Original-Betriebsanleitung

FR - Manuel d'instructions original

TP 28 / TP 30 / TP 48

HOMA
PUMPEN MIT SYSTEM

Content

1. Généralités 03

1.1. Déclaration de conformité 03
1.2. Préambule 03
1.3. Utilisation conforme 03
1.4. Protection des droits d'auteur 03
1.5. Dispositions de garantie 04
1.6. Termes techniques 05

2. Sécurité 05

2.1. Instructions et consignes de sécurité 05
2.2. Directives utilisées et marquage CE 06
2.3. Consignes de sécurité générales 06
2.4. Personnel opérateur 06
2.5. Travaux électriques 06
2.6. Comportement pendant l'exploitation 07
2.7. Dispositifs de sécurité et de surveillance 07
2.8. Exploitation en atmosphère explosive 07
2.9. Pression acoustique 07
2.10. Agents à pomper 07

3. Description générale 08

3.1. Utilisation 08
3.2. Modes d'utilisation 08
3.3. Construction 08

4. Emballage, transport et stockage 12

4.1. Livraison 12
4.2. Transport 12
4.3. Stockage 12

5. Installation et mise en service 13

5.1. Généralités 13
5.2. Montage 14
5.3. Utilisation de chaînes 15
5.4. Mise en service 16
5.5. Travaux de préparation 16
5.6. Electricité 16
5.7. Sens de rotation 16
5.8. Protection du moteur 17
5.9. Fonctionnement sur un convertisseur de fréquence statique 17
5.10. Modes de mise en marche 17

6. Entretien 18

6.1. Généralités 18
6.2. Délais de maintenance 19
6.3. Travaux de maintenance 19
6.4. Espace d'étanchéité 20

7. Travaux de réparation 21

7.1. Généralités 21
7.2. Remplacement de différents éléments de pompe 21

8. Mise hors service 21

8.1. Mise hors service provisoire 21
8.2. Mise hors service définitive / entreposage 21
8.3. Remise en service après un entreposage de longue durée 22

9. Recherche et élimination des pannes 22
10. Raccordement de pompes et d'agitateurs 24
11. Déclaration de Contamination 25

1. Généralités

1.1. Déclaration de conformité

Déclaration de conformité selon la directive Machines 2006/42/CE, Annexe II Partie 1 A

Nom et adresse du fabricant

HOMA Pumpenfabrik GmbH
Industriestraße 1
53819 Neunkirchen- Seelscheid

Par les présentes, nous déclarons que

TP 28
TP 30
TP 48

répond aux dispositions en vigueur suivantes :

Directive Machines 2006/42/CE
Règlement Produits de construction 305/2011/CE

Normes harmonisées appliquées dont les références ont fait l'objet d'une publication au Journal officiel de l'UE :

DIN EN 12050-2	Stations de relevage d'effluents pour les bâtiments et terrains - Principes de construction et d'essai - Partie 2 : stations de relevage pour effluents exempts de matières fécales

Responsable de la composition des documents techniques

Hans Hoffmann
Directeur général
HOMA Pumpenfabrik GmbH

La présente déclaration de conformité CE a été établie :

à Oberheister, le 07/09/2023

Hans Hoffmann
Directeur général
HOMA Pumpenfabrik GmbH

1.2. Préambule

Chère cliente, cher client,
Nous nous réjouissons que vous ayez opté pour un produit de la société HOMA Pumpenfabrik GmbH. Le produit acquis est fabriqué et testé selon l'état actuel de la technique. Lisez soigneusement la présente notice d'utilisation avant la première mise en service. Ce n'est que de cette façon qu'une utilisation sûre et rentable du produit peut être garantie.

La présente notice d'utilisation contient toutes les indications importantes sur le produit afin de garantir une utilisation efficace et conforme à sa destination. En outre, vous trouverez des informations concernant la détection précoce de dangers, la réduction des frais de réparation et des temps d'immobilisation ainsi que l'augmentation de la fiabilité et l'allongement de la durée de vie du produit.

Avant la mise en service, tous les règlements de sécurité, ainsi que les indications du fabricant doivent être en principe respectés. La présente notice d'utilisation complète et/ou étend les prescriptions nationales existantes relatives à la protection contre les accidents et à la prévention des accidents. La présente notice d'utilisation doit être en permanence à la disposition du personnel opérateur sur le site d'utilisation du produit.

1.3. Utilisation conforme

Les produits HOMA répondent aux règles de sécurité en vigueur et à l'état de la technique. Une utilisation non conforme peut entraîner un danger de mort pour les utilisateurs ainsi que les tiers. En outre, le produit et/ou ses composants peuvent être endommagés et détruits. Il faut veiller à utiliser le produit uniquement de manière conforme et dans un état techniquement impeccable. A cet effet, respecter cette notice d'utilisation. Les pompes peuvent être utilisées dans la gamme que nous spécifions, et ceci à tout moment, selon la version HOPSEL actuelle.

Nous avons sélectionné la pompe sur la base des données dont nous disposons. A noter que les pompes offertes peuvent uniquement être utilisées dans le domaine d'application défini. L'utilisation de la pompe en dehors du domaine d'application peut entraîner des problèmes de fonctionnement ou des dommages importants à l'unité. Avec de longs tuyaux en particulier, il peut être nécessaire de démarrer la pompe lentement au moyen d'un convertisseur de fréquence pour accélérer lentement la masse au repos. C'est la seule façon de garantir que l'utilisation de la pompe au-delà de la limite d'utilisation peut être exclue de manière fiable. Pour sélectionner la fréquence, nous recommandons la consultation de notre leaflet «Convertisseur de fréquence».

1.4. Protection des droits d'auteur

HOMA Pumpenfabrik GmbH reste détentrice des droits d'auteur sur la présente notice d'utilisation. Cette notice d'utilisation est destinée au personnel opérateur, de montage et de maintenance. Elle contient des prescriptions et des plans techniques qui ne peuvent pas être reproduits ni entièrement ni partiellement, diffusés ou exploités sans autorisation à des fins de concurrence ou communiqués à des tiers.

1.5. Dispositions de garantie

Les frais de démontage et de montage du produit concerné sur le site d'utilisation, les frais de déplacement du personnel de réparation vers et depuis le site d'utilisation ainsi que les frais de transport ne sont pas couverts par la garantie. Les frais qui apparaissent doivent être supportés par l'expéditeur ou l'exploitant de la pompe. Ceci s'applique également lorsque l'on a fait valoir un droit à la garantie et que l'examen réalisé par l'usine a montré que le produit fonctionne parfaitement et est exempt de défauts. Tous les produits possèdent la plus haute norme de qualité possible et sont soumis avant livraison à un contrôle technique final.

Une prestation de garantie fournie par HOMA Pumpenfabrik GmbH n'entraîne pas une prolongation de la période de garantie, ni ne justifie une nouvelle période de garantie pour les pièces remplacées. Toutes autres revendications sont exclues. En particulier celles portant sur une réduction, une transformation ou encore des dommages et intérêts de tout type.

Pour assurer un traitement rapide en cas de recours en garantie, veuillez nous contacter ou contacter votre distributeur. En cas d'accord sur un renvoi, vous recevrez un bon de reprise. Ensuite, renvoyez franco à l'usine le produit objet de la réclamation avec le bon de reprise, la preuve de l'achat et l'indication des dommages. Les réclamations en raison de dommages dus au transport doivent être constatées et confirmées lors de la livraison de la marchandise par le transporteur, les chemins de fer ou la poste.

1.5.1. Garantie

Cette section comporte les indications générales relatives à la garantie. Les conventions contractuelles sont toujours traitées en priorité et ne sont pas annulées par cette section!

HOMA Pumpenfabrik GmbH s'engage à éliminer les défauts des produits vendus si les conditions suivantes sont remplies:

- défauts de qualité du matériau, de la finition et/ou de la construction;
- les défauts ont été communiqués par écrit au fabricant dans la période de garantie;
- le produit n'a été utilisé que dans les conditions d'utilisation conformes à sa destination;
- tous les dispositifs de sécurité et de surveillance ont été raccordés et testés par le personnel spécialisé.

La période de garantie, sauf convention contraire, s'étend sur 12 mois à compter de la mise en service ou sur 24 mois à compter de la date de livraison. Toutes autres conventions doivent être signalées par écrit dans la confirmation de commande. Ces conventions courent au moins jusqu'à la fin convenue de la période de garantie du produit.

1.5.2. Pièces de rechange, ajouts et transformations

Seules des pièces de rechange originales du fabricant peuvent être utilisées pour la réparation, le remplacement, ainsi que pour les ajouts et les transformations. Seules ces pièces garantissent une durée et vie et une sécurité optimales. Elles ont été spécialement conçues pour nos produits. Des ajouts ou des transformations effectués unilatéralement ou l'utilisation de pièces non originales peuvent gravement endommager le produit et/ou causer de graves blessures corporelles.

1.5.3. Maintenance

Les travaux de maintenance et d'inspection prescrits doivent être exécutés régulièrement et ne peuvent l'être que par des personnes qualifiées et autorisées.
Tous les travaux de maintenance et tous les types de travaux de réparation qui ne sont pas mentionnés dans la présente notice d'utilisation ne peuvent être exécutés que par HOMA Pumpenfabrik GmbH et par des ateliers de service agréés.

1.5.4. Dommages causés au produit

Tous les dommages et défaillances doivent être éliminés immédiatement et de manière appropriée par le personnel formé à cet effet. Le produit peut uniquement être exploité dans un état techniquement parfait. Pendant la période de garantie convenue, la réparation du produit ne peut être effectuée que par HOMA Pumpenfabrik GmbH et/ou par un atelier de service agréé. HOMA Pumpenfabrik GmbH se réserve le droit de faire livrer le produit endommagé à l'usine pour examen.

1.5.5. Clause de non-responsabilité

Nous n'assumons aucune garantie ou responsabilité pour les dommages causés au produit si un/plusieurs des points suivants sont applicables:

- conception erronée de notre part en raison d'indications insuffisantes et/ou incorrectes de l'exploitant ou du donneur d'ordre
- non-respect des consignes de sécurité, des prescriptions et des exigences nécessaires applicables selon la législation allemande et la présente notice d'utilisation
- stockage et transport inappropriés
- montage/démontage non conformes aux prescriptions
- maintenance insuffisante
- réparation inappropriée
- nature du sol ou travaux de construction inexact(e)s
- influences chimiques, électrochimiques et électriques
- usure

En cas d'une panne de courant ou d'un autre dysfonctionnement technique par lequel le bon fonctionnement de la pompe ne serait plus assuré, il est nécessaire de veiller à ce que cela n'entraîne pas de dégâts par un débordement de la station. Afin d'éviter cela, nous vous conseillons d'installer par exemple un système d'alarme fonctionnant indépendamment du courant réseau ou toute autre mesure de protection.

La responsabilité du fabricant exclut par conséquent aussi toute responsabilité pour des dommages corporels, matériels et/ou pécuniaires.

1.5.6. Adresse du fabricant

HOMA Pumpenfabrik GmbH
Industriestraße 1
D-53819 Neunkirchen-Seelscheid
Tél.: +49 2247 / 7020
Fax: +49 2247 / 70244
Courriel info@homa-pumpen.de
Site Internet: www.homapumpen.de

1.6. Termes techniques

Différents termes techniques sont utilisés dans la présente notice d'utilisation.

Marche à sec:
Une marche à sec doit toujours être évitée; dans ce cas, la pompe fonctionne à plein régime, mais il n'y a aucun agent à pomper.

Mode d'installation « immergé»:
La pompe est immergée dans l'agent à pomper. Elle est complètement entourée par l'agent à pomper. Respectez les indications relatives à la profondeur d'immersion max. et au recouvrement d'eau min.!

Mode d'installation « sec »:
La pompe est installée à sec, c.-à-d. que l'agent à pomper est amené et évacué via un système de tuyauterie. La pompe n'est pas immergée dans l'agent à pomper. Attention: les surfaces du produit peuvent devenir très chaudes!

Mode d'installation « transportable »:
La pompe est équipée d'un pied d'appui. Elle peut être disposée et exploitée à n'importe quel endroit. Respectez les indications relatives à la profondeur d'immersion max. et au recouvrement d'eau min. Faites également attention aux surfaces du produit qui peuvent devenir très chaudes!

Mode d'exploitation « S1 » (fonctionnement continu):
Sous charge nominale, une température constante qui ne peut plus augmenter, même en cas de fonctionnement prolongé, est atteinte. Le matériel peut fonctionner sans pause sous charge nominale sans que la température admissible ne soit dépassée.

Mode d'exploitation « S2 »
(fonctionnement discontinu) :
La durée max. du cycle de manœuvres est indiquée en minutes, p. ex. S2-20min. Ceci signifie que la machine peut fonctionner 10 minutes et doit ensuite faire une pause de 10 minutes.

Mode d'exploitation « S3 »
(fonctionnement intermittent):
Dans ce mode d'exploitation, l'indication de la durée de marche relative et la durée de cycle, si elle s'écarte de 10 min, suit le sigle. Par exemple, S3 30 % signifie que la machine peut fonctionner 3 minutes et doit ensuite refroidir pendant 7 minutes.

«Mode aspiration»:
Le mode aspiration équivaut à une marche à sec. La pompe fonctionne à plein régime, mais seules de toutes petites quantités d'agent sont pompées. Le mode aspiration n'est possible qu'avec certains types, voir à ce sujet le chapitre « 3. Description générale».

