

Original-Betriebsanleitung

EN - Original-Instruction Manual
NL - Originele handleiding

**H802 / H804 / H806 / H808 /
H812 / H816 / H818**



HOMA
PUMPEN MIT SYSTEM

Inhaltsverzeichnis

| | |
|---|-----------|
| 1. Allgemeines | 03 |
| 1.1. Konformitätserklärung | 03 |
| 1.2. Vorwort | 03 |
| 1.3. Bestimmungsgemäße Verwendung | 03 |
| 1.4. Urheberschutz | 03 |
| 1.5. Garantiebestimmungen | 04 |
| 1.6. Fachbegriffe | 05 |
| 2. Sicherheit | 05 |
| 2.1. Anweisungen und Sicherheitshinweise | 05 |
| 2.2. Verwendete Richtlinien und CE-Kennzeichnung | 06 |
| 2.3. Allgemeine Sicherheitshinweise | 06 |
| 2.4. Bedienpersonal | 06 |
| 2.5. Elektrische Arbeiten | 06 |
| 2.6. Verhalten während des Betriebs | 07 |
| 2.7. Sicherheits- und Überwachungseinrichtungen | 07 |
| 2.8. Fördermedien | 07 |
| 2.9. Schalldruck | 07 |
| 3. Allgemeine Beschreibung | 08 |
| 3.1. Verwendung | 08 |
| 3.2. Einsatzarten | 08 |
| 3.3. Aufbau | 08 |
| 4. Verpackung, Transport und Lagerung | 09 |
| 4.1. Anlieferung | 09 |
| 4.2. Transport | 09 |
| 4.3. Lagerung | 09 |
| 5. Aufstellung und Inbetriebnahme | 10 |
| 5.1. Allgemein | 10 |
| 5.2. Einbau | 10 |
| 5.3. Rücklieferung | 10 |
| 5.4. Verwendung von Ketten | 11 |
| 5.5. Inbetriebnahme | 12 |
| 5.6. Vorbereitende Arbeiten | 12 |
| 5.7. Elektrik | 12 |
| 5.8. Drehrichtung | 12 |
| 5.9. Motorschutz | 12 |
| 5.9. Einschaltarten | 12 |
| 6. Instandhaltung | 13 |
| 6.1. Allgemein | 13 |
| 6.2. Wartungstermine | 14 |
| 6.3. Wartungsarbeiten | 14 |
| 7. Außerbetriebnahme | 14 |
| 7.1. Vorübergehende Außerbetriebnahme | 14 |
| 7.2. Endgültige Außerbetriebnahme/ Einlagerung | 14 |
| 7.3. Wiederinbetriebnahme nach längerer Einlagerung | 14 |
| 8. Störungssuche und -behebung | 15 |
| 9. Anschluss von Pumpen und Rührwerken | 17 |
| 10. Kontaminationserklärung | 52 |

1. Allgemeines

1.1. Konformitätserklärung

EG-Konformitätserklärung im Sinne der
EG-Maschinenrichtlinie 2006/42/EG, Anhang II Teil 1 A

Hersteller Name und Adresse:

HOMA Pumpenfabrik GmbH
Industriestraße 1
53819 Neunkirchen - Seelscheid

Hiermit erklären wir, dass die

H 802
H 804
H 806
H 808
H 812
H 816
H 818

folgenden einschlägigen Bestimmungen entspricht:

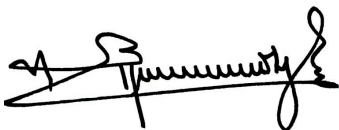
Maschinenrichtlinie 2006/42/EG

Verantwortlicher für die Zusammenstellung der
technischen Unterlagen

Vassilios Petridis
Leiter Entwicklung und Produktion
HOMA Pumpenfabrik GmbH

Diese EG-Konformitätserklärung wurde ausgestellt:

Oberheister, 27.01.2020



Vassilios Petridis
(Leiter Entwicklung und Produktion)
HOMA Pumpenfabrik GmbH

1.2. Vorwort

Sehr geehrte Kundin, sehr geehrter Kunde,
wir freuen uns, dass Sie sich für ein Produkt der
Firma HOMA Pumpenfabrik GmbH entschieden haben.
Das erworbene Produkt ist nach dem derzeitigen Stand
der Technik gefertigt und geprüft. Lesen Sie sich diese
Betriebsanleitung sorgfältig vor der ersten Inbetriebnahme
durch. Nur so ist ein sicherer und wirtschaftlicher
Einsatz des Produktes zu gewährleisten.

Diese Betriebsanleitung enthält alle notwendigen Angaben
über das Produkt, um einen bestimmungsgemäßen
und wirkungsvollen Einsatz zu gewährleisten. Zudem
finden Sie Informationen wie Sie Gefahren frühzeitig
erkennen, Reparaturkosten und Ausfallzeiten vermindern
und die Zuverlässigkeit und Lebensdauer des Produktes
erhöhen.

Vor Inbetriebnahme sind grundsätzlich alle Sicherheitsbestimmungen,
sowie die Herstellerangaben zu erfüllen. Diese Betriebsanleitung
ergänzt und/oder erweitert die bestehenden nationalen Vorschriften
zum Unfallschutz und zur Unfallverhütung. Diese Betriebsanleitung
muss dem Bedienpersonal jederzeit am Einsatzort des Produktes
verfügbar sein.

1.3. Bestimmungsgemäße Verwendung

Die HOMA-Produkte entsprechen den gültigen Sicherheitsregeln
und dem Stand der Technik. Bei nicht bestimmungsgemäßer
Verwendung kann Lebensgefahr für den Benutzer sowie für Dritte
bestehen. Außerdem kann das Produkt und oder Anbauteile
beschädigt bzw. zerstört werden.

Es ist darauf zu achten, dass das Produkt nur in technisch
einwandfreiem Zustand und bestimmungsgemäßem
betrieblichen Zustand betrieben wird. Hierzu beachten Sie diese
Betriebsanleitung. Die Pumpen können in dem von uns angegebenen
Bereich jederzeit eingesetzt werden, gemäß aktuellster
HOP.SEL Variante. Wir haben die angebotene Pumpe anhand
der uns zur Verfügung stehenden Daten ausgewählt. Bitte
beachten Sie, dass die angebotenen Pumpen nur im
dargestellten Einsatzbereich betrieben werden dürfen.

Ein Betrieb der Pumpe außerhalb des Einsatzbereiches
kann zu Betriebsproblemen oder zu erheblichen Schäden
am Aggregat führen. Insbesondere bei langen Rohrleitungen
kann es erforderlich sein, die Pumpe über einen
Frequenzumrichter langsam zu starten, um die ruhende
Masse langsam zu beschleunigen. Nur so kann ein
Betrieb der Pumpe oberhalb der Einsatzgrenze zuverlässig
ausgeschlossen werden. Zur Auswahl von Frequenzumrichtern
empfehlen wir unser Merkblatt „Frequenzumrichter“.

1.4. Urheberrecht

Das Urheberrecht an dieser Betriebsanleitung verbleibt
bei der HOMA Pumpenfabrik GmbH. Diese Betriebsanleitung
ist für das Bedienungs-, Montage- und Wartungspersonal
bestimmt. Sie enthält Vorschriften und Zeichnungen
technischer Art, die weder vollständig noch teilweise
vielfältig, verbreitet oder zu Zwecken des Wettbewerbs
unbefugt verwertet oder anderen mitgeteilt werden
dürfen.

1.5. Garantiebestimmungen

Kosten für den Aus- und Einbau des beanstandeten Produktes am Einsatzort, Fahrtkosten des Reparaturpersonals zum und vom Einsatzort sowie Transportkosten sind nicht Bestandteil der Garantieleistung. Die entstandenen Kosten sind vom Absender bzw. Betreiber der Pumpe zu tragen. Dies gilt auch, wenn ein Garantieanspruch geltend gemacht worden ist und die werksseitige Überprüfung ergeben hat, dass das Produkt einwandfrei arbeitet und frei von Mängeln ist.

Alle Produkte besitzen einen höchstmöglichen Qualitätsstandard und unterliegen vor Auslieferung einer technischen Endkontrolle. Durch eine von HOMA Pumpenfabrik GmbH erbrachte Garantieleistung wird weder die Garantiezeit verlängert, noch für die ersetzten Teile eine neue Garantiezeit begründet. Weitergehende Ansprüche sind ausgeschlossen. Insbesondere solche auf Minderung, Wandlung oder Schadenersatz, auch für Folgeschäden jeglicher Art.

Um eine zügige Bearbeitung im Garantiefall zu gewährleisten, kontaktieren Sie uns oder den für sie zuständigen Vertriebsmitarbeiter. Bei einer Zustimmung zur Rücksendung erhalten Sie einen Rücknahmeschein. Dann senden Sie das beanstandete Produkt zusammen mit dem Rücknahmeschein, dem Kaufbeleg und der Angabe des Schadens frachtfrei an das Werk. Reklamationen auf Grund von Transportschäden können wir nur bearbeiten, wenn der Schaden bei Zustellung der Ware von der Spedition, Bahn oder Post festgestellt und bestätigt wird.

1.5.1. Gewährleistung

Dieses Kapitel beinhaltet die allgemeinen Angaben zur Gewährleistung. Vertragliche Vereinbarungen werden immer vorrangig behandelt und nicht durch dieses Kapitel aufgehoben! Die HOMA Pumpenfabrik GmbH verpflichtet sich, Mängel an verkauften Produkten zu beheben, wenn folgende Voraussetzungen erfüllt sind:

- Qualitätsmängel des Materials, der Fertigung und/oder der Konstruktion.
- Die Mängel wurden innerhalb der Gewährleistungszeit schriftlich beim Hersteller gemeldet.
- Das Produkt wurde nur unter den bestimmungsgemäßen Einsatzbedingungen verwendet.
- Alle Sicherheits- und Überwachungseinrichtungen wurden durch Fachpersonal angeschlossen und geprüft.

Die Gewährleistungszeit hat, wenn nicht anders vereinbart, eine Dauer von 12 Monaten ab Inbetriebnahme bzw. max. 24 Monaten ab Lieferdatum. Andere Vereinbarungen müssen schriftlich in der Auftragsbestätigung angegeben sein. Diese Vereinbarungen laufen mindestens bis zum vereinbarten Ende der Gewährleistungszeit des Produktes.

1.5.2. Ersatzteile, An- und Umbauten

Es dürfen nur Originalersatzteile des Herstellers für Reparatur, Austausch sowie An- und Umbauten verwendet werden. Nur diese garantieren höchste Lebensdauer und Sicherheit.

Diese Teile wurden speziell für unsere Produkte konzipiert. Eigenmächtige An- und Umbauten oder Verwendung von Nichtoriginalteilen können zu schweren Schäden an dem Produkt und/oder schweren Verletzungen von Personen führen.

1.5.3. Wartung

Die vorgeschriebenen Wartungs- und Inspektionsarbeiten sind regelmäßig durchzuführen und dürfen nur von qualifizierten und autorisierten Personen durchgeführt werden. Wartungsarbeiten und jegliche Art von Reparaturarbeiten, die nicht in dieser Betriebsanleitung aufgeführt werden, dürfen nur von der HOMA Pumpenfabrik GmbH und von autorisierten Servicewerkstätten durchgeführt werden.

1.5.4. Schäden an dem Produkt

Schäden und Störungen müssen sofort und sachgemäß vom dafür ausgebildeten Personal behoben werden. Das Produkt darf nur in technisch einwandfreiem Zustand betrieben werden. Während der vereinbarten Gewährleistungszeit darf die Reparatur des Produktes nur von der HOMA Pumpenfabrik GmbH und/oder einer autorisierten Servicewerkstatt durchgeführt werden. Die HOMA Pumpenfabrik GmbH behält sich das Recht vor, dass beschädigte Produkt zur Ansicht ins Werk liefern zu lassen.

1.5.5. Haftungsausschluss

Für Schäden an dem Produkt wird keine Gewährleistung bzw. Haftung übernommen, wenn einer/mehrere der folgenden Punkte zutreffen:

- fehlerhafte Auslegung unsererseits durch mangelhafte und/oder falsche Angaben des Betreibers bzw. Auftraggebers
- Nichteinhaltung der Sicherheitshinweise, der Vorschriften und der nötigen Anforderungen, die laut deutschem Gesetz und dieser Betriebsanleitung gelten.
- unsachgemäße Lagerung und Transport
- unvorschriftsmäßige Montage/Demontage
- mangelhafte Wartung
- unsachgemäße Reparatur
- mangelhafter Baugrund, bzw. Bauarbeiten
- chemische, elektrochemische und elektrische Einflüsse
- Verschleiß

Für den Fall eines Stromausfalles oder einer anderweitigen technischen Störung, durch die ein ordnungsgemäßer Betrieb der Pumpe nicht mehr gewährleistet ist, ist unbedingt dafür Sorge zu tragen, dass Schäden durch ein Überlaufen des Pumpenschachtes sicher verhindert werden z.B. durch den Einbau einer netzunabhängigen Alarmschaltung oder sonstige geeignete Schutzmaßnahmen. Die Haftung des Herstellers schließt somit auch jegliche Haftung für Personen-, Sach- und/oder Vermögensschäden aus.

1.5.6. Vertragskundendienst / Herstelleradresse

Vertragskundendienst

Unsere Vertragskundendienste und Servicestützpunkte finden Sie auf unserer Homepage. Gerne gibt Ihnen unsere Serviceabteilung auch eine telefonische Auskunft.

HOMA-Pumpenfabrik GmbH
Industriestraße 1
D-53819 Neunkirchen-Seelscheid
Tel.: +49 2247 / 7020
Fax: +49 2247 / 70244
Email: info@homa-pumpen.de
Homepage: www.homapumpen.de

1.6. Fachbegriffe

In dieser Betriebsanleitung werden verschiedene Fachbegriffe verwendet.

Trockenlauf:

Ein Trockenlauf ist auf jeden Fall zu vermeiden, hier läuft die Pumpe mit voller Drehzahl, es ist aber kein Medium zum Fördern vorhanden.

Aufstellungsart „nass“:

Die Pumpe wird im Fördermedium eingetaucht. Sie ist komplett vom Fördermedium umgeben. Beachten Sie die Angaben für die max. Eintauchtiefe und die min. Wasserüberdeckung!

Aufstellungsart „trocken“:

Die Pumpe wird trocken aufgestellt, d.h. dass das Fördermedium über ein Rohrleitungssystem zu- und abgeführt wird. Die Pumpe wird nicht in das Fördermedium eingetaucht. Beachten Sie, dass die Oberflächen des Produktes heiß werden können!

Aufstellungsart „transportabel“:

Die Pumpe wird mit einem Standfuß ausgestattet. Sie kann an jedem beliebigen Ort eingesetzt und betrieben werden. Beachten Sie die Angaben für die max. Eintauchtiefe und die mind. Wasserüberdeckung, sowie, dass die Oberflächen des Produktes sehr heiß werden!

Betriebsart „S1“ (Dauerbetrieb):

Unter Nennlast wird eine gleichbleibende Temperatur erreicht, die auch bei längerem Betrieb nicht mehr ansteigt. Das Betriebsmittel kann pausenlos unter Nennlast arbeiten, ohne dass die zulässige Temperatur überschritten wird.

Betriebsart „S2“ (Kurzzeitbetrieb):

Die Betriebsdauer wird in Minuten angegeben, z.B. S2-20min. Das bedeutet, dass die Maschine 20 Minuten betrieben werden kann und danach solange pausieren muss, bis die Maschine 2 K über Mediumtemperatur abgekühlt ist.

Betriebsart „S3“ (Aussetzbetrieb):

Bei diesen Betriebsarten folgt nach dem Kurzzeichen die Angabe der relativen Einschaltdauer und die Spieldauer, falls sie von 10 min abweicht. Beispiel S3 30% bedeutet, dass die Maschine 3 Minuten betrieben werden kann und anschließend 7 Minuten abkühlen muss.

„Schlürfbetrieb“:

Der Schlürfbetrieb kommt einem Trockenlauf gleich. Die Pumpe läuft mit voller Drehzahl, es werden aber nur sehr geringe Mengen an Medium gefördert. Der Schlürfbetrieb ist nur mit einigen Typen möglich, siehe hierfür das Kapitel „3. Allgemeine Beschreibung“.

Trockenlaufschutz:

Der Trockenlaufschutz muss eine automatische Abschaltung der Pumpe bewirken, wenn die Mindestwasserüberdeckung der Pumpe unterschritten wird. Dies wird zum Beispiel durch den Einbau eines Schwimmerschalters erreicht.

Niveausteuering:

Die Niveausteuering soll die Pumpe bei verschiedenen Füllständen automatisch ein- bzw. ausschalten. Erreicht wird dies durch den Einbau von einem Niveaue erfassungssystem.

2. Sicherheit

Dieses Kapitel führt alle generell gültigen Sicherheitshinweise und technische Anweisungen auf. Bei Transport, Aufstellung, Betrieb, Wartung, usw. müssen alle Hinweise und Anweisungen beachtet und eingehalten werden! Der Betreiber ist dafür verantwortlich, dass sich das gesamte Personal an die folgenden Hinweise und Anweisungen hält.

2.1. Anweisungen und Sicherheitshinweise

In dieser Betriebsanleitung werden Anweisungen und Sicherheitshinweise für Sach- und Personenschäden verwendet. Um diese für das Bedienpersonal eindeutig zu kennzeichnen, werden diese Anweisungen und Sicherheitshinweise fett geschrieben und mit Gefahrensymbolen gekennzeichnet. Die verwendeten Symbole entsprechen den allgemein gültigen Richtlinien und Vorschriften (DIN, ANSI, etc.)

Sicherheitshinweise beginnen immer mit den folgenden Signalwörtern:

Gefahr:

Es kann zu schwersten Verletzungen oder zum Tode von Personen kommen!

Warnung:

Es kann zu schwersten Verletzungen von Personen kommen!

Vorsicht:

Es kann zu Verletzungen von Personen kommen!

Vorsicht (Hinweis ohne Symbol):

Es kann zu erheblichen Sachschäden kommen, ein Totalschaden ist nicht ausgeschlossen!

Nach dem Signalwort folgt die Nennung der Gefahr, die Gefahrenquelle und die möglichen Folgen. Der Sicherheitshinweis endet mit einem Hinweis zur Vermeidung der Gefahr.

2.2. Verwendete Richtlinien und CE-Kennzeichnung

Unsere Anlagen unterliegen:

- verschiedenen EG-Richtlinien
- verschiedenen harmonisierten Normen
- diversen nationalen Normen

Die exakten Angaben über die verwendeten Richtlinien und Normen entnehmen Sie der EG-Konformitätserklärung am Anfang dieser Betriebsanleitung.

Weiterhin werden für die Verwendung, Montage und Demontage des Produktes zusätzlich verschiedene nationale Vorschriften als Grundlage vorausgesetzt. Dies wären z.B. Unfallverhütungsvorschriften, VDE-Vorschriften, Gerätesicherheitsgesetz, u.v.a. Das CE-Zeichen ist auf dem Typenschild angebracht welches sich am Motorgehäuse befindet.

2.3. Allgemeine Sicherheitshinweise

Beim Ein- bzw. Ausbau der Anlage darf nicht alleine gearbeitet werden. Sämtliche Arbeiten (Montage, Demontage, Wartung, Installation) dürfen nur bei abgeschalteter Anlage erfolgen. Das Produkt muss vom Stromnetz getrennt und gegen Wiedereinschalten gesichert werden. Alle sich drehenden Teile müssen zum Stillstand gekommen sein. Der Bediener hat jede auftretende Störung oder Unregelmäßigkeit sofort seinem Verantwortlichen zu melden. Eine sofortige Stillsetzung durch den Bediener ist zwingend erforderlich, wenn Mängel auftreten, welche die Sicherheit gefährden. Hierzu zählen:

- Versagen der Sicherheits- und/oder Überwachungseinrichtungen
- Beschädigung wichtiger Teile
- Beschädigung von elektrischen Einrichtungen, Leitungen und Isolationen.
- Werkzeuge und andere Gegenstände sind nur an dafür vorgesehenen Plätzen aufzubewahren, um eine sichere Bedienung zu gewährleisten.
- Bei Arbeiten in geschlossenen Räumen muss für eine ausreichende Belüftung gesorgt werden.
- Bei Schweißarbeiten und/oder Arbeiten mit elektrischen Geräten ist sicher zu stellen, dass keine Explosionsgefahr besteht.
- Um Erstickung und Vergiftungen auszuschließen, ist zu gewährleisten, dass hinreichend Sauerstoff am Arbeitsplatz vorhanden ist und dass keine giftigen Gase im Arbeitsbereich vorkommen.
- Unmittelbar nach Abschluss der Arbeiten müssen alle Sicherheits- und Schutzeinrichtungen wieder angebracht bzw. in Funktion gesetzt werden.
- Die Unfallverhütungsvorschriften sowie die allgemein anerkannten Regeln der Technik sind einzuhalten. Wir weisen darauf hin, dass wir nach dem Produkthaftungsgesetz für Schäden, die durch unser Gerät verursacht werden, wenn die Hinweise und Vorschriften aus dieser Bedienungsanleitung nicht eingehalten werden, nicht haften. Für Zubehörteile gelten die gleichen Bestimmungen.



Diese Hinweise sind unbedingt einzuhalten. Bei Nichtbeachtung kann es zu Personenschäden und/oder zu schweren Sachschäden kommen.

2.4. Bedienpersonal

Das gesamte Personal, welches an der Anlage arbeitet, muss für diese Arbeiten qualifiziert sein. Das gesamte Personal muss volljährig sein.

Als Grundlage für das Bedien- und Wartungspersonal müssen zusätzlich auch die nationalen Unfallverhütungsvorschriften herangezogen werden. Es muss sichergestellt werden, dass das Personal die Anweisungen in dieser Betriebsanleitung gelesen und verstanden hat, ggf. muss diese Anleitung in der benötigten Sprache vom Hersteller nachbestellt werden.

2.5. Elektrische Arbeiten

Unsere elektrischen Produkte werden mit Wechsel- oder Drehstrom betrieben. Die örtlichen Vorschriften müssen eingehalten werden. Für den Anschluss ist der Schaltplan zu beachten. Die technischen Angaben müssen strikt eingehalten werden!

Wenn eine Maschine durch eine Schutzvorrichtung abgeschaltet wurde, darf diese erst nach der Behebung des Fehlers wieder eingeschaltet werden.



Gefahr durch elektrischen Strom!

Durch unsachgemäßen Umgang mit Strom bei elektrischen Arbeiten droht Lebensgefahr! Diese Arbeiten dürfen nur vom qualifizierten Elektrofachmann durchgeführt werden.



Vorsicht vor Feuchtigkeit!

Durch das Eindringen von Feuchtigkeit in das Kabel wird das Kabel beschädigt und unbrauchbar. Ferner kann Wasser bis in den Anschlussraum oder Motor eindringen und Schäden an Klemmen bzw. der Wicklung verursachen. Das Kabelende nie in das Fördermedium oder eine andere Flüssigkeit eintauchen.

2.5.1. Elektrischer Anschluss

Der Bediener der Anlage muss über die Stromzuführung und deren Abschaltmöglichkeiten unterwiesen sein. Beim Anschluss der Anlage an die elektrische Schaltanlage, besonders bei der Verwendung von z.B. Frequenzumrichter und Sanftanlaufsteuerung sind zur Einhaltung der EMV, die Vorschriften der Schaltgerätehersteller zu beachten. Eventuell sind für die Strom- und Steuerleitungen gesonderte Abschirmungsmaßnahmen notwendig (z.B. spezielle Kabel).

Der Anschluss darf nur vorgenommen werden, wenn die Schaltgeräte den harmonisierten EU-Normen entsprechen. Mobilfunkgeräte können Störungen in der Anlage verursachen.

2.5.2. Erdungsanschluss

Unsere Anlagen müssen grundsätzlich geerdet werden. Besteht eine Möglichkeit, dass Personen mit der Anlage und dem Fördermedium in Berührung kommen, muss der geerdete Anschluss zusätzlich noch mit einer Fehlerstromschutzvorrichtung abgesichert werden. entfernt

2.6. Verhalten während des Betriebs

Beim Betrieb des Produktes sind die am Einsatzort geltenden Gesetze und Vorschriften zur Arbeitsplatzsicherung, zur Unfallverhütung und zum Umgang mit elektrischen Maschinen zu beachten. Im Interesse eines sicheren Arbeitsablaufes ist die Arbeitseinteilung des Personals durch den Betreiber festzulegen. Das gesamte Personal ist für die Einhaltung der Vorschriften verantwortlich. Während des Betriebs drehen sich bestimmte Teile (Lauf- rad, Propeller) um das Medium zu fördern. Durch bestimmte Inhaltsstoffe können sich an diesen Teilen sehr scharfe Kanten bilden.



Warnung vor drehenden Teilen!

Die drehenden Teile können Gliedmaßen quetschen und abschneiden. Während des Betriebes nie in das Anlagenteil oder an die drehenden Teile greifen. Vor Wartungs- oder Reparaturarbeiten die Maschine abschalten und die drehenden Teile zum Stillstand kommen lassen!

2.7. Sicherheits- und Überwachungseinrichtungen

Unsere Anlagen sind mit verschiedenen Sicherheits- und Überwachungseinrichtungen ausgestattet. Diese Einrichtungen dürfen nicht demontiert oder abgeschaltet werden. Einrichtungen müssen vor der Inbetriebnahme vom Elektrofachmann angeschlossen und auf eine korrekte Funktion überprüft worden sein.

Beachten Sie hierfür auch, dass bestimmte Einrichtungen zur einwandfreien Funktion ein Auswertgerät oder -relais benötigen, z.B. Kaltleiter und PT100-Fühler. Dieses Auswertgerät kann vom Hersteller oder Elektrofachmann bezogen werden.

