Pompe de filtration pour piscine

Filtra N

Notice de service / montage



Copyright / Mentions légales

Notice de service / montage Filtra N

Notice de service d'origine

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.

© KSB SE & Co. KGaA, Frankenthal 25/04/2019

Sommaire

Glossaire **5**

1 Généralités **6**
1.1 Principes 6
1.2 Symboles 6
1.3 Marquage des avertissements 6

2 Sécurité **7**
2.1 Généralités 7
2.2 Utilisation conforme 7
2.3 Qualification et formation du personnel 7
2.4 Conséquences et risques en cas de non-respect de la notice de service 8
2.5 Respect des règles de sécurité 8
2.6 Instructions de sécurité pour le personnel de service / l'exploitant 8
2.7 Instructions de sécurité pour l'entretien, l'inspection et le montage 8
2.8 Valeurs limites de fonctionnement 9

3 Transport / Stockage temporaire / Élimination **10**
3.1 Contrôle à la réception 10
3.2 Transport 10
3.3 Stockage temporaire / Conditionnement 10
3.4 Retour 10
3.5 Élimination 11

4 Description de la pompe / du groupe motopompe **12**
4.1 Description générale 12
4.2 Désignation 12
4.3 Plaque signalétique 12
4.4 Conception 13
4.5 Conception et mode de fonctionnement 13
4.6 Niveaux de bruit 14
4.7 Étendue de la fourniture 14

5 Mise en place / Pose **15**
5.1 Consignes de sécurité 15
5.2 Contrôle avant la mise en place 15
5.3 Mise en place du groupe motopompe 15
5.4 Raccordement des tuyauteries 17
5.5 Raccordement électrique 17
5.6 Remplissage et purge de la pompe 18
5.7 Contrôle du sens de rotation 18

6 Mise en service / Mise hors service **20**
6.1 Mise en service 20
6.1.1 Prérequis pour la mise en service 20
6.1.2 Démarrage 20
6.2 Limites d'application 20
6.3 Mise hors service / Stockage / Conditionnement 21
6.4 Remise en service 21

7 Maintenance **23**
7.1 Consignes de sécurité 23
7.2 Maintenance / Inspection 23
7.3 Vidange / Nettoyage 23
7.4 Remontage du groupe motopompe 23
7.4.1 Montage de la garniture mécanique 23
7.4.2 Montage de la roue 24

7.4.3 Montage du moteur 25
7.5 Démontage du groupe motopompe 25
7.5.1 Généralités / Consignes de sécurité 25
7.5.2 Démontage du moteur 26
7.5.3 Démontage de la roue 26
7.5.4 Démontage de la garniture mécanique 27
7.6 Pièces de rechange 27
7.6.1 Commande de pièces de rechange 27
7.6.2 Pièces de rechange recommandées pour un service de deux ans suivant DIN 24296 27
7.7 Travaux d'inspection 28
7.7.1 Nettoyage du panier filtre 28
8 Incidents : causes et remèdes 29
9 Documents annexes 31
9.1 Vue éclatée avec liste des pièces détachées 31
9.2 Schéma de connexion 32
10 Déclaration UE de conformité 33
11 Déclaration UE de conformité 34
12 Déclaration de non-nocivité 35
Index 36

Glossaire

Auto-amorçage

Capacité de la pompe remplie à évacuer la tuyauterie d'aspiration et à s'amorcer automatiquement sans que la tuyauterie d'aspiration soit remplie de liquide.

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.

Pompe

Machine sans moteur, composants ou accessoires

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 KSB le plus proche afin de maintenir les droits à la garantie.

1.2 Symboles

Tableau 1: 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

1.3 Marquage des avertissements

Tableau 2: Avertissements

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

2 Sécurité

DANGER

Toutes les notes dans ce chapitre 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 :
  - Flèche indiquant le sens de rotation
  - Marquage des raccords
  - Plaque signalétique
- L'exploitant est responsable du respect des instructions en vigueur sur le lieu d'installation mais non prises en compte dans le présent manuel.

2.2 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.
- Exploiter la pompe / le groupe motopompe uniquement en état techniquement irréprochable.
- Ne pas exploiter la pompe / le groupe motopompe en état partiellement assemblé.
- La pompe ne doit véhiculer que les fluides décrits dans la fiche de spécifications ou dans la documentation de la version concernée.
- La pompe ne doit jamais fonctionner sans fluide pompé.
- Respecter les informations concernant le débit minimum dans la fiche de spécifications ou la documentation (pour éviter des dégâts entrainés par une surchauffe ou la détérioration des paliers, par exemple).
- Respecter les informations concernant les débits minimum et maximum figurant dans la fiche de spécifications ou la documentation (p. ex. pour éviter des dégâts entraînés par une surchauffe, la détérioration de la garniture mécanique, des dommages dus à la cavitation, la détérioration des paliers, ...).
- Ne pas laminer la pompe à l’aspiration (risques de dommages par cavitation).
- Consulter le fabricant pour des modes de fonctionnement qui ne sont pas décrits dans la fiche de spécifications ou la documentation.

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 :

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

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

- 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, brûlants) de sorte que ni une personne, ni l'environnement ne soient mis en péril. Respecter les dispositions légales en vigueur.
- Éliminer tout danger lié à l'énergie électrique (pour plus de précisions, consulter les prescriptions spécifiques nationales et/ou du distributeur d'électricité local).
- Si la mise à l'arrêt de la pompe n'entraîne pas une augmentation des risques potentiels, monter un dispositif de commande d'ARRÊT D'URGENCE à proximité immédiate de la pompe / du groupe motopompe lors de l'installation du groupe motopompe.
- Tenir les personnes non autorisées (p. ex. des enfants) à l'écart de l'installation.

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.
- 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 20)

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 7)

3 Transport / Stockage temporaire / Élimination

3.1 Contrôle à la réception

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

3.2 Transport



ATTENTION

Transport non conforme de la pompe

Endommagement de la pompe !

- ▹ Ne jamais soulever ou transporter la pompe / le groupe motopompe à l'aide du câble d'alimentation électrique.
- ▹ La pompe / le groupe motopompe ne doit jamais subir de chocs ou de chutes.

3.3 Stockage temporaire / Conditionnement



ATTENTION

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

Corrosion / encrassement de la pompe !

- ▹ Stocker la pompe / le groupe motopompe dans un local sec, sombre, à taux d'humidité constant et à l'abri du soleil et du gel.

Stocker la pompe/le groupe motopompe dans un local sec, sombre, à l'abri du soleil et du gel. Ces conditions permettent d'assurer une protection suffisante.

