

Groupe motopompe immergé

Ixo N

Notice de service / montage



Copyright / Mentions légales

Notice de service / montage Ixo 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 22/01/2019

Sommaire

	Glossaire	5
1	Généralités.....	6
1.1	Principes	6
1.2	Groupe cible.....	6
1.3	Symboles	6
1.4	Identification des avertissements	6
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	9
2.8	Valeurs limites de fonctionnement	10
3	Transport / Stockage temporaire / Élimination	11
3.1	Contrôle à la réception	11
3.2	Transport.....	11
3.3	Stockage temporaire / Conditionnement	11
3.4	Retour.....	12
3.5	Élimination.....	12
4	Description.....	13
4.1	Description générale	13
4.2	Désignation.....	13
4.3	Plaque signalétique.....	13
4.4	Conception.....	13
4.5	Conception et mode de fonctionnement	14
4.6	Étendue de la fourniture	14
4.7	Ixo N	15
5	Mise en place / Pose.....	16
5.1	Pose du groupe motopompe	16
5.2	Raccordement de la tuyauterie	17
5.3	Raccordement électrique	18
6	Mise en service / Mise hors service.....	21
6.1	Mise en service.....	21
6.1.1	Mise en service / Mise hors service	21
6.2	Caractéristiques de service	21
6.3	Limites d'application	22
6.4	Mise hors service du groupe motopompe	22
7	Maintenance.....	23
7.1	Consignes de sécurité	23
7.2	Maintenance / Inspection.....	23
7.2.1	Nettoyage du groupe motopompe	23
7.3	Commande de pièces de rechange.....	23
7.4	Pièces de rechange	24
8	Incidents : causes et remèdes.....	25
9	Documents annexes.....	27
9.1	Plan d'ensemble.....	27
9.2	Vue éclatée	28

10	Déclaration UE de conformité	30
11	Déclaration de non-nocivité	31
	Index	32

Glossaire

Construction monobloc

Moteur directement raccordé à la pompe par l'intermédiaire d'une bride ou lanterne

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.

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 Groupe cible

Cette notice de service est destinée au personnel spécialisé formé techniquement. (⇒ paragraphe 2.3, page 8)

1.3 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

1.4 Identification des avertissements

Tableau 2: 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.
	Protection contre les explosions Ce symbole informe sur la protection contre les explosions en atmosphère explosible selon la directive européenne 2014/34/UE (ATEX).
	Zone dangereuse Ce symbole caractérise, en combinaison avec un mot-clé, des dangers pouvant conduire à la mort ou à des blessures.

Symbole	Explication
	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 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
 - Désignation de la gamme
- 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 entraînés par une surchauffe ou la détérioration des paliers, par exemple).
- Respecter les informations concernant les débits minimum et maximum figurant dans la fiche de spécifications ou la documentation (p. ex. pour éviter des dégâts entraînés par une surchauffe, la détérioration de la garniture mécanique, des dommages dus à la cavitation, la détérioration des paliers, ...).
- Ne pas laminer la pompe à l'aspiration (risques de dommages par cavitation).
- Consulter le fabricant pour des modes de fonctionnement qui ne sont pas décrits dans la fiche de spécifications ou la documentation.

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

2.7 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 21)

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 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.

	<p>NOTE</p> <p>Le groupe motopompe est livré par le fabricant / fournisseur dans un emballage qui exclut en général toute flexion ou autre dommage pendant le transport et/ou le stockage.</p>
---	---

3.2 Transport

	<p>ATTENTION</p> <p>Transport non conforme de la pompe Endommagement de la pompe !</p> <ul style="list-style-type: none"> ▷ Transporter la pompe / le groupe motopompe uniquement dans la position prescrite. ▷ Ne jamais soulever et 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. ▷ Le groupe motopompe debout doit être calé pour éviter qu'il ne bascule. ▷ Porter des moyens de protection individuels.
---	--

Utiliser des engins de levage appropriés pour le poids du groupe motopompe. Lors du transport, veiller à ne pas plier ou endommager le câble d'alimentation.

3.3 Stockage temporaire / Conditionnement

Si la mise en service intervient longtemps après la livraison, nous recommandons de prendre les mesures suivantes :

	<p>⚠ AVERTISSEMENT</p> <p>Renversement ou roulement du groupe motopompe Risque de blessures !</p> <ul style="list-style-type: none"> ▷ Toujours caler les groupes motopompes déposés verticalement pour éviter qu'ils ne basculent. ▷ Toujours caler les groupes motopompes déposés horizontalement pour éviter qu'ils ne roulent de côté.
	<p>ATTENTION</p> <p>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 !</p> <ul style="list-style-type: none"> ▷ 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 comme suit :

- Ambiance sèche
- À l'abri du soleil et de la chaleur
- Protégé de l'encrassement et des poussières
- À l'abri du gel
- Protégé contre les animaux nuisibles

Pour plus d'informations sur le stockage du groupe motopompe ayant déjà servi, voir (⇒ paragraphe 6.4, page 22) .