Das Personal muss über die verwendeten Einrichtungen und deren Funktion unterrichtet sein.



Vorsicht!

Die Maschine darf nicht betrieben werden, wenn die Sicherheits- und Überwachungseinrichtungen unzulässigerweise entfernt wurden, die Einrichtungen beschädigt sind und/oder nicht funktionieren!

2.8. Fördermedien

Jedes Fördermedium unterscheidet sich durch seine Zusammensetzung, Aggressivität, Abrasivität und vielen anderen Aspekten. Generell können unsere Anlagen in vielen Bereichen eingesetzt werden. Genauere Angaben hierfür entnehmen Sie dem Anlagendatenblatt und der Auftragsbestätigung. Dabei ist zu beachten, dass sich durch eine Veränderung der Dichte, der Viskosität, oder der Zusammensetzung im Allgemeinen, viele Parameter der Anlage ändern können.

Auch werden für die unterschiedlichen Medien verschiedene Werkstoffe und Lauf- radformen benötigt. Je genauer die Angaben bei Ihrer Bestellung waren, desto besser konnte unsere Anlage für Ihre Anforderungen modifiziert werden. Sollten sich Veränderungen im Einsatzbereich und/oder im Fördermedium ergeben, können wir Sie gerne unterstützend beraten.

Beim Wechsel der Anlage in ein anderes Medium sind folgende Punkte zu beachten:

- Anlagen, welche in Schmutz- und/oder Abwasser betrieben wurden, müssen vor dem Einsatz in Reinwasser gründlich gereinigt werden.
- Anlagen, welche gesundheitsgefährdende Medien gefördert haben, müssen vor einem Mediumswechsel generell dekontaminiert werden. Weiterhin ist zu klären, ob diese Anlage überhaupt noch in einem anderen Medium zum Einsatz kommen darf.
- Bei Anlagen, welche mit einer Schmier- bzw. Kühlflüssigkeit (z.B. Öl) betrieben werden, kann diese bei einer defekten Gleitringdichtung in das Fördermedium gelangen.



Gefahr durch explosive Medien!

Das Fördern von explosiven Medien (z.B. Benzin, Kerosin, usw.) ist strengstens untersagt. Die Produkte sind für diese Medien nicht konzipiert!

2.9. Schalldruck

Die Pumpe hat je nach Größe und Leistung (kW) während des Betriebes einen Schalldruck von ca. 40dB (A) bis 70dB (A). Der tatsächliche Schalldruck ist allerdings von mehreren Faktoren abhängig. Diese sind z.B. Einbau- und Aufstellungsart, Befestigung von Zubehör, Rohrleitung, Betriebspunkt, Eintauchtiefe, uvm.

3. Allgemeine Beschreibung

3.1. Verwendung

Die Pumpen eignen sich zum Fördern von sauberem Wasser aus Zisternen oder Tanks. Anwendungsbereiche sind z.B. zur Hauswasserversorgung, Gartenberegnung und -bewässerung, Regenwassernutzung. Die Pumpen eignen sich nicht zum Fördern von Medien mit stark abrasiven Anteilen (z.B. Sand, Kies, Steine). Bei chemisch aggressiven Anteilen im Fördermedium ist unbedingt die Beständigkeit der verwendeten Pumpenwerkstoffe zu beachten. Die Pumpen sind für den transportablen als auch für den stationären Betrieb geeignet. Der Einsatz im Schlüfbbetrieb ist nicht erlaubt.

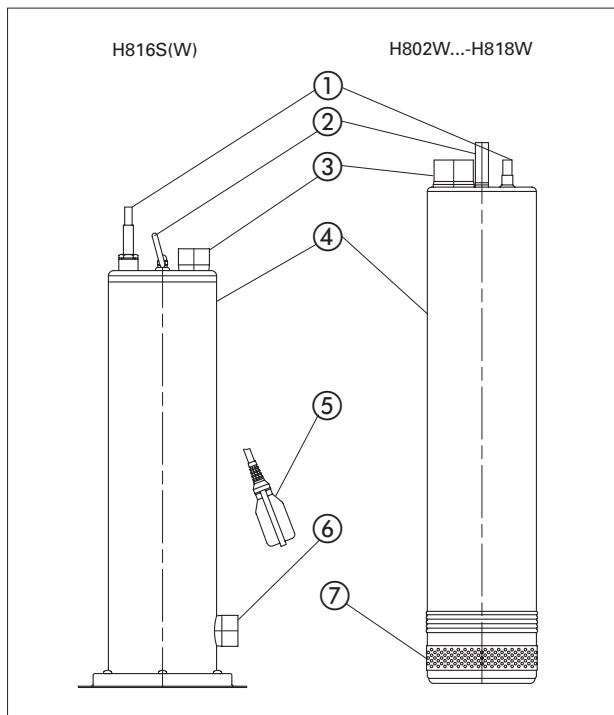
Die Temperatur des Fördermediums darf bis 35°C betragen. Die maximale Dichte des Fördermediums liegt bei 1000 kg/m³ und der pH-Wert darf 6 - 8 betragen.

3.2. Einsatzarten

Die Pumpen sind für die Betriebsart S1 (Dauerbetrieb) mit einer max. Schalzhäufigkeit von 15 Schaltungen/ Stunde ausgelegt.

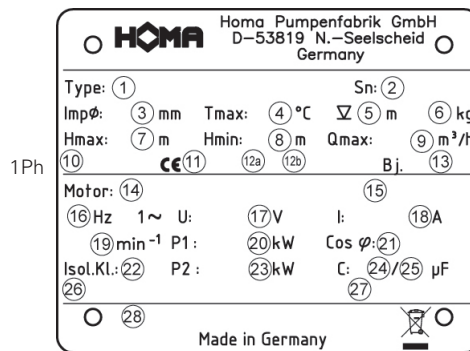
3.3. Aufbau

Das vollüberflutbare Aggregat besteht aus dem Motor, dem Pumpengehäuse und dem passendem Laufrad. Alle wichtigen Bauteile sind großzügig dimensioniert.



| Nr. | Beschreibung |
|-----|-----------------------|
| 1 | Kabeleinführung |
| 2 | Griff / Anschlagpunkt |
| 3 | Druckstutzen |
| 4 | Kühlmantel |
| 5 | Schwimmerschalter |
| 6 | Saugstutzen |
| 7 | Saugsieb |

3.3.1. Typenschild



| Nr. | Beschreibung | Nr. | Beschreibung |
|-----|----------------------------|-----|---------------------|
| 1 | Typ Bezeichnung | 14 | Motortyp |
| 2 | Seriennummer | 15 | IE-Kennzeichnung |
| 3 | Laufreddurchmesser | 16 | Frequenz |
| 4 | Mediumtemperatur | 17 | Spannung |
| 5 | Tauchtiefe | 18 | Nennstrom |
| 6 | Gewicht | 19 | Drehzahl Motor |
| 7 | Hmax (Förderhöhe max) | 20 | Leistung P1 |
| 8 | Hmin (Förderhöhe min) | 21 | Cos phi |
| 9 | Qmax (Fördermenge max) | 22 | Isolationsklasse |
| 10 | Norm | 23 | Leistung P2 |
| 11 | BauPVO Prüflabor | 24 | Startkondensator |
| 12a | Jahr Typprüfung | 25 | Betriebskondensator |
| 12b | Ref-Nr. Leistungserklärung | 26 | Schutzart |
| 13 | Baujahr | 27 | Betriebsart |
| | | 28 | Textfeld Vertrieb |

3.3.2. Motor

Der Motor besteht aus einem Stator und der Motorwelle mit dem Läuferpaket. Die Leitung für die Stromzufuhr ist für die maximale mechanische Leistung gemäß Kennlinie oder Typenschild der Pumpe ausgelegt. Die Kabeleinführungen sowie die Leitung sind druckwasserdicht gegenüber dem Fördermedium versiegelt. Die Wellenlagerung erfolgt über robuste, wartungsfreie und dauergeschmierte Wälzlager.

| Allgemeine Motordaten | |
|---------------------------------------|-------------------|
| Betriebsart bei untergetauchtem Motor | S1 |
| Zulässige Mediumtemperatur | 35°C |
| Isolationsklasse | F |
| Schutzart | IP68 |
| Kabellänge | 20 m |
| Spannung | 230V / 1Ph / 50Hz |

3.3.3. Überwachungseinrichtungen

Temperaturfühler

Die Pumpe ist mit einem Temperaturfühlersatz in den Motorwicklungen ausgestattet.

Bei 1Ph-Motoren in Normalausführung sind die Temperaturfühler intern im Motor geschaltet, so dass kein besonderer Anschluss notwendig ist. Nach Abkühlung schaltet der Motor automatisch wieder ein. Die Auslösetemperatur der Fühler für Motoren in Normalausführung liegt bei 130°C.

Drehrichtungskontrolle

Bei 1Ph-Motoren ist keine Kontrolle notwendig, da diese immer in der korrekten Drehrichtung laufen.



Warnung vor drehendem Laufrad!

Das drehenden Laufrad nicht anfassen oder durch den Druckstutzen in die Pumpenkammer greifen! Während des Betriebes nie in die Pumpenkammer oder an die drehenden Teile greifen. Vor Wartungs- oder Reparaturarbeiten die Maschine abschalten und die drehenden Teile zum Stillstand kommen lassen!

Außerdem ist es möglich die Drehrichtung mit einem "Motor und Phase Rotationsindikator" zu prüfen. Dieses Messgerät wird von außen an das Motorgehäuse der eingeschalteten Pumpe gehalten und zeigt durch eine LED die Drehrichtung an.

Automatische Schwimmerschaltung (Ausführung ...A)

Ausführung mit automatischer Schwimmerschaltung HOMA-Nivomatik, AS-Schwimmer, 20m Anschlusskabel, Schaltgerät und Hand-O-Auto-Schalter. Die Pumpen sind zudem mit eingebauten Kondensatoren und Stecker ausgestattet.

Motorkühlung

Durch den Kühlmantel mit obenliegendem Druckanschluss ist eine ausreichende Motorkühlung auch im Schlüfriebetrieb gegeben.

3.3.4. Pumpengehäuse

Das Pumpengehäuse ist je nach Ausführung mit verschiedenen Druckabgängen lieferbar. Dadurch ergibt sich eine optimale Verbindung zu den unterschiedlichsten Rohrleitungstypen.

Druckanschluss:

- H 802 : G 1"
- H 804 – H818 : G 1 ¼"

Alle Pumpengehäuse, bis auf das der H816S, haben ein Saugsieb mit einer Korngröße von 0,1mm. Die H816S besitzt einen seitlichen Sauganschluss G 1".

3.3.5. Laufrad

Beide Laufräder sind auf der Motorwelle befestigt und werden von dieser angetrieben. Die Laufräder sind geschlossene Mehrschaufelräder.

Der freie Durchgang beträgt bis zu 1,5 mm.

4. Verpackung, Transport und Lagerung

4.1. Anlieferung

Nach Eingang ist die Sendung sofort auf Schäden und Vollständigkeit zu überprüfen. Bei eventuellen Mängeln muss noch am Eingangstag das Transportunternehmen bzw. der Hersteller verständigt werden, da sonst keine Ansprüche mehr geltend gemacht werden können. Eventuelle Schäden müssen auf dem Liefer- oder Frachtschein vermerkt werden.

4.2. Transport

Zum Transportieren sind nur die dafür vorgesehenen und zugelassenen Anschlagmittel, Transportmittel und Hebezeuge zu verwenden. Diese müssen ausreichende Tragfähigkeit und Tragkraft besitzen, damit das Produkt gefahrlos transportiert werden kann. Bei Einsatz von Ketten sind diese gegen Verrutschen zu sichern. Das Personal muss für diese Arbeiten qualifiziert sein und muss während der Arbeiten alle national gültigen Sicherheitsvorschriften einhalten. Die Produkte werden vom Hersteller bzw. vom Zulieferer in einer geeigneten Verpackung geliefert. Diese schließt normalerweise eine Beschädigung bei Transport und Lagerung aus. Bei häufigem Standortwechsel sollten Sie die Verpackung zur Wiederverwendung gut aufbewahren.

4.3. Lagerung

Neu gelieferte Produkte sind so aufbereitet, dass diese 1 Jahr gelagert werden können. Bei Zwischenlagerungen ist das Produkt vor dem Einlagern gründlich zu reinigen! Folgendes ist für die Einlagerung zu beachten:

- Produkt sicher auf einem festen Untergrund stellen und gegen Umfallen sichern. Hierbei werden Tauchmotorrührwerke horizontal, Tauchmotorpumpen horizontal oder vertikal gelagert.



Gefahr durch umstürzen!

Das Produkt nie ungesichert abstellen. Beim Umfallen des Produktes besteht Verletzungsgefahr!

- Muss die Maschine gelagert werden, so sollte der Lagerplatz frei von Schwingungen und Erschütterungen sein, da sonst die Wälzlager beschädigt werden können.
- Es ist außerdem darauf zu achten, dass das Gerät in trockenen Räumen, in denen keine starken Temperaturschwankungen auftreten, gelagert wird.
- Es ist bei der Lagerung und im Umgang mit der Maschine darauf zu achten, dass die Korrosionsschutzbeschichtung nicht beschädigt wird.
- Die Maschine darf nicht in Räumen gelagert werden, in denen Schweißarbeiten durchgeführt werden, da die entstehenden Gase bzw. Strahlungen die Elastomerteile und Beschichtungen angreifen können.
- Bei Produkten mit Saug- und/oder Druckanschluss sind diese fest zu verschließen, um Verunreinigungen zu verhindern.
- Alle Stromzuführungsleitungen sind gegen Abknicken, Beschädigungen und Feuchtigkeitseintritt zu schützen.



Gefahr durch elektrischen Strom!
Durch beschädigte Stromzuführungsleitungen droht Lebensgefahr! Defekte Leitungen müssen sofort vom qualifizierten Elektrofachmann ausgetauscht werden.



Vorsicht vor Feuchtigkeit!
Durch das Eindringen von Feuchtigkeit in das Kabel wird das Kabel beschädigt und unbrauchbar. Daher das Kabelende nie in das Fördermedium oder eine andere Flüssigkeit eintauchen

- Das Produkt muss vor direkter Sonneneinstrahlung, Hitze, Staub und Frost geschützt werden. Hitze oder Frost kann zu erheblichen Schäden an Propellern, Laufrädern und Beschichtungen führen!
- Die Laufräder bzw. Propeller müssen in regelmäßigen Abständen gedreht werden. Dadurch wird ein Festsetzen der Lager verhindert und der Schmierfilm der Gleitringdichtung erneuert. Bei Produkten mit Getriebeausführung wird durch das Drehen ein Festsetzen der Getrieberitzel verhindert und der Schmierfilm an den Getrieberitzeln erneuert.



Warnung vor scharfen Kanten!
An Laufrädern und Propellern können sich scharfe Kanten bilden. Es besteht Verletzungsgefahr! Tragen Sie zum Schutz geeignete Handschuhe.

- Nach einer längeren Lagerung ist das Produkt vor Inbetriebnahme von Verunreinigungen wie z.B. Staub und Ölablagerungen zu reinigen. Laufräder und Propeller sind auf Leichtgängigkeit, Gehäusebeschichtungen sind auf Beschädigungen zu prüfen.
- Wird die Maschine länger als ein Jahr gelagert, so ist das Motoröl und ggf. das Getriebeöl auszuwechseln. Dies gilt auch, wenn das Gerät vorher nie in Betrieb war (Natürliche Alterung von Mineralölschmierstoffen).

Vor Inbetriebnahme sind die Füllstände (Öl, ggf. Kühlflüssigkeit, usw.) der einzelnen Produkte zu überprüfen und ggf. nachzufüllen. Angaben über die Füllung entnehmen Sie dem Maschinendatenblatt!

Beschädigte Beschichtungen müssen sofort nachgebessert werden. Nur eine intakte Beschichtung erfüllt ihren sinngemäßen Zweck!

Wenn Sie diese Regeln beachten, kann Ihr Produkt über einen längeren Zeitraum eingelagert werden. Beachten Sie aber, dass die Elastomerteile und die Beschichtungen einer natürlichen Versprödung unterliegen. Wir empfehlen bei einer Einlagerung von mehr als 6 Monaten diese zu überprüfen und ggf. auszutauschen. Halten Sie hierfür bitte Rücksprache mit dem Hersteller.

4.4. Rücklieferung

Produkte, die ins Werk zurück geliefert werden, müssen sauber und korrekt verpackt sein. Sauber heißt, dass das Produkt von Verunreinigungen gesäubert und bei Verwendung in gesundheitsgefährdenden Medien dekontaminiert wurde. Die Verpackung muss das Produkt vor Beschädigungen schützen. Halten Sie vor der Rücklieferung bitte Rücksprache mit dem Hersteller.

5. Aufstellung und Inbetriebnahme

5.1. Allgemein

Um Schäden an der Pumpe während der Aufstellung und im Betrieb zu vermeiden sind folgende Punkte zu beachten:

- Die Aufstellungsarbeiten sind von qualifiziertem Personal unter Einhaltung der Sicherheitsbestimmungen durchzuführen.
- Vor der Aufstellung ist die Pumpe auf eventuelle Schäden zu untersuchen.
- Bei Niveausteuerungen ist auf die mindest Wasserüberdeckung zu achten.
- Lufteinschlüsse im Pumpengehäuse und in Rohrleitungen sind unbedingt zu vermeiden (durch geeignete Entlüftungseinrichtungen oder ein leichtes Schrägstellen der Pumpe).
- Schützen Sie die Pumpe vor Frost.
- Der Betriebsraum muss für die jeweilige Maschine ausgelegt sein. Dazu gehört auch, dass eine Hebevorrichtung zur Montage/Demontage montiert werden kann, mit der der Aufstellungsplatz der Pumpe gefahrlos erreicht werden kann.
- Die Hebevorrichtung muss eine maximale Tragkraft aufweisen, die über dem Gewicht der Pumpe mit Anbauteilen und Kabel liegt.
- Die Stromleitungen der Pumpe müssen so verlegt sein, dass ein gefahrloser Betrieb und eine einfache Montage/Demontage gegen sind.
- Die Stromleitungen muss im Betriebsraum sachgerecht befestigt werden um ein loses herunterhängen der Kabel zu verhindern. Je nach Kabellänge und -gewicht muss alle 2-3m eine Kabelhalterung angebracht werden.
- Das Fundament/Bauwerk muss eine ausreichende Festigkeit für eine sichere und funktionsgerechte Befestigung der Pumpe haben. Hierfür ist der Betreiber verantwortlich.
- Ein Trockenlauf ist strengstens untersagt. Wir empfehlen dafür eine Niveausteuerng.
- Verwenden sie Prallbleche für den Zulauf. So unterbinden Sie einen Lufteintrag in das Fördermedium, welcher zu ungünstigen Betriebsbedingungen und einem erhöhtem Verschleiß führt.

5.2. Einbau



Gefahr durch Absturz!

Beim Einbau der Pumpe und deren Zubehör wird direkt am Beckenrand gearbeitet! Durch Unachtsamkeit oder falsches Schuhwerk, kann es zu Abstürzen kommen. Es besteht Lebensgefahr! Treffen Sie alle Sicherheitsvorkehrungen um dies zu verhindern.

Die Druckleitung oder den Schlauch am Druckstutzen der Pumpe befestigen und die Druckleitung verlegen. Bei Verwendung eines Schlauch- oder Rohranschlusses mit Gewinde kann die Schlauchtülle am Stutzen der Pumpe abgeschnitten werden. Um eine optimale Förderleistung zu gewährleisten, sollte die Druckleitung ein Durchmesser von 1" bzw. 1 1/4" aufweisen. Um einen Rücklauf des Wassers bei abgeschalteter Pumpe zu verhindern, kann zusätzlich eine Rückschlagklappe in der Druckleitung montiert werden.

Die Druckleitung muss spannungsfrei montiert werden. Bei Verwendung eines Schlauches ist darauf zu achten, dass dieser knickfrei verlegt wird. Bei Verwendung von Zubehörteilen, wie z.B. eine Schnelkupplung o.ä., ist darauf zu achten, dass diese mit Teflonband abgedichtet werden, da eine Undichtigkeit die Förderleistung der Pumpe vermindert.

Die Pumpe am Haltegriff mit Seil oder Kette befestigen und daran ins Fördermedium herunterlassen. Bei Einsatz auf schlammigem oder sandigem Boden sind die Pumpen an einem Seil hängend zu installieren, mit der Saugöffnung mindestens 30 cm über dem Boden, damit das Ansaugsieb vor Verstopfung geschützt bleibt.

Bodenaufstellung H816SW

Die Pumpe am Haltegriff mit Seil oder Kette befestigen und daran ins Fördermedium herunterlassen. Die Druckleitung muss knickfrei verlegt werden. Pumpe ins Fördermedium stellen. Bei Einsatz auf schlammigem, nachgebendem Boden ist die Pumpe mit Steinen o.ä. zu unterlegen oder in einen engmaschigen Korb zu stellen, damit das Ansaugsieb vor Verstopfung geschützt bleibt.

Automatische Schwimmerschaltung

Bei Ansteigen des Wasserstandes auf ein bestimmtes Höchstniveau (Einschaltpunkt) schaltet der aufschwimmende Schwimmer die Pumpe automatisch ein. Ist der Wasserstand durch das Abpumpen auf ein bestimmtes Mindestniveau (Ausschaltpunkt) gesunken, schaltet der Schwimmer die Pumpe ab.

Der Schaltabstand, d.h. die Wasserstandsdiﬀerenz zwischen Ein- und Ausschaltpunkt lässt sich individuell bestimmen.

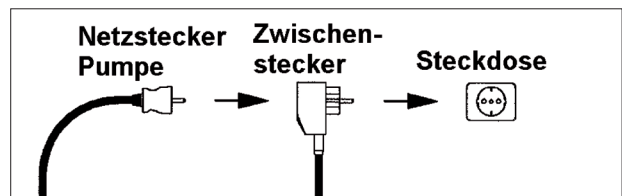
Für eine einwandfreie Funktion beachten Sie bitte die nachstehenden Hinweise:

- Die Befestigungspunkte sowie die Länge des frei beweglichen Endes des Schwimmerkabels sind auf das gewünschte Schaltniveau einzustellen. Dabei ist zu beachten, dass der Einschaltpunkt der Pumpe unterhalb der Zulaufleitung liegt, um einen Rückstau des Fördermediums zu vermeiden. Der Ausschaltpunkt muss oberhalb der Oberkante des Pumpengehäuses liegen, damit sich kein Luftpolster in der Pumpe bilden kann, was unter Umständen ein Entlüften der Pumpe notwendig macht.
- In keinem Fall darf der Schwimmer mit Kabel einfach in das Fördermedium geworfen werden, da korrektes Schalten nur bei einer Drehbewegung des Schwimmers um den Befestigungspunkt des Kabels möglich ist. Mögliche Folgen bei Nichtbeachtung sind Überflutung (Pumpe schaltet nicht ein), bzw. Zerstörung der Pumpe durch Trockenlauf (Pumpe schaltet nicht ab).
- Bei Verwendung separater Schwimmer für Pumpen-Start, Pumpen-Stopp und Alarm sind die Schaltniveaus wie oben zu wählen. Der Alarmschwimmer sollte ca. 10 cm oberhalb des Pumpen-Einschaltpunktes schalten, jedoch immer unterhalb des Zulaufes.
- **Wichtig:** Nach jedem Verändern der Schwimmerbefestigung ist unbedingt die einwandfreie Funktion der Schwimmerschaltung durch einen Probelauf zu kontrollieren.

- Wird das Wasser aus einem engen Wasserreservoir gefördert, empfehlen wir unseren Trockenlaufschutz-Kit, der einen Schaltkasten und 3 Elektroden (Erdungs-, Wassermangel- und Hochwasserelektrode) besitzt (auf Anfrage lieferbar).

Schwimmerschaltung zum Zwischenkuppeln

Pumpen ohne Schwimmerschaltung können nachträglich mit einer HOMA Schwimmerschaltung zum Zwischenkuppeln ausgerüstet werden. Der Elektroanschluss erfolgt indem die Schwimmerschaltung zwischen Steckdose und Netzstecker der Pumpen zwischengekuppelt wird.



Bei nachträglicher Installation das Schwimmerkabel entsprechend dem gewünschten Schaltabstand und Schaltniveau an der Pumpe, dem Steigrohr oder einem anderem fest installiertem Punkt befestigen. In keinem Fall darf der Schwimmer mit Kabel einfach in das Fördermedium geworfen werden, da korrektes Schalten nur bei einer Drehbewegung des Schwimmers um den Befestigungspunkt des Kabels möglich ist. Mögliche Folgen bei Nichtbeachtung sind Überflutung (Pumpe schaltet nicht ein), bzw. Zerstörung der Pumpe durch Trockenlauf (Pumpe schaltet nicht ab).

Wichtig: Nach jedem Verändern der Schwimmerbefestigung ist unbedingt die einwandfreie Funktion der Schwimmerschaltung durch einen Probelauf zu kontrollieren.

5.3. Verwendung von Ketten

Ketten werden verwendet um eine Pumpe in den Betriebsraum abzulassen bzw. heraus zu ziehen. Sie sind nicht dafür vorgesehen eine schwebende Pumpe zu sichern.

Zur bestimmungsgemäßen Verwendung gehen Sie wie folgt vor:

- Ein Ende der Kette befestigen Sie an der dafür vorgesehen Öse bzw. dem Griff der Pumpe
- Das andere Ende befestigen Sie an der Hebevorrichtung.
- Strafen Sie die Kette und heben Sie die Pumpe langsam und kontrolliert an.
- Schwenken Sie die Pumpe anschließend über den Betriebsraum und senken sie vorsichtig ab.
- Lassen Sie die Pumpe bis zum Betriebspunkt ab und vergewissern Sie sich, dass die Pumpe einen sicheren Stand hat.
- Entfernen Sie die Kette aus der Hebevorrichtung und sichern diese an der Kettensicherung, welche sich am oberen Rand des Betriebsraumes befindet. So ist sichergestellt, dass die Kette nicht in den Betriebsraum fallen kann und für niemanden eine Gefahr darstellt.