3.4 Retour

1. Vidanger la pompe correctement. (⇨ paragraphe 7.3, page 23)
2. Rincer et décontaminer la pompe, en particulier lorsqu'elle a véhiculé des fluides nuisibles, explosifs, brûlants ou présentant un autre danger.
3. Si la pompe a véhiculé des fluides dont les résidus deviennent corrosifs au contact de l'humidité de l'air ou s'enflamment au contact de l'oxygène, elle doit être neutralisée et soufflée avec un gaz inerte anhydre pour la sécher.
4. La pompe doit être accompagnée d'une déclaration de non-nocivité remplie. Spécifier les mesures de décontamination et de protection appliquées. (⇨ paragraphe 12, page 35)



NOTE

Si nécessaire, il est possible de télécharger une déclaration de non-nocivité sur le site Internet à l'adresse : www.ksb.com/certificate_of_decontamination

3.5 Élimination



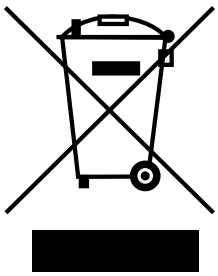
⚠ AVERTISSEMENT

Fluides pompés et matières consommables secondaires nuisibles à la santé

Danger pour les personnes et l'environnement !

- ▹ Récupérer et éliminer les agents de conservation, les fluides de rinçage ainsi que les fluides résiduels.
- ▹ 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. Démonter le produit.
   Récupérer les graisses et lubrifiants liquides usés lors du démontage.
2. Trier les matériaux de construction, p. ex. :
   - matières métalliques,
   - matières synthétiques,
   - déchets électroniques,
   - graisses et lubrifiants liquides.
3. Les évacuer dans le respect des prescriptions locales ou assurer leur évacuation conforme.



À la fin de leur vie utile, les appareils électriques ou électroniques marqués du symbole ci-contre ne doivent pas être jetés avec les ordures ménagères.

Pour le retour, contacter le partenaire local d'élimination des déchets.

Si l'ancien appareil électrique ou électronique contient des données à caractère personnel, l'utilisateur est lui-même responsable de leur suppression avant que l'appareil ne soit renvoyé.

4 Description de la pompe / du groupe motopompe

4.1 Description générale



ATTENTION

Fluides pompés inappropriés

Endommagement de la pompe !

- ▷ Ne jamais utiliser la pompe pour des liquides corrosifs, inflammables et explosifs.
- ▷ Ne jamais utiliser la pompe pour des eaux usées ou des fluides abrasifs.
- ▷ Éviter d'utiliser la pompe dans le secteur agroalimentaire.

- Pompe de filtration pour piscine
- Monocellulaire
- Auto-amorçante
- Avec panier filtre intégré pour la circulation et la préfiltration

Pompe pour eaux claires, chlorées ou traitées ainsi que pour eau de mer et eau saumâtre.

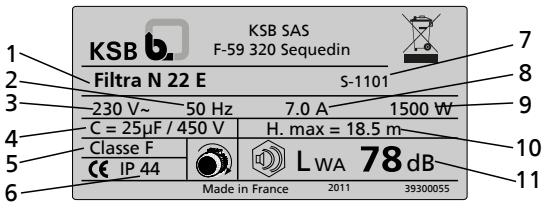
4.2 Désignation

Exemple : Filtra N 6 E

Tableau 3: Explication concernant la désignation

Indication	Signification	
Filtra N	Gamme	
6	Taille ; débit nominal [m³/h]	
	6, 8, 12, 14, 18, 22, 24, 30	
E	Entraînement	
	D	Moteur triphasé
	E	Moteur monophasé

4.3 Plaque signalétique



Ill. 1: Plaque signalétique (exemple)

1	Gamme, taille	2	Fréquence assignée
3	Tension assignée	4	Capacité condensateur
5	Classe thermique	6	Degré de protection
7	Numéro de série	8	Courant assigné
9	Puissance assignée	10	Hauteur manométrique maximale
11	Puissance acoustique		

Codification du numéro de série

S = série, 11 = année de construction 2011, 01 = semaine 1

4.4 Conception

Construction

- Pompe centrifuge
- Monocellulaire
- À auto-amorçage
- Installation horizontale
- Préfiltre intégré composé d'un panier avec tube central s'ouvrant par moitié simplifiant le nettoyage

Entraînement

- Refroidissement par la surface
- Degré de protection IP44
- Classe thermique F

Moteur monophasé :

- 230 V
- Protection thermique à réarmement automatique

Moteur triphasé :

- 230/400 V

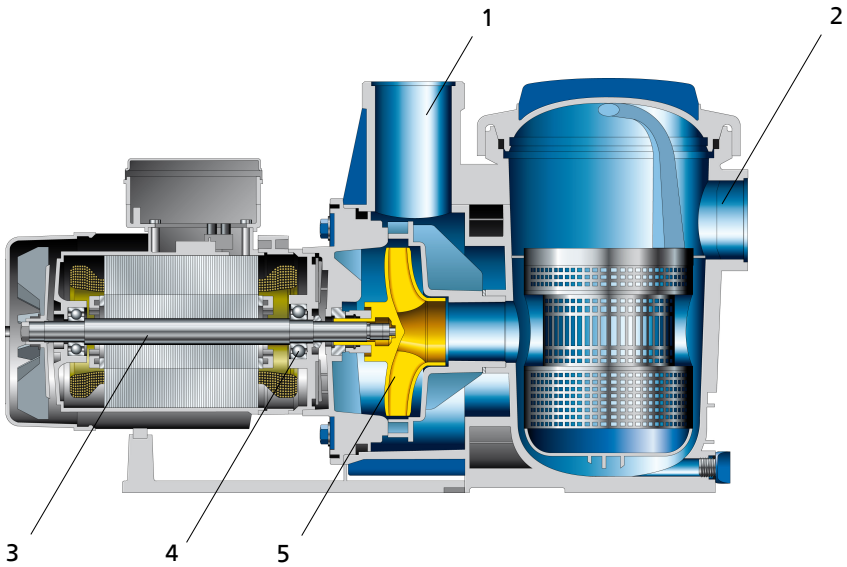
Étanchéité d'arbre

- Garniture mécanique

Paliers

- Paliers moteur équipés de roulements graissés

4.5 Conception et mode de fonctionnement



Ill. 2: Plan en coupe

1	Orifice de refoulement	2	Orifice d'aspiration
3	Arbre	4	Garniture d'étanchéité d'arbre
5	Roue		

Construction La pompe est à aspiration horizontale et à refoulement vertical. L'hydraulique est guidée dans un palier commun et reliée au moteur par un arbre.