Protection contre la marche à sec:
La protection contre la marche à sec doit provoquer une coupure automatique de la pompe lorsque l'on passe au-dessous du niveau de recouvrement d'eau minimum de la pompe. Ceci est par exemple obtenu en montant un interrupteur à flotteur.

Commande de niveau:
La commande de niveau doit mettre en marche ou arrêter la pompe automatiquement à différents niveaux de remplissage. Ceci est obtenu en montant un système de détection de niveau.

2. Sécurité

Ce chapitre mentionne toutes les consignes de sécurité et instructions techniques généralement applicables. Lors du transport, de l'installation, de l'exploitation, de la maintenance etc. de la pompe, toutes les consignes et instructions doivent être prises en considération et respectées ! L'exploitant est responsable du respect des consignes et instructions suivantes par tout le personnel.

2.1. Instructions et consignes de sécurité

La présente notice d'utilisation utilise les instructions et les consignes de sécurité suivantes pour les dommages matériels et corporels. Pour les signaler de manière univoque au personnel opérateur, elles sont écrites en gras et caractérisées par des symboles de danger. Les symboles utilisés répondent aux directives et prescriptions généralement applicables (DIN, ANSI etc.).

Les consignes de sécurité commencent toujours par les mentions d'avertissement suivantes :

Danger : Peut porter gravement atteinte à l'intégrité physique d'une personne ou entraîner la mort !
Attention : Peut porter gravement atteinte à l'intégrité physique d'une personne !
Prudence : Peut porter atteinte à l'intégrité physique d'une personne !
Attention (remarque sans symbole) : Peut entraîner des dommages matériels considérables, un dommage total n'étant pas exclu !

La mention d'avertissement est suivie de la mention du danger, de la source de danger et des conséquences possibles. La consigne de sécurité se termine par une consigne pour éviter le danger.

2.2. Directives utilisées et marquage CE

Nos pompes sont soumises
- à différentes directives européennes,
- à différentes normes harmonisées,
- et à diverses normes nationales.

Vous trouverez les indications exactes des directives et normes utilisées dans la déclaration de conformité CE au début de cette notice d'utilisation.

En outre, différentes prescriptions nationales supplémentaires sont posées comme base pour l'utilisation, le montage et le démontage du produit. P. ex. : directives de prévention des accidents, prescriptions VDE, loi relative à la sécurité des appareils etc. Le sigle CE est apposé sur la plaquette signalétique qui se trouve sur la carcasse du moteur.

2.3. Consignes de sécurité générales

- Lors du montage ou du démontage, la pompe ne peut pas être exploitée seule.
- Tous les travaux (montage, démontage, maintenance, installation) ne peuvent avoir lieu que lorsque la pompe est coupée. Le produit doit être déconnecté du réseau électrique et sécurisé contre une remise en marche. Toutes les pièces rotatives doivent être immobilisées.
- L'opérateur doit communiquer immédiatement l'apparition de toute défaillance ou irrégularité à son responsable.
- Un arrêt immédiat par l'opérateur est impérativement nécessaire lorsque des défauts qui mettent en péril la sécurité apparaissent. On compte parmi ceux-ci :
  - la défaillance des dispositifs de sécurité et/ou de surveillance ;
  - l'endommagement de pièces importantes ;
  - l'endommagement de dispositifs, conduites et isolations.
- Les outils et autres objets peuvent uniquement être conservés aux emplacements prévus à cet effet afin de garantir une utilisation sûre.
- Lors de travaux dans des locaux fermés, il faut veiller à une ventilation suffisante.
- Lors de travaux de soudage et/ou de travaux avec des appareils électriques, il faut s'assurer qu'il n'y a aucun risque d'explosion.
- En principe, seuls les accessoires d'élingage établis comme tels par la loi et autorisés peuvent être utilisés.
- Les accessoires d'élingage doivent être adaptés aux conditions correspondantes (conditions atmosphériques, dispositif de fixation, charge etc.). S'ils ne sont pas séparés de la machine après l'utilisation, ils doivent expressément être signalés comme accessoires d'élingage. En outre, les accessoires d'élingage doivent être conservés soigneusement.
- Les outillages mobiles pour le levage de charges doivent être utilisés de manière à ce que la stabilité statique de l'outillage soit garantie pendant l'utilisation.
- Pendant l'utilisation d'outillages mobiles pour le levage de charges non guidées, des mesures doivent être prises pour éviter leur basculement, leur déplacement, le glissement etc.
- Des mesures doivent être prises afin que personne ne puisse se trouver sous des charges suspendues. Il est en outre interdit de déplacer des charges suspendues au-dessus de postes de travail auxquels des personnes se trouvent.
- En cas d'utilisation d'outillages mobiles pour le levage de charges, une deuxième personne doit être, si nécessaire (p. ex. vue bouchée), affectée à la coordination.
- La charge à soulever doit être transportée de manière à ne blesser personne en cas de coupure d'énergie. En outre, ce type de travaux en plein air doivent être interrompus si les conditions météorologiques se dégradent.

Respecter impérativement ces consignes. Le non-respect peut entraîner des dommages corporels et/ou de graves dommages matériels.

2.4. Personnel opérateur

L'ensemble du personnel qui travaille sur la pompe doit être qualifié pour ce travail. L'ensemble du personnel doit être majeur. En outre, les directives nationales de prévention des accidents doivent aussi servir de base au personnel opérateur et de maintenance. Il faut s'assurer que le personnel a lu et compris les instructions de la présente notice d'utilisation ; si besoin, elle doit être commandée dans la langue nécessitée auprès du fabricant.

2.5. Travaux électriques

Nos produits électriques fonctionnent au courant alternatif ou au courant fort industriel. Les prescriptions locales doivent être respectées. Respecter le plan de câblage pour le raccordement. Les indications techniques doivent être strictement observées. Si la machine a été coupée par un dispositif de protection, elle ne peut être remise en marche qu'après l'élimination du défaut.

Danger dû au courant électrique !
Danger de mort en cas de manipulation non conforme du courant lors de travaux électriques ! Ces travaux ne peuvent être effectués que par un électricien qualifié.

Prudence : protéger de l'humidité !
L'introduction d'humidité dans le câble endommagera le câble et le rendra inutilisable. De plus, de l'eau peut s'introduire dans le local de raccordement ou le moteur et causer des dommages aux bornes ou à l'enroulement. Ne jamais plonger l'extrémité de câble dans l'agent à pomper ou dans un autre liquide.

2.5.1. Raccordement électrique

L'opérateur de la pompe doit être instruit au sujet de l'alimentation en courant et des possibilités de coupure du courant. Pour le raccordement de la pompe à une installation de distribution électrique, notamment lors de l'utilisation, p. ex., de convertisseurs de fréquence et de la commande de démarrage en douceur, observer les prescriptions du fabricant pour respecter la CEM. Des mesures de blindage particulières sont éventuellement nécessaires pour les câbles d'alimentation électrique et les lignes pilotes (p. ex. câbles spéciaux).

Le raccordement ne peut être entrepris que si les dispositifs de coupure répondent aux normes européennes harmonisées. Les téléphones portables peuvent causer des interférences dans l'installation.

Attention au rayonnement électromagnétique !
Le rayonnement électromagnétique constitue un danger de mort pour les personnes ayant un stimulateur cardiaque. Signalisez l'installation en conséquence et informez les personnes concernées !

2.5.2. Mise à la terre

Nos pompes doivent en principe être mises à la terre. S'il est possible que des personnes entrent en contact avec la pompe et l'agent à pomper, la mise à la terre doit en outre être sécurisée par un dispositif de protection contre les courants de court-circuit. Les moteurs électriques répondent à la classe de protection des moteurs IP 68.

2.6. Comportement pendant l'exploitation

Lors de l'exploitation du produit, les lois et prescriptions en vigueur sur le site d'utilisation relatives à la sécurité de l'emploi, la prévention des accidents et au maniement de machines électriques doivent être respectées. Dans l'intérêt d'une marche du travail sûre, l'exploitant doit déterminer la répartition du travail du personnel. L'ensemble du personnel est responsable du respect des prescriptions. Pendant l'exploitation, des éléments déterminées (rotor, hélice) tournent pour pomper l'agent.
Des substances déterminées peuvent entraîner la formation de bords très acérés sur ces éléments.

Attention aux éléments en rotation !
Les éléments en rotation peuvent écraser et cisailler les membres. Ne jamais mettre la main dans l'élément de pompage ou sur les éléments en rotation pendant l'exploitation. Avant tous travaux de maintenance ou de réparation, couper la machiner et laisser les éléments rotatifs s'immobiliser !

2.7. Dispositifs de sécurité et de surveillance

Nos pompes sont équipée de différents dispositifs de sécurité et de surveillance. Il s'agit, p. ex., de sondes thermiques, du contrôle de l'espace d'étanchéité etc. Ces dispositifs ne peuvent pas être démontés ou coupés. Les dispositifs tels que les sondes thermiques, les interrupteurs à flotteur etc. doivent être raccordés avant la mise en service par un électricien et leur fonctionnement correct doit être vérifié. Attention : des dispositifs déterminés nécessitent un instrument ou un relais de restitution pour fonctionner parfaitement, p. ex. une résistance CPT et un capteur PT100. Cet instrument de restitution peut être obtenu auprès du fabricant ou d'un électricien. Le personnel doit être instruit au sujet des dispositifs à utiliser et de leur fonctionnement.

Attention !
La machine ne peut pas être exploitée si les dispositifs de sécurité et de surveillance ont été enlevés sans autorisation, si les dispositifs sont endommagés et/ou ne fonctionnent pas !

2.8. Exploitation en atmosphère explosive

Les pompes marquées par « Ex » conviennent à une exploitation dans une atmosphère explosive. Pour une telle utilisation, les pompes doivent satisfaire à des directives déterminées. Des règles de comportement et des directives définies doivent également être respectées par l'exploitant. Les pompes autorisées pour l'utilisation en atmosphère explosive sont signalées par le suffixe « Ex » à la fin de la dénomination ! Le symbole « Ex » est en outre apposé sur la plaquette signalétique ! Respectez impérativement les instructions figurant en annexe « Notice de montage et d'utilisation supplémentaire pour les motopompes submersibles et les agitateurs protégés contre les explosions ».

2.9. Pression acoustique

Selon sa taille et sa puissance (kW), la pompe atteint une pression acoustique comprise entre 60 dB (A) et 110 dB (A) pendant l'exploitation. La pression acoustique réelle dépend toutefois de plusieurs facteurs, comme, par exemple, le type de montage et le mode d'installation, la fixation d'accessoires, les tuyauteries, le point de fonctionnement dynamique, la profondeur d'immersion etc. Nous vous recommandons une mesure supplémentaire de l'exploitant sur le lieu de travail si le produit tourne à son point de fonctionnement dynamique et au-dessous de toutes les conditions de service.

Prudence : porter une protection auditive !
Selon les lois et prescriptions en vigueur, une protection auditive est obligatoire à partir d'une pression acoustique de 85 dB (A) ! L'exploitant doit veiller au respect de cette obligation !

2.10. Agents à pomper

Les agents à pomper se différencient par leur composition, leur agressivité, leur abrasivité et de nombreux autres facteurs. D'une manière générale, nos pompes peuvent être utilisées dans de nombreux domaines. Vous trouverez des indications plus précises à ce sujet dans la fiche technique de la pompe et dans la confirmation de commande. Attention : un changement de densité, de viscosité ou de la composition en général peut modifier de nombreux paramètres de la pompe. Pour les différents agents, on a également besoin de matériaux et de formes de rotor différents. Plus vos indications sont précises lors de la commande, plus nous pouvons modifier la pompe pour répondre à vos exigences. Si des modifications devaient apparaître dans la zone d'utilisation et/ou dans l'agent à pomper, nous vous conseillerons avec plaisir.

Lors du passage de la pompe dans un autre agent, il faut respecter les points suivants :

- les pompes qui ont été exploitées dans des eaux polluées et/ou des effluents doivent être nettoyées à fond avant une utilisation dans de l'eau pure ;
- les pompes qui ont pompé des agents dangereux pour la santé doivent être généralement décontaminés avant un changement d'agent. En outre, il faut déterminer clairement si la pompe en question peut encore être utilisée dans un autre agent.
- pour les pompes qui sont exploitées avec un liquide de lubrification ou de refroidissement (p. ex. huile), ce liquide peut se retrouver dans l'agent à pomper en cas de garniture mécanique d'étanchéité défectueuse.

Danger dû aux agents explosifs !
Le pompage d'agents explosifs (p. ex. essence, kérosène etc.) est strictement interdit ! Les produits ne sont pas conçus pour ces agents !

3. Description générale

3.1. Utilisation

Les pompes HOMA pompent les effluents domestiques, communaux et industriels, les matières fécales et les boues, y compris ceux contenant des teneurs en solides et en fibres élevées, ainsi que les eaux polluées de tout type. Des petites habitations ou petits bâtiments industriels aux grandes stations de pompage et stations d'épuration des eaux.

Les pompes peuvent pomper un liquide abrasif tel que l'eau de surface. Si ce liquide contient des particules très abrasives, comme du gravier de béton et du sable, il faut protéger le rotor et le corps de pompe contre une abrasion trop forte et raccourcir les intervalles de maintenance. En cas de présence d'ingrédients chimiquement agressifs dans le liquide refoulé, la résistance des matières utilisées doit être strictement respectée.
À cet effet, les ensembles peuvent aussi être livrés en partie ou complètement en matériaux très résistants (acier inoxydable, bronze). L'utilisation en mode aspiration n'est pas autorisée. En fonction du mode d'installation et du refroidissement du moteur, le niveau minimal de l'agent à pomper doit toujours se situer au-dessus du bord supérieur du corps de pompe.
En cas d'installation immergée sans gaine de refroidissement, la carcasse du moteur doit être complètement immergée.

