

Pompe haute pression en exécution en ligne

Notice de service / montage

DPLHS / DPV



CE

Copyright / Mentions légales

Notice de service d'origine DPLHS / DPV

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 B.V., Alphen aan den Rijn, Netherlands 2023-08-16

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
	1.6 Marquage des avertissements.....	7
2	Sécurité.....	8
	2.1 Généralités	8
	2.2 Utilisation conforme	8
	2.3 Qualification et formation du personnel	8
	2.4 Conséquences et risques en cas de non-respect de la notice de service.....	9
	2.5 Respect des règles de sécurité	9
	2.6 Instructions de sécurité pour l'exploitant / le personnel de service.....	9
	2.7 Instructions de sécurité pour l'entretien, l'inspection et le montage.....	10
	2.8 Valeurs limites de fonctionnement.....	10
3	Transport / Stockage / Élimination.....	11
	3.1 Contrôle à la réception.....	11
	3.2 Transport.....	11
	3.2.1 Transport d'un groupe motopompe avec variateur de fréquence	12
	3.3 Stockage temporaire / Conditionnement	13
	3.4 Élimination	13
	3.5 Retour	14
4	Description de la pompe / du groupe motopompe	15
	4.1 Description générale.....	15
	4.2 Information produit.....	15
	4.2.1 Information produit selon le règlement n° 1907/2006 (REACH).....	15
	4.2.2 Information produit selon le règlement 547/2012 (pour pompes à eau ayant une puissance maximale à l'arbre de 150 kW) portant application de la directive 2009/125/CE « écoconception »	15
	4.3 Désignation	16
	4.4 Plaque signalétique	17
	4.5 Conception.....	17
	4.6 Conception et fonctionnement	19
	4.7 Niveau de bruit.....	19
	4.8 Étendue de la fourniture	19
	4.9 Dimensions et poids	19
5	Mise en place / Pose.....	20
	5.1 Consignes de sécurité	20
	5.2 Contrôle avant la mise en place	20
	5.3 Mise en place du groupe motopompe	21
	5.4 Tuyauteries	21
	5.4.1 Raccordement de la tuyauterie	21
	5.4.2 Forces et moments autorisés agissant sur les brides de pompe	23
	5.5 Installation d'un by-pass	24
	5.6 Raccordement électrique.....	24

5.6.1	Dispositif de protection contre les surcharges.....	26
5.6.2	Mise à la terre.....	26
5.7	Contrôle du sens de rotation.....	26
6	Mise en service / Mise hors service	28
6.1	Mise en service.....	28
6.1.1	Conditions préalables à la mise en service.....	28
6.1.2	Remplissage et purge de la pompe.....	28
6.1.3	Contrôle de la garniture d'étanchéité d'arbre.....	30
6.2	Limites d'application.....	30
6.2.1	Pressions et températures limites.....	31
6.2.2	Courant assigné et courant maximum.....	34
6.2.3	Fluide pompé.....	34
6.3	Mise hors service / Stockage / Conditionnement.....	36
6.3.1	Mesures à prendre pour la mise hors service.....	36
6.4	Remise en service.....	36
7	Maintenance / Réparations	37
7.1	Consignes de sécurité.....	37
7.2	Maintenance / Inspection.....	38
7.2.1	Surveillance en service.....	38
7.2.2	Lubrification et renouvellement du lubrifiant.....	39
7.3	Vidange / Nettoyage.....	40
7.4	Démontage du groupe motopompe.....	41
7.4.1	Généralités / Consignes de sécurité.....	41
7.4.2	Préparation du groupe motopompe.....	42
7.4.3	Démontage du moteur.....	42
7.4.4	Démontage de l'équerre de fixation (en option).....	44
7.4.5	Démontage de la garniture mécanique.....	45
7.5	Remontage du groupe motopompe.....	46
7.5.1	Généralités / Consignes de sécurité.....	46
7.5.2	Montage de la garniture mécanique.....	47
7.5.3	Montage du moteur.....	49
7.5.4	Ajustage de la garniture mécanique, de l'accouplement et de l'arbre pompe.....	51
7.6	Couples de serrage.....	53
7.7	Pièces de rechange.....	54
7.7.1	Commande de pièces de rechange.....	54
8	Incidents : causes et remèdes.....	55
9	Documents annexes.....	57
9.1	Plans d'ensemble / vues éclatées avec liste des pièces.....	57
9.1.1	Plans d'ensemble.....	57
9.1.2	Vue éclatée du moteur.....	66
9.2	Schéma de connexion.....	67
10	Déclaration UE de conformité.....	68
11	Déclaration de non-nocivité.....	69
	Mots-clés.....	70

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 est valable pour les 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 Duijvelaar Pompen B.V. le plus proche afin de maintenir les droits à la garantie.

1.2 Montage de quasi-machines

Pour le montage de quasi-machines livrées par Duijvelaar Pompen B.V. il faut respecter les sous-chapitres du paragraphe Maintenance.

1.3 Groupe cible

La présente notice de service est destinée au personnel spécialisé formé techniquement. [⇒ paragraphe 2.3, page 8]

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
Schéma de connexion	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 (plan 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 ¹⁾	Description de tous les composants de la pompe
Plan de montage ¹⁾	Montage de la garniture d'étanchéité d'arbre (plan 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.

1.6 Marquage des avertissements

Tableau 3: Avertissements

Symbole	Explication
 DANGER	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	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	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 Sécurité



Toutes les notes dans ce paragraphe décrivent un danger à risque élevé.

Ne pas seulement respecter les informations pour la sécurité générales figurant dans ce paragraphe, mais également les informations pour la sécurité mentionnées aux autres paragraphes.

2.1 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.
- Respecter toutes les consignes de sécurité de la présente notice.
- Avant le montage 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 pour que le personnel qualifié concerné puisse la consulter.
- Les instructions et marquages figurant directement sur le produit doivent être respectés. Veiller à ce qu'ils soient toujours lisibles. Cela concerne par exemple les informations suivantes :
 - La flèche indiquant le sens de rotation
 - Le marquage des raccords
 - La 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.

2.2 Utilisation conforme

- La pompe / le groupe motopompe doit être exploité(e) uniquement dans les domaines d'application et à l'intérieur des limites 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/le groupe motopompe ne doit véhiculer que les fluides décrits dans la fiche de spécifications ou dans la documentation de la version concernée.
- La pompe / le groupe motopompe ne doit jamais fonctionner sans fluide pompé.
- Respecter les informations concernant le débit minimum et le débit maximum admissible figurant dans la fiche de spécifications ou la documentation (pour éviter des dégâts entraînés par une surchauffe, la détérioration de la garniture mécanique, des dommages dus à la cavitation, la détérioration des paliers, etc.).
- La pompe / le groupe motopompe doit toujours tourner dans le sens de rotation prévu.
- 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.

2.3 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.

2.4 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

2.5 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 :

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

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

- Monter les dispositifs de protection sur le site (p. ex. protection contre les contacts accidentels) pour les composants chauds, froids et mobiles et contrôler leur bon fonctionnement.
- Ne pas enlever ces dispositifs de protection (p. ex. protection contre les contacts accidentels) 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, chauds) 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.

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

- Toute transformation ou modification de la pompe / du groupe motopompe nécessite l'accord préalable du fabricant.
- Utiliser uniquement des pièces d'origine ou des pièces reconnues par le fabricant. L'utilisation de pièces autres que les pièces d'origine 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.
- La pompe / le groupe motopompe 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 notice de service. [⇒ paragraphe 6.3, page 36]
- 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 28]

2.8 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 2.2, page 8]

3 Transport / Stockage / 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 Duijvelaar Pompen B.V. 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 accrocher le groupe motopompe aux câbles électriques.
- Utiliser la chaîne de manutention / le câble de manutention fourni(e) uniquement pour la descente et le levage du groupe motopompe dans / de la bêche de pompage.
- Accrocher de manière sûre la chaîne de manutention / 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 la documentation du fabricant 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.
- Pendant toute la procédure de levage, garder une distance de sécurité suffisante (mouvements de balancement possibles).



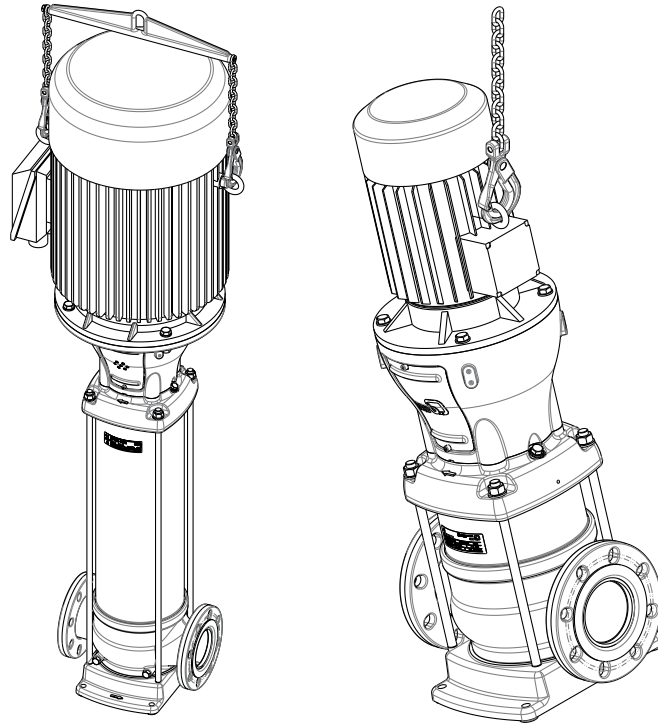
⚠ AVERTISSEMENT

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

Dommages corporels et matériels !

- Pour le déplacement de sous-ensembles ou de 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

Installation non conforme / Dépose non conforme

Dommages corporels et matériels !

- Installer le groupe motopompe en position verticale, moteur en haut.
- 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.

3.2.1 Transport d'un groupe motopompe avec variateur de fréquence



AVERTISSEMENT

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

Dommages corporels et matériels !

- Faire exécuter les travaux par un personnel qualifié.
- Respecter la documentation du fabricant du variateur de fréquence, notamment lors de l'installation et du transport.

Les groupes motopompes avec variateur de fréquence sont livrés comme suit :

- **Variateur de fréquence $\leq 7,5$ kW**
Les variateurs de fréquence sont livrés montés sur le moteur.
- **Variateur de fréquence $> 7,5$ kW**
Les variateurs de fréquence sont livrés non montés pour éviter le risque de basculement du groupe motopompe.

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 à l'extérieur recouvrir la pompe / le groupe motopompe et les accessoires de manière imperméable à l'eau et les protéger contre la condensation.

- 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.

² À +20 °C

³ En option : -10 °C à +55 °C

3.5 Retour

1. Vidanger la pompe correctement. [⇒ paragraphe 7.3, page 40]
2. Rincer et décontaminer la pompe, en particulier lorsqu'elle a véhiculé des fluides nuisibles, explosifs, chauds 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 toujours être accompagnée d'une déclaration de non-nocivité remplie. Indiquer les mesures de décontamination et de protection appliquées. [⇒ paragraphe 11, page 69]



NOTE

Si nécessaire, une déclaration de non-nocivité peut être téléchargée sur Internet à l'adresse : www.dp.nl/certificates-of-decontamination

4 Description de la pompe / du groupe motopompe

4.1 Description générale

- Pompe haute pression en exécution en ligne
- Pompe pour le transport de fluides aqueux purs ou légèrement agressifs.

4.2 Information produit

4.2.1 Information produit selon le règlement n° 1907/2006 (REACH)

Informations selon le règlement européen sur les substances chimiques (CE) n° 1907/2006 (REACH) voir <https://www.dp.nl/reach>.

4.2.2 Information produit selon le règlement 547/2012 (pour pompes à eau ayant une puissance maximale à l'arbre de 150 kW) portant application de la directive 2009/125/CE « écoconception »

- Indice de rendement minimum : voir plaque signalétique, légende de la plaque signalétique.
- Le critère de référence correspondant aux pompes à eau les plus efficaces est $MEI \geq 0,70$.
- Année de construction : voir plaque signalétique, légende de la plaque signalétique.
- Nom du fabricant ou marque de fabrique, n° d'enregistrement officiel et lieu de fabrication : voir fiche de spécifications ou la documentation fournie.
- Information sur le type et la taille du produit : voir plaque signalétique, légende de la plaque signalétique.
- Rendement hydraulique de la pompe (%) avec diamètre de roue corrigé : voir fiche de spécifications
- Courbes de la pompe, y compris les courbes de rendement : voir la courbe documentée.
- En règle générale, le rendement d'une pompe avec roue corrigée est inférieur à celui d'une pompe avec diamètre de roue maximal. La correction de la roue permet d'adapter la pompe à un point de fonctionnement donné, ce qui réduit la consommation d'énergie. L'indice de rendement minimum (MEI) est fondé sur le diamètre maximal de la roue.
- Le fonctionnement de cette pompe à eau à différents points de fonctionnement peut être plus efficace et plus rentable si elle est, par exemple, commandée par un variateur de vitesse qui adapte le fonctionnement de la pompe au système.
- Informations relatives au démontage, au recyclage ou à l'élimination du produit en fin de vie : [⇒ paragraphe 3.4, page 13]
- Les informations relatives au rendement de référence ou au graphique du rendement de référence de la pompe pour un $MEI = 0,70$ (0,40) sur la base du modèle indiqué sur l'illustration sont disponibles à l'adresse suivante : www.europump.org/efficiencycharts

4.3 Désignation

Exemple : DPVS F 40/10 -LB

Tableau 5: Explication concernant la désignation

Indication	Signification	
DP	Label	
VS	Version de matériaux	
	VC	Acier inoxydable 1.4301 / fonte grise EN-GJL-250
	V	Acier inoxydable 1.4301
	VM	Acier inoxydable 1.4301
	VS	Acier inoxydable 1.4404
F	Raccordements	
		Bride ovale avec filetage femelle
	E	Filetage mâle (avec insert de clapet de non-retour)
	F	Bride ronde
	T	Raccords Tri-Clamp
V	Raccords Victaulic	
40	Taille (débit en m ³ /h à Q _{opt})	
/10	Nombre d'étages, par ex. 10	
-L	Étages particuliers	
	-1	1 étage avec roue à hauteur manométrique réduite
	-2	2 étages avec roues à hauteur manométrique réduite
	-L	Premier étage avec roue à bas NPSH
	-V	Roue à hauteur manométrique réduite ou roue à bas NPSH.
-W	Deux roues à hauteur manométrique réduite ou une roue à bas NPSH.	
B	Version	
	B	
	C	