3.4 Retour

1. Vidanger la pompe correctement.
2. Rincer et décontaminer la pompe, en particulier lorsqu'elle a véhiculé des fluides nuisibles, explosifs, brûlants ou présentant un autre danger.
3. Si la pompe a véhiculé des fluides dont les résidus deviennent corrosifs au contact de l'humidité de l'air ou s'enflamment au contact de l'oxygène, elle doit être neutralisée et soufflée avec un gaz inerte anhydre pour la sécher.
4. La pompe doit être accompagnée d'une déclaration de non-nocivité remplie. Spécifier les mesures de décontamination et de protection appliquées. (⇒ paragraphe 11, page 31)



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 !

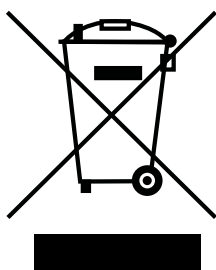
- ▷ Récupérer et éliminer les agents de conservation, les fluides de rinçage ainsi que les fluides résiduels.
- ▷ Si nécessaire, porter un masque et des vêtements de protection.
- ▷ Respecter les dispositions légales en vigueur portant sur l'évacuation de fluides nuisibles à la santé.

1. Démonter le produit.
Récupérer les graisses et lubrifiants liquides utilisés 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

4.1 Description générale

Groupe motopompe immergé

Pompe destinée au transport d'eaux claires sans matières en suspension.

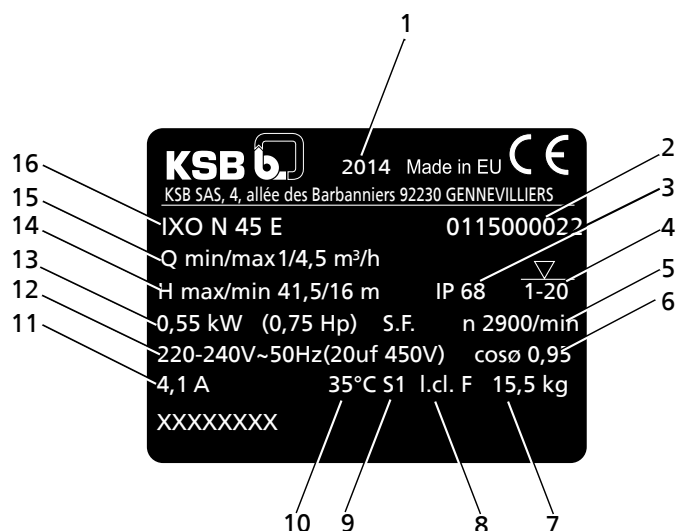
4.2 Désignation

Exemple : Ixo N45 E

Tableau 3: Explication concernant la désignation

Indication	Signification
Ixo	Gamme
N	Nouvelle génération
4	Nombre d'étages
5	Débit maximum [m³/h]
E	Moteur monophasé

4.3 Plaque signalétique



III. 1: Plaque signalétique (exemple)

1	Année de construction	2	N° de série
3	Degré de protection	4	Profondeur d'immersion maximale
5	Vitesse de rotation nominale	6	Cosinus phi
7	Poids	8	Classe d'isolation
9	Mode de fonctionnement	10	Température max. du fluide pompé
11	Courant nominal	12	Tension / fréquence
13	Puissance utile (P ₂)	14	Plage hauteur manométrique
15	Plage débit	16	Gamme, nombre d'étages

4.4 Conception

Construction

- Pompe centrifuge
- Construction monobloc
- Multicellulaire

- Pour fonctionnement totalement ou partiellement immergé (profondeur d'immersion minimum 0,1 m)
- Entrée basse
- Crépine d'aspiration avec maillage max. 2 mm

Entraînement

Moteur monophasé avec enveloppe de refroidissement :

- Protection de surcharge thermique
- 230 V, 50 Hz
- Degré de protection IP68
- Condensateur intégré
- Câble d'alimentation de moteur (H07 RNF) 23 m avec prise de courant

Moteur triphasé avec enveloppe de refroidissement :

- 400 V, 50 Hz
- Degré de protection IP68
- Câble d'alimentation de moteur 23 m

Paliers

- Roulement à billes à gorges profondes
- Graissé à vie

Étanchéité d'arbre

- Deux étanchéités d'arbre avec chambre à huile intermédiaire

4.5 Conception et mode de fonctionnement

Le fluide pompé entre dans la pompe à travers le corps d'aspiration. Il est accéléré par les roues en rotation qui créent un écoulement vers l'extérieur. Le profil d'écoulement des diffuseurs et du corps de pompe transforme l'énergie cinétique du fluide pompé en énergie de pression et le guide vers le refoulement où il quitte la pompe. Au dos de l'hydraulique, l'arbre de moteur traverse la paroi du couvercle de palier. L'étanchéité du passage de l'arbre est assurée par une garniture mécanique double. L'arbre est guidé par des roulements.