Mode de fonctionnement Le liquide pompé entre dans la pompe par l'orifice d'aspiration (2). Il est accéléré par la roue en rotation (5) qui crée un écoulement vers l'extérieur. Le profil d'écoulement du corps de pompe transforme l'énergie cinétique du liquide pompé en énergie de pression et le guide vers le refoulement (1) où il quitte la pompe. Au dos de l'hydraulique, l'arbre (3) traverse la paroi du corps qui délimite la chambre hydraulique. Le passage de l'arbre à travers le couvercle est rendu étanche par la garniture d'étanchéité d'arbre (4). L'arbre est logé dans un palier à roulement.

Étanchéité L'étanchéité de la pompe est assurée par une garniture mécanique, avec ergots d'entraînement en rotation.

4.6 Niveaux de bruit

Tableau 4: Niveau de pression acoustique L_{wA}

Taille	Niveau de bruit [dB]
6 E	69
8 E	70
12 E	75
14 E	72
18 E	74
22 E	78
24 E	80
6 D- 8 D	69
12 D	75
14 D	71
18 D	77
22 D	78
24 D	79
30 D	80

4.7 Étendue de la fourniture

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

- Groupe motopompe

Accessoires

D'autres accessoires sont en vente chez les distributeurs.

5 Mise en place / Pose

5.1 Consignes de sécurité



⚠ DANGER

Installation électrique non conforme

Danger de mort !

- ▷ L'installation électrique doit être conforme aux dispositions d'établissement suivant VDE 100 (c'est-à-dire pourvue de prises avec bornes de terre).
- ▷ Le réseau électrique doit être muni d'un disjoncteur différentiel de 30 mA max.
- ▷ Le raccordement électrique doit être réalisé par un électricien qualifié et habilité.



⚠ DANGER

Utilisation à l'extérieur

Danger de mort par choc électrique !

- ▷ Installer la pompe suivant la norme CEI 364-7-702 / NFC 15.100 section 702, soit en dehors du volume de protection situé à 3 mètres mini des bords de la piscine, à des endroits où des débordements ne sont pas susceptibles de se produire, soit dans un local contigu, accessible par une porte ou une trappe fermée à clé.
- ▷ Relier la pompe à la piscine par des tuyauteries en matériau isolant genre PVC ou par des tuyauteries métalliques reliées à la liaison de la terre commune de la piscine.
- ▷ Assurer le montage correct du joint dans la boîte à bornes.



⚠ DANGER

Câbles d'alimentation et prises endommagés

Danger de mort par choc électrique !

- ▷ Avant le raccordement, contrôler l'état des câbles d'alimentation et des prises.
- ▷ Ne jamais raccorder des câbles d'alimentation ou des prises endommagés.



⚠ DANGER

Boîte à bornes endommagée

Danger de mort par choc électrique !

- ▷ Ne jamais faire fonctionner la pompe si la boîte à bornes est endommagée.

5.2 Contrôle avant la mise en place

Avant la mise en place, vérifier les points suivants :

- Le groupe motopompe est adapté au réseau électrique conformément aux indications sur la plaque signalétique.
- Le fluide correspond aux fluides pompés autorisés.

5.3 Mise en place du groupe motopompe

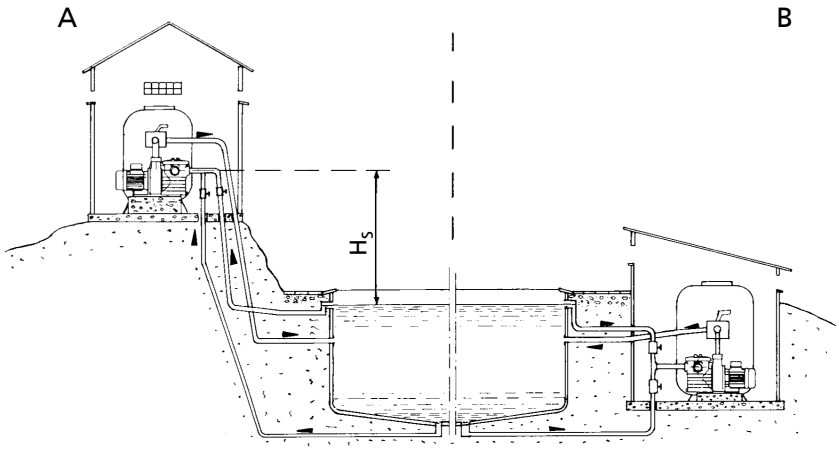


ATTENTION

Surchauffe du moteur en raison d'une mauvaise ventilation

Endommagement de la pompe/groupe motopompe !

- ▷ Placer la pompe /le groupe motopompe à 30 mm au minimum de la paroi.



Ill. 3: Installation du groupe motopompe

A	Fonctionnement en aspiration	B	Fonctionnement en charge
H_S	Hauteur d'aspiration		

NOTE

Si le groupe motopompe doit fonctionner en aspiration, il doit être installé de telle façon que la hauteur d'aspiration ne dépasse pas 3 mètres.

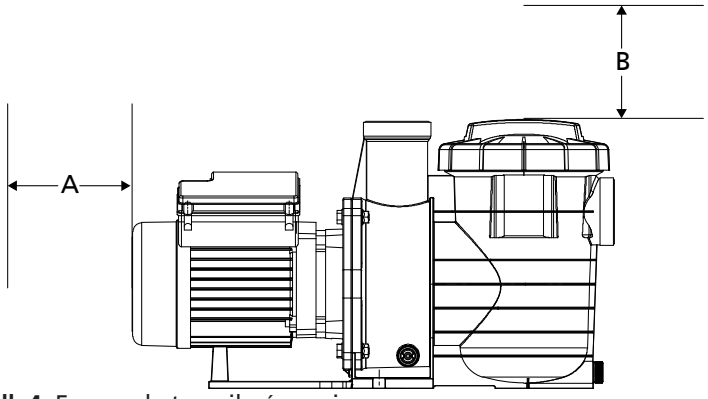
Installer le groupe motopompe en position horizontale dans un local suffisamment aéré à l'abri des inondations.

Mettre le groupe motopompe en place sur un support mince élastique non inflammable et le fixer au sol.

S'assurer que le groupe motopompe est d'un accès facile pour les travaux d'entretien et de réparation.