5.4. Inbetriebnahme

Das Kapitel beinhaltet alle wichtigen Anweisungen für das Bedienpersonal zur sicheren Inbetriebnahme und Bedienung der Maschine.

Folgende Angaben müssen unbedingt eingehalten und überprüft werden:

- Aufstellungsart
- Betriebsart
- Mindestwasserüberdeckung / Max. Eintauchtiefe

Nach einer längeren Stillstandszeit sind diese Angaben ebenfalls zu prüfen und festgestellte Mängel zu beseitigen!

Das Betriebs- und Wartungshandbuch muss immer bei der Maschine, oder an einem dafür vorgesehenen Platz aufbewahrt werden, wo es immer für das gesamte Bedienpersonal zugänglich ist.

Um Sach- und Personenschäden bei der Inbetriebnahme der Maschine zu vermeiden, sind folgende Punkte unbedingt zu beachten:

- Die Inbetriebnahme der Maschine darf nur von qualifiziertem und geschultem Personal unter Beachtung der Sicherheitshinweise durchgeführt werden.
- Das gesamte Personal, das an der Maschine arbeitet, muss die Betriebsanleitung erhalten, gelesen und verstanden haben.
- Aktivieren Sie alle Sicherheitseinrichtungen und Not Aus-Schaltungen vor der Inbetriebnahme.
- Elektrotechnische und mechanische Einstellungen dürfen nur von Fachkräften ausgeführt werden.
- Diese Maschine ist nur für den Einsatz bei den angegebenen Betriebsbedingungen geeignet.

5.5. Vorbereitende Arbeiten

Die Maschine wurde nach dem neuesten Stand der Technik konstruiert und montiert, so dass sie unter normalen Betriebsbedingungen lange und zuverlässig arbeitet. Voraussetzung dafür ist jedoch, dass Sie alle Anforderungen und Hinweise beachten. Kleine Ölleckagen der Gleitringdichtung bei der Anlieferung sind unbedenklich, müssen jedoch vor dem Absenken bzw. Eintauchen in das Fördermedium entfernt werden.

Bitte überprüfen Sie folgende Punkte:

- Kabelführung – keine Schlaufen, leicht gestrafft
- Temperatur des Fördermediums und Eintauchtiefe prüfen – siehe Maschinendatenblatt
- Wird druckseitig ein Schlauch verwendet, ist dieser vor Gebrauch mit klarem Wasser durchzuspülen, damit keine Ablagerungen zu Verstopfungen führen
- Bei Nassaufstellung ist der Pumpensumpf zu reinigen
- Das druck- und saugseitige Rohrleitungssystem ist zu reinigen und es sind alle Schieber zu öffnen
- Das Pumpengehäuse muss geflutet werden, d.h. es muss vollständig mit dem Medium gefüllt sein und es darf sich keine Luft mehr darin befinden. Die Entlüftung kann durch geeignete Entlüftungsvorrichtungen in der Anlage oder, wenn vorhanden, durch Entlüftungsschrauben am Druckstutzen erfolgen.

- Zubehör, Rohrleitungssystem, Einhängenvorrichtung auf festen und korrekten Sitz prüfen
- Überprüfung von vorhandenen Niveausteuerungen bzw. Trockenlaufschutz

5.6. Elektrik

Bei der Verlegung und Auswahl der elektrischen Leitungen sowie beim Anschluss des Motors sind die entsprechenden örtlichen und VDE-Vorschriften einzuhalten. Der Motor muss durch einen Motorschutzschalter geschützt werden. Lassen Sie den Motor gemäß dem Schaltplan anschließen. Achten Sie auf die Drehrichtung! Bei falscher Drehrichtung bringt die Maschine nicht die angegebene Leistung und kann unter ungünstigen Umständen Schaden nehmen.



Gefahr durch elektrischen Strom!

Durch unsachgemäßen Umgang mit Strom besteht Lebensgefahr! Alle Pumpen mit freien Kabelenden müssen durch einen Elektrofachmann angeschlossen werden.

5.7. Drehrichtung

Bei 1Ph-Motoren ist eine Kontrolle der Drehrichtung nicht notwendig, da diese immer mit der korrekten Drehrichtung laufen.

Die angegebenen Förder- und Leistungsdaten werden nur erreicht, wenn ein rechtsdrehendes Drehfeld vorhanden ist. Die Maschine ist nicht für den Betrieb an einem linksdrehenden Drehfeld ausgelegt.

5.8. Motorschutz

Die Mindestanforderung ist ein thermisches Relais / Motorschutzschalter mit Temperaturkompensation, Differentialauslösung und Wiedereinschaltsperre gemäß VDE 0660 bzw. entsprechender nationaler Vorschriften. Werden die Maschinen an Stromnetze angeschlossen in denen häufig Störungen auftreten, so empfehlen wir den zusätzlichen Einbau von Schutzeinrichtungen (z. B. Überspannungs-, Unterspannungs- oder Phasenausfallrelais, Blitzschutz, usw.). Beim Anschluss der Maschine müssen die örtlichen und gesetzlichen Vorschriften eingehalten werden.

1Phasen-Motor

Die Pumpen mit 230 V/1Ph-Motoren besitzen serienmäßig 20 m Anschlusskabel mit Schukostecker, einen Motorschutzschalter und Betriebskondensator.

5.9. Einschaltarten

Einschaltarten mit Stecker/Schaltgerät

Stecker in die dafür vorgesehene Steckdose stecken und am Schaltgerät den Ein-/Ausschalter betätigen.

Pumpe am Schaltgerät in gewünschter Betriebsart in Betrieb nehmen (manueller Dauerbetrieb oder niveauabhängiger Automatik-Betrieb). Ausführungen ohne Schwimmerschaltung beginnen sofort zu fördern. Ausführungen mit Schwimmerschalter werden abhängig vom Flüssigkeitsstand automatisch ein- bzw. ausgeschaltet. Für den Betrieb ohne niveauabhängige Schaltung den Wahlschalter am Schaltgerät in Position „Hand“ bringen.

Nachdem die Pumpe das Medium abgepumpt hat, den Wahlschalter wieder in Position „Auto“ stellen.

5.9.1. Nach dem Einschalten

Der Nennstrom wird beim Anfahrvorgang kurzzeitig überschritten. Nach Beendigung dieses Vorganges sollte der Betriebsstrom den Nennstrom nicht mehr überschreiten. Läuft der Motor nach dem Einschalten nicht sofort an, muss sofort abgeschaltet werden. Vor dem erneuten Einschalten müssen die Schaltpausen laut den Technischen Daten eingehalten werden. Bei einer erneuten Störung muss die Maschine sofort wieder abgeschaltet werden. Ein erneuter Einschaltvorgang darf erst nach der Fehlerbehebung gestartet werden.

Folgende Punkte sollten kontrolliert werden:

- Betriebsspannung (zulässige Abweichung +/- 5% der Bemessungsspannung)
- Frequenz (zulässige Abweichung -2% der Bemessungsfrequenz)
- Stromaufnahme (zulässige Abweichung zwischen den Phasen max. 5%)
- Spannungsunterschied zwischen den einzelnen Phasen (max. 1%)
- Schalthäufigkeit und -pausen (siehe Technische Daten)
- Lufteintrag am Zulauf, ggf. muss ein Prallblech angebracht werden
- Mindestwasserüberdeckung, Niveausteuern, Trockenlaufschutz
- Ruhiger Lauf
- Auf Leckagen prüfen, ggf. die nötigen Schritte laut Kapitel „Instandhaltung“ vornehmen

6. Instandhaltung

6.1. Allgemein

Die Pumpe sowie die gesamte Anlage müssen in regelmäßigen Abständen überprüft und gewartet werden. Der Zeitraum für die Wartung wird vom Hersteller festgelegt und gilt für die allgemeinen Einsatzbedingungen. Bei aggressiven und/oder abrasiven Fördermedien muss Rücksprache mit dem Hersteller gehalten werden, da sich in diesen Fällen der Zeitraum verkürzen kann.

Folgende Punkte sind zu beachten:

- Die Betriebsanleitung muss dem Wartungspersonal vorliegen und beachtet werden. Es dürfen nur Wartungsarbeiten und -maßnahmen durchgeführt werden, die hier aufgeführt sind.
- Sämtliche Wartungs-, Inspektions- und Reinigungsarbeiten an der Maschine und der Anlage müssen mit größter Sorgfalt, an einem sicheren Arbeitsplatz und von geschultem Fachpersonal durchgeführt werden. Es müssen die nötigen Körperschutzmittel getragen werden. Die Maschine muss für sämtliche Arbeiten vom Stromnetz getrennt werden. Ein unbeabsichtigtes Einschalten muss verhindert werden. Weiterhin sind bei Arbeiten in Becken und/oder Behältern unbedingt die entsprechenden Schutzmaßnahmen nach BGV/GUV einzuhalten.

Überzeugen Sie sich, dass Anschlagmittel, Seile und die Sicherheitseinrichtungen der Handwinde technisch einwandfrei sind. Erst wenn die Hilfshebevorrichtung technisch in Ordnung ist, darf mit den Arbeiten begonnen werden. Ohne diese Überprüfungen besteht Lebensgefahr!

- Bei Einsatz von leicht entzündbaren Lösungs- und Reinigungsmitteln ist offenes Feuer, offenes Licht sowie Rauchen verboten.
- Achten Sie darauf, dass das benötigte Werkzeug und Material vorhanden ist. Ordnung und Sauberkeit gewährleisten ein sicheres und einwandfreies Arbeiten an der Maschine. Entfernen Sie nach dem Arbeiten gebrauchtes Putzmaterial und Werkzeug von der Maschine. Bewahren Sie sämtliche Materialien und Werkzeuge an dem dafür vorgesehenen Platz auf.
- Betriebsmedien (z. B. Öle, Schmierstoffe, usw.) sind in geeigneten Behälter aufzufangen und vorschriftsmäßig zu entsorgen (gem. Richtlinie 75/439/EWG und Erlasse gem. §§5a, 5b AbfG). Bei Reinigungs- und Wartungsarbeiten ist eine entsprechende Schutzkleidung zu tragen. Diese ist nach Abfallschlüssel TA 524 02 und EG-Richtlinie 91/689/EWG zu entsorgen. Es dürfen nur die vom Hersteller empfohlenen Schmiermittel verwendet werden. Öle und Schmierstoffe dürfen nicht gemischt werden. Verwenden Sie nur Originalteile des Herstellers

Ein Probelauf oder eine Funktionsprüfung der Maschine darf nur unter den allgemeinen Betriebsbedingungen erfolgen!

6.2. Wartungstermine

Halbjährlich:

- Sichtprüfung der Stromzuführungskabel
- Sichtprüfung der Kabelhalter und der Seilabspannung
- Sichtprüfung von Zubehör, z.B. Einhängvorrichtung, Hebevorrichtungen, usw.

6.3. Wartungsarbeiten

Sichtprüfung der Stromzuführungskabel

Die Stromzuführungskabel müssen auf Blasen, Risse, Kratzer, Scheuerstellen und/oder Quetschstellen untersucht werden. Beim Feststellen von Schäden muss das beschädigte Stromzuführungskabel sofort getauscht werden.

Die Kabel dürfen nur vom Hersteller oder einer autorisierten bzw. zertifizierten Servicewerkstatt getauscht werden. Die Maschine darf erst wieder in Betrieb genommen werden, nachdem der Schaden fachgerecht behoben wurde!

Sichtprüfung der Kabelhalter (Karabinerhaken) und der Seilabspannung (Zugseil)

Beim Einsatz der Maschine in Becken bzw. Schächten sind die Hebeseile / Kabelhalter (Karabinerhaken) und die Seilabspannung einem stetigen Verschleiß ausgesetzt. Um zu vermeiden, dass Hebeseile / Kabelhalter (Karabinerhaken) und/oder Seilabspannung total verschleifen und das Stromkabel beschädigt wird, sind regelmäßige Prüfungen notwendig.

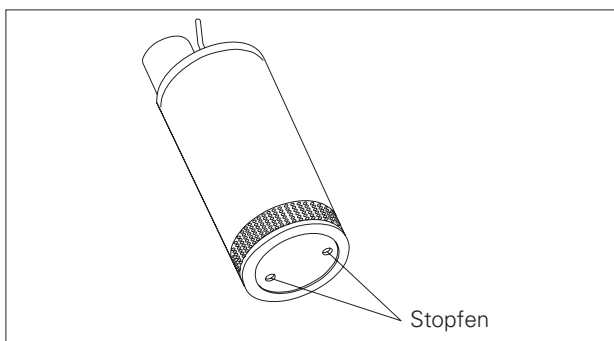
Die Hebeseile / Kabelhalter (Karabinerhaken) und die Seilabspannung sind bei geringen Verschleißanzeigen sofort auszutauschen!

Sichtprüfung von Zubehör

Das Zubehör, wie z.B. Einhängvorrichtungen, Hebevorrichtungen, usw., ist auf einen korrekten Sitz zu überprüfen. Loses und/oder defektes Zubehör ist sofort zu reparieren bzw. auszutauschen.

Schutzleiterprüfung in Übereinstimmung mit EN 60335-1 für die Schutzklasse I

Trennen Sie die Pumpe vom Stromnetz. Danach müssen die beiden Stopfen auf der Unterseite der Pumpe entfernt werden. Führen Sie die Messspitzen durch eine der beiden Öffnungen und legen dies auf der Motorwelle auf. Die Motorwelle ist über die Lager mit dem Schutzleiter verbunden. Das Messergebnis darf nicht größer als $0,5 \Omega$ sein. Wenn der gemessene Wert größer als $0,5 \Omega$ sein sollte, darf die Pumpe nicht betrieben werden. Kontaktieren Sie den Hersteller.



7. Außerbetriebnahme

7.1. Vorübergehende Außerbetriebnahme

Bei dieser Art von Abschaltung bleibt die Maschine eingebaut und wird nicht vom Stromnetz getrennt. Bei einer vorübergehenden Ausserbetriebnahme muss die Maschine komplett eingetaucht bleiben, damit diese vor Frost und Eis geschützt wird. Es ist zu gewährleisten, dass der Betriebsraum und das Fördermedium nicht komplett vereisen. Somit ist die Maschine jederzeit betriebsbereit. Bei längeren Stillstandszeiten sollte in regelmäßigen Abständen (monatlich bis vierteljährlich) ein 5 minütiger Funktionslauf durchgeführt werden.



Vorsicht!

Ein Funktionslauf darf nur unter den gültigen Betriebs- und Einsatzbedingungen stattfinden. Ein Trockenlauf ist nicht erlaubt! Missachtungen können einen Totalschaden zur Folge haben!

7.2. Endgültige Ausserbetriebnahme/ Einlagerung

Die Anlage abschalten, Maschine vom Stromnetz trennen, ausbauen und einlagern. Für die Einlagerung ist folgendes zu beachten:



Warnung vor heißen Teilen!

Achten Sie beim Ausbau der Maschine auf die Temperatur der Gehäuseteile. Diese können weit über 40°C heiß werden. Lassen Sie die Maschine erst auf Umgebungstemperatur abkühlen!

- Maschine säubern.
- An einem sauberen und trockenen Ort lagern, Maschine gegen Frost schützen.
- Auf einem festen Untergrund vertikal abstellen und gegen Umfallen sichern.
- Bei Pumpen muss der Druck- und Sauganschluss mit geeigneten Hilfsmitteln (z.B. Folie) verschlossen werden.
- Die elektrische Anschlussleitung an der Kabeleinführung gegen bleibende Verformungen abstützen.
- Enden der Stromzuführungsleitung gegen Feuchtigkeitseintritt schützen.
- Maschine vor direkter Sonneneinstrahlung schützen, um der Versprödungsgefahr von Elastomerteilen und der Gehäusebeschichtung vorzubeugen.
- Bei Einlagerung in Werkstätten beachten: Die Strahlung und die Gase, die beim Elektroschweißen entstehen, zerstören die Elastomere der Dichtungen.
- Bei längerer Einlagerung ist das Laufrad bzw. der Propeller regelmäßig (halbjährlich) von Hand zu drehen. Dies verhindert Eindrückmarken in den Lagern und ein festsetzen des Läufers.

7.3. Wiederinbetriebnahme nach längerer Einlagerung

Die Maschine muss vor Wiederinbetriebnahme von Staub und Ölablagerungen gereinigt werden. Es sind anschließend die notwendigen Wartungsmaßnahmen und -arbeiten durchzuführen (siehe Kapitel „Instandhaltung“). Die Gleitringdichtung ist auf ordnungsgemäßen Zustand und Funktion zu prüfen.

Nach Abschluss dieser Arbeiten kann die Maschine eingebaut (siehe Kapitel „Aufstellung“) und vom Fachmann an das Stromnetz angeschlossen werden.

Bei der Wiederinbetriebnahme ist das Kapitel „Inbetriebnahme“ zu befolgen.

Die Maschine darf nur im einwandfreien und betriebsbereiten Zustand wieder eingeschaltet werden.

8. Störungssuche und -behebung

Um Sach- und Personenschäden bei der Beseitigung von Störungen an der Maschine zu vermeiden, sind folgende Punkte unbedingt zu beachten:

- Beseitigen Sie eine Störung nur dann, wenn Sie über qualifiziertes Personal verfügen, d.h. die einzelnen Arbeiten sind von geschultem Fachpersonal durchzuführen, z.B. elektrische Arbeiten müssen vom Elektrofachmann durchgeführt werden.
- Sichern Sie die Maschine immer gegen unbeabsichtigtes Wiederanlaufen, indem Sie diese vom Stromnetz wegschalten. Treffen Sie geeignete Vorsichtsmaßnahmen.
- Gewährleisten Sie jederzeit die Sicherheitsabschaltung der Maschine durch eine zweite Person.
- Sichern Sie bewegliche Maschinenteile, damit sich niemand verletzen kann.
- Eigenmächtige Änderungen an der Maschine erfolgen auf eigene Gefahr und entheben den Hersteller von jeglichen Gewährleistungsansprüchen!

Weiterführende Schritte zur Störungsbehebung

Helfen die hier genannte Punkte nicht die Störung zu beseitigen, kontaktieren Sie den Kundendienst. Dieser kann Ihnen wie folgt weiterhelfen:

- Telefonische und/oder schriftliche Hilfestellung durch den Kundendienst
- Vorort Unterstützung durch den Kundendienst
- Überprüfung bzw. Reparatur der Maschine im Werk

Beachten Sie, dass Ihnen durch die Inanspruchnahme gewisser Leistungen unseres Kundendienstes, weitere Kosten entstehen können! Genaue Angaben hierzu erhalten Sie vom Kundendienst.

| Maschine läuft nicht an | |
|---|--|
| Ursache | Abhilfe |
| Unterbrechung in der Stromzufuhr, Kurzschluss bzw. Erdschluss an der Leitung und/oder Motorwicklung | Leitung und Motor vom Fachmann prüfen und ggf. erneuern lassen |
| Auslösen von Sicherungen, Motorschutzschalter und/oder Überwachungseinrichtungen | Anschlüsse vom Fachmann prüfen und ggf. ändern lassen. Motorschutzschalter und Sicherungen nach den technischen Vorgaben einbauen bzw. einstellen lassen, Überwachungseinrichtungen zurücksetzen. Laufrad/Propeller auf Leichtgängigkeit prüfen und ggf. reinigen bzw. wieder gangbar machen |

| Maschine läuft an, Motorschutzschalter löst, aber kurz nach Inbetriebnahme aus | |
|---|--|
| Ursache | Abhilfe |
| Thermischer Auslöser am Motorschutzschalter falsch eingestellt | Vom Fachmann die Einstellung des Auslösers mit den techn. Vorgaben vergleichen und ggf. korrigieren lassen |
| Laufrad/Propeller durch Verklebungen, Verstopfungen und/oder Festkörper abgebremst, erhöhte Stromaufnahme | Maschine abschalten, gegen Wiedereinschalten sichern, Laufrad/Propeller gangbar machen bzw. Saugstutzen reinigen |
| Dichte des Mediums ist zu hoch | Rücksprache mit dem Hersteller |

| Maschine läuft, fördert aber nicht | |
|---|--|
| Ursache | Abhilfe |
| Kein Fördermedium vorhanden | Zulauf für Behälter bzw. Schieber öffnen |
| Zulauf verstopft | Zuleitung, Schieber, Ansaugstück, Saugstutzen bzw. Saugsieb reinigen |
| Laufrad/Propeller blockiert bzw. abgebremst | Maschine abschalten, gegen Wiedereinschalten sichern, Laufrad/Propeller gangbar machen |
| Defekter Schlauch/Rohrleitung | Defekte Teile austauschen |
| Pumpe saugt sich am flexiblen Boden fest | Stellen sie die Pumpe auf einen festen Untergrund |

| Maschine läuft, die angegebenen Betriebswerte werden nicht eingehalten | |
|---|--|
| Ursache | Abhilfe |
| Zulauf verstopft | Zuleitung, Schieber, Ansaugstück, Saugstutzen bzw. Saugsieb reinigen |
| Schieber in der Druckleitung geschlossen | Schieber ganz öffnen |
| Laufrad/Propeller blockiert bzw. abgebremst | Maschine abschalten, gegen Wiedereinschalten sichern, Laufrad/Propeller gangbar machen |
| Luft in der Anlage | Rohrleitungen, Druckmantel und/oder Pumpenteil prüfen ggf. entlüften |
| Maschine fördert gegen zu hohen Druck | Schieber in der Druckleitung prüfen ggf. ganz öffnen |
| Verschleißerscheinungen | Verschlossene Teile austauschen |
| Defekter Schlauch/Rohrleitung | Defekte Teile austauschen |
| Unzulässiger Gehalt an Gasen im Fördermedium | Rücksprache mit dem Werk |
| 2 Phasenlauf | Anschluss vom Fachmann prüfen ggf. korrigieren lassen |
| Zu starke Wasserspiegelabsenkung während des Betriebs | Versorgung und Kapazität der Anlage prüfen, Einstellungen und Funktion der Niveausteuerung kontrollieren |

| Maschine läuft unruhig und geräuschvoll | |
|---|---|
| Ursache | Abhilfe |
| Maschine läuft im unzulässigen Betriebsbereich | Betriebsdaten der Maschine prüfen und ggf. korrigieren und/oder Betriebsverhältnisse anpassen |
| Saugstutzen, -sieb und/oder Laufrad/Propeller verstopft | Saugstutzen, -sieb und/oder Laufrad/Propeller reinigen |
| Laufrad schwergängig | Maschine abschalten, gegen Wiedereinschalten sichern, Laufrad gangbar machen |
| 2 Phasenlauf | Anschluss vom Fachmann prüfen und ggf. korrigieren lassen |
| Verschleißerscheinungen | Verschlossene Teile austauschen |
| Motorlager defekt | Rücksprache mit dem Werk |
| Maschine verspannt eingebaut | Montage überprüfen ggf. Gummikompensatoren verwenden |

9. Anschluss von Pumpen und Rührwerken



Gefahr durch elektrischen Strom! Durch unsachgemäßen Umgang mit Strom besteht Lebensgefahr!
Alle Pumpen mit freien Kabelenden müssen durch einen Elektrofachmann angeschlossen werden.