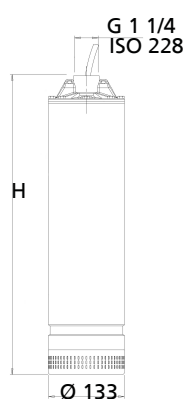
4.6 Étendue de la fourniture

- Groupe motopompe immergé multicellulaire
- Moteur à courant alternatif monophasé (avec protection thermique intégrée, 230 V, 50 Hz, IP68, condensateur intégré, livré avec câble d'alimentation de 23 m avec prise de courant)

Ou

- Moteur à courant alternatif triphasé (400 V, 50 Hz, IP68, livré avec câble d'alimentation de 23 m)

4.7 Ixo N



III. 2: Pompe Ixo N

Tableau 4: Dimensions

Taille	H
	[mm]
Ixo N 45 E/D	504
Ixo N 55 E/D	553
Ixo N 65 E/D	577
Ixo N 48 E/D	529
Ixo N 58 E/D	553

5 Mise en place / Pose

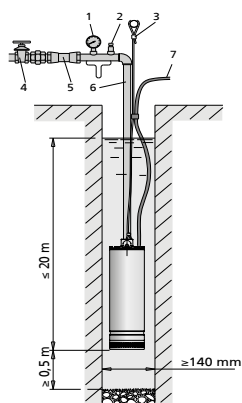
5.1 Pose du groupe motopompe

	<p>ATTENTION</p> <p>Installation non conforme</p> <p>Endommagement de la machine</p> <ul style="list-style-type: none"> ▸ Le groupe motopompe doit toujours être installé en position verticale. ▸ Ne jamais suspendre le groupe motopompe par le câble d'alimentation.
	<p>NOTE</p> <p>Il est recommandé de toujours fixer au groupe motopompe suspendu un câble ou une chaîne de sécurité réalisé(e) en un matériau indestructible. Si la tuyauterie de refoulement est une conduite en matière synthétique ou un tuyau flexible, utiliser le câble de sécurité pour la descente, la fixation et la remontée du groupe motopompe.</p>

Choisir le lieu d'installation dans le respect des points suivants :

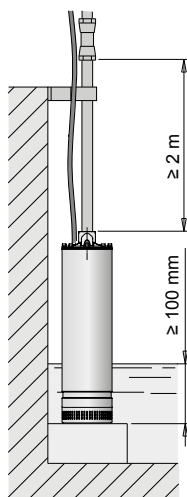
- Ne jamais poser le groupe motopompe trop près des parois du réservoir / du bassin.
- Respecter la hauteur d'installation max. de 20 m.
- Afin d'éviter l'aspiration de sable, placer le groupe motopompe à une distance d'au moins 0,5 m du fond du puits.

Modes d'installations du groupe motopompe :



III. 3: Groupe motopompe suspendu à la tuyauterie de refoulement

1	Manomètre	2	Soupape de purge d'air
3	Câble de sécurité	4	Robinet-vanne
5	Clapet de non-retour à soupape	6	Tuyauterie de refoulement
7	Câble électrique		



III. 4: Groupe motopompe en position debout sur le sol

5.2 Raccordement de la tuyauterie

	<div data-bbox="507 831 683 875">⚠ DANGER</div> <p>Utilisation de câbles électriques endommagés dans le réservoir / le bassin Choc électrique !</p> <ul style="list-style-type: none"> ▷ Ne pas plier le câble électrique et respecter le rayon de flexion minimum¹⁾ du câble, ne pas le tirer au-dessus de bords à arêtes vives. ▷ Fixer le câble électrique tous les 3 mètres à la colonne montante resp. au tuyautage à l'aide de moyens de fixation adéquats (des colliers, manchettes par exemple). (Le câble électrique doit avoir un certain jeu entre les fixations afin d'éviter toute contrainte en cas de dilatation du tuyaux sollicité). ▷ Ne pas utiliser des outils, des appareils ou des accessoires tranchants, tels que les manchons à arêtes vives, pour la mise en place.
	<div data-bbox="507 1270 793 1314">⚠ AVERTISSEMENT</div> <p>Chute dans un réservoir / bassin sans protection Risque de blessures !</p> <ul style="list-style-type: none"> ▷ Pendant toute la durée de mise en place, exclure tout risque de chute accidentelle dans le bassin ou le réservoir ouvert. ▷ Installer des garde-fous appropriés.
	<div data-bbox="507 1545 671 1585">ATTENTION</div> <p>Chute du groupe motopompe dans le réservoir / le bassin Endommagement du groupe motopompe !</p> <ul style="list-style-type: none"> ▷ Pendant toute la durée de mise en place, sécuriser le groupe motopompe. ▷ Dimensionner les moyens de protection (colliers support, chevrons, ...) de manière à ce qu'ils supportent l'ensemble des poids pendant les travaux de mise en place.

1) Voir les indications dans la documentation du fabricant du câble ou la norme DIN VDE 0298-3.

	<p>ATTENTION</p> <p>Tuyauterie non adaptée Fonctionnement non conforme de la pompe !</p> <ul style="list-style-type: none"> ▷ En cas de tuyauteries en matière synthétique, s'assurer que celles-ci résistent à la pression de la pompe. ▷ Ne pas plier la tuyauterie en matière synthétique.
	<p>ATTENTION</p> <p>Montage non conforme Endommagement du groupe motopompe !</p> <ul style="list-style-type: none"> ▷ Ne jamais tenir ou maintenir en place le groupe motopompe par le câble électrique.

