

Surpresseur

Hyamat K

À partir de la série 2014w33

Notice de service / montage



Copyright / Mentions légales

Notice de service / montage Hyamat K

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 03/06/2019

Sommaire

	Glossaire	6
1	Généralités.....	7
	1.1 Principes	7
	1.2 Modifications de logiciel.....	7
	1.3 Montage de quasi-machines.....	7
	1.4 Groupe cible.....	7
	1.5 Documentation connexe.....	7
	1.6 Symboles	7
	1.7 Marquage des avertissements	8
2	Sécurité	9
	2.1 Généralités.....	9
	2.2 Utilisation conforme.....	9
	2.3 Qualification et formation du personnel.....	10
	2.4 Conséquences et risques en cas de non-respect de la notice de service	10
	2.5 Respect des règles de sécurité	10
	2.6 Instructions de sécurité pour l'exploitant/le personnel de service	10
	2.7 Instructions de sécurité pour les travaux d'entretien, d'inspection et de montage	11
	2.8 Valeurs limites de fonctionnement	11
3	Transport / Stockage temporaire / Élimination	12
	3.1 Contrôle à la réception	12
	3.2 Transport.....	12
	3.3 Stockage / Conditionnement	13
	3.4 Retour	13
	3.5 Élimination.....	14
4	Description.....	15
	4.1 Description générale	15
	4.2 Information produit selon le règlement n° 1907/2006 (REACH)	15
	4.3 Désignation.....	15
	4.4 Plaque signalétique	15
	4.5 Conception.....	16
	4.6 Conception et mode de fonctionnement	17
	4.7 Niveau de bruit.....	17
	4.8 Étendue de la fourniture	18
	4.9 Dimensions et poids	18
5	Mise en place / Pose.....	19
	5.1 Contrôle avant la mise en place	19
	5.2 Mise en place du surpresseur.....	20
	5.3 Montage du réservoir sous pression.....	20
	5.4 Raccordement des tuyauteries.....	20
	5.4.1 Montage d'une manchette anti-vibratile (en option)	22
	5.4.2 Montage d'un réducteur stabilisateur de pression (optionnel).....	22
	5.5 Capotage.....	23
	5.6 Raccordement électrique	23
	5.6.1 Dimensionnement du câble d'alimentation.....	24
	5.6.2 Raccordement du surpresseur	24
	5.6.3 Raccordement du contact Marche/Arrêt externe	24
	5.6.4 Raccordement de la protection manque d'eau	24
	5.6.5 Raccordement de l'alarme incendie	24
	5.6.6 Raccordement de la surveillance de la température ambiante (en option)	25
	5.6.7 Raccordement des entrées Tout ou Rien (en option)	25

6	Mise en service / Mise hors service	26
6.1	Mise en service.....	26
6.1.1	Conditions préalables à la mise en service	26
6.1.2	Remplissage et purge du surpresseur	26
6.1.3	Réglage de la protection manque d'eau.....	27
6.1.4	Enclenchement.....	28
6.1.5	Liste-guide pour la mise en service	29
6.2	Limites d'application	30
6.2.1	Fréquence de démarrages	30
6.2.2	Conditions ambiantes	30
6.2.3	Pression de service maximale	30
6.2.4	Fluide pompé	30
6.2.5	Débit minimum	31
6.3	Mise hors service.....	31
6.3.1	Mise à l'arrêt	31
6.3.2	Mesures à prendre pour la mise hors service	31
7	Exploitation	32
7.1	Clavier afficheur	32
7.1.1	Écran	33
7.1.2	LED de signalisation.....	33
7.1.3	Touches de fonction	33
7.1.4	Touches de navigation.....	34
7.1.5	Interface de Service.....	34
7.2	Menus.....	35
7.3	Menu rapide	36
7.4	Niveaux d'accès.....	36
7.5	Affichage et modification des paramètres	37
7.6	Affichage et validation des signalisations d'avertissement et d'alarme.....	38
7.7	Enregistrement et rétablissement des paramètres.....	39
7.8	Modes de fonctionnement	40
7.8.1	Mode manuel	40
7.9	Fonctions.....	40
7.9.1	Réglage de la détection de débit.....	40
7.9.2	Marche/Arrêt externe	40
7.9.3	Alarme incendie.....	40
7.9.4	Réglage de la surveillance de la température ambiante (en option).....	41
7.9.5	Activation des entrées Tout ou Rien (en option).....	41
8	Maintenance	42
8.1	Généralités / Consignes de sécurité.....	42
8.1.1	Contrat d'inspection	42
8.2	Maintenance / Inspection.....	43
8.2.1	Surveillance en service	43
8.2.2	Plan d'entretien	43
8.3	Réglage de la pression de prégonflage	44
8.4	Réinitialisation de la protection manque d'eau	45
9	Incidents : causes et remèdes	46
10	Documents annexes	48
10.1	Plans d'ensemble avec listes des pièces détachées	48
10.1.1	Hyamat K avec Movitec 2, 4, 6, 10, 15	48
10.1.2	Hyamat K avec Movitec 25, 40, 60, 90	50
10.2	Schéma synoptique.....	52
10.3	Liste de paramètres	53
10.4	Messages d'erreur.....	72

11	Déclaration UE de conformité	74
12	Déclaration de non-nocivité	75
13	Procès-verbal de mise en route.....	76
	Index	77

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.

Ensemble d'appareillage de connexion et de commande

Armoire de commande équipée d'un ou de plusieurs coffrets et matériels électriques.

Fonctionnement manuel

Fonctionnement direct sur le réseau électrique, indépendamment du système de commande.

IE3

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

Protection manque d'eau

La protection manque d'eau protège les pompes d'un fonctionnement à sec et des dommages en découlant.

Réservoir sous pression

Des pertes de charge peuvent se produire dans le réseau de tuyauterie en aval du surpresseur par des micro-fuites. Le réservoir sous pression permet de compenser les pertes de charge et minimise la fréquence de démarrages du surpresseur.

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 Modifications de logiciel

Le logiciel a été développé spécialement pour ce produit ; il a été testé amplement. Toute modification ou tout ajout de logiciel ou de parties de logiciel n'est pas autorisé, à l'exception des mises à jour mises à la disposition de l'utilisateur par KSB.

1.3 Montage de quasi-machines

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

1.4 Groupe cible

La présente notice de service est destinée au personnel spécialisé formé techniquement. (⇒ paragraphe 2.3, page 10)

1.5 Documentation connexe

Tableau 1: Récapitulatif de la documentation connexe

Document	Contenu
Documentation des fournisseurs	Notices de service, schéma électrique et autres documents relatifs aux accessoires et aux composants intégrés

1.6 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

1.7 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 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 d'écoulement
 - 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

- Utiliser le surpresseur uniquement dans les domaines d'application décrits par les documents connexes.
- Exploiter le surpresseur uniquement en état techniquement irréprochable.
- Ne pas exploiter le surpresseur en état partiellement assemblé.
- Le surpresseur doit véhiculer uniquement les fluides décrits dans la documentation de la version concernée.
- Ne jamais faire fonctionner le surpresseur sans fluide pompé.
- Respecter les informations concernant le débit minimum dans la documentation (pour éviter des dégâts entraînés par une surchauffe, la détérioration des paliers, ...).
- Respecter les informations concernant le débit maximum stipulées dans la fiche de spécifications ou la documentation (afin d'éviter p. ex. une surchauffe, des dommages dus à la cavitation, la détérioration des paliers, ...).
- Ne pas laminer le surpresseur à l'aspiration (pour éviter des dommages dus à la cavitation).
- Pour des modes de fonctionnement non décrits dans la documentation, consulter le fabricant.

2.3 Qualification et formation du personnel

- Le personnel 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/fournisseur.
- Les formations sur le surpresseur sont à faire uniquement sous 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.
- 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 les travaux d'entretien, d'inspection et de montage

- Toute transformation ou modification du surpresseur nécessite l'accord préalable du fabricant.
- Utiliser uniquement des pièces d'origine ou des pièces approuvées par le fabricant. L'utilisation d'autres pièces peut annuler la responsabilité du fabricant pour les dommages consécutifs.
- L'exploitant doit veiller à ce que tous les travaux de maintenance, d'inspection et de montage soient réalisés par un personnel qualifié, autorisé et habilité ayant préalablement étudié la notice de service.
- Avant d'intervenir sur le surpresseur, le mettre à l'arrêt.
- Le corps de pompe doit avoir pris la température ambiante.
- Le corps de pompe doit être vidangé et sans pression.
- Respecter impérativement la procédure de mise à l'arrêt du surpresseur décrite dans la présente notice de service.
- Décontaminer les surpresseurs véhiculant des fluides nuisibles à la santé.
- Remonter et remettre en service les dispositifs de protection et de sécurité immédiatement à l'issue des travaux. Avant la remise en service, procéder selon les instructions mentionnées pour la mise en service.
- Tenir les personnes non autorisées (p. ex. enfants) à l'écart du surpresseur.
- Avant l'ouverture de l'appareil, attendre au moins 10 minutes après le débranchement de la fiche de secteur.

2.8 Valeurs limites de fonctionnement

Respecter impérativement les valeurs limites indiquées dans la documentation.

La sécurité de fonctionnement du surpresseur fourni n'est assurée qu'en cas d'utilisation conforme. (⇒ paragraphe 2.2, page 9)

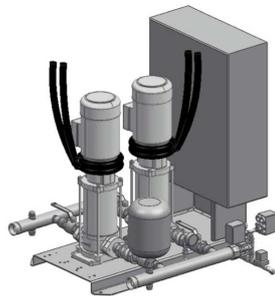
3 Transport / Stockage temporaire / Élimination

3.1 Contrôle à la réception

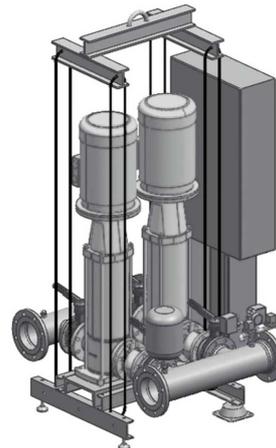
1. À la prise en charge de la marchandise, contrôler l'état de chaque unité d'emballage.
2. En cas d'avarie, constater le dommage exact, le documenter et en informer KSB ou le revendeur et la compagnie d'assurance immédiatement par écrit.

3.2 Transport

	 DANGER
	<p>Basculement du surpresseur Risque de blessures par la chute du surpresseur !</p> <ul style="list-style-type: none"> ▷ Ne jamais suspendre le surpresseur au câble électrique. ▷ Respecter les règlements de prévention contre les accidents en vigueur sur le lieu d'installation. ▷ Respecter les indications de poids, le centre de gravité et les points d'élingage. ▷ Utiliser des moyens de transport adéquats et autorisés, p. ex. un engin de levage, un chariot élévateur ou un transpalette. ▷ Élinguer et transporter le surpresseur comme illustré.



Movitec 2, 4, 6, 10, 15



Movitec 25, 40, 60, 90

III. 1: Élingage et transport

- ✓ Le moyen de transport / l'engin de levage a été choisi en fonction du poids indiqué et est disponible.
1. Débarrer le produit et enlever les capuchons de protection des orifices de raccordement.
 2. Vérifier l'absence d'avarie de transport.
 3. Transporter le surpresseur sur le lieu de montage.
 4. Désolidariser le surpresseur à l'aide d'un outil approprié de la palette.
 5. Élinguer le surpresseur comme illustré.
 6. Désolidariser le surpresseur des chevrons à l'aide d'un outil approprié, le soulever et éliminer les chevrons.
 7. Déposer avec précaution le surpresseur sur le lieu d'installation.

3.3 Stockage / Conditionnement

	ATTENTION
	<p>Dommages dus à la présence de gel, d'humidité, de poussières, de rayonnement ultraviolet ou d'animaux nuisibles pendant le stockage</p> <p>Corrosion / encrassement du surpresseur !</p> <p>▷ Stocker le surpresseur dans un local couvert à l'abri du gel.</p>
	ATTENTION
	<p>Orifices et points de jonction humides, encrassés ou endommagés</p> <p>Fuites ou endommagement du surpresseur !</p> <p>▷ Supprimer les obturateurs juste avant l'installation du surpresseur.</p>

Dans le cas de mise en service du surpresseur après une période de stockage prolongée, nous recommandons de prendre les précautions suivantes :

Stocker le surpresseur dans un local sec et protégé avec un taux d'humidité constant.

Tableau 4: Conditions ambiantes en stockage

Conditions ambiantes	Valeur
Humidité relative de l'air	50 % max.
Température ambiante	0 °C à +40 °C

- À l'abri du gel
- Bonne aération

3.4 Retour

1. Vidanger le surpresseur correctement.
2. Rincer et décontaminer le surpresseur, en particulier lorsqu'il a véhiculé des fluides nuisibles, explosifs, chauds ou présentant un autre danger.
3. Si le surpresseur 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, il doit être neutralisé et séché à l'aide d'un gaz inerte.
4. Le surpresseur doit être accompagné d'un certificat de non-nocivité entièrement rempli. (⇒ paragraphe 12, page 75)
Spécifier les actions de décontamination et de protection prises.

	NOTE
	<p>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</p>

3.5 Élimination

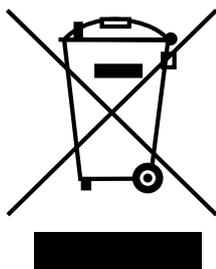
	 AVERTISSEMENT
	<p>Fluides pompés et matières consommables secondaires nuisibles à la santé et/ou brûlants</p> <p>Danger pour les personnes et l'environnement !</p> <ul style="list-style-type: none"> ▷ Recueillir et évacuer de manière conforme le fluide de rinçage et, le cas échéant, le fluide résiduel. ▷ 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 le surpresseur.
Récupérer les graisses et lubrifiants liquides usés lors du démontage.
2. Trier les matériaux de construction de la pompe, p. ex. :
 - Matières métalliques
 - Matières plastiques
 - Déchets électroniques
 - Graisses et lubrifiants liquides
3. Les éliminer dans le respect des prescriptions locales ou assurer leur élimination 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

- Surpresseur

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

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

4.3 Désignation

Exemple : Hyamat K 6 / 1505B / 0,3

Tableau 5: Explication concernant la désignation

Indication	Signification
Hyamat	Surpresseur
K	Commande en cascade
6	Nombre de pompes
15	Taille de pompe
05	Nombre d'étages
B	Code de génération
0,3	Pression d'aspiration [bar]

4.4 Plaque signalétique

The image shows a technical plaque for a KSB pump. It includes the KSB logo, company name (KSB SE & Co. KGaA), and various technical specifications. The specifications are organized into columns and rows, with some values underlined. The plaque also features a CE mark, a crossed-out trash can symbol, and a serial number. The callouts 1 through 21 correspond to the items listed in the table below.

19	KSB logo	20	Förderstrom (DIN 1988)	2,0	m ³ /h	21	Förderhöhe	80,0	m	1	Auftrag-Nr.:	9972707746	2	CE mark			
18	HYAMAT K/B 2/0410 C1	17	Förderstrom (maximal)*	4,0	m ³ /h	16	Förderhöhe bei Q=0	89,2	m	3	Position:	100	3	Serial-Nr. 2014w34			
17	Einschaltdruck (p _E)	15	Ausschaltdruck (p _A)	8,43	bar	14	Vorpreßdruck	7,1	bar	4	Motorleistung P2 pro Pumpe	1,50	kW	4	Motorleistung P2 ges. Anlage	2 x 1,50	kW
16	Vordruck	13	Betriebsdruck max.	16,0	bar	12	Druckbehälter:			5	Betriebsspannung / Frequenz	400 V 50 HZ	Hz	5	Steuerspannung / Frequenz	230 V 50 HZ	Hz
15	Betriebsdruck max.	11	*mit zugeschalteter Reservepumpe			10	Inhalt Bruttovolumen	8,0	Liter	6	Motornennstrom	2,9	A	6	Schaltplan Nr.:	BD 705 145 (Ind.5)	7
14	*mit zugeschalteter Reservepumpe	9	Made in Germany							7			7			8	
13	Made in Germany									8			8				

Vor Inbetriebnahme Betriebsanleitung beachten !