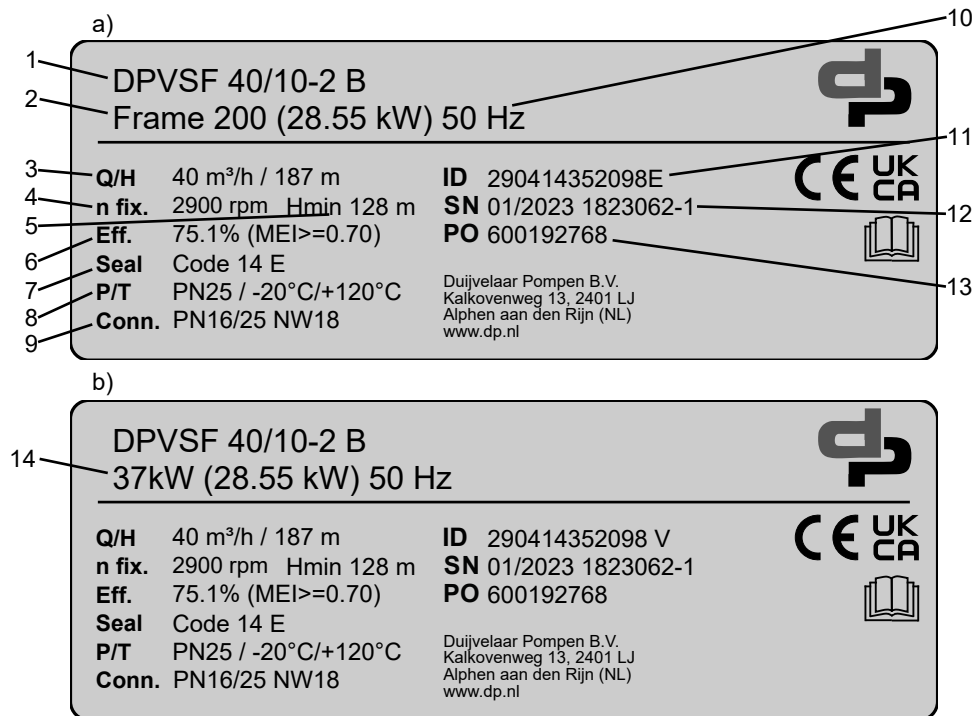
Exemple : DP LHS 6-200

Tableau 6: Explication concernant la désignation

Indication	Signification	
DP	Label	
LHS	Version de matériaux	
	LHS	Pompe verticale en acier AISI 316 (1.4401) de haute qualité - 40 bar
16 / 72	-4) Brides rondes DIN ou ASME	
6	Taille (débit en m ³ /h à Q _{opt})	
-200	Nombre d'étages x10	

⁴ Aucune indication

4.4 Plaque signalétique



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

1	Désignation	2	Taille du corps
3	Débit et hauteur manométrique ⁵⁾ à la vitesse de rotation assignée	4	Vitesse de rotation assignée
5	Hauteur manométrique minimum	6	Rendement hydraulique ⁵⁾ à la vitesse de rotation assignée
7	Garniture mécanique (code, version)	8	Pression maximum à la température indiquée/température maximum à la pression indiquée
9	Classe de pression	10	Fréquence assignée
11	Numéro de commande	12	Semaine/année de production et numéro de commande
13	Commande d'achat	14	Puissance assignée du moteur

4.5 Conception

Construction

- Pompe haute pression en exécution en ligne
- Pression nominale max. PN 40
- Pompe centrifuge
- Monocellulaire ou multicellulaire

Installation

- Installation horizontale / verticale

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

Entraînement

- Moteur à rotor en court-circuit Duijvelaar Pompen B.V. refroidi par la surface
- 3~230/400 V jusqu'à 2,2 kW
- 3~400/690 V à partir de 3,0 kW
- Classe thermique F selon CEI 34-1
- Classe de rendement IE3 selon CEI 60034-30 (pour moteurs triphasés $\geq 0,75$ kW)
- Degré de protection IP55
- Fréquence 50 Hz

Moteur ≥ 3 kW :

- Thermistances PTC

Automatisation

Automatisation possible avec :

- PumpDrive
- PumpMeter

Étanchéité d'arbre

- Garniture mécanique non refroidie, sans entretien
- Selon EN 12756
- Garniture mécanique « Fixed »
 - Garniture mécanique en version standard
 - Garniture à soufflet non compensée
 - ≤ 25 bar
 - Disponible jusqu'à la taille 15 incluse
- Garniture mécanique « Easy-Access »
 - Facile à remplacer
 - Garniture à soufflet non compensée
 - ≤ 25 bar
 - Le démontage de la lanterne d'entraînement n'est pas nécessaire pour le remplacement de la garniture.
 - Le démontage du moteur n'est pas nécessaire à partir d'une puissance moteur de 5,5 kW.
 - Disponible jusqu'à la taille 85B⁶⁾
- Garniture cartouche
 - Garniture à soufflet non compensée (PN 25) ou variante spéciale compensée (PN 40)
 - Le démontage de la lanterne d'entraînement n'est pas nécessaire pour le remplacement de la garniture.
 - Le démontage du moteur n'est pas nécessaire à partir d'une puissance moteur de 5,5 kW.
 - Disponible en option pour toutes les tailles, sauf DPLHS
 - Disponible pour toutes les tailles

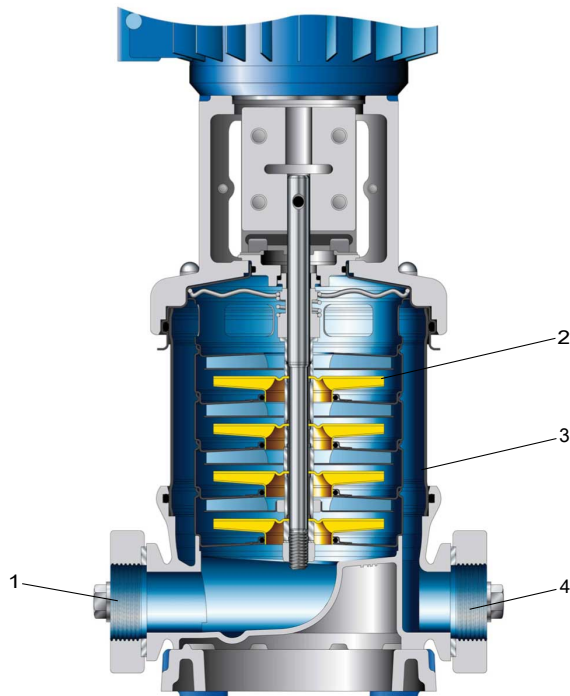
18 / 72

Paliers

- Palier d'étage lubrifié par le fluide pompé (carbure de tungstène sur oxyde d'aluminium)

⁶⁾ Sauf en version DPLHS

4.6 Conception et fonctionnement



III. 3: Plan en coupe

1	Bride d'aspiration	3	Chemise de pompe
2	Roue	4	Bride 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.

4.7 Niveau de bruit

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

4.8 Étendue de la fourniture

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

- Pompe
- Moteur électrique

4.9 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 Mise en place / 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

Centre de gravité du produit déporté

Endommagement du groupe motopompe en cas de basculement !

Danger de mort en cas de renversement du groupe motopompe se renverse !

- Procéder avec une grande prudence en cas de manipulation de groupes motopompes avec variateurs de fréquence.
- Ne jamais enlever le moyen de transport ou l'engin de levage avant la fixation correcte du groupe motopompe



⚠ AVERTISSEMENT

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

Danger d'intoxication !

- Rincer l'installation et le groupe motopompe 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 .
- 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. Installer 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 capot de ventilateur.)
3. Aligner le groupe motopompe à l'aide d'un niveau à bulle placé sur la bride de refoulement.
4. Exclure tout risque d'engorgement dans la bride d'aspiration de la pompe.

5.4 Tuyauteries

5.4.1 Raccordement de la tuyauterie



⚠ DANGER

Dépassement des contraintes autorisées au niveau des orifices 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.

- ✓ En cas de 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.
 - ✓ En amont de la bride d'aspiration est prévue une distance de stabilisation d'une longueur d'au moins deux fois le diamètre 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, et l'installation de clapets de non-retour et de robinets d'arrêt dans une installation anti-incendie, tenir compte des consignes de dimensionnement de la directive correspondante.
 - ✓ Pour éviter des pertes de charge accrues, 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.



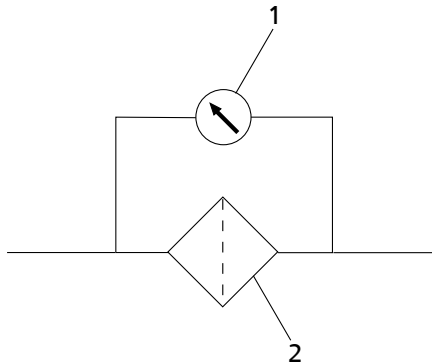
ATTENTION

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.



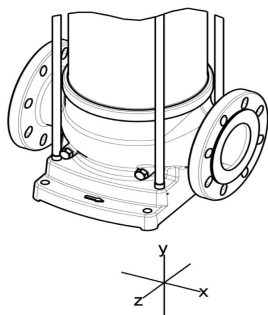
ATTENTION

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

Sens d'action des forces	
F_x	Horizontal, parallèle à l'axe de la pompe
F_y	Vertical à l'axe de la pompe
F_z	Horizontal, perpendiculaire à l'axe de la pompe
Sens d'action des moments	
M_x	Autour de l'axe horizontal, parallèle à l'axe de la pompe
M_y	Autour de l'axe vertical de la bride
M_z	Autour de l'axe horizontal, perpendiculaire à l'axe de la pompe

Forces et moments agissant sur les brides de pompe

Tableau 7: Forces et moments agissant sur les brides de pompe DPV(S)F

Taille	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	25	3300	-2400	1700	4420	280	95	-210	360
4B	25	3300	-2400	1700	4420	280	95	-210	360
6B	32	3300	-2400	1700	4420	280	95	-210	360
10B	40	4000	-3100	3100	5930	440	180	-200	520
15B	50	4000	-3100	3100	5930	440	180	-200	520
15C	50	4000	-3100	3100	5930	440	180	-200	520
25B	65	3200	-3500	3500	5890	1000	230	-400	1100
40B PN 16/25	80	4000	-1800	2000	4820	400	200	-300	540
40B PN 40	80	3700	-3300	3700	6190	975	240	-450	1100
60B PN 16/25	100	4000	-1800	2000	4820	400	200	-300	540
60B PN 40	100	3700	-3300	3700	6190	975	240	-450	1100
85B	100	3500	-2500	1000	4420	750	500	-625	1100
125B PN16	125	4400	-1700	1700	5010	600	425	-425	850
125B PN25	125	7000	-2620	2620	7920	1000	655	-655	1360

23 / 72

Tableau 8: Forces et moments agissant sur les brides de pompe DPVCF

Taille	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	25	9400	-3200	3200	10430	600	300	-360	760
4B	25	9400	-3200	3200	10430	600	300	-360	760
6B	32	9400	-3200	3200	10430	600	300	-360	760
10B	40	8000	-2000	3200	8850	460	460	-500	820
15B	50	8000	-2000	3200	8850	460	460	-500	820
15C	50	8000	-2000	3200	8850	460	460	-500	820
25B	65	5000	-2000	2500	5940	1000	300	-300	1090

Taille	DN	F _x	F _y	F _z	∑ F	M _x	M _y	M _z	∑ M
	[mm]	[N]	[N]	[N]	[N]	[Nm]	[Nm]	[Nm]	[Nm]
40B	80	6000	-3000	3000	7350	1800	1000	-1000	2290
60B	100	6000	-3000	3000	7350	1800	1000	-1000	2290
85B	100	6200	-4100	4100	8490	2000	1200	-1200	2620
125B PN16	125	4400	-1700	1700	5010	600	425	-425	850
125B PN25	125	7000	-2620	2620	7920	1000	650	-650	1360

Tableau 9: Forces et moments agissant sur les brides de pompe DPLHS

Taille	DN	F _x	F _y	F _z	∑ F	M _x	M _y	M _z	∑ M
	[mm]	[N]	[N]	[N]	[N]	[Nm]	[Nm]	[Nm]	[Nm]
6	32	8000	-2000	3200	8800	460	460	-500	800

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 doit correspondre au moins au débit-volume minimal autorisé.

5.6 Raccordement électrique



⚠ DANGER

Raccordement non conforme

Risque d'explosion !

- Le point de jonction des extrémités de conducteurs doit se trouver hors atmosphère explosible ou dans une zone agréée pour des appareils électriques.



⚠ DANGER

Fonctionnement d'un groupe motopompe non correctement raccordé

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 électriques endommagés

Danger de mort par choc électrique !

- Avant le raccordement, contrôler l'état des câbles électriques.
- Ne jamais raccorder des câbles électriques endommagés.
- Remplacer les câbles électriques 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 la norme IEC 60364 et toute autre réglementation locale en vigueur.



⚠ AVERTISSEMENT

Raccordement non conforme au réseau d'alimentation

Endommagement du réseau électrique, court-circuit !

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



ATTENTION

Installation non conforme

Détérioration des câbles électriques !

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



ATTENTION

Surcharge de la pompe/du groupe motopompe

Dégâts matériels !

- ▷ Protéger le moteur par un dispositif de protection contre les surcharges à temporisation thermique conforme à la norme CEI 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, les dispositifs de protection du moteur ne doivent pas déclencher l'arrêt automatique de la pompe !)
- ▷ S'assurer que les spécifications du moteur sont conformes à l'alimentation électrique à laquelle le moteur est raccordé.

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. Afin de protéger le groupe motopompe, le disjoncteur moteur peut être pré-réglé à un niveau inférieur grâce au mesurage du courant absorbé effectif lors du fonctionnement.

Cette valeur de courant peut également être utilisée pour sélectionner les accessoires électriques adaptés, par exemple le variateur de fréquence, l'interrupteur général, le diamètre des conducteurs, etc.

5.6.1 Dispositif de protection contre les surcharges

Les moteurs standard ≥ 3 kW sont équipés de trois thermistances PTC.