9.1 Lastkabel

Pumpen in Stern-Dreieck Ausführung

| Aderbezeichnung Motor | Klemme im Schaltschrank |
|-----------------------|-------------------------|
| U1 | U1 |
| V1 | V1 |
| W1 | W1 |
| U2 | U2 |
| V2 | V2 |
| W2 | W2 |

Pumpen in Direktstart Ausführung

| Aderbezeichnung Motor | Klemme im Schaltschrank |
|-----------------------|-------------------------|
| U | U1 |
| V | V1 |
| W | W1 |

9.2 Steuerkabel

Je nach Ausführung der Pumpe / des Rührwerkes kann es sein das kein separates Steuerkabel verwendet wird.
Die Überwachungseinrichtungen sind dann mit dem Lastkabel ausgeführt.

| Aderbezeichnung Motor | Überwachungseinrichtung |
|-------------------------------|---|
| Überwachungen in der Wicklung | |
| T1 / T2 | Temperaturbegrenzer (2 Schalter in Reihe) |
| T1 / T3 | Temperaturregler (2 Schalter in Reihe) |
| T1 / T2 / T3 | Temperaturbegrenzer und –regler |
| K1 / K2 | PTC – Kaltleiter (3 Kaltleiter in Reihe) |
| PT1 / PT2 | 3 x PT100 einzeln ausgeführt |
| PT3 / PT4 | |
| PT6 / PT6 | |
| Lagerüberwachung | |
| P1 / P2 | PT100 Lager oben |
| P3 / P4 | PT100 Lager unten |
| Dichtungsüberwachung | |
| S1 / S2 | Dichtungsüberwachung in der Ölkammer |
| S3 / S4 | Dichtungsüberwachung im Anschlussraum |
| S5 / S6 | Dichtungsüberwachung im Motorraum mit 2 Elektroden |
| S7 / S8 | Dichtungsüberwachung im Motorraum mit Schwimmerschalter |
| S9 / S10 | Dichtungsüberwachung im Getriebe (Rührwerk) |
| S11 / S12 | Dichtungsüberwachung im Leckageraum (interne Kühlung) |
| Heizung | |
| H1 / H2 | Heizungseinrichtung |

Content

| | |
|--|-----------|
| 1. General Information | 19 |
| 1.1. Declaration of Conformity..... | 19 |
| 1.2. Preface | 19 |
| 1.3. Proper use | 19 |
| 1.4. Copyright | 19 |
| 1.5. Warranty | 19 |
| 1.6. Technical terms | 21 |
| 2. Safety | 21 |
| 2.1. Instructions and safety information | 21 |
| 2.2. Guidelines used and CE certification | 21 |
| 2.3. General safety | 21 |
| 2.4. Operating personal | 22 |
| 2.5. Electrical work | 22 |
| 2.6. Operating procedure..... | 22 |
| 2.7. Safety and control devices | 22 |
| 2.8. Pumped fluids | 23 |
| 2.9. Sound Pressure | 23 |
| 3. General description | 23 |
| 3.1. Use | 23 |
| 3.2. Types of Application | 23 |
| 3.3. Installation | 23 |
| 4. Package, Transport, Storage | 25 |
| 4.1. Delivery | 25 |
| 4.2. Transport..... | 25 |
| 4.3. Storage | 25 |
| 4.4. Returning to the supplier | 25 |
| 5. Installation and Start-Up | 26 |
| 5.1. General | 26 |
| 5.2. Installation | 26 |
| 5.3. Use of chains..... | 27 |
| 5.4. Commissioning..... | 27 |
| 5.5. Preparation work | 27 |
| 5.6. Electrical System | 27 |
| 5.7. Direction of Rotation..... | 28 |
| 5.8 Motor Protection | 28 |
| 5.9. Switch-On Types | 28 |
| 6. Maintenance | 29 |
| 6.1. General | 29 |
| 6.2. Maintenance intervals | 29 |
| 6.3. Maintenance tasks | 29 |
| 7. Shutdown | 30 |
| 7.1. Temporary shutdown..... | 30 |
| 7.2. Final shutdown / storage | 30 |
| 7.3. Restarting after an extended period of storage..... | 30 |
| 8. Troubleshooting | 30 |
| 9. Connection of pumps and mixers | 32 |
| 10. Declaration of Contamination | 53 |

1. General Information

1.1. Declaration of Conformity

EC Declaration of conformity in line with the EC Machinery Directive 2006/42/EEC, Appendix II Part 1 A

Manufacturer Name and Address:

HOMA Pumpenfabrik GmbH
Industriestraße 1
53819 Neunkirchen – Seelscheid
Germany

We hereby declare, that

H 802
H 804
H 806
H 808
H 812
H 816
H 818

are conform to the following relevant requirements:

Machinery Directive 2006/42/EC

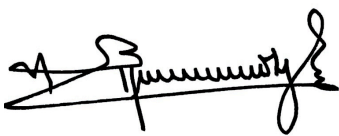
Applied harmonized standards of which have been published in the official Journal of the EC

Responsible for compiling the technical documentation:

Vassilios Petridis
Head of Development and Production
HOMA Pumpenfabrik GmbH

This Declaration of Conformity was issued by:

Oberheister, 27/01/2020



Vassilios Petridis
Head of Development and Production
HOMA Pumpenfabrik GmbH

1.2. Preface

Dear Customer,

Thank you for choosing one of our company's products. You have purchased a product which has been manufactured to the latest technical standards. Read this operating and maintenance manual carefully before you first use it. This is the only way to ensure that the product is safely and economically used.

The documentation contains all the necessary specifications for the product, allowing you to use it properly. In addition, you will also find information on how to recognize potential dangers, reduce repair costs and downtime, and increase the reliability and working life of the product.

All safety requirements and specific manufacturer's requirements must be fulfilled before the product is put into operation. This operating and maintenance manual supplements any existing national regulations on industrial safety and accident prevention. This manual must also be accessible to personnel at all times and also be made available where the product is used.

1.3. Proper use

The HOMA products comply with the valid safety regulations and meet the demands of state-of-the-art technology. In the event of improper use, there is a danger to life for the user as well as for third parties. Moreover, the product and/or attachments may be damaged or destroyed.

It is important to ensure that the product is only operated in technically perfect condition and as intended. To do so, follow the operating instructions.

The pumps can be used in the range specified by us at any time, in accordance with the current HOP.SEL version. We have selected the pump based on the data available to us. Please note that the offered pumps may only be used in the defined field of application. Operating the pump outside the range of application can lead to operational problems or significant damage to the unit. Particularly with long pipes, it may be necessary to start the pump slowly via a frequency converter to slowly speed up the mass at rest. This is the only way to ensure that the operation of the pump above the operating limit can be reliably ruled out. To select the frequency, we recommend our leaflet „Frequency Converter“.

1.4. Copyright

This operation and maintenance manual has been copyrighted by the manufacturer. This operation and maintenance handbook is intended for the use by assembly, operating and maintenance personnel. It contains technical specifications and diagrams which may not be reproduced or distributed, either completely or in part, or used for any other purpose without the expressed consent of the manufacturer.

1.5. Warranty

Costs for removal and installation of the complained product at the installation place, costs for the ride of the mechanics to the location and from the installation place and costs for transport are not components of our warranty.

Hereby arose costs, especially costs for checking and transport are bearing by the sender or operator of the pump. This is also valid for an asserted warranty claim if a check results that the unit works faultless and is free of defects. All products have a high quality standard. Each product is defeated by a strict technical end control before delivery. A warranty repair achieved by us does not extend the warranty period. Replaced spare parts give no reasons for a new warranty period. Extensive claims are excluded, especially such as diminution, change or compensation also for any kind of follow up damages.

In order to ensure that your guarantee claim is processed as efficiently as possible, please contact us or the appropriate sales representative. Once your claim for a return has been agreed, you will receive a return certificate. Please then send the rejected product, carriage prepaid, to the factory together with the return certificate, proof of purchase and an indication of the damage. Claims made on grounds of damage caused in transit must be established and confirmed on delivery of the product by the express company, the railway company or the postal service.

1.5.1. General information

This chapter contains the general information on the warranty. Contractual agreements have the highest priority and are not superseded by the information in this chapter!

The manufacturer is obliged to correct any defects found in the products it sells, provided that the following requirements have been fulfilled:

- The defects are caused by the materials used or the way the product was manufactured or designed.
- The defects were reported in writing to the manufacturer within the agreed warranty period.
- The product was used only as prescribed.
- All safety and control devices were connected and inspected by authorized personnel.

If no other provisions have been made, the warranty period applies to the first 12 months after initial start-up or to a max. of 24 months after the delivery date. Other agreements must be made in writing in the order confirmation. These agreements will remain valid at least until the agreed warranty period of the product has expired.

1.5.2. Spare parts, add-ons and conversions

Only original spare parts as supplied by the manufacturer may be used for repairs, replacements, add-ons and conversions. Only these parts guarantee a long working life and the highest level of safety. These parts have been specially designed for our products. Self-made add-ons and conversions or the use of non-original spare parts can seriously damage the product and/or injure personnel.

1.5.3. Maintenance

The prescribed maintenance and inspection work should be carried out regularly. This work may only be carried out by qualified, trained and authorized personnel. The maintenance and inspection log supplied must be properly updated. This enables you to monitor the status of inspections and maintenance work. Quick repairs not listed in this operation and maintenance manual and all types of repair work may only be performed by the manufacturer and its authorized service centres.

1.5.4. Damage to the product

Damage as well as malfunctions that endanger safety must be eliminated immediately by authorized personnel. The product should only be operated if it is in proper working order. During the agreed warranty period, the product may only be repaired by the manufacturer or an authorized service workshop! The manufacturer reserves the right to recall the damaged product to the factory for inspection!

1.5.5. Exclusion from liability

No liability will be assumed for product damage if one or more of the following points apply:

- Incorrect design on our part due to faulty and/or incorrect information provided by the operator or customer
- Non-compliance with the safety instructions, the regulations and the requirements set forth by German law and this operating and maintenance manual
- Incorrect storage and transport
- Improper assembly/dismantling
- Improper maintenance
- Unqualified repairs
- Faulty construction site and/or construction work
- Chemical, electrochemical and electrical influences
- Wear

In case of a power failure or another technical failure, by which a proper operation of the pump is no longer guaranteed, it is essential to take care that damages by an overflow of the pump sump are prevented securely, for example, by installing a mains-independent alarm or other appropriate protective measures.

This means the manufacturer's liability excludes all liability for personal, material or financial injury.

1.5.6. Manufacturer's address

HOMA Pumpenfabrik GmbH
Industriestrasse 1
D-53819 Neunkirchen-Seelscheid
Phone: +49 2247 / 7020
Fax: +49 2247 / 70244
Email: info@homa-pumpen.de
Homepage: www.homapumpen.de

1.6. Technical terms

Various technical terms are used in this operating and maintenance manual.

Dry run

The product is running at full speed, however, there is no liquid to be pumped. A dry run is to be strictly avoided. If necessary, a safety device must be installed.

“wet” installation type

This installation type requires the product to be immersed in the pumped fluid. It is completely surrounded by the pumped fluid. Please observe the values for the maximum submersion depth and the minimum water coverage.

“dry” installation type

In this installation type, the product is installed dry, i.e. the pumped fluid is delivered to and discharged via a pipeline system. The product is not immersed in the pumped fluid. Please note that the surfaces of the product become very hot!

“transportable” installation type

With this installation type the product is equipped with a pedestal. It can be installed and operated at any location. Please observe the values for the maximum submersion depth and the minimum water coverage, and remember that the surfaces of the product become very hot.

“S1” operating mode (continuous operation)

At the rated load, a constant temperature is reached that does not increase even in prolonged operation. The operating equipment can operate uninterruptedly at the rated load without exceeding the maximum permissible temperature.

“S2” operating mode (short-term operation)

The operating time is specified in minutes, for example, S2-20. That means, that the machine can work 20 minutes and should pause after it, as long as the machine is cooled down to 2K over medium temperature.

Operating mode „S3“ (intermittent operation):

For these operating modes, after the abbreviation, the duty cycle is displayed as well as the cycle duration if it deviates from 10 minutes. Example S3 30% means, that the machine can work 3 minutes and afterwards should pause 7 minutes.

“Sip operation”

Siphoning operation is similar to dry running. The product operates at full speed, but only small amounts of liquid are pumped.

Sip operation is only possible with certain types; see the “Product description” chapter.

Dry-run protection

The dry-run protection is designed to automatically shut down the product if the water level falls below the minimum water coverage value of the product. This is made possible by installing a float switch.

Level control

The level control is designed to switch the product on or off depending on the filling level. This is made possible by installing a float switch.

2. Safety

This chapter lists all the generally applicable safety instructions and technical information. Furthermore, every other chapter contains specific safety instructions and technical information. All instructions and information must be observed and followed during the various phases of the product’s lifecycle (installation, operation, maintenance, transport etc.). The operator is responsible for ensuring that personnel follow these instructions and guidelines.

2.1. Instructions and safety information

This manual uses instructions and safety information for preventing injury and damage to property.

To make this clear for the personnel, the instructions and safety information are distinguished as follows:

Each safety instruction begins with one of the following signal words:

Danger:

Serious or fatal injuries can occur!

Warning:

Serious injuries can occur!

Caution:

Injuries can occur!

Caution (Instruction without symbol):

Serious damage to property can occur, including irreparable damage!

Safety instructions begin with a signal word and description of the hazard, followed by the hazard source and potential consequences, and end with information on preventing it.

2.2. Guidelines used and CE certification

Our products are subject to

- various EC directives
- various harmonized standards
- various national standards

Please consult the EU Declaration of Conformity for the precise information and the guidelines and norms in effect. The EU Declaration of Conformity is issued in accordance with EU Directive 2006/42/EEC, Appendix II A.

Also, various national standards are also used as a basis for using, assembling and dismantling the product. These include the German accident prevention regulations, VDE regulations, German Equipment Safety Law etc. The CE symbol is found either on the type plate or next to the type plate. The type plate is attached to the motor casing.

2.3. General safety

Never work alone when installing or removing the product. The machine must always be switched off before any work is performed on it (assembly, dismantling, maintenance, installation). The machine must be disconnected from the electrical system and secured against being switched on again. All rotating parts must be at a standstill. The operator should inform his/her superior immediately should any defects or irregularities occur.

It is of vital importance that the system is shut down immediately by the operator if any problems arise which may endanger safety of personnel. Problems of this kind include:

- Failure of the safety and/or control devices
- Damage to critical parts
- Damage to electric installations, cables and insulation.
- Tools and other objects should be kept in a place reserved for them so that they can be found quickly.
- Sufficient ventilation must be provided in enclosed rooms.
- When welding or working with electronic devices, ensure that there is no danger of explosion.
- To prevent suffocation and poisoning caused by veno-mous gases, make sure that enough oxygen exists at the workplace.
- Immediately after repair or maintenance work, all safety and protection equipment must be reinstalled and placed in function again.
- All other rules and regulations and local codes covering health and safety must be observed. In accordance with product liability law, we point out that we shall not be liable for damages caused by the pump due to non-observance of the instructions and guidelines set forth in the operating instructions. The same product liability are valid for accessories.



These instructions must be strictly observed. Non-observance can result in injury or serious damage to property.

2.4. Operating personal

All personnel who work on or with the product must be qualified for such work; electrical work, for example may only be carried out by a qualified electrician. The entire personnel must be of age.

Operating and maintenance personnel must also work according to local accident prevention regulations.

It must be ensured that personnel have read and understood the instructions in this operating and maintenance handbook; if necessary this manual must be ordered from the manufacturer in the required language.

2.5. Electrical work

Our electrical products are operated with single-phase or three-phase-current. The local regulations (e.g. VDE 0100) must be adhered to. The "Electrical connection" data sheet must be observed when connecting the product. The technical specifications must be strictly adhered to.

If the machine has been switched off by a protective device, it must not be switched on again until the error has been corrected.



Beware of electrical current!
Incorrectly performed electrical work can result in fatal injury! This work may only be carried out by a qualified electrician.



Beware of damp!
Moisture penetrating cables can damage them and render them useless. Furthermore, water can penetrate into the terminal compartment or motor and cause damage to the terminals or the winding.
Never immerse cable ends in the pumped fluid or other liquids.

2.5.1. Electrical connection

When the machine is connected to the electrical control panel, especially when electronic devices such as soft startup control or frequency drives are used, the relay manufacturer's specifications must be followed in order to conform to EMC. Special separate shielding measures e.g. special cables may be necessary for the power supply and control cables.

The connections may only be made if the relays meet the harmonized EU standards. Mobile radio equipment may cause malfunctions.

2.5.2. Ground connection

Our products (machine including protective devices and operating position, auxiliary hoisting gear) must always be grounded. If there is a possibility that people can come into contact with the machine and the pumped liquid (e.g. at construction sites), the grounded connection must be additionally equipped with a fault current protection device.

2.6. Operating procedure

When operating the product, always follow the locally applicable laws and regulations for work safety, accident prevention and handling electrical machinery. To help to ensure safe working practice, the responsibilities of employees should be clearly set out by the owner. All personnel are responsible for ensuring that regulations are observed. Certain parts such as the rotor and propeller rotate during operation in order to pump the fluid. Certain materials can cause very sharp edges on these parts.



Beware of rotating parts!
The moving parts can crush and sever limbs. Never reach into the pump unit or the moving parts during operation. Switch off the machine and let the moving parts come to a rest before maintenance or repair work!

2.7. Safety and control devices

Our products are equipped with various safety and control devices. These devices must never be dismantled or disabled.

Equipment must be checked by an electrician for proper functioning before start-up (see the "Electrical Connection" data sheet).

Please remember that certain equipment requires a decoder device or relay to function properly. This decoder can be obtained from the manufacturer or a specialist electronics dealer.

Personnel must be informed of the installations used and how they work.



Caution

Never operate the machine if the safety and monitoring devices have been removed or damaged, or if they do not work.

2.8. Pumped fluids

Each pumped fluid differs in regard to composition, corrosiveness, abrasiveness, TS content and many other aspects. Generally, our products can be used for many applications. For more precise details, see chapter 3, the machine data sheet and the order confirmation. It should be remembered that if the density, viscosity or the general composition change, this can also alter many parameters of the product.

Different materials and impeller shapes are required for different pumped fluids. The more exact your specifications on your order, the more exactly we can modify our product to meet your requirements. If the area of application and/or the pumped fluid change, we will be happy to offer supportive advice.

When switching the product into another pumped fluid, observe the following points:

- Products which have been operated in sewage or waste water must be thoroughly cleaned with pure water or drinking water before use.
- Products which have pumped fluids which are hazardous to health must always be decontaminated before changing to a new fluid. Also clarify whether the product may be used in a different pumped fluid.
- With products which have been operated with a lubricant or cooling fluid (such as oil), this can escape into the pumped fluid if the mechanical shaft seal is defective.



Danger - explosive fluids!

It is absolutely prohibited to pump explosive liquids (e.g. gasoline, kerosene, etc.). The products are not designed for these liquids!

2.9. Sound Pressure

Depending on the size and power (kW), the pump has a sound pressure of about 40dB (A) to 70dB (A) during operation. However, the actual sound pressure depends on several factors. These are, for example, the type of installation and set-up, mounting of accessories, piping, operating point, immersion depth, and much more.

3. General description

3.1. Use

The pumps are suitable for clear water from cisterns or similar. They are used for domestic water supply, irrigation, garden watering. The pumps must not be used for pumping of liquids containing great quantities of abrasive solids, like sand or stones. Before the pumping of chemically aggressive liquids, the resistance of the pump materials must be checked. The pumps are suitable for both mobile and stationary operation. Use in slurp mode is not permitted.

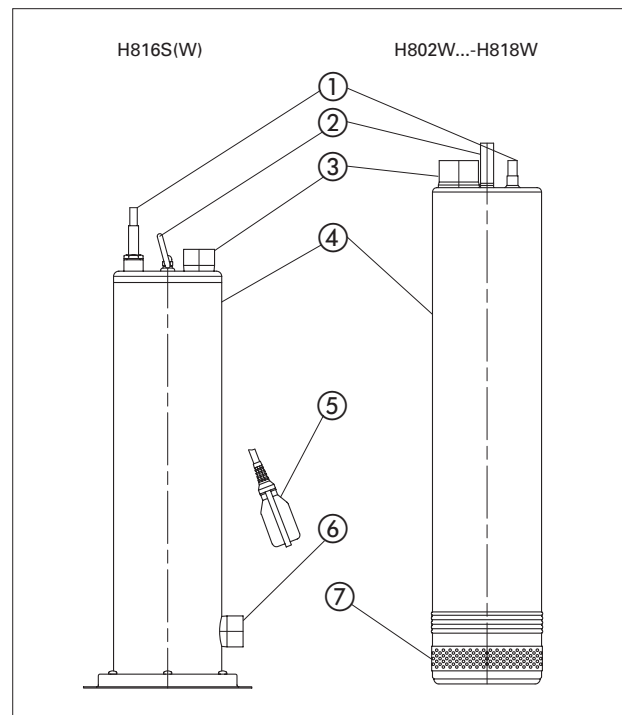
The temperature of the pumped medium may be up to 35°C, short-term up to 60°C maximum. The maximum density of the pumped medium is 1000 kg/m³ and the pH value may range from 6 to 8.

3.2. Types of Application

The motors are designed for continuous operation (S1), maximum 15 starts per hour.

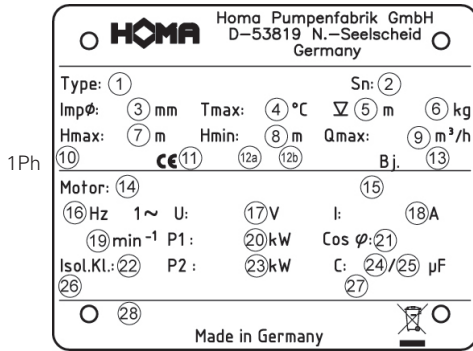
3.3. Installation

The submersible aggregate consists of the motor, the pump casing and the suitable impeller. All important parts are of generous dimension.



| No. | Description |
|-----|----------------|
| 1 | Cable inlet |
| 2 | Handle |
| 3 | Discharge |
| 4 | Cooling jacket |
| 5 | Float switch |
| 6 | Suction inlet |
| 7 | Suction sieve |

3.3.1. Nameplate



| No. | Description | No. | Description |
|-----|-------------------------------|-----|---------------------|
| 1 | Typ description | 14 | Motor type |
| 2 | Serial number | 15 | IE Marking |
| 3 | Impeller diameter | 16 | Frequency |
| 4 | Temperature of medium | 17 | Voltage |
| 5 | Immersion depth | 18 | Nominal current |
| 6 | Weight | 19 | Motor RPM |
| 7 | Hmax (delivery head max) | 20 | Power P1 |
| 8 | Hmin (delivery head min) | 21 | Cos phi |
| 9 | Qmax (delivery volume max) | 22 | Insulation class |
| 10 | Standard | 23 | Power P2 |
| 11 | Construction product test lab | 24 | Start condenser |
| 12a | Year type test | 25 | Operating condenser |
| 12b | Declaration of performance | 26 | Protection class |
| 13 | Build year | 27 | Operating class |
| | | 28 | Text field sales |

3.3.2. Motor

The motor consists of an engine block and the engine shaft with the impeller assembly. The circuit for power supply is designed for the maximal mechanical performance according to the characteristics or the nameplate of the pump. The cable inlets as well as the circuit are sealed resistant to jet water towards the pumped medium. The shaft bearing is carried out by means of robust, maintenance-free and permanently lubricated antifriction bearings.

| General motor nameplate data | |
|-------------------------------------|-------------------|
| Operating mode with submersed motor | S1 |
| Permitted medium temperature | 35°C |
| Insulation class | F |
| Protection class | IP68 |
| Cable length | 20 m |
| Voltage | 230V / 1Ph / 50Hz |

3.3.3. Monitoring devices

Temperature sensor

The pump type is equipped with a temperature sensor set in the motor windings.

In the standard version of (1Ph) single phase motors, the temperature sensors are connected internally in the motor so that no special connection is necessary. After cooling, the motor will restart automatically. The triggering temperature of the sensors for standard version motors is 130°C.

Checking direction of rotation

No check is required for single-handed motors, since these always run in the correct direction.



Warning - rotating impeller!

Do not touch the rotating impeller or do not reach the pump chamber through the pressure socket! Never put your hands into the pump chamber or touch the rotating parts in operating mode. Switch the machine off and let the rotating parts come to gridlock before carrying out maintenance work or repair work!

Furthermore it is possible to check the direction of rotation with a 'motor and phase rotation indicator'. This measuring device is held towards the engine block of the running pump from externally and shows the direction of rotation by means of LED.

Automatic float switch (version...A)

Version with automatic float switch HOMA Nivomatik, AS floater, 20 meter connection cable, switchgear and manual-0-auto switch. The single phase pumps are furthermore provided with integrated condensers and connector. The three phase pumps are provided with a CEE reversing plug for rotational direction

Motor cooling

Sufficient motor cooling is also provided for in snore operation due to the water jacket with pressure connection on top.

3.3.4. Pump Casing

The pump casing is available with different pressure discharges, depending on the version and engine variation. This creates an optimal connection to the various types of pipework.

Discharge:

- H 802 : G 1"
- H 804 – H818 : G 1 ¼"

All pump casings (but not the type H816S) have a suction sieve with spherical clearance of 0,1mm.

The type H816S has a sideways suction inlet G 1" .

3.3.5. Impeller

The impeller are fixed on the engine shaft, which powers it. The impellers are open multi-blade impeller.

Spherical clearance: up to 1,5mm

4. Package, Transport, Storage

4.1. Delivery

On arrival, the delivered items must be inspected for damage and a check made that all parts are present. If any parts are damaged or missing, the transport company or the manufacturer must be informed on the day of delivery. Any claim made at a later date will be deemed invalid. Damage to parts must be noted on the delivery or freight documentation.

4.2. Transport

Only the appropriate and approved fastening devices, transportation means and lifting equipment may be used. These must have sufficient load bearing capacity to ensure that the product can be transported safely. If chains are used they must be secured against slipping. The personnel must be qualified for the tasks and must follow all applicable national safety regulations during the work.

The product is delivered by the manufacturer/shipping agency in suitable packaging. This normally precludes the possibility of damage occurring during transport and storage. The packaging should be stored in a safe place if the location used is changed frequently.

4.3. Storage

Newly supplied products are prepared that they can be stored for 1 year. The product should be cleaned thoroughly before interim storage. The following should be taken into consideration for storage:

- Place the product on a firm surface and secure it against falling over. Submersible mixers and auxiliary lifting devices should be stored horizontally, submersible sewage pumps and submersible motor pumps should be stored horizontally or vertically. It should be ensured that they cannot bend if stored horizontally.



Danger from falling over!
Never put down the product unsecured. If the product falls over, injury can occur!

- The product has to be stored at a place free from vibrations and agitation to avoid damage from the ball bearings.
- It is also necessary to pay attention to the storage. The device should be stored in dry rooms without temperature fluctuation.
- The product may not be stored in rooms where welding work is conducted as the resulting gases and radiation can damage the elastomer parts and coatings.
- It is responsible to take care that the corrosion coating will not be spoiled
- Any suction or pressure connections on products should be closed tightly before storage to prevent impurities.
- The power supply cables should be protected against kinking, damage and moisture.



Beware of electrical current!
Damaged power supply cables can cause fatal injury! Defective cables must be replaced by a qualified electrician immediately.



Beware of damp!
Moisture penetrating cables can damage them and render them useless. Therefore, never immerse cable ends in the pumped fluid or other liquids.

- The machine must be protected from direct sunlight, heat, dust, and frost. Heat and frost can cause considerable damage to propellers, rotors and coatings.
- The rotors or propellers must be turned at regular intervals. This prevents the bearing from locking and the film of lubricant on the mechanical shaft seal is renewed. This also prevents the gear pinions (if present on the product) from becoming fixed as they turn and also renews the lubricating film on the gear pinions (preventing rust film deposits).



Beware of sharp edges!
Sharp edges can form on rotors and propellers. There is a risk of injuries. Wear protective gloves.