Conseils d'installation

- Les groupes motopompes peuvent être raccordés à des tuyauteries avec filetage G 1 1/4 (DN32).
- Le diamètre intérieur de la colonne montante ne doit pas être inférieur à celui du raccord de pompe avec filetage G 1 1/4 (DN32).
- Installer le groupe motopompe en position verticale, orifice de refoulement en haut.
- Le groupe motopompe peut être maintenu en place par la tuyauterie de refoulement métallique. Si c'est le cas, bien serrer les raccords union pour qu'ils ne puissent se desserrer.

	<p>NOTE</p> <p>Lorsque la hauteur géométrique est très grande ou que les parcours géométriques sont longs et sinueux, il est recommandé d'utiliser une tuyauterie de plus grand diamètre afin d'éviter des pertes de charges.</p>
---	--

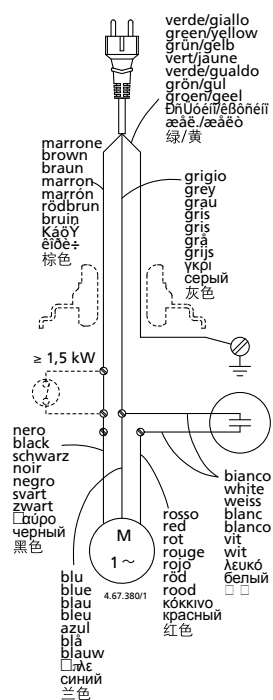
1. Monter la tuyauterie suivant la documentation du fabricant.
2. Descendre le groupe motopompe dans le réservoir / le bassin.

5.3 Raccordement électrique

	<p>⚠ DANGER</p> <p>Travaux de raccordement électrique réalisés par un personnel non qualifié Danger de mort par choc électrique !</p> <ul style="list-style-type: none"> ▷ Le raccordement électrique doit être réalisé par un électricien qualifié et habilité. ▷ Respecter la norme CEI 60364.
	<p>⚠ AVERTISSEMENT</p> <p>Connexion au réseau non conforme Endommagement du réseau électrique, court-circuit !</p> <ul style="list-style-type: none"> ▷ Respecter les conditions de raccordement établies par les compagnies d'électricité locales.

	<div data-bbox="507 190 683 235">  DANGER </div> <p>Raccordement électrique de câbles d'alimentation endommagés Danger de mort par choc électrique !</p> <ul style="list-style-type: none"> ▸ Avant le raccordement, contrôler l'état des câbles d'alimentation. ▸ Ne jamais raccorder des câbles d'alimentation endommagés. ▸ Remplacer les câbles d'alimentation endommagés.
	<div data-bbox="507 481 670 526"> ATTENTION </div> <p>Corrosion galvanique si le groupe motopompe est utilisé dans de l'eau contenant des chlorures (ou d'eau saline) Endommagement du groupe motopompe !</p> <ul style="list-style-type: none"> ▸ Connecter le groupe motopompe à la terre, même si les tuyauteries et les câbles de sécurité ne sont pas métalliques.

- Prévoir un dispositif de coupure de chaque phase du réseau (interrupteur) dont la distance d'ouverture des contacts est au moins égale à 3 mm.
- Si le contrôle visuel du niveau d'eau n'est pas possible, prévoir un interrupteur à flotteur ou un autre dispositif de protection afin de protéger le groupe motopompe contre la marche à sec et de déterminer les niveaux d'arrêt et d'enclenchement automatiques.
- **Groupe motopompe avec moteur à courant alternatif monophasé (Ixo N E)**
 Ces groupes motopompes sont munis d'un condensateur, d'un thermorupteur et, en option, d'interrupteurs à flotteur. Brancher la fiche sur une prise avec conducteur de protection. En cas de surtempérature le moteur se met hors service. Si la température du bobinage baisse (après 2 à 4 minutes), le thermorupteur remet le moteur en marche.
- **Groupe motopompe avec moteur à courant alternatif triphasé (Ixo N D)**
 Prévoir pour ces groupes motopompes un disjoncteur moteur (type de courbe D) qui convient pour le courant absorbé indiqué sur la plaque signalétique dans le coffret de commande.



III. 5: Schéma électrique

- ✓ Comparer la tension du secteur avec les indications portées sur la plaque signalétique.
 - ✓ Le réseau électrique est protégé par un interrupteur différentiel inférieur ou égal à 30 mA.
1. Brancher la fiche sur la prise de courant.

6 Mise en service / Mise hors service

6.1 Mise en service

6.1.1 Mise en service / Mise hors service

	ATTENTION Fonctionnement prolongé du groupe motopompe avec vanne fermée Endommagement du groupe motopompe ! ▷ Ne jamais faire fonctionner le groupe motopompe avec vanne fermée pendant plus de 5 minutes.
	ATTENTION Lubrification insuffisante de la garniture mécanique Endommagement de la garniture mécanique ! ▷ Ne jamais faire marche le groupe motopompe à sec, même pas à titre d'essai.
	NOTE En cas d'un dysfonctionnement, débrancher le groupe motopompe immédiatement du réseau électrique.