Tableau 10: Caractéristiques techniques PTC

Taille	Valeur
t_n [°C]	140
$R_{20^\circ\text{C}}$ [Ω]	~ 20
$R_{In-20^\circ\text{C}}$ [Ω]	~ 250
$R_{In-5^\circ\text{C}}$ [Ω]	< 550
$R_{In+5^\circ\text{C}}$ [Ω]	> 1330
$R_{In+15^\circ\text{C}}$ [Ω]	> 4000
U_n [V DC]	$2,5 < U < 30$

1. Protéger le groupe motopompe contre les surcharges à l'aide d'un dispositif de protection contre les surcharges à temporisation thermique conforme à la norme IEC 947 et aux réglementations locales en vigueur.
2. Raccorder la thermistance PTC à un relais de protection moteur.

5.6.2 Mise à la terre



⚠ DANGER

Charge électrostatique

Endommagement du groupe motopompe !

- Raccorder la liaison équipotentielle à la mise à la terre prévue à cet effet.
- Assurer une liaison équipotentielle du groupe motopompe au massif de fondation.

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

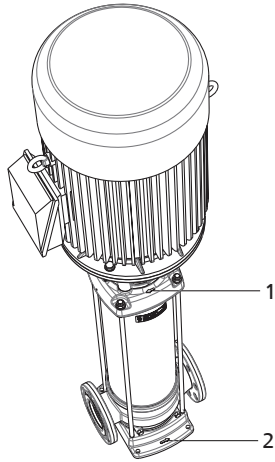
Mauvais sens de rotation du moteur et de la pompe

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 électrique.



III. 6: Sens d'écoulement du fluide pompé et flèche indiquant le sens de rotation

1	Sens de rotation du moteur	2	Sens d'écoulement du fluide pompé
---	----------------------------	---	-----------------------------------

6 Mise en service / Mise hors service

6.1 Mise en service

6.1.1 Conditions préalables 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 a été rincé et désinfecté selon les exigences locales.
- Le groupe motopompe et tous les dispositifs de protection sont raccordés correctement.
- La pompe est remplie de fluide pompé 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.
- Les mesures de remise en service ont été effectuées après une période d'arrêt prolongée de la pompe / du groupe motopompe. [⇒ paragraphe 6.4, page 36]
- Le protège-accouplement (681) et/ou (le cas échéant) la protection extérieure ATEX (680) sont montés.
- S'assurer que la pompe est protégée contre des détériorations extérieures.

Si la pompe est équipée d'un carter de butée, s'assurer que :

- le jeu axial entre le carter de butée et l'arbre de moteur est correctement réglé.

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.



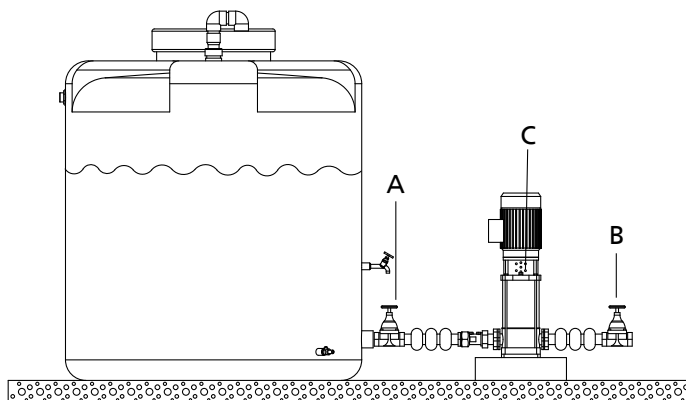
ATTENTION

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

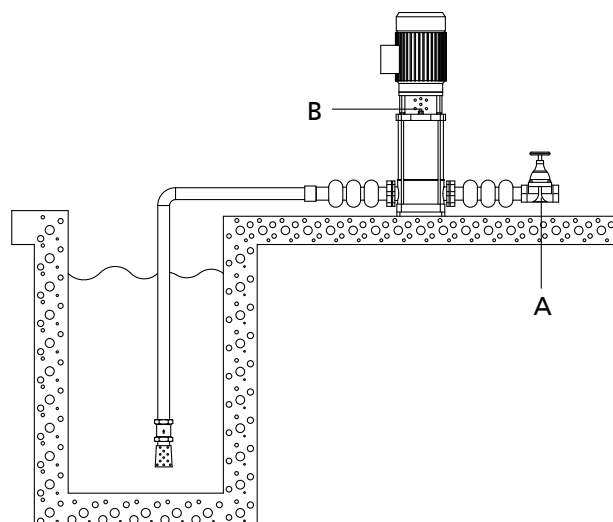


III. 7: Pompe en circuit ouvert ou fermé

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 la vanne d'aspiration A.
6. Ouvrir la vanne de refoulement B.

Remplissage en cas de circuit ouvert avec niveau de liquide inférieur à la pompe



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

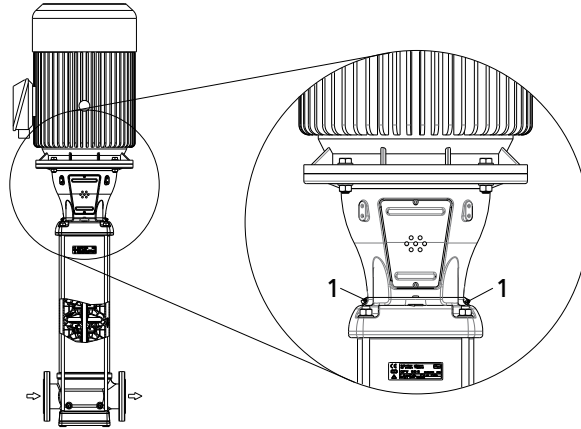
A	Vanne de refoulement	B	Bouchon de remplissage
---	----------------------	---	------------------------

1. Retirer le bouchon de remplissage B de la lanterne d'entraînement.
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 purge d'air

1	Orifices de purge d'air
---	-------------------------

6.1.3 Contrôle de la garniture d'étanchéité d'arbre

Garniture mécanique

En fonctionnement, les fuites à la garniture mécanique sont imperceptibles (vapeur). Les garnitures mécaniques sont sans entretien.

La défaillance de la garniture d'étanchéité d'arbre peut entraîner une fuite plus importante.

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 11: Spécification de la plage de fonctionnement

Critère	Plage de fonctionnement
Température ambiante [°C] ⁷⁾	-20 à 40
Pression d'entrée min.	NPSH _{req.} +1 m
Viscosité [cSt] ⁸⁾	1 - 100
Densité [kg/m ³] ⁸⁾	1000 - 2500
Fréquence [Hz] ⁹⁾	30 - 60
Démarrages max. par heure ¹⁰⁾	Voir fiche de spécification du moteur
Granulométrie autorisée [mm]	0,005 - 1
Refroidissement ¹¹⁾	Refroidissement forcé

6.2.1 Pressions et températures limites

6.2.1.1 Pressions et températures limites du groupe motopompe

DPLHS

Tableau 12: Pressions et températures limites

Tailles	p	T
	[bar]	[°C]
6	40	120

DPV B, C

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

⁷ 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 notre agence.

⁸ Des variations peuvent nécessiter une adaptation de la puissance moteur. Pour des informations détaillées, contacter notre agence.

⁹ Les pompes destinées à fonctionner à 50 Hz ne doivent pas être raccordées à une alimentation 60 Hz.

¹⁰ Des démarrages / arrêts fréquents, en particulier en combinaison avec des pressions différentielles élevées (Δp) peuvent réduire la durée de vie du produit.

¹¹ 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).

6.2.1.2 Limites de pression et de température de la garniture d'étanchéité d'arbre

Tableau 13: Pressions et températures limites de la garniture d'étanchéité d'arbre

Code d'étanchéité	Type	Garniture mécanique					T		Pression [bar]	Certification
		Matériau		Version			Min.	Max.		
		Garniture mécanique	Bague d'étanchéité d'arbre	F	E	C	[°C]	[°C]		
11	M12G-G60	BQ1EGG	Ca/SiC/EPDM	X	X	X	-20	+100	10	-
12	M12G-G60	BQ1VGG	Ca/SiC/FPM	X	X	X	-20	+120	10	-
13	RMG12-G606	Q1BEGG	SiC/Ca/EPDM	X	X	X	-20	+100	25	WRAS
14	RMG12-G606	Q1BVGG	SiC/Ca/FPM	X	X	X	-20	+120	25	-
15	RMG12-G606	U3U3X4GG	TuC/TuC/HNBR	X	X	X	-20	+120 ¹²⁾	25	-
16	RMG12-G606	U3U3VGG	TuC/TuC/FPM	X	X	X	-20	+120 ¹²⁾	25	-
17	M37GN2/16-00-R	U3BVGG ¹³⁾	TuC/Ca/FPM ¹³⁾	X	-	-	-20	+120 ¹⁴⁾	40	-
18	RMG12-G606	U3BEGG	TuC/Ca/EPDM	X	X	X	-20	+120 ¹²⁾	25	-
19	M37GN2/16-00-R	U3BEGG ¹³⁾	TuC/Ca/EPDM ¹³⁾	X	-	-	-20	+120 ¹⁴⁾	40	-
20	H7N	Q1AEGG ¹⁵⁾	SiC/Ca/EPDM	-	-	X	-20	+120 ¹⁶⁾	40	-
21	H7N	Q1AVGG ¹⁵⁾	SiC/Ca/FPM	-	-	X	-20	+120 ¹⁶⁾	40	-
22	H7N	Q1AX4GG	SiC/Ca/HNBR	-	-	X	-20	+120 ¹⁶⁾	40	-
23	RMG12-G606	Q1BEGG	SiC/Ca/EPDM	X	X	X	-20	+100	25	-
24	MG12-G60	Q1Q1VGG	SiC/SiC/FPM	X	X	X	-20	+120	10	-
28	MG12-G60	Q1Q1X4GG	SiC/SiC/HNBR	X	X	X	-20	+120	10	-
29	MG12-G60	Q1Q1EGG	SiC/SiC/EPDM	X	X	X	-20	+100	10	-
35	RMG12-G6	eCarb-B eSic-Q7EGG	eCa/eSiC/EPDM	-	-	X	-20	+120	25	WRAS
36	MG12-G6	eCarb-B eSic-Q7VGG	eCa/eSiC/FPM	-	-	X	-20	+120	25	-
37	RMG12-G606	U3AVGG	TuC/Ca/FPM	-	-	X	-20	+120 ¹²⁾	25	-
40	4MC	Q1Q1EGG ¹⁷⁾	SiC/SiC EPDM	-	-	X	-20	+120 ¹⁶⁾	40	-

¹²⁾ Des températures jusqu'à +140 °C sont possibles à une pression maximum de 16 bar.

¹³⁾ Seulement pour DPLHS

¹⁴⁾ Des températures jusqu'à +80 °C sont possibles à une pression maximum de 40 bar.

¹⁵⁾ Seulement pour DPV 85

¹⁶⁾ Des températures jusqu'à +140 °C sont possibles à une pression maximum de 25 bar.

¹⁷⁾ DPV 2B, 4B, 6B, 10B, 15B/C, 25B, 40B, 60B

Code d'étanchéité	Type	Garniture mécanique					T		Pression [bar]	Certification
		Matériau		Version			Min.	Max.		
		Garniture mécanique	Bague d'étanchéité d'arbre	F	E	C	[°C]	[°C]		
41	4MC	Q1AEGG ⁽¹⁷⁾	SiC/Ca EPDM	-	-	X	-20	+120 ⁽¹⁶⁾	40	-
42	4MC	Q1Q1VGG ⁽¹⁷⁾	SiC/SiC FPM	-	-	X	-20	+120 ⁽¹⁶⁾	40	-
43	4MC	Q1AVGG ⁽¹⁷⁾	SiC/Ca FPM	-	-	X	-20	+120 ⁽¹⁶⁾	40	-

Tableau 14: Légende 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
	eCarb-B	Carbographe imprégné de résine synthétique
Contre-grain	A	Carbographe imprégné d'antimoine
	B	Carbone dur imprégné de résine synthétique
	U3	Carbure de tungstène (à liant CrNiMo)
	Q1	Carbure de silicium fritté sans pression
	eSic-Q7	Carbure de silicium
Élastomère	E	EPDM (caoutchouc éthylène-propylène-diène)
	V	FPM (caoutchouc fluoré)
	X4	HNBR
Ressort	G	Acier CrNiMo
Autres composants métalliques	G	Acier CrNiMo



6.2.2 Courant assigné et courant maximum

DPLHS

Le courant assigné maximal autorisé du moteur fourni (I_{max}) est indiqué sur la plaque signalétique du moteur.

Ce courant maximal autorisé définit la plage de fonctionnement autorisée du moteur et peut être utilisé pour le réglage de la protection contre les surcharges. Sur la plaque signalétique de la pompe est indiqué le courant absorbé effectif à 400 V (I_{nom}). Il peut être utilisé pour le pré-réglage du disjoncteur moteur permettant la protection du groupe motopompe.

Cette valeur de courant peut également être utilisée pour sélectionner les accessoires électriques adaptés, par exemple le variateur de fréquence, l'interrupteur général, le diamètre des conducteurs, etc.

DPV B, C

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. Afin de protéger le groupe motopompe, le disjoncteur moteur peut être pré-réglé à un niveau inférieur grâce au mesurage du courant absorbé effectif lors du fonctionnement.

Cette valeur de courant peut également être utilisée pour sélectionner les accessoires électriques adaptés, par exemple le variateur de fréquence, l'interrupteur général, le diamètre des conducteurs, etc.

6.2.3 Fluide pompé

6.2.3.1 Densité du fluide pompé

La puissance absorbée par le groupe motopompe change proportionnellement à la densité du fluide pompé.



ATTENTION

Dépassement de la densité autorisée du fluide pompé

Surcharge du moteur !

- Respecter les valeurs de densité indiquées dans la fiche de spécifications.
- Prévoir une réserve de puissance suffisante du moteur.

6.2.3.2 Débit minimum et débit maximum autorisé



AVERTISSEMENT

Fonctionnement du groupe motopompe à faible débit

Hausse de température due au débit trop bas !

- Faire fonctionner le groupe motopompe uniquement aux débits autorisés.
- Si de faibles débits sont possibles, utiliser un by-pass.



AVERTISSEMENT

Fonctionnement du groupe motopompe en cas de conductivité trop faible du fluide pompé

Formation d'une charge électrostatique dans la pompe !

- Ne jamais véhiculer des fluides dont la conductivité est ≤ 50 pS/m.



ATTENTION

Dépassement inférieur du NPSH requis spécifié

Détérioration des pièces hydrauliques !