- If the product has been stored for a long period of time it should be cleaned of impurities such as dust and oil deposits before start-up. Rotors and propellers should be checked for smooth running, housing coating and damage.
- After storage longer than one year the oil of motor and, if necessary the gear have to be changed. This is also necessary if the product never had run (natural deterioration of mineral oil).

Before start-up, the filling levels (oil, cooling fluid etc.) of the individual products should be checked and topped up if required. Please refer to the machine data sheet for specifications on filling. Damaged coatings should be repaired immediately. Only a coating that is completely intact fulfills the criteria for intended usage!

If these rules are observed, your product can be stored for a longer period. Please remember that elastomer parts and coatings become brittle naturally. If the product is to be stored for longer than 6 months, we recommend checking these parts and replacing them as necessary. Please consult the manufacturer.

4.4. Returning to the supplier

Products which are delivered to the plant must be clean and correctly packaged. In this context, clean means that impurities have been removed and decontaminated if it has been used with materials which are hazardous to health. The packaging must protect the product against damage. Please contact the manufacturer before returning!

5. Installation and Start-Up

5.1. General

The following points must be noted in order to prevent damages to the pump during installation and operation:

- The installation work must be carried out by qualified personnel in compliance with the safety regulations.
- The pump must be checked for possible damages prior to installation.
- The minimum submersion in water must be considered for level control.
- Air pockets in the pump casing and in pipes must be absolutely avoided (by means of appropriate venting facilities or slight tilting of the pump).
- Protect the pump from frost.
- The mechanical room must be designed for the respective machinery. This includes also that a lifting device for assembly/disassembly can be installed, with which the installation site of the pump can be reached without danger.
- The lifting device must have a maximal lifting power which is more than the weight of the pump with mounting parts and cable.
- The power lines of the pump must run in such a way that hazard-free operation and easy assembly/disassembly is possible.
- The power lines in the operating room must be installed properly in order to prevent loose hanging cables. Depending on the cable length and weight, a cable bracket must be installed every 2-3m.
- The foundation/building must have adequate structural strength for securing the pump safely and in a proper functional manner. The plant operator is responsible for this.
- Running dry is most strictly forbidden. We recommend a level control system for this purpose.
- Use baffle plates at the intake. This prevents air being drawn into the conveyed medium, causing unfavourable operating conditions and increased wear.

5.2. Installation



Danger of falls!

When mounting the pump and its accessories, work is carried out directly at the edge of the basin! Carelessness or wrong footwear can lead to falls. There is danger to life! Take all safety measures to prevent this.

Fix the pressure pipe or the hose on the pressure branch of the pump and lay the pressure pipe. When using a threaded hose connection or pipe connection, the hose connector at the branch of the pump can be cut off.

In order to ensure optimum flow rate, the pressure line should have a diameter of at least „ 1“ or 1 ¼“. Additionally, a swing check valve can be mounted in the pressure pipe to prevent backward running of the water when the pump is switched off. The pressure pipe must be mounted without tension.

When using a hose, it must be ensured that this is laid out without bends. When using accessories, e.g. a quick coupling or similar, it has to be ensured that these are sealed with Teflon tape, since leakage reduces the conveyor performance of the pump.

Fix the pump on the handhold with a rope or chain and lower down into the medium. If the pumps are used on a muddy or sandy bottom, they are to be installed hanging from a cable with the suction opening at least 30 cm above the bottom so that the admission sieve is protected against obstruction.

Installation on the ground of type H816SW

Fix the pump on the handhold with a rope or chain and lower down into the medium. The pressure pipe must be laid out without bends. When used on muddy, sagging ground stones or similar must be laid under the pump or it must be placed in a close-meshed basket, so that the intake strainer is protected from obstruction.

Automatic float switch

If the water level increases to a determined maximum level (switching point), the floating float automatically switches the pump on. If the water level has sunk to a determined minimum level (tripping point) due to pumping down, the float switches the pump off.

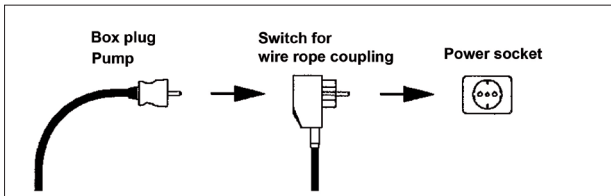
The reacting distance, i.e. the water level difference between switching point and tripping point, can be determined individually.

For perfect functioning, please note the following information:

- The mountings as well as the length of the freely moveable end of the float cable must be adjusted to the desired switch level. Here it has to be ensured that the switching point of the pump is below the entrance pipe so that an obstruction of the pumping medium can be avoided. The tripping point must be above the upper edge of the pump casing so that no air pockets can develop in the pump, which could possibly require de-aerating of the pump.
- Under no circumstances may the float with the cable be simply thrown into the medium, since a correct switch is only possible with a rotational movement of the float around the mounting point of the cable. Possible consequences in the event of non-compliance are flooding (the pump does not start)/destruction of the pump due to a dry run (the pump does not switch off).
- When using separate floats for start of the pump, stop of the pump and alarm, the switch levels have to be chosen as described above. The alarm float should switch approximately 10 cm above the switch point of the pump, however always below the input.
- Important: After each change of the mounting of the float, a correct function of the float switch must be checked with a test run.
- If the water is conveyed from a narrow water reservoir, we recommend our dry-running protection kit (available on request), which possesses a switch box and three electrodes (earthing, water-shortage and high-water electrode).

Float switch for intermediate coupling

Pumps without float switch can be retrofitted with a HOMA float switch for intermediate coupling. The electrical connection is done by the intermediate coupling of the float switch between the outlet and the plug of the pump.



With retrofitted installation, attach the float cable onto the pump or riser tube or on any other permanently installed point according to the desired switching distance and level. Never throw the float with cable into the medium, since the correct switching is only possible with a rotary movement of the float around the mounting point of the cable. Possible consequences of non-compliance are flooding (pump does not turn on), or destruction of the pump by running dry (pump does not stop).

Important: After each change of the float mounting, it is necessary to check the proper function of the float switch by performing a trial run.

5.3. Use of chains

Chains are used to lower/lift a pump into/out of the mechanical room. They are not designed for securing a floating pump.

For use according the instructions follow these steps:

- Fix one end of the chain to the provided eyelet/the handle of the pump.
- Fix the other end on the lifting device.
- Tighten the chain and lift the pump slowly and in a controlled manner.
- Swing the pump subsequently over the mechanical room and lower it carefully.
- Lower the pump as far as the operation point and ensure a steady position of the pump.
- Remove the chain from the lifting device and safeguard this on the chain guard, which is at the upper edge of the mechanical room. This ensures that the chain cannot fall into the mechanical room and does not pose danger to anyone.

5.4. Commissioning

This chapter includes all important instructions for the operating personnel for the safe commissioning and operation of the machine. The following information must absolutely be complied with and checked:

- Type of installation
- Operation mode
- Minimal submersion in water / maximum submersion depth

After a longer downtime, these points must also be checked and detected defaults must be repaired!

The operation and maintenance manual must always be kept with the machinery, or in a dedicated place where it is accessible for the entire operating personnel.

The following points must be taken into account to avoid personal and material damage when troubleshooting machinery failures:

- **The commissioning of the machinery must only be carried out by qualified and trained personnel in compliance with the safety regulations.**
- All personnel working on the machinery must have received, read and understood the operating instructions.
- Activate all safety equipment and emergency switch-offs before commissioning.
- Electro-technical and mechanical settings must only be carried out by specialists.
- This machinery is only suitable for use under the indicated operating conditions.

5.5. Preparation work

The machinery was constructed and fitted according to the latest technology, so that it works for a long time and reliably under normal operating conditions. This requires, however, that you comply with all requirements and information. Small oil leakages of the floating ring seals on delivery are not problematic, but they must be removed before lowering/immersion into the pump medium.

Please check the following points:

- Cable run – no loops, slightly tightened
- Check temperature of the medium and submersion depth – see machinery data sheet
- If a tube is used for pressure, this must be rinsed with clear water prior to use so that no deposits lead to obstructions.
- The pump pit must be cleaned for wet installation
- The pressure-sided and suction-sided pipework system must be cleaned and all gate valves must be opened.
- The pump casing must be flooded, e.g. it must be filled completely with the medium and it must not contain any more air. De-aeration can be carried out by means of suitable venting devices in the system or, if available, by air-vent screws on the pressure socket.
- Check accessories, pipework and suspension devices for firm and correct fitting
- Check available level controls/protection against dry run

5.6. Electrical System

The respective local and VDE regulations must be complied with when choosing and installing the electrical leads as well as connecting the motor. The motor must be protected with a circuit breaker. The motor must be connected according to the wiring diagram. Note the direction of rotation! In the event of the wrong direction of rotation, the machine does not perform as indicated and it can become damaged under unfavorable circumstances.



Electric shock hazard!
Improper dealing with current may jeopardize your life! All pumps with free cable ends must be connected by a qualified electrician.

5.7. Direction of Rotation

No check is required for **single phase** motors, since these always run in the correct direction of rotation.

The indicated conveying and performance data can only be achieved if a clockwise rotation field is present. The machinery is not designed for operation in an anticlockwise rotation field.

5.8 Motor Protection

The minimal requirement is a thermal relay / circuit breaker with temperature compensation, differential trigger and anti-pumping device in accordance with VDE 0660 or the respective local regulations. If the machinery is connected to electric circuits in which frequent interferences occur, we recommend additional installation of safeguarding equipment (e.g. overvoltage relay, undervoltage relay or phase failure relay, lightning protection, etc.). The local and legal regulations must be complied with when connecting the machinery.

Single phase motor

Pumps with 230 V/1 motors possess as standard a 20-m connecting cable with plug with earthing contact, a motor protection switch and an operating capacitor.

5.9. Switch-On Types

Switch-on types with plug/switchgears

Insert the plug into the socket provided for this purpose and activate the on/off switch on the switchgear.

Set the pump at the switchgear to the desired mode of operation (continuous manual operation or level-dependent automatic operation). Versions without a float switch begin conveying immediately. Versions with a float switch are switched on and off automatically, depending on the liquid level. Set the selector switch at the switchgear to the "Hand" position for operation without level-dependent switching. After the pump has pumped the medium away, set the selector switch to the "auto" position again.

5.9.1 After powering up

The rated current is momentarily surpassed during the start-up process. After termination of this process, the work current should no longer exceed the rated current. If the motor does not start right after switch-on, it must be switched off immediately. Before further switch-on, the switch pauses must be complied with according to the technical data. In the event of further interference, the machine must be switched off immediately. A further switch-on process may only be started after recovery of the fault.

The following points should be checked:

- Operating voltage (permitted deviation +/- 5% of the rated voltage)
- Frequency (permitted deviation -2% of the rated frequency)
- Power input (permitted deviation between the phases, max. 5%)
- Voltage difference between the individual phases (max. 1%)
- Switching frequency and pauses (see technical data)

- If there is introduction of air in the feed stream, an impact plate must be fitted, if appropriate.
- Minimum submersion in water, level control, protection against dry run
- Smooth running
- Check for leaks and if necessary, follow the required steps according to the Chapter „Maintenance“.

6. Maintenance

6.1. General

The machine and the entire system must be inspected and maintained at regular intervals. The time limit for maintenance is set by the manufacturer and applies to the general conditions of use. The manufacturer should be consulted if the system is to be used with corrosive and/or abrasive pumped liquids, as the time limit between inspections may need to be reduced.

Note the following information:

- The operating and maintenance manual must be available to the maintenance personnel and its instructions followed. Only the repair and maintenance measures listed here may be performed.
- All maintenance, inspection and cleaning work on the machine and the system may only be carried out by trained specialists exercising extreme care in a safe workplace. Proper protective clothing is to be worn. The machine must be disconnected from the electricity supply before any work is carried out. There must be no way that it can be inadvertently switched on. Additionally, the appropriate protective measures as defined by the BGV/GNV should be enforced when working in basins and/or containers.

Make sure that all fastening devices, ropes and safety devices of the hand winch are in a technically perfect condition. Work may only commence if the auxiliary hoisting gear has been checked and found to be in perfect working order. If it is not inspected, danger to personnel may result!

- When working with inflammable solvents and cleaning agents, fires, unshielded lighting and smoking are prohibited.
- Ensure that all necessary tools and materials are available. Tidiness and cleanliness guarantee safe and problem-free operation of the machine. After working on the machine all cleaning materials and tools should be removed from it. All materials and tools should be stored in an appropriate place.
- Operating supplies such as oil and lubricants must be collected in appropriate vessels and properly disposed of (in accordance with the 75/439/EEC directive and with §§5a, 5b AbfG). Appropriate protective clothing is to be worn for cleaning and maintenance jobs. This is to be disposed of in accordance with waste code TA 524 02 and EC Directive 91/689/EEC. Only lubricants expressly recommended by the manufacturer may be used. Oils and lubricants should not be mixed. Only use genuine parts made by the manufacturer.

A trial run or functional test of the machine must be performed as instructed in the general operating conditions.

6.2. Maintenance intervals

Every six months:

- Visual inspection of the power supply cable
- Visual inspection of the cable holder and the cable bracing

- Visual inspection of accessories, e.g. the suspension device and hoisting gears

6.3. Maintenance tasks

Visual check of power supply

The power supply line must be examined for bubbles, cracks, scratches, chafed areas and/or crushed sections. If damage is found, the power cable must be exchanged immediately.

The cables may only be changed by the manufacturer or an authorized/certified service workshop. The machine may not be used again until the damage has been adequately rectified.

Visual examination of the cable holders (carabiners) and the cable bracing

When the machine is used in basins or pits, the lifting cables/cable holders (carabiners) and the cable bracing are subject to constant wear. Regular inspections are necessary in order to prevent the lifting cables/cable holders (carabiners) and/or cable bracing from wearing out and to prevent the electricity cable from being damaged.

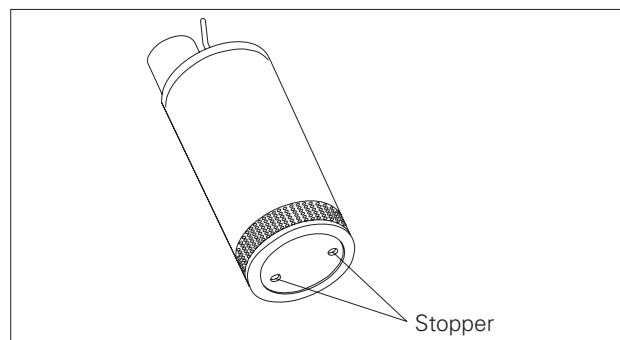
The lifting cables/cable holders (carabiners) and the cable bracing are to be immediately replaced if any signs of wear appear.

Visual inspection of accessories

Inspect accessories such as suspension units and hoisting gear to check whether they are secured in a stable manner. Loose and/or defective accessories should be repaired immediately or replaced.

Testing the earth conductor connection in accordance with EN60335-1 for protection class I equipment

Isolate the pump from the mains. There are two plugs situated in the suction filter on the underside of the pump. Remove one of the plugs. Lead the test probe through one of the openings on the suction filter as far as the motor shaft and set it on. The shaft is connected to the earth conductor via the bearings. The measurement result must not be more than 0.5 Ω . If the measured value is more than 0.5 Ω , the machine must not be operated. Contact the manufacturer.



7. Shutdown

7.1. Temporary shutdown

For this type of shutdown, the machine remains installed and is not cut off from the electricity supply. For temporary shutdown, the machine must remain completely submerged so that it is protected from frost and ice. Make sure the operating room and the pumped fluid cannot be covered by ice.

This ensures that the machine is always ready for operation. During longer shutdown periods, carry out a regular (monthly to quarterly) function run for a period of 5 minutes.



Caution!

Only carry out a function run under the proper conditions of operation and use. Never run the machine dry. This can result in irreparable damage!

7.2. Final shutdown / storage

Switch off the system, disconnect the machine from the electricity supply and dismantle and store it. Note the following information concerning storage:



Beware of hot parts!

When removing the machine, be careful of the temperature of the housing components. These can heat up to well above 40°C. Let the machine cool down to ambient temperature before you touch it.

- Clean the machine.
- Store it in a clean, dry place, protect the machine against frost.
- Place it down vertically onto a firm foundation and secure it against falling.
- Seal the intake and discharge ports of pumps with suitable material (such as foil).
- Support the electric connecting lead on the cable lead-in to help avoid a permanent deformation.
- Protect the ends of the electric power cable from moisture.
- Protect the machine from direct sunshine as a preventive measure against brittleness in elastomer parts and the propeller and casing coating.
- When storing the machine in a garage please remember: Radiation and gases which occur during electric welding destroy the elastomers of the seals.
- During lengthy periods of storage, regularly (for example every six months) turn the impeller or propeller by hand. This prevents indentations in the bearings and stops the rotor from rusting up.

7.3. Restarting after an extended period of storage

Before restarting the machine, clean it of dust and oil deposits. Then carry out the necessary maintenance actions (see "Maintenance"). Check that the mechanical shaft seal is in good order and working properly. Once this work has been completed, the machine can be installed (see "Installation") and connected to the electricity supply by a specialist. See "Start-up" for instructions on restarting.

Only restart the machine if it is in perfect condition and ready for operation.

8. Troubleshooting

The following points must be taken into account to avoid personal and material damage when troubleshooting machine failures:

- Correct a failure only if you have qualified staff, i.e. the individual work must be carried out by trained specialist personnel, e.g. electrical work must be carried out by a qualified electrician.
- Always prevent the machine from unintentional restart by disconnection it from the power supply. Take appropriate precautionary measures.
- Ensure the safety shut-down of the machinery by a second person at all times.
- Safeguard mobile machinery parts to prevent injuries.
- Unauthorized changes on the machinery are at own risk and discharge the manufacturer from any liability!

Further steps for troubleshooting

If the aforementioned points do not help you to eliminate the fault, contact our customer service. They can help you as follows:

- Assistance by telephone or in writing by the customer service
- Support on site by the customer service
- Check/repair of the machinery in the factory

Please note that the use of certain services of our customer service might incur further costs! Please contact our customer service for further information

| The machine does not start | |
|--|---|
| Cause | Remedy |
| Interruption of the power supply, short circuit/short-circuit to earth in the conduit and/or motor winding | Specialist to check conduit and motor and replace, if appropriate |
| Trip fuses, circuit breakers and/or monitoring devices | Connections to be checked by a specialist and changed, if appropriate. Fit/set up circuit breaker and fuses according to the technical instructions, reset monitoring devices. Check impeller/propeller for smooth operation and clean/restore to operability, if appropriate |

| The machinery starts, the circuit breaker is released, but is off shortly after start-up | |
|--|---|
| Cause | Remedy |
| The thermal trigger on the circuit breaker is set incorrectly | Specialist to compare the setting of the trigger with the technical instructions and to correct if appropriate |
| Impeller/propeller slowed down due to adhesions, obstructions and/or solids, increased power input | Switch off machinery, secure against restart, restore to operability of the impeller/propeller/clean suction branch |
| The medium is too thick | Contact the manufacturer |

| The machinery runs, but does not convey | |
|--|---|
| Cause | Remedy |
| There is no pumped medium | Open inlet for container/gate valve |
| Inlet obstructed | Clean inlet, gate valve, suction piece, suction branch/suction filter |
| Impeller/propeller blocked/slowed down | Switch off machinery, secure against restart, restore operability of impeller/propeller |
| Defective tube/pipe | Replace defective parts |
| Pump adhere on flexible ground | Move the pump on hard ground |

| The machinery is running, the indicated operating values are not met | |
|---|---|
| Cause | Remedy |
| Inlet obstructed | Clean inlet, gate valve, suction piece, suction branch/suction filter |
| Gate valve in the pressure pipe closed | Open gate valve completely |
| Impeller/propeller blocked/slowed down | Switch off machinery, secure against restart, restore operability of impeller/propeller |
| Air in the system | Check pipes, pressure mantle and/or part of pump, de-aerate, if appropriate |
| The machinery conveys against too high pressure | Check the gate valve in the pressure pipe, open completely if appropriate |
| Wear and tear | Replace worn parts |
| Defective tube/pipe | Replace defective parts |
| Inadmissible content of gas in the pumped medium | Contact the manufacturer |
| Dual phase operation | Specialist to check connection and to correct, if appropriate |
| Too strong drawdown in operation mode | Check supply and capacity of the system, check settings and function of the level control |

| The machinery does not run smoothly and makes noises | |
|--|--|
| Cause | Remedy |
| The machinery runs in inadmissible operating range | Check the operating data of the machinery and correct, if appropriate and/or adjust the operating conditions |
| Pump inlet, intake strainer and/or wheel/propeller congested | Clean suction branch, suction filter and/or impeller/propeller |
| Impeller does not run smoothly | Switch off machinery, protect against restart, restore operability of the impeller |
| Dual phase operation | Specialist to check connection and to correct, if appropriate |
| Wear and tear | Replace worn parts |
| Engine mount defective | Contact the manufacturer |
| Machine mounted askew | Check assembly and use rubber compensators |

9. Connection of pumps and mixers



Danger from electric current!

Incorrect working with electric current brings danger to life! All pumps with bare cable ends must be connected by a skilled electrician.

9.1. Power cables

Pumps in Star 3-phase version

| Cable identification Motor | Terminal in control cabinet |
|----------------------------|-----------------------------|
| U1 | U1 |
| V1 | V1 |
| W1 | W1 |
| U2 | U2 |
| V2 | V2 |
| W2 | W2 |

Pumps in Direct start version

| Cable identification Motor | Terminal in control cabinet |
|----------------------------|-----------------------------|
| U | U1 |
| V | V1 |
| W | W1 |

9.2. Control cables

Depending on the design of the pump/agitator, it may be that no separate control cable is used. In this case monitoring devices are run from the power cable.

| Cable identification Motor | Monitoring system |
|----------------------------|---|
| Monitoring in winding | |
| T1 / T2 | Temperature limiter (2 switches in series) |
| T1 / T4 | Temperature controller (2 switches in series) |
| T1 / T2 / T3 | Temperature limiter and controller |
| K1 / K2 | PTC – Thermistor (3 thermistors in series) |
| PT1 / PT2 | 3 x PT100 individually installed |
| PT3 / PT4 | |
| PT6 / PT6 | |
| Bearings monitoring | |
| P1 / P2 | PT100 upper bearing |
| P3 / P4 | PT100 lower bearing |
| Seal monitoring | |
| S1 / S2 | Seal monitoring in oil chamber |
| S3 / S4 | Seal monitoring in connection compartment |
| S5 / S6 | Seal monitoring in Motor compartment with 2 Electrodes |
| S7 / S8 | Seal monitoring in Motor compartment with float switch |
| S9 / S10 | Seal monitoring in Gearbox (Agitator) |
| S11 / S12 | Seal monitoring in Leakage compartment (internal cooling) |
| Heating | |
| H1 / H2 | Heating system |

Content

| | |
|---|-----------|
| 1. Algemeen | 35 |
| 1.1. Conformiteitsverklaring | 35 |
| 1.2. Voorwoord | 35 |
| 1.3. Beoogd gebruik | 35 |
| 1.4. Auteursrecht | 35 |
| 1.5. Bepalingen m.b.t. fabrieksgarantie | 36 |
| 1.6. Vaktermen | 37 |
| 2. Veiligheid | 37 |
| 2.1. Instructies en veiligheidsaanwijzingen | 37 |
| 2.2. Toegepaste richtlijnen en CE-markering | 38 |
| 2.3. Algemene veiligheidsaanwijzingen | 38 |
| 2.4. Bedieningspersoneel | 38 |
| 2.5. Elektrische werkzaamheden | 38 |
| 2.6. Gedrag tijdens het bedrijf | 39 |
| 2.7. Veiligheids- en bewakingscontroles | 39 |
| 2.8. Vloeistoffen | 39 |
| 2.9. Geluidsdruk | 39 |
| 3. Algemene beschrijving | 40 |
| 3.1. Toepassing | 40 |
| 3.2. Toepassingswijzen | 40 |
| 3.3. Opbouw | 40 |
| 4. Verpakking, transport en opslag | 41 |
| 4.1. Aanlevering | 41 |
| 4.2. Transport | 41 |
| 4.3. Opslag | 41 |
| 4.4. Retourneren | 42 |
| 5. Opstelling en inbedrijfstelling | 42 |
| 5.1. Algemeen | 42 |
| 5.2. Installatie | 42 |
| 5.3. Toepassing van kettingen | 43 |
| 5.4. Inbedrijfstelling | 43 |
| 5.5. Voorbereidende werkzaamheden | 44 |
| 5.6. Elektrisch systeem | 44 |
| 5.7. Draairichting | 44 |
| 5.8. Motorbeveiliging | 44 |
| 5.9. Inschakelwijzen | 44 |
| 6. Onderhoud | 45 |
| 6.1. Algemeen | 45 |
| 6.2. Onderhoudstermijnen | 46 |
| 6.3. Onderhoudswerkzaamheden | 46 |
| 7. Buitenbedrijfstelling | 46 |
| 7.1. Tijdelijke buitenbedrijfstelling | 46 |
| 7.2. Definitieve buitenbedrijfstelling/opslag | 46 |
| 7.3. Hernieuwde inbedrijfstelling na lange opslagtijd | 46 |
| 8. Opsporen en verhelpen van storingen | 47 |
| 9. Aansluiting van pompen en roerwerken | 49 |
| 10. Contaminatieverklaring | 54 |

1. Algemeen

1.1. Conformiteitsverklaring

EG-conformiteitsverklaring in overeenstemming met de EG-machinerichtlijn 2006/42/EG, bijlage II deel 1 A

Naam en adres fabrikant:

HOMA Pumpenfabrik GmbH
Industriestraße 1
53819 Neunkirchen - Seelscheid

Hierbij verklaren we dat de

H 802
H 804
H 806
H 808
H 812
H 816
H 818

voldoen aan de volgende relevante bepalingen:

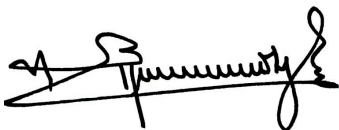
Machinerichtlijn 2006/42/EG

Verantwoordelijke voor de samenstelling van de relevante technische documentatie:

Vassilios Petridis
Hoofd ontwikkeling en productie
HOMA Pumpenfabrik GmbH

Deze Eg-conformiteitsverklaring werd opgesteld:

Oberheister, 27.01.2020



Vassilios Petridis
Hoofd ontwikkeling en productie
HOMA Pumpenfabrik GmbH

1.2. Voorwoord

Geachte klant,
Wij zijn verheugd dat u hebt gekozen voor een product van de firma HOMA Pumpenfabrik GmbH. Het verkregen product is geproduceerd en getest volgens de huidige stand der techniek. Lees deze handleiding voor de eerste inbedrijfstelling aandachtig door. Alleen zo kan een veilig en efficiënt gebruik van het product worden gewaarborgd. Deze handleiding bevat alle gegevens over het product die nodig zijn om een effectieve toepassing volgens het beoogde gebruik te waarborgen. Bovendien vindt u er informatie in over het tijdig herkennen van gevaren, het verminderen van reparatiekosten en uitvaltijden en het verhogen van de betrouwbaarheid en levensduur van het product.

