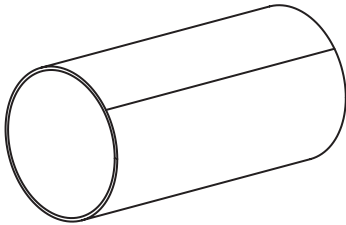


Wilo 6"-, 8"- und 10"-Kühlmantel

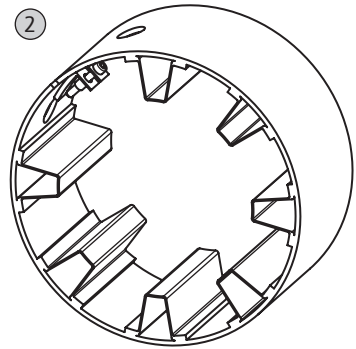
| | | | |
|-----------|---|-----------|--|
| D | Einbau- und Betriebsanleitung | HR | Upute za ugradnju i uporabu |
| US | Installation and operating instructions | SL | Navodila za vgradnjo in obratovanje |
| F | Notice de montage et de mise en service | HU | Beépítési és üzemeltetési utasítás |
| E | Instrucciones de instalación y funcionamiento | PL | Instrukcja montażu i obsługi |
| I | Istruzioni di montaggio, uso e manutenzione | CZ | Návod k montáži a obsluze |
| P | Manual de Instalação e funcionamento | SK | Návod na montáž a obsluhu |
| NL | Inbouw- en bedieningsvoorschriften | RU | Инструкция по монтажу и эксплуатации |
| DK | Monterings- og driftsvejledning | LT | Montavimo ir naudojimo instrukcija |
| N | Monterings- og driftsveiledning | ET | Paigaldus- ja kasutusjuhend |
| S | Monterings- och skötselanvisning | LV | Uzstādīšanas un ekspluatācijas instrukcija |
| FI | Asennus- ja käyttöohje | BG | Инструкция за монтаж и експлоатация |
| GR | Οδηγίες εγκατάστασης και λειτουργίας | RO | Instrucțiuni de montaj și exploatare |
| TR | Montaj ve kullanma kılavuzu | UA | Інструкція з монтажу та експлуатації |

Fig. 1

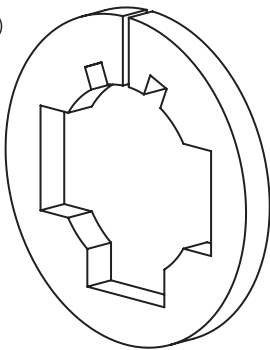
①



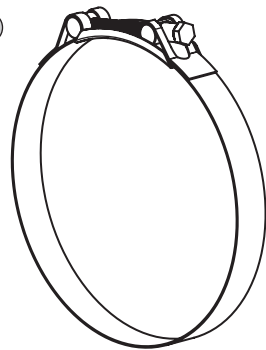
②



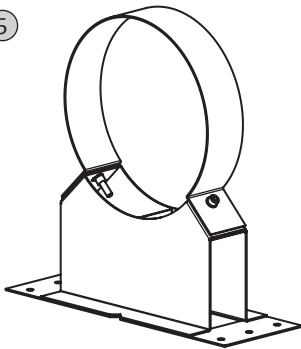
③



④



⑤



⑥

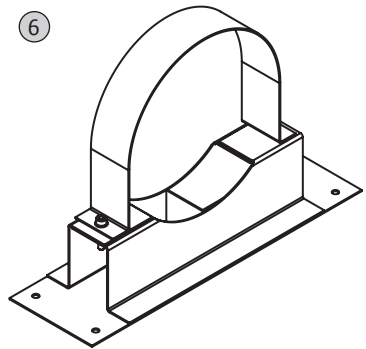
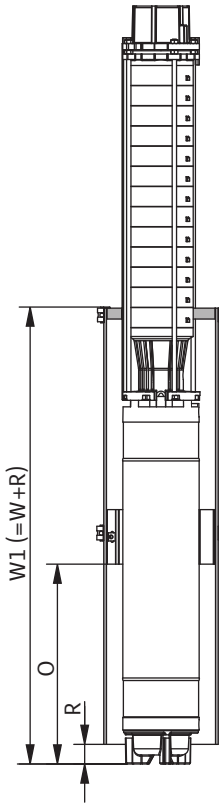
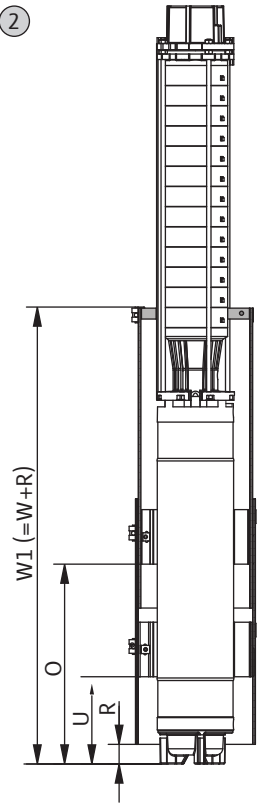


Fig. 2

①



②



③

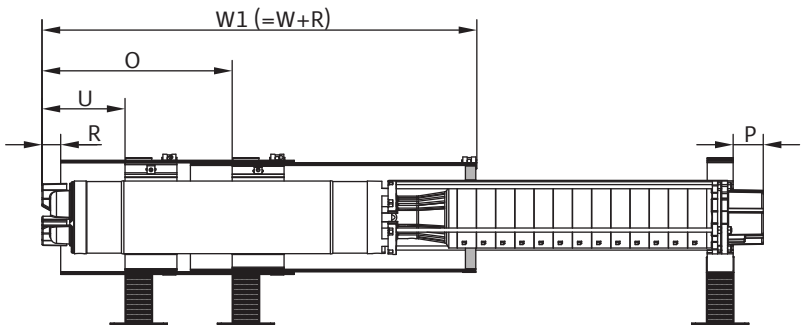


Fig. 2

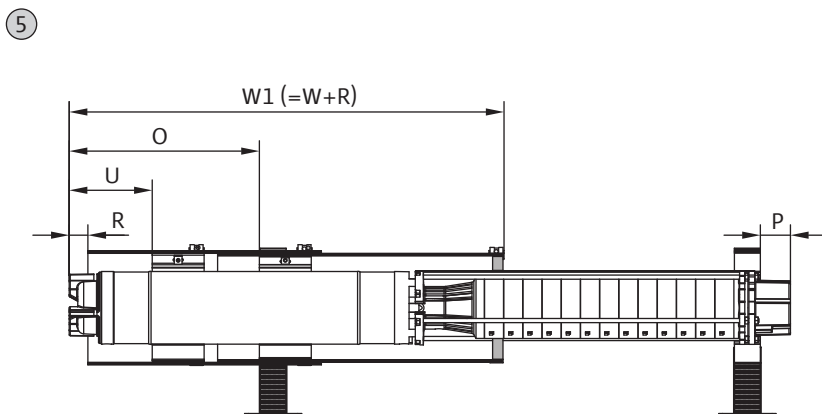
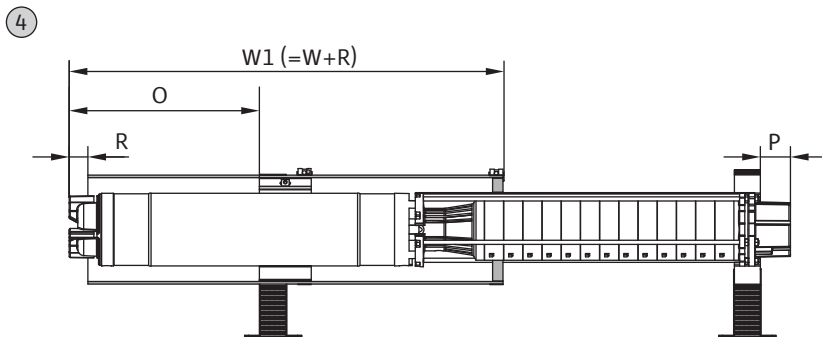


Fig. 3

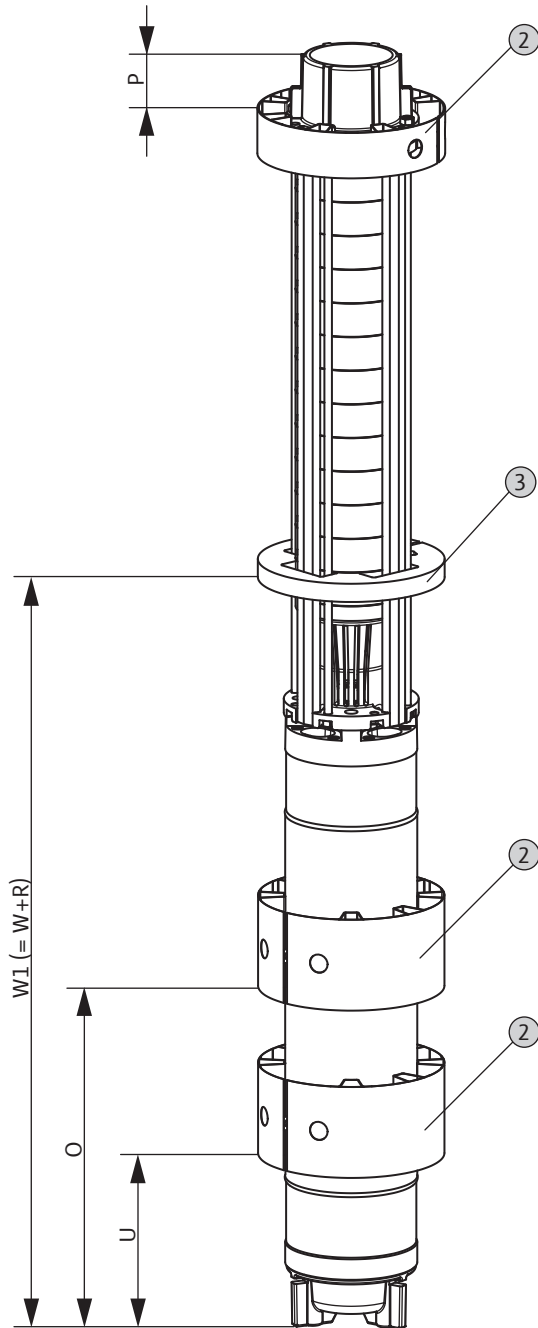


Fig. 4

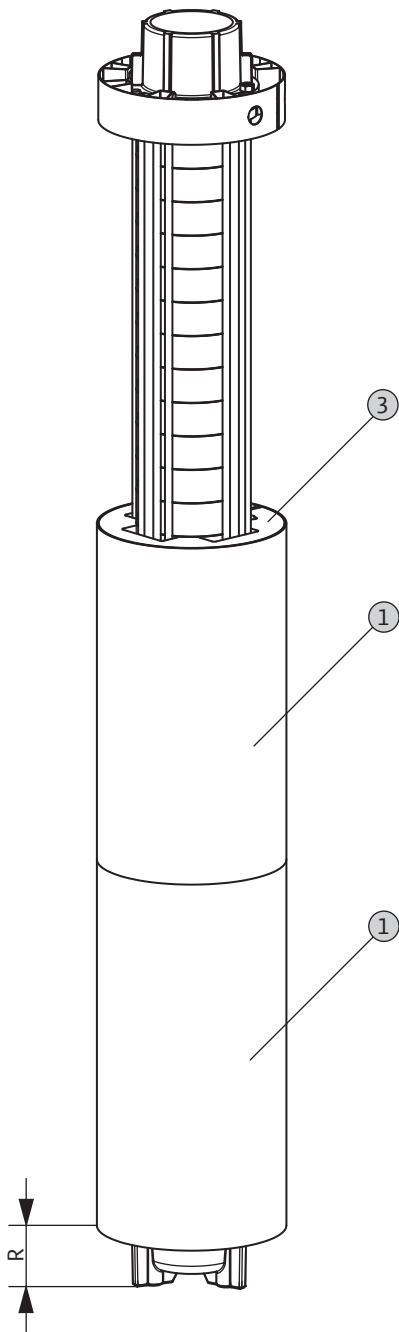


Fig. 5

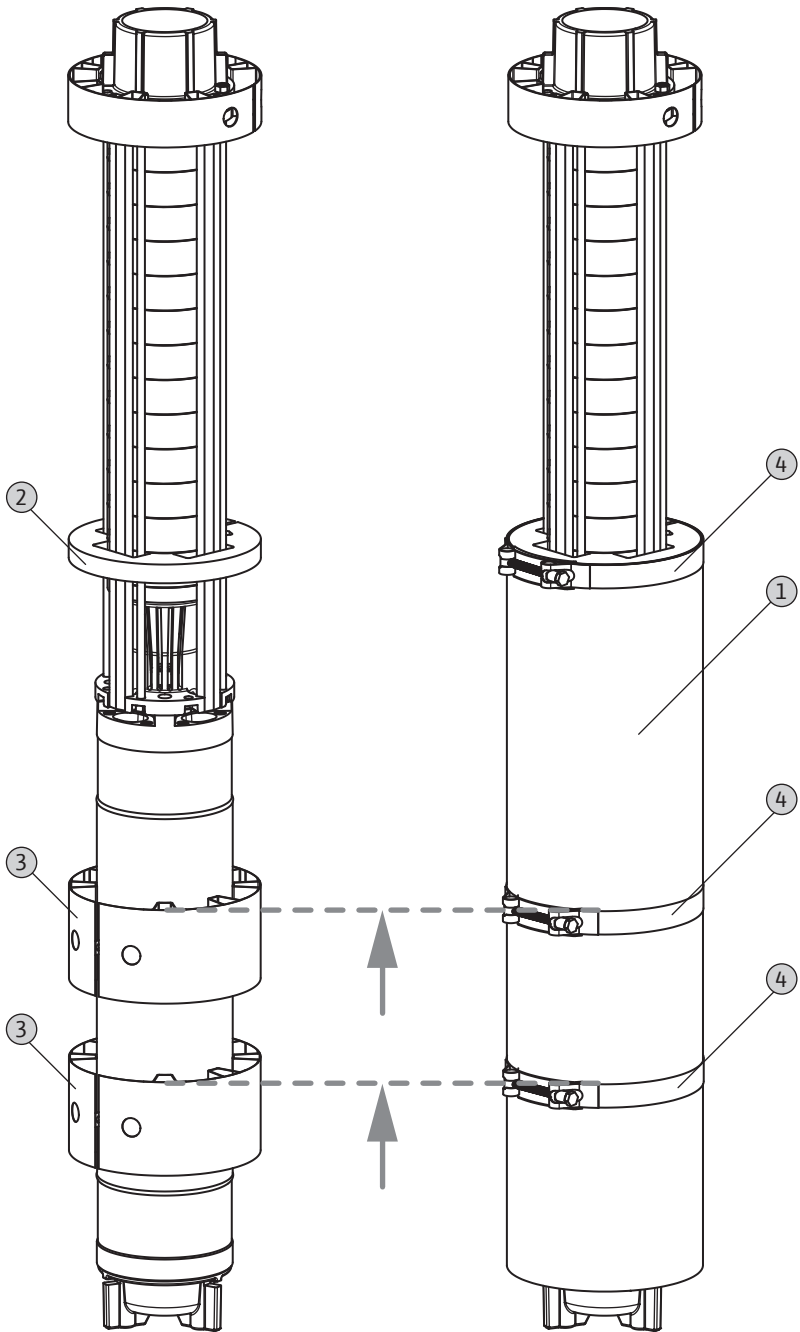
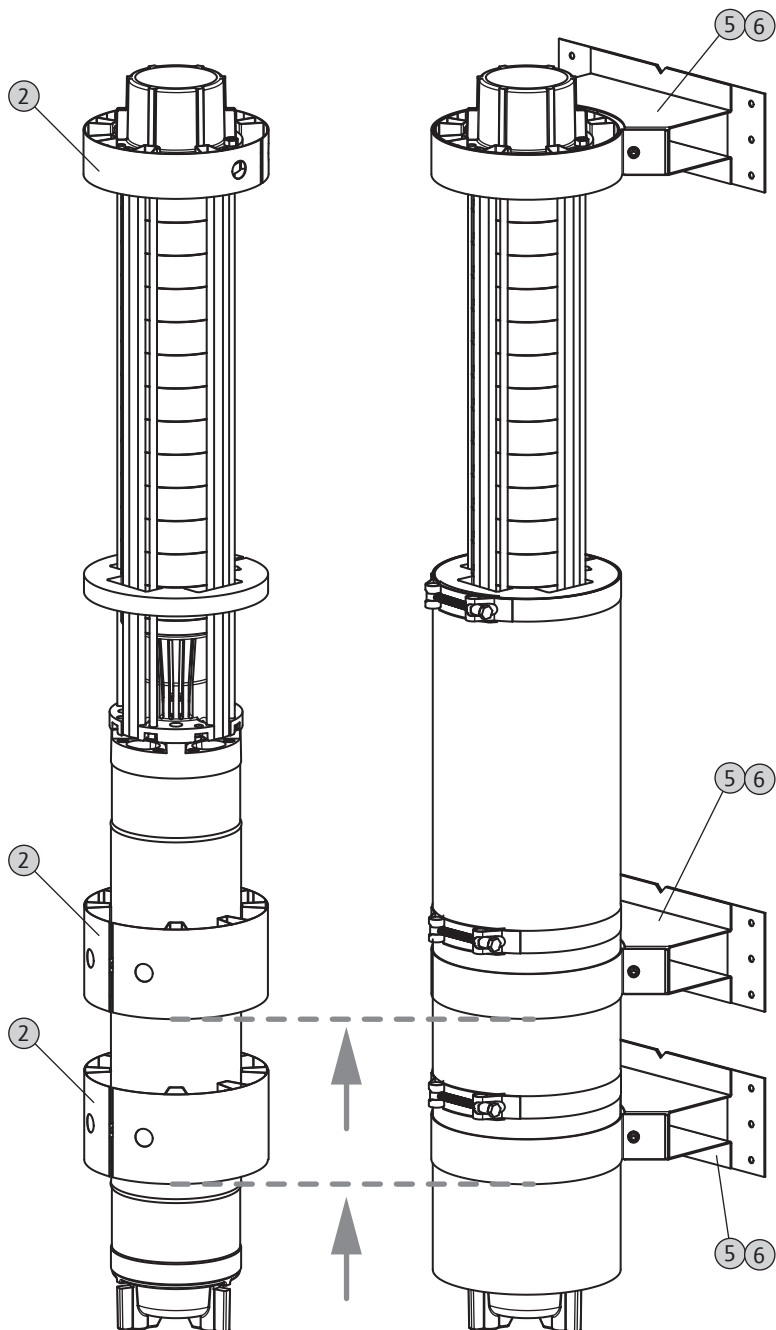


Fig. 6



| | | |
|----|---|-----|
| DE | Einbau- und Betriebsanleitung | 11 |
| US | Installation and operating instructions | 19 |
| F | Notice de montage et de mise en service | 25 |
| E | Instrucciones de instalación y funcionamiento | 33 |
| I | Istruzioni di montaggio, uso e manutenzione | 41 |
| P | Manual de Instalação e funcionamento | 49 |
| NL | Inbouw- en bedieningsvoorschriften | 57 |
| DK | Monterings- og driftsvejledning | 65 |
| N | Monterings- og driftsveiledning | 71 |
| S | Monterings- och skötselansvisning | 77 |
| FI | Asennus- ja käyttöohje | 83 |
| GR | Οδηγίες εγκατάστασης και λειτουργίας | 89 |
| TR | Montaj ve kullanma kılavuzu | 97 |
| HR | Upute za ugradnju i uporabu | 103 |
| SL | Navodila za vgradnjo in obratovanje | 109 |
| HU | Beépítési és üzemeltetési utasítás | 115 |
| PL | Instrukcja montażu i obsługi | 121 |
| CZ | Návod k montáži a obsluze | 129 |
| SK | Návod na montáž a obsluhu | 135 |
| RU | Инструкция по монтажу и эксплуатации | 141 |
| LT | Montavimo ir naudojimo instrukcija | 149 |
| ET | Paigaldus- ja kasutusjuhend | 155 |
| LV | Uzstādīšanas un ekspluatācijas instrukcija | 161 |
| BG | Инструкция за монтаж и експлоатация | 167 |
| RO | Instrucțiuni de montaj și exploatare | 175 |
| UA | Інструкція з монтажу та експлуатації | 181 |



1. Allgemein

1.1. Über dieses Dokument

Die Sprache der Originalbetriebsanleitung ist Deutsch. Alle weiteren Sprachen dieser Anleitung sind eine Übersetzung der Originalbetriebsanleitung.

Bei einer mit uns nicht abgestimmten technischen Änderung der dort genannten Bauarten, verliert diese Erklärung ihre Gültigkeit.

1.2. Personalqualifikation

Das gesamte Personal, welches an bzw. mit dem Produkt arbeitet, muss für diese Arbeiten qualifiziert sein, z. B. müssen elektrische Arbeiten von einem qualifizierten Elektrofachmann durchgeführt werden. 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 diesem Betriebs- und Wartungshandbuch gelesen und verstanden hat, ggf. muss diese Anleitung in der benötigten Sprache vom Hersteller nachbestellt werden.

Dieses Produkt ist nicht dafür bestimmt, durch Personen (einschließlich Kinder) mit eingeschränkten physischen, sensorischen oder geistigen Fähigkeiten oder mangels Erfahrung und/oder mangels Wissen benutzt zu werden, es sei denn, sie werden durch eine für ihre Sicherheit zuständige Person beaufsichtigt und erhalten von ihr Anweisungen, wie das Produkt zu benutzen ist.

Kinder müssen beaufsichtigt werden, um sicherzustellen, dass sie nicht mit dem Produkt spielen.

1.3. Abkürzungen

In diesem Betriebs- und Wartungshandbuch werden die folgenden Abkürzungen verwendet:

- b. w. = bitte wenden
- bzgl. = bezüglich
- bzw. = beziehungsweise

- ca. = circa
- d. h. = das heißt
- evtl. = eventuell
- ggf. = gegebenenfalls
- inkl. = inklusive
- min. = mindest, mindestens
- max. = maximal, maximum
- u. U. = unter Umständen
- usw. = und so weiter
- uva. = und viele andere
- uvm. = und vieles mehr
- s.a. = siehe auch
- z. B. = zum Beispiel

1.4. Urheberrecht

Das Urheberrecht an diesem Betriebs- und Wartungshandbuch verbleibt dem Hersteller. Dieses Betriebs- und Wartungshandbuch ist für das Montage-, Bedienungs- und Wartungspersonal bestimmt. Es enthält Vorschriften und Zeichnungen technischer Art, die weder vollständig noch teilweise vervielfältigt, verbreitet oder zu Zwecken des Wettbewerbs unbefugt verwertet oder anderen mitgeteilt werden dürfen.

1.5. Vorbehalt der Änderung

Für die Durchführung von technischen Änderungen an Anlagen und/oder Anbauteilen behält sich der Hersteller jegliches Recht vor. Dieses Betriebs- und Wartungshandbuch bezieht sich auf das im Titelblatt angegebene Produkt.

2. Sicherheit

In diesem Kapitel sind alle generell gültigen Sicherheitshinweise und technische Anweisungen aufgeführt.