III. 2: Plaque signalétique (exemple)

1	Numéro de commande	12	Hauteur manométrique à Q = 0
2	Année et semaine de production	13	Pression de service maximale
3	Puissance moteur P2 par groupe motopompe	14	Pression d'aspiration
4	Puissance moteur P2 surpresseur	15	Pression d'arrêt
5	Tension d'alimentation, fréquence	16	Pression d'enclenchement
6	Tension de commande, fréquence	17	Débit max. autorisé
7	Courant nominal groupe motopompe	18	Débit (selon DIN 1988)
8	Schéma de câblage	19	Gamme
9	Volume brut	20	Hauteur manométrique
10	Pression de prégonflage	21	Numéro de poste
11	Réservoir sous pression		

4.5 Conception

Construction

- Surpresseur automatique compact
- Version sur socle
- 2 à 6 pompes centrifuges verticales haute pression
- Composants hydrauliques en acier inoxydable / laiton
- 1 clapet de non-retour et 1 robinet d'isolement par groupe motopompe selon DIN / DVGW
- Réservoir à vessie au refoulement servant de réservoir de régulation, agréé eau potable, traversé par le débit
- Manomètre
- Capteur de pression au refoulement
- Conception et fonctions conformes à la norme DIN EN 806-2

Surpresseur avec Movitec 2B, 4B, 6B, 10B et 15B :

- Amortissement des vibrations par pompe

Surpresseur avec Movitec 25B, 40B, 60B et 90B :

- Pieds réglables en hauteur et insert en caoutchouc (livrés non montés)

Installation

- Installation sèche stationnaire

Entraînement

- Moteur électrique 50 Hz
- 2 pôles
- Classe de rendement IE3 suivant CEI 60034-30
- Modèle spécial KSB
- Pour réseau triphasé

Automatisation

- Coffret de commande (degré de protection IP54)
- Clavier afficheur (écran, touches, LED de signalisation, interface Service)
- Transformateur de commande
- Disjoncteur moteur par pompe
- Interrupteur général cadennassable (interrupteur d'intervention)
- Capteur de pression au refoulement
- Schéma de câblage suivant VDE et liste des pièces électriques
- Bornier / bornes avec repérage pour tous les raccords
- Borne de raccordement protection manque d'eau analogique
- Borne de raccordement Marche/Arrêt externe
- Connexion bus de terrain (en option)

4.6 Conception et mode de fonctionnement



III. 3: Illustration du surpresseur

1	Coffret de commande	4	Collecteur
2	Armoire de commande	5	Socle
3	Pompe centrifuge haute pression		

Construction Grâce à ses 2 à 6 pompes centrifuges verticales haute pression (3) le surpresseur automatique véhicule le fluide dans la plage de pression pré-réglée vers les postes de consommation.

Principe de fonctionnement Le coffret de commande à microprocesseur (1) assure la commande et la surveillance de 2 à 6 pompes haute pression (3). Lorsque la pression descend en-dessous de la pression d'enclenchement pré-réglée, le premier groupe motopompe démarre. Les pompes d'appoint démarrent et s'arrêtent automatiquement en fonction de la demande. Après l'arrêt d'un groupe motopompe, le groupe motopompe suivant est mis en marche en cas de nouvelle demande. Les groupes motopompes démarrent en fonction de la demande. Les états de fonctionnement sont indiqués par des LED de signalisation.

4.7 Niveau de bruit

La taille et le nombre des pompes équipant le surpresseur peuvent varier. Relever le niveau de bruit du groupe motopompe individuel dans la notice de service d'origine. Pour calculer le niveau de bruit total, prendre le niveau de bruit du groupe motopompe individuel et y ajouter une valeur définie.

Tableau 6: Valeurs permettant de déterminer le niveau de bruit total

Nombre de groupes motopompes	Valeur
	dB(A)
2	+ 3
3	+ 4,5
4	+ 6
5	+ 7
6	+ 7,5

Exemple Surpresseur équipé de 4 groupes motopompes (valeur + 6 dB(A))
 Pompe individuelle = 48 dB(A)
 $48 \text{ dB(A)} + 6 \text{ dB(A)} = 54 \text{ dB(A)}$
 Le niveau de bruit total de 54 dB(A) peut être atteint lorsque tous les quatre groupes motopompes fonctionnent à charge maximale.
 Le capotage insonorisant réduit le niveau de bruit total d'environ 7 dB(A).

4.8 Étendue de la fourniture

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

Surpresseur

- 2 à 6 pompes centrifuges verticales haute pression
- Réservoir à vessie au refoulement servant de réservoir de régulation, agréé eau potable, traversé par le débit
- 1 clapet de non-retour et 1 robinet d'isolement par groupe motopompe selon DIN / DVGW
- Capteur de pression au refoulement
- Manomètre
- Socle d'acier à revêtement par poudre ou revêtement époxy

Movitec 2B, 4B, 6B, 10B et 15B :

- Avec bride ovale / bride ronde
- Pompes montées sur socle avec silentblochs

Movitec 25B, 40B, 60B et 90B :

- Avec bride ronde
- Surpresseur avec pieds réglables en hauteur et insert en caoutchouc (livrés non montés)

Coffret de commande

- Degré de protection IP54
- Clavier afficheur (écran, touches, LED de signalisation, interface Service)
- Transformateur de commande
- Disjoncteur moteur par pompe
- Interrupteur général cadenassable (interrupteur d'intervention)
- Bornier / bornes avec repérage pour tous les raccords
- Schéma électrique et liste des pièces électriques
- Borne de raccordement protection manque d'eau analogique
- Borne de raccordement Marche/Arrêt externe

4.9 Dimensions et poids

Consulter le plan d'encombrement pour les dimensions et les poids.

5 Mise en place / Pose

5.1 Contrôle avant la mise en place

	<p style="background-color: #f4a460; padding: 5px;">⚠ AVERTISSEMENT</p> <p>Mise en place sur une surface d'installation non consolidée et non portante Dommages corporels et matériels !</p> <ul style="list-style-type: none"> ▷ Assurer une résistance à la compression suffisante du béton. Celui-ci doit répondre à la classe C12/15, classe d'exposition X0 suivant EN 206-1. ▷ La surface d'installation doit être horizontale et plane, la prise du béton doit être achevée. ▷ Bien respecter les poids indiqués.
	<p style="background-color: #0070c0; color: white; padding: 5px;">NOTE</p> <p>L'installation sur des plots antivibratiles assure une isolation suffisante contre le son solidien par rapport à l'ouvrage.</p>
	<p style="background-color: #0070c0; color: white; padding: 5px;">NOTE</p> <p>Ne pas installer un surpresseur à proximité de chambres et de pièces de séjour.</p>

Avant la mise en place, vérifier les points suivants :

- L'ouvrage a été contrôlé et préparé conformément aux dimensions du plan d'encombrement.
- Le surpresseur est adapté au réseau électrique conformément aux valeurs indiquées sur la plaque signalétique. (⇒ paragraphe 4.4, page 15)
- Le lieu d'installation est à l'abri du gel.
- Le lieu d'installation peut être fermé à clé.
- Le lieu d'installation est bien aéré.
- Une bouche d'évacuation d'eau suffisamment grande (p. ex. raccordement à l'égout) est disponible.
- Si des manchettes anti-vibratiles sont prévues, veiller à ce qu'elles présentent une bonne résistance dans le temps. Les manchettes anti-vibratiles doivent être facilement remplaçables.

5.2 Mise en place du surpresseur

	<p style="background-color: #f4a460; padding: 5px;">⚠ AVERTISSEMENT</p> <p>Centre de gravité du surpresseur déporté Risque de blessures par basculement du surpresseur !</p> <ul style="list-style-type: none"> ▷ Avant l'ancrage définitif, sécuriser le surpresseur contre le basculement. ▷ Ancrer solidement le surpresseur.
	<p style="background-color: #0070c0; color: white; padding: 5px;">NOTE</p> <p>Le montage de manchettes anti-vibratiles avec limiteur d'élongation est recommandé pour empêcher la transmission de contraintes de tuyauterie et la propagation du son solidien.</p>

- ✓ Le surpresseur a été déballé.
- ✓ Le lieu d'installation choisi est conforme aux prescriptions.
- ✓ L'espace disponible pour les travaux de maintenance est suffisant dans toutes les directions.
 1. Marquer les trous de fixation au sol conformément au plan d'encombrement.
 2. Percer les trous (diamètre max. 12 mm).
 3. Placer les chevilles de taille appropriée.
 4. Placer le surpresseur dans sa position de montage.
 5. Ancrer solidement le surpresseur avec des vis adéquates.

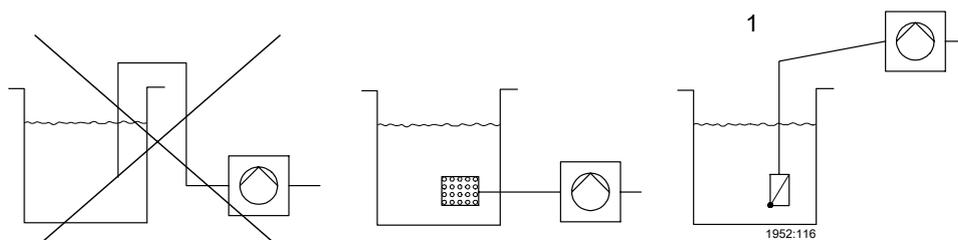
5.3 Montage du réservoir sous pression

	<p style="background-color: #f4d03f; padding: 5px;">ATTENTION</p> <p>Surpresseur encrassé Endommagement des groupes motopompes !</p> <ul style="list-style-type: none"> ▷ Nettoyer le réservoir sous pression avant le remplissage.
-------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

- ✓ La notice de service d'origine du réservoir sous pression est disponible.
 1. Effectuer le raccordement mécanique et électrique du réservoir sous pression conformément à la notice de service d'origine fournie.

5.4 Raccordement des tuyauteries

	<p style="background-color: #f4d03f; padding: 5px;">ATTENTION</p> <p>Formation de poche d'air dans la tuyauterie d'aspiration Le surpresseur ne peut pas aspirer de fluide !</p> <ul style="list-style-type: none"> ▷ Installer la tuyauterie en pente montante sans point bas.
-------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------



III. 4: Raccordement correct de la tuyauterie

1	Fonctionnement en aspiration
---	------------------------------

1. Installer les tuyauteries sans contrainte.
2. Raccorder les tuyauteries aux tuyauteries de distribution à l'aspiration et au refoulement.

5.4.1 Montage d'une manchette anti-vibratile (en option)

	⚠ DANGER
	<p>Étincelles et chaleur rayonnante Risque d'incendie !</p> <ul style="list-style-type: none"> ▷ Si des travaux de soudure sont effectués, protéger la manchette anti-vibratile par des mesures appropriées.
	ATTENTION
	<p>Manchette anti-vibratile non étanche Inondation du local d'installation !</p> <ul style="list-style-type: none"> ▷ Ne pas peindre la manchette anti-vibratile. ▷ Veiller à la propreté de la manchette anti-vibratile. ▷ Réaliser des contrôles réguliers pour détecter des fissures, des cloques, du tissu déagagé ou d'autres défauts.

- ✓ L'espace disponible pour les contrôles de la manchette anti-vibratile est suffisant dans toutes les directions.
- ✓ La manchette anti-vibratile n'est pas intégrée dans le calorifugeage de la tuyauterie.
 1. Munir la manchette anti-vibratile d'un limiteur d'élongation isolant contre le son solidien.
 2. Monter la manchette anti-vibratile sans contraintes sur la tuyauterie. En aucun cas, la manchette anti-vibratile ne doit servir à compenser un défaut d'alignement ou un décalage de tuyauterie.
 3. Serrer les vis régulièrement et en croix. Les extrémités des vis ne doivent pas dépasser de la bride.

5.4.2 Montage d'un réducteur stabilisateur de pression (optionnel)

	NOTE
	<p>En cas d'installation d'un réducteur stabilisateur de pression, laisser un espace d'environ 600 mm entre le réducteur et l'entrée du collecteur.</p>
	NOTE
	<p>Un réducteur stabilisateur de pression est indispensable au cas où les variations de la pression d'aspiration sont telles que le fonctionnement conforme du surpresseur est impossible ou la pression totale (pression d'aspiration plus hauteur de refoulement à débit nul) dépasse la pression de calcul.</p>

La pression d'aspiration (p_{asp}) varie entre 4 et 8 bar. Une pression différentielle minimale de 5 m doit être disponible pour que le réducteur stabilisateur de pression puisse assurer sa fonction. Cela signifie que le réducteur stabilisateur de pression doit être installé 5 m au-dessus du surpresseur. La pression baisse d'environ 0,1 bar par mètre de dénivelé. En alternative, le réducteur stabilisateur de pression peut être alimenté d'une pression de 0,5 bar.

Exemple $p_{asp} = 4$ bar

Pression différentielle minimum = 5 m \pm 0,5 bar

Pression aval : 4 bar - 0,5 bar = 3,5 bar.

- ✓ Une pression différentielle minimum de 5 m est disponible.
 1. Monter le réducteur stabilisateur de pression sur la tuyauterie côté aspiration.

5.5 Capotage

Le capotage réduit les émissions de bruits aériens des moteurs.

	ATTENTION
	<p>Circulation d'air insuffisante après le montage du capotage Surchauffe des moteurs !</p> <ul style="list-style-type: none"> ▷ Maintenir dégagés les orifices de ventilation.

5.6 Raccordement électrique

	⚠ DANGER
	<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.
	⚠ AVERTISSEMENT
	<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.
	NOTE
	<p>L'installation d'un dispositif de protection du moteur est recommandée.</p>

Protection contre la foudre

- Toute installation électrique doit être protégée de la surtension (impératif depuis le 14/12/2018) (voir normes DIN VDE 0100-443 (CEI 60364-4-44:2007/A1:2015, modifié) et DIN VDE 0100-534 (CEI 60364-5-53:2001/A2:2015, modifié). Toute modification ultérieure d'une installation électrique existante impose l'équipement ultérieur d'un dispositif de protection contre les surtensions selon VDE.
- La longueur maximale du câble entre le dispositif de protection contre les surtensions (en général type 1, protection intérieure contre la foudre), installé au point de raccordement électrique du bâtiment au réseau de distribution, et le dispositif à protéger ne doit pas dépasser 10 m. Dans le cas de longueurs plus grandes, installer des dispositifs de protection contre les surtensions complémentaires (type 2) dans le tableau de répartition en amont ou directement dans l'appareil à protéger.
- Le concept de protection contre la foudre doit être mis à disposition par l'exploitant ou par un fournisseur compétent chargé par l'exploitant. Des dispositifs de protection contre les surtensions peuvent être proposés sur demande pour les coffrets électriques.

Schéma de connexion

Les schémas de connexion se trouvent dans l'armoire de commande et doivent y être conservés.

La documentation fournie de l'ensemble d'appareillage de connexion et de commande comprend une liste des pièces électriques. Dans les demandes de pièces de rechange électriques, indiquer le numéro du schéma de connexion.

Affectation des bornes

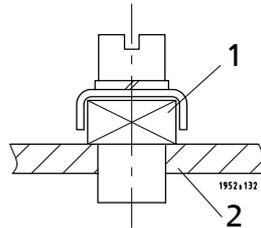
Pour l'affectation des bornes, consulter le schéma de connexion.

5.6.1 Dimensionnement du câble d'alimentation

Déterminer la section du câble d'alimentation en fonction de la puissance apparente totale.

5.6.2 Raccordement du surpresseur

- ✓ Le surpresseur est adapté au réseau électrique conformément aux valeurs indiquées sur la plaque signalétique.
- ✓ Le schéma de connexion est disponible.
 1. Raccorder les bornes L1, L2, L3, PE et N suivant le schéma de connexion.
 2. Raccorder le conducteur de liaison équipotentielle à la borne repérée par le symbole de terre sur le socle.



III. 5: Raccordement de la liaison équipotentielle

1	Borne de terre	2	Socle
---	----------------	---	-------

3. Raccorder le contact Marche/Arrêt externe. (⇒ paragraphe 5.6.3, page 24)
4. Raccorder la protection manque d'eau. (⇒ paragraphe 5.6.4, page 24)
5. Raccorder l'alarme incendie. (⇒ paragraphe 5.6.5, page 24)

5.6.3 Raccordement du contact Marche/Arrêt externe

1. Effectuer le raccordement suivant le schéma de connexion.

5.6.4 Raccordement de la protection manque d'eau

- ✓ La notice de service d'origine de la protection manque d'eau est disponible.
 1. Monter la protection manque d'eau suivant la notice de service d'origine fournie et la raccorder au coffret de commande.

5.6.5 Raccordement de l'alarme incendie

1. Effectuer le raccordement suivant le schéma de connexion.

5.6.6 Raccordement de la surveillance de la température ambiante (en option)

- ✓ La notice de service d'origine de la sonde de température Pt1000 est disponible.
 1. Monter la sonde de température Pt1000 suivant la notice de service d'origine dans un endroit approprié dans la pièce.
 2. Effectuer le raccordement suivant le schéma de connexion.

5.6.7 Raccordement des entrées Tout ou Rien (en option)

1. Effectuer le raccordement suivant le schéma de connexion.
- ⇒ Raccorder l'acquit à distance, le passage à une consigne alternative et la relance à l'aide des entrées WSD 1 à 3.

6 Mise en service / Mise hors service

6.1 Mise en service

6.1.1 Conditions préalables à la mise en service

	ATTENTION
	<p>Marche à sec du groupe motopompe Endommagement du groupe motopompe / du surpresseur !</p> <ul style="list-style-type: none"> ▷ Activer la fonction de protection manque d'eau. Si la protection manque d'eau est désactivée par l'insertion d'un shunt, l'exploitant assume seul la responsabilité d'une marche à sec éventuelle.

Avant la mise en service, s'assurer des points suivants :

- Le raccordement électrique du surpresseur et de tous les dispositifs de protection a été réalisé correctement.
- Les normes VDE et les règlements en vigueur sur le lieu d'installation sont respectés.
- La protection manque d'eau a été montée. (⇒ paragraphe 5.6.4, page 24)

6.1.2 Remplissage et purge du surpresseur

	ATTENTION
	<p>Présence de résidus dans la tuyauterie Détérioration des pompes / du surpresseur !</p> <ul style="list-style-type: none"> ▷ Avant la mise en service et l'essai de fonctionnement, s'assurer que la tuyauterie et le surpresseur sont exempts de résidus.

	ATTENTION
	<p>Fonctionnement sans fluide pompé Endommagement des groupes motopompes !</p> <ul style="list-style-type: none"> ▷ Remplir le surpresseur de fluide pompé.