Dès que le groupe motopompe est branché au réseau électrique, le groupe motopompe commence à pomper. Dès que l'alimentation électrique est coupée, le groupe motopompe s'arrête.

- ✓ Respecter une profondeur d'immersion minimum du groupe motopompe de 100 mm.
- 1. Dans le cas de moteurs à courant alternatif triphasé, contrôler si le sens de rotation est correct.
À cet effet, contrôler la pression (par l'intermédiaire d'un manomètre) ou le débit (contrôle visuel) après le démarrage (avec vanne d'arrêt grand ou partiellement ouverte). Débrancher le groupe motopompe du réseau électrique, intervertir deux phases dans le coffret de commande, remettre le groupe motopompe en service et contrôler de nouveau le débit et la pression. Si le sens de rotation est correct, la pression et le débit sont nettement supérieurs.
- 2. Contrôler si le groupe motopompe fonctionne dans la plage de fonctionnement et que le courant absorbé ne dépasse pas la valeur indiquée sur la plaque signalétique. Si ce n'est pas le cas, modifier le réglage de la vanne de refoulement ou, le cas échéant, les contacteurs manométriques existants.

6.2 Caractéristiques de service

Tableau 5: Caractéristiques

Paramètre		Valeur
Débit	Q [m³/h]	≤ 8
	Q [l/s]	≤ 2,22
Hauteur manométrique	H [m]	≤ 65
Température du fluide pompé	T [°C]	≥ +5
		≤ +35

6.3 Limites d'application

- Uniquement pour un fonctionnement vertical.
- Profondeur d'immersion maximale : 20 m
- Granulométrie maximale : 2 mm
- Fréquence de démarrages max. : 30 par heure

6.4 Mise hors service du groupe motopompe

Si le groupe motopompe doit rester inactif plus longtemps, il est recommandé de :

1. Sortir le groupe motopompe du réservoir / de la citerne.
2. Vidanger les tuyauteries et le groupe motopompe.
3. Stocker le groupe motopompe correctement. (⇒ paragraphe 3.3, page 11)

7 Maintenance

7.1 Consignes de sécurité

	<p>⚠ DANGER</p> <p>Le courant n'est pas coupé Danger de mort !</p> <ul style="list-style-type: none"> ▷ Débrancher la prise et prendre les mesures nécessaires pour éviter un enclenchement par inadvertance.
	<p>⚠ DANGER</p> <p>Travaux effectués sur la pompe par un personnel non qualifié Danger de mort par choc électrique !</p> <ul style="list-style-type: none"> ▷ La transformation et le démontage de pièces de pompe doivent être réalisés par un personnel agréé.
	<p>⚠ AVERTISSEMENT</p> <p>Stabilité insuffisante Risque de se coincer les mains et les pieds !</p> <ul style="list-style-type: none"> ▷ Pendant le montage et le démontage, sécuriser la pompe / le groupe motopompe / les composants de pompe pour les empêcher de basculer.
	<p>⚠ AVERTISSEMENT</p> <p>Fluides pompés et matières consommables secondaires nuisibles à la santé Danger pour les personnes et l'environnement !</p> <ul style="list-style-type: none"> ▷ Nettoyer la pompe avant toute intervention de maintenance et de montage. ▷ Éviter le contact avec le fluide pompé.

7.2 Maintenance / Inspection

Nettoyer le groupe motopompe une fois par mois.

7.2.1 Nettoyage du groupe motopompe

1. Vérifier si des corps étrangers se trouvent à l'intérieur de la crépine d'aspiration et les retirer, si c'est le cas.
2. Nettoyer l'extérieur du corps du groupe motopompe avec un chiffon et de l'eau claire.

7.3 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)

7.4 Pièces de rechange

Tableau 6: Pièces de rechange disponibles

Repère	Désignation des pièces	Taille									
		45 E	45 D	48 E	48 D	55 E	55 D	58 E	58 D	65 E	65 D
106	Filtre d'aspiration	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
109.01	Corps d'étage, 1er étage	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
109.02	Corps d'étage	3	3	3	3	4	4	4	4	5	5
230	Roue	4	4	4	4	5	5	5	5	6	6
321.01	Roulement à billes	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
321.02	Roulement à billes côté pompe	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
99-9	Jeu de joints toriques, complet (412.01 - 412.13)	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
433.01	Garniture mécanique supérieure	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
433.02	Garniture mécanique inférieure	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
506	Bague d'arrêt (506 + 50.3)	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
525	Entretoise (525.01/02/03 + 523)	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
554	Rondelle (554.01/02/03/04)	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
81-59	Enveloppe de moteur avec bobinage	-	X	-	-	-	X	-	-	-	-
		X	-	-	-	X	-	-	-	-	-
		-	-	-	X	-	-	-	X	-	X
		-	-	X	-	-	-	X	-	X	-
818	Rotor	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-
		X	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		-	-	-	X	-	-	-	-	-	-
		-	-	X	-	-	-	-	-	-	-
		-	-	-	-	-	X	-	-	-	-
		-	-	-	-	X	-	-	-	-	-
		-	-	-	-	-	-	-	X	-	-
		-	-	-	-	-	-	X	-	-	-
		-	-	-	-	-	-	-	-	-	X
824	Câble, longueur 23 m (829.01/02/03+733.02/03)	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
837	Condensateur 20 µF	X	-	-	-	X	-	-	-	-	-
	Condensateur 25 µF	-	-	X	-	-	-	X	-	X	-
81-45	Interrupteur à flotteur (81-45+733.01/04/05+554.04)	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
99-20	Kit visserie (900.01 - 900.11)	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
921	Écrou d'arbre	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
931	Frein d'écrou	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
932.01/02	Segment d'arrêt	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