Während der verschiedenen Lebensphasen (Aufstellung, Betrieb, Wartung, Transport, usw.) des Produktes müssen alle Hinweise und Anweisungen beachtet und eingehalten werden! Der Betreiber ist dafür verantwortlich, dass sich das komplette Personal an diese Hinweise und Anweisungen hält.

2.1. Anweisungen und Sicherheitshinweise

In dieser Anleitung werden Anweisungen und Sicherheitshinweise für Sach- und Personenschäden verwendet. Um diese für das Personal eindeutig zu kennzeichnen, werden die Anweisungen und Sicherheitshinweise wie folgt unterschieden.

2.1.1. Anweisungen

Eine Anweisung wird „fett“ dargestellt. Anweisungen beinhalten Text, der auf den vorangegangenen Text oder bestimmte Kapitelabschnitte verweist oder kurze Anweisungen hervorhebt.

Beispiel:

Beachten Sie, dass Produkte mit Trinkwasser frostsicher gelagert werden müssen!

2.1.2. Sicherheitshinweise

Sicherheitshinweise werden leicht eingerückt und „fett“ dargestellt. Sie beginnen immer mit einem Signalwort.

Hinweise, die nur auf Sachschäden hinweisen, werden in grauer Schrift und ohne Sicherheitszeichen angedruckt.

Hinweise, die auf Personenschäden hinweisen, werden schwarz gedruckt und sind immer mit einem Sicherheitszeichen verbunden. Als Sicherheitszeichen werden Gefahr-, Verbots- oder Gebotszeichen verwendet.

Beispiel:



Gefahrensymbol: Allgemeine Gefahr



Gefahrensymbol z.B. elektrischer Strom



Symbol für Verbot:, z.B. Kein Zutritt!



Symbol für Gebot, z.B. Körperschutz tragen

Die verwendeten Zeichen für die Sicherheitssymbole entsprechen den allgemein gültigen Richtlinien und Vorschriften, z. B. DIN, ANSI.

Jeder Sicherheitshinweis beginnt mit einem der folgenden Signalwörter:

- **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!
Sicherheitshinweise beginnen mit dem Signalwort und der Nennung der Gefahr, gefolgt von der Gefahrenquelle und den möglichen Folgen und enden mit einem Hinweis zur Vermeidung der Gefahr.

Beispiel:

Warnung vor drehenden Teilen!
Das drehende Laufrad kann Gliedmaßen quetschen und abschneiden. Produkt abschalten und Laufrad zum Stillstand kommen lassen.

2.2. CE-Kennzeichnung

Unterliegt das Produkt der CE-Kennzeichnungspflicht,

- ist das CE-Zeichen auf dem Produkt angebracht und
- ist eine Kopie der EG-Konformitätserklärung beigelegt bzw. Bestandteil dieser Betriebsanleitung.

2.3. Elektrische Arbeiten

Unsere elektrischen Produkte werden mit Wechsel- oder Drehstrom betrieben. Die national gültigen Richtlinien, Normen und Vorschriften (z. B. VDE 0100) sowie die Vorgaben des örtlichen Energieversorgungsunternehmens (EVO) sind einzuhalten.

Für den Anschluss ist das Kapitel "Elektrischer Anschluss" zu beachten. Die technischen Angaben müssen strikt eingehalten werden!



Gefahr durch elektrischen Strom!
Durch unsachgemäßen Umgang mit

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

Beim Anschluss des Produktes an die elektrische Schaltanlage, besonders bei Verwendung von elektronischen Geräten wie Sanftanlaufsteuerung oder Frequenzumrichter, sind zwecks Einhaltung der Anforderungen zur elektromagnetischen Verträglichkeit (EMV), die Vorschriften der Schaltgerätehersteller zu beachten. Eventuell sind für die Stromzuführungs- und Steuerleitungen gesonderte Abschirmungsmaßnahmen notwendig (z. B. abgeschirmte Kabel, Filter, usw.).

3. Transport und Lagerung

3.1. Anlieferung

Nach Eingang der Sendung ist diese 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.

3.2. Transport

Für den Transport ist das Produkt so zu verpacken, dass es vor Feuchtigkeit, Frost und Beschädigungen geschützt ist. Bewahren Sie für diesen Fall die original Verpackung auf.

3.3. Lagerung

- Der Lagerraum muss trocken und frostsicher sein. Wir empfehlen eine Lagerung in einem Raum mit einer Temperatur zwischen 10 °C und 25 °C.
- Das Produkt muss vor direkter Sonneneinstrahlung, Hitze, Staub und Frost geschützt werden. Weiterhin darf das Produkt nicht in Räumen gelagert werden, in denen Schweißarbeiten durchgeführt werden. Hitze und Frost sowie die Gase und Strahlung bei Schweißarbeiten können die Kunststoffteile angreifen.

4. Produktbeschreibung

4.1. Bestimmungsgemäße Verwendung

Kühlmäntel werde zur Sicherstellung der benötigten Fließgeschwindigkeit für die Motorkühlung eingebaut. Sie eignen sich zum Einsatz in sauberen Wasser mit einem max. Sandgehalt von 50g/m³.

Ein Einsatz in schlammigen oder lehmhaltigen Medien ist nicht möglich, da hier der Spalt zwischen Motor und Kühlmantel verstopfen würde und somit die Motorkühlung nicht mehr gewährleistet wäre.

4.2. Aufbau

Fig. 1.: Teileübersicht

| | |
|---|--|
| 1 | Kühlmantelrohr |
| 2 | Distanzstück |
| 3 | Distanzring |
| 4 | Binder |
| 5 | Unterschiedliche Ausführungen der Stütze für die horizontale Aufstellung |
| 6 | |

Die beiden Stützen werden für die horizontale Aufstellung benötigt.

4.2.1. Kühlmantelrohr

Das Kühlmantelrohr umschließt den Motor. Zwischen Motor und Rohr entsteht ein Spalt, über den das Fördermedium zuströmt. Durch die Verengung fließt das Medium schneller als ohne Kühlmantelrohr, was zur besseren Kühlung des Motors führt.

4.2.2. Distanzring und -stütze

Die beiden Komponenten stützen den Kühlmantel und stellen sicher, dass der Motor zentrisch im Kühlmantelrohr angeordnet ist. Somit ist die Kühlung an allen Stellen gleich.

4.2.3. Binder

Über den Binder wird das Kühlmantelrohr am Motor befestigt.

4.2.4. Stützen

Bei der horizontalen Aufstellung wird das Aggregat mit diesen Stützen im Betriebsraum montiert. Sie gewährleisten einen

sicheren Stand und verhindern unzulässige Biegekräfte.

4.2.5. Material

Alle Bauteile der Kühlmäntel sind aus Edelstahl 1.4301.

4.3. Lieferumfang

Es gibt insgesamt 4 Varianten an Kühlmänteln:

- Kühlmantelset mit einem Kühlmantelrohr
- Kühlmantelset mit zwei Kühlmantelrohren
- Jeweils in der Ausführung für vertikale und horizontale Aufstellung

4.3.1. Kühlmantelsets für die vertikale Aufstellung

Mit einem Kühlmantelrohr:

- 1x Distanzstück
- 1x Distanzring
- 1x Kühlmantelrohr
- 1x Binder

Mit zwei Kühlmantelrohren:

- 2x Distanzstücke
- 1x Distanzring
- 2x Kühlmantelrohre
- 3x Binder

4.3.2. Kühlmantelsets für die horizontale Aufstellung

Mit einem Kühlmantelrohr:

- 1x Distanzstück 50 mm
- 1x Distanzstück 100 mm
- 1x Distanzring
- 1x Kühlmantelrohr
- 2x Binder
- 2x Stützen

Mit zwei Kühlmantelrohren:

- 1x Distanzstück 50 mm
- 2x Distanzstück 100 mm
- 1x Distanzring
- 2x Kühlmantelrohre
- 3x Binder
- 2x bzw. 3. Stützen (je nach Länge)

5. Einbau

Um Produktschäden oder gefährliche Verletzungen bei der Aufstellung zu vermeiden, sind folgende Punkte zu beachten:

- Die Aufstellungsarbeiten – Montage und Installation des Produktes – dürfen nur von qualifizierten Personen unter Beachtung der Sicherheitshinweise durchgeführt werden.
- Vor dem Beginn der Aufstellungsarbeiten ist das Produkt auf Transportschäden zu untersuchen.
- Der Installationsraum muss sauber, von groben Feststoffen gereinigt, trocken, frostfrei und ggf. dekontaminiert sein.
- Tragen Sie die entsprechenden Körperschutzmittel.
- Bei Arbeiten in Schächten und Behältern muss eine zweite Person zur Absicherung anwesend sein. Besteht die Gefahr, dass sich giftige oder erstickende Gase sammeln, sind die nötigen Gegenmaßnahmen zu ergreifen!



Gefahr durch Stürzen!

Beim Einbau wird unter Umständen direkt am Schachtrand gearbeitet. Durch Unachtsamkeit und/oder falscher Kleidungswahl kann es zu Stürzen kommen. Es besteht Lebensgefahr! Treffen Sie alle Sicherheitsvorkehrungen, um dies zu verhindern.

- Die Bauwerksteile und Fundamente müssen ausreichende Festigkeit haben, um eine sichere und funktionsgerechte Befestigung zu ermöglichen. Für die Bereitstellung der Fundamente und deren Eignung in Form von Abmessungen, Festigkeit und Belastbarkeit ist der Betreiber bzw. der jeweilige Zulieferer verantwortlich!
- Beachten Sie ebenfalls alle Vorschriften, Regeln und Gesetze zum Arbeiten mit schweren und unter schwebenden Lasten.
- Beachten Sie weiterhin auch die national gültigen Unfallverhütungs- und Sicherheitsvorschriften der Berufsgenossenschaften.
- Die Beschichtung ist vor dem Einbau zu überprüfen. Sollten Mängel festgestellt

werden, müssen diese vor dem Einbau beseitigt werden.

5.1. Arbeitsschritte

Der Einbau erfolgt in folgende Schritten:

1. Montagemaße festlegen
2. Distanzstücke montieren
3. Kühlmantelrohre montieren
4. Stützen montieren für die horizontale Aufstellung

5.2. Aufstellung

Damit der Kühlmantel einfach zu montieren ist, empfehlen wir die Pumpe mit einem Hubmittel vertikal anzuheben. Dann können die einzelnen Teile von unten über den Motor geschoben werden.



Gefahr durch schwebende Last! Beim Arbeiten mit schwebenden Lasten besteht die Gefahr, dass Teile herabfallen können. Um Verletzungen zu vermeiden, beachten Sie bitte folgende Punkte:

- Beachten sie alle Vorschriften, Regeln und Gesetze zum Arbeiten mit schweren und unter schwebenden Lasten!
- Es dürfen nur amtlich zugelassene Anschlagmittel verwendet werden!
- Es dürfen sich keine Personen unter der schwebenden Last aufhalten.



Gefahr durch Schnittverletzungen! Die Ränder des Kühlmantels können scharfe Kanten haben. Bei einem Abrutschen des Bleches kann es zu Schnittverletzungen kommen! Treten Sie daher nie unter das Blech oder greifen mit der Hand in den Fallbereich des Bleches. Tragen Sie desweiteren immer Schutzhandschuhe und Sicherheitsschuhe.

5.2.1. Montagemaße festlegen

Fig. 2.: Maßzeichnungen

| | |
|---|--|
| 1 | Vertikale Aufstellung mit 1 Kühlmantelrohr |
| 2 | Vertikale Aufstellung mit 2 Kühlmantelrohren |
| 3 | Horizontale Aufstellung mit 1 Kühlmantelrohr |

| | |
|---|--|
| 4 | Horizontale Aufstellung mit 2 Kühlmantelrohren und 2 Stützen |
| 5 | Horizontale Aufstellung mit 2 Kühlmantelrohren und 3 Stützen |

1. Prüfen Sie, welche Kühlmantelausführung (vertikal, horizontal, Anzahl Stützen, usw.) sie haben.
2. Anhand der Zeichnungen können Sie die benötigten Maße festlegen und aus dem separaten Maßbuch entnehmen.
3. Tragen Sie die Maße sowie die zugehörige S/N der Pumpe in die folgende Tabelle ein.

| | |
|-----|---------|
| S/N | |
| W | |
| R | |
| W1 | (= W+R) |
| O | |
| U | |
| P | |

5.2.2. Distanzstücke montieren

Fig. 3.: Montage Distanzstücke und -ring

Je nachdem welche Ausführung Sie haben, können Sie einzelne Schritte überspringen.

1. Distanzstück (Breite: 50 mm) für die Hydraulikstütze aufstecken und zur Oberkante zum Maß „P“ ausrichten.
2. Distanzstück durch Eindrehen der Innensechskant-Schraube an der Hydraulik festklemmen.
3. Distanzring aufstecken und für die spätere Montage oberhalb Maß „W1“ an der Hydraulik sporadisch befestigen (z. B. anbinden).
4. 1. Distanzstück (Breite: 100 mm) für das Kühlmantelrohr aufstecken und zur Unterkante zum Maß „U“ ausrichten.
5. Distanzstück durch Eindrehen der Innensechskant-Schraube am Motor festklemmen.
6. 2. Distanzstück (Breite: 100 mm) für das Kühlmantelrohr aufstecken und zur Unterkante zum Maß „U“ ausrichten.
7. Distanzstück durch Eindrehen der Innensechskant-Schraube am Motor festklemmen.

5.2.3. Kühlmantelrohre montieren

Fig. 4.: Kühlmantelmontage

Fig. 5.: Bindermontage

Folgende Punkte sind zu beachten:

- Bei der Montage von zwei Kühlmantelrohren wird immer das längere Rohr zuerst montiert.
 - Das kürzere Rohr liegt auf dem längeren Rohr auf, d. h. das längere Rohr wird in das kürzere Rohr eingeschoben.
 - Damit Sie nach der Montage der Kühlmantelrohre wissen, wo die Stützen sind, empfehlen wir die Maße „O“ und „U“ sowie die Breite der Stützen auf das Kühlmantelrohr zu übertragen.
1. 1. Kühlmantelrohr aufstecken und zur Oberkante zum Maß „W1“ ausrichten.
 2. 2x Binder aufstecken, zum oberen und unteren Ende des Distanzstückes bei Maß „O“ ausrichten und mit einem Maulschlüssel die Binder leicht zum Fixieren des Rohres anziehen.
 3. Distanzring lösen und von oben in das Kühlmantelrohr pressen, bis der Ring bündig abschließt.
 4. Oberen Binder (von Punkt 2) lösen und zum Ende des Kühlmantelrohres schieben.
 5. Mit einem Maulschlüssel den Binder fest anziehen und somit das Kühlmantelrohr am Distanzring befestigen.

Ausführung mit einem Kühlmantelrohr

6. Unteren Binder (von Punkt 2) lösen und zur Oberkante des Distanzstückes bei Maß „O“ ausrichten.
7. Mit einem Maulschlüssel den Binder fest anziehen und somit das Kühlmantelrohr fest an der Pumpe fixieren.

Ausführung mit zwei Kühlmantelrohre

8. Unteren Binder (von Punkt 2) lösen und nach oben schieben.
9. 2. Kühlmantelrohr aufstecken und zur Unterkante zum Maß „R“ ausrichten.
10. Lösen Binder (aus Punkt 8) zur Oberkante des Distanzstückes bei Maß „O“ ausrichten und den Binder mit einem Maulschlüssel fest anziehen. Somit werden beide Kühlmantelrohre fest fixiert.

11. Weiteren Binder aufstecken und zur Oberkante des Distanzstückes bei Maß „U“ ausrichten.
12. Mit einem Maulschlüssel den Binder fest anziehen und somit das Kühlmantelrohr fest an der Pumpe fixieren.
Bei Pumpen für die vertikale Aufstellung ist der Kühlmantel jetzt komplett montiert.

5.2.4. Stützen für die horizontale Aufstellung montieren

Fig. 6.: Montage der Stützen

Für Pumpen die horizontal aufgestellt werden, müssen jetzt noch die Stützen angebaut werden.

1. Bügel vom Sockel abnehmen.
2. Bügel von unten über den Kühlmantel schieben.
3. 1. Bügel auf das Distanzstück am Hydraulikgehäuse schieben und befestigen
4. 2. Bügel mit der Unterkante auf Maß „O“ ausrichten und befestigen
5. 3. Bügel (wenn vorhanden) mit der Unterkante auf Maß „U“ ausrichten und befestigen.
6. Die einzelnen Sockel an den Bügeln wieder befestigen.
Die Montage des Kühlmantels ist abgeschlossen. Sie können die Pumpe jetzt auf den Stützen absetzen. Achten Sie darauf, dass die Grundplatten der Sockel zueinander ausgerichtet sind.



Gefahr durch Umstürzen!

Bei nicht ausreichender Sicherung der Pumpe gegen Wegrutschen besteht beim Umlegen Verletzungsgefahr! Benutzen Sie zwei Hebemittel um die Pumpe gefahrlos in die horizontale zu bringen.

6. Inbetriebnahme

Zur weiteren Installation der Pumpe und deren Inbetriebnahme beachten Sie bitte die Betriebsanleitung der Pumpe.

7. Ausbau und Entsorgung

7.1. Ausbau

Vor dem Ausbau muss die Pumpe aus dem Betriebsraum ausgebaut und mit einem Hebemittel vertikal aufgestellt werden.

Der Ausbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge zum Einbau.

7.2. Entsorgung

Mit der ordnungsgemäßen Entsorgung dieses Produktes werden Umweltschäden und eine Gefährdung der persönlichen Gesundheit vermieden.

- Zur Entsorgung des Produktes, sowie Teile davon, sind die öffentlichen oder privaten Entsorgungsgesellschaften in Anspruch zu nehmen bzw. zu kontaktieren.
- Weitere Informationen zur sachgerechten Entsorgung werden bei der Stadtverwaltung, dem Entsorgungsamt oder dort wo das Produkt erworben wurde, erteilt.

8. Instandhaltung

Der Kühlmantel bedarf keiner besonderen Wartung.

Es sollte regelmäßig eine Kontrolle auf festen Sitz durchgeführt werden.



1. General

1.1. About this document

The language of the original operating manual is German. All other language versions are translations of the original German manual.

Any unauthorized or unapproved changes made to the constructions specified therein will nullify this declaration.

1.2. Personnel qualifications

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. All personnel must be of legal age.

Operating and maintenance personnel must also observe national accident prevention regulations.

It must be ensured that the 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.

This product is not intended to be used by persons (including children) with limited physical, sensory or mental abilities or without experience and/or without knowledge, unless they are supervised by a person responsible for their safety and receive instructions from this person as to how the product is to be used.

Children must be supervised in order to ensure that they do not play with the product.

1.3. Abbreviations

The following abbreviations are used in this operating and maintenance manual:

- p.t.o. = please turn over
- re. = regarding
- approx. = approximately
- i.e. = that means
- incl. = including
- min. = minimum
- max. = maximum
- etc. = and so on
- s.a. = see also

- e.g. = for example

1.4. Copyright

This operation and maintenance manual has been copyrighted by the manufacturer. It is intended for 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 express consent of the manufacturer.

1.5. Rights of alteration

The manufacturer reserves the right to make technical alterations to systems or components. This operating and maintenance manual refers to the product indicated on the title page.

2. Safety

This chapter lists all the generally applicable safety instructions and technical information.

All instructions and information must be observed and followed during the various phases of the product's life cycle (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 uniquely identify these for personnel, the instructions and safety information are differentiated as follows:

2.1.1. Instructions

An instruction is displayed in "bold". Instructions contain text that refers to the previous text or particular sections of chapters, or highlights short instructions.

Example:

Note that products stored with drinking water must be protected from frost!

2.1.2. Safety information

Safety information is slightly indented and displayed in "bold". It always commences with a signal word.

Information that only refers to material damage is printed in gray, without safety symbols.

Information that refers to personal injury is printed in black and is always accompanied by a safety symbol. Danger, prohibition or instruction symbols are used as safety symbols.

Example:



Danger symbol: General hazard



Danger symbol, for example, electrical current



Prohibition symbol, for example, keep out!



Instruction symbol, for example, wear protective clothing

The safety symbols used conform to the generally valid directives and regulations, such as DIN and ANSI.

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

- **Danger**
This can result in serious or fatal injuries!
- **Warning**
Serious injuries can occur!
- **Caution**
Injuries can occur!
- **Caution** (instruction without symbol)
Substantial material damage can occur. Irreparable damage is possible!
Safety instructions begin with a signal word and description of the hazard, followed by the hazard source and potential consequences, and end with advice on prevention.

Example:

**Beware of rotating parts!
The rotating rotor can crush and sever limbs. Switch off the product and let the rotor come to a stop.**

2.2. CE marking

If the product is obliged to carry a CE marking,

- the marking is attached to the product and
- a copy of the EC declaration of conformity is enclosed or is part of this operating manual.

2.3. Electrical work

Our electrical products are operated with alternating or three-phase current. The governing national directives, standards and regulations (e.g. VDE 0100) as well as the requirements of the local public utility company must be observed.

The chapter entitled “Electrical connection” must be observed when connecting the product. The technical specifications must be strictly adhered to!



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

When the product is connected to the electrical control panel, particularly when electronic devices such as soft startup control or frequency drives are used, the relay manufacturer’s specifications must be followed to comply with the electromagnetic compatibility (EMC) requirements. Special separate shielding measures (e.g. shielded cables, filters, etc.) may be necessary for the power supply and control cables.

3. Transport and storage

3.1. Delivery

Upon receipt of the delivery, it is immediately checked for damage and completeness. If any parts are damaged or missing, the transport company or the manufacturer must be informed on the day of delivery. Claims made after this date cannot be recognized. Damage to parts must be noted on the delivery or freight documentation.

3.2. Transport

Before transport, the product must be packaged in such a way that it is protected from moisture, frost and other damage.

Keep the original packaging for this purpose.

3.3. Storage

- The store room must be dry and frost-proof. We recommend storage in a room with a temperature between 10 °C and 25 °C.
- The machine must be protected from direct sunlight, heat, dust, and frost. Furthermore, the product may not be stored in rooms where welding takes place. Heat and cold, as well as the gas and radiation given off during welding, can damage the plastic.

4. Product description

4.1. Proper use

Cooling jackets are fitted to ensure the fluid flows at the required speed to cool the motor. They are suitable for use in clean water, with a maximum sand content of 50g/m³.

They cannot be used in fluids containing mud or sludge because the gap between the motor and cooling jacket would become blocked and the motor might no longer be cooled.

4.2. Construction

Fig. 1.: Overview of parts

| | |
|---|--|
| 1 | Cooling jacket pipe |
| 2 | Spacer |
| 3 | Spacer ring |
| 4 | Binder |
| 5 | Different supports for horizontal installation |
| 6 | |

Both supports are needed for horizontal installation.

4.2.1. Cooling jacket pipe

The cooling jacket pipe surrounds the motor. This creates a gap between the motor and pipe above which the pumped liquid flows. The liquid flows through the constriction more quickly than without the cooling jacket pipe, cooling the motor more effectively.

4.2.2. Spacer ring and support

Both components support the cooling jacket and ensure the motor is in the center of the cooling jacket pipe. There is equal cooling in all positions.