	NOTE
	<p>Avant de quitter l'usine, le surpresseur est soumis à un essai hydraulique avec de l'eau puis vidangé. Il est techniquement inévitable qu'il reste un peu d'eau. Respecter la norme EN 806 avant la mise en service. Après un arrêt prolongé, un rinçage ou une désinfection dans les règles de l'art est recommandé. Si le réseau de tuyauterie est vaste ou particulièrement ramifié, le rinçage du surpresseur peut être localement limité.</p>

	NOTE
	<p>À la mise en service, les garnitures mécaniques peuvent présenter des fuites temporaires qui disparaîtront après un temps de fonctionnement bref.</p>

Faire effectuer la première mise en service par les spécialistes de KSB.

- ✓ La notice de service d'origine du groupe motopompe est disponible.
- ✓ Les raccords union entre le groupe motopompe et la tuyauterie ont été resserrés.
- ✓ Le montage correct des raccords à brides a été contrôlé.
- ✓ Les orifices d'entrée et de sortie de l'air de refroidissement sur le moteur sont dégagés.

- ✓ Tous les robinets d'isolement sont ouverts.
- ✓ La pression de prégonflage du réservoir sous pression a été contrôlée. (⇒ paragraphe 8.3, page 44)
- ✓ Le débit minimum est respecté. (⇒ paragraphe 6.2.5, page 31)
 1. Mettre l'interrupteur général sur 0. Le cas échéant, déverrouiller tous les disjoncteurs moteurs.
 2. Établir le circuit électrique sur le site.
 3. Ouvrir les bouchons de purge d'air sur le groupe motopompe suivant la notice de service d'origine du groupe motopompe jointe.
 4. Ouvrir lentement la vanne d'aspiration et remplir le surpresseur jusqu'à ce que le fluide sorte des orifices de purge.
 5. Revisser les bouchons de purge et serrer légèrement les purges d'air des pompes.
 6. Armer tous les disjoncteurs moteurs.
 7. Enclencher l'interrupteur général.
 8. Mettre le commutateur manuel-0-automatique, si prévu, sur « manuel » ou mettre tous les groupes motopompes, l'un après l'autre, en fonctionnement manuel à travers le système de commande. (⇒ paragraphe 7.8.1, page 40)
Comparer le sens de rotation avec le sens de la flèche sur le moteur.
 - ⇒ Si le sens de rotation ne correspond pas, inverser les phases sur la plaque à bornes du moteur.
 9. Mettre le commutateur manuel-0-automatique, si prévu, sur « automatique ».
 10. Ouvrir la vanne de refoulement.
 11. Lorsque tous les groupes motopompes tournent, desserrer à nouveau les bouchons de purge et laisser l'air résiduel s'échapper.
 12. Resserrer le bouchon de purge.
 13. Contrôler la marche régulière des groupes motopompes.
 14. En fermant la vanne de refoulement, contrôler si les groupes motopompes atteignent la hauteur manométrique maximale à débit nul.
 15. Ouvrir la vanne de refoulement.
 16. Régler la protection manque d'eau. (⇒ paragraphe 6.1.3, page 27)

6.1.3 Réglage de la protection manque d'eau

La protection manque d'eau peut être assurée par contacteur manométrique, par capteur de pression ou par contrôle du débit. La protection manque d'eau est réglée aux valeurs spécifiées à la commande. Si les valeurs ne correspondent pas aux valeurs sur le site, la protection manque d'eau doit être réglée en conséquence.

Contacteur manométrique

- ✓ La notice de service d'origine du contacteur manométrique est disponible.
 1. Effectuer les réglages suivant la notice de service d'origine du contacteur manométrique.

Tableau 7: Valeurs recommandées contacteur manométrique

Pression d'arrêt	Pression d'enclenchement
0,5 bar au dessous de p_{asp}	0,2 bar au dessous de p_{asp}

Capteur de pression

1. Effectuer les réglages moyennant les paramètres 3-5-15 et 3-5-16. (⇒ paragraphe 7.5, page 37)

Tableau 8: Valeurs recommandées capteur de pression

Pression d'arrêt	Pression d'enclenchement
0,5 bar au dessous de p_{asp}	0,2 bar au dessous de p_{asp}

Contrôle de débit

Le réglage de la pression d'enclenchement n'est pas possible via le contrôle de débit.

Le surpresseur est mis à l'arrêt par le contrôle de débit lorsqu'un débit nul est détecté à l'aspiration et que la pression de refoulement tombe en même temps en dessous d'une valeur réglée (manque d'eau). Pour réinitialiser la protection manque d'eau, mettre au moins un groupe motopompe en mode manuel.

1. Effectuer les réglages de la pression d'arrêt moyennant le paramètre 3-5-17. (⇒ paragraphe 7.5, page 37)
2. Réinitialiser la protection manque d'eau. (⇒ paragraphe 8.4, page 45)

Tableau 9: Valeurs recommandées contrôle de débit

Pression d'arrêt	Pression d'enclenchement
0,5 bar au dessous de $p_{consigne}$	-

6.1.4 Enclenchement

	NOTE
	Le surpresseur est réglé en usine aux valeurs indiquées sur la plaque signalétique.

Version standard

- ✓ Le surpresseur est rempli et purgé. (⇒ paragraphe 6.1.2, page 26)
 1. Enclencher l'interrupteur général.
- ⇒ La LED verte s'allume et signale la disponibilité du surpresseur.

Version avec équipement complémentaire

- ✓ Le surpresseur est rempli et purgé. (⇒ paragraphe 6.1.2, page 26)
 1. Mettre le commutateur manuel-0-automatique sur « automatique »
- ⇒ La LED verte s'allume et signale la disponibilité du surpresseur.

6.1.5 Liste-guide pour la mise en service

Tableau 10: Liste de contrôle

Étape	Opération	Fait
1	Lire la notice de service.	
2	Contrôler l'alimentation électrique et comparer les valeurs avec les indications sur la plaque signalétique.	
3	Contrôler / mesurer le système de mise à la terre.	
4	Contrôler le raccordement mécanique au réseau d'alimentation en eau, resserrer les brides et les raccords union.	
5	Remplir le surpresseur à l'aspiration et purger l'air.	
6	Contrôler la pression d'aspiration.	
7	Contrôler que tous les conducteurs sont correctement serrés dans leurs bornes dans le coffret de commande.	
8	Comparer les valeurs de réglage des disjoncteurs moteurs avec les valeurs indiquées sur la plaque signalétique et corriger le réglage, si nécessaire.	
9	Comparer le sens de rotation avec le sens de la flèche sur le moteur.	
10	Contrôler les pressions d'enclenchement et d'arrêt et corriger le réglage, si nécessaire.	
11	Contrôler le bon fonctionnement de la protection manque d'eau. Si elle est inexistante, le consigner au procès-verbal de mise en route.	
12	Après un fonctionnement de 5 à 10 minutes, purger les groupes motopompes à nouveau.	
13	Mettre tous les commutateurs sur « automatique ».	
14	Contrôler la pression de prégonflage du réservoir.	
15	Consigner toutes les spécificités qui ne sont pas conformes avec les valeurs indiquées sur la plaque signalétique ou dans la commande dans le procès-verbal de mise en route.	
16	Compléter le procès-verbal de mise en route avec l'exploitant et instruire celui-ci.	

6.2 Limites d'application

	⚠ DANGER
	<p>Dépassement des valeurs limites d'application Endommagement du groupe motopompe !</p> <ul style="list-style-type: none"> ▷ 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
	<p>Dépassement des limites d'application concernant le fluide pompé Risque d'explosion !</p> <ul style="list-style-type: none"> ▷ Ne jamais pomper différents fluides susceptibles de réagir entre eux. ▷ Ne jamais pomper un fluide inflammable dont la température dépasse la température d'inflammation.

6.2.1 Fréquence de démarrages

Pour éviter une surchauffe du moteur et une sollicitation inadmissible de la pompe, du moteur, des joints d'étanchéité et des paliers, le nombre de démarrages par heure est limité. Voir la notice de service d'origine des groupes motopompes.

6.2.2 Conditions ambiantes

En fonctionnement, respecter les paramètres et valeurs suivants :

Tableau 11: Températures ambiantes autorisées

Conditions ambiantes	Valeur
Température ambiante	0 °C à +40 °C
Humidité relative de l'air	50 % max.

6.2.3 Pression de service maximale

	ATTENTION
	<p>Dépassement de la pression de service autorisée Endommagement des raccords, joints d'étanchéité et orifices !</p> <ul style="list-style-type: none"> ▷ Ne pas dépasser la pression de service indiquée dans la fiche de spécifications.

La pression de service maximale est de 16, 25 ou 40 bar selon la version. Voir plaque signalétique. (⇒ paragraphe 4.4, page 15)

6.2.4 Fluide pompé

6.2.4.1 Fluides pompés autorisés

- Liquides purs n'attaquant ni chimiquement ni mécaniquement les matériaux de la pompe.
- Eau potable
- Eau de service
- Eau de refroidissement

6.2.4.2 Température du fluide pompé

Tableau 12: Températures limites du fluide pompé

Température autorisée du fluide pompé	Valeur
Maximum	+70 °C +25 °C selon DIN 1988 (DVGW) ¹⁾
Minimum	0 °C

6.2.5 Débit minimum

Tableau 13: Débit minimum par pompe en mode manuel

Taille	Débit minimum par pompe
	[l/h]
Movitec 2B	200
Movitec 4B	400
Movitec 6B	600
Movitec 10B	1100
Movitec 15B	1600
Movitec 25B	2800
Movitec 40B	4600
Movitec 60B	6100
Movitec 90B	8500

6.3 Mise hors service

6.3.1 Mise à l'arrêt

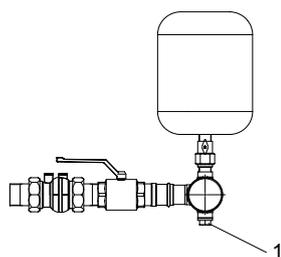
Version standard

1. Mettre l'interrupteur général sur 0.

Version avec équipement complémentaire

1. Mettre le commutateur manuel-0-automatique sur 0.

6.3.2 Mesures à prendre pour la mise hors service



III. 6: Purge d'air et vidange du réservoir sous pression

1	Bouchon de purge d'air
---	------------------------

✓ Le surpresseur est arrêté. (⇒ paragraphe 6.3.1, page 31)

1. Ouvrir le bouchon de purge d'air 1 sur le réservoir sous pression.
⇒ Le surpresseur est ventilé et vidangé.
2. Fermer le bouchon de purge d'air 1 sur le réservoir sous pression.

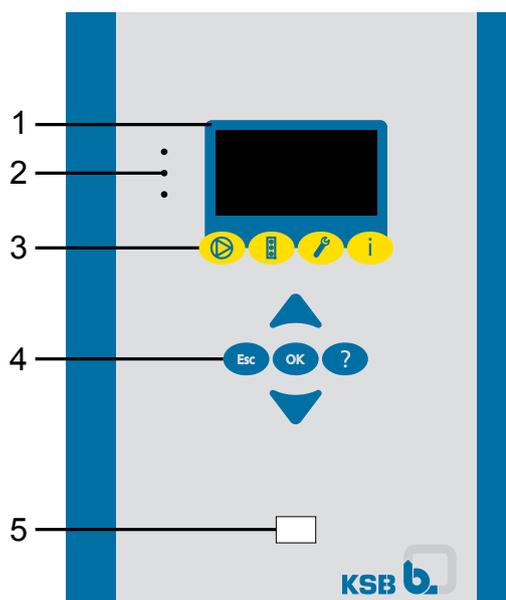
1) Valable pour le pompage d'eau potable (uniquement en Allemagne)

7 Exploitation

	ATTENTION
	<p>Exploitation non conforme Alimentation en eau non assurée !</p> <p>▷ S'assurer que toutes les prescriptions en vigueur sur le lieu d'installation ont été respectées, notamment la Directive « Machines » et la Directive « Basse tension ».</p>

Le surpresseur est réglé en usine aux pressions d'enclenchement et d'arrêt indiquées sur la plaque signalétique. Des modifications et le rétablissement des paramètres sont possibles à l'aide du clavier afficheur. (⇒ paragraphe 7.7, page 39)

7.1 Clavier afficheur



III. 7: Clavier afficheur

1	Écran
2	LED de signalisation
3	Touches de fonction
4	Touches de navigation
5	Interface Service

7.1.1 Écran

L'écran affiche les informations suivantes :

Paramètre/pompe	Niveau
Sélection actuelle	
Informations paramètres	
Date, heure	

III. 8: Éléments affichés à l'écran

Tableau 14: Éléments affichés à l'écran et description

Éléments affichés	Description
Paramètre / pompe	Affiche le numéro du paramètre sélectionné ou de la pompe sélectionnée. Ce numéro indique le cheminement à travers les menus.
Sélection actuelle	Affiche le paramètre actif en clair.
Informations paramètres	Liste des paramètres sélectionnables / informations sur les paramètres
Niveau	Affiche le niveau d'accès actif (⇒ paragraphe 7.4, page 36)
Date, heure	Affiche la date et l'heure réglées

7.1.2 LED de signalisation

Les LED de signalisation informent sur l'état de fonctionnement.

Tableau 15: Signification des LED

LED	Description
Vert	Fonctionnement sans incident
Jaune	Présence d'une ou de plusieurs signalisations d'avertissement
Rouge	Présence d'une ou de plusieurs signalisations d'alarme

7.1.3 Touches de fonction

Les touches de menu permettent l'accès direct au premier niveau de menu.

Tableau 16: Utilisation touches de menu

Touche	Menu
	Exploitation
	Diagnostic
	Paramètres
	Informations

7.1.4 Touches de navigation

Pour naviguer dans les menus et pour confirmer les paramètres :

Tableau 17: Unité de commande : touches de navigation

Touche	Description
	Touches fléchées : <ul style="list-style-type: none"> ▪ Sauter dans le menu vers le haut ou vers le bas. ▪ Augmenter ou diminuer la valeur affichée. ▪ Faire défiler vers le haut ou vers le bas.
	Touche ESC : <ul style="list-style-type: none"> ▪ Interrompre une action sans l'enregistrer. ▪ Aller au menu supérieur.
	Touche OK : <ul style="list-style-type: none"> ▪ Dans l'écran de démarrage : affichage du menu rapide. ▪ Confirmer des paramètres. ▪ Confirmer la sélection d'un menu. ▪ Si des chiffres sont saisis, aller au chiffre suivant.
	Touche Aide : <ul style="list-style-type: none"> ▪ Donne une description brève de l'option de menu choisie.

7.1.5 Interface de Service

Un ordinateur personnel / portable peut être connecté via l'interface Service à l'aide d'un câble de liaison RS232. L'interface Service permet de régler les paramètres et de mettre à jour le système de commande.

7.2 Menus

Tableau 18: Synoptique des menus

Menu principal	Touche	Sous-menu	Affichage
➔	Exploitation 	➔ Généralités	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Pression refoulement ▪ Utilisation pompes % ▪ Protection manque d'eau activée / désactivée ▪ Pression d'aspiration ▪ Niveau réservoir % ▪ Niveau réservoir (m) ▪ Entrées Tout ou Rien
		➔ Pompes	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Mode fonct. pompes ▪ Affichage utilisation pompe ▪ Affichage protection moteur
		➔ Durées / statistiques	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Heures de fonctionnement ▪ Prochaine maintenance ▪ Durée fonctionnement mini. act.
➔	Diagnostic 	➔ Généralités	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Affichage signalisations ▪ Affichage historique ▪ Acquit défaut ▪ Effacer historique
➔	Paramètres 	➔ Clavier afficheur	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Paramètres de base ▪ Configuration bus CAN ▪ Interface Service ▪ Logo
		➔ Système	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Mot de passe ▪ Service
		➔ Configuration	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Nombre pompes ▪ Config. aspiration ▪ Config. refoulement
		➔ Paramètres système	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Aspiration ▪ Refoulement
		➔ Pression	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Configuration consigne ▪ Configuration protection manque d'eau
		➔ Réglages temps	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Relance automatique ▪ Consigne alternative
		➔ Heure / date	
		➔ Sorties programmables	
		➔ Signalisations	
➔ Menu principal			
➔	Informations 	➔ Module commande	<ul style="list-style-type: none"> ▪ N° de série ▪ N° article ▪ Logiciel ▪ Jeu de paramètres ▪ Version matériel

7.3 Menu rapide

Le menu rapide permet l'accès aux principaux paramètres nécessaires au réglage du surpresseur. Pour accéder au menu rapide, appuyer dans l'écran de démarrage sur la touche OK.

- PIN
- Consigne
- Bande passante
- Alarme pression max.
- Alarme pression min.
- Durée de fonctionnement min.
- Temporisation au démarrage
- Temporisation à l'arrêt
- Temporisation manque d'eau
- Délai alarmes

7.4 Niveaux d'accès

Différents niveaux d'accès ont été définis pour protéger le surpresseur contre un accès non autorisé ou non intentionnel aux paramètres.

Niveau standard L'utilisateur a accès à un minimum de paramètres s'il n'est pas connecté à l'un des niveaux suivants.