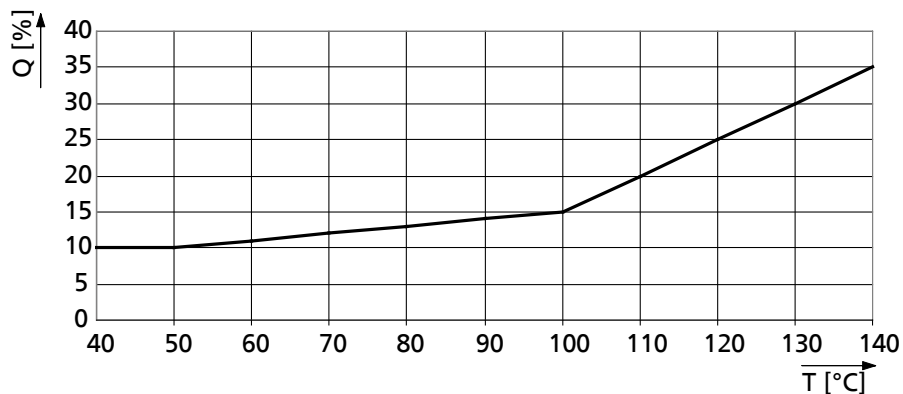
Endommagement du groupe motopompe !

- ▷ Ne jamais faire fonctionner le groupe motopompe avec une pression d'entrée inférieure à celle indiquée dans l'exigence NPSH.

Capacité du by-pass La capacité du by-pass doit correspondre au moins au débit-volume minimal autorisé du groupe motopompe.

Tableau 15: Débit minimum et débit maximum autorisé Q à une température du fluide pompé $\leq +20$ °C, en fonction de la vitesse de rotation

Taille	Q							
	50 Hz				60 Hz			
	2 pôles		4 pôles		2 pôles		4 pôles	
	Min. [m³/h]	Max. [m³/h]	Min. [m³/h]	Max. [m³/h]	Min. [m³/h]	Max. [m³/h]	Min. [m³/h]	Max. [m³/h]
2B	0,2	3,3	-	-	0,2	4,0	-	-
4B	0,4	6,5	-	-	0,5	7,8	-	-
6B	0,6	9,0	-	-	0,8	10,8	-	-
10B	1,1	13,2	0,5	6,6	1,3	15,8	0,6	7,9
15B	1,6	22,5	0,8	11,3	2,0	27,0	1,0	13,5
15C	1,9	22,5	0,9	11,3	2,3	27,0	1,1	13,5
25B	2,8	35,0	1,4	17,5	3,1	42,0	1,6	21,1
40B	4,0	54,0	1,9	27	4,9	65,0	2,3	32,5
60B	5,3	76,0	2,6	38	6,5	92,0	3,2	46,0
85B	8,5	110,0	4,3	53,9	10,2	132,0	5,1	65,1
125B	13,1	160,0	-	-	15,8	192,0	-	-
LHS 6	0,8	8,6	-	-	0,7	8,6	-	-



III. 10: Débit minimum requis en fonction de la température du fluide pompé, pour des températures du fluide pompé > 20 °C

6.2.3.3 Viscosité du fluide pompé



ATTENTION

Le fluide pompé a une viscosité supérieure à l'eau

Surcharge du moteur !

- ▷ Respecter le type et la viscosité du fluide pompé indiqués sur la fiche de spécifications.
- ▷ S'assurer que le moteur dispose de réserves de puissance suffisantes.

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 thermostatisation 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 11]

6.4 Remise en service

Lors de la remise en service, respecter les consignes de mise en service et les limites d'application. [⇒ paragraphe 6.1, page 28]

Avant la remise en service de la pompe / du groupe motopompe, réaliser les travaux d'entretien et de maintenance. [⇒ paragraphe 7, page 37]



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 / Réparations

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

Endommagement du groupe motopompe !

- ▷ Soumettre le groupe motopompe régulièrement aux travaux de maintenance.
- ▷ Mettre en place un plan d'entretien qui attache une importance particulière aux lubrifiants, au câble d'alimentation, aux paliers et à la garniture d'étanchéité d'arbre.

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 Duijvelaar Pompen B.V. 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 autorisée du fluide pompé

Endommagement de la pompe !

- Un fonctionnement vanne fermée prolongé 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.
Aucune fuite n'est permise aux joints d'étanchéité.
- Contrôler le bruit de marche des roulements.
Des vibrations, du bruit et un courant absorbé trop élevé sans que les conditions de fonctionnement aient changé, sont des signes d'usure.
- 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 et, le cas échéant, les carters de butée équipés d'un graisseur doivent être lubrifiés après 2000 heures.

Réduire les intervalles de regraissage des moteurs et, le cas échéant, des carters de butée 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

Grisseurs 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

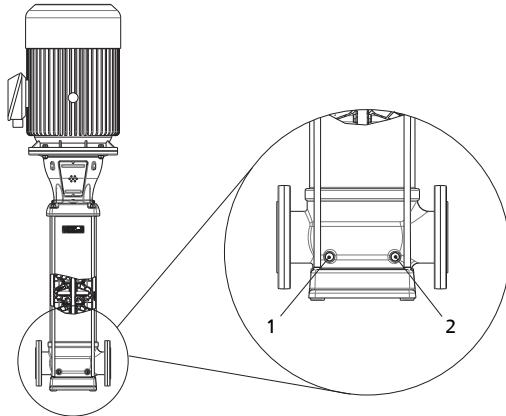
Danger pour les personnes et l'environnement !

- 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, il doit être rincé, neutralisé et séché 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

Travaux sur la pompe / le groupe motopompe sans préparation adéquate
Danger de blessure !

- Arrêter le groupe motopompe correctement.
- 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 chaude

Risque de blessures !

- Laisser refroidir le groupe motopompe à la température ambiante.



⚠ AVERTISSEMENT

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

Dommages corporels et matériels !

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

Respecter systématiquement les consignes de sécurité et les instructions.

[⇒ paragraphe 7.1, page 37]

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

Lors du démontage et du montage, suivre les vues éclatées ou le plan d'ensemble.

En cas d'incident, le service de Duijvelaar Pompen B.V. se tient à disposition.



NOTE

Le Service Duijvelaar Pompen B.V. 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

L'alimentation électrique n'est pas coupée

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

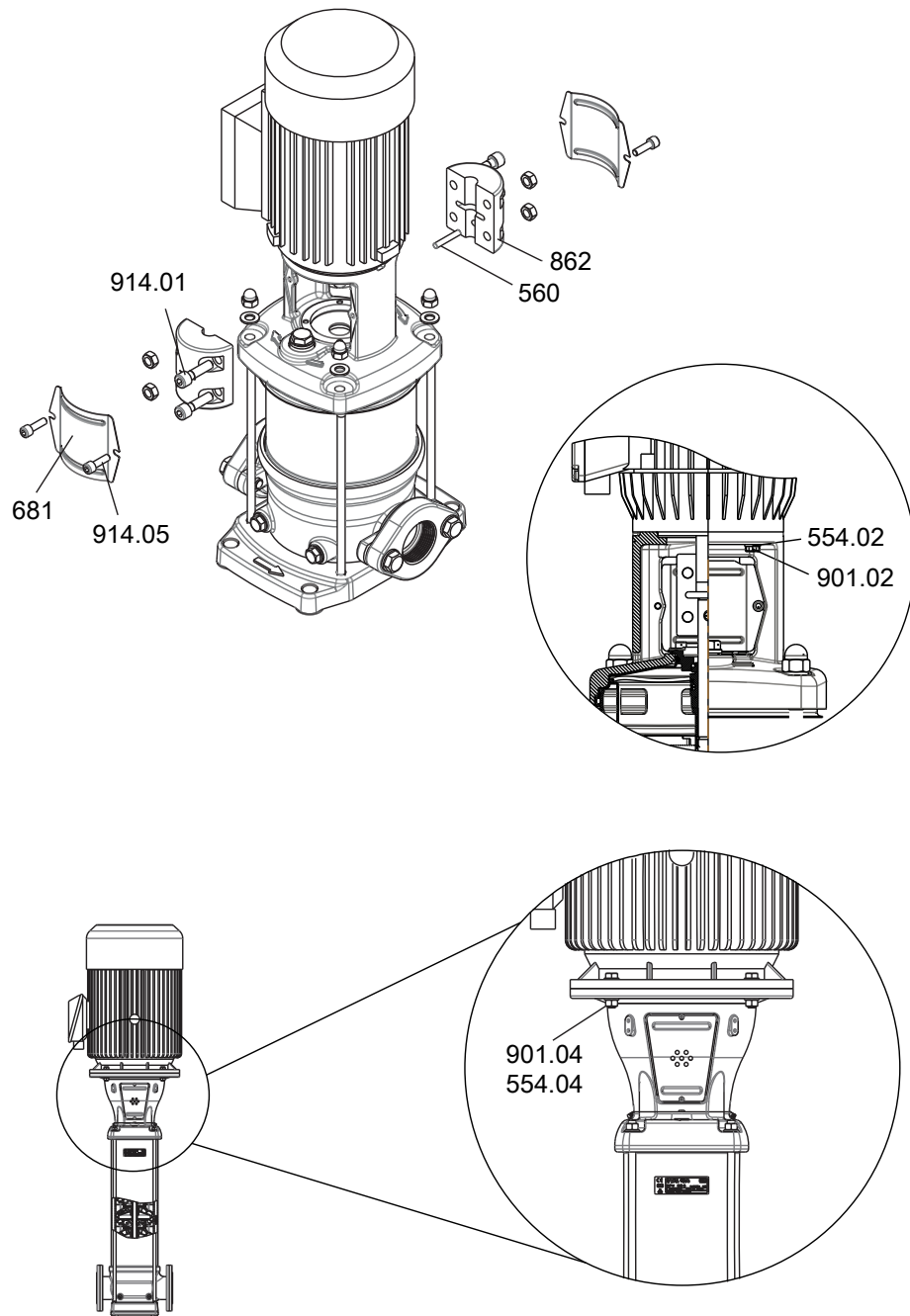


⚠ AVERTISSEMENT

Basculement du moteur

Risque de se coincer les mains et les pieds !

- ▷ Suspendre ou étayer le moteur.

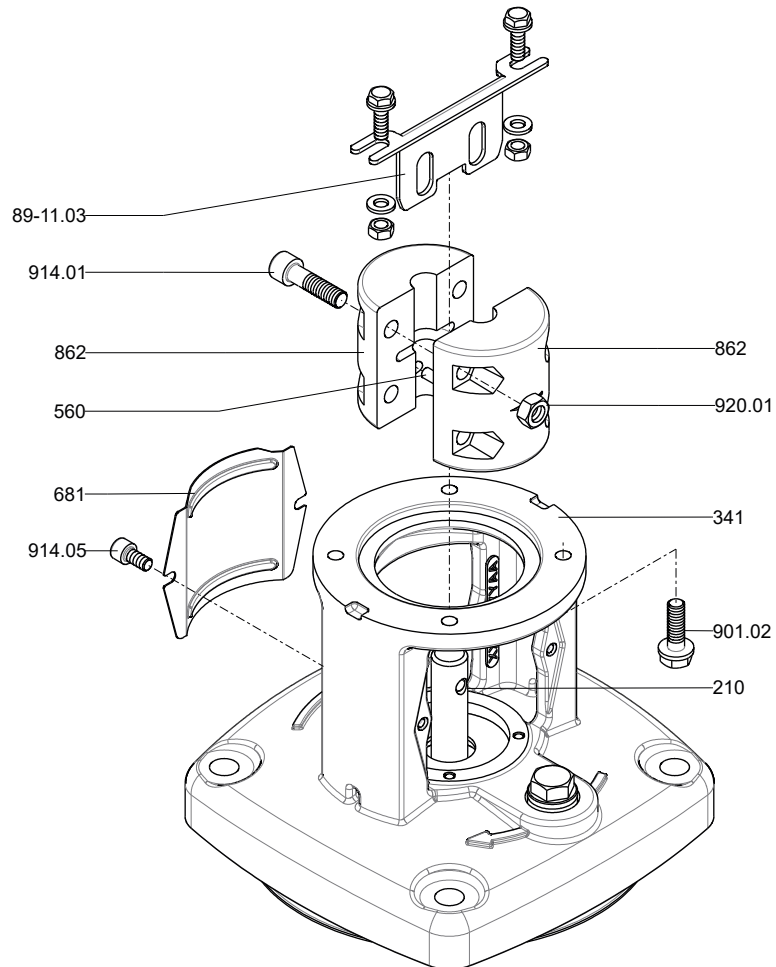


III. 12: Démontage du moteur (plan à titre indicatif)

✓ L'alimentation électrique est coupée.

1. Dévisser les vis à six pans creux 914.05.
2. Enlever le protège-accouplement 681.
3. Dévisser 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 et la rondelle 554.02 ou 554.04.
6. Soulever le moteur pour le dégager de la pompe.

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



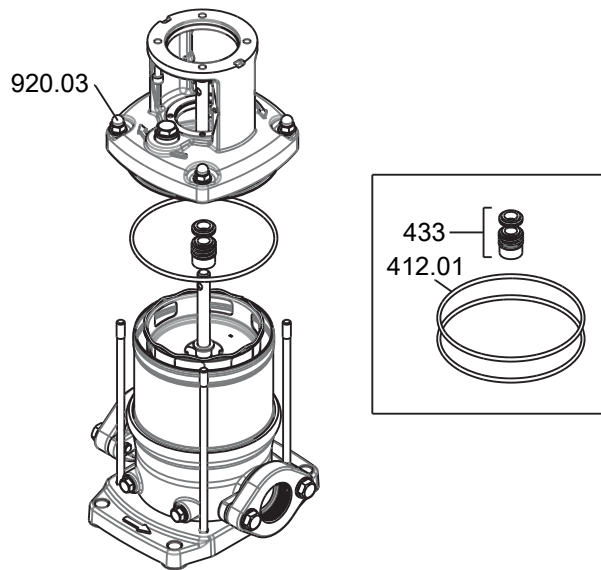
III. 13: Démontage de l'équerre de fixation 89-11.03.