Fluide / liquide contenu dans la pompe :

- La température du fluide peut atteindre 40°C
- Pour les pompes submersibles à moteur non antidéflagrantes, une température maximale du fluide pompé de 60°C est autorisée pendant une courte période.
- La teneur en sel du fluide pompé ne doit pas dépasser 3,5% entre 1°C et 15°C. Entre 16°C et 20°C, une teneur en sel de 1% maximale est autorisée.
- La densité maximale du fluide à pomper se situe autour de 1040 kg/m³. Le pourcentage de matières solides dépend du type de roue et est mentionné au chapitre 3.3.
- Le pH peut être compris entre 6 et 11. Toutefois le pH seul ne sert que de point de repère. Dans tous les cas, il est fortement recommandé de demander au fabricant quelle est la durabilité de la pompe en fonction de la composition du fluide.Selon sa composition, il peut être nécessaire d'utiliser des matériaux d'étanchéité spéciaux.

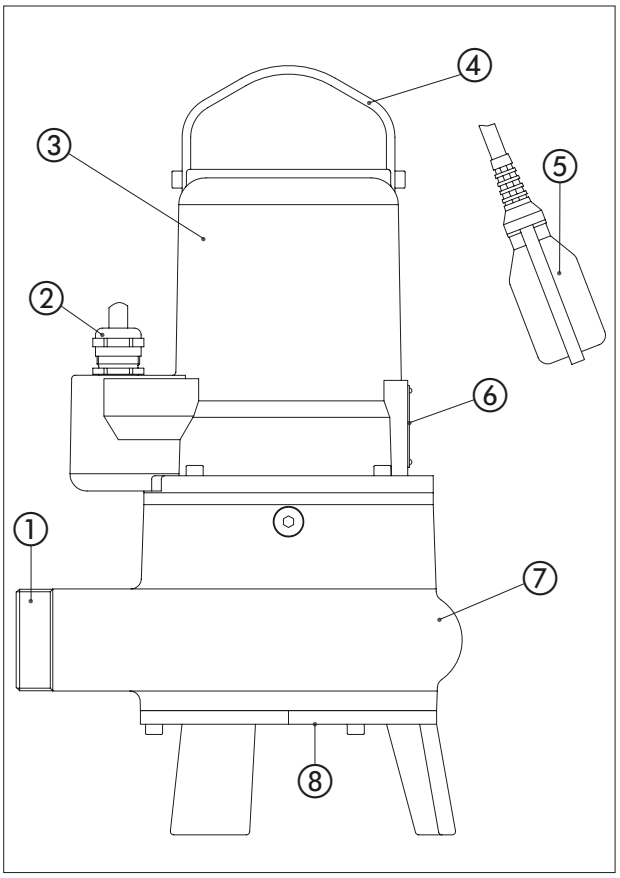
3.2. Modes d'utilisation

Le moteur est conçu pour le mode d'exploitation S1 (fonctionnement continu) avec une fréquence de commutation max. de 20 commutations/heure. Les systèmes hydrauliques sont appropriés pour un fonctionnement continu permanent, p. ex. pour l'approvisionnement en eau industrielle.

3.3. Construction

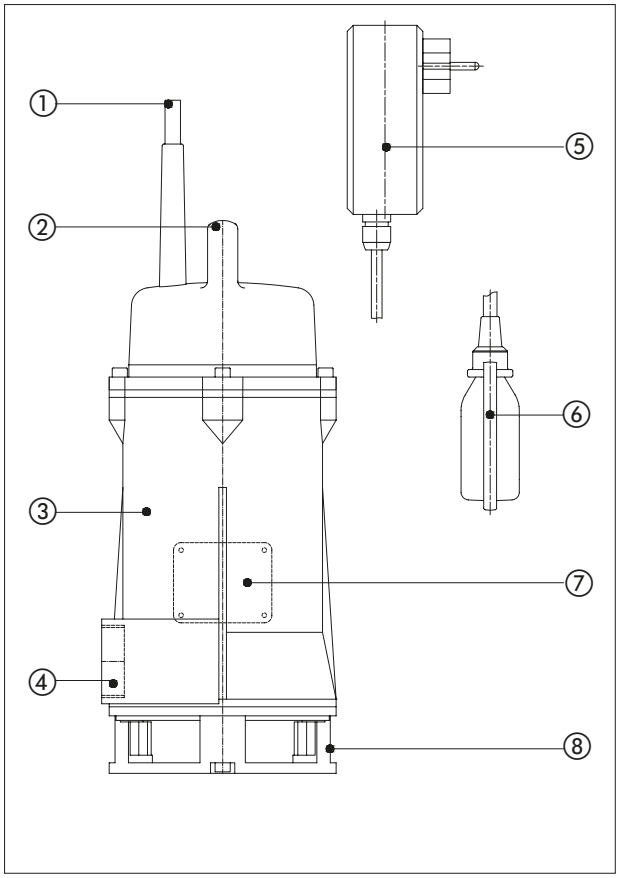
L'ensemble totalement submersible est composé du moteur, du corps de pompe et du rotor approprié. Tous les composants essentiels présentent des dimensions généreuses.

TP 30



Non	Description
1	Tubulure de refoulement
2	Entrée de câble
3	Carcasse moteur
4	Poignée
5	Interrupteur à flotteur
6	Plaque signalétique
7	Corps de pompe
8	Tubulure d'aspiration

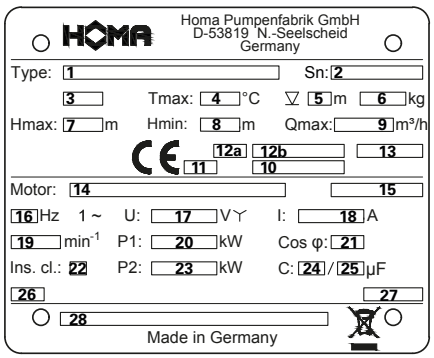
TP 28, TP 48



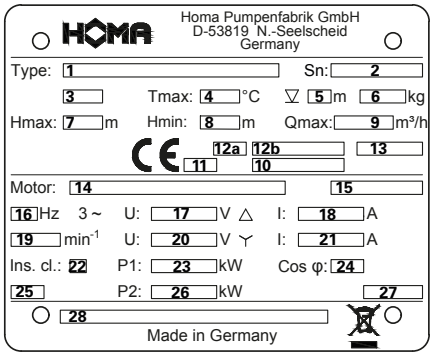
Non	Description
1	Câble de charge
2	Poignée
3	Carcasse moteur
4	Raccord de pression
5	Appareil de commande
6	Interrupteur à flotteur
7	Plaque signalétique
8	Pied de support au sol

3.3.1. Plaque signalétique

1Ph

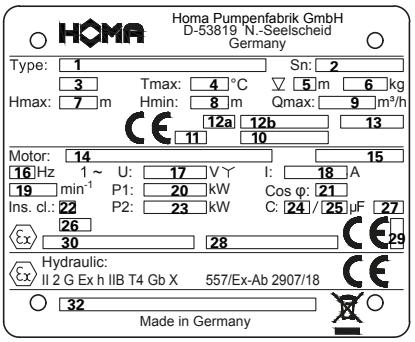


3Ph

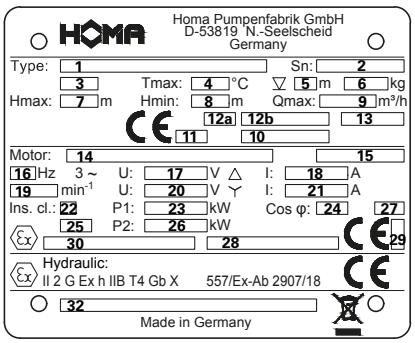


Non	1Ph	3 Ph
1	Type Description	Type Description
2	Numéro de série	Numéro de série
3	Diamètre de la roue	Diamètre de la roue
4	Température du fluide	Température du fluide
5	Profondeur d'immersion	Profondeur d'immersion
6	Poids	Poids
7	Hmax (hauteur de refoulement max)	Hmax (hauteur de refoulement max)
8	Hmin (hauteur de refoulement min)	Hmin (hauteur de refoulement min)
9	Qmax (débit max)	Qmax (débit max)
10	Norme	Norme
11	BauPVO Laboratoire d'essai	BauPVO Laboratoire d'essai
12a	Année Essai de type	Année Essai de type
12b	Réf. déclaration de performance	Réf. déclaration de performance
13	Année de construction	Année de construction
14	Type de moteur	Type de moteur
15	Marquage IE	Marquage IE
16	Fréquence	Fréquence
17	Tension	Tension Triangle
18	Courant nominal	Courant nominal triangle
19	Vitesse moteur	Vitesse moteur
20	Puissance P1	Tension étoile
21	Cos phi	Courant nominal étoile
22	Classe d'isolation	Classe d'isolation
23	Puissance P2	Puissance P1
24	Condensateur de démarrage	Cos phi
25	Condensateur de service	Degré de protection
26	Degré de protection	Puissance P2
27	Mode de fonctionnement	Mode de fonctionnement
28	Zone de texte commercial	Zone de texte commercials

1Ph EX

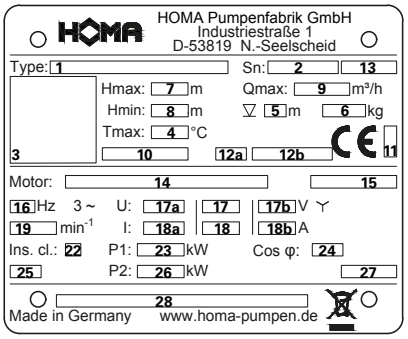


3Ph EX



Non	1Ph Ex	3 Ph Ex
1	Type Description	Type Description
2	Numéro de série	Numéro de série
3	Diamètre de la roue	Diamètre de la roue
4	Température du fluide	Température du fluide
5	Profondeur d'immersion	Profondeur d'immersion
6	Poids	Poids
7	Hmax (hauteur de refoulement max)	Hmax (hauteur de refoulement max)
8	Hmin (hauteur de refoulement min)	Hmin (hauteur de refoulement min)
9	Qmax (débit max)	Qmax (débit max)
10	Norme	Norme
11	BauPVO Laboratoire d'essai	BauPVO Laboratoire d'essai
12a	Année Essai de type	Année Essai de type
12b	Réf. déclaration de performance	Réf. déclaration de performance
13	Année de construction	Année de construction
14	Type de moteur	Type de moteur
15	Marquage IE	Marquage IE
16	Fréquence	Fréquence
17	Tension	Tension Triangle
18	Courant nominal	Courant nominal triangle
19	Vitesse moteur	Vitesse moteur
20	Puissance P1	Tension étoile
21	Cos phi	Courant nominal étoile
22	Classe d'isolation	Classe d'isolation
23	Puissance P2	Puissance P1
24	Condensateur de démarrage	Cos phi
25	Condensateur de service	Degré de protection
26	Degré de protection	Puissance P2
27	Mode de fonctionnement	Mode de fonctionnement
28	Numéro de certificat Ex	Numéro de certificat Ex
29	Laboratoire d'essai Ex	Laboratoire d'essai Ex
30	Désignation Ex	Désignation Ex
31	Données de circuit électrique Ex-i	Données de circuit électrique Ex-i
32	Champ de texte distribution	Champ de texte distribution

3Ph
Tension à large plage



Non	Tension à large plage	Non	Tension à large plage
1	Type Description	17	Tension
2	Numéro de série	17a	Tension (min.)
3	QR-Code (DDP)	17b	Tension (max.)
4	Température du fluide	18	Courant nominal
5	Profondeur d'immersion	18a	Électricité (Vmin.)
6	Poids	18b	Électricité (Vmax.)
7	Hmax (hauteur de refoulement max)	19	Vitesse du moteur
8	Hmin (hauteur de refoulement min)	20	-
9	Qmax (débit max)	21	-
10	Norme	22	Classe d'isolation
11	BauPVO Laboratoire d'essai	23	Puissance P1
12a	Année Essai de type	24	Cos phi
12b	Réf. déclaration de performance	25	Degré de protection
13	Année de construction (MM/YYYY)	26	Puissance P2
14	Type de moteur	27	Mode de fonctionnement
15	Marquage IE	28	Champ de texte distribution
16	Fréquence		

Les valeurs assignées (valeurs nominales) sont indiquées sur la plaque signalétique.
Les indications de puissance nominale se réfèrent à :

- une température ambiante de-20 °C à 40 °C
- une température du fluide de max. 40 °C,
- le mode continu S1, et
- la tension d'alimentation assignée

Les câbles de raccordement sont conçus pour le facteur de service avec :

- une pose unique,
- une immersion permanente et/ou posés sur des surfaces et/ou suspendus dans l'air et
- une température ambiante de 40 °C maximum

Dans le cas d'un type de pose différent et/ou d'une température ambiante autre du câble de raccordement, il faut tenir compte des normes et réglementations applicables sur le site d'utilisation. Dans le cas d'un mode de fonctionnement différent et/ou d'une alimentation assignée différente, les tolérances de la norme DIN EN 60034 doivent être respectées et l'installation doit être adaptée selon les normes et réglementations applicables sur le site d'utilisation.