Niveau utilisateur Le niveau d'accès pour l'utilisateur initié. Il donne accès à tous les paramètres nécessaires à la mise en service. Pour accéder à ce niveau, entrer le mot de passe sous 3-2-1-1 Login. La lettre "C" s'affiche à l'écran. Si la protection par mot de passe est désactivée avec le paramètre 3-2-1-2, ce niveau d'accès devient le niveau d'accès standard. Le mot de passe est « 7353 ».

Niveau Service Niveau d'accès pour les techniciens du Service. Pour accéder à ce niveau, entrer le mot de passe sous 3-2-1-1 Login. La lettre "S" s'affiche à l'écran.

Niveau usine Le niveau d'accès pour le fabricant. La lettre "F" s'affiche à l'écran.

	NOTE
	Si, pendant dix minutes, aucune action n'est effectuée, le système retourne au niveau d'accès standard.

7.5 Affichage et modification des paramètres

Les numéros des paramètres définissent le cheminement à travers les menus. Le premier chiffre désigne le premier niveau de menu et peut être appelé directement avec une des quatre touches de menu.

Liste des paramètres : (⇒ paragraphe 10.3, page 53)

Tableau 19: Exemple : affichage et modification du paramètre 3-5-1 (réglage de la valeur de consigne)

-	<p>Opération 1 : connexion</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Se connecter en niveau utilisateur (entrer le mot de passe). (⇒ paragraphe 7.4, page 36) ⇒ La lettre « C » s'affiche à l'écran.
	<p>Opération 2 : appeler le menu.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Appuyer sur la touche de fonction Paramètres (niveau de menu 3-1). ⇒ 3-1 s'affiche à l'écran.
 	<p>Opération 3 : navigation</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Appuyer sur la touche fléchée jusqu'à ce que 3-5 s'affiche à l'écran. 2. Appuyer sur la touche OK pour valider la sélection. ⇒ 3-5-1 s'affiche à l'écran.
 	<p>Opération 4 : modifier la valeur du paramètre.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Pour modifier la valeur du paramètre, appuyer une seconde fois sur la touche OK. 2. Pour modifier les chiffres, appuyer sur la touche fléchée. ⇒ La modification a lieu de gauche à droite. La barre au-dessus de la valeur saisie visualise la valeur qui vient d'être entrée par rapport à la plage autorisée.
	<p>Opération 5 : valider la valeur.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Pour valider la valeur modifiée, appuyer sur la touche OK. ⇒ Le curseur va au chiffre suivant (deuxième chiffre à partir de la gauche).
	<p>Opération 6 : valider la valeur.</p> <p>✓ La modification des valeurs de paramètre est terminée.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Pour enregistrer la nouvelle valeur du paramètre, appuyer sur la touche OK.
	<p>Opération 7 : quitter le menu des paramètres.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Pour quitter le menu des paramètres, appuyer plusieurs fois sur la touche ESC. ⇒ L'écran de départ s'affiche à l'écran. ⇒ La nouvelle valeur de consigne est active.

7.6 Affichage et validation des signalisations d'avertissement et d'alarme

Les avertissements (jaune) et alarmes (rouge) sont signalés par des LED et reportés sur les sorties de relais. Les messages peuvent être affichés et validés dans le menu.

Signalisations de défaut : (⇒ paragraphe 10.4, page 72)

Tableau 20: Affichage et validation d'une signalisation de défaut

	<p>Opération 1 : appeler le menu.</p> <ol style="list-style-type: none"> Appuyer sur la touche de fonction Diagnostic (niveau de menu 2-1-1). <ul style="list-style-type: none"> ⇒ 2-1-1 (Affichage signalisations) s'affiche à l'écran. ⇒ La signalisation de défaut active s'affiche à l'écran.
	<p>Opération 2 : afficher la signalisation de défaut.</p> <ol style="list-style-type: none"> Pour afficher la signalisation de défaut, appuyer sur la touche OK. <ul style="list-style-type: none"> ⇒ 2-1-2 (Affichage historique) s'affiche à l'écran. ⇒ Des informations complémentaires sur la signalisation de défaut s'affichent à l'écran.
	<p>Opération 3 : consulter les informations complémentaires sur la signalisation de défaut.</p> <ol style="list-style-type: none"> Pour consulter les informations complémentaires sur la signalisation de défaut, appuyer sur la touche fléchée. <ul style="list-style-type: none"> ⇒ <i>Signalisation de défaut</i> ⇒ <i>Défaut survenu : date et heure</i> ⇒ <i>Défaut validé : date et heure</i> ⇒ <i>Défaut supprimé : date et heure</i>
	<p>Opération 4 : remédier au défaut et le valider.</p> <p>✓ Il a été remédié au défaut signalé.</p> <ol style="list-style-type: none"> Pour valider la signalisation de défaut, appuyer sur la touche OK. <ul style="list-style-type: none"> ⇒ 2-1-3 (Acquit défaut) s'affiche à l'écran. Redémarrer le surpresseur en déclenchant et en enclenchant l'interrupteur général (réinitialisation). <ul style="list-style-type: none"> ⇒ Toutes les alarmes sont validées simultanément. L'acquit d'alarmes entraîne le redémarrage du surpresseur.
	<p>Opération 5 : effacer l'historique (en option).</p> <p>✓ Connexion en niveau Service.</p> <ol style="list-style-type: none"> Pour effacer l'historique des défauts, appuyer sur la touche OK. <ul style="list-style-type: none"> ⇒ 2-1-4 (Effacer historique) s'affiche à l'écran.
	<p>Opération 6 : quitter le menu.</p> <ol style="list-style-type: none"> Pour quitter le menu, appuyer plusieurs fois sur la touche ESC. <ul style="list-style-type: none"> ⇒ L'écran de départ s'affiche à l'écran.

7.7 Enregistrement et rétablissement des paramètres

Enregistrement des paramètres

- ✓ Connexion en niveau utilisateur.
- 1. Appeler le paramètre 3-2-2-4 (Sauvegarde des paramètres client).
- 2. Sélectionner OK.

Rétablissement des paramètres

Retour aux paramètres d'usine

- ✓ Connexion en niveau utilisateur.
- 1. Appeler le paramètre 3-2-2-1 (réglages d'usine).
- 2. Sélectionner RESET OK.
- ⇒ Les valeurs et réglages d'usine du surpresseur sont rétablis.

Retour aux paramètres sauvegardés

- ✓ Connexion en niveau utilisateur.
- 1. Appeler le paramètre 3-2-2-3 (paramètres client).
- 2. Sélectionner RESET OK.
- ⇒ Les réglages enregistrés sur place sont rétablis.

Retour au paramétrage standard

- ✓ Connexion en niveau usine (réservé au constructeur).
- 1. Appeler le paramètre 3-2-2-6 (paramétrage standard).
- 2. Sélectionner OK.
- ⇒ Le système de commande est réinitialisé avec les paramètres de ce type de surpresseur, sans les réglages de pression, de protection manque d'eau, etc.

7.8 Modes de fonctionnement

7.8.1 Mode manuel

Le mode manuel est un régime de secours. Le mode manuel permanent entraîne une consommation inutile d'énergie et d'eau et l'échauffement du fluide pompé et/ou du groupe motopompe. Suivant la version du surpresseur, les groupes motopompes peuvent être mis en mode manuel.

- **Version standard** : le clavier afficheur permet de démarrer chaque groupe motopompe, l'un après l'autre, en mode manuel pendant 10 secondes. Le groupe motopompe est alors couplé directement au réseau électrique sans être pris en compte par le système de commande. Au bout de 10 secondes, le groupe motopompe est automatiquement mis à l'arrêt.
- **Version avec équipement complémentaire** : avec le commutateur manuel-0-automatique optionnel, chaque groupe motopompe peut fonctionner directement sur le réseau électrique sans être pris en compte par le système de commande.

7.9 Fonctions

7.9.1 Réglage de la détection de débit

Lors du fonctionnement d'un groupe motopompe, le système de commande contrôle le débit du fluide pompé.

La vitesse de rotation du groupe motopompe est légèrement abaissée pendant un temps réglable. Si la valeur réelle est à l'intérieur de la bande passante, le système de commande donne l'ordre de remplissage du réservoir sous pression et met le groupe motopompe à l'arrêt.

Réglage de l'intervalle de temps

- ✓ Connexion en niveau Service.
- 1. Appeler le paramètre 3-4-3-5-2 (temps débit).
- 2. Régler le temps [en secondes].

Réglage de la bande passante

- ✓ Connexion en niveau Service.
- 1. Appeler le paramètre 3-4-3-5-1 (bande passante débit).
- 2. Régler la valeur de consigne [%].

7.9.2 Marche/Arrêt externe

Le contact Marche/Arrêt externe est un contact NF. À l'ouverture du contact, tous les groupes motopompes en fonctionnement s'arrêtent en cascade en observant une temporisation d'arrêt réglable. Une signalisation d'avertissement (LED jaune) est émise. Après la fermeture du contact, les groupes motopompes redémarrent en fonction de la demande. La signalisation d'avertissement est annulée.

7.9.3 Alarme incendie

Le contact d'alarme incendie est un contact NF. À l'ouverture du contact, tous les groupes motopompes démarrent en cascade en observant une temporisation de démarrage réglable. Une signalisation d'alarme (LED rouge) est émise. Au cas où les fonctions de protection manque d'eau et/ou Marche/Arrêt externe sont actives, celles-ci sont ignorées.

À la fermeture du contact, les groupes motopompes s'arrêtent en fonction de la demande. La signalisation d'alarme est annulée.

7.9.4 Réglage de la surveillance de la température ambiante (en option)

Lorsque la température ambiante réglable est dépassée, une signalisation d'avertissement est émise. La température ambiante peut être affichée à l'écran. La surveillance de la température ambiante ne peut pas être utilisée en même temps que les entrées Tout ou Rien pour l'acquit à distance, la consigne alternative et la relance.

- ✓ La sonde de température Pt1000 est montée et raccordée.
(⇒ paragraphe 5.6.6, page 25)
- 1. Appeler le paramètre 3-3-4 (WSD).
- 2. Régler la détection de débit du réservoir sous pression sur TEMPÉRATURE.
- 3. Appeler le paramètre 3-4-4-3 (température ambiante).
- 4. Régler la température [°C].

7.9.5 Activation des entrées Tout ou Rien (en option)



NOTE

Cette fonction ne peut pas être utilisée en même temps que la surveillance de la température ambiante.

- ✓ La détection de débit du réservoir sous pression (WSD) est désactivée.
 - ✓ Connexion en niveau Service.
 - 1. Appeler le paramètre 3-3-4 (WSD).
 - 2. Désactiver la détection de débit du réservoir sous pression.
- ⇒ Les entrées WSD 1 à 3 sont disponibles.

Les fonctions suivantes peuvent être affectées aux entrées Tout ou Rien :

- Acquit à distance
 - Activé par impulsion aux bornes.
- Consigne alternative (voir paramètre 3-5-9)
 - Activée par fermeture du contact, désactivée par ouverture du contact.
- Relance automatique
 - Activée par impulsion.

8 Maintenance

8.1 Généralités / Consignes de sécurité

	<p>⚠ DANGER</p> <p>Démarrage intempestif du surpresseur Danger de mort !</p> <ul style="list-style-type: none"> ▷ Avant les interventions de réparation et de maintenance, mettre le surpresseur hors tension. ▷ Sécuriser le surpresseur contre tout redémarrage intempestif.
	<p>⚠ AVERTISSEMENT</p> <p>Levage / déplacement non conforme de sous-ensembles ou composants lourds Dommages corporels et matériels !</p> <ul style="list-style-type: none"> ▷ Pour le déplacement de sous-ensembles ou composants lourds, utiliser des moyens de transport, engins de levage et élingues appropriés.
	<p>⚠ AVERTISSEMENT</p> <p>Travaux sur le surpresseur par un personnel non qualifié Risque de blessures !</p> <ul style="list-style-type: none"> ▷ Les travaux de réparation et de maintenance doivent être effectués par un personnel spécialement formé.
	<p>ATTENTION</p> <p>Surpresseur mal entretenu Fonctionnement du surpresseur non assuré !</p> <ul style="list-style-type: none"> ▷ Soumettre le surpresseur régulièrement aux opérations d'entretien. ▷ Mettre en place un plan d'entretien qui attache une importance particulière aux lubrifiants, à la garniture d'étanchéité d'arbre et à l'accouplement des pompes.

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.

- Respecter les consignes de sécurité et les instructions.
- Pour tous travaux sur la pompe / le groupe motopompe, respecter la notice de service de la pompe / du groupe motopompe.
- Le Service KSB se tient à votre disposition en cas d'incidents.
- La mise en place d'un plan de maintenance permet d'éviter des réparations coûteuses en minimisant les travaux de maintenance et d'obtenir un fonctionnement correct et fiable.
- Ne jamais forcer lors du démontage et du montage.

8.1.1 Contrat d'inspection

Il est recommandé de conclure le contrat de maintenance proposé par KSB pour les travaux réguliers d'inspection et de maintenance. Pour les détails, s'adresser aux partenaires de service agréés.

8.2 Maintenance / Inspection

8.2.1 Surveillance en service

	ATTENTION
	<p>Usure accélérée causée par la marche à sec Endommagement du groupe motopompe !</p> <ul style="list-style-type: none"> ▷ 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
	<p>Dépassement de la température limite du fluide pompé Endommagement de la pompe !</p> <ul style="list-style-type: none"> ▷ Un fonctionnement prolongé vanne fermée n'est pas autorisé (échauffement du fluide pompé). ▷ Respecter les températures indiquées dans la fiche de spécifications et le paragraphe « Limites d'application ».

Respecter et contrôler les points suivants en fonctionnement :

- Contrôler la relance automatique, si activée.
- Comparer au manomètre les pressions d'enclenchement et d'arrêt des groupes motopompes avec les valeurs indiquées sur la plaque signalétique.
- Comparer la pression de prégonflage du réservoir sous pression avec les valeurs recommandées. (⇒ paragraphe 8.3, page 44)
- Contrôler le bruit de marche des roulements.
Des vibrations, du bruit et une puissance absorbée trop élevée dans des conditions d'exploitation inchangées sont des signes d'usure des paliers.
- Surveiller les fonctions des raccords auxiliaires, si prévus.

8.2.2 Plan d'entretien

Tableau 21: Synoptique des travaux de maintenance

Intervalle	Opération de maintenance
Au moins 1 fois par an	Contrôler la tranquillité de marche des groupes motopompes et l'étanchéité des garnitures mécaniques.
	Contrôler le bon fonctionnement et l'étanchéité des robinets d'arrêt, de vidange et de non-retour.
	Nettoyer le filtre sur le réducteur stabilisateur de pression, si prévu.
	Contrôler l'état d'usure des manchettes anti-vibratiles, si prévues.
	Contrôler la pression de prégonflage et l'étanchéité du réservoir sous pression. (⇒ paragraphe 8.3, page 44)
	Contrôler le fonctionnement automatique.
	Contrôler les points de démarrage et d'arrêt.
	Contrôler l'arrivée du fluide, la pression d'aspiration, la protection manque d'eau, le contrôle de débit et le réducteur stabilisateur de pression.

8.3 Réglage de la pression de prégonflage

	<p style="text-align: center;">⚠ AVERTISSEMENT</p> <p>Utilisation d'un gaz inapproprié Danger d'intoxication !</p> <p>▷ Utiliser de l'azote pour le gonflage du réservoir.</p>
	<p style="text-align: center;">ATTENTION</p> <p>Pression de prégonflage trop élevée Endommagement du réservoir sous pression !</p> <p>▷ Respecter les indications du fabricant (voir la plaque signalétique ou la notice de service du réservoir sous pression).</p>

La pression de prégonflage du réservoir sous pression (p) doit être inférieure à la pression d'enclenchement paramétrée du surpresseur (p_E).

Les réglages suivants (moyenne) permettent d'atteindre les meilleurs volumes de stockage :

- Coefficient 0,9 pour pression d'enclenchement > 3 bar
- Coefficient 0,8 pour pression d'enclenchement < 3 bar

Exemple 1 $p_E = 5$ bar

$$5 \text{ bar} \times 0,9 = 4,5 \text{ bar}$$

Pour une pression d'enclenchement de 5 bar, le réservoir sous pression doit être prégonflé à 4,5 bar.

Exemple 2 $p_E = 2$ bar

$$2 \text{ bar} \times 0,8 = 1,6 \text{ bar}$$

Pour une pression d'enclenchement de 2 bar, le réservoir sous pression doit être prégonflé à 1,6 bar.

Contrôle de la pression de prégonflage du réservoir

1. Fermer les robinets d'isolement au-dessous du réservoir à vessie.
2. Vidanger le réservoir à vessie par le robinet de vidange.
3. Enlever le bouchon de protection de la valve du réservoir à vessie et le conserver.
4. Contrôler la pression de prégonflage à l'aide d'un appareil de contrôle approprié (p. ex. contrôleur de pression de pneus).
5. Monter le bouchon de protection de la valve du réservoir à vessie.

Remplissage du réservoir à vessie

1. Enlever le bouchon de protection de la valve du réservoir à vessie et le conserver.
2. Faire l'appoint d'azote à travers la valve.
3. Monter le bouchon de protection de la valve du réservoir à vessie.

8.4 Réinitialisation de la protection manque d'eau

Le surpresseur est mis à l'arrêt par le contrôle de débit lorsqu'un débit nul est détecté à l'aspiration et que la pression de refoulement tombe en même temps en dessous d'une valeur réglée (manque d'eau). La protection manque d'eau doit être réinitialisée manuellement suivant la version.