4.2.3. Binder

The binder fixes the cooling jacket pipe to the motor.

4.2.4. Supports

These supports are used when the unit is installed horizontally in the operating area. They stabilize the unit and prevent unacceptable flexural forces.

4.2.5. Material

The cooling jackets are made entirely of stainless steel 1.4301.

4.3. Scope of delivery

There are four versions of cooling jacket in total:

- Cooling jacket set with one cooling jacket pipe
- Cooling jacket set with two cooling jacket pipes
- These versions are available for vertical and horizontal installation

4.3.1. Cooling jacket sets for vertical installation

With one cooling jacket pipe:

- 1x spacer
- 1x spacer ring
- 1x cooling jacket pipe
- 1x binder

With two cooling jacket pipes:

- 2x spacers
- 1x spacer ring
- 2x cooling jacket pipes
- 3x binders

4.3.2. Cooling jacket sets for horizontal installation

With one cooling jacket pipe:

- 1x spacer 50 mm
- 1x spacer 100 mm

- 1x spacer ring
- 1x cooling jacket pipe
- 2x binders
- 2x supports

With two cooling jacket pipes:

- 1x spacer 50 mm
- 2x spacers 100 mm
- 1x spacer ring
- 2x cooling jacket pipes
- 3x binders
- 2 or 3x supports (depending on length)

5. Installation

In order to prevent damage to the product or serious injury during installation, the following points must be observed:

- Installation work – assembly and installation of the machine – may only be carried out by qualified persons. The safety instructions must be followed at all times.
- The machine must be inspected for transport damage before carrying out any installation work.
- The installation area must be clean, with coarse solid particles removed, dry, frost-free and, if necessary, decontaminated.
- Wear appropriate protective clothing/equipment.
- A second person must be present for safety reasons when working in pits and reservoirs. If there is danger of poisonous or asphyxiating gases forming, the necessary countermeasures must be taken!



Beware of falling!

Work may be necessary directly at the edge of the pit during installation. Carelessness and/or wearing inappropriate clothing could result in a fall. There is a risk of fatal injury! Take all necessary safety precautions to prevent this.

- The structural components and foundations must be of sufficient stability in order to allow the product to be anchored securely and functionally. The operator or the supplier is responsible for the provision

of the foundations and their suitability in terms of dimensions, stability and strength!

- Please observe all regulations, rules and legal requirements for working with and underneath heavy suspended loads.
- Please also observe the applicable national accident prevention regulations and trade association safety provisions.
- The coating is to be examined before installation. If defects are found, these must be rectified before installation.

5.1. Working steps

Installation takes place in the following steps:

1. Deciding the fitting dimensions
2. Fitting the spacers
3. Fitting the cooling jacket pipes
4. Fitting the supports for horizontal installation

5.2. Installation

We recommend that the pump is raised vertically so that the cooling jacket can be easily fitted. The individual parts can then be pushed over the motor from below.



Beware of suspended load!

There is a risk of parts falling when working with suspended loads. To prevent injuries, please observe the following:

- **Please observe all guidelines, rules and legal requirements for working with and underneath heavy suspended loads.**
- **Fastening devices must be officially certified.**
- **No-one may stop under the suspended load.**



Beware of cuts!

The cooling jacket may have sharp edges. You could cut yourself if the sheet slips! Therefore, never step underneath the sheet or grab it as it falls. Furthermore, always wear protective gloves and safety shoes.

5.2.1. Deciding the fitting dimensions

Fig. 2.: Dimensional drawings

| | |
|---|--|
| 1 | Vertical installation with one cooling jacket pipe |
| 2 | Vertical installation with two cooling jacket pipes |
| 3 | Horizontal installation with one cooling jacket pipe |
| 4 | Horizontal installation with two cooling jacket pipes and two supports |
| 5 | Horizontal installation with two cooling jacket pipes and three supports |

1. Check what type of cooling jacket you have (vertical, horizontal, no. of supports, etc.).
2. You can use the drawings and the separate dimensions book to determine the required dimensions.
3. Enter the dimensions and the S/N of the pump in the following table.

| | |
|-----|---------|
| S/N | |
| W | |
| R | |
| W1 | (= W+R) |
| O | |
| U | |
| P | |

5.2.2. Fitting the spacers

Fig. 3.: Fitting the spacers and spacer ring

You can skip certain steps depending on the type you have.

1. Put on the spacer (width: 50 mm) for the hydraulic support and align the top edge with dimension "P".
2. Clamp the spacer by screwing in the Allen screw on the hydraulics.
3. Put on the spacer ring and fix at intervals (e.g. by tying) for assembly later above dimension "W1" on the hydraulics.
4. Put on the first spacer (width: 100 mm) for the cooling jacket pipe and align the bottom edge with dimension "O".
5. Clamp the spacer by screwing in the Allen screw on the motor.
6. Put on the second spacer (width: 100 mm) for the cooling jacket pipe and align the bottom edge with dimension "U".

7. Clamp the spacer by screwing in the Allen screw on the motor.

5.2.3. Fitting the cooling jacket pipes

Fig. 4.: Fitting the cooling jacket

Fig. 5.: Fitting the binders

Observe the following points:

- When installing two cooling jacket pipes, the longer pipe is always fitted first.
 - The shorter pipe rests on the longer pipe, i.e. the longer pipe is pushed into the shorter pipe.
 - We recommend that you mark the dimensions "O" and "U", and the width of the supports, on the cooling jacket pipe, so that you know where the supports are after you have fitted the cooling jacket pipes.
1. Put on the first cooling jacket pipe and align the top edge with dimension "W1".
 2. Put on 2 binders, align with the top and bottom end of the spacer at dimension "O" and use an open-end wrench to tighten the binders slightly in order to fix the pipe.
 3. Loosen the spacer ring and push into the cooling jacket pipe from above until the ring is flush.
 4. Loosen the top binder (from point 2) and push to the end of the cooling jacket pipe.
 5. Use an open-end wrench to tighten the binder firmly, thus fastening the cooling jacket pipe to the spacer ring.

Using one cooling jacket pipe

6. Loosen the bottom binder (from point 2) and align with the top edge of the spacer at dimension "O".
7. Use an open-end wrench to tighten the binder firmly, thus fixing the cooling jacket pipe in place on the pump.

Using two cooling jacket pipes

8. Loosen the bottom binder (from point 2) and push up.
9. Put on the second cooling jacket pipe and align the bottom edge with dimension "R".
10. Align the loose binder (from point 8) with the top edge of the spacer at dimension "O" and tighten the binder firmly using an open-end wrench. This fixes both cooling jacket pipes in place.
11. Put on the other binder and align with the top edge of the spacer at dimension "U".

12. Use an open-end wrench to tighten the binder firmly, thus fixing the cooling jacket pipe in place on the pump.
For pumps installed vertically, the cooling jacket is now fully assembled.

5.2.4. Fitting the supports for horizontal installation

Fig. 6.: Fitting the supports

For pumps installed horizontally, the supports must now be attached.

1. Remove the bracket from the base.
2. Push the bracket from below over the cooling jacket.
3. Push the first bracket onto the spacer on the hydraulic housing and fasten.
4. Align the bottom edge of the second bracket with dimension "O" and fasten.
5. Align the bottom edge of the third bracket (if present) with dimension "U" and fasten.
6. Fasten the individual bases on the brackets again.

Assembly of the cooling jacket is complete. You can now put the pump down on the supports. Ensure the bottom plates of the bases are aligned with each other.



Beware of the pump falling over!
If the pump is not secured sufficiently against slipping, you could be injured when it is moved! Use two lifting devices to put the pump safely in the horizontal position.

6. Startup

Please follow the operating manual for the pump to install and start it up.

7. Removal and disposal

7.1. Removal

The pump must first be removed from the operating area and placed upright with a lifting device.

Removal takes place in the reverse order to installation.

7.2. Disposal

Proper disposal of this product avoids damage to the environment and risks to personal health.

- Make use of the services or the advice of public or private waste disposal companies for the disposal of the product as well as parts thereof.
- More information about proper disposal can be obtained from the urban administration, the waste disposal authorities or from the supplier from whom the product was purchased.

8. Maintenance

The cooling jacket does not need any special maintenance.

Regular checks should be made that it is fixed firmly.

1. Consignes générales

1.1. Au sujet de ce document

La notice d'origine a été rédigée en langue allemande. Toutes les autres notices rédigées dans des langues différentes sont des traductions du document d'origine.

Cette déclaration perdra toute validité en cas de modification technique des modèles mentionnés exécutée sans notre aval.

1.2. Qualification du personnel

Le personnel travaillant sur ou avec le produit doit être qualifié pour cela ; exemple : toute opération exécutée sur les installations électriques est du ressort exclusif d'un électricien professionnel. Toutes les personnes intervenant sur le produit doivent être majeures.

En outre, les dispositions nationales en matière de prévention des accidents doivent être observées par le personnel de service et de maintenance.

Par ailleurs, il est nécessaire de s'assurer que le personnel a bien lu et compris les instructions contenues dans ce manuel d'utilisation et de maintenance. Le fabricant est tenu de commander une version de ce manuel dans la langue correspondante le cas échéant.

Les personnes (enfants compris) présentant des capacités physiques, sensorielles ou mentales réduites ne sont pas autorisées à exploiter le produit, à moins que des personnes qualifiées ne les instruisent en se portant garantes de leur sécurité.

Veillez à ce que les enfants ne jouent pas avec le produit.

1.3. Abréviations

Abréviations employées dans ce manuel de service et d'entretien :

- TSVP = tournez la page s'il vous plaît
- env. = environ
- min. = minimum
- max. = maximum
- etc. = et cætera
- cf. = référez-vous à
- p. ex. = par exemple

1.4. Droits d'auteur

Le fabricant jouit des droits de propriété intellectuelle sur ce manuel de service et d'entretien. Ce manuel est rédigé à l'attention des personnels de montage, de service et d'entretien. Il contient des consignes et des dessins techniques dont toute reproduction complète ou partielle est interdite. Il ne doit être ni diffusé ni utilisé à des fins destinées à la concurrence, ni être transmis à un tiers.

1.5. Réserve de modifications

Le constructeur est le seul habilité à procéder à des modifications techniques au niveau des installations et/ou des pièces de montage. Ce manuel de service et d'entretien se rapporte au produit spécifié sur la page de titre.

2. Sécurité

Ce chapitre contient toutes les consignes de sécurité et instructions techniques générales.

Observez impérativement toutes les consignes durant les différentes phases de vie (montage, exploitation, entretien, transport etc.) du produit. Il incombe à l'exploitant de s'assurer que l'ensemble du personnel respecte ces consignes et instructions.

2.1. Instructions et consignes de sécurité

Ce manuel contient des instructions et des consignes de sécurité concernant les dommages matériels et corporels. Les instructions et les consignes de sécurité se distinguent de la manière suivante afin de faciliter la tâche des personnels :

2.1.1. Instructions

Les instructions sont indiquées en gras. Le texte qu'elles contiennent renvoie au texte précédent ou à certains paragraphes de chapitre, ou met en évidence des instructions succinctes.

Exemple :

Veillez à stocker les produits contenant de l'eau potable en les protégeant du gel.

2.1.2. Consignes de sécurité

Les consignes de sécurité sont représentées en gras et sont légèrement en retrait. Elles commencent toujours par un mot signal.

Les consignes qui ne concernent que les dommages matériels sont en gris et sans symbole de sécurité.

Les consignes relatives aux dommages corporels sont indiquées en noir et accompagnées d'un symbole de sécurité. Les symboles de danger, d'interdiction ou d'obligation ont une fonction de symbole de sécurité.

Exemple :



Symbole de danger d'ordre général



Symbole de danger (relatif au courant électrique p. ex.)



Symbole d'interdiction (d'accès p. ex.)



Symbole d'obligation (de porter un équipement de protection individuelle p. ex.)

Les symboles de sécurité sont conformes aux réglementations générales en vigueur de type DIN, ANSI etc.

Chaque consigne de sécurité commence par un des termes d'avertissement suivants :

- **Danger**

Les personnes prennent un risque de blessures graves ou sont en danger de mort.

- **Avertissement**

Les personnes prennent un risque de blessures graves.

- **Attention**

Les personnes prennent un risque de blessures.

- **Attention** (consigne sans symbole)

Risque d'importants dommages matériels ou de destruction totale.

Les consignes de sécurité commencent par le terme d'avertissement et la désignation du danger, suivis par la source du danger,

les conséquences possibles et une consigne d'évitement du danger.

Exemple :

Attention aux pièces en rotation

La roue en rotation présente un risque d'écrasement et de section des membres. Arrêtez le produit et immobilisez la roue.

2.2. Marquage CE

Si le produit est soumis à l'obligation de marquage CE :

- le symbole CE se trouve sur le produit ;
- une copie de la déclaration de conformité CE est jointe à – ou fait partie intégrante de – la notice.

2.3. Travaux électriques

Nos produits électriques sont alimentés par courant alternatif ou triphasé. Observez les réglementations et normes nationales en vigueur (VDE 0100 en Allemagne p. ex.) ainsi que les consignes du fournisseur d'énergie.

Reportez-vous au chapitre « Branchement électrique » en ce qui concerne le raccordement. Observez les consignes techniques impérativement.



Danger d'électrocution

Toute manœuvre non conforme ou incorrect du courant électrique représente un danger de mort. Ces travaux ne doivent être réalisés que par un électricien habilité.

Lors du raccordement du produit à l'installation de distribution électrique, veuillez, surtout si vous utilisez des appareils électroniques tels que commandes de démarrage en douceur ou convertisseurs de fréquence, observer les consignes du constructeur de commutateurs afin de respecter les conditions de compatibilité électromagnétique (CEM). Les lignes d'alimentation électrique et de commande peuvent requérir des dispositifs de protection supplémentaires (câbles blindés, filtres etc.) le cas échéant.

3. Transport et stockage

3.1. Livraison

Après réception, vérifiez immédiatement que le contenu de la livraison est intact et complet. Tout défaut éventuel doit être signalé le jour de la réception à l'entreprise de transport ou au constructeur. Dans le cas contraire, une réclamation n'obtiendra pas gain de cause. Les dommages éventuels doivent être stipulés sur le bordereau de livraison ou de transport.

3.2. Transport

Un emballage de transport correct doit protéger le produit de l'humidité, du gel et de tout endommagement. Conservez à cet effet l'emballage d'origine.

3.3. Stockage

- Le lieu de stockage doit être sec et protégé du gel. Plage de température recommandée sur le lieu de stockage : de 10 °C à 25 °C.
- Veillez à ce que le produit soit à l'abri de la chaleur, de la poussière, du gel et des rayons de soleil. Ne stockez pas le produit dans une pièce où sont exécutées des opérations de soudage. La chaleur, le gel, les gaz et les projections de soudage peuvent endommager les parties en plastique.

4. Caractéristiques du produit

4.1. Utilisation conforme

Les enveloppes de refroidissement permettent d'assurer le débit nécessaire au refroidissement du moteur. Elles conviennent aux applications en eaux propres avec une teneur en sable égale ou inférieure à 50 g/m³.

Toute application en milieu boueux ou glaiseux obstruerait les interstices entre le moteur et l'enveloppe, ce qui rendrait tout refroidissement de moteur impossible.

4.2. Structure

Fig. 1 : Pièces

| | |
|---|------------------------------|
| 1 | Enveloppe de refroidissement |
| 2 | Pièce d'écartement |
| 3 | Bague d'écartement |

| | |
|---|---|
| 4 | Collier |
| 5 | Différents modèles de support pour installation horizontale |
| 6 | |

L'installation horizontale requiert les deux modèles de support.

4.2.1. Tube d'enveloppe de refroidissement

Le tube d'enveloppe de refroidissement entoure le moteur. Un espace interstitiel entre le moteur et le tube permet le passage du fluide. Celui-ci circule plus rapidement (ce qui ne serait pas le cas s'il n'y avait pas de tube) en raison du rétrécissement de l'espace, ce qui améliore le refroidissement.

4.2.2. Bague et support d'écartement

Les deux éléments étaient l'enveloppe de refroidissement et centrent le moteur dans le tube de celle-ci. Cela permet d'obtenir un même niveau de refroidissement partout.

4.2.3. Collier

Le collier permet de fixer le tube d'enveloppe de refroidissement au moteur.

4.2.4. Supports

Le groupe en installation horizontale se monte avec ces supports dans la salle d'exploitation. Ils assurent la stabilité de l'ensemble et préviennent tout dépassement des forces de flexion admissibles.

4.2.5. Matériau

Tous les composants de l'enveloppe de refroidissement sont en acier inoxydable 1.4301.

4.3. Volume de livraison

Il existe quatre types d'enveloppe de refroidissement :

- kit d'enveloppe à un tube ;
- kit d'enveloppe à deux tubes ;
- modèles pour installations verticale et horizontale.

4.3.1. Kits d'enveloppe de refroidissement pour installation verticale

A un tube d'enveloppe de refroidisse-

ment :

- une pièce d'écartement ;
- une bague d'écartement ;
- un tube d'enveloppe de refroidissement ;
- un collier.

A deux tubes d'enveloppe de refroidissement :

- deux pièces d'écartement ;
- une bague d'écartement ;
- deux tubes d'enveloppe de refroidissement ;
- trois colliers.

4.3.2. Kits d'enveloppe de refroidissement pour installation horizontale

A un tube d'enveloppe de refroidissement :

- une pièce d'écartement de 50 mm ;
- une pièce d'écartement de 100 mm ;
- une bague d'écartement ;
- un tube d'enveloppe de refroidissement ;
- deux colliers ;
- deux supports.

A deux tubes d'enveloppe de refroidissement :

- une pièce d'écartement de 50 mm ;
- deux pièces d'écartement de 100 mm ;
- une bague d'écartement ;
- deux tubes d'enveloppe de refroidissement ;
- trois colliers ;
- deux ou trois supports (en fonction de la longueur).

5. Montage

Afin d'éviter des dommages matériels ou de risquer des blessures graves lors de l'installation, observez les consignes suivantes :

- seul du personnel qualifié est autorisé à exécuter les opérations de montage et d'installation du produit et ce, en observant les consignes de sécurité ;
- assurez-vous que la machine n'a pas été endommagée pendant son transport avant de l'installer ;

- la salle d'installation doit être propre, nettoyée de toutes matières solides grossières, sèche, protégée du gel et décontaminée le cas échéant ;
- portez un équipement de protection individuelle approprié ;
- pour raisons de sécurité, une deuxième personne doit être présente en cas d'opérations exécutées dans des puits ou des cuves. Prenez les mesures appropriées en cas de risque de concentration de gaz toxiques ou asphyxiants.



Risque de chute

Le montage peut se dérouler au bord du puits. Un manque d'attention et/ou le port de vêtements inadéquats peut entraîner des chutes. Il s'agit d'un danger de mort. Pour éviter toute chute, prenez toutes les mesures de sécurité nécessaires.

- Les pièces de la construction et les fondations doivent présenter une solidité suffisante afin de garantir une fixation sûre et fonctionnelle du matériel. L'exploitant ou le sous-traitant est responsable de la préparation des fondations et de leur caractère adéquat en termes de dimensions, de résistance et de solidité.
- Respectez également les consignes, réglementations et lois en vigueur ayant trait aux travaux avec des charges lourdes et en dessous de charges suspendues.
- Respectez également les réglementations nationales de prévention des accidents et les consignes de sécurité des associations professionnelles.
- Le revêtement doit être vérifié avant le montage. Éliminez les défauts que vous auriez constaté avant le montage.

5.1. Opérations

Déroulement des opérations :

1. Définition de dimensions de montage
2. Montage de pièces d'écartement
3. Montage de tubes d'enveloppe de refroidissement
4. Montage de supports pour installation horizontale

5.2. Installation

Nous recommandons l'intervention d'un équipement de levage afin de lever la pompe verticalement, ce qui simplifiera le montage de l'enveloppe de refroidissement. Cela permet de placer les composants par le bas sur le moteur.



Risques de la charge en suspension
Des pièces peuvent tomber lors d'opérations exécutées avec une charge suspendue. Observez les consignes suivantes afin de prévenir les accidents :

- observez les réglementations et lois en vigueur relatives aux opérations exécutées avec des charges lourdes ou sous des charges suspendues ;
- seules les élingues homologuées sont autorisées ;
- il est formellement interdit de séjourner sous les charges en suspension.



Risque de blessures par coupure
Les bords de l'enveloppe de refroidissement peuvent être coupants. Tout glissement de la tôle peut occasionner des blessures par coupure. Ne séjournez jamais sous la tôle et ne placez jamais vos mains dans sa zone de chute. Le port de gants de protection et de chaussures de sécurité est obligatoire.

5.2.1. Définition de dimensions de montage

Fig. 2 : Plans cotés

| | |
|---|--|
| 1 | Installation verticale à un tube d'enveloppe de refroidissement |
| 2 | Installation verticale à deux tubes d'enveloppe de refroidissement |
| 3 | Installation horizontale à un tube d'enveloppe de refroidissement |
| 4 | Installation horizontale à deux tubes d'enveloppe de refroidissement et deux supports |
| 5 | Installation horizontale à deux tubes d'enveloppe de refroidissement et trois supports |

1. Prenez connaissance de votre type d'enveloppe de refroidissement (installa-

tion verticale ou horizontale, nombre de supports etc.).

2. Les plans permettent de définir les dimensions et les noter à partir du carnet de dimensions.
3. Inscrivez les dimensions et le numéro de série « S/N » de la pompe dans le tableau suivant.

| | |
|-----|---------|
| S/N | |
| W | |
| R | |
| W1 | (= W+R) |
| O | |
| U | |
| P | |

5.2.2. Montage de pièces d'écartement

Fig. 3 : Montage de pièces et de bague d'écartement

Certaines étapes ne sont pas à exécuter en fonction du modèle.

1. Emboîtez la pièce d'écartement (large de 50 mm) de la béquille hydraulique et positionnez-la au bord supérieur, cote « P ».
2. Bloquez la pièce d'écartement en serrant la vis à tête hexagonale de l'hydraulique.
3. Mettez la bague d'écartement en place et fixez-la (en l'attachant p. ex.) à l'hydraulique au-dessus de la cote « W1 » de manière espacée pour le montage ultérieur.
4. Emboîtez la première pièce d'écartement (large de 100 mm) du tube d'enveloppe de refroidissement et positionnez-la au bord inférieur, cote « O ».
5. Bloquez la pièce d'écartement en serrant la vis à tête hexagonale du moteur.
6. Emboîtez la deuxième pièce d'écartement (large de 100 mm) du tube d'enveloppe de refroidissement et positionnez-la au bord inférieur, cote « U ».
7. Bloquez la pièce d'écartement en serrant la vis à tête hexagonale du moteur.