À noter :
Les conditions régnant sur le site d'utilisation doivent satisfaire toutes les indications de la plaque signalétique.
En cas de doute, il est impératif de consulter le fabricant avant la mise en service.

3.3.2. Moteur

Le moteur asynchrone est constitué d'un stator et de l'arbre de moteur avec l'ensemble rotor. Le câble pour l'alimentation en courant est conçu pour la puissance mécanique maximale conformément à la courbe caractéristique ou à la plaquette signalétique de la pompe. Les câbles ainsi que les entrées de câbles résistent à l'eau sous pression et sont étanches. Le palier d'arbre est formé par des paliers à roulement robustes sans entretien et graissés à vie. Les pompes TP30...sont également disponibles en version antidéflagrante selon ATEX Ex II 2 G EExd.

Caractéristiques générales du moteur	
Mode d'exploitation avec moteur immergé	S1
Mode de fonctionnement lorsque le moteur est hors d'eau / Température de l'effluent 41-60°C	S3 30%
Classe d'isolation	H (180°C)
Indice de protection	IP68
Longueur de câble standard	10 m
Etanchéité d'arbre	Bague d'étanchéité de l'arbre (côté moteur), GRD carbure de silicium / carbure de silicium (côté effluent)
Palier	un roulement à billes rainuré (en haut), un roulement à billes à contact oblique à deux rangées (en bas)

3.3.3. Dispositifs de surveillance

L'ensemble est équipé de différents dispositifs de surveillance et de sécurité. Le tableau suivant donne un aperçu des options disponibles.

Type de pompe	**Version de moteur**
TP…	Surveillance de la température de l'enroulement
TP.../C	Surveillance de la température de l'enroulement, Surveillance des joints Chambre à huile
TP30...EX	Surveillance de la température de l'enroulement, protection antidéflagrante
TP30../C EX	Surveillance de la température de l'enroulement, Surveillance des joints Chambre à huile, protection antidéflagrante

Sondes de température
En version Ex, les pompes sont équipées d'une protection thermique dans les enroulements du moteur. Des sondes de température sont aussi disponibles sur demande pour la version normale. Pour les moteurs monophasés en version normale, les sondes de température (si elles sont installées) sont branchées en interne dans le moteur, de sorte qu'aucun raccordement particulier n'est nécessaire. Une fois refroidi, le moteur se remet automatiquement en marche.

Les versions antidéflagrantes (monophasées et triphasées) comportent également une protection thermique qui doit être raccordée par l'intermédiaire des extrémités conducteurs T1 et T2 de manière à ce qu'après un déclenchement, un réarmement manuel soit nécessaire. Des sondes antidéflagrantes (Ex) auto-maintenues sont montées à la place des sondes standard ; ceci signifie qu'en cas de couplage en série au contacteur, elles peuvent être désactivées en séparant la pompe du réseau (tirer la fiche mâle ou interrupteur principal) et en attendant le refroidissement.

La protection thermique doit être raccordée dans l'installation de distribution de manière à la couper en cas de surchauffe.

Températures de déclenchement de la surveillance / des capteurs de température :

Moteur	**Enroulement normal Régulateurs T1+T3**	**Régulateurs T1+T3**
TP…	140°C	140°C

Contrôle du sens de rotation
Tout les pompes présentent le sens de rotation correct lors du raccordement à un champ tournant dans le sens des aiguilles d'une montre (U, V, W-> L1, L2, L3). Les dispositifs de commutation HOMA vérifient le champ tournant dans le sens des aiguilles d'une montre du réseau. S'il n'y a pas de champ tournant dans le sens des aiguilles d'une montre, la LED rouge s'allume. Deux phases doivent être inversées à l'entrée du dispositif de commande. Pour les pompes plus petites, le contrôle peut être réalisé en observant l'à-coup au démarrage. Pour ce faire, déposer la pompe perpendiculairement au sol et la mettre brièvement en marche. Vue d'en haut, la pompe avance légèrement par à-coups dans le sens inverse des aiguilles d'une montre lorsque le sens de rotation est correct. Le sens de rotation correct de la pompe est donné lorsque la pompe se déplace dans le sens inverse des aiguilles d'une montre étant donné que, vu d'en haut, le moteur tourne dans le sens des aiguilles d'une montre.

Pour les grosses pompes, on peut aussi déterminer le sens de rotation en regardant dans la chambre de pompage par la tubulure de pression. On y voit le rotor et, après une brève mise en marche, on peut contrôler le sens de rotation lors de l'arrêt du rotor.

Attention à la roue en rotation !
Ne pas saisir la roue en rotation ou passer la main à travers la tubulure de pression dans la chambre de pompage ! Ne jamais mettre la main dans la chambre de pompage ou sur les éléments en rotation pendant l'exploitation. Avant tous travaux de maintenance ou de réparation, couper la machiner et laisser les éléments rotatifs s'immobiliser !

En outre, il est possible de vérifier le sens de rotation avec un « indicateur de rotation moteur et phase ». Cet instrument de mesure est maintenu de l'extérieur au niveau du carter du moteur de la pompe marche et indique le sens de rotation au moyen d'une LED.

Refroidissement du moteur
Les pompes avec homologation EX doivent toujours être utilisées complètement immergées. Le refroidissement du moteur est assuré par le liquide pompé.

3.3.4. Etanchéité / logement de joint

L'étanchéité est assurée par une garniture mécanique en carbure de silicium et une bague à lèvres.

3.3.5. Corps de pompe

Selon le modèle de pompe, le corps de pompe est équipé du raccord de refoulement suivant :

TP28	G1 ½ IG
TP30	G2 AG
TP48	G2 AG

3.3.6. Roue

La roue est fixée sur l'arbre du moteur et est entraînée par celui-ci.

Sur la version M, une roue monocanal ouverte, adaptée aux fluides boueux contenant des matières solides ou des mélanges fibreux jusqu'à 5%.

La version V utilise une roue VORTEX à écoulement libre. Celle-ci convient aux fluides gazeux ou aériens contenant des composants grossiers ou à fibres longues formant des tresses jusqu'à 7%.

Le passage libre dépend du type de pompe :

TP28	28mm
TP30M	30mm
TP30V	42mm
TP48	50mm

4. Emballage, transport et stockage

4.1. Livraison

Après son arrivée, vérifier immédiatement si l'envoi présente des dommages et est complet. En cas de défauts éventuels, le transporteur ou le fabricant doit en être informé le jour même de l'arrivée du produit sinon, vous ne pourrez plus faire valoir de droits. Les dommages éventuels doivent être notés sur le bon de livraison ou le document de transport.

4.2. Transport

Pour le transport, seuls les accessoires d'élingage, les moyens de transport et les engins élévateurs autorisés prévus à cet effet peuvent être utilisés. Ils doivent posséder une puissance de levage et une force portante suffisantes pour pouvoir transporter le produit sans danger. En cas d'utilisation de chaînes, celles-ci doivent être bloquées contre le glissement. Le personnel doit être qualifié pour ces travaux et doit respecter toutes les prescriptions de sécurité nationales pendant les travaux. Les produits doivent être livrés par le fabricant ou par le sous-traitant dans un emballage approprié. Cet emballage exclut normalement tout endommagement lors du transport et du stockage. En cas de changements fréquents d'emplacement, vous devez conserver soigneusement l'emballage pour le réutiliser.

4.3. Stockage

Les produits récemment livrés sont conditionnés de manière à pouvoir être stockés 1 an. En cas de stockages temporaires, le produit doit être nettoyé à fond avant l'entreposage !

Les points suivants doivent être respectés pour l'entreposage :

- placer le produit sur une surface stable et le sécuriser contre les chutes. Ici, les agitateurs à moteur submersible sont stockés horizontalement et les motopompes submersibles horizontalement ou verticalement.

Danger de renversement !
Ne jamais déposer le produit sans le sécuriser ! La chute du produit peut causer des blessures !

- Si la machine doit être stockée, le lieu de stockage ne peut pas être soumis à des vibrations et des chocs qui pourraient endommager les paliers à roulement.
- En outre, il faut veiller à ce que le matériel soit stocké dans des locaux secs qui ne subissent pas de fortes fluctuations de température.
- Lors du stockage et de la manipulation de la machine, il faut veiller à ce que la couche de protection anti-corrosion ne soit pas endommagée.
- La machine ne peut pas être stockée dans des locaux dans lesquels des travaux de soudage doivent être exécutés étant donné que les gaz ou les rayonnements qu'ils produisent peuvent attaquer les éléments en élastomère et les revêtements.
- Pour les produits possédant une prise d'aspiration et/ou de pression, ces éléments doivent être obturés fermement pour éviter des impuretés.
- Tous les câbles d'alimentation du courant doivent être protégés contre le flambage, les endommagements et l'introduction d'humidité.

Danger dû au courant électrique !
Danger de mort en cas de câbles d'alimentation du courant endommagés ! Les câbles défectueux doivent être remplacés immédiatement par un électricien qualifié.

Prudence : protéger de l'humidité !
L'introduction d'humidité dans le câble endommagera le câble et le rendra inutilisable. Par conséquent, ne jamais plonger l'extrémité de câble dans l'agent à pomper ou dans un autre liquide.

- Le produit doit être protégé contre le rayonnement solaire direct, la chaleur, la poussière et le gel. La chaleur ou le gel peut causer des dommages considérables aux hélices, aux rotors et aux revêtements !
- Les rotors et les hélices doivent être tournés à intervalles réguliers. Cela évite un blocage des paliers et permet de renouveler le film lubrifiant de la garniture mécanique d'étanchéité. Pour les produits avec réducteur, la rotation empêche un blocage des pignons du réducteur et renouvelle le film lubrifiant sur les pignons du réducteur.

Attention aux arêtes acérées !
Des arêtes acérées peuvent se former au niveau des rotors et des hélices. Risque de blessures ! Portez des gants de protection appropriés.

- Après un stockage prolongé, le produit doit être nettoyé de toutes les impuretés, comme la poussière et les dépôts d'huile, avant la mise en service. Vérifier la souplesse des rotors et des hélices et si les revêtements des corps présentent des dommages.
- Si la machine reste stockée pendant plus d'un an, l'huile de moteur et, le cas échéant l'huile à engrenages, doit être remplacée. Ceci s'applique également lorsque le matériel n'a encore jamais été mis en service (vieillissement naturel des lubrifiants à base d'huile minérale).

Avant la mise en service, vérifier les niveaux de remplissage (huile, le cas échéant liquide de refroidissement, etc.) de chaque produit et les compléter si nécessaire. Vous trouverez les indications concernant le remplissage dans la fiche technique de la machine ! Les revêtements endommagés doivent être retouchés immédiatement. Seul un revêtement intact remplit correctement sa fonction !

Si vous respectez ces règles, votre produit peut être entreposé pendant une plus longue période. Gardez cependant à l'esprit que les éléments en élastomère et les revêtements sont soumis à une fragilisation naturelle. Pour un entreposage de plus de 6 mois, nous recommandons de les surveiller et de les remplacer si nécessaire. Veuillez consulter le fabricant à ce sujet.

4.4. Retour de livraison

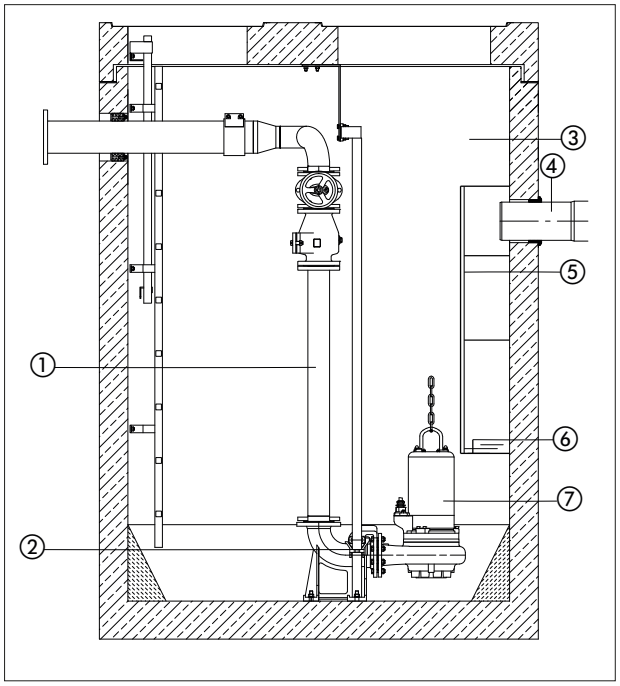
Les produits renvoyés à l'usine doivent être emballés proprement et correctement. Proprement signifie que le produit a été nettoyé de toutes les impuretés et décontaminé s'il a été utilisé dans des agents dangereux pour la santé. L'emballage doit protéger le produit contre des endommagements. Veuillez consulter le fabricant au sujet du retour de livraison.