Contacteur manométrique et capteur de pression Si la protection manque d'eau est assurée par un contacteur manométrique ou un capteur de pression, la réinitialisation est automatique (retombée automatique).

Contrôle de débit Pour réinitialiser la protection manque d'eau, mettre au moins un groupe motopompe en mode manuel.

Réinitialisation par commutateur manuel-0-automatique

1. Mettre le commutateur manuel-0-automatique sur « manuel » pendant 10 secondes environ.

Réinitialisation par variateur de fréquence

- ✓ La notice de service d'origine du variateur de fréquence est disponible.
1. Mettre le groupe motopompe en mode manuel pendant 10 secondes environ à l'aide du module de commande du variateur de fréquence. Voir la notice de service d'origine du variateur de fréquence.

9 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>
	NOTE
	<p>Avant les travaux de mise en service et de maintenance dans la période de garantie, s'adresser au Service KSB. Le non-respect conduit à la perte des droits aux dommages-intérêts.</p>

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

- A Les pompes ne démarrent pas en mode automatique ou s'arrêtent après un fonctionnement bref. Un manque d'eau est signalé.
- B Le surpresseur ne démarre pas
- C Les pompes tournent mais ne débitent pas
- D Débit trop faible du surpresseur
- E Pression de refoulement trop basse
- F Pression de refoulement trop élevée
- G Fuites au niveau de la garniture mécanique
- H Surchauffe d'un/de plusieurs moteurs/pompes
- I Disjoncteur(s) de protection moteur déclenché(s). LED d'avertissement allumée.
- J La (les) pompe(s) ne s'arrête(nt) pas
- K Fréquence de démarrages trop élevée (plus de 30 démarrages par pompe/heure)
- L Surchauffe d'un/de plusieurs moteurs/pompes

Tableau 22: Remèdes en cas d'incident

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	Cause possible	Remèdes ²⁾
-	-	X	X	-	-	-	X	-	X	-	-	Pompes / tuyauteries non purgées et/ou non remplies	Purger et/ou remplir.
X	X	X	X	X	-	-	X	-	-	X	-	Vannes fermées ou partiellement ouvertes	Contrôler et ouvrir, le cas échéant.
X	-	-	X	X	-	-	-	-	X	X	-	Filtre bouché (réducteur stabilisateur de pression à l'aspiration).	Nettoyer
X	-	-	X	X	X	-	-	-	X	X	-	Réglage incorrect du réducteur stabilisateur de la pression d'aspiration	Contrôler et régler, le cas échéant.
-	-	X	X	X	-	-	X	X	X	X	-	Clapet de non-retour sur la tuyauterie de by-pass défectueux	Le remplacer.
X	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Vanne d'aspiration fermée	Contrôler et ouvrir, le cas échéant.
-	X	-	-	-	-	-	X	-	X	-	-	Vanne de refoulement fermée ou défectueuse	Contrôler et ouvrir, le cas échéant.
X	-	-	X	X	-	-	X	-	X	X	-	Pression d'aspiration inférieure à celle prévue à la commande	Nous consulter.
-	X	-	-	-	X	-	-	-	-	-	-	Pression d'aspiration supérieure à celle prévue à la commande	Nous consulter.

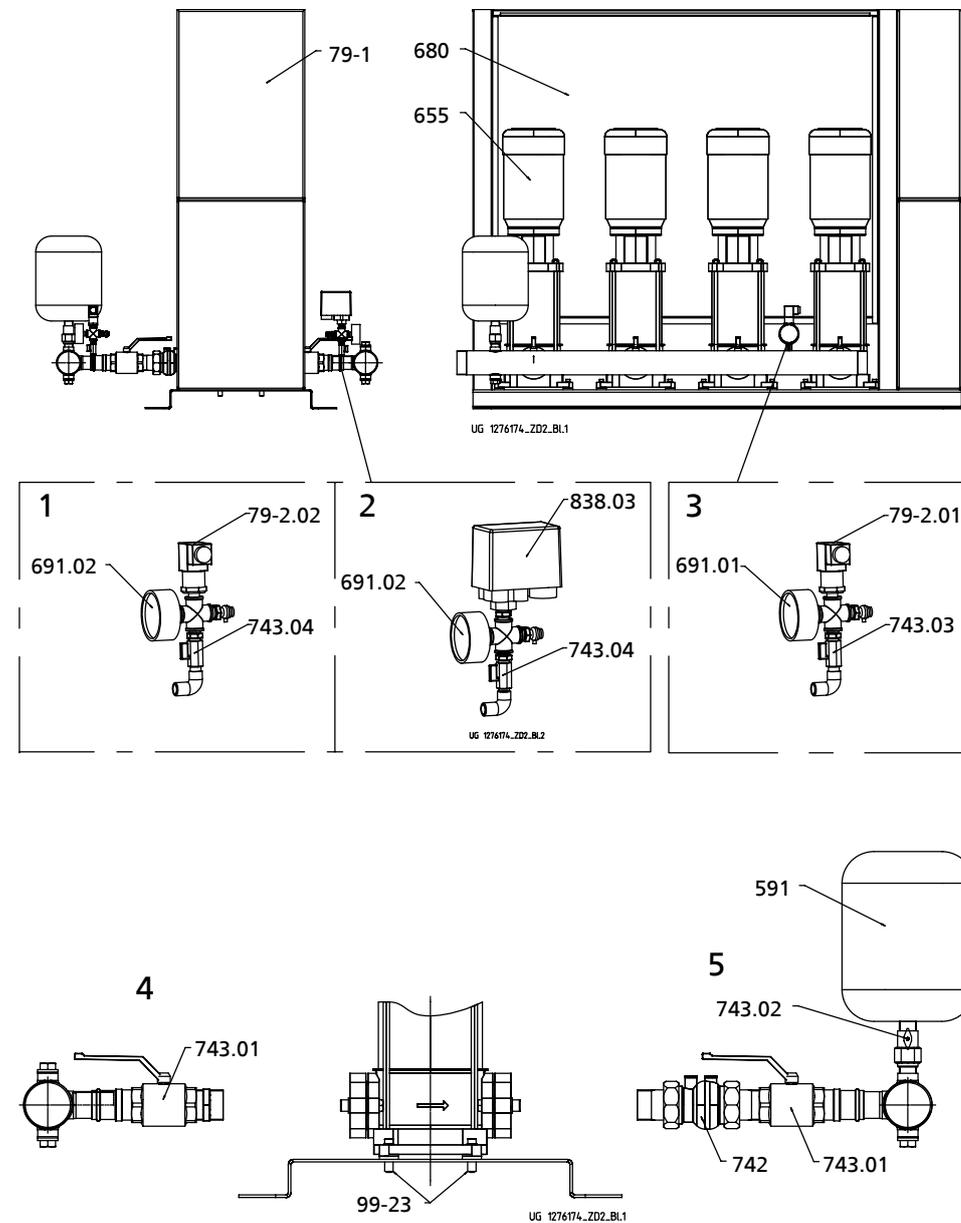
2) Avant d'intervenir sur les composants sous pression, faire chuter la pression à l'intérieur du groupe motopompe et le déconnecter de l'alimentation électrique.

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	Cause possible	Remèdes ²⁾
-	-	-	-	X	-	-	-	-	X	-	-	Pression d'enclenchement réglée à une valeur trop élevée	Contrôler la valeur de réglage.
-	X	-	-	X	X	-	X	-	X	-	X	Capteur de pression mal réglé ou défectueux	Contrôler la valeur de réglage.
-	-	-	-	-	-	-	X	-	-	X	X	Pression de prégonflage du réservoir sous pression trop basse	Corriger le prégonflage.
-	-	-	-	-	-	-	X	-	-	X	X	Réservoir sous pression défectueux	Contrôler l'étanchéité ; si nécessaire, le remplacer.
-	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	Garniture mécanique défectueuse	La remplacer.
X	-	-	-	-	-	-	X	-	X	-	-	Capteur de pression / contacteur manométrique à l'aspiration mal réglé ou défectueux.	Contrôler la valeur de réglage.
-	-	X	X	X	-	-	X	X	X	X	-	Clapet de non-retour défectueux	Contrôler ; si nécessaire, remplacer le joint d'étanchéité.
-	-	-	-	X	-	-	-	X	X	-	X	Consommation d'eau supérieure à celle prévue à la commande	Nous consulter.
-	X	-	-	-	-	-	-	X	-	-	X	Disjoncteur moteur déclenché, mal réglé / pompe bloquée	Comparer le réglage à la valeur indiquée sur la plaque signalétique du moteur.
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-	Durée trop courte de la temporisation	Contrôler le réglage.
-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Alimentation électrique interrompue	Contrôler et remédier au défaut, contrôler le fusible.
-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Fusible du circuit de commande déclenché (dans l'armoire de commande).	Rechercher la cause, déverrouiller.
-	X	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-	Fusible principal du tableau de distribution (installation client) desserré ou fondu. Le fusible est éventuellement trop faible ou trop rapide.	Contrôler les fusibles, les remplacer le cas échéant. Mesurer le courant du moteur.
-	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-	Variations temporaires de la tension	Appuyer sur la touche de déverrouillage et d'acquit.
-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Manque de phase	Contrôler les différentes phases, remplacer le fusible le cas échéant.
X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Réservoir d'alimentation vide et/ou interrupteur à flotteur défectueux ou non raccordé	Contrôler et remédier au défaut, le cas échéant.

10 Documents annexes

10.1 Plans d'ensemble avec listes des pièces détachées

10.1.1 Hyamat K avec Movitec 2, 4, 6, 10, 15



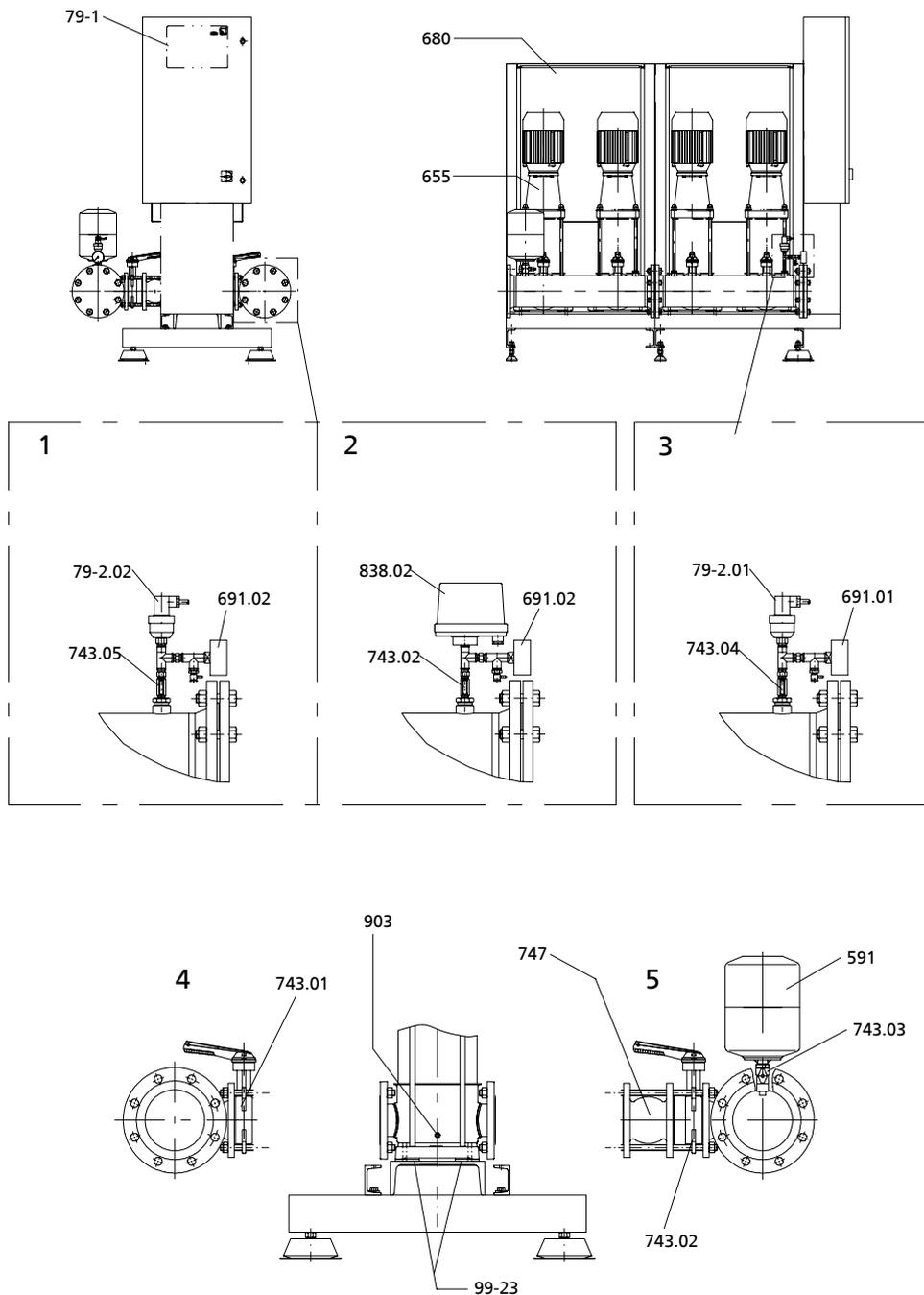
III. 9: Plan d'ensemble Hyamat K avec Movitec 2, 4, 6, 10, 15

1	Capteur de pression (optionnel)
2	Contacteur manométrique (optionnel)
3	Capteur de pression (version standard)
4	Raccordement de pompe côté aspiration
5	Raccordement de pompe côté refoulement

Tableau 23: Liste des pièces de rechange

Repère	Désignation des pièces	N° d'ident.
591	Réservoir	01 079 764
655	Pompes voir répertoire de pièces de rechange	Sur demande
680	Capotage voir accessoires	Sur demande
691.01	Manomètre avec affichage 0 - 16 bar	00 401 413
691.02	Manomètre avec affichage 0 - 10 bar	00 401 414
742	Clapet de non-retour à soupape 1 (Movitec 2, 4)	01 149 253
742	Clapet de non-retour à soupape 1 1/4 (Movitec 6)	01 149 254
742	Clapet de non-retour à soupape 1 1/2 (Movitec 10)	01 149 255
742	Clapet de non-retour à soupape 2 (Movitec 15)	01 149 256
743.01	Robinet à tournant sphérique G 1 (Movitec 2, 4)	01 057 427
743.01	Robinet à tournant sphérique G 1 1/4 (Movitec 6)	01 057 428
743.01	Robinet à tournant sphérique G 1 1/2 (Movitec 10)	01 057 429
743.01	Robinet à tournant sphérique G 2 (Movitec 15)	01 057 430
743.02	Robinet à tournant sphérique pour réservoir de régulation	01 079 765
743.03	Robinet à tournant sphérique G 1/4	00 410 125
743.04	Robinet à tournant sphérique G 1/4	00 410 125
79-2.01	Convertisseur de mesure 0 - 16 bar	01 133 639
79-2.02	Convertisseur de mesure 0 - 10 bar	01 133 638
79-2.02	Convertisseur de mesure 0 - 1 bar	01 533 184
79-1	Coffret de commande 3 pompes	18 041 018
79-1	Coffret de commande 6 pompes	18 041 019
838.03	Contacteur manométrique 0 - 11 bar	01 034 231
903	Kit bouchons filetés	Sur demande
99-23	Kit de fixation, par pompe	18 040 627

10.1.2 Hyamat K avec Movitec 25, 40, 60, 90



1952:1008

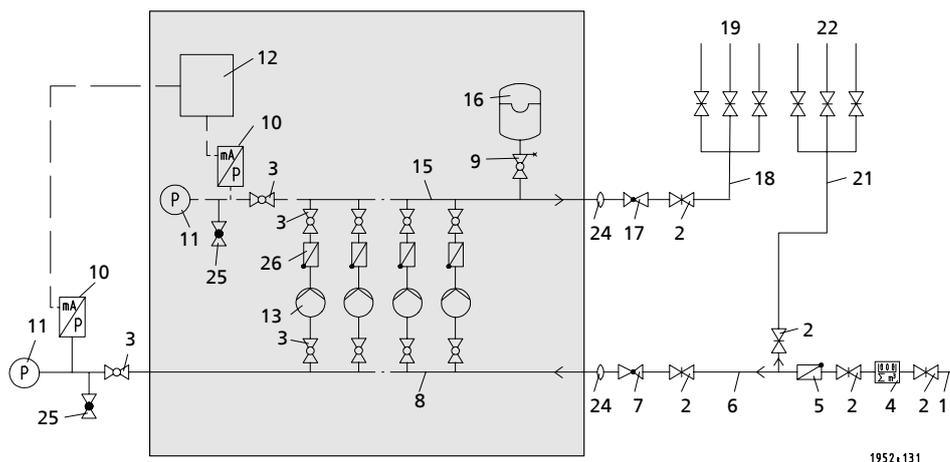
III. 10: Plan d'ensemble Hyamat K avec Movitec 25, 40, 60, 90

1	Capteur de pression (optionnel)
2	Contacteur manométrique (optionnel)
3	Capteur de pression (version standard)
4	Raccordement de pompe côté aspiration
5	Raccordement de pompe côté refoulement