5.2.3. Montage de tubes d'enveloppe de refroidissement

Fig. 4 : Montage d'enveloppe de refroidissement

Fig. 5 : Montage de collier

Observez les consignes suivantes :

- S'agissant du montage de deux tubes d'enveloppe de refroidissement, montez toujours le plus long en premier.
 - Le plus court est sur le plus long, c'est-à-dire que celui-ci s'introduit dans ce premier.
 - Nous recommandons d'inscrire les cotes « O », « U » et la largeur des supports sur le tube d'enveloppe de refroidissement afin de connaître la position des supports après le montage des tubes.
1. Emboîtez le premier tube et positionnez-le au bord supérieur, cote « W1 ».
 2. Positionnez deux colliers aux extrémités supérieure et inférieure de la pièce d'écartement, cote « O ». Serrez légèrement les colliers avec une clé plate pour fixer le tube.
 3. Dégagez la bague d'écartement et pressez-la dans le tube d'enveloppe de refroidissement à partir du haut jusqu'à ce qu'elle affleure.
 4. Desserrez le collier supérieur (cf. paragraphe 2) et positionnez-le au bout du tube d'enveloppe de refroidissement.
 5. Serrez le collier à la clé plate et fixez ainsi le tube au niveau de la bague d'écartement.

Modèle à un tube d'enveloppe de refroidissement

6. Desserrez le collier inférieur (cf. paragraphe 2) et positionnez-le à l'extrémité supérieure de la pièce d'écartement, cote « O ».
7. Serrez le collier à la clé plate et fixez ainsi le tube à la pompe.

Modèle à deux tubes d'enveloppe de refroidissement

8. Desserrez le collier inférieur (cf. paragraphe 2) et positionnez-le en haut.
9. Emboîtez le deuxième tube et positionnez-le au bord inférieur, cote « R ».
10. Positionnez le collier non serré (cf. paragraphe 8) au bord supérieur de la pièce d'écartement, cote « O ». Serrez le collier à la clé plate. La fixation des deux tubes d'enveloppe de refroidissement est terminée.
11. Emboîtez les autres colliers et positionnez-les au bord supérieur de la pièce d'écartement, cote « U ».
12. Serrez le collier à la clé plate et fixez ainsi le tube à la pompe.

Le montage de l'enveloppe de refroidissement est terminé en ce qui concerne les pompes d'installation verticale.

5.2.4. Montage de supports d'installation horizontale

Fig. 6 : Montage de supports

Le montage des supports est l'opération suivante en ce qui concerne les pompes d'installation horizontale.

1. Retirez les étriers du socle.
2. Faites passer les étriers par le bas et l'enveloppe de refroidissement.
3. Faites passer le premier étrier sur la pièce d'écartement du corps hydraulique et fixez-le.
4. Positionnez et fixez le bord inférieur du deuxième étrier à la cote « O ».
5. Positionnez et fixez le bord inférieur du troisième étrier (s'il existe) à la cote « U ».
6. Fixez les socles aux étriers.

Le montage d'enveloppe de refroidissement est terminé. Vous pouvez placer maintenant la pompe sur les supports. Veillez à ce que les plaques de base des socles soient positionnées les unes par rapport aux autres.



Risque de chute

Une pompe insuffisamment fixée peut glisser et tomber en basculant, ce qui peut blesser les personnes. L'intervention de deux moyens de levage permet de mettre la pompe à l'horizontale sans danger.

6. Mise en service

Consultez la notice d'exploitation de la pompe pour de plus amples informations sur son installation ou sa mise en service.

7. Démontage et élimination

7.1. Démontage

Avant de démonter la pompe, retirez-la de la salle d'exploitation et positionnez-la verticalement avec un moyen de levage.

Le démontage s'exécute dans l'ordre inverse du montage.

7.2. Élimination

Une élimination réglementaire de ce produit préviendra toute pollution de l'environnement et toute atteinte à la santé.

- Faites appel ou contactez les agences privées ou publiques de traitement de déchets pour éliminer le produit ou ses composants.
- Pour de plus amples informations sur une élimination conforme, prenez contact avec la municipalité, les instances municipales d'élimination des déchets ou sur le lieu d'acquisition du produit.

8. Entretien

L'enveloppe de refroidissement ne nécessite aucun entretien particulier.

Contrôlez régulièrement sa fixation.



1. Generalidades

1.1. Sobre este documento

El idioma de las instrucciones originales de servicio es el alemán. El resto de idiomas incluidos en estas instrucciones son traducción de las instrucciones de servicio originales.

La realización de una modificación técnica sobre los modelos ahí nombrados sin nuestra autorización previa supone la pérdida de validez de esta declaración.

1.2. Cualificación del personal

Todo el personal que trabaje en o con el producto debe estar cualificado para ello. Así, p. ej., los trabajos eléctricos deben ser realizados sólo por electricistas cualificados. Todo el personal debe ser mayor de edad.

Como base para el personal de manejo y de mantenimiento se deben observar también las normativas nacionales sobre prevención de accidentes.

Además, se debe asegurar que el personal haya leído y entendido las instrucciones de este manual de servicio y mantenimiento y, en caso necesario, se deberá pedir al fabricante una traducción del manual en el idioma que se precise.

Este producto no está pensado para ser utilizado por personas (incluidos niños) con facultades físicas, sensoriales o psíquicas limitadas o experiencia y/o conocimiento insuficientes. Por tanto, una persona responsable de su seguridad debe supervisarlas y éstas deben usar el producto según sus indicaciones.

Debe vigilarse a los niños para garantizar que no juegan con el producto.

1.3. Abreviaturas

En este manual de servicio y mantenimiento se utilizan las siguientes abreviaturas.

- cont. = continúa
- aprox. = aproximadamente
- incl. = inclusive
- mín. = mínimo, como mínimo
- máx. = máximo, como máximo

- etc. = etcétera
- p. ej. = por ejemplo

1.4. Derechos de autor

Los derechos de autor de este manual de servicio y mantenimiento son propiedad del fabricante. Este manual de servicio y mantenimiento está pensado para el personal de montaje, operación y mantenimiento. Contiene normas e ilustraciones de tipo técnico que no pueden ser reproducidas ni en su totalidad ni en parte, ni ser valoradas sin autorización en favor de la competencia, ni ser suministradas a terceras personas.

1.5. Reservado el derecho de modificación

El fabricante se reserva el derecho a realizar modificaciones técnicas en la instalación y/o en piezas de montaje. Este manual de servicio y mantenimiento se refiere al producto indicado en la portada.

2. Seguridad

En este capítulo se exponen todas las indicaciones de seguridad e instrucciones técnicas de validez general.

¡Durante las distintas fases (instalación, funcionamiento, mantenimiento, transporte, etc.) por las que pasa el producto se deberán respetar y cumplir todas las indicaciones e instrucciones! El propietario del producto es el responsable de que todo el personal se atenga a estas indicaciones e instrucciones.

2.1. Instrucciones e indicaciones de seguridad

En este manual se dan instrucciones e indicaciones de seguridad relativas a daños materiales y personales. A fin de marcarlas de forma clara para el personal, estas instrucciones e indicaciones de seguridad se distinguen de la siguiente forma:

2.1.1. Instrucciones

Las instrucciones aparecen en negrita. Éstas contienen texto que remite al texto anterior o a determinados apartados de un capítulo o bien destaca breves instrucciones.

Ejemplo:

Recuerde que los productos con agua potable deben almacenarse de modo que estén protegidos contra las heladas.

2.1.2. Indicaciones de seguridad

Las indicaciones de seguridad aparecen ligeramente desplazadas hacia la derecha y en negrita. Comienzan siempre con una palabra de aviso.

Las indicaciones que sólo hacen referencia a daños materiales aparecen en color gris y sin signos de seguridad.

Las indicaciones que hacen referencia a daños personales aparecen en color negro y siempre van acompañadas de un signo de seguridad. Los signos que se utilizan en referencia a la seguridad son signos de peligro, de prohibición y de orden.

Ejemplo:



Símbolo de peligro: Peligro general



Símbolo de peligro, p. ej.: Corriente eléctrica



Símbolo de prohibición, p. ej.: ¡Prohibido el paso!



Símbolo de orden, p. ej.: Llevar protección corporal

Los signos utilizados para los símbolos de seguridad cumplen con las directivas y normativas de validez general, p. ej., DIN, ANSI.

Toda indicación de seguridad comienza con una de las siguientes palabras de aviso:

- **Peligro**
¡Se pueden producir gravísimas lesiones o incluso la muerte!
- **Advertencia**
¡Se pueden producir gravísimas lesiones!
- **Precaución**
¡Se pueden producir lesiones!
- **Precaución** (nota sin símbolo)
¡Se pueden producir considerables daños materiales, incluso un siniestro total!
Las indicaciones de seguridad empiezan con la palabra de aviso y la mención del

peligro, seguido de la fuente del peligro y las posibles consecuencias y terminan con una indicación para evitar dicho peligro.

Ejemplo:

**¡Cuidado con las piezas en rotación!
El rodete en rotación puede aplastar y cortar miembros corporales. Apague el producto y espere a que se pare el rodete.**

2.2. Marca CE

Si el producto cumple con los requisitos de la marca CE,

- ésta estará colocada sobre el mismo y
- una copia de la Declaración de conformidad CE se adjuntará o será parte constituyente de estas instrucciones de servicio.

2.3. Trabajos eléctricos

Nuestros productos eléctricos funcionan con corriente alterna o con corriente trifásica. Han de respetarse las directivas, normas y reglamentaciones nacionales válidas (p. ej. VDE 0100) así como las prescripciones de las empresas suministradoras de energía locales.

Para la conexión se debe observar el capítulo "Conexión eléctrica". Las especificaciones técnicas se deben respetar rigurosamente.



**¡Peligro a causa de corriente eléctrica!
Si durante los trabajos eléctricos se maneja indebidamente la corriente, se correrá peligro de muerte. Estos trabajos sólo los pueden realizar electricistas cualificados.**

Al conectar el producto a la instalación de conmutación eléctrica, y en especial si se utilizan aparatos electrónicos como controles de arranque suave o convertidores de frecuencia, se deben observar las prescripciones del fabricante del conmutador a fin de respetar las normas de compatibilidad electromagnética (CEM). Eventualmente puede ser necesario tomar medidas especiales de blindaje para los conductos de suministro eléctrico y de control (p. ej., cables apantallados, filtros, etc.).

3. Transporte y almacenamiento

3.1. Entrega

Tras la recepción de la mercancía, se debe comprobar inmediatamente si se han producido daños en el envío y si éste está completo. En caso de que existan deficiencias, debe informarse en el mismo día de la recepción a la empresa de transportes o al fabricante, ya que de otro modo las reclamaciones no serán válidas. Los daños que se hayan producido deben quedar señalados en el albarán o en el talón de transporte.

3.2. Transporte

Para el transporte habrá que embalar el producto de forma que quede protegido ante la humedad, las heladas y los daños. Para ello, conserve el embalaje original.

3.3. Almacenamiento

- El recinto de almacenamiento debe ser seco y estar protegido contra las heladas. Recomendamos un almacenamiento en un recinto con temperaturas entre 10 °C y 25 °C.
- El producto se debe proteger de los rayos directos del sol, calor, polvo y heladas. Además, el producto no se puede almacenar en recintos donde se estén realizando trabajos de soldadura. El calor, las heladas, los gases y las emisiones generadas durante estos trabajos pueden dañar las piezas de plástico.

4. Descripción del producto

4.1. Uso adecuado

Las camisas de refrigeración se instalan para garantizar la velocidad de flujo necesaria para la refrigeración del motor. Estas están indicadas para su uso en aguas limpias con un contenido máx. de arena de 50 g/m³.

No es posible su uso en lodos o fangos porque el espacio entre el motor y la camisa de refrigeración quedaría atascado y la refrigeración del motor no quedaría garantizada.

4.2. Estructura

Fig. 1.: Vista general de las piezas

| | |
|---|--|
| 1 | Tubo de la camisa de refrigeración |
| 2 | Pieza distanciadora |
| 3 | Anillo distanciador |
| 4 | Abrazadera |
| 5 | Modelos diversos de apoyos para la colocación horizontal |
| 6 | |

Los dos apoyos son necesarios para la colocación horizontal.

4.2.1. Tubo de la camisa de refrigeración

El tubo de la camisa de refrigeración rodea el motor. Entre el motor y el tubo hay un espacio por el que fluye el medio de bombeo. A través del estrechamiento, el medio fluye más rápido que sin camisa de refrigeración, lo que provoca la mejor refrigeración del motor.

4.2.2. Anillo y apoyo distanciador

Los dos componentes fijan la camisa de refrigeración y garantizan que el motor esté colocado centrado en el tubo de la camisa de refrigeración. Así la refrigeración será la misma en cualquier parte.

4.2.3. Abrazadera

El tubo de la camisa de refrigeración se fija al motor mediante la abrazadera.

4.2.4. Apoyos

En la colocación horizontal, la unidad se monta en el lugar de servicio con estos apoyos. Estos garantizan que la unidad quede bien fija y evitan fuerzas de flexión inadmisibles.

4.2.5. Material

Todos los componentes de la camisa de refrigeración son de acero fino 1.4301.

4.3. Volumen de entrega

En total hay 4 modelos de camisas de refrigeración:

- Juego de camisa de refrigeración con un tubo de la camisa de refrigeración

- Juego de camisa de refrigeración con dos tubos de la camisa de refrigeración
- Los dos disponibles tanto para la instalación horizontal como vertical

4.3.1. Juegos de camisas de refrigeración para la instalación vertical

Con un tubo de la camisa de refrigeración:

- 1 pieza distanciadora
- 1 anillo distanciador
- 1 tubo de la camisa de refrigeración
- 1 abrazadera

Con dos tubos de la camisa de refrigeración:

- 2 piezas distanciadoras
- 1 anillo distanciador
- 2 tubos de la camisa de refrigeración
- 3 abrazaderas

4.3.2. Juegos de camisas de refrigeración para la instalación horizontal

Con un tubo de la camisa de refrigeración:

- 1 pieza distanciadora de 50 mm
- 1 pieza distanciadora de 100 mm
- 1 anillo distanciador
- 1 tubo de la camisa de refrigeración
- 2 abrazaderas
- 2 apoyos

Con dos tubos de la camisa de refrigeración:

- 1 pieza distanciadora de 50 mm
- 1 pieza distanciadora de 100 mm
- 1 anillo distanciador
- 2 tubos de la camisa de refrigeración
- 3 abrazaderas
- 2 o 3 apoyos (según la longitud)

5. Montaje

A fin de evitar daños en el producto o lesiones graves durante la instalación, se deben tener en cuenta los siguientes puntos:

- Los trabajos de colocación (montaje e instalación del producto) sólo puede realizarlos el personal cualificado y observando las indicaciones de seguridad.
- Antes de empezar los trabajos de instalación, se debe comprobar si el producto ha sufrido daños durante el transporte.
- El lugar de instalación ha de estar limpio, libre de residuos sólidos grandes, seco, sin heladas y, en caso necesario, descontaminado.
- Utilice los elementos de protección corporal correspondientes.
- Al trabajar en pozos y contenedores, siempre debe estar presente una segunda persona para más seguridad. Si existiera peligro de concentración de gases venenosos o tóxicos, se deberán tomar las medidas necesarias para subsanarlo.



¡Peligro debido a caídas!

De manera eventual, durante el montaje se trabaja directamente en el borde del pozo. Si no se tiene cuidado y/o si no se lleva la ropa adecuada se pueden producir caídas. ¡Peligro de muerte! Tome todas las medidas de precaución necesarias para evitarlo.

- Los elementos constructivos y cimientos deben tener la suficiente resistencia como para permitir una fijación segura que garantice el funcionamiento. El operario o el distribuidor son responsables de la idoneidad de los cimientos y de que éstos tengan unas dimensiones, resistencia y capacidad de carga suficientes.
- Observe asimismo todas las normas, reglas y leyes relativas al trabajo con cargas pesadas y bajo cargas suspendidas.
- Observe, además, las normas de prevención de accidentes y las normas de seguridad de las asociaciones profesionales válidas en el país de instalación.
- Antes del montaje, se deberá comprobar el revestimiento y subsanar los daños y defectos encontrados.

5.1. Pasos de trabajo

El montaje se realiza en los siguientes pasos:

1. Definir las medidas para el montaje

2. Montar los apoyos distanciadores
3. Montar los tubos de la camisa de refrigeración
4. Montar los apoyos para la instalación horizontal

5.2. Instalación

Para montar fácilmente la camisa de refrigeración, recomendamos elevar en vertical la bomba con un medio de elevación. A continuación podrán pasarse cada una de las piezas desde abajo por encima del motor.



¡Peligro debido a carga en suspensión!
En el caso de trabajos que se realicen bajo una carga en suspensión, se corre el peligro de que se puedan caer piezas. Para evitar lesiones, respete los siguientes puntos:

- Observe todas las normas, reglas y leyes del trabajo relativas al trabajo con cargas pesadas y bajo cargas suspendidas.
- Solo se deben utilizar medios de fijación autorizados oficialmente.
- No se debe permanecer debajo de cargas suspendidas.



¡Peligro debido a cortes!
Los bordes de la camisa de refrigeración pueden presentar cantos afilados. Si se resbala la chapa, podría provocar cortes. Por ello no se sitúe nunca debajo de la chapa ni introduzca la mano en el área de caída. Lleve siempre guantes protectores y zapatos de seguridad.

5.2.1. Definir las medidas para el montaje

Fig. 2.: Planos de dimensiones

| | |
|---|---|
| 1 | Instalación vertical con 1 tubo de la camisa de refrigeración |
| 2 | Instalación vertical con 2 tubos de la camisa de refrigeración |
| 3 | Instalación horizontal con 1 tubo de la camisa de refrigeración |
| 4 | Instalación horizontal con 2 tubos de la camisa de refrigeración y 2 apoyos |
| 5 | Instalación horizontal con 2 tubos de la camisa de refrigeración y 3 apoyos |

1. Compruebe con qué modelo de camisa de refrigeración (vertical, horizontal, n.º de apoyos, etc.) cuenta usted.
2. En función de los planos pueden determinarse las medidas necesarias y recogerse en el libro de medidas independiente.
3. Introduzca las medidas y el S/N de la bomba correspondiente en la siguiente tabla.

| | |
|-----|---------|
| S/N | |
| W | |
| R | |
| W1 | (= W+R) |
| O | |
| U | |
| P | |

5.2.2. Montar los apoyos distanciadores

Fig. 3.: Montaje de las piezas y el anillo distanciador

En función del modelo con el que cuente, podrá saltarse algunos pasos.

1. Inserte la pieza distanciadora (anchura: 50 mm) para el apoyo hidráulico y orientela con respecto al canto superior a la medida "P".
2. Fije la pieza distanciadora al sistema hidráulico girando el tornillo con hexágono interior.
3. Inserte el anillo distanciador y fíjelo provisionalmente (p. ej. atándolo) al sistema hidráulico para su montaje posterior por encima de la medida "W1".
4. Inserte la primera pieza distanciadora (anchura: 100 mm) para el tubo de la camisa de refrigeración y orientela con respecto al canto superior a la medida "O".
5. Fije la pieza distanciadora al motor girando el tornillo con hexágono interior.
6. Inserte la segunda pieza distanciadora (anchura: 100 mm) para el tubo de la camisa de refrigeración y orientela con respecto al canto inferior a la medida "U".
7. Fije la pieza distanciadora al motor girando el tornillo con hexágono interior.

5.2.3. Montar los tubos de la camisa de refrigeración

Fig. 4.: Montaje de la camisa de refrigeración

Fig. 5.: Montaje con abrazaderas

Se deben observar las siguientes indicaciones:

- En el montaje de dos tubos de la camisa de refrigeración siempre se montará primero el tubo más largo.
 - El tubo corto queda sobre el largo, es decir, el tubo largo se introducirá en el corto.
 - Para que sepa dónde están los apoyos una vez montados los tubos de la camisa de refrigeración recomendamos transferir las medidas “O” y “U” y la anchura de los apoyos al tubo de la camisa de refrigeración.
1. Introduzca el primer tubo de la camisa de refrigeración y oriéntelo con respecto al canto superior a la medida “W1”.
 2. Introduzca 2 abrazaderas, oriéntelas con respecto al extremo superior e inferior de la pieza distanciadora a la medida “O” y apriete ligeramente las abrazaderas con una llave de boca para fijar el tubo.
 3. Suelte el anillo distanciador y presiónelo desde arriba para introducirlo en el tubo de la camisa de refrigeración hasta que el anillo cierre al ras.
 4. Suelte la abrazadera superior (del punto 2) y desplácela hasta el extremo del tubo de la camisa de refrigeración.
 5. Con una llave de boca, apriete las abrazaderas y al mismo tiempo quedará fijado el tubo de la camisa de refrigeración al anillo distanciador.

Modelo con un tubo de la camisa de refrigeración

6. Suelte la abrazadera inferior (del punto 2) y oriéntela con respecto al canto superior de la pieza distanciadora a la medida “O”.
7. Con una llave de boca, apriete las abrazaderas y al mismo tiempo quedará fijado el tubo de la camisa de refrigeración a la bomba.

Modelo con dos tubos de la camisa de refrigeración

8. Suelte la abrazadera inferior (del punto 2) y desplácela hacia arriba.
9. Introduzca el segundo tubo de la camisa de refrigeración y oriéntelo con respecto al canto inferior a la medida “R”.
10. Oriente las abrazaderas sueltas (del punto 8) con respecto al canto superior de la pieza distanciadora a la medida “O” y apriete las abrazaderas con una llave de boca. De esta

forma los dos tubos de la camisa de refrigeración quedarán fijos.

11. Introduzca el resto de abrazaderas y oriéntelas con respecto al canto superior de la pieza distanciadora a la medida “U”.
12. Con una llave de boca, apriete las abrazaderas y al mismo tiempo quedará fijado el tubo de la camisa de refrigeración a la bomba.

En caso de bombas para la instalación vertical, la camisa de refrigeración ya estará completamente montada.

5.2.4. Montar los apoyos para la instalación horizontal

Fig. 6.: Montaje de los apoyos

Para las bombas que se instalen en horizontal, ahora deben colocarse los apoyos.

1. Separe el estribo del zócalo.
2. Desplace el estribo desde abajo por encima de la camisa de refrigeración.
3. Desplace y fije a la carcasa hidráulica el primer estribo situado sobre la pieza distanciadora.
4. Oriente y fije el segundo estribo con respecto al canto inferior a la medida “O”.
5. Oriente y fije el tercer estribo (si existe) con respecto al canto inferior a la medida “U”.
6. Vuelva a fijar cada uno de los zócalos a los estribos.

El montaje de la camisa de refrigeración habrá concluido. Ahora podrá situar la bomba sobre sus apoyos. Preste atención a que las placas base de los zócalos estén alineadas entre sí.



¡Peligro debido a caída!
Si la bomba no está lo suficientemente asegurada para que no se resbale, se corre peligro de sufrir lesiones cuando se deposite. Utilice dos medios de elevación para colocar horizontalmente la bomba sin peligro alguno.

6. Puesta en servicio

Para la posterior instalación de la bomba y su puesta en servicio, tenga en cuenta las instrucciones de servicio de la bomba.

7. Desmontaje y eliminación

7.1. Desmontaje

Antes del desmontaje, la bomba deberá retirarse del lugar de servicio y colocarse en vertical con un medio de elevación.

El desmontaje se lleva a cabo en orden inverso al montaje.

7.2. Eliminación

Con la eliminación correcta de este producto se evitan perjuicios para el medio ambiente y la puesta en peligro de la salud de las personas.