Espace de travail nécessaire

Il est recommandé de prévoir l'espace de travail suivant :



Ill. 4: Espace de travail nécessaire

A	80 mm (idéalement 100 mm) pour le démontage et le montage du moteur
B	300 mm pour le remplacement du filtre

5.4 Raccordement des tuyauteries

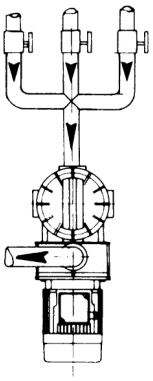


⚠ DANGER

Dépassement des contraintes autorisées au niveau des brides de pompe

Danger de mort par la fuite de liquide pompé chaud 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.
- ▹ Respecter les forces et moments autorisés agissant sur les brides de pompe.
- ▹ Compenser la dilatation thermique des tuyauteries par des mesures adéquates.



Ill. 5: Raccordement des tuyauteries

- ✓ La variante de raccordement appropriée a été choisie.
- ✓ Le diamètre de la tuyauterie d'aspiration correspond à celui de l'orifice d'aspiration.
- ✓ La tuyauterie d'aspiration est absolument étanche et aussi courte et peu sinueuse que possible.

1. Nettoyer à fond, rincer et souffler à l'air les réservoirs, les tuyauteries et les raccords (notamment si les installations sont neuves).
2. Réaliser l'étanchéité des raccords de tuyauterie avec un produit approprié (par ex. ruban Téflon).
   Veiller à laisser libre les premiers filets pour assurer un vissage correct des raccords.
3. Serrer modérément les raccords, ou au couple maximum de 50 Nm.

5.5 Raccordement électrique



⚠ 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 CEI 60364.



⚠ AVERTISSEMENT

Connexion au réseau non conforme

Endommagement du réseau électrique, court-circuit !

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

1. Comparer la tension du secteur avec les indications figurant sur la plaque signalétique.
2. Choisir le couplage adéquat.
3. Raccorder le groupe motopompe suivant le schéma de connexion. (⇨ paragraphe 9.2, page 32)



NOTE

Pour les pompes triphasées, l'installation d'un disjoncteur thermique est recommandée.

5.6 Remplissage et purge de la pompe



ATTENTION

Usure accélérée causée par la marche à sec

Endommagement du groupe motopompe !

- ▹ Éviter impérativement de faire fonctionner un groupe motopompe non rempli.

1. Dévisser le couvercle transparent du filtre.
2. Remplir le groupe motopompe de liquide.
3. Placer le joint sur le couvercle transparent du filtre.
4. Revisser le couvercle du filtre jusqu'en butée sur le corps.
5. Ouvrir en grand tous les circuits.
6. Démarrer la pompe.

⇨ La pompe doit s'amorcer en quelques minutes, puis débiter. Sinon remplir à nouveau la pompe.

5.7 Contrôle du sens de rotation



⚠ AVERTISSEMENT

Montée de la température par les composants en rotation !

Blessures, endommagement du groupe motopompe !

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



ATTENTION

Sens de rotation du moteur et de la pompe

Endommagement de la pompe (garniture mécanique ; palier moteur) !

- ▹ Respecter la flèche sur le groupe motopompe 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 moteur).

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.

6 Mise en service / Mise hors service

6.1 Mise en service

6.1.1 Prérequis pour la mise en service

Avant la mise en service, s'assurer :

- que le groupe motopompe a été correctement mis en place,
- que le groupe motopompe a été correctement raccordé électriquement,
- que les caractéristiques de fonctionnement et le sens de rotation ont été vérifiés,
- que les dispositifs de protection sont raccordés et opérationnels,
- que le ventilateur tourne librement à la main,
- que le groupe motopompe est rempli de liquide.

6.1.2 Démarrage



ATTENTION

Absence de panier filtre

Forte usure de la pompe/du groupe motopompe !

- ▷ La pompe/le groupe motopompe ne doit jamais fonctionner sans le panier filtre !
- ▷ Veiller à bien placer le panier filtre.



ATTENTION

Usure accélérée causée par la marche à sec

Endommagement du groupe motopompe !

- ▷ Éviter impérativement de faire fonctionner un groupe motopompe non rempli.

✓ Le groupe motopompe est rempli de liquide tel qu'il se doit.

1. Enclencher le groupe motopompe.

6.2 Limites d'application



⚠ AVERTISSEMENT

Dépassement des pressions et températures limites

Fuite de liquide pompé brûlant !

- ▷ Respecter la plage de fonctionnement indiquée dans la documentation.
- ▷ Éviter un fonctionnement prolongé de la pompe vanne fermée.

Tableau 5: Limites d'application

Paramètre	Valeur
Pression de service maximale	2,5 bar
Température du liquide pompé	0 à + 35 °C
Température ambiante	0 à +60 °C
Tension / fréquence courant monophasé	230 V / 50 Hz
Tension / fréquence courant triphasé	230 V / 400 V / 50 Hz
Hauteur d'aspiration maximale	3 m
Degré de protection	IP 44

6.3 Mise hors service / Stockage / Conditionnement



⚠ 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 CEI 60364.



⚠ DANGER

Le courant n'est pas coupé

Danger de mort !

- ▹ Débrancher la prise ou déconnecter les conducteurs électriques et prendre les mesures nécessaires pour éviter tout enclenchement intempestif.

La pompe / le groupe motopompe reste monté sur la tuyauterie

✓ Une alimentation suffisante en liquide est assurée pour la mise en service périodique (dégommage) de la pompe.

1. Dans le cas d'un arrêt prolongé du groupe motopompe, le mettre en route pendant environ cinq minutes à intervalles réguliers (un mois à trois mois).
   ⇨ Évite la formation de dépôts à l'intérieur de la pompe et dans la zone d'aspiration.

La pompe / le groupe motopompe est démonté(e) et stocké(e)

✓ La pompe a été correctement vidangée. (⇨ paragraphe 7.3, page 23)

✓ Les consignes de sécurité pour le démontage de la pompe ont été respectées.

1. Asperger l'intérieur du corps de pompe, en particulier la zone du jeu hydraulique de roue, d'un agent de conservation.
2. Vaporiser l'agent de conservation à travers les orifices d'aspiration et de refoulement.
   Il est recommandé d'obturer les orifices par la suite (p. ex. avec des capuchons en plastique).
3. Pour protéger les pièces et surfaces non peintes de la pompe contre la corrosion, les enduire d'huile ou de graisse sans silicone, de qualité alimentaire, si nécessaire.
   Respecter les informations supplémentaires sur le conditionnement.

Pour un stockage temporaire, conditionner seulement les composants en contact avec le liquide pompé et fabriqués dans des matériaux faiblement alliés au moyen d'agents de conditionnement courants (de qualité alimentaire, si nécessaire). Pour les appliquer ou enlever, respecter les instructions du fabricant.