5. Installation et mise en service

5.1. Généralités

Pour éviter d'endommager la pompe pendant l'installation et l'exploitation, les points suivants doivent être respectés :

- Les travaux d'installation doivent être effectués par un personnel qualifié dans le respect des règlements de sécurité.
- Avant l'installation, la pompe doit être examinée afin de déceler d'éventuels dommages.
- Pour les commandes de niveau, veiller au recouvrement d'eau minimum.
- Toute poche d'air dans le corps de pompe et dans les tuyauteries doit impérativement être évitée (par des dispositifs de purge adéquats ou en inclinant légèrement la pompe).
- Protégez la pompe contre le gel.
- Le local d'exploitation doit être conçu pour la machine correspondante. Ceci implique aussi le montage d'un dispositif de levage pour le montage/démontage qui permet d'atteindre sans danger le site d'installation de la pompe.
- Le dispositif de levage doit présenter une force portante maximale qui est supérieure au poids de la pompe avec les composants et le câble.
- Les câbles d'alimentation électrique de la pompe doivent être disposés de manière telle qu'une exploitation sans danger et un montage/démontage simple soient assurés.
- Les câbles d'alimentation électrique doivent être fixés correctement sur le lieu d'exploitation pour empêcher que les câbles ne pendent. En fonction de la longueur et du poids du câble, un support de câble doit être posé tous les 2 à 3 m.
- Les fondations/la construction doi(ven)t avoir une résistance suffisante pour garantir la fixation sûre et opérationnelle de la pompe. Ceci est de la responsabilité de l'exploitant.
- Une marche à sec est strictement interdite. Nous recommandons la mise en place d'une détection de niveau.
- Utilisez des déflecteurs pour l'amenée. De cette manière, vous éliminez une arrivée d'air dans l'effluent à pomper qui entraîne des conditions de service défavorables et une usure accrue.



Non	Description
1	Tuyauterie
2	Dispositif d'accrochage avec dystème d'accouplement sur la pompe
3	Espace de service
4	Arrivée
5	Déflecteur
6	min.niveau d'eau
7	Pompe

5.2. Montage

Danger de chute !
Lors du montage de la pompe et de ses accessoires, on travaille directement au bord du bassin ! L'inattention ou le port de vêtements/chaussures inappropriés peuvent entrainer une chute . Danger de mort ! Prenez toutes les mesures de sécurité pour éviter tous risques.

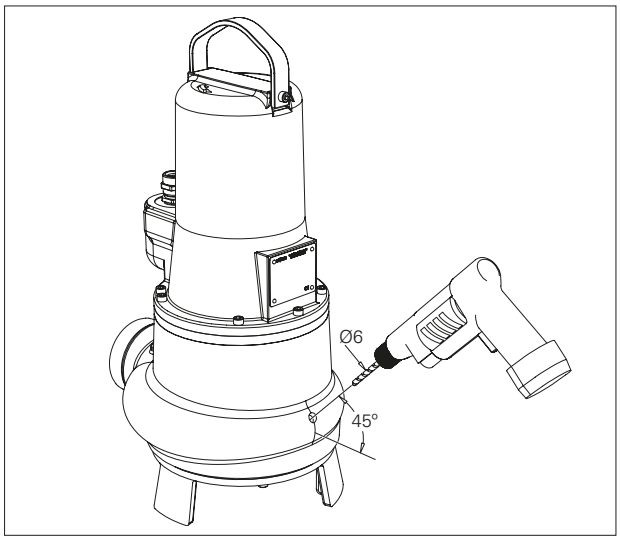
Installation immergée sur console
Fixer le coude à 90° sur la tubulure de refoulement de la pompe, monter la conduite de refoulement. Les vannes d'arrêt et les clapets anti-retour doivent être montés, le cas échéant, conformément aux prescriptions locales. La conduite de refoulement doit être montée sans tension ; en cas d'utilisation d'un tuyau flexible, veiller à ce qu'il ne soit pas plié ou pincé. Fixer la chaine de levage à la poignée de la pompe et la descendre dans l'effluent à l'aide de la chaine de levage. Si le sol est boueux, placer un support dur (ex parpaing) sous la pompe pour éviter qu'elle ne s'enfonce.

Installation immergée avec système d'accouplement automatique
Les instructions suivantes concernent le montage du système d'accouplement original HOMA :

- Déterminer la position du pied d'accouplement et du support pour les barres de guidage, utiliser le cas échéant un fil à plomb.
- Vérifier que les cotes d'implantation de la (des) pompe(s) sont correctes (cf. plans dimensionnels en annexe).
- Percer des trous de fixation pour le support barres de guidage dans la paroi intérieure de l'ouverture du regard. Si ceci n'est pas possible pour des raisons d'espace, le support de tuyau barres de guidage peut aussi être déplacé et fixé sur la face postérieure du couvercle de regard par une tôle angulaire pliée à 90°. Fixer provisoirement le support de barres avec 2 vis.
- Aligner le pied d'accouplement sur le fond du puits regard, utiliser un fil à plomb depuis le support de tuyau, les tubes de guidage doivent être parfaitement à la verticale ! Fixer le pied d'accouplement au fond du puits regard avec des chevilles pour charge lourde. Veiller à la position parfaitement horizontale du pied d'accouplement ! Si le fond du puits regard n'est pas plat, mettez en place les mesures nécessaires pour corriger.
- Monter sans tension la conduite de pression avec la robinetterie selon les principes de montage connus.
- Placer les deux barres de guidage dans les œillets au niveau du pied d'accouplement et les couper à la longueur voulue selon la position du support de barres . Dévisser le support de tuyau, placer les pivots dans les barres de guidage et fixer définitivement le support. Les barres de guidage doivent être absolument exempts de jeu, sinon de fortes émissions de bruit apparaitront lors du fonctionnement de la pompe.
- Nettoyer le regard avant la mise en service et ôter les corps étrangers (débris, pierres etc.).
- Monter la contre-bride d'accouplement du système d'accouplement automatique sur la sortie de refoulement de la pompe (raccord fileté ou bride). Veillez à ce que le joint profilé en caoutchouc (étanchéité bride/ système accouplement) soit monté fermement dans la contre-bride de manière à exclure toute sortie lors de la descente de la pompe (le joint en L doit rentré dans la gorge prévue à cette effet .
- Fixer la chaîne à la poignée de levage de la pompe ou aux œillets de levage. Amener la pompe avec les griffes de guidage de la contre-bride d'accouplement entre les barres de guidage dans le regard. Faire descendre la pompe dans le regard. Lorsque la pompe est posée sur le pied d'accouplement, elle crée automatiquement une étanchéité au niveau de la conduite de refoulement et est prête à l'emploi.
- Fixer l'extrémité de la chaîne de levage à un crochet à l'ouverture du regard.
- Déterminer la longueur de câble afin de limiter la traction sur celui ci. Veiller à ce que les câbles ne puissent pas être pliés ou endommagés.

Si la pompe se retrouve à sec, par exemple en raison de l'évaporation de l'eau résiduelle dans le regard, il est nécessaire de purger durablement le corps de pompe.

Pour ce faire, il est possible de percer un trou de 6 mm dans le corps de pompe. Le trou est percé dans le corps de pompe à un angle de 45° par rapport au corps de pompe, comme indiqué sur le schéma.



Interrupteur à flotteur automatique
Lorsque le niveau d'eau monte à un niveau maximal déterminé (point de mise en marche), le flotteur en basculant met automatiquement la pompe en marche. Si le niveau d'eau a baissé à un niveau minimal déterminé (point d'arrêt) en raison du pompage, le flotteur arrête la pompe.

La distance de démarrage, c.-à-d. la différence de niveau d'eau entre le point de mise en marche et le point d'arrêt, est déterminée individuellement.

Pour un fonctionnement parfait, respectez les consignes suivantes :

- les points de fixation ainsi que la longueur de l'extrémité libre du câble du flotteur doivent être réglés au niveau de démarrage souhaité. Ce faisant, il faut veiller à ce que le point de mise en marche de la pompe se trouve sous l'arrivée d'eau pour empêcher une mise en charge du réseau. Le point d'arrêt doit se trouver au-dessus du bord supérieur du corps de pompe afin qu'aucune poche d'air ne puisse se former dans la pompe, ce qui rendrait nécessaire une purge de la pompe.
- Le flotteur ne peut en aucun cas être simplement jeté avec le câble dans l'effluent à pomper étant donné que le démarrage correcte n'est possible que lors d'un mouvement de basculement du flotteur autour du point de fixation du câble. Des conséquences possibles du non-respect de cette consigne sont l'inondation (la pompe ne se met pas en marche) ou la destruction de la pompe à cause de la marche à sec (la pompe ne s'arrête pas).
- Si l'on utilise des flotteurs séparés pour le démarrage de la pompe, l'arrêt de la pompe et l'alarme, les niveaux de démarrage doivent être sélectionnés comme ci-dessus. Le flotteur d'alarme devrait commuter environ 10 cm au-dessus du point de mise en marche de la pompe, mais toujours au-dessous de l'arrivée.
- Important : après toute modification de la fixation du flotteur, il faut absolument contrôler le bon fonctionnement des interrupteurs à flotteur au moyen d'une marche d'essai.

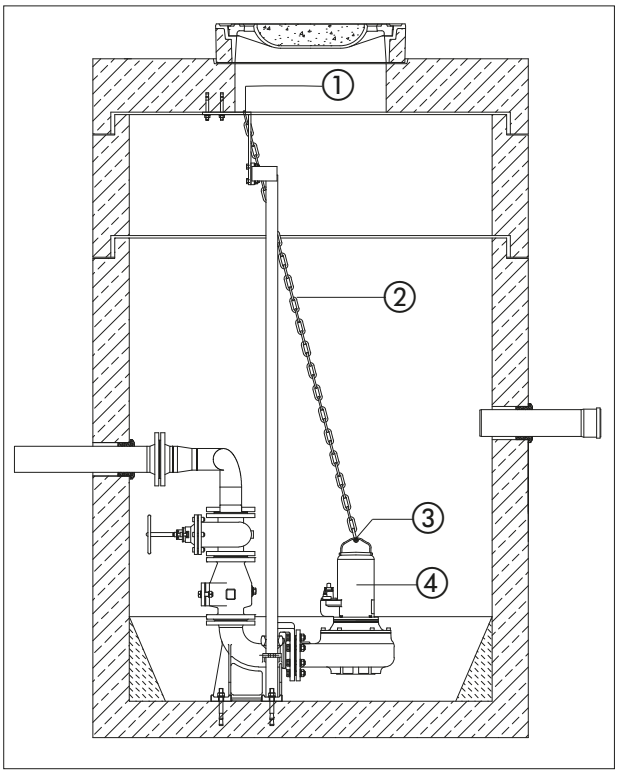
5.3. Utilisation de chaînes

Les chaînes sont utilisées pour descendre ou remonter une pompe dans le local d'exploitation. Elles ne sont pas prévues pour sécuriser une pompe en suspension.

Suivez la procédure suivante pour une utilisation conforme :

- Fixez une extrémité de la chaîne à l'œillet prévu à cet effet ou à la poignée de la pompe
- Fixez l'autre extrémité au dispositif de levage.
- Tendez la chaîne et soulevez la pompe lentement et en la contrôlant.
- Dirigez ensuite la pompe au-dessus du local d'exploitation et descendez-la prudemment. Si vous utilisez un dispositif d'accrochage, respectez aussi le chapitre 5. Mise en service.
- Laissez descendre la pompe jusqu'au point de fonctionnement dynamique et assurez-vous que la pompe est dans un état sûr et que le système d'accouplement est correctement accouplé.
- Détachez la chaîne du dispositif de levage et fixez-la fermement à la fixation de chaîne qui se trouve en haut du local d'exploitation. De cette manière, vous êtes sûr que la chaîne ne peut pas tomber dans le local d'exploitation et ne représente aucun danger.

Référez-vous pour cela aux illustrations suivantes.



Non	Description
1	Sécurité de la chaîne
2	Chaîne
3	Poignée ou œillet de fixation
4	Pompe

5.4. Mise en service

Cette section contient toutes les instructions importantes pour le personnel opérateur pour une mise en service et une utilisation en toute sécurité de la machine.

Les indications suivantes doivent impérativement être observées et vérifiées :

- Mode d'installation
- Mode d'exploitation
- Recouvrement minimum / profondeur d'immersion max.

Après une période d'immobilisation prolongée, ces indications doivent également être vérifiées et les défauts constatés être éliminés !

La notice d'utilisation et de maintenance doit toujours être conservée avec la machine ou à un emplacement prévu à cet effet et être toujours accessible pour tout le personnel opérateur.

Pour éviter tout dommage matériel et corporel lors de la mise en service de la machine, les points suivants doivent impérativement être respectés :

- La mise en service de la machine ne peut être effectuée que par un personnel qualifié et formé et dans le respect des consignes de sécurité.
- L'ensemble du personnel qui travaille sur la machine doit avoir reçu, lu et compris la notice d'utilisation.
- Activez tous les dispositifs de sécurité et les commandes d'arrêt d'urgence avant la mise en service.
- Les réglages électrotechniques et mécaniques peuvent uniquement être exécutés par une main-d'œuvre spécialisée.
- Cette machine est uniquement appropriée pour une utilisation dans les conditions de service indiquées.

5.5. Travaux de préparation

La machine a été construite et montée selon l'état actuel de la technique de manière à fonctionner longtemps et de manière fiable dans des conditions de service normales, à la condition, toutefois, que vous respectiez toutes les exigences et consignes. De petites fuites d'huile de la garniture mécanique d'étanchéité à la livraison sont sans risques, mais doivent être éliminées avant la descente et l'immersion dans l'effluent à pomper.