- Recorra a empresas de gestión de residuos públicas o privadas o póngase en contacto con ellas para eliminar el producto o sus componentes.
- Podrá obtener más información sobre la eliminación correcta en su administración local, en el centro de eliminación de basuras o allí donde haya adquirido el producto.

8. Mantenimiento

La camisa de refrigeración no requiere ningún mantenimiento especial.

Debería realizarse con regularidad un control para comprobar que esté bien fija.



1. Informazioni generali

1.1. Informazioni relative al documento

La lingua delle istruzioni per l'uso originali è il tedesco. Le versioni delle presenti istruzioni in tutte le altre lingue sono traduzioni della versione originale.

Tale dichiarazione perde ogni validità in caso di modifiche tecniche dei modelli ivi citati che non siano state concordate con la nostra ditta.

1.2. Qualifica del personale

Tutto il personale che interviene sul prodotto o lavora con esso deve essere qualificato allo svolgimento di tali lavori, ad es. gli interventi di natura elettrica devono essere eseguiti da un elettricista qualificato. L'intero personale deve essere maggiorenne.

Come presupposto per il personale addetto all'esercizio e alla manutenzione devono essere considerate anche le norme nazionali in materia di prevenzione degli infortuni.

È necessario assicurare che il personale abbia letto e compreso le disposizioni contenute nel presente manuale di esercizio e manutenzione. Eventualmente occorre ordinare presso il costruttore una copia supplementare delle istruzioni nella lingua richiesta.

Il presente prodotto non è concepito per essere utilizzato da persone (bambini inclusi) con limitate capacità fisiche, sensoriali o psichiche o prive di esperienza e conoscenza sull'utilizzo del prodotto, fatta eccezione se in presenza di una persona incaricata della loro sicurezza o che abbia loro impartito le istruzioni relative all'impiego del prodotto.

È necessario vigilare sui bambini per assicurarsi che non giochino con il prodotto.

1.3. Abbreviazioni

Nel presente manuale di esercizio e manutenzione vengono usate le seguenti abbreviazioni:

- ca. = circa
- incl. = incluso
- min = minimo
- max = massimo

- ecc. = eccetera
- ad es. = ad esempio

1.4. Diritto d'autore

Il diritto d'autore relativo al presente manuale di esercizio e manutenzione spetta al costruttore. Il presente manuale di esercizio e manutenzione è destinato al personale addetto al montaggio, all'esercizio e alla manutenzione. Contiene disposizioni e disegni tecnici di cui è vietata la riproduzione sia totale che parziale, la distribuzione o lo sfruttamento non autorizzato per scopi concorrenziali o la divulgazione.

1.5. Riserva di modifiche

Il costruttore si riserva tutti i diritti in relazione all'attuazione di modifiche tecniche sugli impianti e/o le parti annesse. Il presente manuale di esercizio e manutenzione fa riferimento al prodotto indicato sul frontespizio.

2. Sicurezza

Nel presente capitolo sono riportate tutte le avvertenze di sicurezza e le disposizioni tecniche generalmente valide.

Durante le varie fasi di utilizzo (installazione, esercizio, manutenzione, trasporto ecc.) del prodotto devono essere osservate e rispettate tutte le avvertenze e disposizioni! Il gestore è responsabile dell'osservanza e del rispetto delle suddette avvertenze e disposizioni da parte di tutto il personale.

2.1. Disposizioni e avvertenze di sicurezza

Nelle presenti istruzioni vengono utilizzate disposizioni e avvertenze di sicurezza relative a danni materiali e lesioni personali. Per segnalarle in modo chiaro al personale, le disposizioni e avvertenze di sicurezza sono suddivise nel modo seguente:

2.1.1. Disposizioni

Una disposizione viene riportata in "grassetto". Le disposizioni contengono testi che rimandano al testo sovrastante o a determinati paragrafi di un capitolo o che mettono in risalto brevi disposizioni.

Esempio:

Assicurarsi che i prodotti con acqua potabile siano stoccati a prova di gelo!

2.1.2. Avvertenze di sicurezza

Le avvertenze di sicurezza presentano un leggero rientro e sono scritte in "grassetto". Iniziano sempre con un termine di riconoscimento.

Le avvertenze che riguardano solo danni materiali sono stampate in grigio e non vengono utilizzati simboli di sicurezza.

Le avvertenze che implicano lesioni personali sono stampate in nero e sono sempre accompagnate da un simbolo di sicurezza. Come simboli di sicurezza vengono utilizzati simboli di pericolo, divieto od obbligo.

Esempio:



Simbolo di pericolo: pericolo generale



Simbolo di pericolo, p.e. corrente elettrica



Simbolo di divieto, p.e. divieto di accesso!



Simbolo di obbligo, p.e. indossare indumenti protettivi

I segnali utilizzati per i simboli di sicurezza sono conformi alle direttive e disposizioni generalmente valide, p.e. DIN, ANSI.

Ogni avvertenza di sicurezza inizia con uno dei seguenti termini di riconoscimento:

- **Pericolo**
Possono verificarsi lesioni gravi o mortali!
- **Avvertenza**
Possono verificarsi lesioni gravi!
- **Attenzione**
Possono verificarsi lesioni!
- **Attenzione** (avvertenza senza simbolo)
Possono insorgere danni materiali di grande entità, non è escluso un danno totale!
Le avvertenze di sicurezza iniziano con il termine di riconoscimento e la denominazione del pericolo, seguiti dalla fonte del

pericolo e dalle possibili conseguenze e terminano indicando come evitare il pericolo.

Esempio:

Avvertimento relativo alle parti rotanti!

La girante può schiacciare e amputare arti. Spegner il prodotto e lasciar fermare la girante.

2.2. Marchio CE

Se il prodotto è soggetto all'obbligo di marcatura CE,

- il marchio è applicato sul prodotto e
- una copia della dichiarazione di conformità CE è allegata/parte integrante di queste istruzioni per l'uso.

2.3. Lavori elettrici

I nostri prodotti elettrici funzionano con corrente alternata o trifase. Devono essere rispettate le direttive, norme e disposizioni valide a livello nazionale (p.e. VDE 0100) come pure le indicazioni dell'azienda elettrica locale.

Per il collegamento deve essere rispettato il capitolo "Collegamento elettrico". I dati tecnici devono essere rigorosamente rispettati!



**Pericolo per corrente elettrica!
Una gestione inappropriata della corrente durante i lavori elettrici genera pericolo di morte! Tali lavori devono essere svolti solamente da un elettricista qualificato.**

Durante il collegamento del prodotto all'impianto elettrico di distribuzione, in particolare se si utilizzano apparecchi elettronici quali regolatori per avviamento morbido o convertitori di frequenza, è necessario seguire le disposizioni del produttore del dispositivo di commutazione ai fini della conformità ai requisiti di compatibilità elettromagnetica (CEM). Possono essere necessarie misure di schermatura separate per le linee di alimentazione di corrente e di controllo (p.e. cavi schermati, filtri ecc.).

3. Trasporto e stoccaggio

3.1. Consegna

Subito dopo il ricevimento occorre controllare eventuali danni e la completezza della spedizione. In presenza di eventuali difetti è necessario informare il giorno stesso del ricevimento l'azienda di trasporti o il costruttore, in quanto successivamente non è più possibile presentare reclami. Gli eventuali danni devono essere annotati sulla bolla di consegna o di trasporto.

3.2. Trasporto

Per il trasporto confezionare il prodotto in modo che sia protetto da umidità, gelo e dai danni. Per questo motivo conservare la confezione originale.

3.3. Stoccaggio

- Il magazzino deve essere asciutto e a prova di gelo. Consigliamo uno stoccaggio in un ambiente con una temperatura compresa tra 10 °C e 25 °C.
- Il prodotto deve essere protetto dai raggi solari diretti, dal calore, dalla polvere e dal gelo. Inoltre il prodotto non deve essere stoccato in ambienti in cui vengono eseguiti lavori di saldatura. Durante i lavori di saldatura, il caldo/gelo come pure i gas e le radiazioni possono intaccare le parti in plastica.

4. Descrizione del prodotto

4.1. Uso previsto

Le camicie di raffreddamento vengono montate per garantire la necessaria velocità di flusso per il raffreddamento del motore. Sono adatte per l'impiego in acqua pulita con un contenuto di sabbia max di 50 g/m³. Non è ammesso l'impiego in fluidi fangosi o contenenti argilla, poiché in questo caso la fessura fra il motore e la camicia di raffreddamento verrebbe ostruita, di conseguenza non verrebbe più garantito il raffreddamento del motore.

4.2. Struttura

Fig. 1.: Panoramica dei componenti

| | |
|---|--|
| 1 | Manicotto per camicia di raffreddamento |
| 2 | Distanziatore |
| 3 | Anello distanziatore |
| 4 | Fascetta |
| 5 | Sostegno in diverse versioni per l'installazione orizzontale |
| 6 | |

Entrambi i sostegni sono richiesti per l'installazione orizzontale.

4.2.1. Manicotto per camicia di raffreddamento

Il manicotto per camicia di raffreddamento avvolge il motore. Fra il motore e il manicotto è presente una fessura attraverso cui fluisce il fluido di esercizio. Il fluido scorre più velocemente attraverso il restringimento rispetto a quando il manicotto per camicia di raffreddamento è assente e questo determina un miglior raffreddamento del motore.

4.2.2. Anello/Supporto distanziatore

Entrambi i componenti sorreggono la camicia di raffreddamento e garantiscono che il motore sia centrato all'interno del manicotto per camicia di raffreddamento. In questo modo il raffreddamento è uguale in tutti i punti.

4.2.3. Fascetta

Il manicotto per camicia di raffreddamento viene fissato al motore con la fascetta.

4.2.4. Sostegni

Nell'installazione orizzontale il gruppo viene montato nello spazio d'esercizio con l'ausilio di questi sostegni. Essi garantiscono una posizione stabile e impediscono la formazione di forze di piegatura.

4.2.5. Materiale

Tutti i componenti della camicia di raffreddamento sono realizzati in acciaio inossidabile 1.4301.

4.3. Volume di consegna

Complessivamente sono presenti 4 varianti di camicie di raffreddamento:

- Set camicie di raffreddamento con un manicotto
- Set camicie di raffreddamento con due manicotti
- In entrambi i casi nella versione per installazione verticale e orizzontale

4.3.1. Set camicie di raffreddamento per l'installazione verticale

Con un manicotto per camicia di raffreddamento:

- 1x distanziatore
- 1x anello distanziatore
- 1x manicotto per camicia di raffreddamento
- 1x fascetta

Con due manicotti per camicia di raffreddamento:

- 2x distanziatore
- 1x anello distanziatore
- 2x manicotto per camicia di raffreddamento
- 3x fascetta

4.3.2. Set camicie di raffreddamento per l'installazione orizzontale

Con un manicotto per camicia di raffreddamento:

- 1x distanziatore da 50 mm
- 1x distanziatore da 100 mm
- 1x anello distanziatore
- 1x manicotto per camicia di raffreddamento
- 2x fascetta
- 2x sostegno

Con due manicotti per camicia di raffreddamento:

- 1x distanziatore da 50 mm
- 2x distanziatore da 100 mm
- 1x anello distanziatore
- 2x manicotto per camicia di raffreddamento
- 3x fascetta
- 2/3x sostegno (a seconda della lunghezza)

5. Montaggio

Al fine di evitare danni al prodotto o pericolose lesioni durante l'installazione, devono essere osservati i seguenti punti:

- I lavori di installazione (montaggio e installazione del prodotto) devono essere eseguiti solo da persone qualificate nel rispetto delle avvertenze di sicurezza.
- Prima dell'inizio dei lavori di installazione è necessario verificare l'eventuale presenza sul prodotto di danni dovuti al trasporto.
- Lo spazio di installazione deve essere pulito, libero da sostanze solide, asciutto, protetto dal freddo ed eventualmente decontaminato.
- Indossare le apposite protezioni personali.
- Per i lavori all'interno di pozzi e vasche deve essere sempre presente una seconda persona ai fini della sicurezza. Se sussiste il pericolo di accumulo di gas tossici o asfissianti devono essere adottate le necessarie contromisure!



Pericolo di caduta!

Durante il montaggio in determinate situazioni si deve lavorare direttamente sul bordo del pozzo. La distrazione e/o la scelta di indumenti non adatti può causare cadute. Sussiste il pericolo di morte! Adottare tutte le misure di sicurezza per evitare tale situazione.

- Le parti dell'opera muraria e le fondamenta devono possedere una resistenza sufficiente per permettere un fissaggio sicuro e funzionale. La preparazione delle fondamenta e la loro correttezza in termini di dimensioni, resistenza e portata rientrano nella responsabilità del gestore o dell'eventuale fornitore!
- Attenersi a tutte le disposizioni, regole e leggi relative ai lavori con carichi pesanti o sotto carichi sospesi.
- Rispettare anche le disposizioni nazionali valide in materia di prevenzione di infortuni e di sicurezza delle associazioni di categoria.
- Il rivestimento deve essere verificato prima del montaggio. Se si dovessero riscontrare difetti, è necessario eliminarli prima di eseguire il montaggio.

5.1. Passaggi di lavoro

Il montaggio avviene nelle seguenti fasi:

1. Determinazione delle misure di montaggio
2. Montaggio dei distanziatori
3. Montaggio dei manicotti per camicia di raffreddamento
4. Montaggio dei sostegni per l'installazione orizzontale

5.2. Installazione

Per facilitare l'installazione della camicia di raffreddamento consigliamo di sollevare la pompa verticalmente con un mezzo di sollevamento. In seguito è possibile infilare le singole parti sul motore dal basso.



Pericolo per carichi sospesi!
Durante l'esecuzione di lavori con carichi sospesi sussiste il pericolo di caduta delle parti. Per evitare lesioni, osservare i seguenti punti:

- **Attenersi a tutte le disposizioni, regole e leggi relative ai lavori con carichi pesanti o sospesi!**
- **Devono essere utilizzati solo mezzi di fissaggio ufficialmente omologati!**
- **Le persone non devono sostare sotto il carico sospeso.**



Pericolo di ferite da taglio!
I bordi della camicia di raffreddamento possono presentare spigoli vivi. Lo scivolamento della lamiera può provocare ferite da taglio. Pertanto non mettere i piedi sotto la lamiera e non infilare le mani nell'area di caduta della stessa. Indossare inoltre sempre i guanti di protezione e le scarpe di sicurezza.

5.2.1. Determinazione delle misure di montaggio

Fig. 2.: Disegni quotati

| | |
|---|--|
| 1 | Installazione verticale con 1 manicotto per camicia di raffreddamento |
| 2 | Installazione verticale con 2 manicotti per camicia di raffreddamento |
| 3 | Installazione orizzontale con 1 manicotto per camicia di raffreddamento |
| 4 | Installazione orizzontale con 2 manicotti per camicia di raffreddamento e 2 sostegni |

| | |
|---|--|
| 5 | Installazione orizzontale con 2 manicotti per camicia di raffreddamento e 3 sostegni |
|---|--|

1. Controllare quale versione di camicia di raffreddamento (verticale, orizzontale, numero di sostegni ecc.) si ha disposizione.
2. Sulla base dei disegni è possibile stabilire le misure necessarie, che possono essere consultate sul libro delle misure.
3. Inserire le misure e il rispettivo S/N della pompa nella tabella seguente.

| | |
|-----|---------|
| S/N | |
| W | |
| R | |
| W1 | (= W+R) |
| O | |
| U | |
| P | |

5.2.2. Montaggio dei distanziatori

Fig. 3.: Montaggio dei distanziatori/dell'anello distanziatore

A seconda della versione di cui si dispone è possibile saltare i singoli passaggi.

1. Applicare il distanziatore (larghezza: 50 mm) per il sostegno idraulico e orientarlo verso lo spigolo superiore verso la misura "P".
2. Bloccare il distanziatore sul sistema idraulico avvitando la vite ad esagono cavo.
3. Applicare l'anello distanziatore e per consentire un montaggio successivo sopra la misura "W1" fissarlo al sistema idraulico in alcuni punti (ad es. legandolo).
4. Applicare il primo distanziatore (larghezza: 100 mm) per il manicotto per camicia di raffreddamento e orientarlo verso lo spigolo inferiore verso la misura "O".
5. Bloccare il distanziatore sul motore avvitando la vite ad esagono cavo.
6. Applicare il secondo distanziatore (larghezza: 100 mm) per il manicotto per camicia di raffreddamento e orientarlo verso lo spigolo inferiore verso la misura "U".
7. Bloccare il distanziatore sul motore avvitando la vite ad esagono cavo.

5.2.3. Montaggio dei manicotti per camicia di raffreddamento

Fig. 4.: Montaggio della camicia di raffreddamento

Fig. 5.: Montaggio della fascetta

Vanno osservati i seguenti punti:

- Per il montaggio di due manicotti per camicia di raffreddamento viene sempre montato per primo il manicotto più lungo.
 - Il manicotto più corto poggia su quello più lungo, questo significa che il manicotto più lungo viene inserito nel manicotto più corto.
 - Per sapere alla fine del montaggio dei manicotti per camicia di raffreddamento la collocazione dei sostegni, consigliamo di riportare sul manicotto per camicia di raffreddamento le misure "O" e "U", come pure la larghezza dei sostegni.
1. Applicare il primo manicotto per camicia di raffreddamento e orientarlo verso lo spigolo superiore verso la misura "W1".
 2. Applicare 2x fascetta, orientarle verso l'estremità superiore e inferiore del distanziatore sulla misura "O" e serrare leggermente le fascette con una chiave fissa per fissare il manicotto.
 3. Allentare l'anello distanziatore e premerlo dall'alto nel manicotto per camicia di raffreddamento finché l'anello non si chiude a raso.
 4. Allentare la fascetta superiore (dal punto 2) e spingerla all'estremità del manicotto per camicia di raffreddamento.
 5. Con una chiave fissa serrare la fascetta e fissare così il manicotto per camicia di raffreddamento sull'anello distanziatore.

Versione con un manicotto per camicia di raffreddamento

6. Allentare la fascetta inferiore (dal punto 2) e orientarla verso lo spigolo superiore del distanziatore sulla misura "O".
7. Con una chiave fissa serrare la fascetta e fissare così saldamente il manicotto per camicia di raffreddamento alla pompa.

Versione con due manicotti per camicia di raffreddamento

8. Allentare la fascetta inferiore (dal punto 2) e spingerla verso l'alto.

9. Applicare il secondo manicotto per camicia di raffreddamento e orientarlo verso lo spigolo inferiore verso la misura "R".
10. Orientare la fascetta allentata (dal punto 8) verso lo spigolo superiore del distanziatore sulla misura "O" e serrare la fascetta con una chiave fissa. In questo modo entrambi i manicotti per camicia di raffreddamento vengono fissati saldamente.
11. Applicare ulteriori fascette e orientarle verso lo spigolo superiore del distanziatore sulla misura "U".
12. Con una chiave fissa serrare la fascetta e fissare così saldamente il manicotto per camicia di raffreddamento alla pompa. Per le pompe con installazione verticale, a questo punto deve essere montata integralmente la camicia di raffreddamento.

5.2.4. Montaggio dei sostegni per l'installazione orizzontale

Fig. 6.: Montaggio dei sostegni

Per le pompe che devono essere installate orizzontalmente, a questo punto devono essere montati ancora i sostegni.

1. Estrarre la staffa dalla base.
2. Procedendo dal basso, spingere la staffa sulla camicia di raffreddamento.
3. Inserire la prima staffa sul distanziatore sulla scatola di comando idraulica e fissarla.
4. Orientare la seconda staffa con lo spigolo inferiore verso la misura "O" e fissarla.
5. Orientare la terza staffa (se disponibile) con lo spigolo inferiore verso la misura "U" e fissarla.
6. Fissare nuovamente le singole basi alle staffe.

Il montaggio della camicia di raffreddamento è concluso. A questo punto è possibile posare la pompa sui sostegni. Fare attenzione che le piastre base della base siano orientate una verso l'altra.



Pericolo di rovesciamento!

Se la pompa non è sufficientemente assicurata contro lo scivolamento, durante lo spostamento sussiste il pericolo di lesioni. Utilizzare due mezzi di sollevamento per disporre la pompa senza pericolo in posizione orizzontale.

6. Messa in servizio

Per proseguire con l'installazione della pompa e con la sua messa in servizio, osservare le istruzioni per l'uso della pompa.

7. Smontaggio e smaltimento

7.1. Smontaggio

Prima dello smontaggio la pompa deve essere smontata dallo spazio d'esercizio e disposta in posizione verticale con l'ausilio di un mezzo di sollevamento.

Lo smontaggio avviene nella sequenza inversa rispetto al montaggio.

7.2. Smaltimento

Con il corretto smaltimento del presente prodotto vengono evitati danni all'ambiente e pericoli per la salute delle persone.

- Per lo smaltimento del prodotto e delle sue parti contattare le società di smaltimento pubbliche o private.
- Ulteriori informazioni relative ad un corretto smaltimento sono disponibili presso l'amministrazione comunale, l'ufficio di gestione dei rifiuti o il luogo dove è stato acquistato il prodotto.

8. Manutenzione

La camicia di raffreddamento non necessita di una speciale manutenzione.

Si deve controllare regolarmente che la camicia di raffreddamento sia ben fissa in sede.



1. Informações gerais

1.1. Sobre este documento

A língua do manual de funcionamento original é o alemão. Todas as outras línguas deste manual são uma tradução do manual de funcionamento original.

No caso de uma alteração técnica não acordada por nós dos componentes descritos, esta declaração perde a sua validade.

1.2. Qualificação de pessoal

Todo o pessoal que trabalha no ou com o produto tem de possuir qualificações para a realização dos respectivos trabalhos. Os trabalhos em sistemas eléctricos, p. ex., têm de ser executados por um electricista qualificado. O pessoal tem de ser maior de idade.

O pessoal responsável pela operação e manutenção tem ainda de respeitar as normas nacionais de prevenção contra acidentes.

Tem de se garantir que o pessoal leu e compreendeu as instruções constantes deste manual de operação e manutenção; se necessário, o manual terá de ser pedido pelo fabricante no respectivo idioma.

Este produto não se destina a ser utilizado por pessoas (incluindo crianças) com limitações físicas, sensoriais, psíquicas ou com falta de experiência e/ou falta de conhecimentos, a não ser que sejam supervisionadas por uma pessoa responsável pela sua segurança e que tenham recebido instruções sobre a utilização correcta do produto.

As crianças têm de ser supervisionadas, de modo a garantir que não brincam com o produto.

1.3. Abreviaturas

São utilizadas as seguintes abreviaturas neste manual de operação e manutenção:

- v. s. f. f. = volte, se faz voltar
- relat. = relativamente
- ou = ou
- aprox. = aproximadamente
- i. e. = isto é
- event. = eventualmente

- s. necess. = se necessário
- incl. = inclusive
- mín. = mínimo, no mínimo
- máx. = máximo, no máximo
- em determ. circumst. = em determinadas circunstâncias
- etc. = et cetera
- et al. = e outros
- e mais = e mais
- v. também = ver também
- p. ex. = por exemplo

1.4. Direitos de autor

O fabricante detém os direitos de autor deste manual de operação e manutenção. O presente manual de operação e manutenção destina-se ao pessoal responsável pela montagem, operação e manutenção. Ele contém normas e desenhos técnicos que não podem ser, total nem parcialmente, reproduzidos, divulgados, utilizados indevidamente para fins de concorrência ou facultados a terceiros.