8 Incidents : causes et remèdes

	⚠ AVERTISSEMENT
	<p>Travaux inappropriés en vue de supprimer des dysfonctionnements</p> <p>Risque de blessures !</p> <p>► 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.</p>

- A Le moteur ne démarre pas.
- B Le groupe motopompe est bloqué.
- C Le groupe motopompe marche, mais ne débite pas.
- D Débit trop faible
- E Bruits et vibrations anormaux sur le groupe motopompe
- F Fuites à la garniture d'étanchéité d'arbre

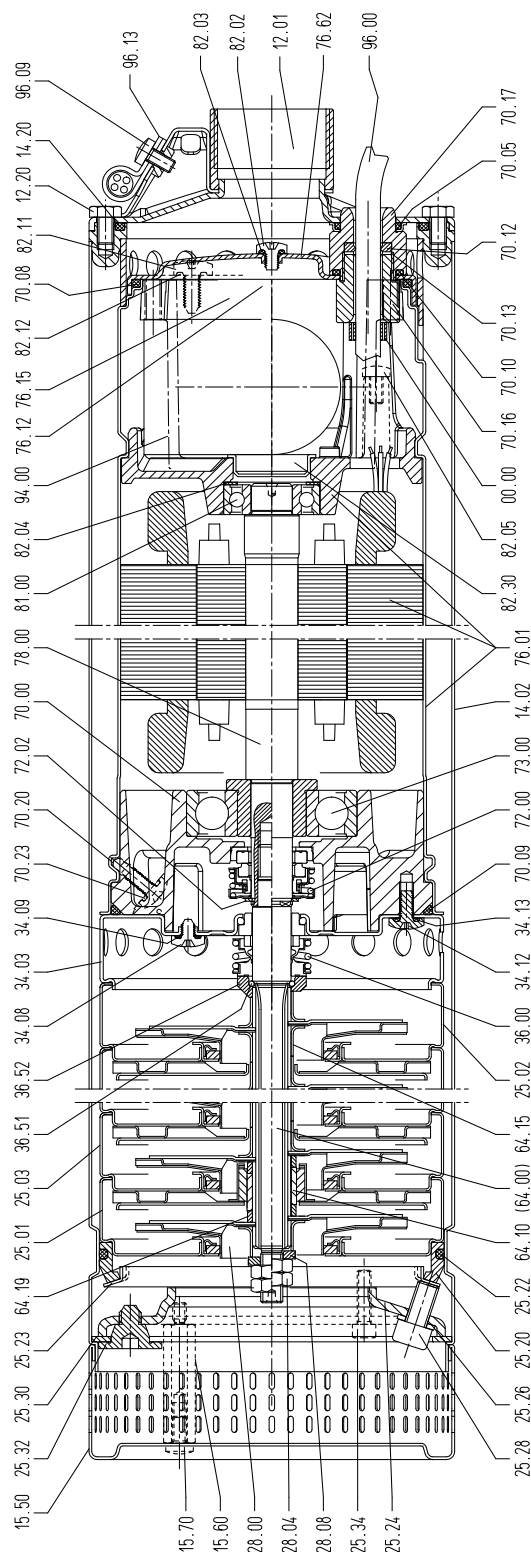
Tableau 7: Remèdes en cas d'incident

A	B	C	D	E	F	Cause possible	Remèdes
X	-	-	-	-	-	Alimentation électrique non correcte	Contrôler la conformité de la tension et de la fréquence aux caractéristiques indiquées sur la plaque signalétique du moteur. S'assurer que la section du câble de rallonge correspond aux exigences du moteur.
X	-	-	-	-	-	Raccordement électrique non conforme	Contrôler et, le cas échéant, corriger le raccordement au réseau électrique. Contrôler si le disjoncteur est correctement réglé (respecter les caractéristiques indiquées sur la plaque signalétique). Contrôler le raccordement correct du câble moteur dans l'armoire électrique.
X	-	-	-	-	-	Le dispositif de protection moteur (disjoncteur) a déclenché.	Contrôler l'alimentation électrique. Contrôler si l'arbre de moteur se laisse tourner aisément. Contrôler le réglage correct du disjoncteur moteur (respecter les caractéristiques indiquées sur la plaque signalétique du moteur).
X	-	-	-	-	-	Fusibles défectueux ou déclenchés	Remplacer les fusibles. Contrôler l'alimentation électrique. Contrôler si le disjoncteur moteur a éventuellement déclenché.
X	-	-	-	-	-	Arbre bloqué	Remédier aux causes du blocage. À ce effet, démonter le corps de pompe et enlever les matières solides. Le cas échéant, consulter un réparateur agréé.
X	-	-	-	-	-	Si toutes les causes éventuelles indiquées ont été contrôlées, il s'agit éventuellement d'une panne du moteur.	Charger un réparateur agréé du remplacement ou de la réparation du moteur.
-	X	-	-	-	-	Des matières solides dans la chambre de pompe bloquent le mobile.	Si possible, démonter le corps de pompe et enlever les matières solides. Le cas échéant, consulter un réparateur agréé.
-	X	-	-	-	-	Palier bloqué	Remplacer les paliers défectueux. Le cas échéant, consulter un réparateur agréé.
-	-	X	-	-	-	Contrôler si les vannes d'arrêt sont bouchées, bloquées ou fermées.	Contrôler les vannes d'arrêt, clapets de non-retour ; les remplacer si nécessaire.
-	-	X	-	-	-	Vanne d'arrêt fermée	Ouvrir la vanne d'arrêt.