Vóór inbedrijfstelling moet principieel aan alle veiligheidsvoorschriften en aan de informatie van de fabrikant worden voldaan. Deze handleiding completeert de bestaande landelijke voorschriften m.b.t. bescherming tegen ongevallen en ongevallenpreventie en/of breidt deze uit. Deze handleiding moet altijd beschikbaar zijn voor het bedieningspersoneel op de werkplek van het product.

1.3. Beoogd gebruik

De HOMA-producten voldoen aan de geldende veiligheidsregels en de stand der techniek. Bij toepassing in strijd met het beoogde gebruik kan er levensgevaar voor de gebruiker en voor derden bestaan. Bovendien kan/kunnen het product en/of aanbouwonderdelen beschadigd of vernield raken.

Er moet op worden gelet dat het product alleen in technisch perfecte toestand en volgens het beoogde gebruik wordt gebruikt. Neem hiertoe deze handleiding in acht.

De pompen kunnen in het door ons aangegeven bereik op elk moment worden toegepast, volgens de meest recente HOP.SEL-variant. Wij hebben de aangeboden pomp geselecteerd aan de hand van de ons ter beschikking staande gegevens. Houd er rekening mee dat de pompen in de offerte alleen in het aangegeven toepassingsgebied mogen worden gebruikt. Bedrijf van de pomp buiten het toepassingsgebied kan leiden tot bedrijfsproblemen of tot aanzienlijke schade aan het aggregaat.

Met name bij lange persleidingen kan het nodig zijn de persleiding via een frequentieomvormer langzaam te starten, om de rustende massa langzaam in beweging te brengen. Alleen zo kan bedrijf van de pomp boven de toepassingsgrens betrouwbaar worden uitgesloten. Voor de keuze van frequentieomvormers verwijzen wij naar ons informatieblad "Frequentieomvormers".

1.4. Auteursrecht

Het auteursrecht van deze handleiding is in handen van HOMA Pumpenfabrik GmbH. Deze handleiding is bedoeld voor het bedienings-, montage- en onderhoudspersoneel. De handleiding omvat voorschriften en tekeningen van technische aard, die noch geheel, noch gedeeltelijk vermenigvuldigd, verspreid of voor concurrentiedoeleinden onbevoegd gebruikt mogen worden.

1.5. Bepalingen m.b.t. fabrieksgarantie

Kosten voor de uit- en inbouw van het betwiste product op de werkplek van de machine, reiskosten van het reparatiepersoneel naar en van de werkplek van de machine en transportkosten maken geen deel uit van de omvang van de fabrieksgarantie. De ontstane kosten komen voor rekening van de afzender oftewel gebruiker van de pomp. Dit geldt ook indien er aanspraak is gemaakt op fabrieksgarantie en de controle in de fabriek heeft aangetoond dat het product naar behoren werkt en geen gebreken vertoont.

Alle producten hebben een zo hoog mogelijke kwaliteitsstandaard en worden voor uitlevering onderworpen aan een technische eindcontrole. Een door HOMA Pumpenfabrik GmbH gehonoreerde fabrieksgarantie betekent niet dat de garantietijd wordt verlengd of dat er een nieuwe garantietijd ingaat voor de vervangen onderdelen. Verdergaande aanspraken zijn uitgesloten, met name aanspraken op vermindering, koopverniechting of schadevergoeding, ook voor gevolgschade, van welke aard dan ook.

Om een correcte verwerking onder garantie te waarborgen, neem u best met ons contact op via uw gewoonlijk contactpunt. Zodra u toestemming hebt gekregen om het product terug te zenden, ontvangt u van ons een terugnamebon. Stuur ons het betreffende product met terugnamebon en aankoopbewijs terug en vermeld ook de schade. Wij betalen de kosten voor terugzending. Klachten betreffende transportschade moeten bij ontvangst van de goederen worden gemeld aan de transporteur, de spoorwegen of de post die de schade zullen vaststellen.

1.5.1. Wettelijke garantie

Dit hoofdstuk bevat de algemene gegevens m.b.t. de wettelijke garantie. Contractuele afspraken worden altijd met voorrang behandeld en niet opgeheven door dit hoofdstuk!

HOMA Pumpenfabrik GmbH verplicht zich gebreken aan verkochte producten te verhelpen, indien aan de volgende voorwaarden is voldaan:

- Kwaliteitsgebreken van het materiaal, de productie en/of de constructie.
- De gebreken zijn binnen de garantietijd schriftelijk gemeld bij de fabrikant.
- Het product is alleen gebruikt onder gebruiksvoorwaarden die vallen onder het beoogde gebruik.
- Alle veiligheids- en bewakingscontroles zijn door vakpersoneel aangesloten en gecontroleerd.

De wettelijke garantie heeft, indien niet anders overeengekomen, een looptijd van 12 maanden vanaf de inbedrijfstelling resp. max. 24 maanden vanaf de leverdatum. Andere afspraken moeten schriftelijk zijn vermeld in de orderbevestiging. Deze afspraken lopen ten minste tot aan het overeengekomen einde van de wettelijke garantietermijn van het product.

1.5.2. Onderdelen, aan- en ombouwwerkzaamheden

Er mogen uitsluitend originele onderdelen van de fabrikant worden gebruikt voor reparatie, vervanging en aan- of ombouwwerkzaamheden. Alleen deze garanderen de

hoogste levensduur en veiligheid. Deze onderdelen zijn speciaal voor onze producten ontwikkeld. Eigenmachtige aan- en ombouwwerkzaamheden of de toepassing van andere dan originele onderdelen kunnen leiden tot ernstige schade aan het product en/of tot ernstig letsel.

1.5.3. Onderhoud

De voorgeschreven onderhouds- en inspectiewerkzaamheden moeten regelmatig worden uitgevoerd en mogen uitsluitend door gekwalificeerde en geautoriseerde personen worden uitgevoerd. Onderhoudswerkzaamheden en elke vorm van reparatiewerkzaamheden die niet in deze handleiding worden vermeld, mogen uitsluitend worden uitgevoerd door HOMA Pumpenfabrik GmbH en door geautoriseerde onderhoudswerkplaatsen.

1.5.4. Schade aan het product

Schade en storingen moeten onmiddellijk en deskundig worden verholpen door daartoe opgeleid personeel. Het product mag alleen in technisch perfecte toestand worden gebruikt. Tijdens de overeengekomen wettelijke garantietijd mag reparatie van het product alleen worden uitgevoerd door HOMA Pumpenfabrik GmbH en/of een geautoriseerde servicewerkplaats. HOMA Pumpenfabrik GmbH behoudt zich het recht voor het beschadigde product voor inspectie aan de fabriek te laten retourneren.

1.5.5. Aansprakelijkheidsuitsluiting

Voor schade aan het product wordt geen garantie of aansprakelijkheid geaccepteerd, indien een of meer van de volgende punten van toepassing zijn:

- verkeerde configuratie van onze kant door ontbrekende en/of verkeerde gegevens van de gebruiker resp. opdrachtgever
- niet naleven van de veiligheidsaanwijzingen, voorschriften en nodige eisen die volgens de Duitse wet en deze handleiding gelden.
- ondeskundig(e) opslag en transport
- montage/demontage in strijd met de voorschriften
- gebrekkig onderhoud
- ondeskundige reparatie
- gebrekkige fundatie en/of bouwwerkzaamheden
- chemische, elektrochemische en elektrische invloeden
- slijtage

In het geval van een stroomstoring of technische storing van andere aard is het van essentieel belang dat schade voorkomen wordt door het overlopen van de pomp put. U dient zorg te dragen voor een netonafhankelijke alarmvoorziening of andere passende beschermingsmaatregel om de goede werking van de pomp in het pompsysteem te waarborgen

De aansprakelijkheid van de fabrikant sluit dientengevolge ook enigerlei aansprakelijkheid voor persoonlijk letsel, materiële schade en/of financiële schade uit.

1.5.6. Adres van de fabrikant

HOMA-Pumpenfabrik GmbH
Industriestraße 1
D-53819 Neunkirchen-Seelscheid
Tel.: +49 2247/7020
Fax: +49 2247/70244
E-mail: info@homa-pumpen.de
Homepage: www.homapumpen.de

1.6. Vaktermen

In deze handleiding worden verschillende vaktermen gebruikt.

Drooglopen

Drooglopen moet te allen tijde worden vermeden; hierbij draait de pomp met vol toerental, maar is er geen vloeistof aanwezig om te verpompen.

Opstellingswijze "nat":

De pomp wordt in de vloeistof ondergedompeld. De pomp is compleet omgeven door vloeistof. Houd rekening met de gegevens voor de max. dompeldiepte en de min. afdekking door water!

Opstellingswijze "droog":

De pomp wordt droog opgesteld, d.w.z. dat de vloeistof via een leidingstelsel wordt toe- en afgevoerd. De pomp wordt niet in de vloeistof ondergedompeld. Houd er rekening mee dat de oppervlakken van het product heet kunnen worden!

Opstellingswijze "verplaatsbaar":

De pomp wordt voorzien van een voet. De pomp kan op elke willekeurige plek worden geplaatst en gebruikt. Houd rekening met de gegevens voor de max. dompeldiepte en de min. afdekking door water, evenals het feit dat de oppervlakken van het product zeer heet worden!

Bedrijfswijze "S1" (continu bedrijf):

Onder nominale belasting wordt een gelijkblijvende temperatuur bereikt die ook bij langer bedrijf niet meer stijgt. Het materieel kan ononderbroken onder nominale belasting werken, zonder dat de toegestane temperatuur wordt overschreden.

Bedrijfswijze "S2" (kortstondig bedrijf):

De bedrijfsduur wordt aangegeven in minuten, bijv. S2-20min. Dat betekent dat de machine 20 minuten in bedrijf kan zijn en daarna moet pauzeren tot de machine 2 K boven de mediumtemperatuur is afgekoeld.

Bedrijfswijze "S3" (intermitterend bedrijf):

In deze bedrijfswijze volgt na de afkorting de informatie over de relatieve inschakelduur en de cyclusduur, indien deze afwijkt van 10 min. Voorbeeld: S3 30% betekent dat de machine 3 minuten in bedrijf kan zijn, waarna er een afkoeltijd van 7 minuten moet volgen.

"Slurpbedrijf":

Slurpbedrijf komt overeen met drooglopen. De pomp draait met vol toerental, maar er worden slechts zeer kleine hoeveelheden vloeistof verpompt. Slurpbedrijf is alleen bij bepaalde types mogelijk, zie hiervoor hoofdstuk "3. Algemene beschrijving".

Droogloopbeveiliging:

De droogloopbeveiliging moet zorgen voor een automatische uitschakeling van de pomp als de minimale afdekking door water van de pomp wordt onderschreden. Dit wordt bijvoorbeeld bereikt door een vlotterschakelaar te installeren.

Niveauregeling:

De niveauregeling moet de pomp bij verschillende vulpeilen automatisch in- of uitschakelen. Dit wordt bereikt door inbouw van een niveauregistratiesysteem.

2. Veiligheid

In dit hoofdstuk zijn alle algemeen geldende veiligheidsaanwijzingen en technische instructies vermeld. Bij transport, opstelling, bedrijf, onderhoud, etc. moeten alle aanwijzingen en instructies in acht genomen en nageleefd worden! De gebruiker is ervoor verantwoordelijk dat het voltallige personeel zich aan de volgende aanwijzingen en instructies houdt.

2.1. Instructies en veiligheidsaanwijzingen

In deze handleiding worden instructies en veiligheidsaanwijzingen voor materiële schade en persoonlijk letsel gebruikt. Om deze voor het bedieningspersoneel eenduidig te markeren, worden deze instructies en veiligheidsaanwijzingen vet geschreven en met gevarensymbolen gemarkeerd. De gebruikte symbolen komen overeen met de algemeen geldende richtlijnen en voorschriften (DIN, ANSI, etc.).

Veiligheidsaanwijzingen beginnen altijd met de volgende signaalwoorden:

Gevaar:

Er kan zeer ernstig tot dodelijk letsel ontstaan!

Waarschuwing:

Er kan zeer ernstig letsel ontstaan!

Pas op:

Er kan letsel ontstaan!

Pas op (aanwijzing zonder symbool):

Er kan aanzienlijke materiële schade ontstaan, een total loss is niet uitgesloten!

Na het signaalwoord volgen de benoeming van het gevaar, de gevarenbron en de mogelijke gevolgen. De veiligheidsaanwijzing eindigt met een aanwijzing ter vermijding van het gevaar.

2.2. Toegepaste richtlijnen en CE-markering

Onze installaties voldoen aan:

- verschillende EG-Richtlijnen
- verschillende geharmoniseerde normen
- diverse nationale normen

De exacte gegevens over de toegepaste richtlijnen en normen zijn te vinden in de EG-conformiteitsverklaring aan het begin van deze handleiding.

Daarnaast wordt voor de toepassing, montage en demontage van het product nog uitgegaan van verschillende nationale voorschriften als basis. Dit kunnen bijv. zijn: ongevalpreventievoorschriften, voorschriften van de Duitse VDE, productveiligheidswet, e.v.a. De CE-markering is aangebracht op het typeplaatje dat zich op het motorhuis bevindt.

2.3. Algemene veiligheidsaanwijzingen

Bij de in- en uitbouw van de installatie mag niet alleen worden gewerkt. Alle werkzaamheden (montage, demontage, onderhoud, installatie) mogen alleen plaatsvinden terwijl de installatie is uitgeschakeld. Het product moet worden gescheiden van het stroomnet en beveiligd tegen opnieuw inschakelen.

Alle draaiende onderdelen moeten tot stilstand gekomen zijn. De bediener moet elke optredende storing onmiddellijk melden aan zijn leidinggevende.

Een onmiddellijke stilzetting door de bediener is dwingend noodzakelijk wanneer er gebreken optreden die de veiligheid in gevaar brengen. Hieronder vallen:

- Falen van de veiligheids- en/of bewakingscontroles
- Beschadiging van belangrijke onderdelen
- Beschadiging van elektrische inrichtingen, leidingen en isolaties.
- Gereedschap en andere voorwerpen mogen alleen op de daarvoor bestemde plaatsen worden bewaard, om een veilige bediening te waarborgen.
- Bij werkzaamheden in afgesloten ruimtes moet worden gezorgd voor voldoende ventilatie.
- Bij laswerkzaamheden en/of werkzaamheden met elektrische apparatuur moet ervoor worden gezorgd dat er geen explosiegevaar bestaat.

- Om verstikking en vergiftigingen uit te sluiten, moet worden gewaarborgd dat er op de werkplek voldoende zuurstof aanwezig is en dat er geen giftige gassen voorkomen in het werkbereik.
- Meteen na afronding van de werkzaamheden moeten alle veiligheids- en beveiligingssystemen weer worden aangebracht of in werking gesteld.
- De ongevalpreventievoorschriften en de algemeen erkende regels van de techniek moeten worden nageleefd. Wij wijzen u erop dat wij volgens de wet op de productaansprakelijkheid niet aansprakelijk zijn voor schade die wordt veroorzaakt door ons apparaat, indien de aanwijzingen en voorschriften uit deze handleiding niet worden nageleefd. Voor toebehoren gelden dezelfde bepalingen.



Deze aanwijzingen moeten beslist worden nageleefd. Niet-naleving kan leiden tot letsel en/of ernstige materiële schade.

2.4. Bedieningspersoneel

Het voltallige personeel dat aan de installatie werkt, moet gekwalificeerd zijn voor deze werkzaamheden. Het voltallige personeel moet meerderjarig zijn.

Als basis voor het bedienings- en onderhoudspersoneel moeten daarnaast ook de nationale ongevalpreventievoorschriften in acht worden genomen. Er moet worden gecontroleerd of het personeel de instructies in deze handleiding gelezen en begrepen heeft, evt. moet deze handleiding in de gewenste taal worden nabesteld bij de fabrikant.

2.5. Elektrische werkzaamheden

Onze elektrische producten worden aangedreven met wissel- of draaistroom. De plaatselijke voorschriften moeten worden nageleefd. Voor de aansluiting dient het schakelschema in acht te worden genomen. De technische instructies moeten strikt worden opgevolgd!

Wanneer een machine is uitgeschakeld door een beveiliging, mag deze pas weer worden ingeschakeld nadat de fout is verholpen.



Gevaar door elektrische stroom!

Door ondeskundige omgang met stroom tijdens elektrische werkzaamheden dreigt levensgevaar! Deze werkzaamheden mogen uitsluitend door een gekwalificeerde elektricien worden uitgevoerd.



Pas op voor vocht!

Door het binnendringen van vocht in de kabel raakt de kabel beschadigd en onbruikbaar. Daarnaast kan er water in de aansluitruimte of motor binnendringen en schade veroorzaken aan klemmen of de wikkeling. Dompel het kabeluiteinde nooit onder in de pompvloeistof of een andere vloeistof.

2.5.1. Elektrische aansluiting

De bediener van de installatie moet geïnstrueerd zijn over de stroomtoevoer en de uitschakelmogelijkheden ervan.

Bij het aansluiten van de installatie op het elektrische schakelsysteem, met name bij de toepassing van bijv. frequentieomvormers en soft starter, moeten voor het aanhouden van de elektromagnetische compatibiliteit de voorschriften van de fabrikant van het schakeltoestel in acht worden genomen. Eventueel zijn voor de stroom- en stuurkabels aparte afschermmaatregelen nodig (bijv. speciale kabels).

De aansluiting mag alleen plaatsvinden als de schakeltoestellen voldoen aan de geharmoniseerde EU-normen. Mobiele telefoons kunnen storingen in de installatie veroorzaken.

2.5.2. Aardaansluiting

Onze installaties moeten principieel worden geaard. Wanneer de mogelijkheid bestaat dat personen met de installatie en de vloeistof in aanraking komen, moet de geaarde aansluiting daarnaast nog worden beveiligd met een beveiliging tegen foutstroom.

2.6. Gedrag tijdens het bedrijf

Bij het bedrijf van het product moeten de op de werkplek van de machine geldende wetten en voorschriften m.b.t. beveiliging van de werkplek, ongevallenpreventie en omgang met elektrische machines worden nageleefd. In het belang van een veilig werkproces moet de werkindeling van het personeel worden vastgelegd door de gebruiker. Het voltallige personeel is verantwoordelijk voor de naleving van de voorschriften. Tijdens het bedrijf draaien bepaalde onderdelen (waaier, propeller) om de vloeistof te verpompen. Door bepaalde bestanddelen kunnen er aan deze onderdelen zeer scherpe randen ontstaan.



Waarschuwing voor draaiende onderdelen!
De draaiende onderdelen kunnen ledematen beknellen en afsnijden. Grijp tijdens het bedrijf nooit in het installatieonderdeel en raak draaiende onderdelen niet aan. Schakel de machine vóór onderhouds- of reparatiewerkzaamheden uit en laat de draaiende onderdelen tot stilstand komen!

2.7. Veiligheids- en bewakingscontroles

Onze installaties zijn uitgerust met verschillende veiligheids- en bewakingscontroles. Deze inrichtingen mogen niet worden gedemonteerd of uitgeschakeld. Inrichtingen moeten vóór de inbedrijfstelling door een elektricien aangesloten en op correcte werking gecontroleerd zijn.

Houd er hiervoor ook rekening mee dat voor bepaalde inrichtingen een analysetoestel of -relais nodig is voor een probleemloze werking, bijv. PTC-weerstand en PT100-voelers. Dit analysetoestel is te verkrijgen via de fabrikant of elektricien.

Het personeel moet geïnstrueerd zijn over de gebruikte inrichtingen en de werking ervan.



Pas op!
De machine mag niet worden gebruikt als de veiligheids- en bewakingscontroles tegen de voorschriften in zijn verwijderd, beschadigd en/of niet functioneren!

2.8. Vloeistoffen

Elke vloeistof onderscheidt zich door samenstelling, agressiviteit, abrasiviteit en vele andere aspecten. In het algemeen kunnen onze installaties in veel bereiken worden ingezet. Meer informatie hierover is te vinden in het gegevensblad van de pomp. Daarbij moet er rekening mee worden gehouden dat veel parameters van de installatie kunnen veranderen door een wijziging in de dichtheid, viscositeit of samenstelling in het algemeen.

Ook zijn voor de verschillende vloeistoffen verschillende materialen en waaiervarianten nodig. Hoe nauwkeuriger de informatie bij uw bestelling, des te beter hebben wij onze installatie aan uw eisen kunnen aanpassen. Wanneer zich wijzigingen voordoen in het toepassingsgebied en/of de vloeistof, bieden wij u graag ondersteunend advies.

Bij een wissel van de installatie naar een andere vloeistof moet op het volgende worden gelet:

- Installaties die in vuil- en/of afvalwater zijn gebruikt, moeten vóór toepassing in schoon water grondig worden gereinigd.
- Installaties die vloeistoffen met een gezondheidsrisico hebben gepompt, moeten vóór een mediumwijziging in het doorgaans worden gedecontamineerd. Bovendien moet worden nagegaan of deze installatie nog wel in een andere vloeistof mag worden toegepast.
- Bij installaties die worden gebruikt met een smeer- of koelmiddel (bijv. olie), kan dit bij een defecte glijringafdichting in de vloeistof terechtkomen.



Gevaar door explosieve vloeistoffen!
Het verpompen van explosieve vloeistoffen (bijv. benzine, kerosine, etc.) is ten strengste verboden. De producten zijn niet ontworpen voor deze vloeistoffen!

2.9. Geluidsdruk

De installatie heeft, naargelang afmeting en vermogen (kW) tijdens het bedrijf een geluidsdruk van ca. 40 dB (A) tot 70 dB (A). De werkelijke geluidsdruk is echter afhankelijk van meer factoren. Dat zijn bijv. installatie- en opstellingswijze, bevestiging van toebehoren, persleiding, werkpunt, dompeldiepte.

3. Algemene beschrijving

3.1. Toepassing

De pompen zijn geschikt voor het verpompen van schoon water uit verzamelbekkens of tanks. Toepassingsgebieden zijn bijv. huiswatervoorziening, tuinberegening en -bewatering, regenwaterhergebruik. De pompen zijn niet geschikt voor het verpompen van vloeistoffen met sterk abrasieve bestanddelen (bijv. zand, grind, stenen). Bij chemisch agressieve bestanddelen in de vloeistof moet altijd de bestendigheid van de gebruikte pompmaterialen worden gecontroleerd. De pompen zijn geschikt voor verplaatsbaar en stationair bedrijf. Toepassing in slurpbedrijf is niet toegestaan.

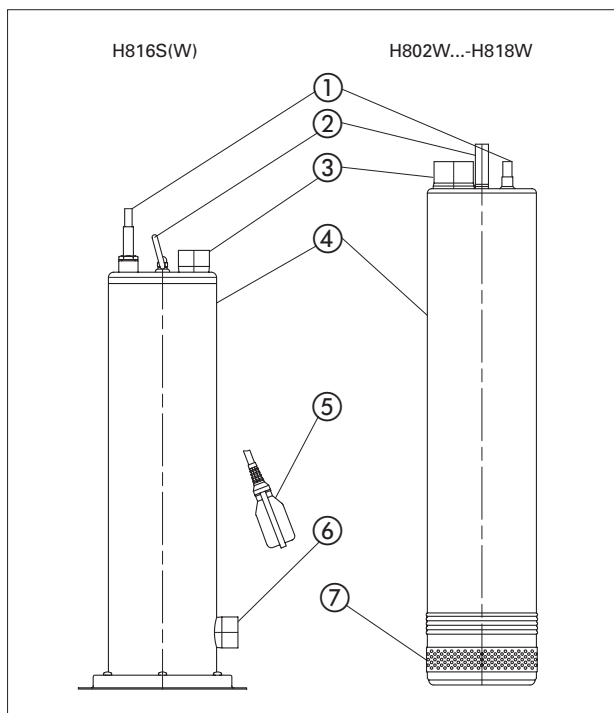
De temperatuur van de vloeistof mag maximaal 35 °C bedragen. De maximale dichtheid van de vloeistof ligt bij 1000 kg/m³ en de pH-waarde mag 6 - 8 bedragen.

3.2. Toepassingswijzen

De pompen zijn voor de bedrijfswijze S1 (continu bedrijf) met een max. schakelfrequentie van 15 schakelingen/uur.