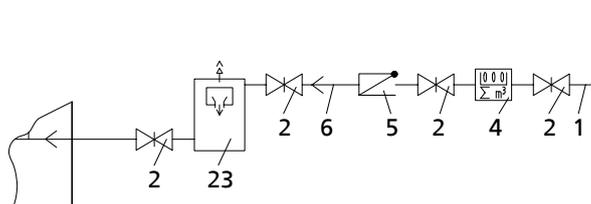
Tableau 24: Liste des pièces de rechange

Repère	Désignation des pièces	N° d'ident.
591	Réservoir	01 079 764
655	Pompes voir répertoire de pièces de rechange	Sur demande
680	Capotage voir accessoires	Sur demande
691.01	Manomètre avec affichage 0 - 16 bar	00 401 413
691.02	Manomètre avec affichage 0 - 10 bar	00 401 414
743.01	Robinet à papillon DN 65 (Movitec 25)	42 087 766
743.01	Robinet à papillon DN 80 (Movitec 40)	42 087 767
743.01	Robinet à papillon DN 100 (Movitec 60, 90)	42 087 768
743.02	Robinet à papillon DN 65 (Movitec 25)	42 087 766
743.02	Robinet à papillon DN 80 (Movitec 40)	42 087 767
743.02	Robinet à papillon DN 100 (Movitec 60, 90)	42 087 768
743.03	Robinet à tournant sphérique pour réservoir de régulation	01 079 765
743.04	Robinet à tournant sphérique G 1/4	00 410 125
743.05	Robinet à tournant sphérique G 1/4	00 410 125
747	Clapet de non-retour à battant DN 65 (Movitec 25)	40 984 470
747	Clapet de non-retour à battant DN 80 (Movitec 40)	40 984 471
747	Clapet de non-retour à battant DN 100 (Movitec 60, 90)	40 984 472
79-2.01	Convertisseur de mesure 0 - 16 bar	01 133 639
79.2.02	Convertisseur de mesure 0 - 10 bar	01 133 638
79-2.02	Convertisseur de mesure 0 - 1 bar	01 533 184
79-1	Coffret de commande 3 pompes	18 041 018
79-1	Coffret de commande 6 pompes	18 041 019
838.02	Contacteur manométrique 0 - 11 bar	01 034 231
903	Kit bouchons filetés	Sur demande
99-23	Kit de fixation, par pompe	18 040 654

10.2 Schéma synoptique



III. 11: Schéma synoptique, raccordement sur eau de ville. La fourniture KSB correspond à la zone grise.



Hyamat

1952+115

III. 12: Schéma synoptique, montage sur bache

Numéro	Désignation des pièces
1	Tuyauterie de raccordement
2	Vanne
3	Robinet à tournant sphérique
4	Compteur d'eau
5	Clapet de non-retour
6	Tuyauterie de distribution (aspiration)
7	Réducteur stabilisateur de pression (aspiration)
8	Tuyauterie d'alimentation
9	Vannes
10	Capteur de pression
11	Manomètre
12	Armoire de commande
13	Pompe avec vidange et robinet de purge
15	Tuyauterie de refoulement
16	Réservoir de régulation (refoulement)
17	Réducteur stabilisateur de pression (refoulement)
18	Canalisation de distribution (en aval du surpresseur)
19	Distribution aval du surpresseur
21	Distribution d'arrivée au surpresseur
22	Canalisation amont
23	Bâche avec robinet à flotteur et détection de niveau
24	Manchette antivibratile
25	Vanne de vidange
26	Clapet de non-retour à battant

10.3 Liste de paramètres

Tableau 25: Synoptique des paramètres

Paramètres	Description	Réglage usine	Réglages possibles	Valeur min.	Valeur max.	Accès en lecture	Accès en écriture
1	Fonctionnement <i>Affichage de l'état de fonctionnement</i>	-	-	-	-	Tous	Personne
1-1	Généralités <i>États et valeurs de fonctionnement générales du système</i>	-	-	-	-	Tous	Personne
1-1-1	Pression refoulement <i>Affichage de la pression système mesurée</i>	-	-	-	-	Tous	Personne
1-1-2	Utilisation pompes % <i>Affichage de l'utilisation de toutes les pompes en %</i>	-	-	-	-	Tous	Personne
1-1-3	Protect manque d'eau <i>La détection manque d'eau par contacteur manométrique est activée/désactivée</i>	-	Non prévu Prévu	-	-	Tous	Personne
1-1-4	Pression aspiration <i>Affichage de la pression effective à l'aspiration</i>	-	-	-	-	Tous	Personne
1-1-5	Niveau réservoir % <i>Affichage du niveau d'eau dans la bache en %</i>	-	-	-	-	Tous	Personne
1-1-6	Niveau réservoir <i>Affichage du niveau d'eau dans la bache</i>	-	-	-	-	Tous	Personne
1-1-7	Température ambiante <i>Affichage de la température ambiante mesurée si la fonction de détection de débit est disponible</i>	-	-	-	-	Tous	Personne
1-1-8	Entrées Tout ou Rien <i>Affichage de l'état des entrées Tout ou Rien</i>	-	-	-	-	Service	Service
1-1-9.2	Pos.vanne aliment. <i>Position de la vanne d'alimentation</i>	Ouvert	Ouvert Fermé	-	-	Tous	Personne
1-1-9.1	Pos.vanne aliment. <i>Position de la vanne proportionnelle 0% ... 100%</i>	0	0...100	0	100	Tous	Personne
1-1-14	WSD pulses tank 1 <i>Détection de débit, nombre d'opérations de remplissage du réservoir 1</i>	0	-	-	-	Tous	Personne
1-1-15	WSD pulses tank 2 <i>Détection de débit, nombre d'opérations de remplissage du réservoir 2</i>	0	-	-	-	Tous	Personne

Paramètres	Description	Réglage usine	Réglages possibles	Valeur min.	Valeur max.	Accès en lecture	Accès en écriture
1-1-16	WSD pulses tank 3 <i>Détection de débit, nombre d'opérations de remplissage du réservoir 3</i>	0	-	-	-	Tous	Personne
1-2	Pompes <i>Informations sur le fonctionnement des pompes</i>	-	-	-	-	Tous	Personne
1-2-1	Mode fonct. pompes <i>Réglage individuel du mode de fonctionnement de chaque pompe</i>	-	-	-	-	Tous	Tous
1-2-1.1.1	N° de pompe <i>Saisie du numéro de la pompe dont le mode de fonctionnement doit être défini</i>	1	1.. 3	1	3	Tous	Tous
1-2-1.2.1	Mode fonct. pompe <i>Affichage du mode de fonctionnement de la pompe</i>	1	Automatique Marche manuelle (10s) Arrêt manuel	-	-	Tous	Tous
1-2-2	Affich. utilis. ppe <i>Affichage de l'utilisation de la pompe sélectionnée</i>	-	-	-	-	Tous	Personne
1-2-3	Affich. prot. moteur <i>Affichage de l'état de toutes les entrées d'erreurs thermiques</i>	-	Déclenché Non déclenché	-	-	Service	Personne
1-2-4	Hres d'opér pompe <i>Affichage des heures de fonctionnement par pompe</i>	-	-	-	-	Tous	Personne
1-2-5	Nom charge pompe <i>Affichage du nombre de démarrages par pompe</i>	-	-	-	-	Client	Personne
1-3	Durées, statistiques <i>Temps de fonctionnement et statistiques</i>	-	-	-	-	Tous	Personne
1-3-1	Hres fonctionnement <i>Heures de fonctionnement du système</i>	0	-	-	-	Tous	Personne
1-3-2	Proch. maintenance <i>Durée jusqu'à la prochaine intervention de maintenance</i>	0	-	-	-	Tous	Personne
1-3-3	Durée fct.mini.act. <i>Durée minimum de fonctionnement de la pompe actuelle en secondes</i>	-	-	-	-	Tous	Personne
2	Diagnostic <i>Surveillance et diagnostic</i>	-	-	-	-	Tous	Personne
2-1	Généralités <i>Fonctions générales de surveillance et de diagnostic</i>	-	-	-	-	Tous	Personne

Paramètres	Description	Réglage usine	Réglages possibles	Valeur min.	Valeur max.	Accès en lecture	Accès en écriture
2-1-1	Affich signalisation <i>Messages actifs pour tous les avertissements et alarmes disponibles</i>	-	-	-	-	Tous	Client
2-1-2	Affich historique <i>Historique de tous les avertissements et alarmes</i>	-	-	-	-	Tous	Personne
2-1-3	Acquit défaut <i>Acquit de tous les avertissements et alarmes</i>	-	-	-	-	Tous	Tous
2-1-4	Effacer historique <i>Suppression de l'historique</i>	-	-	-	-	Service	Service
3	Paramètres <i>Paramètres</i>	-	-	-	-	Tous	Personne
3-1	Clavier afficheur <i>Clavier afficheur</i>	-	-	-	-	Tous	Personne
3-1-1	Paramètres de base <i>Paramètres de base du clavier afficheur</i>	-	-	-	-	Tous	Personne
3-1-1-1	Langue <i>Choix de la langue</i>	Anglais	Anglais Allemand Néerlandais Français Turc	-	-	Tous	Tous
3-1-1-4	contrast <i>Contraste</i>	13	5.. 20	5	20	Tous	Tous
3-1-1-2	Rétro-éclairage <i>Durée du rétro-éclairage de l'écran</i>	-	-	-	-	Tous	Tous
3-1-1-2-1	Mode <i>Configuration du rétro-éclairage de l'écran</i>	Temporisé	Toujours allumé Temporisé	-	-	Tous	Tous
3-1-1-2-2	Durée rétroéclairage <i>Réglage de la durée du rétro-éclairage de l'écran en secondes</i>	600	10.. 999	10	999	Tous	Service
3-1-1-3	Unités physiques <i>Sélection des unités affichées sur l'écran. Les valeurs mesurées sont converties.</i>	-	-	-	-	Tous	Personne
3-1-1-3-1	Pression <i>Unités de pression</i>	kPa	kPa, bar, PSI, feet, mCE	-	-	Tous	Service
3-1-1-3-2	Niveau de liquide <i>Unités du niveau de liquide dans le réservoir</i>	cm	cm, m	-	-	Tous	Service

Paramètres	Description	Réglage usine	Réglages possibles	Valeur min.	Valeur max.	Accès en lecture	Accès en écriture
3-1-1-3-3	Température <i>Unités de température lorsque le capteur de température est disponible (détection de débit)</i>	°C	°C, °F	-	-	Tous	Service
3-1-2	Bus de terrain <i>Réglages concernant le bus de terrain</i>	-	-	-	-	Personne	Personne
3-1-2-1	Bus de terrain <i>Type du module bus de terrain raccordé</i>	Aucun module	Aucun module Profibus Modbus	-	-	Personne	Personne
3-1-4	Logo <i>Réglage du logo affiché</i>	-	-	-	-	Service	Personne
3-1-4-1	Sigle <i>Sélection du logo affiché</i>	Aucun logo	Logo KSB Logo dp Aucun Logo	-	-	Service	Service
3-2	Système <i>Paramètres spécifiques du système</i>	-	-	-	-	Tous	Personne
3-2-1	Mot de passe <i>Mot de passe</i>	-	-	-	-	Tous	Personne
3-2-1-1.1	PIN <i>Entrée du niveau utilisateur et du mot de passe</i>	-	-	-	-	Tous	Personne
3-2-1-1.1.1	Niveau d'accès <i>Sélection du niveau d'accès</i>	Niveau utilisateur	Niveau utilisateur Niveau Service Niveau usine	-	-	Tous	Tous
3-2-1-1.1.2	Saisie PIN <i>Message d'entrer le PIN</i>	-	0.. 9999	0	9999	Tous	Tous
3-2-1-1.2	PIN <i>Entrée du niveau utilisateur et du mot de passe</i>	-	-	-	-	Usine	Personne
3-2-1-1.2.1	Niveau d'accès <i>Sélection du niveau d'accès</i>	Niveau utilisateur	Niveau utilisateur Niveau Service Niveau usine Niveau Développement	-	-	Usine	Usine
3-2-1-1.2.2	Saisie PIN <i>Message d'entrer le PIN</i>	-	0.. 9999	0	9999	Usine	Usine
3-2-1-2	Entree mot passe <i>Entrée du mot de passe nécessaire</i>	Oui	Non Oui	-	-	Client	Client
3-2-2	Service <i>Réglages de service</i>	-	-	-	-	Client	Personne
3-2-2-1	Retour param. usine <i>Retour aux paramètres d'usine</i>	-	Reset OK Paramètres non disponibles	-	-	Client	Client

Paramètres	Description	Réglage usine	Réglages possibles	Valeur min.	Valeur max.	Accès en lecture	Accès en écriture
3-2-2-2	Réinit. int. maint. <i>Réinitialisation de l'intervalle de maintenance</i>	-	OK Échoué	-	-	Service	Service
3-2-2-3	Chargt. Param. loc. <i>Chargement des paramètres locaux</i>	-	Reset OK Paramètres non disponibles	-	-	Client	Client
3-2-2-4	Sauv. param. loc. <i>Sauvegarde des paramètres du client</i>	-	-	-	-	Client	Client
3-2-2-5	Sauvegard par. usine <i>Sauvegarde des paramètres d'usine</i>	-	-	-	-	Usine	Usine
3-2-2-6	Retour param. base <i>Rétablissement des paramètres de base</i>	-	-	-	-	Service	Service
3-2-2-6.1.1	Retour param. base <i>Rétablissement des paramètres de base</i>	Par défaut	Par défaut, Hyamat K, Hyamat V, Hyamat VP, HyaEco VP	-	-	Service	Service
3-2-2-7	Heures fct. édit <i>Éditer les heures de fonctionnement des pompes</i>	-	-	-	-	Service	Service
3-2-2-7.1.1	Pompes Nombre <i>Numéro de la pompe</i>	1	1.. 6	1	6	Service	Service
3-2-2-7.2.1	Heures <i>Heures</i>	0	0.. 500000	0	500000	Service	Service
3-2-2-7.2.2	Minute <i>Minutes</i>	0	0.. 59	0	59	Service	Service
3-2-2-7.2.3	Seconde <i>Secondes</i>	0	0.. 59	0	59	Service	Service
3-2-2-8	Réinit. Hres d'opér <i>Remise à zéro des heures de fonctionnement</i>	-	OK Échoué	-	-	Service	Service
3-2-3	Factory Test <i>Essai d'usine</i>	-	-	-	-	Usine	Personne
3-2-3-1	Factory Test <i>Essai d'usine</i>	-	-	-	-	Usine	Usine
3-2-3-1.1.1	Test result <i>Résultat de l'essai</i>	Échoué	Échoué Réussi	-	-	Usine	Usine
3-3	Configuration <i>Configuration du système</i>	-	-	-	-	Tous	Personne
3-3-1	Nombre pompes <i>Nombre maximum de pompes dans le système</i>	3	1.. 6	1	6	Tous	Service

Paramètres	Description	Réglage usine	Réglages possibles	Valeur min.	Valeur max.	Accès en lecture	Accès en écriture
3-3-2	Config. Aspiration <i>Configuration générale à l'aspiration</i>	Contacteur manométrique	Contacteur manométrique Capteur de pression Détection de débit Interrupteur niveau Capteur de niveau	-	-	Tous	Service
3-3-3	Config. refoulement <i>Configuration générale au refoulement</i>	Cascade	Cascade (sans variateur de fréquence) 1 x jockey 2 x jockey Variateur de fréquence permutable Variateur de fréquence par pompe	-	-	Tous	Service
3-3-4	WSD <i>Configuration de la détection de débit du réservoir</i>	Inactif	Inactif 1 réservoir 2 réservoirs 3 réservoirs 1 réservoir + temp. 2 réservoirs + temp. 3 réservoirs + temp. Température	-	-	Tous	Service
3-3-5	Détection de fuite <i>Activation de la détection de fuite</i>	Inactif	Actif Inactif	-	-	Tous	Service
3-3-7	Mode pompes int/ext <i>Réglage du mode des pompes : via HMI (interne) ou interrupteur (externe)</i>	Interne	Interne Externe	-	-	Tous	Service
3-4	Paramètres système <i>Paramétrage du système</i>	-	-	-	-	Tous	Personne
3-4-1	Aspiration <i>Paramétrage du raccordement aspiration</i>	-	-	-	-	Tous	Personne
3-4-1-1	Capt. pression 4 mA <i>Valeur de mesure analogique à 4 mA, côté aspiration</i>	0	-100.. 1000	-100	1000	Tous	Service
3-4-1-2	Capt. pression 20 mA <i>Valeur de mesure analogique à 20 mA, côté aspiration</i>	1000	0.. 9999	0	9999	Tous	Service
3-4-1-3	Coef amorti. capteur <i>Temps d'amortissement nécessaire au lissage de la valeur mesurée afin de compenser les pics de valeurs mesurées</i>	200	100.. 2000	100	2000	Usine	Usine