-	-	X	-	-	-	Filtre de pompe obstrué	Démonter le filtre d'aspiration et, si nécessaire, le nettoyer ou remplacer.
-	-	X	-	-	-	La pompe n'est pas noyée dans l'eau (marche à sec).	Contrôler la mise en place du groupe motopompe et la corriger.

A	B	C	D	E	F	Cause possible	Remèdes
-	-	X	-	-	-	Mauvais sens de rotation	Faire contrôler le raccordement du moteur (connexion du câble) par un personnel spécialisé.
-	-	-	X	-	-	Des tuyauteries et des robinetteries dont les diamètres nominaux sont trop petits entraînent des pertes de charge trop élevées.	Utiliser une tuyauterie et des robinets conformes aux recommandations.
-	-	-	X	-	-	Roues ou diffuseurs obstrués par des matières solides	Déposer la pompe et contacter un réparateur agréé.
-	-	-	X	-	-	Roues endommagées	Déposer la pompe et contacter un réparateur agréé.
-	-	-	X	-	-	Roues et diffuseurs usées	Déposer la pompe et contacter un réparateur agréé.
-	-	-	X	-	-	Baisse du niveau d'eau dans le puits	Augmenter la profondeur d'immersion ; réduire le débit en fermant une vanne de refoulement. Débit de captage trop élevé pour le puits. Pompe trop performante pour le puits.
-	-	-	X	-	-	Mauvais sens de rotation	Faire contrôler le raccordement du moteur (connexion du câble) par un personnel spécialisé.
-	-	-	X	-	-	Fuite au niveau de la tuyauterie de refoulement	Contrôler la tuyauterie sur toute sa longueur, localiser les points non étanches et les rendre étanche ou remplacer la tuyauterie. Si nécessaire, consulter des spécialistes.
-	-	-	X	-	-	Teneur en air élevée dans l'eau	Contacter un réparateur agréé.
-	-	-	-	X	-	Balourd du mobile	Contrôler si la roue contient des matières solides.
-	-	-	-	X	-	Palier moteur défectueux	Remplacer le palier.
-	-	-	-	X	-	Pompe et tuyauterie non fixées	Fixer la pompe et la tuyauterie.
-	-	-	-	X	-	Débit trop élevé pour la tuyauterie existante	Utiliser des tuyauteries avec un plus grand diamètre ou réduire le débit.
-	-	-	-	X	-	Défaut sur l'alimentation électrique	Contrôler la conformité de la tension et de la fréquence aux caractéristiques indiquées sur la plaque signalétique.
-	-	-	-	-	X	Défaut dû à une marche à sec ou le gommage des surfaces de glissement	S'assurer que la pompe est complètement purgée d'air et dégazées.
-	-	-	-	-	X	Surfaces de glissement endommagées par des substances abrasives, formation de rainures, traces de rodage.	Installer un filtre d'aspiration ; le cas échéant choisir une garniture d'étanchéité d'arbre spéciale qui convient pour le fluide pompé.