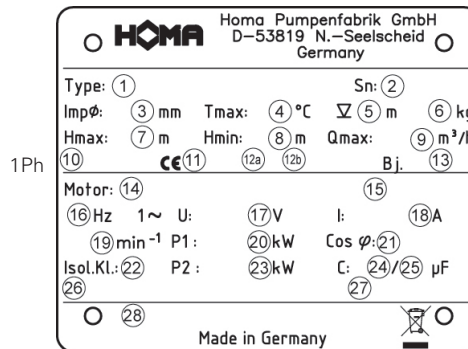
3.3. Opbouw

Het volledig overstroombare aggregaat bestaat uit de motor, het pomphuis en de juiste waaier. Alle belangrijke onderdelen zijn ruim bemeten.



| Nr. | beschrijving |
|-----|--------------------------|
| 1 | kabelgeleiding |
| 2 | handgreep / aanslaagpunt |
| 3 | persaansluiting |
| 4 | koelmantel |
| 5 | vlottereschakelaar |
| 6 | zuigopening |
| 7 | zuigkorf |

3.3.1. Typeplaatje



| Nr. | beschrijving | Nr. | beschrijving |
|-----|-------------------------------|-----|---------------------|
| 1 | Type aanduiding | 14 | Motortype |
| 2 | Serienummer | 15 | IE-markering |
| 3 | Waaierdiameter | 16 | Frequentie |
| 4 | Mediumtemperatuur | 17 | Spanning |
| 5 | Dompeldiepte | 18 | Nominale stroom |
| 6 | Gewicht | 19 | Toerental motor |
| 7 | Hmax (opvoerhoogte max) | 20 | Vermogen P1 |
| 8 | Hmin (opvoerhoogte min) | 21 | Cos phi |
| 9 | Qmax (debiet max) | 22 | Isolatieklasse |
| 10 | Norm | 23 | Vermogen P2 |
| 11 | BauPVO-onderzoekslaboratorium | 24 | Startcondensator |
| 12a | Jaar typekeuring | 25 | Bedrijfscondensator |
| 12b | Ref.-nr. Prestatieverklaring | 26 | Bedrijfscondensator |
| 13 | Bouwjaar | 27 | Bedrijfswijze |
| | | 28 | Tekstveld Verkoop |

3.3.2. Motor

De motor bestaat uit een stator en de motoras met het rotorpakket. De leiding voor de stroomtoevoer is geschikt voor het maximale mechanische vermogen volgens de karakteristiek of het typeplaatje van de pomp. De kabeldoorvoer en de leiding zijn drukwaterdicht verzegeld voor de vloeistof. De aslaging vindt plaats via robuuste, onderhoudsvrije en continu gesmeerde wentellagers.

| Algemene motorgegevens | |
|---|--------------------|
| Bedrijfswijze bij ondergedompelde motor | S1 |
| Toegestane mediumtemperatuur | 35 °C |
| Isolatieklasse | F |
| Beschermingsklasse | IP68 |
| Kabellengte | 20 m |
| Spanning | 230 V/1-fase/50 Hz |

3.3.3. Bewakingscontroles

Temperatuurvoeler

De pomp is uitgerust met een temperatuurvoelerset in de motorwikkelingen.

Bij eenfasemotoren in normale uitvoering zijn de temperatuurvoelers intern in de motor geschakeld, zodat er geen speciale aansluiting nodig is.

Na afkoeling schakelt de motor automatisch weer in. De activeringstemperatuur van de voelers voor motoren in normale uitvoering ligt bij 130 °C.

Draairichtingscontrole

Bij eenfasemotoren is geen controle nodig, omdat deze altijd met de juiste draairichting draaien.



Waarschuwing voor draaiende waaier!

Raak de draaiende waaier niet aan en grijp niet door de persaansluiting in de pompkamer! Grijp tijdens het bedrijf nooit in de pompkamer en raak draaiende onderdelen niet aan. Schakel de machine vóór onderhouds- of reparatiewerkzaamheden uit en laat de draaiende onderdelen tot stilstand komen!

Bovendien is het mogelijk de draairichting met een "Motor- en fase-rotatie-indicator" te controleren. Dit meettoestel wordt aan de buitenkant tegen het motorhuis van de ingeschakelde pomp gehouden en geeft d.m.v. een led de draairichting aan.

Automatische vlotterschakeling (uitvoering ...A)

Uitvoering met automatische vlotterschakeling HOMA-Nivomatik, AS-vlotter, 20 m aansluitkabel, schakeltoestel en hand-0-auto-schakelaar. De pompen zijn bovendien uitgerust met ingebouwde condensatoren en stekkers.

Motorkoeling

Door de koelmantel met bovenliggende persaansluiting is toereikende motorkoeling ook in slurpbedrijf gegarandeerd.

3.3.4. Pomphuis

Het pomphuis is naargelang uitvoering leverbaar met verschillende drukuitgangen. Daardoor ontstaat een optimale verbinding met zeer uiteenlopende types persleiding.

Persaansluiting:

- H 802 : G 1"
- H 804 – H818 : G 1 ¼"

Alle pomphuisen, behalve dat van de H816S, hebben een zuigkorf met een korrelgrootte van 0,1 mm. De H816S heeft een zuigaansluiting G 1" aan de zijkant.

3.3.5. Waaier

Beide waaiers zijn op de motoras bevestigd en worden hierdoor aangedreven. De waaiers zijn gesloten meerkanaalwaaiers.

De vrije doorlaat bedraagt tot 1,5 mm.

4. Verpakking, transport en opslag

4.1. Aanlevering

Na ontvangst moet de zending onmiddellijk worden gecontroleerd op schade en volledigheid. Bij eventuele gebreken moet het transportbedrijf resp. de fabrikant nog op de dag van ontvangst worden ingelicht, omdat er anders geen claims meer kunnen worden ingediend. Eventuele schade moet worden vermeld op het afleveringsbewijs of de vrachtbrief.

4.2. Transport

Voor het transport mogen alleen de daarvoor bestemde en goedgekeurde aanslagmiddelen, transportmiddelen en hijswerktuigen worden gebruikt. Deze moeten beschikken over voldoende draagvermogen en draagkracht, zodat het product zonder risico's kan worden getransporteerd. Bij toepassing van kettingen moeten deze worden beschermd tegen wegglijden. Het personeel moet gekwalificeerd zijn voor deze werkzaamheden en zich bij de werkzaamheden aan alle nationaal geldende veiligheidsvoorschriften houden. De producten worden door de fabrikant of de toeleverancier in een geschikte verpakking aangeleverd. Deze sluit normaal gesproken schade bij transport en opslag uit. Bij een regelmatige wisseling van locatie dient u de verpakking zorgvuldig te bewaren voor hergebruik.

4.3. Opslag

Nieuw geleverde producten zijn dusdanig behandeld dat deze 1 jaar kunnen worden opgeslagen. Bij tussentijdse opslag moet het product voor het opslaan grondig worden gereinigd! Voor de opslag moet op het volgende worden gelet:

- Product veilig op een vaste ondergrond zetten en beveiligen tegen omvallen. Hierbij worden pompelroerwerken horizontaal, pompelpompen horizontaal of verticaal opgeslagen.



Gevaar door omvallen!

Zet het product nooit onbeveiligd neer. Bij omvallen van het product bestaat gevaar voor letsel!

- Als de machine moet worden opgeslagen, moet de opslagplaats vrij zijn van trillingen en schokken, omdat anders de wentellagers beschadigd kunnen raken.
- Daarnaast moet erop worden gelet dat het apparaat in een droge ruimte zonder sterke temperatuurschommelingen wordt opgeslagen.
- Bij de opslag van en de omgang met de machine moet erop worden gelet dat de anticorrosiecoating niet beschadigd raakt.
- De machine mag niet worden opgeslagen in ruimtes waarin laswerkzaamheden plaatsvinden, omdat de daarbij optredende gassen en stralingen de elastomere delen en coatings kunnen aantasten.
- Bij producten met zuig- en/of persaansluiting moeten deze goed worden afgesloten, om verontreinigingen te voorkomen.
- Alle stroomtoevoerkabels moeten worden beschermd tegen knikken, beschadigingen en binnendringen van vocht.



Gevaar door elektrische stroom!

Door beschadigde stroomtoevoerkabels dreigt levensgevaar! Defecte leidingen moeten onmiddellijk door een gekwalificeerde elektricien worden vervangen.



Pas op voor vocht!

Door het binnendringen van vocht in de kabel raakt de kabel beschadigd en onbruikbaar. Dompel het kabeluiteinde daarom nooit onder in de pompvloeistof of een andere vloeistof.

- Het product moet worden beschermd tegen direct zonlicht, hitte, stof en vorst. Hitte of vorst kan leiden tot aanzienlijke schade aan propellers, waaiers en coatings!
- De waaiers en/of propellers moeten regelmatig worden gedraaid. Daardoor wordt voorkomen dat de lagers vast gaan zitten en wordt de smeerfilm van de glijringafdichting vernieuwd. Bij producten met drijfwerkuitvoering wordt door het draaien voorkomen dat de tandwielrondsels vast gaan zitten en de smeerfilm op de tandwielrondsels vernieuwd.



Waarschuwing voor scherpe randen!

Aan waaiers en propellers kunnen scherpe randen ontstaan. Er bestaat gevaar voor letsel! Draag ter bescherming geschikte handschoenen.

- Na een langere opslagtijd moet het product vóór inbedrijfstelling worden ontdaan van verontreinigingen zoals stof en olieafzettingen. Waaiers en propellers moeten worden gecontroleerd op soepele loop en de coating van het huis op beschadigingen.
- Wordt de machine langer dan een jaar opgeslagen, dan moet de motorolie en evt. de transmissieolie worden vervangen. Dit geldt ook wanneer het apparaat nog nooit in bedrijf is geweest (natuurlijke veroudering van smeermiddelen op basis van minerale olie).

Vóór inbedrijfstelling moeten de vulpeilen (olie, evt. koelmiddel, etc.) van de verschillende producten worden gecontroleerd en zo nodig bijgevuld. Gegevens over de vulling zijn te vinden in het machinegegevensblad! Beschadigde coatings moeten onmiddellijk worden hersteld. Alleen een intacte coating beantwoordt aan het beoogde doel!

Wanneer u zich aan deze regels houdt, kan uw product gedurende een langere periode worden opgeslagen. Houd er echter rekening mee dat de elastomere delen en de coatings onderhevig zijn aan een natuurlijke verbrossing. Wij adviseren deze bij een opslag van meer dan 6 maanden te controleren en indien nodig te vervangen. Overleg hiervoor met de fabrikant.

4.4. Retourneren

Producten die worden teruggestuurd naar de fabriek moeten schoon en correct verpakt zijn. Schoon wil zeggen dat het product is vrijgemaakt van verontreinigingen en bij toepassing in vloeistoffen met gezondheidsrisico is gedecontamineerd. De verpakking moet het product beschermen tegen beschadigingen. Raadpleeg de fabrikant voorafgaand aan het retourneren.

5. Opstelling en inbedrijfstelling

5.1. Algemeen

Om schade aan de pomp tijdens opstelling en bedrijf te vermijden, moet met de volgende punten rekening worden gehouden:

- De opstelwerkzaamheden moeten worden uitgevoerd door gekwalificeerd personeel dat zich aan de veiligheidsvoorschriften houdt.
- Vóór opstelling moet de pomp op eventuele schade worden gecontroleerd.
- Bij niveauregelingen moet op de minimale afdekking door water worden gelet.
- Het is van belang dat luchtbellen in het pomphuis en in persleidingen worden vermeden (d.m.v. geschikte ontluchtingsvoorzieningen of licht schuinzetten van de pomp).
- Bescherm de pomp tegen vorst.
- De bedrijfsruimte moet berekend zijn op de betreffende machine. Daartoe behoort ook dat een hijswerktuig voor de montage/demontage kan worden gemonteerd, waarmee de opstelplaats van de pomp zonder risico's bereikbaar is.
- Het hijswerktuig moet een maximale draagkracht hebben die hoger is dan het gewicht van de pomp met aanbouwdelen en kabels.
- De stroomkabels van de pomp moeten dusdanig zijn aangelegd dat een gevaarloos bedrijf en een eenvoudige montage/demontage mogelijk zijn.
- De stroomkabels moeten in de bedrijfsruimte vakkundig worden bevestigd om te voorkomen dat kabels los naar beneden hangen. Naargelang kabellengte en -gewicht moet er om de 2-3 m een kabelhouder worden aangebracht.
- De fundering/constructie moet voldoende sterkte hebben voor een veilige en effectieve bevestiging van de pomp. Hiervoor is de gebruiker verantwoordelijk.
- Drooglopen is ten strengste verboden. Daarvoor adviseren wij een niveauregeling.
- Gebruik stootplaten voor de toevoer. Zo voorkomt u dat er lucht in de vloeistof komt, wat leidt tot ongunstige bedrijfsvoorwaarden en verhoogde slijtage.

5.2. Installatie



Gevaar door vallen!

Bij de inbouw van de pomp met toebehoren wordt direct aan de bekkenrand gewerkt! Door onachtzaamheid of verkeerd schoeisel bestaat valgevaar. Er bestaat levensgevaar! Tref alle veiligheidsmaatregelen om dit te voorkomen.

De persleiding of de slang op de persaansluiting van de pomp bevestigen en de persleiding aanleggen. Bij toepassing van een slang- of pijp aansluiting met schroefdraad kan de slangtule bij het aansluitstuk van de pomp worden afgesneden. Om een optimale pompcapaciteit te garanderen, moet de persleiding een diameter hebben van 1" resp. 1 ¼". Om te voorkomen dat er water terugloopt als de pomp uitgeschakeld is, kan er nog een terugslagklep in de persleiding worden gemonteerd. De persleiding moet spanningsvrij worden gemonteerd.

Bij toepassing van een slang moet erop worden gelet dat deze knikvrij wordt aangelegd. Bij toepassing van toebehoren, zoals bijv. een snelkoppeling o.i.d., moet erop worden gelet dat deze met teflonband worden afgedicht, omdat een ondichtheid de pompcapaciteit van de pomp vermindert.

De pomp met kabel of ketting aan de handgreep bevestigen en daaraan in de vloeistof laten zakken. Bij toepassing op modderige of zanderige grond moeten de pompen hangend aan een kabel worden geïnstalleerd, met de aanzuigopening ten minste 30 cm boven de grond, zodat de aanzuigzeef beschermd wordt tegen verstopping.

Bodemopstelling H816SW

De pomp met kabel of ketting aan de handgreep bevestigen en daaraan in de vloeistof laten zakken. De persleiding moet knikvrij worden aangelegd. Pomp in de vloeistof plaatsen. Bij toepassing op modderige, meegeevende ondergrond moet de pomp met stenen o.i.d. worden ondersteund of in een nauwmazige korf worden geplaatst, zodat de aanzuigzeef beschermd blijft tegen verstopping.

Automatische vlotterschakeling

Wanneer de waterstand tot een bepaald maximaal niveau stijgt (inschakelpunt), schakelt de opdrijvende vlotter de pomp automatisch in. Is de waterstand door het wegpompen tot een bepaald minimaal niveau (uitschakelpunt) gedaald, dan schakelt de vlotter de pomp uit.

De schakelafstand, d.w.z. de waterstand tussen in- en uitschakelpunt kan individueel worden vastgelegd.

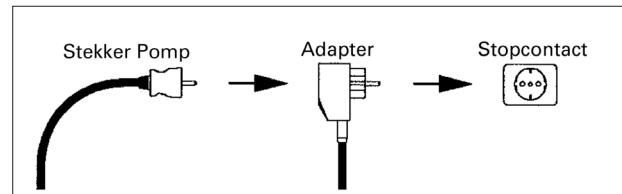
Volg voor een probleemloze werking de volgende aanwijzingen:

- De bevestigingspunten en de lengte van het vrij bewegende uiteinde van de vlotterkabel moeten op het gewenste schakelniveau worden ingesteld. Daarbij moet erop worden gelet dat het inschakelpunt van de pomp onder de toevoerleiding ligt, om een terugstuwning van de vloeistof te vermijden. Het uitschakelpunt moet boven de bovenrand van het pomphuis liggen, zodat er geen luchtbel in de pomp kan worden gevormd, wat het eventueel noodzakelijk kan maken de pomp te ontluchten.
- De vlotter met kabel mag in geen geval gewoon in de vloeistof worden gegooid, omdat correct schakelen alleen mogelijk is als de vlotter een draaibeweging om het bevestigingspunt van de kabel kan maken. Mogelijke gevolgen bij het negeren van deze aanwijzing zijn overstroming (pomp schakelt niet in) of vernieling van de pomp door drooglopen (pomp schakelt niet uit).
- Bij toepassing van aparte vlotters voor pomp-start, pomp-stop en alarm moeten de schakelniveaus als boven worden gekozen. De alarmvlotter moet ca. 10 cm boven het pomp-inschakelpunt schakelen, maar altijd onder de toevoer.
- Belangrijk: Na elke wijziging van de vlotterbevestiging is het absoluut van belang dat met een testloop wordt gecontroleerd of de vlotterschakeling naar behoren werkt.
- Wanneer het water uit een nauw waterreservoir wordt gepompt, adviseren wij onze droogloopbeveiligingsset, die een schakelkast en 3 elektroden

(aard-, watergebrek- en hoogwaterelektrode) heeft (op aanvraag leverbaar).

Vlotterschakeling voor tussenkoppeling

Pompen zonder vlotterschakeling kunnen achteraf worden uitgerust met een HOMA-vlotterschakeling voor tussenkoppeling. De elektrische aansluiting vindt plaats door de vlotterschakeling tussen contactdoos en netstekker van de pompen te koppelen.



Bij installatie achteraf moet de vlotterkabel overeenkomstig de gewenste schakelafstand en het schakelniveau aan de pomp, de stijgbuis of een ander vast geïnstalleerd punt bevestigen. De vlotter met kabel mag in geen geval gewoon in de vloeistof worden gegooid, omdat correct schakelen alleen mogelijk is als de vlotter een draaibeweging om het bevestigingspunt van de kabel kan maken. Mogelijke gevolgen bij het negeren van deze aanwijzing zijn overstroming (pomp schakelt niet in) of vernieling van de pomp door drooglopen (pomp schakelt niet uit).

Belangrijk: Na elke wijziging van de vlotterbevestiging is het absoluut van belang dat met een testloop wordt gecontroleerd of de vlotterschakeling naar behoren werkt.

5.3. Toepassing van kettingen

Kettingen worden gebruikt om een pomp in de bedrijfsruimte te laten zakken of eruit te halen. Ze zijn niet bedoeld voor het zekeren van een hangende pomp.

Voor het beoogde gebruik gaat u als volgt te werk:

- U bevestigt één uiteinde van de ketting aan het daarvoor bestemde oog of de greep van de pomp
- Het andere uiteinde bevestigt u aan het hijswerktuig.
- Span de ketting en til de pomp langzaam en gecontroleerd op.
- Zwenk de pomp vervolgens boven de bedrijfsruimte en laat hem voorzichtig zakken.
- Laat de pomp tot aan het werkpunt zakken en controleer of de pomp stabiel staat.
- Verwijder de ketting uit het hijswerktuig en bevestig deze aan de kettingzekering, die zich aan de bovenrand van de bedrijfsruimte bevindt. Zo is gewaarborgd dat de ketting niet in de bedrijfsruimte kan vallen en geen gevaar vormt voor personen.

5.4. Inbedrijfstelling

Dit hoofdstuk bevat alle belangrijke instructies voor het bedieningspersoneel voor een veilige inbedrijfstelling en bediening van de machine. Het is van belang dat de volgende gegevens worden aangehouden en gecontroleerd:

- Opstellingswijze
- Bedrijfswijze
- Minimale afdekking door water/Max. dompeldiepte

Na een langere stilstandtijd moeten deze gegevens eveneens worden gecontroleerd en moeten evt. vastgestelde gebreken worden verholpen!

Het bedrijfs- en onderhoudshandboek moet altijd bij de machine of op een daartoe bestemde plaats worden bewaard, waar het altijd toegankelijk is voor het voltallige bedieningspersoneel.

Om letsel en materiële schade bij de inbedrijfstelling van de machine te vermijden, moeten de volgende Punten belijst worden nageleefd:

- De inbedrijfstelling van de machine mag uitsluitend worden uitgevoerd door gekwalificeerd en geschoold personeel met inachtneming van de veiligheidsaanwijzingen.
- Het voltallige personeel dat aan de machine werkt, moet de handleiding ontvangen, gelezen en begrepen hebben.
- Activeer alle veiligheidsinrichtingen en noodstop-schakelingen vóór de inbedrijfstelling.
- Elektrotechnische en mechanische instellingen mogen alleen door vakkrachten worden uitgevoerd.
- Deze machine is alleen geschikt voor toepassing bij de aangegeven bedrijfsvoorwaarden.

5.5. Voorbereidende werkzaamheden

De machine is volgens de nieuwste stand der techniek geconstrueerd en gemonteerd, zodat deze onder normale bedrijfsvoorwaarden lang en betrouwbaar werkt. Voorwaarde daarvoor is echter dat u alle eisen en aanwijzingen in acht neemt. Kleine olie lekkages van de glijringafdichting vormen geen bezwaar, maar moeten worden verholpen voordat de pomp in de vloeistof wordt neergelaten of ondergedompeld.

Controleer de volgende punten:

- Kabelgeleiding – geen lussen, licht gespannen
- Temperatuur van de vloeistof en dompediepte controleren – zie machinegegevensblad
- Wordt aan de perszijde een slang gebruikt, dan moet deze voor gebruik met schoon water worden doorgespoeld, zodat afzettingen niet tot verstoppingen leiden
- Bij natte opstelling moet de pompput worden gereinigd
- Het leidingstelsel aan druk- en zuigzijde moet worden gereinigd en alle afsluiters moeten worden geopend
- Het pomphuis moet overstroomd worden, d.w.z. dat het volledig met het medium moet zijn gevuld en dat het geen lucht meer mag bevatten. De ontluchting kan plaatsvinden door passende ontluchtingssystemen in de installatie of, indien aanwezig, door ontluchtingsschroeven op de persaansluiting.
- Controleren of toebehoren, leidingstelsel, ophangvoorziening stevig en correct vastzitten
- Controle van aanwezige niveauregelingen of droogloopbeveiliging

5.6. Elektrisch systeem

Bij de aanleg en keuze van elektrische leidingen en bij het aansluiten van de motor moeten de relevante plaatselijke en VDE-voorschriften worden nageleefd. De motor moet door een motorbeveiligingschakelaar worden beschermd. Laat de motor volgens het schakelschema aansluiten. Let op de draairichting! Bij verkeerde draairichting levert de machine niet het aangegeven vermogen en kan er onder ongunstige omstandigheden schade ontstaan.



Gevaar door elektrische stroom!

Door ondeskundige omgang met stroom bestaat levensgevaar! Alle pompen met vrije kabeluiteinden moeten door een elektricien worden aangesloten.

5.7. Draairichting

Bij eenfasemotoren is een controle van de draairichting niet noodzakelijk, omdat deze altijd met de juiste draairichting draaien.

De aangegeven pomp- en vermogensgegevens worden alleen bereikt als er een rechtsdraaiend draaiveld aanwezig is. De machine is niet geconfigureerd voor bedrijf op een linksdraaiend draaiveld.

5.8. Motorbeveiliging

De minimale eis is een thermisch relais/motorbeveiligingschakelaar met temperatuurcompensatie, differentiaaluitschakeling en blokkering tegen herinschakeling volgens VDE 0660 resp. overeenkomstige nationale voorschriften. Worden de machines aangesloten op stroomnetten waarin regelmatig storingen optreden, dan adviseren wij extra beveiligingssystemen in te bouwen (bijv. overspannings-, onderspannings- of faseuitvalrelais, bliksembeveiliging, etc.). Bij het aansluiten van de machine moeten de plaatselijke en wettelijke voorschriften worden nageleefd.

Eenfasemotor

De pompen met 230 V/eenfasemotoren hebben standaard 20 m aansluitkabel met randaardstekker, een motorbeveiligingschakelaar en bedrijfscondensator.

5.9. Inschakelwijzen

Inschakelwijzen met stekker/schakeltoestel

Stekker in de daartoe bestemde contactdoos steken en de in-/uitschakelaar op het schakeltoestel bedienen.

Pomp op het schakeltoestel in gewenste bedrijfswijze in bedrijf stellen (handmatig continu bedrijf of niveauafhankelijk automatisch bedrijf). Uitvoeringen zonder vlotterschakeling beginnen onmiddellijk te pompen. Uitvoeringen met vlotterschakelaar worden afhankelijk van het vloeistofpeil automatisch in- of uitgeschakeld. Voor het bedrijf zonder niveauafhankelijke schakeling de keuzeschakelaar op het schakeltoestel in stand „Hand” zetten. Nadat de pomp het medium heeft weggepompt, de keuzeschakelaar weer in stand “Auto” zetten.

5.9.1. Na het inschakelen

De nominale stroom wordt bij het opstartproces gedurende korte tijd overschreden. Na beëindiging van dit proces mag de bedrijfsstroom de nominale stroom niet meer overschrijden. Wanneer de motor na het inschakelen niet meteen start, moet de machine onmiddellijk worden uitgeschakeld. Voordat er een nieuwe inschakeling plaatsvindt, moeten de schakelpauzes volgens de Technische gegevens worden aangehouden. Als de storing zich opnieuw voordoet, moet de machine onmiddellijk weer worden uitgeschakeld. Een nieuwe inschakelpoging mag pas worden gestart als de fout is verholpen.