Veuillez contrôler les points suivants :

- •Circuit du câblage : pas de boucles, légèrement tendu
- Vérifier la température de l'effluent à pomper et la profondeur d'immersion : voir fiche technique de la machine
- Si un flexible est utilisé côté pression, il doit être bien rincé à l'eau claire avant l'utilisation afin qu'aucun dépôt ne puisse entraîner des obstructions.
- Dans l'installation immergée, le regard doit être nettoyé
- Le système de tuyauterie côté pression et côté aspiration doit être nettoyé et toutes les vannes doivent être ouvertes
- Le corps de pompe doit être immergé, c.-à-d. qu'il doit être totalement rempli avec l'effluent et ne doit plus contenir d'air. La purge peut être réalisée au moyen de dispositifs de purge appropriés dans l'installation ou de vis de purge sur la tubulure de pression, si elles existent.
- Vérifier si les accessoires, le système de tuyauterie et le dispositif d'accrochage sont correctement et fermement fixés.
- Vérification des commandes de niveau existantes et de la protection contre la marche à sec

Un essai d'isolement et un contrôle de niveau de remplissage doivent être effectués avant la mise en service.

5.6. Electricité

Lors de la pose et de la sélection des câbles électriques, ainsi que lors du raccordement du moteur, les prescriptions locales correspondantes et VDE doivent être respectées. Le moteur doit être protégé par un disjoncteur-protecteur. Faites raccorder le moteur conformément au plan de câblage. Attention au sens de rotation ! En cas de sens de rotation incorrect, la machine ne fournit pas la puissance indiquée et peut subir des dommages.

Vérifiez la tension de service et veillez à une intensité du courant absorbée équivalente de toutes les phases, conformément à la fiche technique de la machine.

Veillez à ce que toutes les sondes de température et tous les dispositifs de surveillance existants, p. ex. sonde d'humidité, soient raccordés et fonctionnent correctement.

Danger dû au courant électrique !
Danger de mort en cas de manipulation non conforme du courant ! Toutes les pompes ayant des extrémités de câble libres doivent être raccordées par un électricien.

5.7. Sens de rotation

Pour les moteurs monophasés, un contrôle du sens de rotation n'est pas nécessaire étant donné qu'ils tournent toujours dans le sens de rotation correct.

Pour les moteurs triphasés, le sens de rotation doit être vérifié avant la mise en service. Si vous utilisez un dispositif de commande HOMA avec indicateur de contrôle du sens de rotation, celui-ci s'allume en cas de sens de rotation incorrect. Le contrôle peut se faire en observant l'à-coup au démarrage. Pour ce faire, déposer la pompe perpendiculairement au sol et la mettre brièvement en marche. Vue d'en haut, la pompe avance légèrement par à-coups dans le sens inverse des aiguilles d'une montre lorsque le sens de rotation est correct.

Le sens de rotation correct de la pompe est donné lorsque la pompe se déplace dans le sens inverse des aiguilles d'une montre étant donné que, vu d'en haut, le moteur tourne dans le sens des aiguilles d'une montre.

Pour les pompes déjà installées, le contrôle du sens de rotation correct se fait en comparant la hauteur de refoulement et le débit de refoulement dans les différents sens de rotation.

Le sens de rotation qui a la hauteur de refoulement et le débit de refoulement les plus élevés est le sens de rotation correct. Si le sens de rotation est incorrect, il faut inverser 2 phases du raccordement au secteur. Les pompes sont livrées de série avec une fiche secteur CEE.
L'inversion de phases est réalisée en tournant à 180° la plaque de support ronde au niveau des pôles de la fiche avec un tournevis.

Les caractéristiques de refoulement et de puissance indiquées ne sont atteintes que quand un champ tournant dans le sens des aiguilles d'une montre est présent. La machine n'est pas conçue pour une exploitation sur un champ tournant dans le sens inverse des aiguilles d'une montree

5.8. Protection du moteur

L'exigence minimum est un relais thermique / un disjoncteur-protecteur avec compensation de température, déclenchement de différentiel et protection contre les redémarrages intempestifs conformément à VDE 0660 et les prescriptions nationales correspondantes. Si les machines sont raccordées à des réseaux électriques dans lesquels des perturbations surgissent fréquemment, nous vous recommandons le montage supplémentaire de dispositifs de protection (p. ex. relais de surtension, relais de sous-tension ou relais de défaillance de phase, protection contre la foudre etc.) Lors du raccordement de la machine, les prescriptions locales et légales doivent être respectées.

Moteur monophasé
Les pompes TP 30 équipées de moteurs 230 V / monophasés doivent être raccordées à un appareil de commande avec disjoncteur de protection moteur et condensateur de fonctionnement. Les appareils de commande d'origine HOMA sont disponibles en tant qu'accessoires (voir le programme des appareils de commande). Si d'autres dispositifs de commutation sont utilisés, il faut tenir compte du courant nominal du moteur lors du choix du disjoncteur-protecteur du moteur.

Pour les modèles TP28… et TP48 équipés de moteurs 230 V / monophasés, le condensateur est intégré dans la pompe.

Type de pompe	Condensateur de service	
	µF	VAC
TP28 / TP30 à 0,9kW (P2), TP48…	25	400
TP30 par 1,0kW (P2),	30	400

Moteur triphasé
Les TP28...D(A) et TP30...D(A) avec moteur triphasé sont équipés de série d'un boîtier de commande avec disjoncteur-moteur. En cas d'utilisation d'autres appareils de commutation, il faut tenir compte du courant nominal du moteur lors de la conception du disjoncteur-moteur (voir plaque signalétique).

5.9. Fonctionnement sur un convertisseur de fréquence statique

Pour le fonctionnement sur un convertisseur de fréquence, il convient de respecter les points suivants :

- Avant de passer commande, la pompe doit être conçue pour fonctionner avec un convertisseur de fréquence conformément à la norme DIN EN 60034-17. La pompe standard n'est pas adaptée au fonctionnement avec un convertisseur de fréquence.
- Il faut absolument éviter les pics de tension sur le bobinage du moteur et, le cas échéant, prévoir des filtres appropriés dans le câble du moteur.
- Il faut veiller à une mise à la terre parfaite de l'ensemble du système.
- Les indications du fabricant du convertisseur de fréquence doivent être respectées.
- Un câble blindé peut être nécessaire pour respecter les directives CEM.
- La fiche technique "Utilisation de pompes HOMA sur un convertisseur de fréquence" doit être respectée.

Vitesse de rotation minimale pour les pompes d'eaux usées et d'eaux vannes
Aucune vitesse minimale n'est prescrite pour les pompes d'eaux usées et d'eaux chargées. Il faut toutefois veiller à ce que le groupe fonctionne sans à-coups ni vibrations, en particulier dans la plage de vitesse inférieure. Sinon, les garnitures mécaniques pourraient s'endommager et perdre leur étanchéité. Il faut également veiller à ce que la vitesse d'écoulement ne soit pas inférieure à 0,7 m/s.

5.10. Modes de mise en marche

Modes de mise en marche en cas de câblage avec des extrémités de câbles libres (sans fiche mâle)

Couplage direct
A pleine charge, la protection du moteur doit être réglée sur le courant assigné. En mode à charge partielle, il est recommandé de régler la protection du moteur 5 % au-dessus du courant mesuré au point de fonctionnement.

Couplage étoile-triangle
Si la protection du moteur est installée dans le faisceau : régler la protection du moteur à 0,58 x courant assigné. La durée du démarrage dans le couplage en étoile peut être de maximum 3 s.
Si la protection du moteur n'est pas installée dans le faisceau : à pleine charge, régler la protection du moteur sur le courant assigné.

Enclenchement transfo de démarrage / démarrage en douceur
A pleine charge, la protection du moteur doit être réglée sur le courant assigné. En mode à charge partielle, il est recommandé de régler la protection du moteur 5 % au-dessus du courant mesuré au point de fonctionnement. Le temps de démarrage pour une tension diminuée (env. 70 %) peut être de 3 s max.

Régime avec convertisseur de fréquence
La machine peut être actionnée avec le convertisseur de fréquence. Pour ce faire, consultez le point 5.9 de cette notice d'utilisation.

Modes de mise en marche avec fiche mâle / Dispositifs de commutation
Brancher la fiche mâle dans la prise prévue à cet effet et actionner l'interrupteur de marche/d'arrêt sur le dispositif de commande.

5.10.1. Après la mise en marche

Le courant nominal est brièvement dépassé lors du processus de démarrage. Après la fin de ce processus, le courant de service ne devrait plus dépasser le courant nominal. Si le moteur ne démarre pas immédiatement après la mise en marche, débrancher-le immédiatement. Avant une nouvelle remise en marche, les pauses prescrites dans les caractéristiques techniques doivent être respectées. En cas de nouvelle défaillance, la machine doit immédiatement être à nouveau arrêtée. Un nouveau processus de mise en marche ne peut être lancé qu'après l'élimination du défaut.

Les points suivants doivent être contrôlés :
- Tension de service (écart admissible +/- 5% de la tension assignée)
- Fréquence (écart admissible-2% de la fréquence nominale)
- Consommation de courant (écart admissible entre les phases max. 5%)
- Différence de tension entre les différentes phases (max. 1%)
- Fréquence et pauses de commutation (voir données techniques)
- Entrée d'air à l'arrivée, le cas échéant, un déflecteur doit être installé.
- Recouvrement minimal d'eau, commande de niveau, protection contre la marche à sec
- Fonctionnement silencieux
- Vérifier l'absence de fuites, le cas échéant, effectuer les opérations nécessaires selon le chapitre „Maintenance".

6. Entretien

6.1. Généralités

La pompe ainsi que l'intégralité de l'installation doivent être contrôlées et entretenues à intervalles réguliers. La période pour la maintenance est fixée par le fabricant et s'applique à toutes les conditions d'utilisation. Pour les agents agressifs et/ou abrasifs, consultez le fabricant étant donné que dans ces cas, la période peut être raccourcie.

Respectez les points suivants :

- La notice d'utilisation doit être disponible pour le personnel de maintenance et être respectée par celui-ci. Seuls les travaux et mesures de maintenance mentionnés ici peuvent être exécutés.
- Tous les travaux de maintenance, d'inspection et de nettoyage sur la machine et l'installation doivent être effectués avec le plus grand soin par une main-d'œuvre spécialisée formée et à un poste de travail sûr. Il faut porter les équipements de protection individuelle nécessaires. La machine doit être déconnectée du réseau électrique pour tous ces travaux. Un redémarrage intempestif doit être empêché. En outre, les mesures de protection correspondantes selon BGV/GUV doivent être respectées lors de travaux dans des bassins et/ou des conteneurs.
- Pour lever et abaisser une machine de plus de 50 kg, il faut utiliser des auxiliaires de levage techniquement parfaits et officiellement autorisés.

Assurez-vous que les accessoires d'élingage, câbles et dispositifs de sécurité du treuil à main sont en parfait état technique. Les travaux ne peuvent être entamés que lorsque l'auxiliaire de levage est techniquement en ordre. La non-exécution de ces vérifications est synonyme de danger de mort !

- Tous travaux électriques sur la machine et l'installation doivent être exécutés par un professionnel. Pour les machines autorisées dans les atmosphères explosives, vous devez également respecter le chapitre « Protection contre les explosions » en annexe !
- Lors de l'utilisation de solvants et de détergents faiblement inflammables, il est interdit d'utiliser du feu, une flamme nue et de fumer.
- Les machines qui font circuler des agents dangereux pour la santé ou qui entrent en contact avec ceux-ci doivent être décontaminées. Il faut également veiller à ce qu'aucun gaz dangereux pour la santé ne se forme ou ne soit présent.
- Veillez à ce que l'outillage et le matériel nécessaires soient présents. L'ordre et la propreté garantissent un travail en toute sécurité et optimal sur la machine. Après le travail, enlevez de la machine le matériel de nettoyage et l'outillage utilisés. Conservez tous les matériels et outils à l'emplacement prévu à cet effet.
- Les fluides nécessaires à l'exploitation (p. ex. huiles, lubrifiants, etc.) doivent être récupérés dans des récipients appropriés et être éliminés conformément aux prescriptions (selon la directive 75/439/CEE et décrets selon les art. 5a, 5b AbfG [Loi sur l'enlèvement des déchets]). Lors des travaux de nettoyage et de maintenance, porter une tenue de protection

correspondante. Elle doit être éliminée conformément aux critères de classement des déchets TA 524 02 et à la directive 91/689/CEE. Seuls les lubrifiants recommandés par le fabricant peuvent être utilisés. Les huiles et les lubrifiants ne peuvent pas être mélangés. Utilisez uniquement des pièces originales du fabricant

Une marche d'essai ou un essai de fonctionnement de la machine ne peut avoir lieu que dans les conditions de service générales !

Catégorie d'huile : HOMA ATOX biodégradable. Eliminer l'huile usagée dans les règles.

En cas d'utilisation d'huiles blanches, contrôler ce qui suit :

- Pour compléter et/ou remplir à nouveau, seuls des consommables du même fabricant peuvent être utilisés.
- Les machines qui ont jusqu'à présent fonctionné avec d'autres consommables doivent d'abord être nettoyées à fond avant de pouvoir fonctionner avec des huiles blanches.

6.2. Délais de maintenance

Avant la première mise en service ou après un stockage de longue durée :
- Vérifier la résistance d'isolement
- Contrôler le niveau de remplissage espace/chambre d'étanchéité
- Vérifier si la garniture mécanique d'étanchéité est endommagée.

Tous les mois :
- Contrôler l'intensité de courant absorbé et la tension
- Vérification des dispositifs de commutation utilisés pour les résistances CPT, le contrôle de l'espace d'étanchéité etc.

Deux fois par an :
- Examen visuel du câble d'alimentation
- Examen visuel du porte-câble et de l'haubanage du câble
- Examen visuel des accessoires, p. ex. dispositif d'accrochage, dispositifs de levage etc.