✓ Le moteur a été démonté. [⇒ paragraphe 7.4.3, page 42]

1. Démontez l'équerre de fixation 89-11.03.

7.4.5 Démontage de la garniture mécanique

7.4.5.1 Garniture mécanique « Fixed »

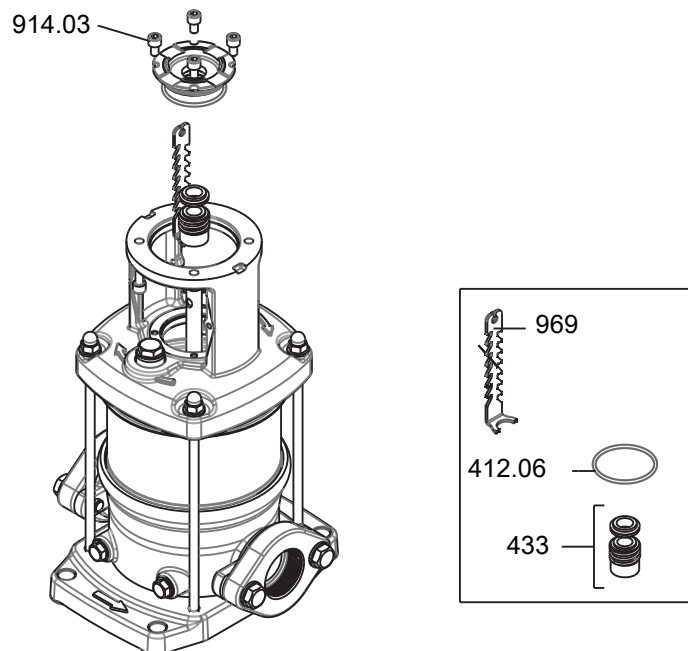


III. 14: Démontage de la garniture mécanique (plan à titre indicatif)

✓ Le moteur a été démonté. [⇒ paragraphe 7.4.3, page 42]

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 »

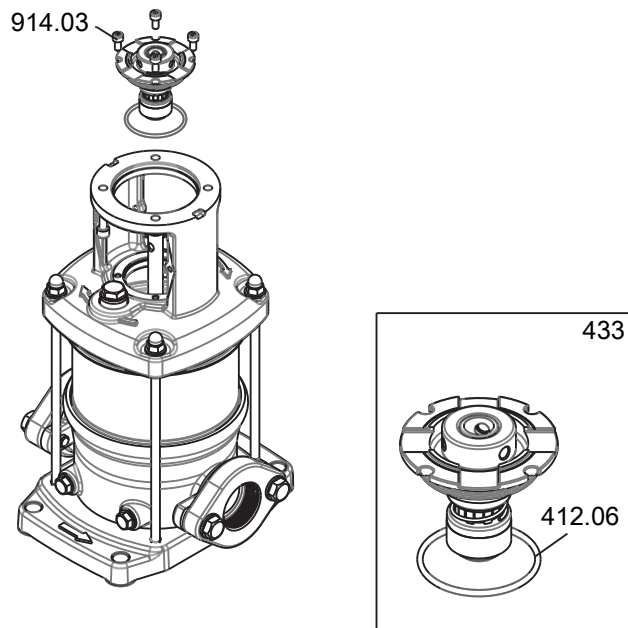


III. 15: Démontage de la garniture mécanique (plan à titre indicatif)

✓ Le moteur a été démonté. [⇒ paragraphe 7.4.3, page 42]

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

- ✓ Le moteur a été démonté. [⇒ paragraphe 7.4.3, page 42]
- 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 de composants lourds

Dommages corporels et matériels !

- Pour le déplacement de sous-ensembles ou de 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 Duijvelaar Pompen B.V. le cas échéant.

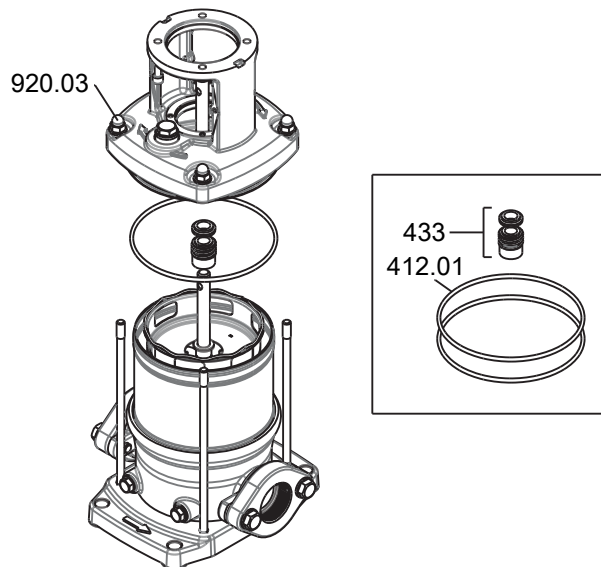
- Ordre des opérations** Pour le remontage du groupe motopompe, utiliser le plan d'ensemble correspondant.
- Joints**
- Joints toriques
 - Contrôler l'état des joints toriques. Si nécessaire, les remplacer par des joints toriques neufs.
 - Produits facilitant le montage
 - Dans la mesure du possible, 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

 **⚠ DANGER**
Montage non conforme de la garniture mécanique
Usure / frottement de pièces !
Risque d'explosion !
‣ Le montage doit être effectué 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.

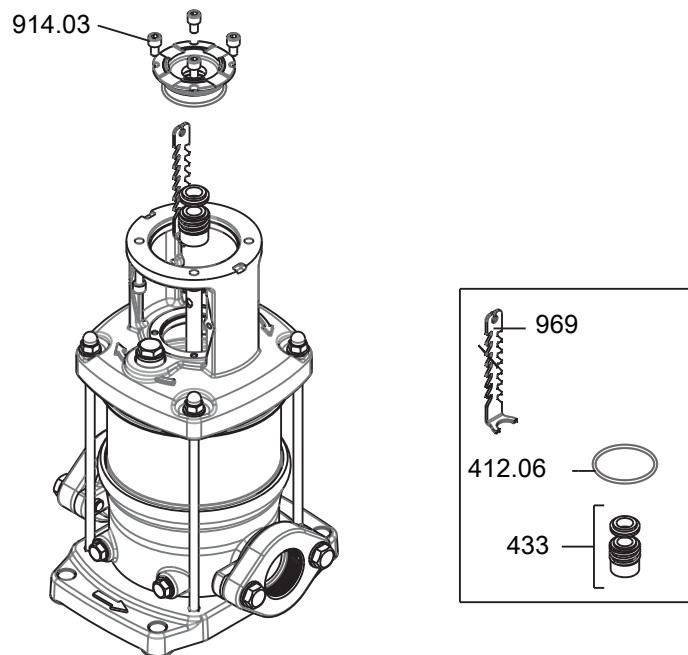
7.5.2.1 Garniture mécanique « Fixed »



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.
[⇒ paragraphe 7.5.4, page 51]

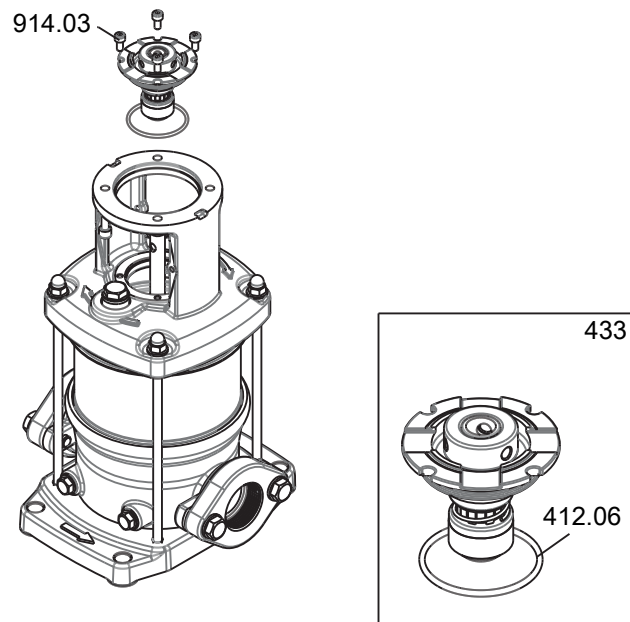
7.5.2.2 Garniture mécanique « Easy-Access »



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.
[⇒ paragraphe 7.5.4, page 51]

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.
[⇒ paragraphe 7.5.4, page 51]

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 Duijvelaar Pompen B.V. de construction spéciale.

Le moteur doit satisfaire aux conditions suivantes :

- Palier renforcé côté entraîné
(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 raccordement du moteur à la lanterne d'entraînement

Tableau 16: Paliers moteur recommandés côté entraînement

Puissance de sortie [kW]	Monophasé 50 Hz	Triphasé 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
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
11,0	-	7309-BEP	-
15,0	-	7309-BEP	-
18,5	-	7309-BEP	-
22,0	-	7311-BEP	-
30,0	-	7312-BEP	-
37,0	-	7312-BEP	-
45,0	-	7313-BEP	-

Si un carter de butée est utilisé :



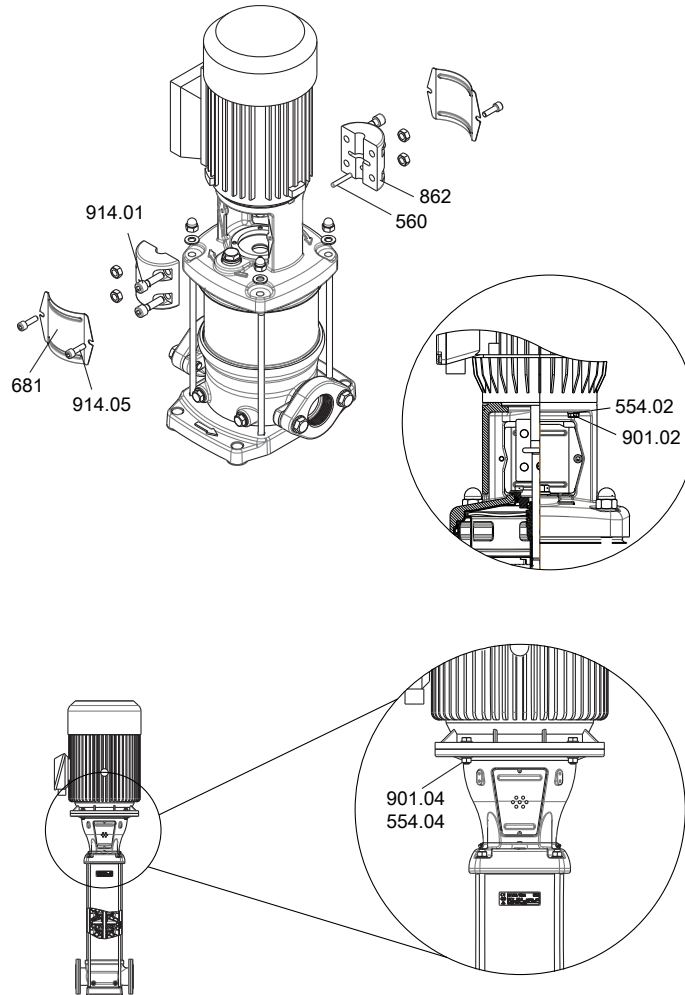
ATTENTION

Mauvais réglage du jeu axial entre l'arbre du carter de butée et l'arbre moteur

Chocs importants entre l'arbre du carter de butée et l'arbre moteur !

Sollicitation et usure accrues des roulements !

- Le montage du moteur électrique sur le carter de butée doit être effectué par un mécanicien formé, qualifié et certifié.



III. 20: Montage du moteur

- ✓ L'équerre de fixation 89-11.03 (si prévue) a été démontée.
[⇒ paragraphe 7.4.4, page 44]

1. Aligner le moteur sur la lanterne d'entraînement.
2. Visser les vis à tête hexagonale 901.02 ou 901.04 et les rondelles 554.02 ou 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 Duijvelaar Pompen B.V. le cas échéant.

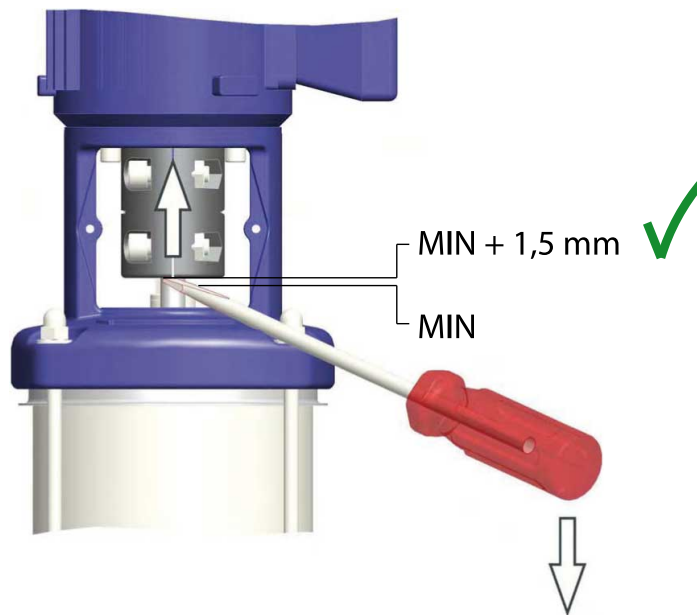


NOTE

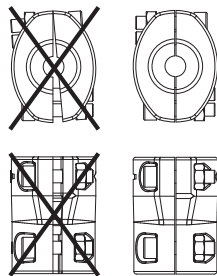
Pour les moteurs ≥ 11 kW, bloquer le rotor avant d'ajuster l'accouplement.
Ainsi, le rotor ne peut se soulever des roulements.

DPV B, C - Garniture mécanique version « Fixed » / « 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. Abaisser l'accouplement 862 le plus bas possible puis le soulever de 1,5 mm.



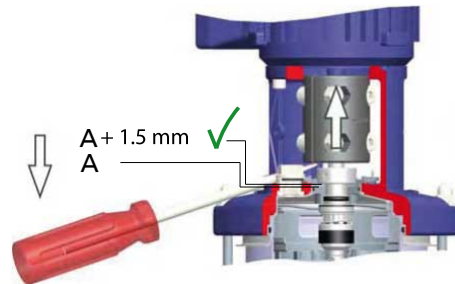
3. S'assurer qu'il n'y a pas de jeu entre les demi-accouplements et fixer l'accouplement.



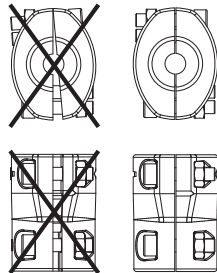
4. Appliquer un produit frein-filet (p. ex. Loctite 2400).
5. Monter le protège-accouplement 681 en serrant les vis à six pans creux 914.05.

DPV B, C - Garniture cartouche

- ✓ Le moteur a été monté.
- ✓ L'accouplement 862 a été fixé avec la goupille 560 et les vis 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 frein-filet (p. ex. Loctite 2400).
- 4. Abaisser l'accouplement 862 le plus bas possible.
- 5. Serrer les vis sans tête 904.
- 6. Soulever l'accouplement 862 de 1,5 mm.