1.5. Reserva de alterações

O fabricante reserva-se o direito de proceder a alterações técnicas nos equipamentos e/ou componentes. O presente manual de operação e manutenção refere-se ao produto indicado no frontispício.

2. Segurança

Este capítulo apresenta todas as indicações gerais de segurança e instruções técnicas em vigor.

Todas as indicações e instruções têm de ser respeitadas e cumpridas durante as diversas fases de vida (instalação, operação, manutenção, transporte, etc.) do produto! Cabe ao operador certificar-se de que todo o pessoal respeita as respectivas indicações e instruções.

2.1. Instruções e indicações de segurança

Este manual contém instruções e indicações de segurança para evitar danos materiais e pessoais. Para que o pessoal as possa identificar claramente, as instruções e as indicações de segurança distinguem-se do seguinte modo.

2.1.1. Instruções

As instruções são apresentadas a "negrito". Elas contêm texto que se refere ao texto anterior ou a determinados capítulos, ou que realça breves instruções.

Exemplo:

Tenha em conta que os produtos com água potável têm de ser armazenados num local protegido contra congelamento!

2.1.2. Indicações de segurança

As indicações de segurança são apresentadas a "negrito", com um ligeiro avanço e começam sempre com uma palavra de advertência.

As indicações que se referem apenas a danos materiais são apresentadas a cinzento e sem sinal de segurança.

As indicações relativas a danos pessoais estão a preto e sempre ligadas a um sinal de segurança. Como sinal de segurança, são usados sinais de perigo, proibição ou obrigação.

Exemplo:



Símbolo de perigo: Perigo geral



Símbolo de perigo, p. ex., choque eléctrico



Símbolo de proibição: p. ex., Entrada interdita!



Símbolo de obrigação, p. ex., Usar protecção corporal

Os sinais usados para os símbolos de segurança estão em conformidade com as directivas e normas em vigor, p. ex., DIN, ANSI.

Todas as indicações de segurança começam com uma das seguintes palavras de advertência:

- **Perigo**

Podem ocorrer ferimentos graves ou mesmo fatais!

- **Cuidado**

Podem ocorrer ferimentos graves!

- **Atenção**

Podem ocorrer ferimentos!

- **Atenção**(indicação sem símbolo)

Podem ocorrer danos materiais graves; não é possível excluir uma perda total!

As indicações de segurança começam pela palavra de advertência e a designação do perigo, seguindo-se a fonte de perigo, as possíveis consequências e acabam com uma indicação para evitar o respectivo perigo.

Exemplo:

Cuidado com componentes em rotação!

O impulsor rotativo pode entalar e cortar membros do corpo. Desligar o produto e deixar que o impulsor pare.

2.2. Identificação CE

Se o produto estiver sujeito à obrigação de marcação CE,

- o sinal CE está afixado e
- é fornecida uma cópia da declaração CE de conformidade juntamente com o produto ou como parte integrante deste manual de instalação e funcionamento.

2.3. Trabalhos em sistemas eléctricos

Os nossos produtos eléctricos funcionam com corrente monofásica ou trifásica. As directivas, normas e prescrições (p. ex., VDE 0100) nacionais em vigor, bem como especificações da empresa local produtora e distribuidora de energia (EVO) devem ser cumpridas.

Aquando da ligação, deve ser respeitado o capítulo "Ligação eléctrica". As indicações técnicas têm de ser rigorosamente cumpridas!



Perigo devido a corrente eléctrica! Existe perigo de morte em caso de manuseamento indevido da corrente durante os trabalhos em sistemas eléctricos! Este tipo de trabalhos pode ser realizado exclusivamente pelo electricista qualificado.

Na ligação do produto à instalação de distribuição eléctrica, especialmente se forem utilizados aparelhos electrónicos, tais como uma unidade de comando de arranque sua-

ve ou conversores de frequência, as normas dos fabricantes dos aparelhos de distribuição devem ser respeitadas, cumprindo os requisitos de compatibilidade electromagnética. Pode, eventualmente, ser necessário tomar medidas especiais de blindagem para os condutores de alimentação de corrente e de comando (p. ex., cabos blindados, filtros, etc.).

3. Transporte e armazenamento

3.1. Entrega

Assim que receber a encomenda, esta deve ser imediatamente verificada quanto a danos e à sua integridade. Em caso de defeitos, é necessário informar a empresa de transporte ou o fabricante no dia da recepção. Caso contrário, não serão válidas quaisquer reivindicações. Os danos verificados têm de ser registados na nota de entrega ou de transporte.

3.2. Transporte

O produto tem de ser embalado para o transporte, de modo a que fique protegido da humidade, da geada e de danos. Para isso, guarde a embalagem original.

3.3. Armazenamento

- O local de armazenamento tem de estar seco e protegido contra congelamento. Recomendamos que opte por um local com uma temperatura entre 10 °C e 25 °C.
- O produto tem de ser protegido dos raios directos do sol, do calor, do pó e da geada. Além disso, o produto não pode ser armazenado em locais onde se realizam trabalhos de soldadura, uma vez que o calor e a geada, bem como os gases e a radiação resultantes de trabalhos de soldadura podem danificar os componentes de plástico.

4. Descrição do produto

4.1. Utilização prevista

As camisas de arrefecimento são montadas para se garantir a velocidade de passagem do fluido necessária para o arrefecimento do motor. Elas são adequadas para a aplicação em água limpa com um teor máx. de areia de 50 g/m³.

Não podem ser aplicadas em fluidos com lama ou argila, pois a folga entre o motor e a camisa de arrefecimento poderia ficar entupida, deixando de estar garantido o arrefecimento do motor.

4.2. Montagem

Fig. 1.: Visão geral dos componentes

| | |
|---|--|
| 1 | Tubo da camisa de arrefecimento |
| 2 | Distanciador |
| 3 | Anel distanciador |
| 4 | Peça de junção |
| 5 | Modelos diferentes do suporte para a instalação horizontal |
| 6 | |

Ambos os suportes são necessários para a instalação horizontal.

4.2.1. Tubo da camisa de arrefecimento

O tubo da camisa de arrefecimento envolve o motor. Entre o motor e o tubo forma-se uma folga pela qual o fluido entra. O fluido corre mais rápido através do estreitamento do que sem o respectivo tubo, o que melhora o arrefecimento do motor.

4.2.2. Anel e suporte distanciador

Os dois componentes suportam a camisa de arrefecimento e garantem que o motor se encontra no centro do respectivo tubo, para que o arrefecimento seja igual em todos os locais.

4.2.3. Peça de junção

O tubo da camisa de arrefecimento é fixado ao motor através da peça de junção.

4.2.4. Suportes

Na instalação horizontal, a unidade é montada na área de operação com estes suportes, que garantem uma fixação segura e evitam forças de flexão indevidas.

4.2.5. Material

Todos os componentes da camisa de arrefecimento são em aço inoxidável 1.4301.

4.3. Equipamento fornecido

Existem 4 variantes de camisas de arrefecimento:

- Conjunto de camisa de arrefecimento com um tubo
- Conjunto de camisa de arrefecimento com dois tubos
- No modelo para a instalação vertical e horizontal

4.3.1. Conjuntos de camisa de arrefecimento para a instalação vertical

Com um tubo da camisa de arrefecimento:

- 1x distanciador
- 1x anel distanciador
- 1x tubo da camisa de arrefecimento
- 1x peça de junção

Com dois tubos da camisa de arrefecimento:

- 2x distanciadores
- 1x anel distanciador
- 2x tubos da camisa de arrefecimento
- 3x peças de junção

4.3.2. Conjuntos de camisa de arrefecimento para a instalação horizontal

Com um tubo da camisa de arrefecimento:

- 1x distanciador de 50 mm
- 1x distanciador de 100 mm
- 1x anel distanciador
- 1x tubo da camisa de arrefecimento
- 2x peças de junção
- 2x suportes

Com dois tubos da camisa de arrefecimento:

- 1x distanciador de 50 mm
- 2x distanciador de 100 mm
- 1x anel distanciador
- 2x tubos da camisa de arrefecimento
- 3x peças de junção
- 2x ou 3 suportes (dependendo do comprimento)

5. Instalação

Para evitar danos no produto ou ferimentos graves durante a instalação, devem ser respeitados os seguintes pontos:

- Os trabalhos de instalação, nomeadamente a montagem e a instalação do produto, apenas podem ser realizados por pessoal qualificado, respeitando as indicações de segurança.
- Antes de se iniciar os trabalhos de instalação, o produto tem de ser verificado quanto a danos de transporte.
- O local da instalação tem de estar limpo, livre de substâncias sólidas, seco, sem gelo e, se necessário, descontaminado.
- Use os respectivos equipamentos de protecção pessoal.
- Durante os trabalhos nos depósitos e nos tanques, é necessária a presença de uma segunda pessoa por motivos de segurança. Se existir risco de formação de gases tóxicos ou sufocantes, têm de ser tomadas as contramedidas necessárias!



Perigo de queda!

Durante a montagem, pode eventualmente ser necessário trabalhar na borda do depósito. Se não se tiver cuidado e/ou em caso de utilização de vestuário inadequado, pode cair. Existe perigo de morte! Tome todas as medidas de protecção para evitar uma situação destas.

- As estruturas e as fundações têm de ser suficientemente resistentes para garantir uma fixação segura e operacional. O operador ou respectivo fornecedor é responsável pela disponibilização das fundações e a sua adequação em termos de dimensões, resistência e capacidade de carga!
- Respeite também todas as normas, regras e leis relativas a trabalhos com cargas pesadas e suspensas.
- Adicionalmente, é necessário respeitar as normas de prevenção contra acidentes e de segurança nacionais em vigor das associações profissionais.
- O revestimento deve ser verificado antes da montagem. Se forem detectadas quaisquer

falhas, elas têm de ser eliminadas antes da montagem.

5.1. Passos

Siga os seguintes passos para a montagem:

1. Definir as medidas de montagem
2. Montar os distanciadores
3. Montar os tubos da camisa de arrefecimento
4. Montar os suportes para a instalação horizontal

5.2. Instalação

Para facilitar a montagem da camisa de arrefecimento, recomendamos que levante verticalmente a bomba com um meio de elevação. Desse modo, os diversos componentes podem ser introduzidos por baixo, sobre o motor.



Perigo devido a carga suspensa! Durante os trabalhos com cargas suspensas, os componentes podem cair. Para evitar ferimentos, respeite os seguintes pontos:

- Respeite todas as normas, regras e leis relativas a trabalhos com cargas pesadas e suspensas!
- Só é permitido utilizar meios de fixação oficialmente autorizados.
- Ninguém pode permanecer sob cargas suspensas.



Perigo de cortes! As bordas da camisa de arrefecimento podem ter arestas afiadas. Pode sofrer cortes se a chapa escorregar! Por essa razão, nunca se posicione sob a chapa, nem coloque a mão na área de queda da chapa. Além disso, use sempre luvas e sapatos de protecção.

5.2.1. Definir as medidas de montagem

Fig. 2.: Desenhos

| | |
|---|---|
| 1 | Instalação vertical com 1 tubo da camisa de arrefecimento |
| 2 | Instalação vertical com 2 tubos da camisa de arrefecimento |
| 3 | Instalação horizontal com 1 tubo da camisa de arrefecimento |
| 4 | Instalação horizontal com 2 tubos da camisa de arrefecimento e 2 suportes |

| | |
|---|---|
| 5 | Instalação horizontal com 2 tubos da camisa de arrefecimento e 3 suportes |
|---|---|

1. Verifique qual é o seu modelo de camisa de arrefecimento (vertical, horizontal, número de suportes, etc.).
2. Com os desenhos, pode definir as medidas necessárias e consultá-las no livro de medidas separado.
3. Registe as medidas, bem como as respectivas medidas S/N da bomba na tabela que segue.

| | |
|-----|---------|
| S/N | |
| W | |
| R | |
| W1 | (= W+R) |
| O | |
| U | |
| P | |

5.2.2. Montar os distanciadores

Fig. 3.: Montagem dos distanciadores e do anel distanciador

Consoante o modelo fornecido, pode saltar determinados passos.

1. Coloque o distanciador (largura: 50 mm) para o suporte hidráulico e vire-o para o canto superior, para a medida "P".
2. Fixe o distanciador ao sistema hidráulico, apertando o parafuso de sextavado interior.
3. Coloque o anel distanciador e fixe-o esporadicamente (p. ex., prendendo-o) ao sistema hidráulico, para a montagem posterior, por cima da medida "W1".
4. Coloque o 1.º distanciador (largura: 100 mm) para o tubo da camisa de arrefecimento e vire-o para o canto inferior, para a medida "O".
5. Fixe o distanciador ao motor, apertando o parafuso de sextavado interior.
6. Coloque o 2.º distanciador (largura: 100 mm) para o tubo da camisa de arrefecimento e vire-o para o canto inferior, para a medida "U".
7. Fixe o distanciador ao motor, apertando o parafuso de sextavado interior.

5.2.3. Montar os tubos da camisa de arrefecimento

Fig. 4.: Montagem da camisa de arrefecimento

Fig. 5.: Montagem da peça de junção

Deve respeitar-se os seguintes pontos:

- Na montagem de dois tubos de revestimento de arrefecimento, monta-se sempre primeiro o tubo mais longo.
 - O tubo mais curto pousa sobre o tubo mais longo, isto é, o tubo mais longo é introduzido no tubo mais curto.
 - Para saber onde estão os suportes após a montagem dos tubos da camisa de arrefecimento, recomendamos que copie as medidas "O" e "U", bem como a largura dos suportes para o tubo da camisa de arrefecimento.
1. Coloque o 1.º tubo da camisa de arrefecimento e vire-o para o canto superior, para a medida "W1".
 2. Coloque 2 peças de junção, vire-as para a extremidade superior e inferior do distanciador na medida "O" e aperte-as ligeiramente com uma chave de bocas para fixar o tubo.
 3. Solte o anel distanciador e faça pressão de cima para o tubo da camisa de arrefecimento, até o anel ficar nivelado e bem assente.
 4. Solte a peça de junção superior (do ponto 2) e empurre-a até à ponta do tubo da camisa de arrefecimento.
 5. Com uma chave de bocas, aperte bem a peça de junção, fixando assim o tubo da camisa de arrefecimento ao anel distanciador.

Modelo com um tubo da camisa de arrefecimento

6. Solte a peça de junção inferior (do ponto 2) e vire-a para o canto superior do distanciador na medida "O".
7. Com uma chave de bocas, aperte bem a peça de junção, fixando o tubo da camisa de arrefecimento à bomba.

Modelo com dois tubos da camisa de arrefecimento

8. Solte a peça de junção inferior (do ponto 2) e empurre-a para cima.
9. Coloque o 2.º tubo da camisa de arrefecimento e vire-o para o canto inferior, para a medida "R".

10. Vire a peça de junção solta (do ponto 8) para o canto superior do distanciador na medida "O" e aperte-a bem com uma chave de bocas. Desse modo, são fixados ambos os tubos da camisa de arrefecimento.
11. Coloque outra peça de junção e vire-a para o canto superior do distanciador na medida "U".
12. Com uma chave de bocas, aperte bem a peça de junção, fixando o tubo da camisa de arrefecimento à bomba.
Nas bombas para a instalação vertical, a camisa de arrefecimento está agora completamente montada.

5.2.4. Montar os suportes para a instalação horizontal

Fig. 6.: Montagem dos suportes

Para as bombas instaladas na horizontal, ainda têm de ser montados os suportes.

1. Retire a pega do pedestal.
2. Empurre a pega por baixo, sobre a camisa de arrefecimento.
3. Introduza a 1.ª pega no distanciador da caixa hidráulica e fixe-a.
4. Vire a 2.ª pega com o canto inferior para a medida "O" e fixe-a.
5. Vire a 3.ª pega (se disponível) com o canto inferior para a medida "U" e fixe-a.
6. Volte a fixar cada pedestal às pegas.

A montagem da camisa de arrefecimento está concluída. Pode agora colocar a bomba sobre os suportes. Certifique-se de que as placas base dos pedestais estão alinhadas.



Perigo de basculamento!

Se a bomba não estiver bem segura contra o deslizamento, existe perigo de ferimentos ao deslocá-la! Utilize dois meios de elevação para colocar a bomba de modo seguro na horizontal.

6. Arranque

Para a restante instalação e a operação da bomba, respeite o manual de instalação e funcionamento da bomba.

7. Desmontagem e remoção

7.1. Desmontagem

Antes da desmontagem, a bomba tem de ser retirada da área de operação e colocada na vertical com um meio de elevação.

A desmontagem realiza-se pela ordem inversa da montagem.

7.2. Remoção

Com a remoção devida deste produto, evitam-se danos ambientais e a colocação em perigo da saúde pessoal.

- Para a remoção do produto e dos seus componentes, devem ser contactadas as empresas de remoção públicas ou privadas.
- Para mais informações sobre a remoção correcta, contacte a câmara municipal, o serviço de eliminação de resíduos ou o local onde o produto foi adquirido.

8. Conservação

A camisa de arrefecimento não necessita de nenhuma manutenção especial.

No entanto, é necessário verificar regularmente se está bem assente.



1. Algemeen

1.1. Over dit document

De taal van de originele handleiding is Duits. Alle andere talen in deze handleiding zijn vertalingen van de originele handleiding.

Bij een technische wijziging aan de daarin genoemde constructies zonder onze toestemming, vervalt de geldigheid van deze verklaring.

1.2. Kwalificatie van het personeel

Het volledige personeel dat aan resp. met het product werkt, moet voor deze werkzaamheden gekwalificeerd zijn. Elektrische werkzaamheden dienen bijvoorbeeld uitsluitend door een gekwalificeerde elektrotechnicus te worden uitgevoerd. Het volledige personeel moet meerderjarig zijn.

Als grondslag voor het bedienings- en onderhoudspersoneel moeten bovendien de nationale voorschriften voor ongevalpreventie geraadpleegd worden.

Er moet gegarandeerd zijn dat het personeel de instructies in deze gebruiks- en onderhoudsvoorschriften heeft gelezen en begrepen, indien nodig moet deze handleiding bij de fabrikant in de benodigde taal worden nabesteld.

Dit product is niet geschikt voor gebruik door personen (inclusief kinderen) met een beperkt fysisch, sensorisch of geestelijk vermogen of voor het gebruik door personen zonder ervaring en/of kennis, tenzij ze door veiligheidspersoneel worden begeleid en aanwijzingen krijgen over hoe het product moet worden gebruikt.

Kinderen moeten onder toezicht staan om te verzekeren dat ze niet met het product spelen.

1.3. Afkortingen

In deze gebruiks- en onderhoudsvoorschriften worden de volgende afkortingen gebruikt:

- z.o.z. = zie ommezijde
- m.b.t. = met betrekking tot
- resp. = respectievelijk
- ca. = circa

- d.w.z. = dat wil zeggen
- evt. = eventueel
- incl. = inclusief
- min. = minimaal, minimum
- max. = maximaal, maximum
- enz. = enzovoort
- e.v.a. = en vele andere
- bijv. = bijvoorbeeld

1.4. Auteursrecht

Het auteursrecht van deze gebruiks- en onderhoudsvoorschriften ligt bij de fabrikant. Deze gebruiks- en onderhoudsvoorschriften zijn bedoeld voor het montage-, bedienings- en onderhoudspersoneel. Deze voorschriften bevatten technische voorschriften en tekeningen die noch volledig, noch gedeeltelijk vermenigvuldigd, verspreid, voor commerciële doeleinden gebruikt of aan derden gegeven mogen worden.

1.5. Wijzigingen voorbehouden

De fabrikant behoudt zich het recht voor technische wijzigingen aan installaties en/of aanbouwcomponenten aan te brengen. Deze gebruiks- en onderhoudsvoorschriften hebben betrekking op het product dat op het titelblad staat.

2. Veiligheid

In dit hoofdstuk zijn alle algemeen geldende veiligheidsvoorschriften en technische aanwijzingen opgesomd.

Tijdens de verschillende levensfasen (opstelling, gebruik, onderhoud, transport, enz.) van het product moeten alle voorschriften en aanwijzingen in acht worden genomen en worden nageleefd! De exploitant is ervoor verantwoordelijk dat het volledige personeel zich aan deze aanwijzingen en voorschriften houdt.

2.1. Aanwijzingen en veiligheidsvoorschriften

In deze handleiding worden aanwijzingen en veiligheidsvoorschriften gegeven ter voorkoming van materiële schade en lichamelijk letsel. Om dit eenduidig kenbaar te maken voor het personeel worden de

aanwijzingen en veiligheidsvoorschriften onderscheiden zoals hieronder beschreven:

2.1.1. Aanwijzingen

Een aanwijzing is dikgedrukt. De aanwijzingen bevatten tekst die korte aanwijzingen benadrukt, of die naar de voorafgaande tekst of bepaalde alinea's verwijst.

Voorbeeld:

Let op dat producten met drinkwater vorstvrij moeten worden opgeslagen!

2.1.2. Veiligheidsvoorschriften

Veiligheidsvoorschriften springen licht in en zijn dikgedrukt. Ze beginnen altijd met een signaalwoord.

Voorschriften die alleen op materiële schade wijzen, zijn in grijze letters gedrukt en bevatten geen veiligheidstekens.

Voorschriften die op lichamelijk letsel wijzen, zijn in zwarte letters gedrukt en zijn altijd voorzien van een veiligheidstekens. Als veiligheidstekens worden gevaar-, verbods- of gebodstekens gebruikt.

Voorbeeld:



Gevaarsymbool: algemeen gevaar



Gevaarsymbool, bijv. elektrische stroom



Symbool voor een verbod, bijv. verboden toegang!



Symbool voor een gebod, bijv. lichaamsbescherming dragen

De gebruikte symbolen komen overeen met de algemeen geldende richtlijnen en voorschriften, bijv. NEN, ANSI.

Ieder veiligheidsvoorschrift begint met een van de volgende signaalwoorden:

- **Gevaar**

Gevaar voor zwaar lichamelijk letsel of de dood!

- **Waarschuwing**

Gevaar voor zwaar lichamelijk letsel!

- **Pas op**

Gevaar voor lichamelijk letsel!

- **Pas op** (aanwijzing zonder symbool)

Gevaar voor aanzienlijke materiële schade. Volledige vernietiging is niet uitgesloten! Veiligheidsvoorschriften beginnen met het signaalwoord en het benoemen van het gevaar, gevolgd door de oorzaak van het gevaar en de mogelijke gevolgen en eindigen met een aanwijzing ter voorkoming van het gevaar.

Voorbeeld:

Waarschuwing voor draaiende componenten!

Het draaiende loopwiel kan ledematen beknellen en afsnijden. Product uitschakelen en loopwiel tot stilstand laten komen.

2.2. CE-kenmerk

Indien het product het CE-kenmerk moet hebben,

- is het CE-teken op het product aangebracht en
- is een kopie van de EG-conformiteitsverklaring bijgevoegd resp. onderdeel van deze handleiding.