Respecter les informations et instructions supplémentaires.
(⇨ paragraphe 3, page 10)

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 20) (⇨ paragraphe 6.2, page 20)

Avant la remise en service de la pompe / du groupe motopompe, réaliser les travaux d'entretien et de maintenance. (⇨ paragraphe 7, page 23)



⚠ AVERTISSEMENT

Dispositifs de sécurité non montés

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

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



NOTE

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

7 Maintenance

7.1 Consignes de sécurité



⚠ DANGER

Le courant n'est pas coupé

Danger de mort !

- ▹ Débrancher la prise et prendre les mesures nécessaires pour éviter un enclenchement par inadvertance.



⚠ DANGER

Travaux effectués sur la pompe par un personnel non qualifié

Danger de mort par choc électrique !

- ▹ La transformation et le démontage de pièces de pompe doivent être réalisés par un personnel agréé.



⚠ 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.

7.2 Maintenance / Inspection



⚠ AVERTISSEMENT

Surface brûlante

Risque de blessures !

- ▹ Laisser refroidir le groupe motopompe à la température ambiante.

7.3 Vidange / Nettoyage

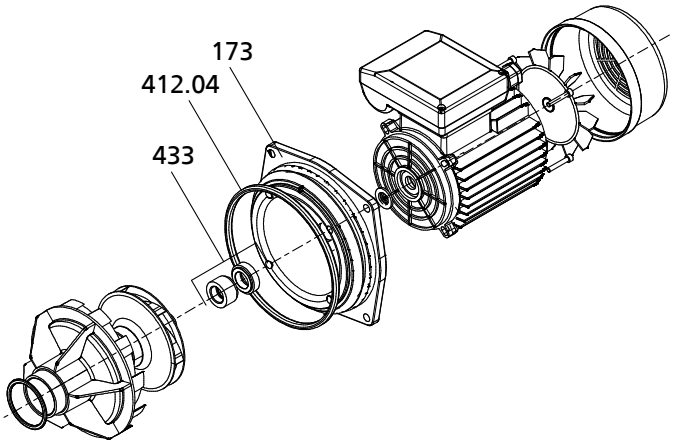
Dévisser les vis 912 pour vidanger la pompe. (⇨ paragraphe 9.1, page 31)

7.4 Remontage du groupe motopompe

7.4.1 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.

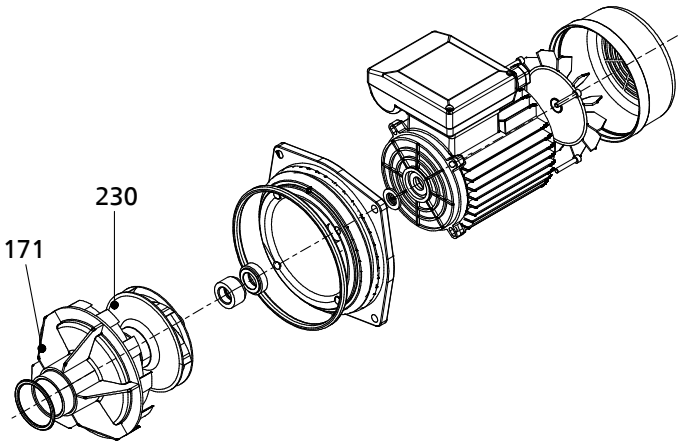


Ill. 6: Montage de la garniture mécanique

- ✓ Toutes les pièces démontées ont été nettoyées, leur état d'usure a été vérifié.
- ✓ Les pièces endommagées ou usées ont été remplacées par des pièces de rechange d'origine.
- ✓ Les portées d'étanchéité ont été nettoyées.

1. Mouiller le caoutchouc de la garniture mécanique 433 avec un produit savonneux pour en faciliter le montage.
2. Monter la garniture mécanique 433.
3. Monter le flasque d'appui de diffuseur 173.
4. Monter le joint torique 412.04 dans le flasque 173 en s'assurant qu'il repose dans son logement.

7.4.2 Montage de la roue



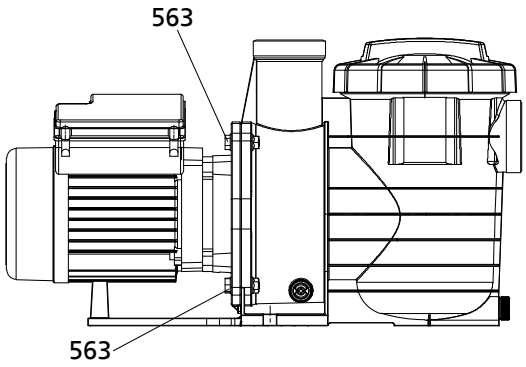
Ill. 7: Montage de la roue

- ✓ La garniture mécanique a été correctement montée. (⇨ paragraphe 7.4.1, page 23)

1. Monter la roue 230 en s'assurant que les ergots de la garniture mécanique sont dans les logements de la roue.
2. Monter le diffuseur 171.

7.4.3 Montage du moteur

	**⚠ AVERTISSEMENT** **Basculement du moteur** Risque de se coincer les mains et les pieds ! ▹ Suspendre ou étayer le moteur.



Ill. 8: Montage du moteur

✓ La roue a été correctement montée. (⇨ paragraphe 7.4.2, page 24)

1. Remettre l'ensemble bloc moteur / hydraulique en place.
2. Visser les boulons 563.
3. Raccorder le moteur électriquement.

7.5 Démontage du groupe motopompe

7.5.1 Généralités / Consignes de sécurité

	**⚠ AVERTISSEMENT** **Interventions sur la pompe / le groupe motopompe par un personnel n'ayant pas la qualification requise.** Risque de blessure ! ▹ Les travaux de réparation et de maintenance doivent être effectués par un personnel spécialement formé.
	**⚠ AVERTISSEMENT** **Surface brûlante** Risque de blessures ! ▹ Laisser refroidir le groupe motopompe à la température ambiante.
	**⚠ AVERTISSEMENT** **Levage / déplacement non conforme de sous-ensembles ou composants lourds** Dommages corporels et matériels ! ▹ Pour le déplacement de sous-ensembles ou composants lourds, utiliser des moyens de transport, engins de levage et élingues appropriés.

Respecter toujours les consignes de sécurité et les instructions.

Lors du démontage et du remontage, consulter les vues éclatées et le plan d'ensemble. (⇨ paragraphe 9.1, page 31)

NOTE

Le Service KSB ou les ateliers agréés sont à votre disposition pour tous les travaux d'entretien, de maintenance et de montage. Adresses de contact, voir cahier d'adresses « Adresses » ci-joint ou consulter l'adresse Internet «www.ksb.com/contact».