Toutes les 3 000 heures de fonctionnement :
- Contrôle optique pour les pompes avec chambre de barrage d'huile
- Contrôle optique pour les pompes sans chambre de barrage d'huile

Toutes les 1. 000 heures de fonctionnement ou au plus tard annuel :
- Contrôle de l'intensité de courant absorbé et la tension
- Vérification des dispositifs de commutation utilisés pour les résistances CPT, le contrôle de l'espace d'étanchéité etc.
- Examen visuel du câble d'alimentation
- Examen visuel du porte-câble et de l'haubanage du câble
- Examen visuel des accessoires, p. ex. dispositif d'accrochage, dispositifs de levage etc.

Toutes les 8 000 heures de fonctionnement ou au plus tard après 2 ans :
- Vérification de la résistance d'isolement
- Remplacement des consommables espace/chambre d'étanchéité
- Contrôle et, le cas échéant, retouche du revêtement
- Essai de fonctionnement de tous les dispositifs de sécurité et de surveillance.

Toutes les 15 000 heures de fonctionnement ou au plus tard après 5 ans :
- Révision générale en usine

En cas d'utilisation dans des agents très abrasifs et/ou agressifs, les intervalles de maintenance sont plus courts.

6.3. Travaux de maintenance

Contrôle de l'intensité de courant absorbé et la tension
L'intensité de courant absorbé et la tension sur les 3 phases doivent être contrôlées régulièrement. En fonctionnement normal, elles restent constantes. De légères fluctuations dépendent de la nature de l'agent à pomper. Au moyen de l'intensité de courant absorbé, des dommages et/ou des dysfonctionnements du rotor/de l'hélice, du palier et/ou du moteur peuvent être détectés de manière précoce et être éliminés. Ainsi, des dommages consécutifs plus importants peuvent être évités dans une large mesure et le risque d'une panne générale peut être réduit.

Vérification des dispositifs de commutation utilisés pour les résistances CPT, le contrôle de l'espace d'étanchéité etc.
Vérifiez le fonctionnement parfait des dispositifs de commutation utilisés. Les appareils défectueux doivent être remplacés immédiatement étant donné qu'ils ne garantissent aucune protection de la machine. Les instructions relatives au processus d'inspection doivent être scrupuleusement respectées (notice d'utilisation des dispositifs de commutation concernés).

Vérification de la résistance d'isolement
Pour vérifier la résistance d'isolement, le câble d'alimentation doit être déconnecté. Ensuite, la résistance peut être mesurée au moyen d'un contrôleur d'isolement (la tension continue de mesurage est de 1 000 volts). Les valeurs suivantes ne peuvent pas être dépassées :

Lors de la première mise en service, la résistance d'isolement ne peut pas être inférieure à 20 MΩ. Lors des mesures ultérieures, cette valeur doit être supérieure à 2 MΩ. Résistance d'isolement trop faible : de l'humidité peut s'être introduite dans le câble et/ou le moteur.

Ne plus raccorder la machine, contacter le fabricant !

Examen visuel du câble d'alimentation
Les câbles d'alimentation doivent être examinés afin de déceler toute soufflure, fissure, éraflure, marque de frottement et/ou d'écrasement. En cas de constatation des dommages, le câble d'alimentation doit être remplacé immédiatement.

Les câbles peuvent uniquement être remplacés par le fabricant ou par un atelier de service autorisé ou agréé. La machine ne peut être remise en service qu'après l'élimination conforme du dommage !

Examen visuel du porte-câble (crochet à mousqueton) et de l'haubanage du câble (câble de traction)
Si la machine est utilisée dans des bassins ou des puits, les câbles de relevage / supports de câble (crochets à mousqueton) ainsi que l'haubanage sont exposés à une usure permanente. Pour éviter que les câbles de relevage / supports de câble (crochets à mousqueton) et/ou l'haubanage s'usent complètement et que le câble électrique soit endommagé, des contrôles réguliers sont nécessaires.

Les câbles de relevage / supports de câble (crochets à mousqueton) et l'haubanage doivent être remplacés au moindre signe d'usure !

Examen visuel des accessoires.
Vérifier que les accessoires, p. ex. dispositifs d'accrochage, dispositifs de levage etc. sont correctement fixés. Les accessoires desserrés et/ou défectueux doivent être réparés ou remplacés immédiatement.

Contrôle optique pour les pompes avec chambre de barrage d'huile

Niveau d'huile
Merci de prendre connaissance de la quantité exacte de remplissage dans la liste des pièces de rechange ou veuillez vous rapprocher du constructeur.

Etat de l'huile
L'état des garnitures étanches à anneau glissant peut être contrôlé par un contrôle optique de l'huile. Poser la pompe horizontalement de manière à ce que la jauge de niveau d'huile située sur le côté de la carcasse du moteur (pour les pompes plus grosses : une des deux jauges de niveau d'huile) se trouve en haut. Retirer la vis et prélever une petite quantité d'huile. Si l'huile est trouble ou laiteuse, ceci indique un joint d'arbre défectueux. Dans ce cas, faire vérifier l'état des joints à lèvres par un concessionnaire HOMA ou le service après-vente. Type d'huile : HOMA-ATOX biodégradable. L'huile usée doit être éliminée selon les prescriptions applicables pour la protection de l'environnement.

Essai de fonctionnement des dispositifs de sécurité et de surveillance
Les dispositifs de surveillance sont p. ex. des sondes de température dans le moteur, le contrôle de l'espace d'étanchéité, le relais de protection du moteur, le relais à maximum de tension etc. Les relais de protection du moteur, à maximum de tension ainsi que d'autres déclencheurs peuvent généralement être déclenchés manuellement pour les essais. Pour vérifier le contrôle de l'espace d'étanchéité ou les sondes de température, la machine doit être refroidie à la température ambiante et le câble de raccordement du dispositif de surveillance être déconnecté dans l'armoire électrique. Le dispositif de surveillance est ensuite vérifié au moyen d'un ohmmètre. Les valeurs suivantes doivent être mesurées :

Sonde bimétallique : valeur égale à Passage « 0 »
Thermistor : Un thermistor a une résistance à la température d'utilisation minimum comprise entre 20 et 100 Ω. Pour 3 sondes en série, la valeur devrait être comprise entre 60 et 300 Ω.
Sonde PT100 : A 0°C, les sondes PT100 ont une valeur de 100 Ω. Entre 0°C et 100°C, cette valeur augmente de 0,385 Ω par 1°C. A une température ambiante de 20°C, on calcule une valeur de 107,7 Ω.

Contrôle de l'espace d'étanchéité : La valeur doit tendre vers « l'infini ». En cas de valeurs basses, de l'eau peut se trouver dans l'huile. Veuillez également respecter les instructions du relais de restitution disponible en option.

En cas d'écarts importants, veuillez consulter le fabricant !

La procédure de vérification des dispositifs de sécurité et de surveillance de l'auxiliaire de levage se trouve dans la notice d'utilisation correspondante.

Révision générale
Lors d'une révision générale, outre les travaux de maintenance normaux, les paliers de moteur, les joints d'arbre, les joints toriques et les câbles d'alimentation du courant doivent aussi être contrôlés et remplacés le cas échéant. Ces travaux peuvent uniquement être effectués par le fabricant ou par un atelier de service agréé.

Remplacement des consommables
Il faut contrôler les consommables vidangés à la recherche d'impuretés et d'eau. Si le consommable est très pollué et que la teneur en eau est supérieure à 1/3, le remplacement doit être effectué encore une fois 4 semaines plus tard. Si de l'eau est encore présente dans le consommable, on peut soupçonner une étanchéité défectueuse. Veuillez consulter votre fabricant. Si vous utilisez une surveillance de l'espace d'étanchéité ou de fuites, en cas d'étanchéité défectueuse dans les 4 semaines suivant le remplacement, l'indicateur s'allumera à nouveau.

En général, ceci s'applique au remplacement des consommables :
Arrêter la machine, la laisser refroidir, la déconnecter du secteur (à faire exécuter par un professionnel !), la nettoyer et la disposer verticalement sur une surface stable. Des consommables chauds ou très chauds peuvent être sous pression. Le consommable qui sort peut causer des brûlures. C'est pourquoi vous devez d'abord laisser la machine refroidir à température ambiante ! Sécuriser contre la chute et/ou le glissement !

6.4. Espace d'étanchéité

Vu la multitude de variantes et de versions de ces pompes, la position exacte des vis de fermeture varie en fonction de l'élément de pompage utilisé.

- Dévisser prudemment et lentement le bouchon de remplissage de l'espace d'étanchéité.

Attention : le consommable peut être sous pression !

- Dévisser la vis de purge. Vidanger le consommable et le récupérer dans un récipient approprié. Nettoyer la vis de purge, l'équiper d'une nouvelle bague d'étanchéité et la revisser. Pour permettre une vidange intégrale, la machine doit être légèrement penchée sur le côté.

Veillez à ce que la machine ne puisse pas tomber et/ou glisser !

- Poser la machine horizontalement et verser le consommable. Respectez les types et les quantités de consommables prescrits.
- Nettoyer le bouchon de remplissage, l'équiper d'une nouvelle bague d'étanchéité et le revisser.

7. Travaux de réparation

7.1. Généralités

Les travaux de réparation suivants sont possibles pour cette machine :

- Remplacement du rotor et de la chambre de pompage

Lors de ces travaux, il faut généralement toujours respecter ce qui suit :

- Les joints toriques ainsi que les joints existants doivent toujours être remplacés.
- Les freins de vis comme les rondelles-ressorts doivent toujours être remplacés.
- Les couples de serrage doivent être respectés.

Ceci s'applique généralement pour les travaux de réparation :
Arrêter la machine, la déconnecter du secteur, la nettoyer et la disposer horizontalement sur une surface stable. Sécuriser contre la chute et/ou le glissement !

Sauf indication contraire, les valeurs de couple de serrage indiquées dans les tableaux sont applicables. Valeurs pour des vis propres, lubrifiées.

Couple de serrage [Nm] pour vis A2/A4 (Coefficient de frottement =0,2)

	A2/A4, résistance 70	**A2/A4, résistance 80**
	DIN912/DIN933	DIN912/DIN933
M6	7 Nm	11,8 Nm
M8	17 Nm	28,7 Nm
M10	33 Nm	58 Nm
M12	57 Nm	100 Nm
M16	140 Nm	245 Nm
M20	273 Nm	494 Nm

7.2. Remplacement de différents éléments de pompe

Remplacer la roue et le corps de pompe

- Desserrer et dévisser la vis à tête cylindrique à six pans creux du logement de joint.
- Sécuriser le corps de pompe avec les auxiliaires appropriés, p. ex. auxiliaire de levage, et le retirer du logement de joint. Le déposer sur une surface sûre.
- Fixer fermement la roue à l'aide des outils appropriés, desserrer et dévisser la fixation de la roue (vis à tête cylindrique à six pans creux).

Attention au frein de vis !

- Retirer la roue de l'arbre en utilisant un outil extracteur approprié.
- Nettoyer l'arbre.
- Mettre une nouvelle roue sur l'arbre.

Attention à ne pas endommager les surfaces d'ajustement !

- Visser une nouvelle fixation de roue (vis à tête cylindrique à six pans creux et avec un nouveau frein de vis) dans l'arbre. Fixer fermement la roue et serrer fermement la vis à tête cylindrique.
- Placer l'élément de pompage sur le logement de joint et le fixer au moyen d'écrous à six pans.
- Vous devez pouvoir faire tourner la roue librement à la main.

Remplacement de la garniture mécanique d'étanchéité
Le remplacement de la garniture mécanique d'étanchéité requiert des connaissances de base et certaines connaissances spécifiques sur ces composants délicats. En outre, la machine doit être démontée dans une large mesure pour ces travaux. Seules des pièces originales peuvent être utilisées pour le remplacement ! La vérification et le remplacement de ces éléments sont effectués par le fabricant lors de la révision générale ou par un personnel spécialement formé.

Pour les machines autorisées dans les atmosphères explosives, respectez également le chapitre « Protection contre les explosions » en annexe !

8. Mise hors service

8.1. Mise hors service provisoire

Pour ce type d›arrêt, la machine reste montée et n›est pas déconnectée du réseau électrique. Pour une mise hors service provisoire, la machine doit être complètement immergée pour être protégée du gel et de la glace. Il faut s›assurer que le local d›exploitation et l›agent à pomper ne gèlent pas complètement. De cette manière, la machine est toujours prête à l›emploi. En cas de périodes d›immobilisation prolongées, une marche de fonctionnement de 5 minutes doit être effectuée à intervalles réguliers (tous les mois à tous les trimestres).

Attention !
Une marche de fonctionnement ne peut avoir lieu que dans les conditions de service et d›utilisation applicables. Une marche à sec n›est pas autorisée. Tout non-respect peut entraîner un dommage total !

8.2. Mise hors service définitive / entreposage

Arrêter l›installation, déconnecter la machine du réseau électrique, la démonter et l›entreposer. Respecter ce qui suit pour l›entreposage :

Attention aux éléments très chauds !
Lors du démontage de la machine, faites attention à la température des éléments de l›enveloppe. Ils peuvent largement dépasser 40°C. Laissez d›abord la machine refroidir à température ambiante !