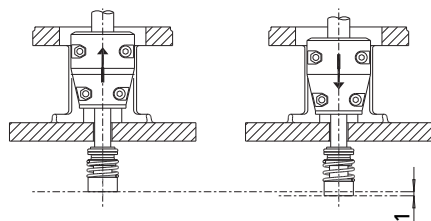
- 7. Serrer les vis à six pans creux 914.04.
- 8. S'assurer qu'il n'y a pas de jeu entre les demi-accouplements et fixer l'accouplement.



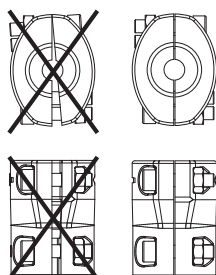
- 9. Monter le protège-accouplement 681 et, le cas échéant, le dispositif de protection extérieure ATEX 680.
- 10. Appliquer un produit frein-filet (p. ex. Loctite 2400) sur les vis à six pans creux 914.05.

DPLHS

- ✓ 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. Soulever l'accouplement 862 le plus haut possible puis l'abaisser de 1 mm.



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



3. Monter le protège-accouplement 681.
4. Appliquer un produit frein-filet (p. ex. Loctite 2400) sur les vis à six pans creux 914.05.

7.6 Couples de serrage

Tableau 17: Couples de serrage [Nm]

Repère	Désignation	Taille								Filetage	[Nm]
		DPV(C/S) 2 - 15 B	DPV(C/S)15 C	DPV(C/S) 25 B	DPV(C/S) 25 - 85B	DPV(C/S) 40 - 85B	DPV(C/S) 125 B 16 bar	DPV(C/S)125 B 25 bar	DPLHS		
801	Moteur à bride	X	X	-	X	-	X	X	X	M6	10
										M8	10
										M12	70
										M16	70
903.01	Bouchon fileté, remplissage d'huile	X	X	-	X	-	X	X	-	G 3/8	10
		-	-	-	-	-	-	-	X	G 3/8	20
903.02	Bouchon fileté, vidange fluide pompé	X	X	-	X	-	X	X	-	G 1/4	10
		-	-	-	-	-	-	-	X	M10	20
914.01	Vis à six pans creux	X	X	-	X	-	X	X	X	M8 aluminium	22
		X	X	-	X	-	X	X	X	M10 acier/fonte grise	70
914.02	Vis à six pans creux	X	X	-	X	-	X	X	X	M6	10
		X	X	-	X	-	X	X	X	M8	10
		X	X	-	X	-	X	X	X	M12	70
		X	X	-	X	-	X	X	X	M16	70
914.03	Vis à six pans creux, couvercle d'étanchéité	X	X	-	X	-	X	X	X	M5	4 ⁺²

Repère	Désignation	Taille							Filetage	[Nm]	
		DPV(C/S) 2 - 15 B	DPV(C/S)15 C	DPV(C/S)) 25 B	DPV(C/S) 25 - 85B	DPV(C/S) 40 - 85B	DPV(C/S) 125 B 16 bar	DPV(C/S)125 B 25 bar			DPLHS
	Vis à six pans creux, couvercle d'étanchéité	X	X	-	X	-	X	X	X	M6	10
		X	X	-	X	-	X	X	X	M8	10
920.02	Écrou, arbre	X	-	-	-	-	-	-	-	M10	28
		-	X	-	-	-	-	-	-	M12	38
		-	-	-	X	-	-	-	-	M12	50
		-	-	-	-	-	X	X	-	M16	100
		-	-	-	-	-	-	-	X	M10	40
920.03	Écrou, tirant d'assemblage	X	X	-	X	-	-	-	-	M8	12
		X	X	-	X	-	-	-	-	M12	25
		-	-	X	-	-	-	-	-	M16	60
		-	-	-	-	X	-	-	-	M16	85
		-	-	-	-	-	X	-	-	M20	55
		-	-	-	-	-	-	X	-	M20	85
		-	-	-	-	-	-	-	X	M16	80

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 [⇒ paragraphe 9.1, page 57]
- 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

Danger 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 Duijvelaar Pompen B.V..

Tableau 18: Remèdes en cas d'incident

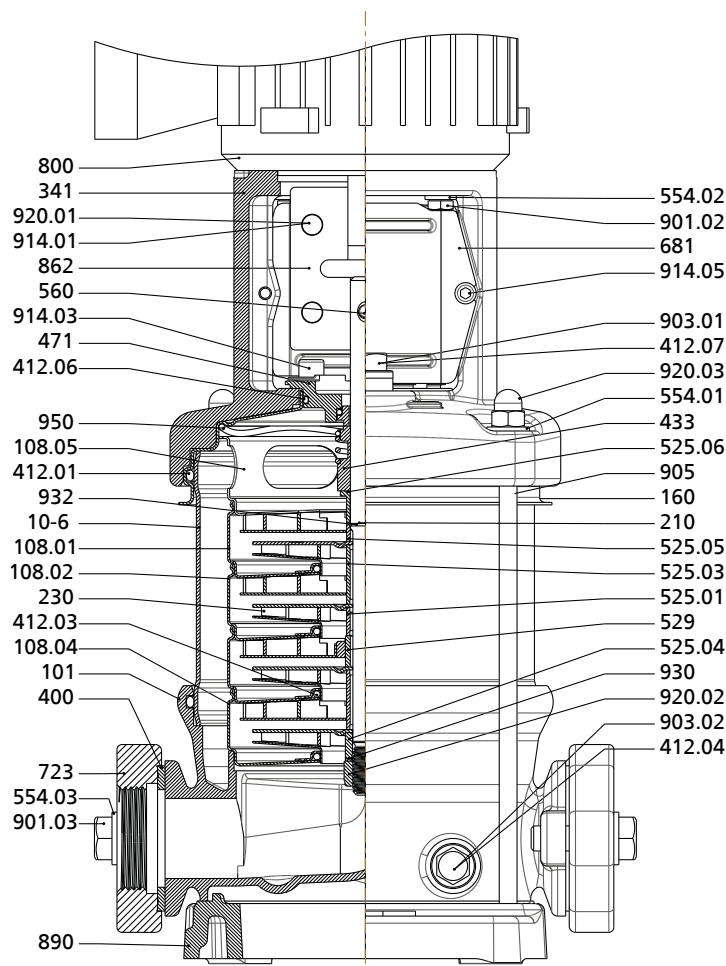
Problème	Cause possible	Remèdes
Fuites le long de l'arbre	La surface de glissement des grains de la garniture mécanique est usée ou endommagée.	<ul style="list-style-type: none"> - Remplacer la garniture d'étanchéité d'arbre. - Contrôler l'encrassement de la pompe.
	La mobilité axiale de la garniture 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.	Absence de tension aux bornes de raccordement	<ul style="list-style-type: none"> - Contrôler l'alimentation électrique (circuit électrique, interrupteur général, fusibles).

Problème	Cause possible	Remèdes
	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 Plans d'ensemble

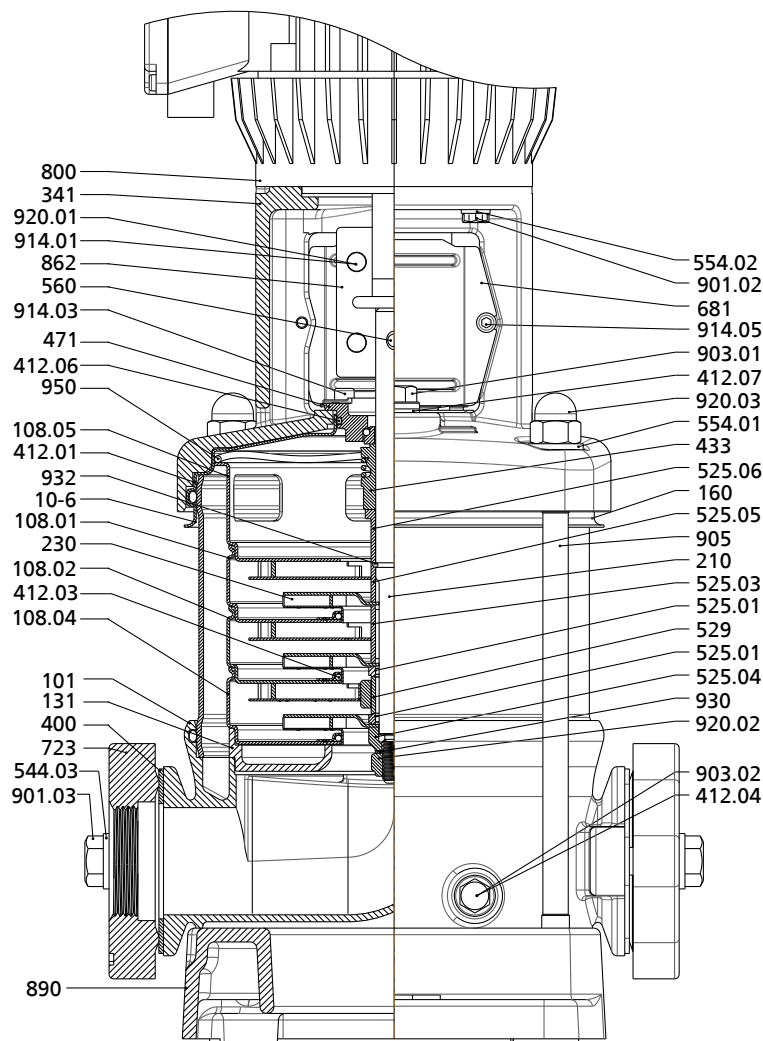


III. 21: Plan d'ensemble DPV 2(L)B, 4(L)B, 6(L)B

Tableau 19: 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	723	Bride
160	Couvercle	800	Moteur
210	Arbre	862	Accouplement
230	Roue	890	Socle
341	Lanterne d'entraînement	901.02/.03	Vis à tête hexagonale
400	Joint plat	903.01	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	Écrou

Repère	Désignation	Repère	Désignation
525.01/03/04/05/06	Entretoise	930	Frein
529	Chemise d'arbre sous coussinet	932	Segment d'arrêt
554.01/03	Rondelle	950	Ressort

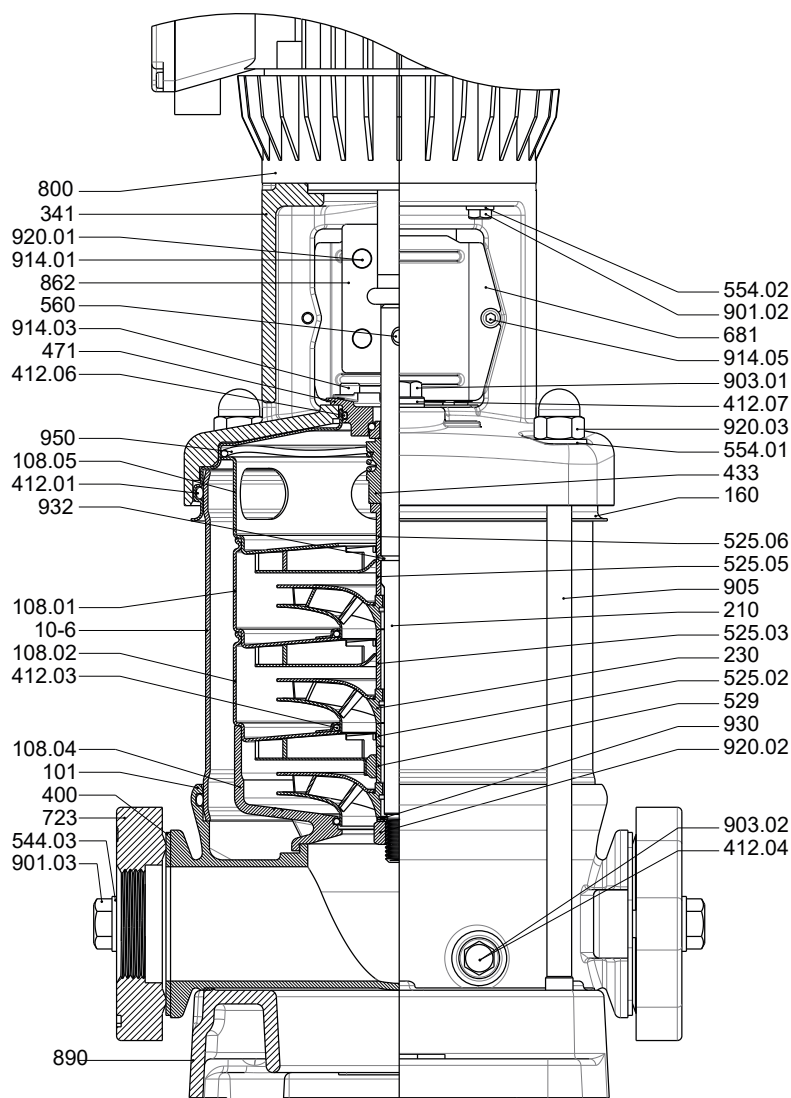


III. 22: Plan d'ensemble DPV 10(L)B, 15(L)B

Tableau 20: Liste des pièces

Repère	Désignation	Repère	Désignation
10-6	Chemise de pompe	554.01/02	Rondelle
101	Corps de pompe	560	Goupille
108.01/02/04/05	Corps d'étage	681	Protège-accouplement
131	Bague d'entrée	723	Bride
160	Couvercle	800	Moteur
210	Arbre	862	Accouplement
230	Roue	890	Socle
341	Lanterne d'entraînement	901.02/03	Vis à tête hexagonale
400	Joint plat	903.01/02	Bouchon fileté
412	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	Écrou

Repère	Désignation	Repère	Désignation
525.01/03/04/05/06	Entretoise	930	Frein
529	Chemise d'arbre sous coussinet	932	Segment d'arrêt
544.03	Douille filetée	950	Ressort