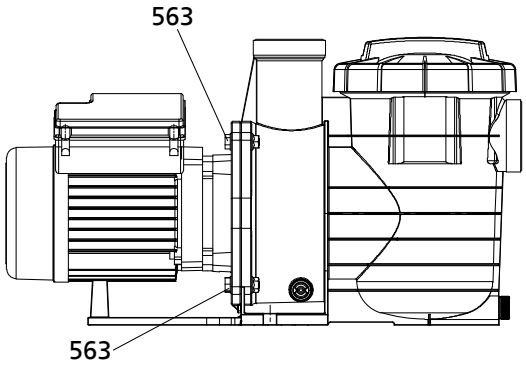
7.5.2 Démontage du moteur

⚠ AVERTISSEMENT

Basculement du moteur

Risque de se coincer les mains et les pieds !

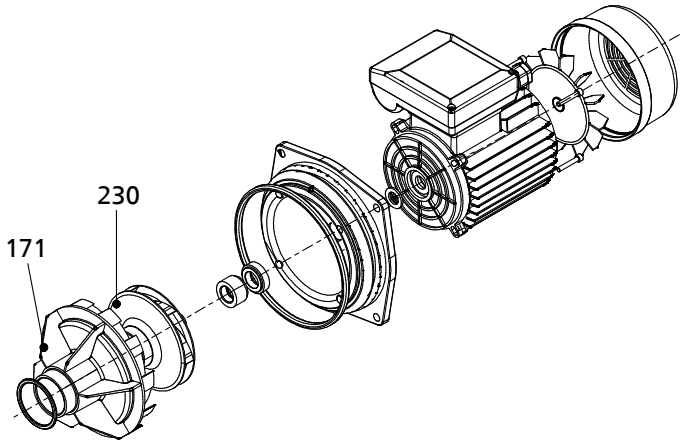
▹ Suspendre ou étayer le moteur.



Ill. 9: Démontage du moteur

1. Débrancher le moteur.
2. Dévisser les boulons 563.
3. Sortir l'ensemble bloc moteur / hydraulique.

7.5.3 Démontage de la roue

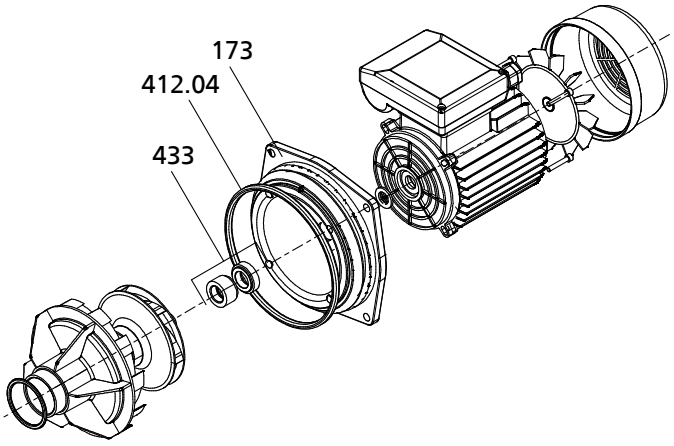


Ill. 10: Démontage de la roue

✓ Le moteur a été démonté. (⇨ paragraphe 7.5.2, page 26)

1. Retirer le diffuseur 171.
2. Retirer la roue 230.

7.5.4 Démontage de la garniture mécanique



Ill. 11: Démontage de la garniture mécanique

✓ La roue a été démontée. (⇨ paragraphe 7.5.3, page 26)

1. Retirer la garniture mécanique 433.
2. Retirer le joint torique 412.04 du flasque d'appui de diffuseur 173.

7.6 Pièces de rechange

7.6.1 Commande de pièces de rechange

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

- Gamme
- Taille

Ces informations sont indiquées sur la plaque signalétique.

Indiquer également :

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

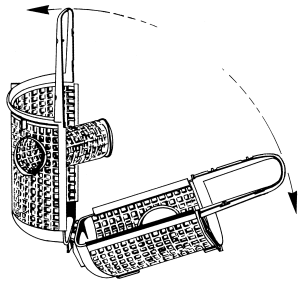
7.6.2 Pièces de rechange recommandées pour un service de deux ans suivant DIN 24296

Tableau 6: Quantité des pièces de rechange recommandées

Repère	Désignation de la pièce	Nombre de pompes (y compris pompes de secours)						
		2	3	4	5	6	8	10 et plus
321	Roulement	1	1	1	2	2	2	20 %
433	Garniture mécanique	1	1	1	2	2	2	20 %

7.7 Travaux d'inspection

7.7.1 Nettoyage du panier filtre



Ill. 12: Panier filtre

Le panier filtre doit être nettoyé régulièrement.



ATTENTION

Absence de panier filtre

Forte usure de la pompe/du groupe motopompe !

- ▷ La pompe/le groupe motopompe ne doit jamais fonctionner sans le panier filtre !
- ▷ Veiller à bien placer le panier filtre.

1. Dévisser le couvercle transparent.
2. Retirer le panier filtre.
3. Ouvrir le panier par moitié.
4. Démonter le tube central si nécessaire.
5. Nettoyer les pièces.
6. Remettre le tube sur une moitié du panier filtre.
7. Refermer le panier filtre.
8. Remonter le panier filtre dans le corps de pompe en prenant garde à sa position correcte. (indexage)
9. Pousser le panier filtre à fond dans le corps.
10. Faire un appoint d'eau dans le corps de pompe si nécessaire.
11. Examiner le joint sur le couvercle et le remplacer s'il est endommagé.
12. Remonter le joint sur le couvercle et revisser le couvercle jusqu'en butée.

8 Incidents : causes et remèdes



⚠ AVERTISSEMENT

Travaux inappropriés en vue de supprimer des dysfonctionnements

Risque de blessures !