- Nettoyer la maschine.
- Stocker la machine dans un endroit propre et sec, la protéger du gel.
- La déposer verticalement sur une surface stable et la sécuriser contre les chutes.
- Pour les pompes, les prises de pression et d›aspiration doivent être obturées au moyen d›auxiliaires appropriés (p. ex. film).
- Pincer le câble de raccordement électrique au niveau de l›entrée du câble pour éviter des déformations permanentes.
- Protéger les extrémités du câble d›alimentation du courant contre l›introduction de l›humidité.
- Protéger la machine contre le rayonnement solaire direct pour prévenir le risque de fragilisation des éléments en élastomère et du revêtement.
- Lors de l›entreposage dans des ateliers, attention : le rayonnement et les gaz qui apparaissent lors du soudage à l›arc détruisent l›élastomère des joints.
- En cas d›entreposage prolongé, faire tourner manuellement le rotor et l›hélice régulièrement (deux fois par an). Ceci évite des marques d›enfoncement dans les paliers et un blocage du rotor.

8.3. Remise en service après un entreposage de longue durée

Avant la remise en marche, la machine doit être débarrassée de la poussière et des dépôts d›huile. Ensuite, les mesures et travaux de maintenance nécessaires doivent être effectués (voir le chapitre « Entretien »). Vérifier que la garniture mécanique d›étanchéité est en parfait état de fonctionnement. Après la clôture de ces travaux, la machine peut être montée (voir le chapitre « Installation ») et peut être raccordée au réseau électrique par un professionnel. Suivre les instructions du chapitre « Mise en service » lors de la remise en service.

La machine ne peut être remise en marche qui si elle est en parfait état de marche et prête à l›emploi.

9. Recherche et élimination des pannes

Pour éviter tous dommages matériels et corporels lors de l'élimination de pannes sur la machine, respectez impérativement les points suivants :

- Eliminez une panne uniquement si vous disposez du personnel qualifié, c.-à-d. que les différents travaux doivent être effectués par une main-d'œuvre spécialisée formée, p. ex. les travaux électriques doivent être effectués par un électricien.
- Sécurisez toujours la machine contre un redémarrage intempestif en la déconnectant du réseau électrique. Prenez les mesures de précaution appropriées.
- Garantissez toujours la coupure de sécurité avec verrouillage par une deuxième personne.
- Bloquez les éléments mobiles de la machine pour que personne ne puisse être blessé.
- Toute modification unilatérale apportée à la machine est réalisée à ses risques et périls et dégage le fabricant de toute revendication de garantie !

La machine ne démarre pas	
Cause	**Remède**
Interruption de l'alimentation en courant, court-circuit ou défaut à la terre au niveau du câble et/ou de l'enroulement du moteur	Faire vérifier, et faire renouveler si nécessaire, le câble et le moteur par un professionnel
Déclenchement des fusibles, du disjoncteur-protecteur du moteur et/ou des dispositifs de surveillance	Faire vérifier et changer, si nécessaire, les raccordements par un professionnel. Faire monter ou régler le disjoncteur-protecteur du moteur et les fusibles selon les prescriptions techniques, réinitialiser les dispositifs de surveillance. Vérifier la souplesse du rotor/de l'hélice et les nettoyer si besoin et les débloquer.
Le contrôle de l'espace d'étanchéité (en option) a interrompu le circuit électrique (dépend de l'exploitant)	Voir panne : Fuite de la garniture mécanique d'étanchéité, le contrôle de l'espace d'étanchéité indique une panne et arrête la machine

La machine démarre, mais le disjoncteur-protecteur du moteur se déclenche juste après la mise en service	
Cause	**Remède**
Le déclencheur thermique sur le disjoncteur-protecteur est mal réglé	Faire ajuster avec les prescriptions techn. et, le cas échéant, faire corriger le réglage du déclencheur par un professionnel
Intensité de courant absorbé augmentée en raison d'une plus forte chute de tension	Faire vérifier les valeurs de tension de chaque phase par un professionnel et faire remplacer le raccordement si nécessaire.
Marche en 2 phases	Faire vérifier et, le cas échéant, faire corriger le raccordement par un professionnel.
Trop grande différence de potentiel sur les 3 phases	Faire vérifier et, le cas échéant, faire corriger le raccordement et l'installation de distribution par un professionnel.
Sens de rotation incorrect	Inverser 2 phases de la ligne électrique
Rotor/hélice ralenti(e) par des adhérences, des obturations et/ou des solides, intensité du courant absorbé augmentée	Arrêter la machine, la sécuriser contre le redémarrage, débloquer le rotor/l'hélice ou nettoyer les tubulures d'aspiration
La densité de l'agent est trop élevée	Consulter le fabricant

La machine tourne, mais ne pompe pas	
Cause	**Remède**
Agent à pomper inexistant	Ouvrir l'amenée pour les réservoirs ou les vannes
Amenée bouchée	Nettoyer la conduite d'amenée, les vannes, la pièce d'aspiration, la tubulure d'aspiration et la crépine d'aspiration
Rotor/hélice bloqué(e) ou ralenti(e)	Arrêter la machine, la sécuriser contre le redémarrage, débloquer le rotor/l'hélice
Flexible/tuyauterie défectueux(se)	Remplacer les pièces défectueuses
Fonctionnement intermittent	Vérifier l'installation de distribution

La machine tourne, mais les valeurs d'exploitation indiquées ne sont pas respectées	
Cause	**Remède**
Amenée bouchée	Nettoyer la conduite d'amenée, les vannes, la pièce d'aspiration, la tubulure d'aspiration et la crépine d'aspiration
Vanne fermée dans la conduite de pression	Ouvrir complètement la vanne
Rotor/hélice bloqué(e) ou ralenti(e)	Arrêter la machine, la sécuriser contre le redémarrage, débloquer le rotor/l'hélice
Sens de rotation incorrect	Inverser 2 phases de la ligne électrique
Air dans l'installation	Vérifier et purger si nécessaire les tuyauteries, la chemise de pression et/ou l'élément de pompage
La machine pompe contre une pression trop élevée	Vérifier la vanne dans la conduite de pression et l'ouvrir complètement si nécessaire
Apparitions de traces d'usure	Remplacer les pièces usées
Flexible/tuyauterie défectueux(se)	Remplacer les pièces défectueuses
Teneur en gaz inadmissible dans l'agent à pomper	Contacter l'usine
Marche en 2 phases	Faire vérifier, le cas échéant faire corriger, le raccordement par un professionnel.
Diminution trop forte du niveau d'eau pendant le fonctionnement	Vérifier l'approvisionnement et la capacité de l'installation, contrôler les réglages et le fonctionnement de la commande de niveau

La machine tourne irrégulièrement et bruyamment	
Cause	**Remède**
La machine tourne dans un régime non autorisé	Vérifier les données d'exploitation de la machine et les corriger le cas échéant et/ou adapter les conditions d'exploitation
Tubulure d'aspiration, crépine d'aspiration et/ou rotor/hélice obstrué(e)	Nettoyer les tubulures d'aspiration, crépine d'aspiration et/ou rotor/hélice
Rotor grippé	Arrêter la machine, la sécuriser contre le redémarrage, débloquer le rotor
Teneur en gaz inadmissible dans l'agent à pomper	Contacter l'usine
Marche en 2 phases	Faire vérifier et, le cas échéant, faire corriger le raccordement par un professionnel.
Sens de rotation incorrect	Inverser 2 phases de la ligne électrique
Apparitions de traces d'usure	Remplacer les pièces usées
Palier de moteur défectueux	Contacter l'usine
Machine soumise à des contraintes mécaniques lors de son montage	Vérifier le montage, utiliser le cas échéant des compensateurs en caoutchouc

Fuite de la garniture mécanique d'étanchéité, le contrôle de l'espace d'étanchéité indique une panne et arrête la machine	
Cause	**Remède**
Fuite plus importante à l'amenée de nouvelles garnitures mécaniques d'étanchéité	Remplacer l'huile
Câble du contrôle de l'espace d'étanchéité défectueux	Remplacer le contrôle de l'espace d'étanchéité
Garniture mécanique d'étanchéité défectueuse	Remplacer la garniture mécanique d'étanchéité, contacter l'usine
Câble du contrôle de l'espace d'étanchéité défectueux	Remplacer le contrôle de l'espace d'étanchéité

Etapes suivantes pour l'élimination de pannes

Si les points mentionnés ici ne permettent pas l'élimination de la panne, contactez le service après-vente. Il pourra vous aider de la manière suivante :

- assistance téléphonique et/ou écrite par le service après-vente
- soutien sur place par le service après-vente
- examen et réparation de la machine en usine

Attention : le recours à certaines prestations de notre service après-vente peut engendrer des coûts supplémentaires ! Vous obtiendrez des informations plus précises auprès du service après-vente.

10.Raccordement de pompes et d'agitateurs

Danger dû au courant électrique!
Danger de mort en cas de manipulation non conforme du courant! Toutes les pompes ayant des extrémités de câble libres doivent être raccordées par un électricien.

10.1 Câble de charge

Pompes en version étoile-triangle

Désignation des conducteurs du moteur	Borne dans armoire électrique
U1	U1
V1	V1
W1	W1
U2	U2
V2	V2
W2	W2

Pompes en version à démarrage direct

Désignation des conducteurs du moteur	Borne dans armoire électrique
U	U1
V	V1
W	W1

10.2 Câble de commande

Selon l'exécution de la pompe / de l'agitateur, il est possible qu'aucun câble de commande séparé ne soit utilisé. Les dispositifs de surveillance sont exécutés dans ce cas avec le câble de charge.

Désignation des conducteurs du moteur	Dispositif de surveillance
Surveillances dans l'enroulement	
T1 / T2	Limiteurs de température (2 interrupteurs en série)
T1 / T3	Régulateurs de température (2 interrupteurs en série)
T1 / T2 / T3	Limiteurs et régulateurs de température
K1 / K2	Résistances CPT (3 résistances en série)
PT1 / PT2	3 x PT100 exécutés séparément
PT3 / PT4	
PT6 / PT6	
Surveillance des paliers	
P1 / P2	PT100 Palier en haut
P3 / P4	PT100 Palier en bas
Surveillance de l'étanchéité	
S1 / S2	Surveillance de l'étanchéité dans la chambre d'huile
S3 / S4	Surveillance de l'étanchéité dans l'espace de raccordement
S5 / S6	Surveillance de l'étanchéité dans le compartiment moteur avec 2 électrodes
S7 / S8	Surveillance de l'étanchéité dans le compartiment moteur avec interrupteur à flotteur
S9 / S10	Surveillance de l'étanchéité dans le réducteur (agitateur)
S11 / S12	Surveillance de l'étanchéité dans l'espace de fuite (refroidissement interne)
Chauffage	
H1 / H2	Installation de chauffage

11. Déclaration de Contamination

La réparation des pièces ne pourra s'effectuer qu'à condition qu'elles soient accompagnées de ce document dûment rempli et signé.

REPONSE par FAX à HOMA Pumpenfabrik GmbH: +49 (0) 2247 702 - 44

Données pompes:

Type de pompe: _____

Référence: _____

Numéro de série: _____

Raisons du retour: _____

_____

Contamination des pièces:

matières toxiques	non ☐ oui ☐	substance: _____
matières corrosives	non ☐ oui ☐	substance: _____
matières micro-biologiques	non ☐ oui ☐	substance: _____
matières explosives	non ☐ oui ☐	substance: _____
matières radioactives	non ☐ oui ☐	substance: _____
autres substances	non ☐ oui ☐	substance: _____

Déclaration d'engagement:

Je soussigné, déclare que les informations portées sur ce formulaire sont complètes et exactes. Je certifie que les pièces retournées ont été nettoyées avec précaution et qu'à notre connaissance, elles ont été débarrassées des résidus dangereux.

Entreprise: _____

Adresse: _____ C.P., Ville: _____

Contact: _____

Téléphone: _____ Fax: _____

e-mail: _____

_____ _____

Date Signature et cachet de l'entreprise

Notizen / Notes

Avis DEEE

La directive sur les déchets d'équipements électriques et électroniques (DEEE) qui est devenue applicable comme loi européenne le 13 février 2003, a conduit à une modification majeure du traitement des équipements électriques à leur fin de vie.

Le but de cette directive est, comme première priorité, la prévention des DEEE, et en complément, la promotion de la réutilisation, du recyclage et d'autres formes de récupération de ces déchets pour réduire les mises en décharge.
Le logo DEEE sur le produit ou son emballage indique que ce produit ne doit pas être éliminé ou jeté avec vos autres déchets domestiques. Il est de votre responsabilité d'éliminer vos déchets d'équipements électriques ou électroniques en les transférant au point de collecte spécifié pour le recyclage de ces déchets dangereux. Une collecte isolée et la récupération appropriée de vos déchets d'équipements électriques et électroniques au moment de l'élimination nous permettront de conserver des ressources naturelles. De plus, un recyclage approprié des déchets d'équipements électriques et électroniques assurera la sécurité de la santé et de l'environnement. Pour plus d'informations sur l'élimination des déchets d'équipements électriques et électroniques, la récupération et les points de collecte, veuillez contacter votre centre local, le service des ordures ménagères, le magasin où vous avez acheté l'équipement ou le fabricant de l'équipement.

HOMA
PUMPEN MIT SYSTEM

HOMA Pumpenfabrik GmbH
Industriestraße 1 › 53819 Neunkirchen-Seelscheid
Telefon: +49(0)2247/702-0 › Fax: +49(0)2247/702-44
e-Mail: info@homa-pumpen.de › Internet: www.homa-pumpen.de

FIND US ON FACEBOOK!
facebook.com/homapumpen

Version 01/2026