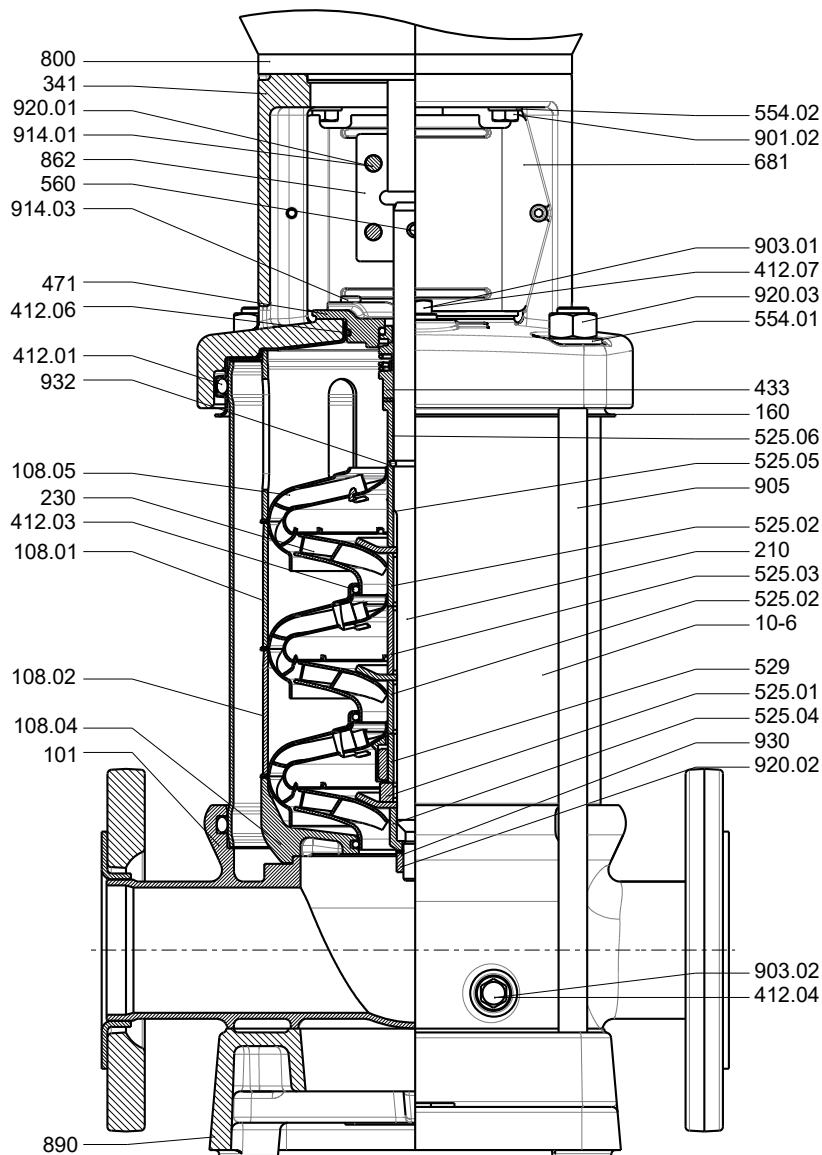


III. 23: Plan d'ensemble DPV 15(L)C

Tableau 21: 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	723	Bride
160	Couvercle	800	Moteur
210	Arbre	862	Accouplement
230	Roue	890	Socle
341	Lanterne d'entraînement	901.02/03	Vis à tête hexagonale
400	Joint plat	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	Écrou

Repère	Désignation	Repère	Désignation
525.02/.03/.05/.06	Entretoise	930	Frein
529	Chemise d'arbre sous coussinet	932	Segment d'arrêt
544.03	Douille filetée	950	Ressort
554.01/.02	Rondelle		

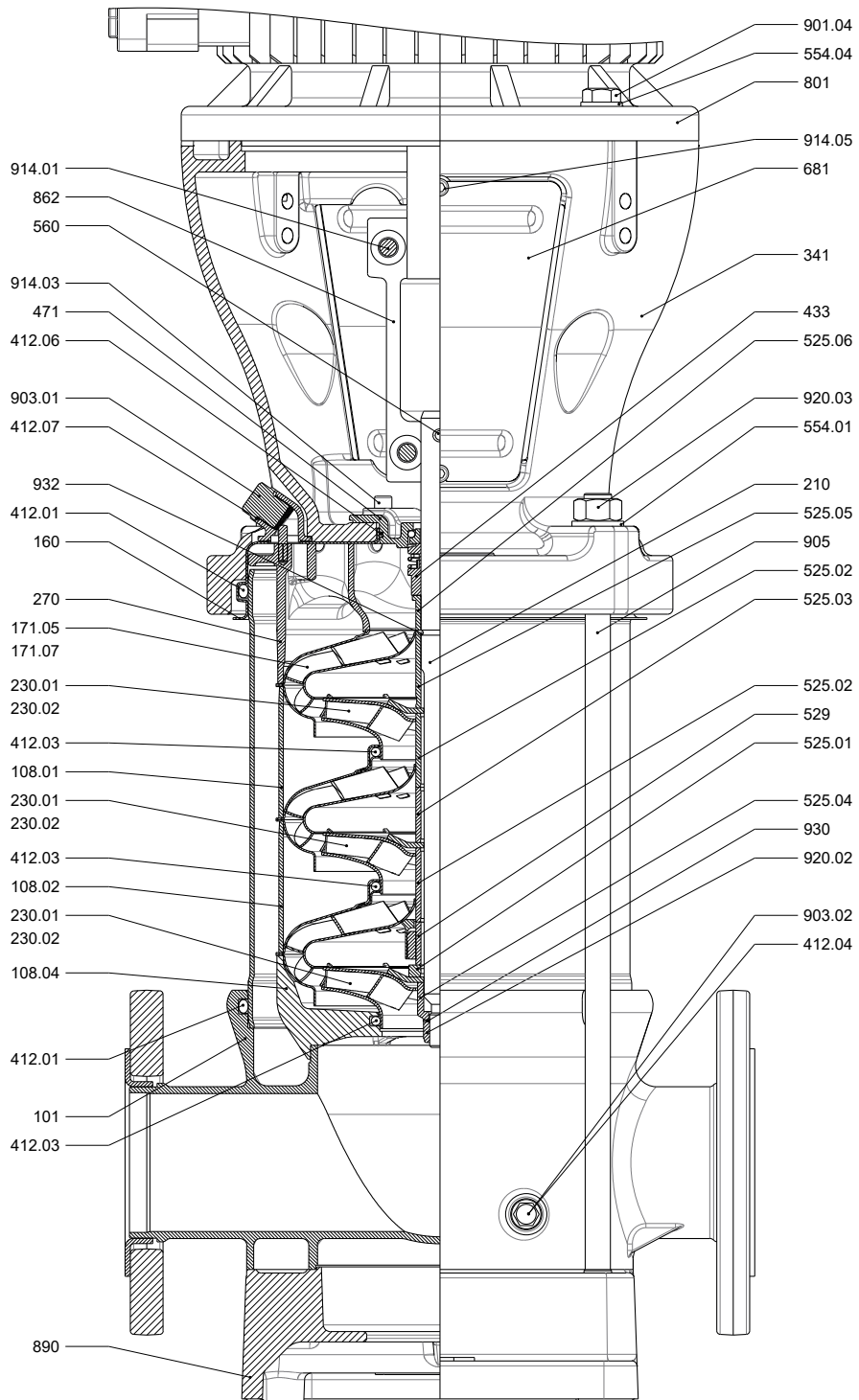


III. 24: Plan d'ensemble DPV 25B

Tableau 22: 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
160	Couvercle	862	Accouplement
210	Arbre	890	Socle
230	Roue	901.02	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

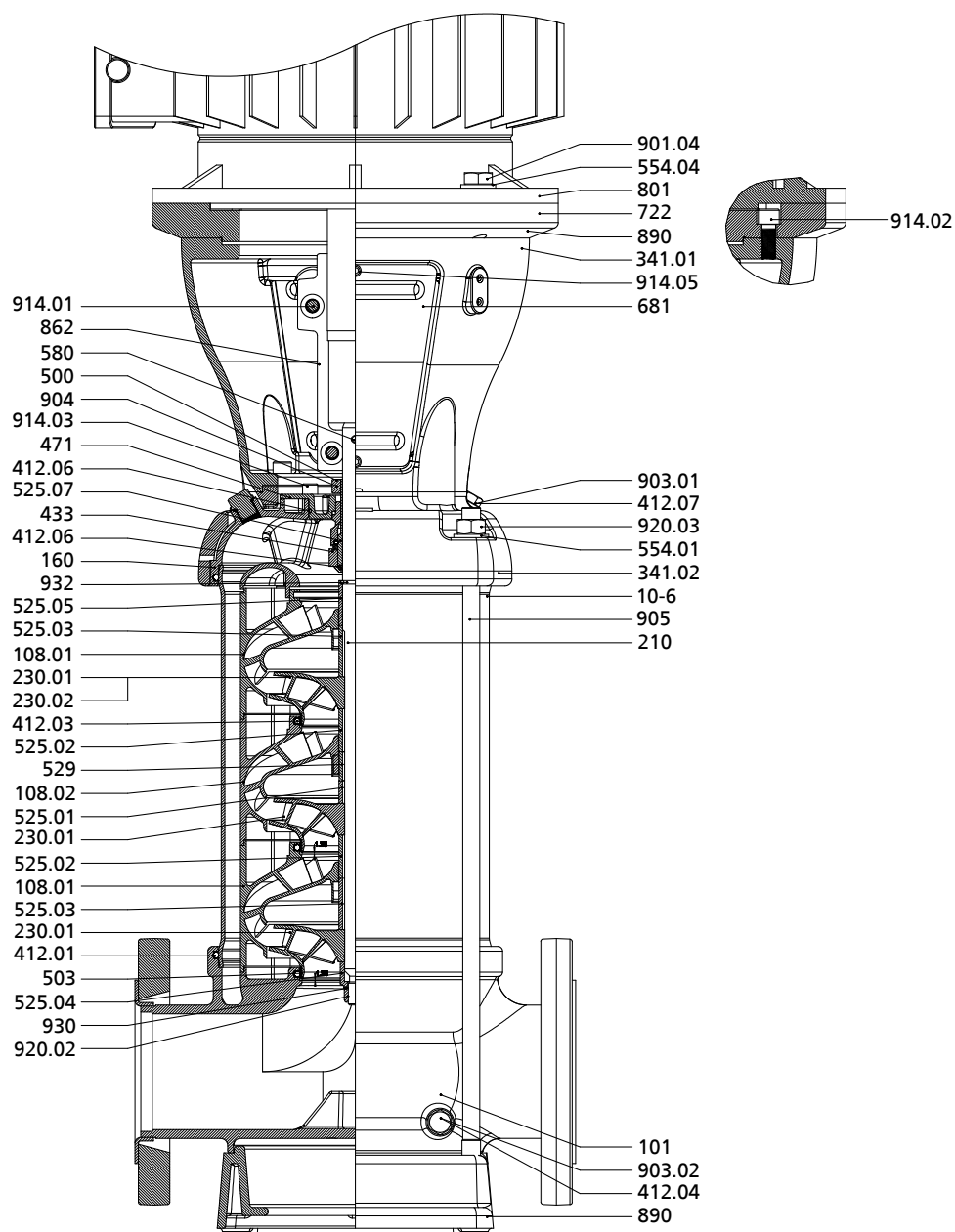
Repère	Désignation	Repère	Désignation
433	Garniture mécanique	914.01/.03	Vis à six pans creux
471	Couvercle d'étanchéité	920.01/.02/.03	Écrou
525.01/.02/.03/.04/.05/.06	Entretoise	930	Frein
529	Chemise d'arbre sous coussinet	932	Segment d'arrêt
554.01/.02	Rondelle		



III. 25: Plan d'ensemble DPV 40(L)B, 60B

Tableau 23: Liste des pièces

Repère	Désignation	Repère	Désignation
10-6	Chemise de pompe	554.01/.02	Rondelle
101	Corps de pompe	560	Goupille
108.01/.02/.04/.05	Corps d'étage	681	Protège-accouplement
160	Couvercle	801	Moteur à bride
171.05/.07	Diffuseur	862	Accouplement
210	Arbre	890	Socle
230	Roue	901.02	Vis à tête hexagonale
270	Déflexeur	903.01/.02	Bouchon fileté
341	Lanterne d'entraînement	905	Tirant d'assemblage
412.01/.03/.04/.06/.07	Joint torique	914.01/.03	Vis à six pans creux
433	Garniture mécanique	920.01/.02/.03	Écrou
471	Couvercle d'étanchéité	930	Frein
525.01/.02/.03/.04/.05/.06	Entretoise	932	Segment d'arrêt
529	Chemise d'arbre sous coussinet		

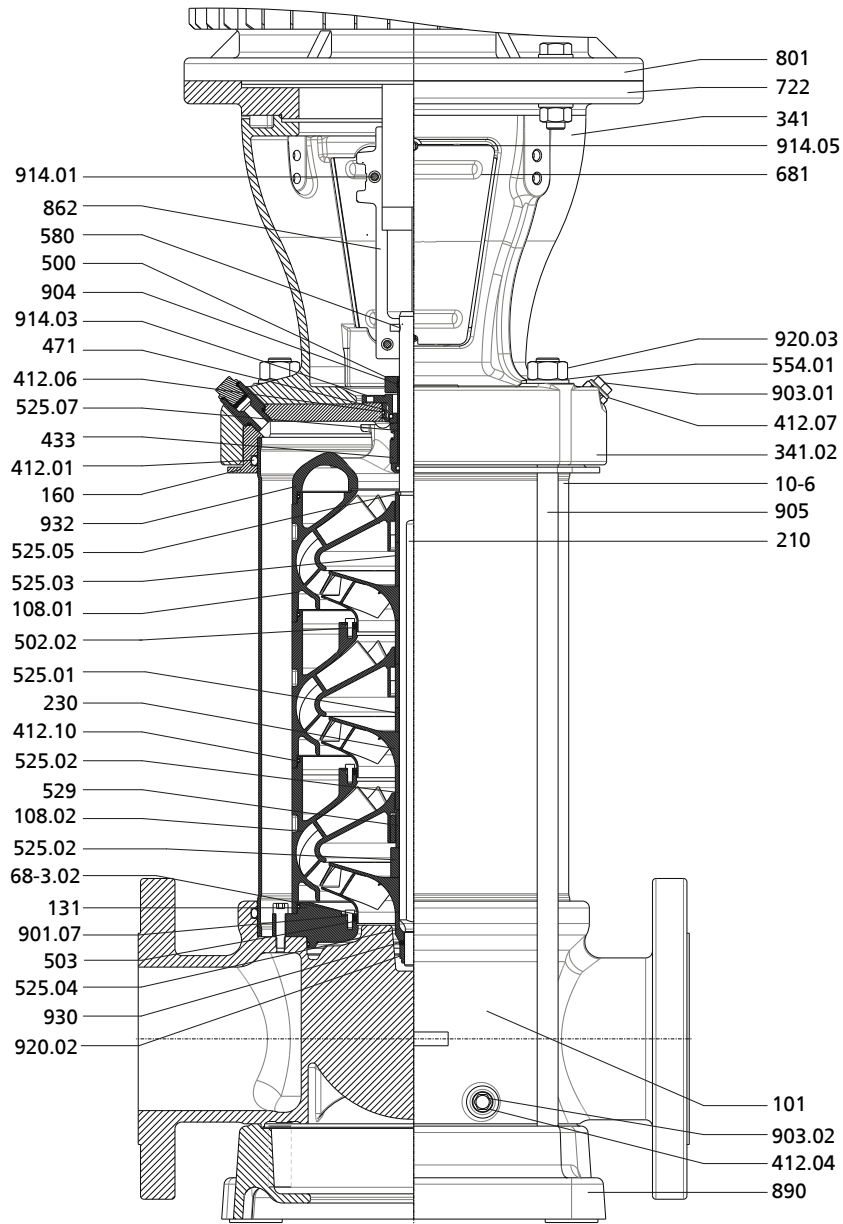


III. 26: Plan d'ensemble DPV 85B

Tableau 24: Liste des pièces

Repère	Désignation	Repère	Désignation
10-6	Chemise de pompe	580	Chapeau
101	Corps de pompe	681	Protège-accouplement
108.01/.02	Corps d'étage	722	Divergent à brides
160	Couvercle	801	Moteur à bride
210	Arbre	862	Accouplement
230.01/.02	Roue	890	Socle
341.01/.02	Lanterne d'entraînement	901.04	Vis à tête hexagonale
412.01/.03/.04/.06/.07	Joint torique	903	Bouchon fileté
433	Garniture mécanique	904	Vis sans tête
471	Couvercle d'étanchéité	905	Tirant d'assemblage
500	Bague	914.01/.02/.03/.05	Vis à six pans creux
503	Bague d'usure de roue	920.02/.03	Écrou