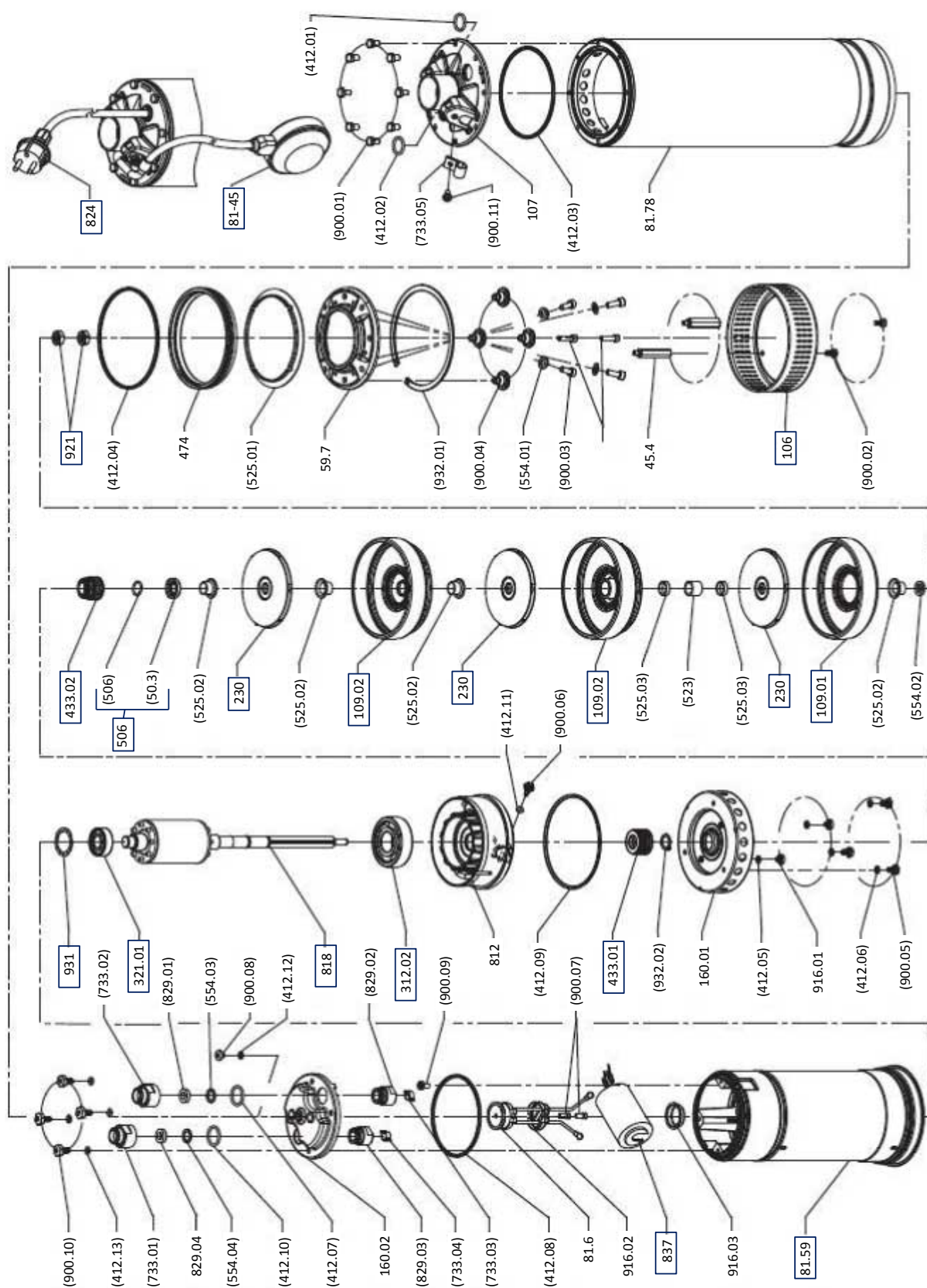
9 Documents annexes

9.1 Plan d'ensemble



III. 6: Plan d'ensemble

9.2 Vue éclatée



Plan 584 347-00 ind A

III. 7: Vue éclatée

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 :

Ixo N

Numéro de série : xx15000000 à xx19999999

- est conforme à toutes les exigences des directives suivantes dans la version respective en vigueur :
 - Groupe motopompe : directive européenne 2006/42/CE « Machines »
 - Groupe motopompe : directive européenne 2014/30/UE « Compatibilité électromagnétique »

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 :

Christian Appel
Responsable Management Produit Pompes de forage et Pompes à corps segmenté
KSB SE & Co. KGaA
Johann-Klein-Straße 9
67227 Frankenthal (Allemagne)

La déclaration UE de conformité a été créée :

Frankenthal, le 01/09/2018



Joachim Schullerer
Responsable Développement Systèmes de pompage et Entraînements
KSB SE & Co. KGaA
Johann-Klein-Straße 9
67227 Frankenthal

11 Déclaration de non-nocivité

Type :
 Numéro de commande /
 Numéro de poste²⁾ :
 Date de livraison :
 Application :
 Fluide pompé²⁾ :

Cocher ce qui convient²⁾ :



radioactif



explosif



corrosif



toxique



nuisible à la santé



biodangereux



facilement inflammable



non nocif

Raison du retour²⁾ :
 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 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

2) Champs obligatoires

Index

A

Avertissements 6

C

Caractéristiques 21

Construction 13

D

Déclaration de non-nocivité 31

Désignation 13

Domaines d'application 8

Droits à la garantie 6

E

Élimination 12

Entraînement 14

Étanchéité d'arbre 14

I

Identification des avertissements 6

Incident 6

 Commande de pièces de rechange 23

Incidents

 Causes et remèdes 25

N

Nettoyage 23

P

Paliers 14

Pièce de rechange

 Commande de pièces de rechange 23

Pièces de rechange 24

R

Respect des règles de sécurité 9

Retour 12

S

Sécurité 8

T

Transport 11

U

Utilisation conforme 8



KSB S.A.S.

128, rue Carnot • 59320 Sequedin (France)

B.P. 60095 • 59482 Haubourdin Cedex (France)

Tél. +33 3 2022-7000 • Fax +33 3 2022-7099

www.ksb.com