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

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

Tableau 7: Remèdes en cas d'incident

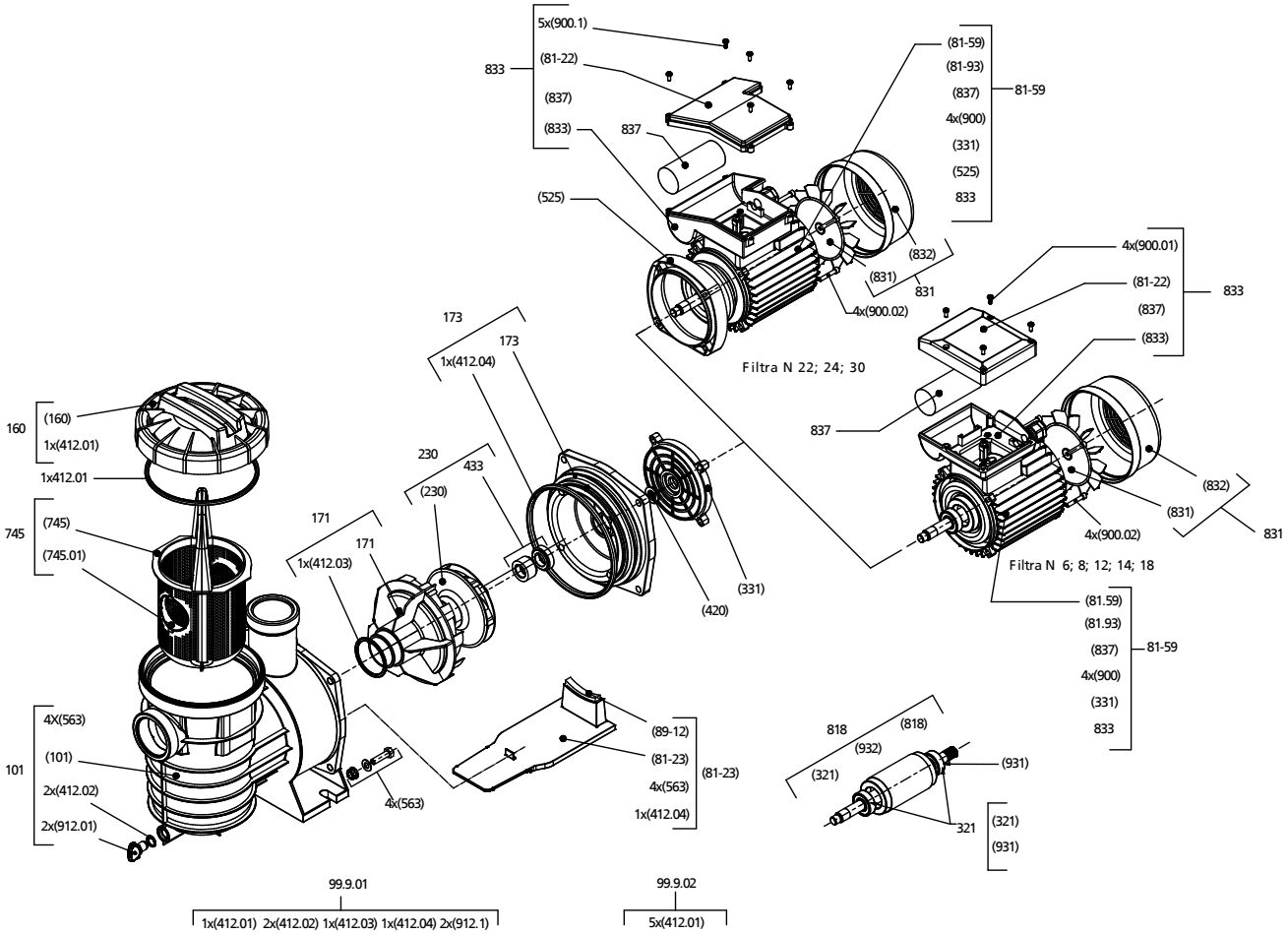
Problème	Cause possible	Remèdes[1)]
Le moteur ne démarre pas.	Disjoncteur de protection du moteur défectueux ou mal calibré.	Contrôler.
	La tension du réseau est correcte mais la tension aux bornes du moteur est trop faible.	Refaire la ligne d'alimentation du groupe en augmentant suffisamment la section des fils.
	Le moteur est mal branché.	Respecter le schéma électrique.
La pompe ne s'amorce pas.	Hauteur d'aspiration trop élevée.	Réduire la hauteur d'aspiration.
	Remplissage insuffisant du corps de pompe et de la tuyauterie d'aspiration.	Compléter le remplissage.
	Entrée d'air au couvercle transparent.	S'assurer que le joint est bien en place et convenablement serré.
	Entrée d'air à la tuyauterie d'aspiration.	Vérifier l'étanchéité de la tuyauterie d'aspiration. S'assurer qu'il n'y a pas une contre-pente formant une poche d'air.
	Sens de rotation inversé (moteur triphasé).	Contrôler le raccordement électrique.
	Vannes d'aspiration et de refoulement fermées complètement ou partiellement.	Ouvrir les vannes au maximum.
Caractéristiques hydrauliques insuffisantes.	Sens de rotation inversé (moteur triphasé).	Contrôler le raccordement électrique.
	La hauteur manométrique totale est inférieure à celle prévue.	Prévoir un groupe de caractéristiques supérieures ou diminuer les pertes de charge.
	Le filtre est complètement ou partiellement obstrué.	Nettoyer le panier filtre.
	Pertes de charge trop importantes dans les tuyauteries.	Diminuer les pertes de charge (augmenter le diamètre des tuyaux, réduire le nombre de coudes).
	Entrée d'air à l'aspiration.	Vérifier l'étanchéité de la tuyauterie d'aspiration.
Fuite à la garniture mécanique.	Garniture mécanique défaillante.	Vérifier et remplacer tous les éléments de la garniture mécanique.
Déclenchement de la protection du moteur.	Pompe bloquée.	Vérifier que la pompe tourne librement à la main.
	La pompe ne tourne pas.	Vérifier la ventilation du local.
	Le moteur tourne sur 2 phases (moteur triphasé).	Contrôler le raccordement électrique.
	Sens de rotation inversé (moteur triphasé).	Contrôler le raccordement électrique.

1) Isoler la pompe avant d'intervenir sur les pièces sous pression. Débrancher la pompe de l'alimentation électrique et la laisser refroidir.

Problème	Cause possible	Remèdes[1)]
Déclenchement de la protection du moteur.	Trop grande chute de tension.	Augmenter la tension ou augmenter la section des fils.