Repère	Désignation	Repère	Désignation
525.01/02/03/04/05/07	Entretoise	930	Frein
529	Chemise d'arbre sous coussinet	932	Segment d'arrêt
544.01/04	Douille filetée		



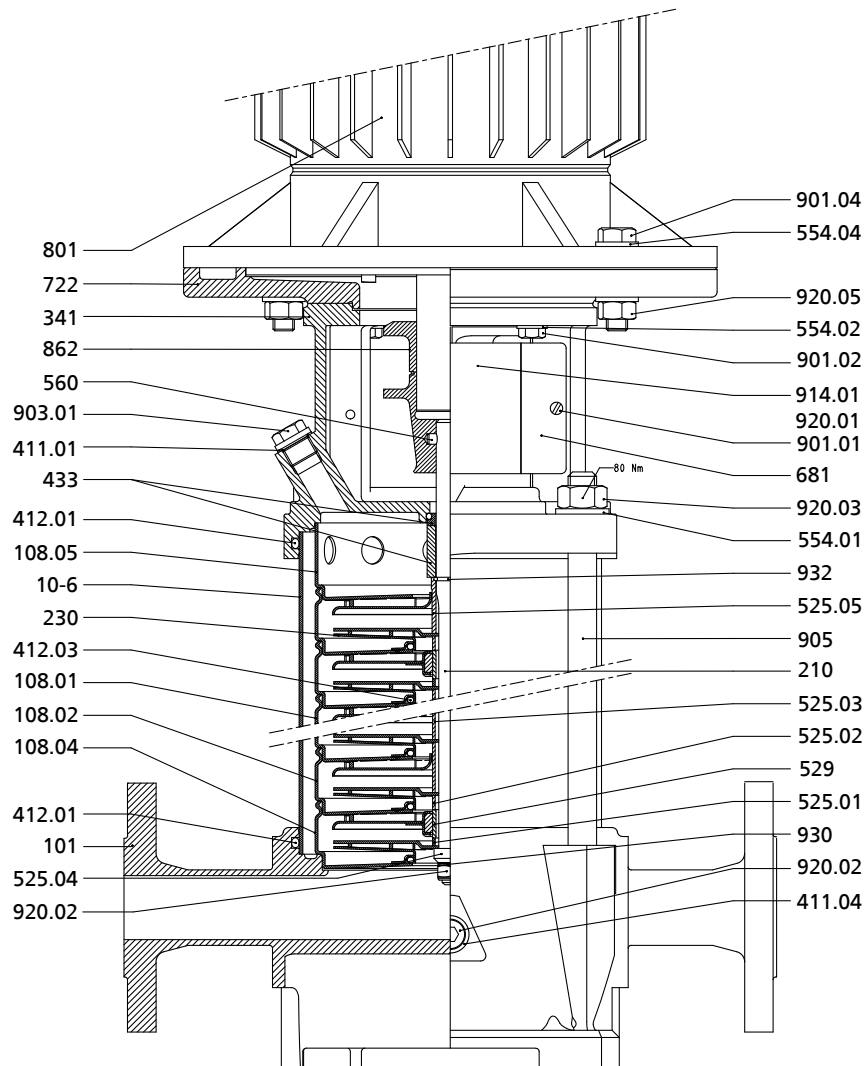
64 / 72

III. 27: Plan d'ensemble DPV125B

Tableau 25: Liste des pièces

Repère	Désignation	Repère	Désignation
10-6	Chemise de pompe	554.01	Rondelle
101	Corps de pompe	580	Chapeau
108.01/02	Corps d'étage	68-3.02	Plaque de couverture
131	Bague d'entrée	681	Protège-accouplement
160	Couvercle	722	Divergent à brides
210	Arbre	801	Moteur à bride
230	Roue	862	Accouplement

Repère	Désignation	Repère	Désignation
341.02	Lanterne d'entraînement	890	Socle
412.01/.04/.06/.07/.10	Joint torique	901.07	Vis à tête hexagonale
433	Garniture mécanique	903.01/.02	Bouchon fileté
471	Couvercle d'étanchéité	904	Vis sans tête
500	Bague	905	Tirant d'assemblage
502.02	Bague d'usure	914.01/.03/.05	Vis à six pans creux
503	Bague d'usure de roue	920.02/.03	Écrou
525.01/.02/.03/.04/.05/.07	Entretoise	930	Frein
529	Chemise d'arbre sous coussinet	932	Segment d'arrêt



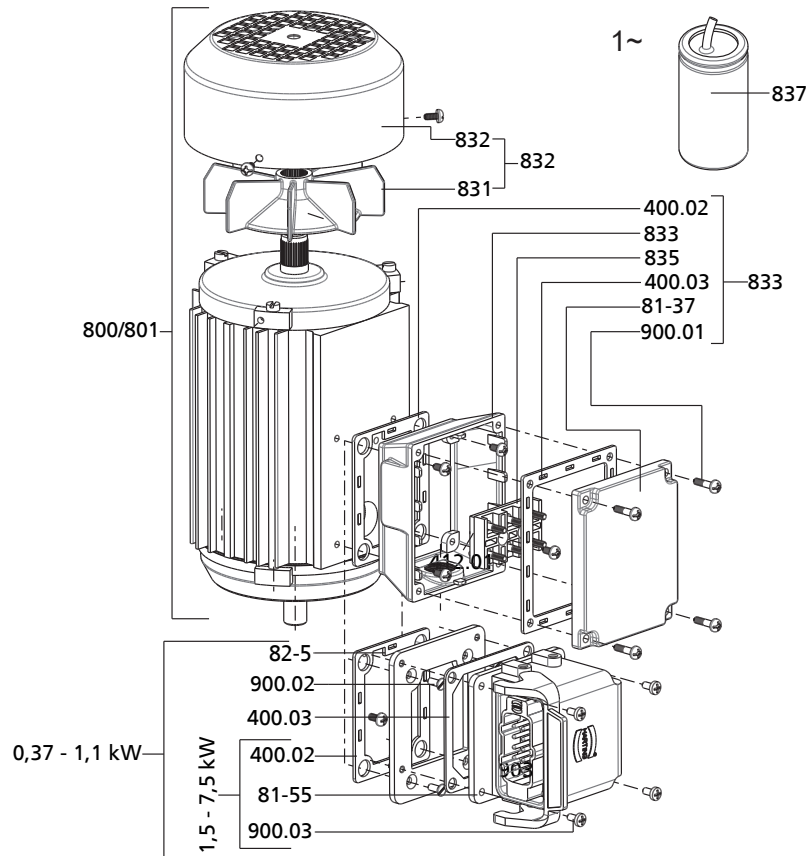
III. 28: Plan d'ensemble DPLHS

Tableau 26: 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	722	Divergent à brides
210	Arbre	801	Moteur à bride
230	Roue	862	Accouplement
341	Lanterne d'entraînement	901.01/.02/.04	Vis à tête hexagonale
411.01/.03	Joint d'étanchéité	903.01	Bouchon fileté

Repère	Désignation	Repère	Désignation
412.01/03	Joint torique	905	Tirant d'assemblage
433	Garniture mécanique	914.01	Vis à six pans creux
525.01/02/03/04/05	Entretoise	920.01/02/03/05	Écrou
529	Chemise d'arbre sous coussinet	930	Frein
554.01/02/04	Rondelle	932	Segment d'arrêt

9.1.2 Vue éclatée du moteur





III. 29: Vue éclatée du moteur

Tableau 27: Liste des pièces

Repère	Désignation	Repère	Désignation
400	Joint plat	831	Hélice de 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. 30: Schéma de connexion en fonction du moteur choisi



10 Déclaration UE de conformité

Constructeur :

Duijvelaar Pompen
DP Pumps
Kalkovenweg 13
2401 LJ Alphen-sur-le-Rhin (Pays-Bas)

La présente déclaration UE de conformité est établie sous la seule responsabilité du constructeur.

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

DPV / DPLHS

À partir du numéro de série : 01/2023 1000000-1

- est conforme à toutes les exigences des directives/règlements suivants dans leur version respective en vigueur :
 - Pompe / groupe motopompe : 2006/42/CE Directive Machines
 - 2009/125/CE directive Éco-conception, règlement 547/2012 (pour pompes à eau ayant une puissance maximale sur arbre de 150 kW)
 - Composants électriques¹⁸) : 2011/65/UE Limitation de l'utilisation de certaines substances dangereuses dans les équipements électriques et électroniques (RoHS)

De plus, le constructeur déclare que :

- les normes internationales harmonisées suivantes ont été utilisées :
 - ISO 12100
 - EN 809

Personne autorisée à constituer le dossier technique :

Ron Bijman
Manager Competence Centre Products
Duijvelaar Pompen B.V.
Kalkovenweg 13
2401 LJ Alphen-sur-le-Rhin (Pays-Bas)

La déclaration UE de conformité a été créée :

Alphen-sur-le-Rhin, le 02/01/2023



Ron Bijman
Manager Competence Centre Products
Duijvelaar Pompen B.V.
Kalkovenweg 13
2401 LJ Alphen-sur-le-Rhin (Pays-Bas)

¹⁸ Le cas échéant

11 Déclaration de non-nocivité

Type :
 Numéro de commande /
 Numéro de poste¹⁹⁾:
 Date de livraison :
 Application :
 Fluide pompé¹⁹⁾ :

Cocher ce qui convient¹⁹⁾:



corrosif



comburant



inflammable



explosif



dangereux pour la santé



très dangereux pour la santé



toxique



radioactif



dangereux pour l'environnement



non nocif

Raison du retour¹⁹⁾:

Remarques :

Le produit / l'accessoire a été vidangé avec soin avant l'expédition / la mise à disposition et nettoyé tant à l'extérieur qu'à l'intérieur.

Par la présente, nous déclarons que ce produit est exempt de substances chimiques, biologiques et radioactives dangereuses.

Dans le cas de pompes à entraînement magnétique, l'unité de rotor intérieur (roue, couvercle de corps, support de grain fixe de butée, palier lisse, rotor intérieur) a été enlevée de la pompe et nettoyée. En cas de non-étanchéité de la cloche d'entrefer, le rotor extérieur, la lanterne de palier, la barrière de fuite et le support de palier / la pièce intermédiaire ont été également nettoyés.

Dans le cas de pompes à rotor noyé, le rotor et le palier lisse ont été enlevés de la pompe pour être nettoyés. En cas de non-étanchéité de la chemise d'entrefer du stator, le fluide pompé éventuellement pénétré dans la chambre statorique a été évacué.

- Par la suite, il n'est pas nécessaire de respecter des mesures de sécurité particulières.
- Il est impératif de respecter les mesures de sécurité suivantes relatives aux fluides de rinçage, aux liquides résiduels et à leur évacuation :

.....

Nous assurons que les renseignements ci-dessus sont corrects et complets et que l'expédition se fait suivant les dispositions légales.

.....
 Lieu, date et signature

.....
 Adresse

.....
 Cachet de la société

¹⁹⁾ Champ obligatoire



Mots-clés

A

Automatisation	18
Avertissements	7

C

Conception	19
Conditionnement	13, 36
Construction	17
Couples de serrage	53

D

Déclaration de non-nocivité	69
Démontage	42
Description du produit	15
Documentation connexe	6
Domaines d'application	8
Droits à la garantie	6

E

Élimination	13
Entraînement	18
Étanchéité d'arbre	18

F

Fluide pompé	
Densité	34
Forces autorisées agissant sur les brides de pompe	
23, 24	

G

Garniture mécanique	30
---------------------	----

I

Identification des avertissements	7
Incident	6
Commande de pièces de rechange	54
Incidents	
Causes et remèdes	55
Installation	17
Mise en place sur le massif de fondation	21
Installation / Pose	20

L

Livraison	19
Lubrification à la graisse	
Fréquence de renouvellement	39
Qualité de la graisse	40

M

Maintenance	38
Mise en service	28
Mise hors service	36
Mode de fonctionnement	19
Montage	42

P

Paliers	18
Pièce de rechange	
Commande de pièces de rechange	54
Plaque signalétique	17
Protection contre les explosions	37

Q

Quasi-machines	6
----------------	---

R

Raccordement électrique	25
Remise en service	36
Respect des règles de sécurité	9
Retour	14

S

Sécurité	8
Sens de rotation	27
Stockage	13, 36

T

Transport	11
Tuyauteries	22

U

Utilisation conforme	8
----------------------	---

V

Vue éclatée du moteur	66
-----------------------	----

duijvelaar pompen
dp pumps

Kalkovenweg 13
2401 LJ Alphen aan den Rijn (NL)

☎ +31 72 48 83 88

www.dp.nl

2023-08-16

BE00000389 (1798.821/01-FR)