2.3. Elektrische werkzaamheden

Onze elektrische producten worden van wissel- of draaistroom voorzien. De nationaal geldende normen, richtlijnen en voorschriften (bijv. NEN-EN 50110-1), alsook de bepalingen van de plaatselijke energiebedrijven dienen in acht te worden genomen.

Voor de aansluiting dient het hoofdstuk „Elektrische aansluiting” in acht te worden genomen. De technische gegevens moeten strikt in acht worden genomen!



Gevaar door elektrische stroom! Door ondeskundige omgang met stroom bij elektrische werkzaamheden bestaat levensgevaar! Deze werkzaamheden mogen uitsluitend door een gekwalificeerde elektrotechnicus worden uitgevoerd.

Bij de aansluiting van het product aan de elektrische schakelinstallatie, vooral bij het gebruik van elektronische apparaten zoals

zachte aanloopbesturing of frequentieomvormers, moeten de voorschriften van de fabrikant van het schakelapparaat in acht genomen worden, zodat de richtlijn betreffende de elektromagnetische compatibiliteit (EMC) nageleefd wordt. Eventueel zijn voor de stroomtoevoer- en stuurleidingen afzonderlijke afschermingsmaatregelen noodzakelijk (bijv. afgeschermd kabels, filters, enz.).

3. Transport en opslag

3.1. Levering

Na ontvangst moet de levering onmiddellijk op schade en volledigheid gecontroleerd worden. Bij eventuele gebreken moet de transportfirma of de fabrikant op de dag van ontvangst hierover op de hoogte gebracht worden, anders kunnen geen claims meer geldend gemaakt worden. Eventuele schade moet op het afleveringsbewijs of de vrachtbrief vermeld worden.

3.2. Transport

Voor het transport dient het product zo te worden verpakt dat het beschermd is tegen vocht, vorst en beschadiging. Bewaar hiervoor de originele verpakking.

3.3. Opslag

- De opslagruimte moet droog en vorstvrij zijn. We adviseren opslag in een ruimte met een temperatuur tussen 10 °C en 25 °C.
- Het product moet worden beschermd tegen direct zonlicht, hitte, stof en vorst. Verder mag het product niet worden opgeslagen in ruimtes, waarin laswerkzaamheden worden uitgevoerd. Hitte en vorst, evenals de vrijkomende gassen en straling bij laswerkzaamheden, kunnen de kunststof componenten aantasten.

4. Productbeschrijving

4.1. Gebruik volgens de bestemming

Koelmantels worden aangebracht om de benodigde stroomsnelheid voor de motorkoeling te waarborgen. Ze zijn geschikt voor het gebruik in zuiver water met een max. zandgehalte van 50 g/m³.

Het gebruik in modderige of leemhoudende media is niet mogelijk, omdat daardoor de spleet tussen de motor en de koelmantel verstopt zou raken, waardoor de motorkoeling niet meer gewaarborgd zou zijn.

4.2. Opbouw

Afb. 1.: Overzicht van de componenten

| | |
|---|--|
| 1 | Koelmantelbuis |
| 2 | Afstandsstuk |
| 3 | Afstandsring |
| 4 | Bevestigingsring |
| 5 | Verschillende uitvoeringen van de steunen voor de horizontale opstelling |
| 6 | |

Beide steunen zijn nodig voor de horizontale opstelling.

4.2.1. Koelmantelbuis

De koelmantelbuis omsluit de motor. Tussen motor en buis ontstaat een spleet waardoor het transportmedium toestroomt. Door de vernauwing stroomt het medium sneller dan zonder koelmantel. Dit leidt tot een betere koeling van de motor.

4.2.2. Afstandsring en afstandsstuk

De beide componenten ondersteunen de koelmantel en zorgen ervoor dat de motor zich in het midden van de koelmantelbuis bevindt. Zo is de koeling overal gelijk.

4.2.3. Bevestigingsring

Met de bevestigingsring wordt de koelmantelbuis aan de motor bevestigd.

4.2.4. Steunen

Bij de horizontale opstelling wordt het aggregaat met deze steunen in de bedrijfsruimte gemonteerd. Ze zorgen voor stabiliteit en voorkomen overmatig doorbuigen.

4.2.5. Materiaal

Alle componenten van de koelmantel zijn van roestvrij staal 1.4301.

4.3. Inhoud van de levering

Er zijn in totaal 4 verschillende soorten koelmantels:

- Koelmantelset met een koelmantelbuis

- Koelmantelset met twee koelmantelbuizen
- Beide koelmantelsets zijn er in een uitvoering voor verticale opstelling en in een uitvoering voor horizontale opstelling.

4.3.1. Koelmantelsets voor verticale opstelling

Met een koelmantelbuis:

- 1 afstandsstuk
- 1 afstandsring
- 1 koelmantelbuis
- 1 bevestigingsring

Met twee koelmantelbuizen:

- 2 afstandsstukken
- 1 afstandsring
- 2 koelmantelbuizen
- 3 bevestigingsringen

4.3.2. Koelmantelsets voor horizontale opstelling

Met een koelmantelbuis:

- 1 afstandsstuk van 50 mm
- 1 afstandsstuk van 100 mm
- 1 afstandsring
- 1 koelmantelbuis
- 2 bevestigingsringen
- 2 steunen

Met twee koelmantelbuizen:

- 1 afstandsstuk van 50 mm
- 2 afstandsstukken van 100 mm
- 1 afstandsring
- 2 koelmantelbuizen
- 3 bevestigingsringen
- 2 of 3 steunen (afhankelijk van de lengte)

5. Inbouw

Om schade aan het product of gevaarlijke verwondingen bij de opstelling te vermijden, moeten de volgende punten in acht genomen worden:

- De opstellingswerkzaamheden – montage en installatie van het product – mogen alleen door gekwalificeerde personen uitgevoerd worden. Hierbij moeten de veiligheidsvoorschriften in acht genomen worden.

- Voor het begin van de opstellingswerkzaamheden moet het product op transportschade onderzocht worden.
- De installatieruimte moet schoon, droog, vorstvrij en indien nodig ontsmet zijn en mag geen grove vaste stoffen bevatten.
- Draag een geschikte beschermingsuitrusting.
- Bij werkzaamheden in schachten en reserves moet om veiligheidsredenen altijd een tweede persoon aanwezig zijn. Als er gevaar bestaat voor het vrijkomen van giftige of verstikkende gassen, moeten de nodige maatregelen worden getroffen!



Gevaar door vallen!

Bij de installatie wordt in sommige gevallen direct aan de rand van de schacht gewerkt. Onoplettendheid en/of een verkeerde kledingkeuze kunnen leiden tot vallen. Er bestaat levensgevaar! Tref de nodige veiligheidsmaatregelen om dat te vermijden.

- De componenten en fundamenten moeten stevig genoeg zijn voor een veilige en praktische bevestiging. Voor het klaarzetten van de fundamenten en de geschiktheid ervan qua afmetingen, stevigheid en belastbaarheid is de exploitant resp. de betreffende toeleverancier verantwoordelijk!
- Neem eveneens alle voorschriften, regels en wetten voor het werken met zware lasten en onder hangende lasten in acht.
- Neem verder ook de nationaal geldende voorschriften voor ongevallenpreventie en veiligheid van de vakbonden in acht.
- De coating moet voor de installatie worden gecontroleerd. Als er gebreken vastgesteld worden, dan moeten deze voor de inbouw worden verholpen.

5.1. Bewerkingsstappen

De installatie gebeurt als volgt:

1. Montageafmetingen bepalen
2. Afstandsstukken monteren
3. Koelmantelbuizen monteren
4. Steunen voor de horizontale opstelling monteren

5.2. Opstelling

Opdat de koelmantel eenvoudig gemon- teerd kan worden, raden wij aan de pomp met een hefapparaat verticaal op te tillen. Dan kunnen de afzonderlijke delen vanaf onder over de motor worden geschoven.



Gevaar door zwevende last!
Bij het werken met zwevende lasten bestaat het gevaar dat componenten naar beneden vallen. Om verwon- dingen te voorkomen, dient u de volgende punten in acht te nemen:

- **Neem alle voorschriften, regels en wetten voor het werken met zware lasten en onder zwevende lasten in acht!**
- **Er mogen alleen officieel goedge- keurde aanslagmiddelen gebruikt worden!**
- **Er mogen zich geen personen onder de zwevende last bevinden.**



Gevaar door snijden!
De randen van de koelmantel kunnen scherp zijn. Als hij wegglijdt, kunt u zich snijden! Ga daarom nooit onder de koelmantel staan en grijp niet met de hand in het valbereik van de koelman- tel. Draag verder altijd beschermende handschoenen en veiligheidsschoenen.

5.2.1. Montageafmetingen bepalen

Afb. 2.: Maattekeningen

| | |
|---|--|
| 1 | Verticale opstelling met 1 koelman- telbuis |
| 2 | Verticale opstelling met 2 koelmantel- buizen |
| 3 | Horizontale opstelling met 1 koelman- telbuis |
| 4 | Horizontale opstelling met 2 koelman- telbuizen en 2 steunen |
| 5 | Horizontale opstelling met 2 koelman- telbuizen en 3 steunen |

1. Ga na welke koelmanteluitvoering uw heeft (verticaal, horizontaal, aantal steunen, enz.).
2. De benodigde maten kunt u aan de hand van de tekeningen bepalen en in het aparte maatboek terugvinden.

3. Noteer de maten, evenals de bijbehorende S/N van de pomp, in de volgende tabel.

| | |
|-----|---------|
| S/N | |
| W | |
| R | |
| W1 | (= W+R) |
| O | |
| U | |
| P | |

5.2.2. Afstandsstukken monteren

Afb. 3.: Montage afstandsstuk en afstandsring

Afhankelijk van de uitvoering kunt u som- mige stappen overslaan.

1. Afstandsstuk (breedte: 50 mm) voor de steun van het hydraulische systeem aan- brengen en naar de bovenkant schuiven volgens maat „P”.
2. Afstandsstuk door het indraaien van de inbusschroef aan het hydraulische systeem vastklemmen.
3. Afstandsring aanbrengen en voor latere montage boven maat „W1” licht aan het hydraulische systeem bevestigen (bijv. vastbinden).
4. Eerste afstandsstuk (breedte: 100 mm) voor de koelmantelbuis aanbrengen en naar de onderkant schuiven volgens maat „O”.
5. Afstandsstuk door het indraaien van de inbusschroef aan de motor vastklemmen.
6. Tweede afstandsstuk (breedte: 100 mm) voor de koelmantelbuis aanbrengen en naar de onderkant schuiven volgens maat „U”.
7. Afstandsstuk door het indraaien van de inbusschroef aan de motor vastklemmen.

5.2.3. Koelmantelbuizen monteren

Afb. 4.: Koelmantelmontage

Afb. 5.: Montage van de bevestigingsring

De volgende punten moeten in acht geno- men worden:

- Bij de montage van twee koelmantelbuizen wordt altijd de langste buis eerst gemon- teerd.

- De kortere buis ligt op de langere buis, d.w.z. dat de langere buis in de kortere buis wordt geschoven.
 - Opdat u na de montage van de koelmantelbuizen weet waar de steunen zijn, raden wij aan de maten „O” en „U” alsook de breedte van de steunen op de koelmantelbuis te markeren.
1. Eerste koelmantelbuis aanbrengen en naar de bovenkant schuiven volgens maat „W1”.
 2. Twee bevestigingsringen aanbrengen, naar de boven- en onderkant van het afstandsstuk bij maat „O” schuiven en licht aandraaien met een steeksleutel om de buis te fixeren.
 3. Afstandsring losmaken en vanaf boven in de koelmantelbuis drukken tot de ring goed afsluit.
 4. Bovenste bevestigingsring (van punt 2) losmaken en naar het einde van de koelmantelbuis schuiven.
 5. De bevestigingsring stevig aandraaien met een steeksleutel om de koelmantelbuis aan de afstandsring te bevestigen.

Uitvoering met een koelmantelbuis

6. Onderste bevestigingsring (van punt 2) losmaken en naar de bovenkant van het afstandsstuk bij maat „O” schuiven.
7. De bevestigingsring stevig aandraaien met een steeksleutel om de koelmantelbuis stevig aan de pomp te bevestigen.

Uitvoering met twee koelmantelbuizen

8. Onderste bevestigingsring (van punt 2) losmaken en naar boven schuiven.
9. Tweede koelmantelbuis aanbrengen en naar de onderkant schuiven volgens maat „R”.
10. Losse bevestigingsring (van punt 8) naar de bovenkant van het afstandsstuk bij maat „O” schuiven en de bevestigingsring stevig aandraaien met een steeksleutel. Zo worden beide koelmantelbuizen goed gefixeerd.
11. Nog een bevestigingsring aanbrengen en naar de bovenkant van het afstandsstuk bij maat „U” schuiven.
12. De bevestigingsring stevig aandraaien met een steeksleutel om de koelmantelbuis stevig aan de pomp te bevestigen. Bij pompen voor verticale opstelling is de koelmantel nu volledig gemonteerd.

5.2.4. Steunen voor horizontale opstelling monteren

Afb. 6.: Montage van de steunen

Voor pompen die horizontaal opgesteld worden, moeten nu nog de steunen worden aangebracht.

1. Beugel van de sokkel nemen.
 2. Beugel vanaf onder over de koelmantel schuiven.
 3. Eerste beugel op het afstandsstuk aan het huis van het hydraulische systeem schuiven en bevestigen.
 4. Tweede beugel met de onderkant op maat „O” aanbrengen en bevestigen.
 5. Derde beugel (indien aanwezig) met de onderkant op maat „U” aanbrengen en bevestigen.
 6. De afzonderlijke sokkels weer aan de beugels bevestigen.
- De montage van de koelmantel is nu afgerond. U kunt de pomp nu op de steunen plaatsen. Let op dat de grondplaten van de sokkels zich op een lijn bevinden.



Gevaar door omvallen!

Als de pomp niet voldoende is beveiligd tegen wegglijden, bestaat bij het kantelen verwondingsgevaar! Gebruik twee hefapparaten om de pomp zonder gevaren in de horizontale positie te brengen.

6. Ingebruikneming

Neem voor de verdere installatie van de pomp en voor de ingebruikneming de bedieningshandleiding van de pomp in acht.

7. Demontage en afvoer

7.1. Demontage

Voor de demontage moet de pomp uit de bedrijfsruimte gehaald en met een hefapparaat verticaal opgesteld zijn.

De demontage gebeurt in de omgekeerde volgorde van de montage.

7.2. Afvoeren

Door dit product volgens de voorschriften af te voeren, wordt schade aan het milieu en gevaar voor de eigen gezondheid vermeden.

- Bij de afvoer van het product of delen ervan moet contact worden opgenomen met de openbare of private afvalverwerkingsbedrijven.
- Meer informatie over het afvoeren volgens de voorschriften verkrijgt u bij de gemeente, Uitvoering Afvalbeheer of waar het product werd aangeschaft.

8. Onderhoud

De koelmantel behoeft geen bijzonder onderhoud.

Wel moet regelmatig gecontroleerd worden of hij goed vastzit.



1. Generelt

1.1. Om dette dokument

Den originale driftsvejledning er på tysk. Alle andre sprog i denne vejledning er oversættelser af den originale driftsvejledning.

Hvis der uden vores samtykke foretages en teknisk ændring af de heri nævnte konstruktioner, er denne erklæring ikke længere gældende.

1.2. Personalekvalifikationer

Alt personale, der arbejder på eller med produktet, skal være kvalificeret til dette arbejde, f.eks. skal elektriske arbejder udføres af en autoriseret el-installatør. Alt personale skal være myndigt.

Også de nationale forskrifter til forebyggelse af ulykker skal tages i betragtning for betjenings- og vedligeholdelsespersonalet.

Det skal sikres, at personalet har læst og forstået anvisningerne i denne drifts- og vedligeholdeshåndbog, evt. skal producenten efterbestille denne anvisning på det anvendte sprog.

Dette produkt er ikke egnet til at blive anvendt af personer (inkl. børn) med nedsatte fysiske, sensoriske eller mentale evner eller manglende erfaring og/eller viden, medmindre det sker under opsyn af en person, der er ansvarlig for deres sikkerhed, og de modtager anvisninger i brugen af produktet fra denne person.

Børn skal være under opsyn for at sikre, at de ikke leger med produktet.

1.3. Forkortelser

I denne drifts- og vedligeholdeshåndbog anvendes følgende forkortelser:

- v. b. = vend blad
- vedr. = vedrørende
- hhv. = henholdsvis
- ca. = cirka
- dvs. = det vil sige
- evt. = eventuelt
- evt. = eventuelt
- inkl. = inklusive
- min. = mindst, minimum

- maks. = maksimal, maksimum
- evt. = eventuelt
- osv. = og så videre
- ofl. = og flere
- mv. = med videre
- ? = se også
- f.eks. = for eksempel

1.4. Ophavsret

Ophavsretshaver i forbindelse med denne drifts- og vedligeholdeshåndbog er producenten. Denne drifts- og vedligeholdeshåndbog henvender sig til personalet med ansvar for installering, betjening og vedligeholdelse. Den indeholder tekniske forskrifter og tegninger, der hverken helt eller delvist må mangfoldiggøres, distribueres eller ubeføjet anvendes til reklame eller meddeles andre.

1.5. Ændringer forbeholdt

Producenten forbeholder sig enhver ret til at udføre tekniske ændringer på anlæg og/eller påmonterede dele. Denne drifts- og vedligeholdeshåndbog omhandler produktet angivet på titelbladet.

2. Sikkerhed

I dette kapitel nævnes alle generelt gældende sikkerhedsforskrifter og tekniske anvisninger.

I produktets forskellige faser (opstilling, drift, vedligeholdelse, transport osv.) skal alle forskrifter og anvisninger overholdes! Ejeren har ansvaret for, at alt personale overholder disse forskrifter og anvisninger.

2.1. Anvisninger og sikkerhedsforskrifter

I denne vejledning anvendes anvisninger og sikkerhedsforskrifter for ting- og personskader. For tydeligt at markere disse for personalet, skelnes der mellem anvisninger og sikkerhedsforskrifter på følgende måde.

2.1.1. Anvisninger

En anvisning er markeret med "fed". Anvisninger indeholder tekst, der henviser til den foregående tekst eller bestemte kapitelfsnit eller fremhæver korte anvisninger.

Eksempel:

Vær opmærksom på, at produkter med drikkevand skal opbevares frostsikkert!

2.1.2. Sikkerhedsforskrifter

Sikkerhedsforskrifter er rykket lidt ind på siden og er markeret med "fed". De indledes altid med et signalord.

Forskrifter, der kun henviser til tingskader, er med grå skrift og uden sikkerhedstegn.

Forskrifter, der henviser til personskader, er med sort skrift og er altid forbundet med et sikkerhedstegn. Som sikkerhedstegn anvendes advarsels-, forbuds- og påbudstegn.

Eksempel:



Advarselssymbol: Generel advarsel



Advarselssymbol, f.eks. elektrisk strøm



Symbol for forbud, f.eks. Adgang forbudt!



Symbol for påbud, f.eks. kropsværn påbudt

De anvendte tegn for sikkerhedssymbolerne er i overensstemmelse med de generelt gældende retningslinjer og forskrifter, f.eks. DIN, ANSI.

Alle sikkerhedsforskrifter indledes med et af følgende signalord:

- **Fare**
Risiko for alvorlige personskader eller død!
- **Advarsel**
Risiko for alvorlige personskader!
- **Forsigtig**
Risiko for personskader!
- **Forsigtig** (forskrift uden symbol)
Risiko for betydelig tingskade, en total-skade kan ikke udelukkes!
Sikkerhedsforskrifter indledes med signalordet og benævnelse af faren, efterfulgt af årsagen til faren samt de eventuelle følger, og afsluttes med en henvisning til, hvordan faren undgås.

Eksempel:

**Advarsel mod drejende dele!
Det drejende pumpehjul kan knuse og afrive lemmer. Kobl produktet fra, og bring pumpehjulet til stilstand.**

2.2. CEmærkning

Er produktet underlagt kravet om CE-mærkning,

- er CE-mærket anbragt på produktet og
- vedlagt en kopi af EF-konformitetserklæringen eller erklæringen indgår som en del af denne driftsvejledning.

2.3. Elektriske arbejder

Vores elektriske produkter drives med veksel- eller trefasestrøm. De nationalt gældende retningslinjer, standarder og forskrifter (f.eks. VDE 0100) samt det lokale energiforsyningssselskabs bestemmelser skal overholdes.

I forbindelse med tilslutningen skal kapitlet "Elektrisk tilslutning" overholdes. De tekniske angivelser skal overholdes nøje!



**Fare pga. elektrisk strøm!
Ved ukorrekt omgang med strøm i forbindelse med elektriske arbejder kan der opstå livsfare! Disse arbejder må kun udføres af en autoriseret el-installatør.**

Ved tilslutning af produktet til det elektriske kontaktnet skal, især ved anvendelse af elektronisk udstyr, såsom softstarter eller frekvensomformere, producenten af koblingsudstyrets forskrifter overholdes for at overholde kravene til elektromagnetisk kompatibilitet (EMC). Det kan eventuelt være nødvendigt med særlige afskærmningsforanstaltninger til strømtilførsels- og styreledninger (f.eks. afskærmede kabler, filtre osv.).

3. Transport og opbevaring

3.1. Levering

Efter modtagelse af leveringen skal denne straks kontrolleres for skader og fuldstændighed. Ved eventuelle mangler skal hhv. transportfirmaet og producenten underrettes på dagen for modtagelse, da retten til

at klage ellers bortfalder. Eventuelle skader skal noteres på følge- eller transportsedlen.

3.2. Transport

I forbindelse med transport skal produktet emballeres på en sådan måde, så det er beskyttet mod fugt, frost og beskadigelse. Gem i denne forbindelse den originale emballage.

3.3. Opbevaring

- Opbevaringsrummet skal være tørt og frostsikkert. Vi anbefaler at opbevare produktet i et rum med en temperatur mellem 10 °C og 25 °C.
- Produktet skal beskyttes mod direkte sollys, varme, støv og frost. Yderligere må produktet ikke opbevares i rum, hvor der udføres svejsearbejder. Varme og frost samt gasserne og strålingen i forbindelse med svejsearbejder kan angribe kunststofdelene.

4. Produktbeskrivelse

4.1. Anvendelsesformål

Kølekapper monteres til sikring af den nødvendige gennemstrømningshastighed for motorkølingen. De er velegnede til rent vand med et maks. sandindhold på 50g/m³.

De kan ikke anvendes i mudrede eller lerholdige medier, da spalten mellem motor og kølekappe her ville stoppe til, hvorved der ikke længere ville være sikkerhed for motorkøling.

4.2. Montering

Fig. 1.: Oversigt over komponenter

| | |
|---|--|
| 1 | Kølekapperør |
| 2 | Afstandsstykke |
| 3 | Afstandsring |
| 4 | Bindemiddel |
| 5 | Forskellige versioner af støtten for horisontal opstilling |
| 6 | |

Begge støtter er nødvendige i forbindelse med den horisontale opstilling.