Paramètres	Description	Réglage usine	Réglages possibles	Valeur min.	Valeur max.	Accès en lecture	Accès en écriture
3-4-1-4	Config. niveau asp. <i>Réglages paramètres pour le contrôle de niveau dans la bache</i>	-	-	-	-	Tous	Service
3-4-1-4-1	Niveau réservoir 0% <i>Niveau d'eau minimum sans pénétration d'air dans la bache, mesuré à partir du bord supérieur de l'orifice d'amenée, en %</i>	0	0.. 99	0	99	Tous	Service
3-4-1-4-2	Niv. réservoir 100% <i>Niveau d'eau maximum dans la bache, mesuré à partir du bord supérieur de l'orifice d'amenée, en %</i>	200	0.. 999	0	999	Tous	Service
3-4-1-4-3	Niv. capt. réservoir <i>Distance entre le capteur de niveau et le fond de la bache, en cm</i>	0	-100.. 999	-100	999	Tous	Service
3-4-1-4-4	Niveau bas d'arrêt <i>Arrêt du système lorsque le niveau de protection manque d'eau est atteint</i>	10	0.. 99	0	99	Tous	Service
3-4-1-4-5	Niveau réinitialisat <i>Réinitialisation du système lorsque le niveau de protection manque d'eau défini est atteint</i>	15	0.. 99	0	99	Tous	Service
3-4-1-4-6	Niveau critique <i>Niveau d'eau critique dans la bache</i>	30	0.. 99	0	99	Tous	Service
3-4-1-4-7	Niveau Hautes eaux <i>Niveau Hautes eaux dans la bache</i>	105	0.. 199	0	199	Tous	Service
3-4-1-4-8	Seuils de niveaux <i>Menu de programmation de 1 ou 2 contacts de signalisation supplémentaires à un niveau donné</i>	-	-	-	-	Tous	Service
3-4-1-4-8-1	Seuil 1 : MARCHE <i>Seuil de niveau de la bache pour lequel le relais 1 est activé, en %</i>	50	0...199	0	199	Tous	Service
3-4-1-4-8-2	Seuil 1 : ARRÊT <i>Seuil de niveau de la bache pour lequel le relais 1 est relâché, en %</i>	50	0...199	0	199	Tous	Service
3-4-1-4-8-3	Seuil 2 : MARCHE <i>Seuil de niveau de la bache pour lequel le relais 2 est activé, en %</i>	40	0...199	0	199	Tous	Service
3-4-1-4-8-4	Seuil 2 : ARRÊT <i>Seuil de niveau de la bache pour lequel le relais 2 est relâché, en %</i>	40	0...199	0	199	Tous	Service
3-4-1-4-9	Vanne réservoir O/F <i>Position de la vanne pour le remplissage de la bache</i>	-	-	-	-	Tous	Personne

Paramètres	Description	Réglage usine	Réglages possibles	Valeur min.	Valeur max.	Accès en lecture	Accès en écriture
3-4-1-4-9-1	Niveau 1 : OUVERT <i>Niveau d'eau dans la bache déclenchant l'ouverture de la vanne pour le remplissage de la bache</i>	70	0.. 99	0	99	Tous	Service
3-4-1-4-9-2	Niveau 1 : FERMÉ <i>Niveau d'eau dans la bache déclenchant la fermeture de la vanne pour terminer l'opération de remplissage</i>	90	0.. 99	0	99	Tous	Service
3-4-1-4-9-3	Niveau 1A : OUVERT <i>Deuxième niveau d'eau (commandé par horloge) dans la bache déclenchant l'ouverture de la vanne pour le remplissage de la bache</i>	40	0.. 99	0	99	Tous	Service
3-4-1-4-9-4	Niveau 1A : FERMÉ <i>Deuxième niveau d'eau (commandé par horloge) dans la bache déclenchant la fermeture de la vanne pour terminer l'opération de remplissage</i>	60	0.. 99	0	99	Tous	Service
3-4-1-4-10	Vanne réglage prop <i>Utilisation d'une vanne de réglage proportionnelle pour le remplissage de la bache</i>	-	-	-	-	Tous	Personne
3-4-1-4-10-1	Niveau consigne 1 <i>Niveau d'eau dans la bache auquel la vanne est totalement fermée</i>	80	0.. 99	0	99	Tous	Service
3-4-1-4-10-2	Niveau consigne 1A <i>Deuxième niveau d'eau (commandé par horloge) dans la bache auquel la vanne est totalement fermée</i>	40	0.. 99	0	99	Tous	Service
3-4-1-4-10-3	Hystérésis <i>Réglage de l'hystérésis pour laquelle la vanne est totalement ouverte</i>	15	0.. 99	0	99	Tous	Service
3-4-1-4-10-4	Taux échantillonnage <i>Temps échantillonnage mesures de niveau contrôlant la position de la vanne proportionnelle</i>	10	0.. 99	0	99	Tous	Service
3-4-1-4-10-5	analogique Sortie <i>Configuration sortie analogique</i>	4-20mA	4-20mA, 0-20mA	-	-	Tous	Service
3-4-2	Refoulement <i>Paramétrage côté refoulement</i>	-	-	-	-	Tous	Service
3-4-2-1	Capt. pression 4 mA <i>Valeur de mesure analogique à 4 mA, côté refoulement</i>	0	-100.. 1000	-100	1000	Tous	Service

Paramètres	Description	Réglage usine	Réglages possibles	Valeur min.	Valeur max.	Accès en lecture	Accès en écriture
3-4-2-2	Capt. pression 20 mA <i>Valeur de mesure analogique à 20 mA, côté refoulement</i>	1000	0.. 9999	0	9999	Tous	Service
3-4-2-3	Réaction défaut capt <i>Nombre de pompes enclenchées lorsque le capteur au refoulement est défectueux</i>	0	0.. 3	0	3	Tous	Service
3-4-2-4	Puissance maxi. syst <i>Limitation de la puissance max. du système (n x 100%, n = nombre de pompes)</i>	600	0.. 600	0	600	Tous	Service
3-4-2-5	Limit. alim. secours <i>Limitation de la puissance max. du système en fonctionnement sur alimentation de secours</i>	600	0.. 600	0	600	Tous	Service
3-4-4	Réglages WSD <i>Réglage de la détection de débit</i>	-	-	-	-	Tous	Personne
3-4-4-1	Nb rafraîchissements <i>Nombre des cycles de rafraîchissement (eau entrant dans le réservoir)</i>	30	0.. 99	0	99	Tous	Service
3-4-4-2	Durée rafraîchissem. <i>Durée d'un cycle de rafraîchissement en heures</i>	24	0.. 999	0	999	Tous	Service
3-4-4-3	Température <i>Température ambiante moyenne mesurée</i>	25	0.. 50	0	50	Tous	Service
3-4-4-4	Mesure température <i>Durée de mesure de la température ambiante en heures</i>	24	0.. 999	0	999	Tous	Service
3-5	Pression <i>Configuration de la pression système</i>	-	-	-	-	Tous	Personne
3-5-1	Valeur de consigne <i>Saisie de la consigne de pression (pression système)</i>	400	0.. 1000	0	1000	Tous	Client
3-5-3	Bande passante <i>Bande à l'intérieur de laquelle les variateurs de fréquence maintiennent la vitesse indépendamment de la pression.</i>	5	0.. 999	0	999	Tous	Client
3-5-5	Consigne maxi. <i>Valeur limite pour la consigne maximum</i>	1000	400.. 1000	400	1000	Tous	Service
3-5-9	Consigne alternative <i>Consigne alternative utilisée en fonction de la programmation horaire</i>	400	0.. 1000	0	1000	Tous	Client
3-5-11	Alarme Pres. maxi. <i>Valeur limite pour la pression système maximale</i>	1000	400.. 1000	400	1000	Tous	Client

Paramètres	Description	Réglage usine	Réglages possibles	Valeur min.	Valeur max.	Accès en lecture	Accès en écriture
3-5-12	Action Pres. maxi. <i>Paramètre destiné au choix de l'action en cas de pression système trop élevée (arrêt pompes ou signalisation)</i>	Arrêt pompes	Arrêt pompes Signalisation	-	-	Tous	Client
3-5-13	Alarme Pres. mini. <i>Valeur limite pour la pression système minimale</i>	0	0.. 400	0	400	Tous	Client
3-5-14	Action Pres. mini. <i>Paramètre destiné au choix de l'action en cas de pression système trop basse (arrêt pompes ou signalisation)</i>	Arrêt pompes	Arrêt pompes Signalisation	-	-	Tous	Client
3-5-15	Pmini manque d'eau <i>Pression d'aspiration min. pour la protection manque d'eau</i>	20	0.. 80	0	80	Tous	Client
3-5-16	Pres. ret manque eau <i>Pression de redémarrage après manque d'eau</i>	80	20.. 999	20	999	Tous	Client
3-5-17	Alarm manodébitm. <i>Le défaut manque d'eau est effectif si la pression chute en dessous de la consigne moins la pression réglée.</i>	100	0.. 1000	0	1000	Tous	Service
3-6	Réglages temps <i>Configuration des paramètres de temps</i>	-	-	-	-	Tous	Personne
3-6-1	Fréquence démarrages <i>Saisie de la fréquence de démarrages optimale par heure. La durée de fonctionnement est adaptée automatiquement.</i>	10	0.. 99	0	99	Tous	Service
3-6-2	Durée fonction. min. <i>Durée de fonctionnement minimale de la pompe</i>	180	0.. 999	0	999	Tous	Client
3-6-3	Durée mini corrigée <i>Valeur de correction de la durée de fonctionnement minimale de la pompe</i>	10	0.. 99	0	99	Tous	Service
3-6-4	Durée fonction. max. <i>Durée de fonctionnement maximale de la pompe. Après cette durée la prochaine pompe est automatiquement mise en service.</i>	86400	0.. 604800	0	604800	Tous	Service
3-6-5	Tempo. démarrage <i>Temporisation au démarrage des pompes si la pression reste inférieure à la pression de consigne</i>	1	0.. 999	0	999	Tous	Service

Paramètres	Description	Réglage usine	Réglages possibles	Valeur min.	Valeur max.	Accès en lecture	Accès en écriture
3-6-6	Tempo. arrêt <i>Temporisation à l'arrêt des pompes si la pression reste égale à la pression de consigne</i>	1	0.. 999	0	999	Tous	Service
3-6-8	Tempo.manque eau <i>Temporisation d'arrêt après détection manque d'eau</i>	10	0.. 999	0	999	Tous	Service
3-6-9	Délai alarmes <i>Temporisation pour supprimer l'alarme en cas de dépassement supérieur/inférieur de la pression système</i>	60	10.. 999	10	999	Tous	Service
3-6-10	WSD 1 long. impuls. <i>Détection de débit 1 longueur d'impulsion en secondes</i>	4	0.. 99	0	99	Tous	Service
3-6-11	WSD 2 long. impuls. <i>Détection de débit 2 longueur d'impulsion en secondes</i>	4	0.. 99	0	99	Tous	Service
3-6-12	WSD 3 long. impuls. <i>Détection de débit 3 longueur d'impulsion en secondes</i>	4	0.. 99	0	99	Tous	Service
3-6-13	tempor.démar. <i>Temporisation au démarrage après redémarrage</i>	10	0.. 32	0	32	Service	Service
3-6-14	Jockey durée min. <i>Durée de fonctionnement minimale de la pompe jockey</i>	0	0.. 999	0	999	Service	Service
3-7	Date/heure <i>Date et heure</i>	-	-	-	-	Tous	Personne
3-7-1	Date <i>Réglage de la date</i>	-	-	-	-	Tous	Client
3-7-1.1.1	An <i>Réglage de l'année</i>	...	1970.. 2099	1970	2099	Tous	Client
3-7-1.1.2	Mois <i>Réglage du mois</i>	1	1.. 12	1	12	Tous	Client
3-7-1.1.3	Jour <i>Réglage du jour</i>	1	1.. 31	1	31	Tous	Client
3-7-2	Heure <i>Réglage de l'heure</i>	-	-	-	-	Tous	Client
3-7-2.1.1	Heure <i>Réglage de l'heure au format HH:MM:SS</i>	0	0.. 86399	0	86399	Tous	Client

Paramètres	Description	Réglage usine	Réglages possibles	Valeur min.	Valeur max.	Accès en lecture	Accès en écriture
3-7-3	Relance <i>Paramètre de base pour la relance</i>	Intervalle	Inactif Entrée TOR Intervalle Quotidien Hebdomadaire	-	-	Tous	Client
3-7-4	Relance intervalle <i>Relance commandée par intervalles. Après une période définie, les pompes sont démarrées.</i>	86400	0.. 1000000	0	1000000	Tous	Service
3-7-5	Relance quotidienne <i>Relance quotidienne. Les pompes sont démarrées à l'heure définie.</i>	-	-	-	-	Tous	Client
3-7-5.1.1	Heures <i>Heure de relance quotidienne</i>	0	0.. 23	0	23	Tous	Client
3-7-5.1.2	Minute <i>Minute de relance quotidienne</i>	0	0.. 59	0	59	Tous	Client
3-7-6	Relance hebdomadaire <i>Relance hebdomadaire : à une heure définie à des jours définis</i>	-	-	-	-	Tous	Client
3-7-6.1.1	Heures <i>Relance hebdomadaire : réglage de l'heure</i>	-	0.. 23	0	23	Tous	Client
3-7-6.1.2	Minutes <i>Relance hebdomadaire : réglage de la minute</i>	-	0.. 59	0	59	Tous	Client
3-7-6.1.3	Jour <i>Relance hebdomadaire : réglage du jour</i>	Dimanche	Dimanche Lundi Mardi Mercredi Jeudi Vendredi Samedi	-	-	Tous	Client
3-7-7	Durée relance <i>Définition de la durée de relance</i>	30	0.. 30	0	30	Tous	Service
3-7-9	Niv.altern date act. <i>Sélection du/des jour(s)/mois où le niveau de liquide alternatif est activé.</i>	-	-	-	-	Tous	Client

Paramètres	Description	Réglage usine	Réglages possibles	Valeur min.	Valeur max.	Accès en lecture	Accès en écriture
3-7-9.1.1	Niv altern mois act. <i>Sélection du mois où le niveau de liquide alternatif est activé</i>	Inactif	Inactif Janvier Février Mars Avril Mai Juin Juillet Août Septembre Octobre Novembre Décembre	-	-	Tous	Client
3-7-9.1.2	Niv.altern jour act. <i>Sélection du jour où le niveau de liquide alternatif est activé</i>	1	1.. 31	1	31	Tous	Client
3-7-10	Niv.altern.date dés. <i>Sélection de la date à laquelle le niveau de liquide alternatif est désactivé</i>	-	-	-	-	Tous	Client
3-7-10.1.1	Niv.altern. mois dés <i>Sélection du mois où le niveau de liquide alternatif est désactivé</i>	Inactif	Inactif Janvier Février Mars Avril Mai Juin Juillet Août Septembre Octobre Novembre Décembre	-	-	Tous	Client
3-7-10.1.2	Niv altern jour désa <i>Sélection du jour où le niveau de liquide alternatif est désactivé</i>	1	1.. 31	1	31	Tous	Client
3-7-11	Interv. maintenance <i>Définition de l'intervalle de maintenance du système en jours</i>	0	0.. 3000	0	3000	Service	Service
3-7-8	Consigne alternative <i>Valeur de consigne alternative utilisée en fonction de la programmation horaire</i>	-	-	-	-	Tous	Personne
3-7-8-1	Régl. consigne <i>Réglage de la consigne alternative qui doit être activée une fois par jour ou une fois par semaine</i>	Inactif	Inactif Hebdomadaire Quotidien	-	-	Tous	Client

Paramètres	Description	Réglage usine	Réglages possibles	Valeur min.	Valeur max.	Accès en lecture	Accès en écriture
3-7-8-2	Cons. alternative <i>La pression de consigne alternative est activée/désactivée.</i>	-	-	-	-	Tous	Client
3-7-8-2.1.1	Cons. alt.heure act. <i>Sélection de l'heure à laquelle la pression de consigne alternative est activée</i>	0	0.. 23	0	23	Tous	Client
3-7-8-2.1.2	Cons. alt.minute act <i>Sélection de la minute à laquelle la pression de consigne alternative est activée</i>	0	0.. 59	0	59	Tous	Client
3-7-8-2.1.3	Cons.alt.heure dés. <i>Sélection de l'heure à laquelle la pression de consigne alternative est désactivée</i>	0	0.. 23	0	23	Tous	Client
3-7-8-2.1.4	Cons. alt.min. désac <i>Sélection de la minute à laquelle la pression de consigne alternative est désactivée</i>	0	0.. 59	0	59	Tous	Client
3-7-8-3	Cons. alt.jour act. <i>Sélection du jour auquel la pression de consigne alternative est activée</i>	Dimanche	Dimanche Lundi Mardi Mercredi Jeudi Vendredi Samedi	-	-	Tous	Client
3-7-8-4	Cons.jour désact <i>Sélection du jour auquel la pression de consigne alternative est désactivée</i>	-	-	-	-	Tous	Client
3-7-8-4.1.1	Cons. alt.heure act. <i>Sélection de l'heure à laquelle la pression de consigne alternative est activée</i>	0	0.. 23	0	23	Tous	Client
3-7-8-4.1.2	Cons. alt.minute act <i>Sélection de la minute à laquelle la pression de consigne alternative est activée</i>	0	0.. 59	0	59	Tous	Client
3-7-8-4.1.3	Cons.alt.heure désac <i>Sélection de l'heure à laquelle la pression de consigne alternative est désactivée</i>	0	0.. 23	0	23	Tous	Client
3-7-8-4.1.4	Cons.alt.minute dés. <i>Sélection de la minute à laquelle la pression de consigne alternative est désactivée</i>	0	0.. 59	0	59	Tous	Client
3-8	Entrées/sorties prog <i>Réglage des entrées et sorties</i>	-	-	-	-	Service	Service