De volgende punten moeten worden gecontroleerd:

- Bedrijfsspanning (toegestane afwijking +/- 5% van de nominale spanning)
- Frequentie (toegestane afwijking -2% van de nominale frequentie)
- Stroomverbruik (toegestane afwijking tussen de fasen max. 5%)
- Spanningsverschil tussen de verschillende fasen (max. 1%)
- Schakelfrequentie en -pauzes (zie Technische gegevens)
- Binnendringen van lucht bij de toevoer, evt. moet er een stootplaat worden aangebracht
- Minimale afdekking door water, niveauregeling, droogloopbeveiliging
- Rustige loop
- Op lekkages controleren, evt. de nodige stappen ondernemen volgens hoofdstuk "Onderhoud"

6. Onderhoud

6.1. Algemeen

De pomp en de complete installatie moeten regelmatig worden gecontroleerd en onderhouden. De periode voor het onderhoud wordt door de fabrikant vastgelegd en geldt voor de algemene gebruiksvoorwaarden. Bij agressieve en/of abrasieve vloeistoffen moet overleg worden gepleegd met de fabrikant, omdat de periode in dit geval korter kan worden.

De volgende punten moeten worden nageleefd:

- De handleiding moet beschikbaar zijn voor het onderhoudspersoneel en in acht genomen worden. Er mogen alleen onderhoudswerkzaamheden en -maatregelen worden uitgevoerd die hier worden vermeld.
- Alle onderhouds-, inspectie- en reinigingswerkzaamheden aan de machine en de installatie moeten met grote zorgvuldigheid, op een veilige werkplek en door geschoold vakpersoneel worden uitgevoerd. De benodigde persoonlijke beschermingsmiddelen moeten worden gedragen. De machine moet voor alle werkzaamheden van het stroomnet worden gescheiden. Een onbedoelde inschakeling moet worden verhinderd. Daarnaast moeten bij werkzaamheden in bakkens en/of reservoirs absoluut de relevante voorzorgsmaatregelen volgens ARBO/VCA worden getroffen.

Controleer of aanslagmiddelen, kabels en de veiligheidsinrichtingen van de handler in technisch perfecte staat zijn. Pas als het hulphijswerktuig technisch in orde is, mag worden gestart met de werkzaamheden. Zonder deze controles bestaat er levensgevaar!

- Bij toepassing van licht ontvlambare oplos- en reinigingsmiddelen is open vuur, open licht en roken verboden.
- Controleer of het benodigde gereedschap en materiaal beschikbaar is. Orde en reinheid garanderen veilig en probleemloos werken aan de machine. Verwijder na de werkzaamheden gebruikt poetsmateriaal en gereedschap van de machine. Bewaar alle materialen en gereedschappen op de daarvoor bestemde plaats.
- Vloeistoffen voor het bedrijf (bijv. olie, smeermiddelen, etc.) moeten in geschikte reservoirs worden opgevangen en volgens de voorschriften worden afgevoerd (volgens richtlijn 75/439/EEG en verordeningen §§5a, 5b volgens AbfallGesetz (Duitse afvalwet)). Bij reinigings- en onderhoudswerkzaamheden moet de juiste beschermende kleding worden gedragen. Deze moet volgens de Duitse afvalsleutel TA 524 02 en EG-Richtlijn 91/689/EEG worden afgevoerd. Alleen de door de fabrikant aanbevolen smeermiddelen mogen worden gebruikt. Oliesoorten en smeermiddelen mogen niet worden gemengd. Gebruik alleen originele onderdelen van de fabrikant

Een testloop of een functietest van de machine mag alleen onder de algemene bedrijfsvoorwaarden plaatsvinden!

6.2. Onderhoudstermijnen

Halfjaarlijks:

- Visuele controle van de stroomtoevoerkabels
- Visuele controle van de kabelhouders en de kabelspanning
- Visuele controle van toebehoren, bijv. ophangvoorziening, hijswerktuigen, etc.

6.3. Onderhoudswerkzaamheden

Visuele controle van de stroomtoevoerkabels

De stroomtoevoerkabels moeten worden gecontroleerd op luchtbellens, scheuren, krassen, schuurplekken en/of knelpunten. Bij vaststelling van schade moet de beschadigde stroomtoevoerkabel onmiddellijk worden vervangen.

De kabels mogen alleen door de fabrikant of een geautoriseerde of gecertificeerde servicewerkplaats worden vervangen. De machine mag pas weer in bedrijf worden gesteld als de schade vakkundig is verholpen!

Visuele controle van de kabelhouders (karabijnhaken) en de kabelspanning (trekkabel)

Bij toepassing van de machine in bekkens of putten zijn de hijskabels/kabelhouders (karabijnhaken) en de kabelspanning onderhevig aan voortdurende slijtage. Om te voorkomen dat hijskabels/kabelhouders (karabijnhaken) en/of kabelspanning totaal verslijten en de stroomkabel beschadigd raakt, zijn regelmatige controles noodzakelijk.

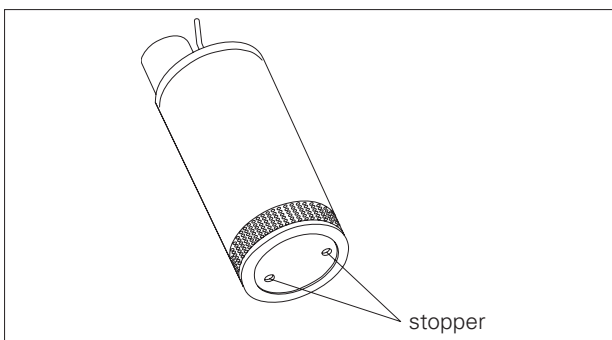
De hijskabels/kabelhouders (karabijnhaken) en de kabelspanning moeten bij geringe slijtage onmiddellijk worden vervangen!

Visuele controle van toebehoren

De juiste plaatsing en bevestiging van toebehoren, zoals ophangvoorzieningen, hijswerktuigen, etc., moet worden gecontroleerd. Losse en/of defecte toebehoren moeten onmiddellijk worden gerepareerd of vervangen.

Controle van de aarddraadverbinding volgens EN60335-1 voor beschermingsklasse I-apparatuur

Koppel de pomp los van het net. Aan de onderkant van de pomp bevinden zich in de zuigkorf twee stoppen. Verwijder een van de stoppen. Breng de teststaaf in door een van de openingen in de zuigkorf en leg hem tegen de motoras aan. De as is via de lagers verbonden met de aarddraad. Het meetresultaat mag niet hoger zijn dan 0,5 Ω . Ligt de meetwaarde boven 0,5 Ω , dan mag de machine niet meer in bedrijf worden gesteld. Neem contact op met de fabrikant.



7. Buitenbedrijfstelling

7.1. Tijdelijke buitenbedrijfstelling

Bij dit type uitschakeling blijft de machine ingebouwd en wordt deze niet losgekoppeld van het stroomnet. Bij een tijdelijke buitenbedrijfstelling moet de pomp compleet ondergedompeld blijven, zodat deze beschermd is tegen vorst en ijs. Er moet worden gegarandeerd dat de bedrijfsruimte en de vloeistof niet compleet bevroren. Op die manier is de machine op elk moment bedrijfsklaar. Bij langere stilstandtijden moet regelmatig (elke maand tot elk kwartaal) een cyclusloop van 5 minuten worden uitgevoerd.



Pas op!

Een cyclusloop mag alleen onder de geldende bedrijfs- en gebruiksvoorwaarden plaatsvinden. Drooglopen is niet toegestaan! Negeren van deze aanwijzing kan leiden tot een total loss!

7.2. Definitieve buitenbedrijfstelling/opslag

De installatie uitschakelen, machine van het stroomnet scheiden, uitbouwen en opslaan. Voor de opslag moet op het volgende worden gelet:



Waarschuwing voor hete onderdelen!

Let bij het uitbouwen van de machine op de temperatuur van de machinedelen. Deze kunnen ver boven de 40 °C heet worden. Laat de machine eerst afkoelen tot omgevingstemperatuur!

- Machine schoonmaken.
- Op een schone en droge plaats opslaan, machine beschermen tegen vorst.
- Op een vaste ondergrond verticaal neerzetten en beveiligen tegen omvallen.
- Bij pompen moeten de pers- en zuigaansluiting worden afgesloten met geschikte hulpmiddelen (bijv. folie).
- De elektrische aansluitleiding bij de kabeldoorvoer ondersteunen om blijvende vervormingen te voorkomen.
- Uiteinden van de stroomtoevoerkabels beschermen tegen het binnendringen van vocht.
- Machine beschermen tegen direct zonlicht om het gevaar voor verbrossing van elastomere delen en de coating van het huis te voorkomen.
- Let bij opslag in werkplaatsen op het volgende: De straling en de gassen die bij het elektrisch lassen ontstaan, vernielen het elastomeer van de afdichtingen.
- Bij langere opslag moet de waaier of propeller regelmatig (halfjaarlijks) met de hand worden gedraaid. Dit voorkomt drukplekken in de lagers en vastraken van de waaier.

7.3. Hernieuwde inbedrijfstelling na lange opslagtijd

De machine moet voor de hernieuwde inbedrijfstelling worden vrijgemaakt van stof en olieafzettingen. Vervolgens moeten de nodige onderhoudsmaatregelen en -werkzaamheden worden uitgevoerd (zie hoofdstuk "Onderhoud"). De correcte toestand en de werking van de glijringafdichting moet worden gecontroleerd. Na afronding van deze werkzaamheden kan de machine worden ingebouwd (zie hoofdstuk "Opstelling") en door een vakman

op het stroomnet worden aangesloten. Bij de hernieuwde inbedrijfstelling moet het hoofdstuk "Inbedrijfstelling" worden gevolgd.

De machine mag alleen in perfecte en bedrijfsklare toestand weer worden ingeschakeld.

8. Opsporen en verhelpen van storingen

Om letsel en materiële schade bij het verhelpen van storingen aan de machine te vermijden, is het van belang dat de volgende punten worden nageleefd:

- Verhelp een storing alleen als u beschikt over gekwalificeerd personeel, d.w.z. dat de afzonderlijke werkzaamheden door geschoold vakpersoneel moeten worden uitgevoerd, elektrische werkzaamheden moeten bijv. worden uitgevoerd door een elektricien.
- Beveilig de machine altijd tegen onbedoelde inschakeling, door deze van het stroomnet te scheiden. Neem de juiste voorzorgsmaatregelen.
- Waarborg op elk moment dat de veiligheidsuitschakeling van de machine door een tweede persoon kan worden bediend.
- Borg beweegbare machineonderdelen, zodat niemand zich eraan kan verwonden.
- Eigenmachtige veranderingen aan de machine zijn voor eigen risico en ontslaan de fabrikant van elke aanspraak op garantie!

Verdere stappen voor de probleemoplossing

Wanneer de hier vermelde punten niet helpen de storing te verhelpen, neem dan contact op met de klantenservice. Deze kan u als volgt verder helpen:

- Telefonische en/of schriftelijke ondersteuning door de klantenservice
- Ondersteuning ter plaatse door de klantenservice
- Controle en/of reparatie van de machine in de fabriek

Houd er rekening mee dat er door het gebruikmaken van bepaalde diensten van onze klantenservice verdere kosten voor u kunnen ontstaan! Meer informatie hierover ontvangt u van de klantenservice

| Machine start niet | |
|---|--|
| Oorzaak | Oplossing |
| Onderbreking in de stroomtoevoer, kortsluiting of aardlek bij de leiding en/of motorwikkeling | Leiding en motor door vakman laten controleren en indien nodig vervangen |
| Activeren van zekeringen, motorbeveiligingschakelaar en/of bewakingscontroles | Aansluitingen door vakman laten controleren en indien nodig aanpassen. Motorbeveiligingschakelaar en zekeringen volgens de technische gegevens inbouwen resp. laten instellen, bewakingscontroles resetten. Waaier/propeller op soepele loop controleren en indien nodig reinigen of weer soepel maken |

| Machine start, maar motorbeveiligingschakelaar wordt vlak na inbedrijfstelling geactiveerd | |
|---|--|
| Oorzaak | Oplossing |
| Thermisch uitschakelmechanisme op motorbeveiligingschakelaar verkeerd ingesteld | De instelling van het uitschakelmechanisme door vakman met de technische gegevens laten vergelijken en indien nodig corrigeren |
| Waaier/propeller door verklevingen, verstoppingen en/of vaste delen afgeremd, verhoogd stroomverbruik | Machine uitschakelen, beveiligen tegen opnieuw inschakelen, zorgen dat waaier/propeller kan draaien of zuigopening reinigen |
| Dichtheid van de vloeistof is te hoog | Overleg met de fabrikant |

| Machine draait, maar pompt niet | |
|---|---|
| Oorzaak | Oplossing |
| Geen vloeistof aanwezig | Toevoer voor reservoir of afsluiter openen |
| Toevoer verstopt | Toevoerleiding, afsluiter, aanzuigstuk, zuigopening of zuigkorf reinigen |
| Waaier/propeller geblokkeerd of afgeremd | Machine uitschakelen, beveiligen tegen opnieuw inschakelen, zorgen dat waaier/propeller kan draaien |
| Defecte slang/persleiding | Defecte onderdelen vervangen |
| Pomp zuigt zich aan flexibele bodem vast. | Plaats de pomp op een stevige/ vlakke ondergrond |

| Machine draait, maar de opgegeven bedrijfswaarden worden niet aangehouden | |
|--|---|
| Oorzaak | Oplossing |
| Toevoer verstopt | Toevoerleiding, afsluiter, aanzuigstuk, zuigopening of zuigkorf reinigen |
| Afsluiter in de persleiding gesloten | Afsluiter helemaal openen |
| Waaier/propeller geblokkeerd of afgeremd | Machine uitschakelen, beveiligen tegen opnieuw inschakelen, zorgen dat waaier/propeller kan draaien |
| Lucht in de installatie | Persleidingen, drukmantel en/of pomponderdeel controleren en indien nodig ontluichten |
| Machine pompt tegen te hoge druk | Afsluiter in de persleiding controleren en indien nodig helemaal openen |
| Slijtageverschijnselen | Versleten onderdelen vervangen |
| Defecte slang/persleiding | Defecte onderdelen vervangen |
| Ontoelaatbaar gehalte aan gassen in de vloeistof | Overleg met de fabriek |
| 2 faseverloop | Aansluiting door vakman laten controleren en indien nodig corrigeren |
| Te sterke daling van de waterstand tijdens het bedrijf | Voeding en capaciteit van de installatie controleren, instellingen en werking van de niveauregeling controleren |

| Machine draait onrustig en luid | |
|--|---|
| Oorzaak | Oplossing |
| Machine draait in ontoelaatbaar bereik | Bedrijfsgegevens van de machine controleren en indien nodig corrigeren en/of bedrijfsomstandigheden aanpassen |
| Zuigopening, -korf en/of waaier/propeller verstopt | Zuigopening, -korf en/of waaier/propeller reinigen |
| Waaier draait niet soepel | Machine uitschakelen, beveiligen tegen opnieuw inschakelen, zorgen dat waaier kan draaien |
| 2 faseverloop | Aansluiting door vakman laten controleren en indien nodig corrigeren |
| Slijtageverschijnselen | Versleten onderdelen vervangen |
| Motorlager defect | Overleg met de fabriek |
| Machine gespannen ingebouwd | Montage controleren en indien nodig rubbercompensatoren gebruiken |

9. Aansluiting van pompen en roerwerken



Gevaar door elektrische stroom!
Door ondeskundige omgang met stroom bestaat levensgevaar!
Alle pompen met vrije kabeluiteinden moeten door een elektricien worden aangesloten.

9.1. Hijskabel

Pompen in ster-driehoekuitvoering

| Aderaanduiding motor | Klem in de schakelkast |
|----------------------|------------------------|
| U1 | U1 |
| V1 | V1 |
| W1 | W1 |
| U2 | U2 |
| V2 | V2 |
| W2 | W2 |

Pompen in directe-startuitvoering

| Aderaanduiding motor | Klem in de schakelkast |
|----------------------|------------------------|
| U | U1 |
| V | V1 |
| W | W1 |

9.2. Stuurkabel

Naargelang de uitvoering van de pomp/het roerwerk kan het zijn dat er geen aparte stuurkabel wordt gebruikt. De bewakingscontroles zijn dan met de hijskabel uitgevoerd.

| Aderaanduiding motor | Bewakingscontrole |
|----------------------------|--|
| Bewakingen in de wikkeling | |
| T1 / T2 | Temperatuurbegrenzer (2 schakelaars in serie) |
| T1 / T4 | Temperatuurregelaar (2 schakelaars in serie) |
| T1 / T2 / T3 | Temperatuurbegrenzer en -regelaar |
| K1 / K2 | PTC – PTC-weerstand (3 PTC-weerstanden in serie) |
| PT1 / PT2 | 3 x PT100 apart uitgevoerd |
| PT3 / PT4 | |
| PT6 / PT6 | |
| Lagerbewaking | |
| P1 / P2 | PT100 lager boven |
| P3 / P4 | PT100 lager onder |
| Afdichtingsbewaking | |
| S1 / S2 | Afdichtingsbewaking in de oliekamer |
| S3 / S4 | Afdichtingsbewaking in de aansluitruimte |
| S5 / S6 | Afdichtingsbewaking in de motorruimte met 2 elektroden |
| S7 / S8 | Afdichtingsbewaking in de motorruimte met vlotter-schakelaar |
| S9 / S10 | Afdichtingsbewaking in de overbrenging (roerwerk) |
| S11 / S12 | Afdichtingsbewaking in de lekkagekamer (interne koeling) |
| Verwarming | |
| H1 / H2 | Verwarmingssysteem |

Notizen / Notes

10. Kontaminationserklärung

Die Instandsetzung der Geräte/Geräteteile wird nur durchgeführt, wenn eine korrekt und vollständig ausgefüllte Kontaminationserklärung vorliegt. Sonst kommt es zu Verzögerungen der Arbeiten.

RÜCKFAX an HOMA Pumpenfabrik GmbH:... +49 (0) 2247 702 - 44

Gerätedaten:

Pumpenbezeichnung: _____

Artikelnummer: _____

Seriennummer: _____

Grund der Einsendung: _____

Einsatzbedingte Kontaminierung des Gerätes:

toxisch nein ja welche Stoffe: _____

ätzend nein ja welche Stoffe: _____

mikrobiologisch nein ja welche Stoffe: _____

explosiv nein ja welche Stoffe: _____

radioaktiv nein ja welche Stoffe: _____

sonstige Schadstoffen nein ja welche Stoffe: _____

Rechtsverbindliche Erklärung:

Hiermit versichern wir, dass die Angaben korrekt und vollständig sind und wir anfällige Folgekosten akzeptieren. Der Versand des kontaminierten Gerätes erfüllt die gesetzlichen Bedingungen.

Firma: _____

Strasse: _____ PLZ, Ort: _____

Ansprechpartner: _____

Telefon: _____ Telefax: _____

E-Mail: _____

Datum

Unterschrift (mit Firmenstempel)

10. Declaration of Contamination

The repair of the instruments can only be accomplished if this document is filled out completely and accurately.

ANSWER by FAX: HOMA Pumpenfabrik GmbH:... +49 (0) 2247 702 - 44

| | |
|-------------------|-------|
| Pump data: | |
| Type: | _____ |
| Part No: | _____ |
| Serial no: | _____ |

| | |
|---------------------------|-------|
| Reason for return: | _____ |
| | _____ |

| | |
|--|---|
| Contamination of the instruments: | |
| toxic | no <input type="checkbox"/> yes <input type="checkbox"/> substance: _____ |
| corrosive | no <input type="checkbox"/> yes <input type="checkbox"/> substance: _____ |
| microbiological | no <input type="checkbox"/> yes <input type="checkbox"/> substance: _____ |
| explosive | no <input type="checkbox"/> yes <input type="checkbox"/> substance: _____ |
| radioactive | no <input type="checkbox"/> yes <input type="checkbox"/> substance: _____ |
| other substances | no <input type="checkbox"/> yes <input type="checkbox"/> substance: _____ |

| | |
|---|-----------------------------|
| Legally binding declaration: | |
| We hereby certify that the returned parts have been cleaned carefully. To the best of our knowledge, they are free from any residues in dangerous quantities. | |
| Company: _____ | |
| Street: _____ | Zip code, City: _____ |
| Contact person: _____ | |
| Phone: _____ | Fax: _____ |
| e-mail: _____ | |
| _____ | _____ |
| Date | Company stamp and signature |

10. Contaminatieverklaring

De reparatie van de apparaten/apparaatonderdelen wordt alleen uitgevoerd indien er een correct en volledig ingevulde contaminatieverklaring aanwezig is. Anders ontstaan er vertragingen in de werkzaamheden.

RETOURFAX aan **HOMA Pompen Pompentechniek BV:...** **+31 (0)183 - 620193**
HOMA Pumpenfabrik GmbH:... **+49 (0)2247 702 - 44**

| | |
|--------------------------|-------|
| Apparaatgegevens: | _____ |
| Pompaanduiding: | _____ |
| Artikelnummer: | _____ |
| Serienummer: | _____ |

Reden van retourneren: _____

Contaminatie van het apparaat als gevolg van de toepassing:

| | | | |
|-----------------------------|------------------------------|-----------------------------|----------------------|
| giftig | nee <input type="checkbox"/> | ja <input type="checkbox"/> | welke stoffen: _____ |
| bijtend | nee <input type="checkbox"/> | ja <input type="checkbox"/> | welke stoffen: _____ |
| microbiologisch | nee <input type="checkbox"/> | ja <input type="checkbox"/> | welke stoffen: _____ |
| explosief | nee <input type="checkbox"/> | ja <input type="checkbox"/> | welke stoffen: _____ |
| radioactief | nee <input type="checkbox"/> | ja <input type="checkbox"/> | welke stoffen: _____ |
| overige schadelijke stoffen | nee <input type="checkbox"/> | ja <input type="checkbox"/> | welke stoffen: _____ |

Juridisch bindende verklaring:

Hiermee verklaren wij dat de informatie correct en volledig is en dat wij eventuele gevolgbkosten accepteren. De verzending van het gecontamineerde apparaat voldoet aan de wettelijke voorwaarden.

Firma: _____

Straat: _____ Postcode/plaats: _____

Contactpersoon: _____

Telefoon: _____ Fax: _____

E-mail: _____

Datum _____ Handtekening (met bedrijfsstempel) _____

WEEE-Hinweis

Die WEEE (Waste Electrical and Electronic Equipment)-Direktive, die am 13. Februar 2003 in die europäische Rechts-sprechung aufgenommen wurde, hat zu einem weitreichenden Umdenken bei der Entsorgung von Elektro- und Elektronikgeräten geführt.

Der Zweck dieser Direktive ist es, in erster Linie WEEE, d.h. elektrischen und elektronischen Abfall, zu vermeiden und des Weiteren die Wiederverwendung, das Recycling und andere Formen der Weiterverwendung dieser Art von Müll voranzutreiben, um Abfallmengen zu verringern.

Das WEEE-Logo auf dem Produkt oder seiner Verpackung bedeutet, dass dieses Produkt nicht in Ihren Haushaltsabfall gegeben werden darf. Sie sind dafür verantwortlich, jeglichen schädlichen Abfall von Elektro- und Elektronikgeräten zu den dafür bestimmten Sammelstellen zu bringen. Durch isolierte Sammlung und ordnungsgemäße Wiederverwendung Ihres elektrischen und elektronischen Abfalls können Sie zum Umweltschutz beitragen. Das ordnungsgemäße Recycling von Elektro- und Elektronikgeräten fördert die allgemeine Gesundheit und schützt die Umwelt. Weitere Informationen zur Entsorgung, Wiederverwendung und Sammlung von elektrischen und elektronischen Abfall erhalten Sie bei der Müllabfuhr, bei Recycling-Centern, sowie beim Verkäufer und Hersteller des Gerätes.

WEEE Notice

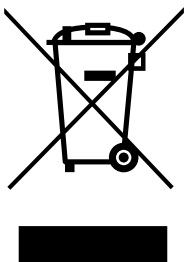
The Directive on Waste Electrical and Electronic Equipment (WEEE), which entered into force as European law on 13th February 2003, resulted in a major change in the treatment of electrical equipment at end-of-life. The purpose of this Directive is, as a first priority, the prevention of WEEE, and in addition, to promote the reuse, recycling and other forms of recovery of such wastes so as to reduce disposal. The WEEE logo on the product or on its box indicates that this product must not be disposed of or dumped with your other household waste. You are liable to dispose of all your electronic or electrical waste equipment by relocating over to the specified collection point for recycling of such hazardous waste. Isolated collection and proper recovery of your electronic and electrical waste equipment at the time of disposal will allow us to help conserving natural resources. Moreover, proper recycling of the electronic and electrical waste equipment will ensure safety of human health and environment. For more information about electronic and electrical waste equipment disposal, recovery, and collection points, please contact your local city centre, household waste disposal service, shop from where you purchased the equipment, or manufacturer of the equipment.

WEEE-aanwijzing

De WEEE (Waste Electrical and Electronic Equipment)-richtlijn, die op 13 februari 2003 in de Europese jurisdictie is opgenomen, heeft geleid tot een vergaande mentaliteitsverandering bij de afvoer van elektrische en elektronische apparatuur.

Het doel van deze richtlijn is in de eerste plaats het vermijden van WEEE, oftewel elektrisch en elektronisch afval, en daarnaast het stimuleren van hergebruik, recycling en andere vormen van verder gebruik van dit soort afval, om de hoeveelheid afval te reduceren.

Het WEEE-logo op het product of de verpakking ervan betekent dat dit product niet met het huishoudelijk afval mag worden afgevoerd. U bent ervoor verantwoordelijk al het schadelijke afval van elektrische en elektronische apparatuur naar de daarvoor bestemde inzamelpunten te brengen. Door geïsoleerde inzameling en correct hergebruik van uw elektrische en elektronische afval kunt u een bijdrage leveren aan milieubescherming. De correcte recycling van elektrische en elektronische apparatuur bevordert de algemene gezondheid en beschermt het milieu. Raadpleeg voor meer informatie m.b.t. afvoer, hergebruik en inzameling van elektrisch en elektronisch afval de vuilnisophaaldienst, recyclingcentra en de verkoper en fabrikant van het apparaat.





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