9 Documents annexes

9.1 Vue éclatée avec liste des pièces détachées



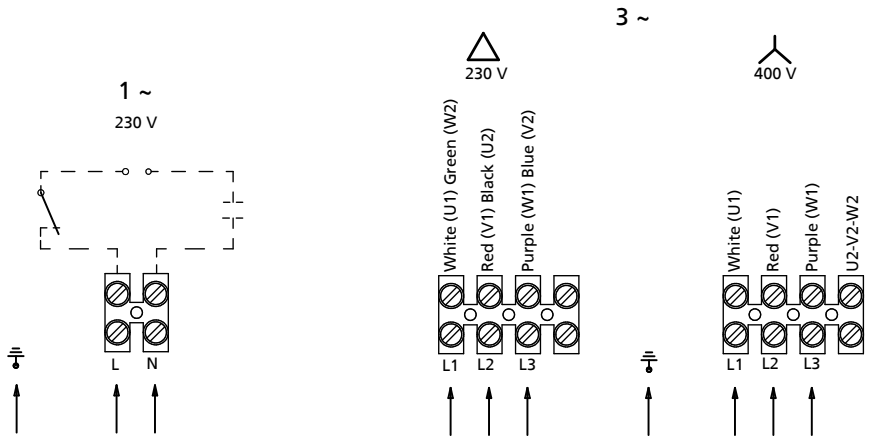
Ill. 13: Vue éclatée

Tableau 8: Liste des pièces

Repère	Désignation	Repère	Désignation
101	Corps de pompe	81-23	Béquille
160	Couvercle	81-59	Stator
171	Diffuseur	81-93	Disjoncteur
173	Flasque d’appui de diffuseur	818	Rotor
230	Roue	831	Hélice ventilateur
321	Roulement à billes	833	Boîte à bornes
412.01	Joint de couvercle	837	Condensateur
433	Garniture mécanique	99-9	Visserie et joints
745	Panier filtre		

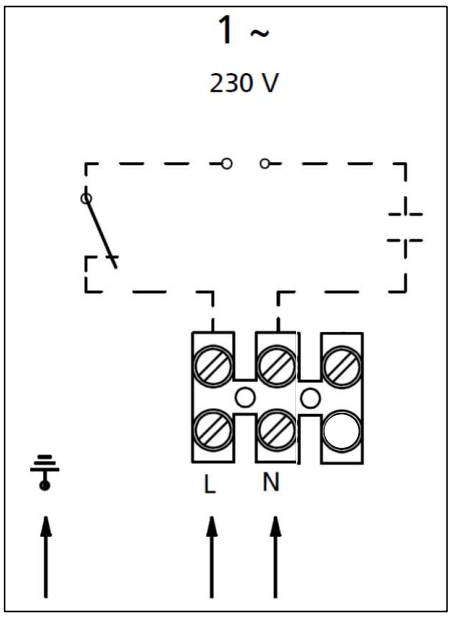
9.2 Schéma de connexion

Tailles 6 E, 8 E, 12 E, 14 E et 18 E



Ill. 14: Schéma de connexion (tailles 6 E, 8 E, 12 E, 14 E et 18 E)

Tailles 22 E et 24 E



Ill. 15: Schéma de connexion tailles 22 E et 24 E

10 Déclaration UE de conformité

Constructeur : **KSB S.A.S.**
128, rue Carnot,
59320 Sequedin (France)

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

Filtra N (E, 1~)

Numéros de série : 2019w01 à 2020w52

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

De plus, le constructeur déclare que :

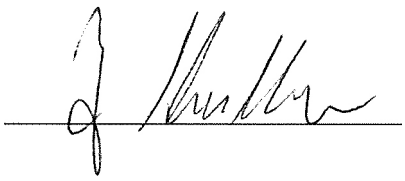
- les normes internationales harmonisées suivantes ont été utilisées :
  - ISO 12100
  - EN 809
  - EN 60034-1, EN 60034-5/A1
  - EN 60335-1/A1, EN 60335-2-41

Personne autorisée à constituer le dossier technique :

Frank Obermair
Chef de projet technique Développement Systèmes de pompage et Entraînements
KSB SE & Co. KGaA
Johann-Klein-Straße 9
67227 Frankenthal (Allemagne)

La déclaration UE de conformité a été créée :

Frankenthal, le 01/01/2019



Joachim Schullerer

Responsable Développement Systèmes de pompage et Entraînements

KSB SE & Co. KGaA
Johann-Klein-Straße 9

67227 Frankenthal

11 Déclaration UE de conformité

Constructeur : **KSB S.A.S.**
128, rue Carnot,
59320 Sequedin (France)

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

Filtra N (D, 3~)

Numéros de série : 2019w01 à 2020w52

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

De plus, le constructeur déclare que :

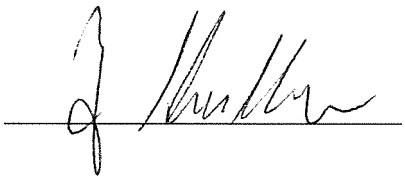
- les normes internationales harmonisées suivantes ont été utilisées :
  - ISO 12100
  - EN 809
  - EN 60034-1, EN 60034-5/A1

Personne autorisée à constituer le dossier technique :

Frank Obermair
Chef de projet technique Développement Systèmes de pompage et Entraînements
KSB SE & Co. KGaA
Johann-Klein-Straße 9
67227 Frankenthal (Allemagne)

La déclaration UE de conformité a été créée :

Frankenthal, le 01/01/2019



Joachim Schullerer

Responsable Développement Systèmes de pompage et Entraînements

KSB SE & Co. KGaA
Johann-Klein-Straße 9

67227 Frankenthal

12 Déclaration de non-nocivité

Type : .....

Numéro de commande /

Numéro de poste[2]: .....

Date de livraison : .....

Application : .....

Fluide pompé[2]: .....

Cocher ce qui convient[2]:



☐ corrosif



☐ comburant



☐ inflammable



☐ explosif



☐ dangereux pour la santé



☐ très dangereux pour la santé



☐ toxique



☐ radioactif



☐ dangereux pour l'environnement



☐ non nocif

Raison du retour[2] : .....

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, il a été vérifié si du fluide pompé a pénétré dans la chambre statorique et, si c'est le cas, celui-ci 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 résiduaires 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

2) Champs obligatoires

Index

A
Avertissements 6

C
Conditionnement 21
Construction 13

D
Déclaration de non-nocivité 35
Démontage 25
Description du produit 12
Désignation 12
Domaines d'application 7
Droits à la garantie 6

E
Élimination 11
Entraînement 13
Espace de travail 16
Étanchéité d’arbre 13

I
Identification des avertissements 6
Incident 6
    Commande de pièces de rechange 27
Incidents
    Causes et remèdes 29

L
Livraison 14

M
Mise en service 20
Mise hors service 21

N
Niveau de bruit 14

P
Paliers 13
Pièce de rechange
    Commande de pièces de rechange 27
Pièces de rechange 27

R
Remise en service 21
Remontage 25
Respect des règles de sécurité 8
Retour 10

S
Sécurité 7
Sens de rotation 19
Stockage 21

U
Utilisation conforme 7

2127.81/09-FR

KSB S.A.S.
128, rue Carnot • 59320 Sequedin (France)
Tél. +33 3 2022-7000 • Fax +33 3 2022-7099
www.ksb.com