Paramètres	Description	Réglage usine	Réglages possibles	Valeur min.	Valeur max.	Accès en lecture	Accès en écriture
3-8-1	Entrée <i>Entrées</i>	-	-	-	-	Service	Personne
3-8-1-1	Entrée 1 <i>Configuration de l'entrée 1</i>	Aucun	Aucun Relance Consigne alternative Fuite Acquit à distance Vanne by-pass Alimentation de secours	-	-	Service	Service
3-8-1-2	Entrée 2 <i>Configuration de l'entrée 2</i>	Aucun	Aucun Relance Consigne alternative Fuite Acquit à distance Vanne by-pass Alimentation de secours	-	-	Service	Service
3-8-1-3	Entrée 3 <i>Configuration de l'entrée 3</i>	Aucun	Aucun Relance Consigne alternative Fuite Acquit à distance Vanne by-pass Alimentation de secours	-	-	Service	Service
3-8-2	Sortie <i>Sorties</i>	-	-	-	-	Service	Personne
3-8-2-1	Sortie 1 (P4) <i>Configuration de la sortie 1</i>	Aucun	Aucun Seuil 1 Seuil 2 Vanne alimentation Vanne by-pass Manque d'eau	-	-	Service	Service
3-8-2-2	Sortie 2 (P5) <i>Configuration de la sortie 2</i>	Aucun	Aucun Seuil 1 Seuil 2 Vanne alimentation Vanne by-pass Manque d'eau	-	-	Service	Service
3-8-2-3	Sortie 3 (P6) <i>Configuration de la sortie 3</i>	Aucun	Aucun Seuil 1 Seuil 2 Vanne alimentation Vanne by-pass Manque d'eau	-	-	Service	Service

Paramètres	Description	Réglage usine	Réglages possibles	Valeur min.	Valeur max.	Accès en lecture	Accès en écriture
3-8-2-4	Sortie 4 (FR4) <i>Configuration de la sortie 4</i>	Aucun	Aucun Seuil 1 Seuil 2 Vanne alimentation Vanne by-pass Manque d'eau	-	-	Service	Service
3-8-2-5	Sortie 5 (FR5) <i>Configuration de la sortie 5</i>	Aucun	Aucun Seuil 1 Seuil 2 Vanne alimentation Vanne by-pass Manque d'eau	-	-	Service	Service
3-8-2-6	Sortie 6 (FR6) <i>Configuration de la sortie 6</i>	Aucun	Aucun Seuil 1 Seuil 2 Vanne alimentation Vanne by-pass Manque d'eau	-	-	Service	Service
3-9	Signalisations <i>Signalisations</i>	-	-	-	-	Service	Personne
3-9-1	Param. signalis. <i>Liste de toutes les alarmes</i>	-	-	-	-	Service	Service
3-9-1.1.1	id <i>ID défaut</i>	-	-	-	-	Service	Service
3-9-1.2.1	LED de signalisation <i>Classification défaut : avertissement ou alarme</i>	Rouge	Vert Orange Rouge	-	-	Service	Service
3-9-1.2.2	Enregistrem. défaut <i>sans/avec réinitialisation automatique (redémarrage)</i>	Désactivé	Désactivé Activé	-	-	Service	Service
3-10	Menu principal <i>Paramétrages du menu principal</i>	-	-	-	-	Client	Personne
3-10-1.1	Menu principal <i>Liste de tous les éléments du menu principal</i>	-	-	-	-	Client	Tous
3-10-1.2	Menu principal <i>Liste de tous les éléments du menu principal</i>	-	-	-	-	Développement	Développement
3-10-1.2.1	rootmenu selection <i>Sélection menu racine</i>	1	1.. 65	1	65	Développement	Développement
3-10-1.2.1	LED de signalisation <i>Classification défaut : avertissement ou alarme</i>	Inactif	Inactif Actif	-	-	Développement	Développement

Paramètres	Description	Réglage usine	Réglages possibles	Valeur min.	Valeur max.	Accès en lecture	Accès en écriture
3-13	Permutation pompes <i>Permutation des pompes</i>	-	-	-	-	Tous	Service
3-13-1	Alimentation <i>Choix sous-alimentation/suralimentation</i>	Sous-alimentation	Sous-alimentation Suralimentation	-	-	Tous	Service
3-13-2	Temporisation <i>Temporisation entre la permutation des pompes</i>	0	0.. 10	0	10	Tous	Service
3-14	Vanne by-pass <i>Vanne by-pass</i>	-	-	-	-	Tous	Service
3-14-1	Fonction vanne <i>Activation/désactivation de la fonction de la vanne</i>	Inactif	Inactif Relance PT 1000 Entrée TOR	-	-	Tous	Service
3-14-2	Tempo. ouverture <i>Temporisation avant l'ouverture de la vanne</i>	2	0.. 20	0	20	Tous	Service
3-14-3	Tempo. arrêt <i>Temporisation avant la fermeture de la vanne</i>	2	0.. 20	0	20	Tous	Service
3-14-4	Température <i>La température au-dessus de laquelle la vanne s'ouvre</i>	20	0.. 40	0	40	Tous	Service
3-14-5	Temps d'ouverture <i>La durée pendant laquelle la vanne est ouverte</i>	120	10.. 600	10	600	Tous	Service
3-14-6	Tentatives en 24h <i>Fréquence d'ouverture de la vanne avant qu'une alarme soit signalée</i>	2	1.. 5	1	5	Tous	Service
3-14-7	Temps d'ouvert. min. <i>Temps d'ouverture minimal de la vanne</i>	2	0.. 20	0	20	Tous	Service
3-15	Bus de terrain <i>Réglages bus de terrain</i>	-	-	-	-	Client	Personne
3-15-1	Profibus <i>Réglages Profibus</i>	-	-	-	-	Client	Personne
3-15-1-1	PB adresse esclave <i>Adresse esclave Profibus</i>	126	1.. 255	1	255	Client	Client
3-15-2	Modbus <i>Réglages Modbus</i>	-	-	-	-	Client	Personne
3-15-2-1	MB adresse esclave <i>Adresse esclave Modbus</i>	247	1.. 247	1	247	Client	Client
3-15-2-2	Baud rate <i>Baud rate</i>	192	9600,192	-	-	Client	Client

Paramètres	Description	Réglage usine	Réglages possibles	Valeur min.	Valeur max.	Accès en lecture	Accès en écriture
4	Informations <i>Informations</i>	-	-	-	-	Tous	Personne
4-1	Module commande <i>Module de commande (MC)</i>	-	-	-	-	Tous	Personne
4-1-1	N° de série <i>Numéro de série du module de commande</i>	-	-	-	-	Tous	Personne
4-1-2	Jeu paramètres <i>Version du jeu de paramètres clavier afficheur</i>	0	-	-	-	Tous	Tous
4-2	IO Info <i>Information concernant le module de communication interne</i>	-	-	-	-	Tous	Personne
4-2-1	IO numéro de série <i>Information concernant le numéro de série du module de communication interne</i>	-	-	-	-	Tous	Personne
4-2-2	IO Version FW <i>Information concernant le firmware du module de communication interne</i>	-	-	-	-	Tous	Personne
4-2-3	IO révision FW <i>Information concernant l'état de révision du module de communication interne</i>	-	-	-	-	Tous	Personne
4-2-4	IO révision HW <i>Information concernant le matériel du module de communication interne</i>	-	-	-	-	Tous	Personne
4-3	HMI Info <i>Information concernant l'interface homme-machine</i>	-	-	-	-	Tous	Tous
4-3-1	HMI numéro de série <i>Information concernant le numéro de série de l'interface homme-machine</i>	-	-	-	-	Tous	Personne
4-3-2	HMI Version FW <i>Information concernant le firmware de l'interface homme-machine</i>	-	-	-	-	Tous	Personne
4-3-3	HMI révision FW <i>Information concernant l'état de révision de l'interface homme-machine</i>	-	-	-	-	Tous	Personne
4-3-4	HMI révision HW <i>Information concernant le matériel de l'interface homme-machine</i>	-	-	-	-	Tous	Personne
4-4	Profibus Info <i>Informations concernant le Profibus utilisé</i>	-	-	-	-	Tous	Tous

Paramètres	Description	Réglage usine	Réglages possibles	Valeur min.	Valeur max.	Accès en lecture	Accès en écriture
4-4-1	PB Version FW <i>Information concernant le firmware de Profibus</i>	-	-	-	-	Tous	Personne
4-4-2	PB révision FW <i>Information concernant le firmware Profibus</i>	-	-	-	-	Tous	Personne
4-4-3	PB révision HW <i>Information concernant le matériel de Profibus</i>	-	-	-	-	Tous	Personne
4-5	Modus Info <i>Informations concernant le Modbus utilisé</i>	-	-	-	-	Tous	Tous
4-5-1	MB Version FW <i>Information concernant le firmware de Modbus</i>	-	-	-	-	Tous	Personne
4-5-2	MB révision FW <i>Information concernant l'état de révision de Modbus</i>	-	-	-	-	Tous	Personne
4-5-3	MB révision HW <i>Information concernant le matériel de Modbus</i>	-	-	-	-	Tous	Personne
5	Quickmenu <i>Informations concernant le menu rapide</i>	-	-	-	-	Tous	Personne

10.4 Messages d'erreur

Tableau 26: Tableau synoptique des messages d'erreur

Défaut affiché	Description	Type de message	
		Avertissement	Alarme
Déf. capteur REF	Défaut capteur de pression au refoulement	-	X
Pression basse	Pression système inférieure au seuil de pression mini.	-	X
Pression élevée	Pression système supérieure au seuil de pression maxi.	-	X
Manque d'eau	Manque d'eau ou pression d'aspiration trop basse	-	X
Service requis	Durée jusqu'à la prochaine intervention de maintenance écoulée	X	-
Alarme temp.	Défaut plusieurs pompes	-	X
WSD réserv1	Rafraîchissement insuffisant réservoir 1	-	X
WSD réserv2	Rafraîchissement insuffisant réservoir 2	-	X
WSD réserv3	Rafraîchissement insuffisant réservoir 3	-	X
WSD T° moy. haute	Température moyenne trop élevée (détection de débit)	-	X
WSD T°.act. haute	Température actuelle trop élevée (détection de débit)	X	-
Défaut ppe 1	Défaut (température, disjoncteur de protection moteur, etc.) pompe 1	X	-
Défaut ppe 2	Défaut (température, disjoncteur de protection moteur, etc.) pompe 2	X	-
Défaut ppe 3	Défaut (température, disjoncteur de protection moteur, etc.) pompe 3	X	-
Défaut ppe 4	Défaut (température, disjoncteur de protection moteur, etc.) pompe 4	X	-
Défaut ppe 5	Défaut (température, disjoncteur de protection moteur, etc.) pompe 5	X	-
Défaut ppe 6	Défaut (température, disjoncteur de protection moteur, etc.) pompe 6	X	-
Déf. vanne alim	Défaut vanne côté aspiration	X	-
Déf capt. asp.	Défaut capteur de pression ou de niveau côté aspiration	X	-
Niveau haut	Niveau trop élevé dans la bache	-	X
Niveau bas	Niveau trop bas dans la bache	X	-
Niveau bas	Niveau bas dans la bache (manque d'eau)	-	X
Déf WSD capt. t°	Défaut capteur de température de la détection de débit	X	-
24 V hors plage	Tension interne 24 V en dehors de la plage autorisée	X	-
5 V hors plage	Tension interne 5 V en dehors de la plage autorisée	X	-
3 V hors plage	Tension interne 3 V en dehors de la plage autorisée	X	-
Ordre arrêt ext.	Un ordre externe est actif pour l'arrêt du surpresseur	X	-
Alarme incendie	Un ordre externe d'alarme incendie est actif pour le démarrage de toutes les pompes	-	X
Défaut Capt Ref	Défaut capteur de pression au refoulement	-	X
Defaut capt ref.	Défaut capteur de pression à l'aspiration	-	X
Détection de fuite	Détection d'une fuite	-	X
Défaut HW EPROM	Données Eeprom non sauvegardées dû à des problèmes de matériel	-	X
Pompe 1 Arrêt	Pompe 1 hors service (non disponible pour le mode automatique)	X	-
Pompe 2 Arrêt	Pompe 2 hors service (non disponible pour le mode automatique)	X	-
Pompe 3 Arrêt	Pompe 3 hors service (non disponible pour le mode automatique)	X	-
Pompe 4 Arrêt	Pompe 4 hors service (non disponible pour le mode automatique)	X	-

Défaut affiché	Description	Type de message	
		Avertissement	Alarme
Pompe 5 Arrêt	Pompe 5 hors service (non disponible pour le mode automatique)	X	-
Pompe 6 Arrêt	Pompe 6 hors service (non disponible pour le mode automatique)	X	-
Pompe 1 Manuel	Pompe 1 en mode manuel (non disponible pour le mode automatique)	X	-
Pompe 2 Manuel	Pompe 2 en mode manuel (non disponible pour le mode automatique)	X	-
Pompe 3 Manuel	Pompe 3 en mode manuel (non disponible pour le mode automatique)	X	-
Pompe 4 Manuel	Pompe 4 en mode manuel (non disponible pour le mode automatique)	X	-
Pompe 5 Manuel	Pompe 5 en mode manuel (non disponible pour le mode automatique)	X	-
Pompe 6 Manuel	Pompe 6 en mode manuel (non disponible pour le mode automatique)	X	-
Plusieurs ppes Arrêt	Plusieurs pompes hors service (non disponibles pour le mode automatique)	X	-
Rinçage	Un cycle de rinçage est effectué	X	-
Ouvert. fréqu. vanne	Plusieurs cycles de rinçage effectués	X	-
Fonct. alim. secours	Fonctionnement sur alimentation de secours avec limitation de la charge maxi. du système	X	-
Test Usine	Aucun essai réalisé en usine	-	X

11 Déclaration UE de conformité

Constructeur :

KSB SE & Co. KGaA
Johann-Klein-Straße 9
67227 Frankenthal (Allemagne)

Par la présente, le constructeur déclare que le produit :

Hyamat K, Hyamat V, Hyamat SVP, Hyamat SVP Eco

N° de commande KSB

- 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 60204-1
- Normes et spécifications techniques nationales utilisées, notamment :
 - DIN 1988-500

Personne autorisée à constituer le dossier technique :

Nom
Fonction
Adresse (société)
Adresse (n° et rue)
Adresse (code postal, localité) (pays)

La déclaration UE de conformité a été créée :

Lieu, date

.....³⁾.....

Nom
Fonction
Société
Adresse

3) La déclaration UE de conformité, signée et par conséquent valide, est livrée avec le produit.

12 Déclaration de non-nocivité

Type :
Numéro de commande /
Numéro de poste⁴⁾:
Date de livraison :
Application :
Fluide pompé⁴⁾:

Cocher ce qui convient⁴⁾:



corrosif



comburant



inflammable



explosif



dangereux pour la santé



très dangereux pour la
santé



toxique



radioactif



dangereux pour
l'environnement



non nocif

Raison du retour⁴⁾ :

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

4) Champs obligatoires

13 Procès-verbal de mise en route

Ce jour, le surpresseur spécifié ci-dessous a été mis en route par le Service KSB autorisé sous-signé. Le présent procès-verbal a été établi.

Indications sur le surpresseur

Gamme
 Taille
 N° de fabrication
 N° de commande

Client / Site d'installation

Client	Site
Nom
Adresse
.....

Caractéristiques de service Autres caractéristiques voir schéma de connexion

Pression d'enclenchement p_E bar

Surveillance pression d'aspiration $p_{asp} - x$ (réglage pressostat asp.)

Pression d'arrêt p_A bar

Pression d'aspiration p_{asp} bar

Pression de prégonflage réservoir sous pression $p_{pré}$ bar

Par la présente, l'exploitant ou son représentant certifie avoir été instruit et formé sur l'exploitation et l'entretien du surpresseur. Les schémas de câblage et la notice de service lui ont été remis.

Non-conformités constatées à la mise en route	Délai de correction
Non-conformité 1
.....
.....
.....

Nom du représentant KSB	Nom du client ou de son représentant
Lieu	Date
.....

Index

A

Automatisation 16
Avertissements 8

C

Construction 16

D

Déclaration de non-nocivité 75
Désignation 15
Détection de débit 40
Documentation connexe 7
Domaines d'application 9
Droits à la garantie 7

E

Élimination 14
Entraînement 16

I

Identification des avertissements 8
Incident 7
Incidents
 Causes et remèdes 46
Installation 16
Installation / Mise en place 19

L

LED de signalisation 33
Livraison 18

M

Menu rapide 36
Mise en service 26

P

Personnel 10
Plaque signalétique 15
Protection manque d'eau 26
 Raccordement de la protection manque d'eau 24

Q

Qualification 10
Quasi-machines 7

R

Réglage de la valeur de consigne 37
Respect des règles de sécurité 10
Retour 13

S

Sécurité 9
Signalisations de défaut
 Affichage et validation des signalisations
 d'avertissement et d'alarme 38

T

Touches de navigation 34
Travaux de maintenance 43

U

Utilisation conforme 9



KSB SE & Co. KGaA

Johann-Klein-Straße 9 • 67227 Frankenthal (Germany)

Tel. +49 6233 86-0

www.ksb.com

1952.861/06-FR (01201828)