4.2.1. Kølekapperør

Kølekapperøret omslutter motoren. Mellem motor og rør fremkommer en spalte, som pumpemediet strømmer til via. Gennem indsnævringen strømmer mediet hurtigere end uden kølekapperør, hvilket medfører en bedre køling af motoren.

4.2.2. Afstandsring og -støtte

De to komponenter støtter kølekappen og sørger for, at motoren er placeret centralt i kølekapperøret. På den måde er kølingen ens alle steder.

4.2.3. Bindemiddel

Via bindemidlet fastgøres kølekapperøret på motoren.

4.2.4. Støtter

I forbindelse med den horisontale opstilling monteres aggregatet med disse støtter i driftsrummet. De sørger for en sikker placering og forhindrer utilladelig bøjning.

4.2.5. Materiale

Alle kølekappens komponenter er af rustfrit stål 1.4301.

4.3. Leveringsomfang

Der findes i alt 4 typer kølekapper:

- Kølekappesæt med et kølekapperør
- Kølekappesæt med to kølekapperør
- Begge i versionen til vertikal eller horisontal opstilling

4.3.1. Kølekappesæt til vertikal opstilling

Med et kølekapperør:

- 1x afstandsstykke
- 1x afstandsring
- 1x kølekapperør
- 1x bindemiddel

Med to kølekapperør:

- 2x afstandsstykke
- 1x afstandsring
- 2x kølekapperør
- 3x bindemiddel

4.3.2. Kølekappesæt til horisontal opstilling

Med et kølekapperør:

- 1x afstandsstykke, 50 mm
- 1x afstandsstykke, 100 mm
- 1x afstandsring
- 1x kølekapperør
- 2x bindemiddel
- 2x støtte

Med to kølekapperør:

- 1x afstandsstykke, 50 mm
- 2x afstandsstykke, 100 mm
- 1x afstandsring
- 2x kølekapperør
- 3x bindemiddel
- 2x hhv. 3x støtte (alt efter længde)

5. Installation

For at undgå produktskader eller farlige kvæstelser i forbindelse med opstillingen skal følgende punkter overholdes:

- Opstillingsarbejderne – montering og installation af produktet – må kun udføres af kvalificerede personer under overholdelse af sikkerhedsforskrifterne.
- Før opstillingsarbejderne påbegyndes, skal produktet undersøges for transportskader.
- Installationsrummet skal være rent, rengjort for grove faste stoffer, tørt, frostfrit og evt. dekontamineret.
- Sørg for at bære de passende beskyttelsesværn.
- I forbindelse med arbejder i skakter eller beholdere skal en anden person være til stede som sikkerhed. Er der fare for, at der kan samle sig giftige eller kvælende gasser, skal der træffes de nødvendige foranstaltninger herimod!



Fare for nedstyrtning!

I forbindelse med installeringen arbejdes der i nogle tilfælde direkte ved skaktens kant. Uagtsomhed og/eller forkert tøjvalg kan føre til nedstyrtning. Der er livsfare! Sørg for at foretage alle sikkerhedsforanstaltninger for at forhindre en nedstyrtning.

- Bygningsdelene og fundamentene skal være tilstrækkeligt holdbare for at sikre en sikker og funktionsdygtig fastgørelse. Ejeren eller den pågældende leverandør er ansvarlig for klargøringen af fundamentet og deres egnethed i form af dimensionering, holdbarhed og styrke!
- Overhold ligeledes alle forskrifter, regler og love med hensyn til arbejder med tung last og under svævende last.
- Overhold ligeledes også de nationalt gældende forskrifter fra faglige organisationer vedrørende forebyggelse af uheld og om sikkerhed.
- Belægningen skal kontrolleres før installationen. Opdages en mangel, skal denne afhjælpes før installationen.

5.1. Arbejdstrin

Installationen udføres i følgende trin:

1. Fastlæggelse af monteringsmål
2. Montering af afstandsstykke
3. Montering af kølekapperør
4. Montering af støtter til horisontal opstilling

5.2. Opstilling

For at kølekappen nemt kan monteres, anbefaler vi at løfte pumpen vertikalt med løftegrej. På den måde kan de enkelte komponenter skubbes over motoren nedefra.



Fare pga. svævende last!

Ved arbejder med svævende last er der fare for, at dele kan falde ned. Overhold følgende punkter for at undgå kvæstelser:

- Overhold alle forskrifter, regler og love med hensyn til arbejder med tung last og under svævende last!
- Der må kun anvendes officielt godkendte fastgørelsesdele!
- Der må ikke befinde sig personer under den svævende last.



Fare for snitlæsioner!

Kølekappens kanter kan være skarpe. Hvis pladen glider af, opstår der fare for snitlæsioner! Sæt derfor aldrig foden under pladen og tag heller ikke fat med hånden i pladens faldområde. Bær desuden altid beskyttelseshandsker og sikkerhedssko.

5.2.1. Fastlæggelse af monteringsmål

Fig. 2.: Måltegninger

| | |
|---|---|
| 1 | Vertikal opstilling med 1 kølekapperør |
| 2 | Vertikal opstilling med 2 kølekapperør |
| 3 | Horisontal opstilling med 1 kølekapperør |
| 4 | Horisontal opstilling med 2 kølekapperør og 2 støtter |
| 5 | Horisontal opstilling med 2 kølekapperør og 3 støtter |

1. Undersøg hvilken kølekappeversion (vertikal, horisontal, antal støtter osv.) du har.
2. Ved hjælp af tegningerne kan du fastlægge de nødvendige mål og aflæse dem i den separate målebog.
3. Notér målene samt de tilhørende S/N for pumpen i den følgende tabel.

| | |
|-----|---------|
| S/N | |
| W | |
| R | |
| W1 | (= W+R) |
| o | |
| U | |
| P | |

5.2.2. Montering af afstandsstykke

Fig. 3.: Montering af afstandsstykke og -ring

Alt efter hvilken version, du har, kan enkelte trin springes over.

1. Sæt afstandsstykket (bredde: 50 mm) til hydraulikstøtten på, og tilpas det til overkanten til mål "P".
2. Fastgør afstandsstykket på hydraulikken ved at skrue den indvendige sekskantskrue i.
3. Sæt afstandsringen på, og fastgør den let (bind den f.eks. fast) over mål "W1" for senere montering.
4. Sæt 1. afstandsstykke (bredde: 100 mm) til kølekapperøret på, og tilpas det til underkanten til mål "O".
5. Fastgør afstandsstykket på motoren ved at skrue den indvendige sekskantskrue i.
6. Sæt 2. afstandsstykke (bredde: 100 mm) til kølekapperøret på, og tilpas det til underkanten til mål "U".

7. Fastgør afstandsstykket på motoren ved at skrue den indvendige sekskantskrue i.

5.2.3. Montering af kølekapperør

Fig. 4.: Kølerørsmontering

Fig. 5.: Bindemiddelmontering

Vær opmærksom på følgende punkter:

- Ved montering af to kølekapperør skal det længste rør altid monteres først.
 - Det korte rør ligger på det lange rør, dvs. det lange rør skubbes ind i det korte rør.
 - For at det efter monteringen af kølekapperørerne er klart, hvor støtterne befinder sig, anbefaler vi at notere målene "O" og "U" samt støtternes bredde på kølekapperøret.
1. Sæt 1. kølekapperør på, og tilpas overkanten til mål "W1".
 2. Sæt 2x bindemiddel på, tilpas til afstandsstykkets ende foroven og forneden ved mål "O", og spænd bindemidlerne let med en gaffelnøgle for at fastgøre røret.
 3. Løsn afstandsringen, og pres den ind i kølekapperøret fra oven, indtil ringen flugter.
 4. Løsn det øverste bindemiddel (fra punkt 2), og skub det til enden af kølekapperøret.
 5. Spænd bindemidlet med en gaffelnøgle, og fastgør på den måde kølekapperøret på afstandsringen.

Version med et kølekapperør:

6. Løsn det nederste bindemiddel (fra punkt 2), og tilpas til afstandsstykkets overkant ved mål "O".
7. Spænd bindemidlet med en gaffelnøgle, og fastgør på den måde kølekapperøret solidt på pumpen.

Version med to kølekapperør

8. Løsn det nederste bindemiddel (fra punkt 2), og skub det opad.
9. Sæt det 2. kølekapperør på, og tilpas til underkanten til mål "R".
10. Tilpas det løse bindemiddel (fra punkt 8) til afstandsstykkets overkant ved mål "O", og spænd bindemidlet fast med en gaffelnøgle. På den måde fastgøres begge kølekapperør solidt.
11. Sæt yderligere bindemidler på, og tilpas til afstandsstykkets overkant ved mål "U".
12. Spænd bindemidlet med en gaffelnøgle, og fastgør på den måde kølekapperøret solidt på pumpen.

Ved pumper til vertikal opstilling er kølekappen nu fuldstændigt monteret.

5.2.4. Montering af støtter til horisontal opstilling

Fig. 6.: Montering af støtterne

For pumper, der skal opstilles horisontalt, mangler der nu kun monteringen af støtterne.

1. Tag remmen af soklen.
2. Skub remmen over kølekappen nedefra.
3. Skub 1. rem på afstandsstykket på hydraulikhuset, og fastgør den
4. Tilpas 2. rem med underkanten på mål "O", og fastgør den
5. Tilpas 3. rem (hvis forefindes) med underkanten på mål "U", og fastgør den.
6. Fastgør de enkelte sokler på remmene igen. Monteringen af kølekappen er afsluttet. Pumpen kan nu placeres på støtterne. Sørg for, at soklens grundplader er tilpasset til hinanden.



Fare for væltning!
Er pumpen ikke sikret tilstrækkeligt mod at kunne glide væk, er der fare for kvæstelser i forbindelse med flytning! Anvend to gange løftegrej for at bringe pumpen sikkert i horisontal position.

6. Ibrugtagning

Se driftsvejledningen til pumpen for yderligere installation af pumpen og ibrugtagning.

7. Afmontering og bortskaffelse

7.1. Afmontering

Før afmonteringen skal pumpen fjernes fra driftsrummet og opstilles vertikalt ved hjælp af løftegrej.

Afmonteringen foretages i omvendt rækkefølge af monteringen.

7.2. Bortskaffelse

Med den korrekte bortskaffelse af dette produkt forhindres miljøskader og farer for den personlige sundhed.

- Til bortskaffelse af produktet samt komponenter af det skal der gøres brug af de offentlige eller private affaldsselskaber eller disse skal kontaktes.
- Yderligere informationer om korrekt bortskaffelse fås hos den kommunale forvaltning, affaldsmyndigheden eller dér, hvor produktet er købt.

8. Service

Kølekappen kræver ingen særlig vedligeholdelse.

Der bør regelmæssigt foretages en kontrol for korrekt placering.

1. Generelt

1.1. Om dette dokumentet

Den originale monterings- og driftsveiledningen er på tysk. Alle andre språk i denne veiledningen er oversatt fra originalversjonen.

Hvis det gjøres tekniske endringer av utførelsene som er oppført i den, blir komformitetserklæringen ugyldig, dersom vi ikke har gitt tillatelse til dette.

1.2. Personellets kvalifikasjoner

Alt personell som arbeider på og med produktet, må være kvalifisert for denne typen arbeider, eksempelvis må elektriske arbeider utføres av en kvalifisert elektriker. Alt personell må være i myndig alder.

Som grunnlag for betjenings- og vedlikeholdspersonellet må i tillegg også de nasjonale forskriftene til forhindring av ulykker (anm. oversetter: I Norge gjelder HMS-forskriftene) overholdes.

Det må være sikret at personellet har lest og forstått instruksene i denne drifts- og vedlikeholdsveiledningen, ved behov må denne håndboken etterbestilles av produsenten på språket som behøves.

Dette produktet er ikke ment til å benyttes av personer (dette gjelder også for barn) med innskrenkede fysiske, sensoriske eller psykiske evner, eller med manglende erfaring og/eller manglende kunnskaper, med mindre de er under tilsyn av en person som er ansvarlig for deres sikkerhet og har fått opplæring av denne personen om hvordan produktet skal brukes.

Barn må holdes under tilsyn for å sikre at de ikke leker med produktet.

1.3. Forkortelser

I denne drifts- og vedlikeholdsveiledningen anvendes de følgende forkortelsene:

- v.s.. = vennligst snu
- mht.. = med hensyn til, angående
- hhv. = henholdsvis
- ca. = cirka
- dvs. = det vil si
- evt. = eventuell, eventuelt

-
- inkl. = inklusive
- min. = minimum, minimal
- maks. = maksimum, maksimal
-
- osv.. = og så videre
- oma. = og mange andre
- omm. = og mye mer
- s.o. = se også
- f.eks. = for eksempel

1.4. Opphavsrett

Opphavsretten til denne drifts- og vedlikeholdsveiledningen forblir hos produsenten. Denne drifts- og vedlikeholdsveiledningen er rettet mot montasje-, betjenings- og vedlikeholdspersonellet. Det inneholder forskrifter og tegninger av teknisk art, som hverken i sin helhet eller delvis må mangfoldiggjøres eller i konkurranseøymed anvendes eller meddeles tredje parter.

1.5. Forbehold om endringer

Produsenten forbeholder seg retten til å gjennomføre av tekniske endringer på anlegg og / eller anleggsdeler. Denne drifts- og vedlikeholdsveiledningen refererer til det produktet som står angitt på tittelsiden.

2. Sikkerhet

I dette kapitlet er alle generelt gyldige sikkerhetsinstrukser og tekniske anvisninger oppført.

Under produktets forskjellige livsfaser (oppstilling, drift, vedlikehold, transport, osv.) må alle instrukser og anvisninger merkes og overholdes! Driftsansvarlig har ansvaret for at alt personell holder seg til disse instruksene og anvisningene.

2.1. Anvisninger og sikkerhetsinstrukser

I denne håndboken anvendes det anvisninger og sikkerhetsinstrukser for materielle skader og personsikkerhet. For å merke disse på en entydig måte for personellet, skjelnes det mellom anvisningene og sikkerhetsinstruksene på følgende måte.

2.1.1. Anvisninger

En anvisning fremstilles med «fette typer». Anvisningene inneholder tekst som henviser til teksten ovenfor eller bestemte kapitelsnitt eller fremhever korte anvisninger.

Eksempel:

Merk at produkter med drikkevann må lagres frostsikkert!

2.1.2. Sikkerhetsinstruksjer

Sikkerhetsinstruksjer fremstilles noe innrykket og med «fette typer». De begynner alltid med et signaldet.

Instruksjer som kun henviser til materielle skader, trykkes i grå skrift og uten sikkerhetstegn.

Instruksjer som henviser til personskader, trykkes i sort og er alltid forbundet med et sikkerhetstegn. Som sikkerhetstegn benyttes fare-, forbuds- eller påbudtegn.

Eksempel:



Faresymbol: Generell fare



Faresymbol f.eks. elektrisk strøm



Symbol for forbud, f.eks.: Adgang forbudt!



Symbol for påbud, f.eks.: bruk personlig verneutstyr

Tegnene som anvendes for sikkerhetssymbolene samsvarer med de generelt gyldige direktiver og forskrifter, f.eks. DIN, ANSI.

Enhver sikkerhetsinstruks begynner med et av de følgende signaldetene:

- **Fare**
Det kan oppstå de alvorligste personskader eller død!
- **Advarsel**
Det kan oppstå de mest alvorlige personskader eller død!
- **Forsiktig**
Det kan oppstå personskader!

- **Forsiktig** (Henvisning uten symbol)
Det kan oppstå store materielle skader, en totalskade kan ikke utelukkes!
Sikkerhetsinstruksjer begynner med signaldet og betegnelsen på faren, fulgt av farekilden og de potensielle følgene og slutter med en informasjon om hvordan faren må unngås.

Eksempel:

**Advarsel mot roterende deler!
Det roterende løpehjulet kan kveste og skjære av lemmer. Slå av produktet og la løpehjulet komme til stillstand.**

2.2. CE-merking

Dersom produktet er underlagt plikt til CE-merking,

- Er CE-merket plassert på produktet
- Og er en kopi av EF-samsvarserklæringen lagt ved eller bestanddel av denne driftsveiledningen.

2.3. Elektriske arbeider

Våre elektriske produkter drives med vekselstrøm eller trefaset vekselstrøm. De nasjonalt gyldige direktiver, normer og forskrifter (f.eks. VDE 0100) samt påbudene til det lokale energiforsyningsverket (EVO) må overholdes.

Til tilkoping må kapitlet «Elektrisk tilkoping» overholdes. De tekniske oppgavene må overholdes nøye!



**Fare på grunn av elektrisk strøm!
Det truer livsfare gjennom ufagmessig omgang med strøm under elektriske arbeider! Disse arbeidene må kun utføres av en kvalifisert faglært elektriker!**

Ved tilkoping av produktet til det elektriske fordelingsanlegget, spesielt ved bruk av elektroniske apparater som mykstartstyring eller frekvensomformere, må forskriftene fra produsenten av fordelingsanlegget overholdes, dette for å tilfredsstille kravene som gjelder elektromagnetisk kompatibilitet (EMC). Eventuelt er det nødvendig å treffe spesielle avskjermingstiltak for strømtilførsels- og styreledningene (f.eks. skjærmede kabler, filter osv.).

3. Transport og lagring

3.1. Avlevering

Ved varemottaket må sendingen øyeblikkelig kontrolleres med hensyn til skader og fullstendighet. Ved eventuelle mangler må transportfirmaet eller produsenten gis beskjed allerede på mottakelsesdato, da ellers ingen krav kan gjøres gjeldende mer. Eventuelle skader må anmerkes i leveringsbeviset eller fraktbrevet.

3.2. Transport

Til transport må produktet pakkes på en slikk måte at det er beskyttet mot fuktighet, frost og skader. Oppbevar den originale emballasjen til dette formålet.

3.3. Lager

- Lagerrommet må være tørt og frostsikkert. Vi anbefaler å lagre i et rom med en temperatur mellom 10 °C og 25 °C.
- Produktet må beskyttes mot direkte solstråler, sterk varme, støv og frost. Dessuten må produktet ikke lagres i rom der det gjennomføres sveisearbeider. Sterk varme og frost samt gass og stråling ved sveisearbeider kan angripe delene av plast.

4. Produktbeskrivelse

4.1. Tiltent bruk

Kjølekappen installeres for å sikre den nødvendige strømningshastigheten til motorkjølingen. Den egner seg til bruk i rent vann med et maksimum sandinnhold på 50g/m³.

Bruk i sølete eller leireholdige medier er ikke mulig, da her klaringen mellom motor og kjølekappe ville stoppe seg til og dermed motorkjølingen ikke lengre ville være sikret.

4.2. Oppbygning

Fig. 1.: Oversikt over deler

| | |
|---|----------------|
| 1 | Kjølekapperør |
| 2 | Avstandsstykke |
| 3 | Distansering |
| 4 | Bindere |

| | |
|---|---|
| 5 | Forskjellige utførelser av støtten for vannrett montering |
| 6 | |

De to støttene behøves for den vannrette monteringen.

4.2.1. Kjølekapperør

Kjølekapperøret omslutter motoren. Mellom motor og rør oppstår en klaring, som transportmediet strømmer over. Gjennom innsnevringen strømmer mediet raskere enn uten kjølekapperør, noe som resulterer i en bedre nedkjøling av motoren.

4.2.2. Distansering og -støtte

De to komponentene støtter kjølekappen og sikrer at motoren er plassert sentrisk i kjølekapperøret. Dermed er nedkjøling lik på alle steder.

4.2.3. Bindere

Med bindere festes kjølekapperøret på motoren.

4.2.4. Støtter

Ved den vannrette monteringen blir aggregatet montert med disse støttene i samletanken. De sikrer en stabil stand og forhindrer overstadige bøyyekrefter.

4.2.5. Material

Alle kjølekappens komponenter er av rustfritt stål 1.4301.

4.3. Leveringsomfang

Det finnes tilsammen 4 versjoner av kjølekapper:

- Kjølekappesett med ett kjølekapperør
- Kjølekappesett med to kjølekapperør
- I hver utførelse for loddrett og vannrett montering

4.3.1. For loddrett montering

Med ett kjølekapperør:

- 1x Avstandsstykke
- 1x Distansering
- 1x Kjølekapperør
- 1x Bindere

Med to kjølekapperør:

- 2x Avstandsstykker
- 1x Distansering
- 2x Kjølekapperør
- 3x Bindere

4.3.2. Kjølekappesett for vannrett montering**Med ett kjølekapperør:**

- 1x Avstandsstykke 50 mm
- 1x Avstandsstykke 100 mm
- 1x Distansering
- 1x Kjølekapperør
- 2x Bindere
- 2x Støtter

Med to kjølekapperør:

- 1x Avstandsstykke 50 mm
- 2x Avstandsstykker 100 mm
- 1x Distansering
- 2x Kjølekapperør
- 3x Bindere
- 2x eller 3. støtter (avhengig av lengden)

5. Installasjon

For å unngå produktskader eller farlige personskader under monteringen, må de følgende punktene overholdes:

- Monteringsarbeidene – montering og installasjon av produktet – må kun foretas av kvalifiserte personer under overholdelse av sikkerhetsinstruksene.
- Før monteringsarbeidene begynner, må produktet undersøkes med hensyn til transportskader.
- Montasjerommet må være rent, rengjort for grove faste stoffer, det må være rent og frostfritt og evt. dekontaminert.
- Ha på deg personlig verneutstyr.
- Ved arbeider i sjakter og beholdere må en ekstra person være til stede til avdekning av risiko. Hvis det består fare for at giftige eller kvelende gass kan samle seg, må de nødvendige tiltak treffes!

**Fare for å falle!**

Ved montering blir det eventuelt arbeidet direkte på kanten av sjakten. På grunn av uaktsomhet og / eller feil

bekledning kan man falle. Det består livsfare! Treff alle sikkerhetsforanstaltninger for å forhindre dette.

- Deler av byggverk og fundamenter må oppvise en tilstrekkelig fasthet for å gjøre et sikkert og funksjonelt feste mulig. Driftsansvarlig eller den respektive levedøren er ansvarlig for at fundamentene stilles klare og at de er egnet til formålet med hensyn til dimensjoner, styrke og belastbarhet!
- Overhold også alle forskrifter, regler og lover til arbeider med tunge laster og laster som svever i luften.
- Overhold dessuten alle nasjonalt gyldige forskrifter til forhindring av ulykker og sikkerhetsforskrifter (anm. oversetter: I Norge gjelder HMS-forskriftene).
- Dette belegget må kontrolleres før monteringen. Dersom det konstateres mangler, må disse utbedres før installasjonen.

5.1. Arbeidsskritt

Installasjonen følger i de følgende skritt:

1. Montasjemålene må fastlegges
2. Avstandsstykkene monteres
3. Kjølekapperørene monteres
4. Støttene monteres for vannrett montering

5.2. Montering

For å montere kjølekappen skal være enkel, anbefaler vi å løfte opp pumpen loddrett med et løfteutstyr. Deretter kan de enkelte delene skyves nedenfra over motoren.



Fare på grunn av last som henger i luften!

Ved arbeider med last som henger i luften består det fare for at deler kan falle ned. For å unngå personskader, må de følgende punktene tas til etterretning:

- Overhold også forskrifter, regler og lover til arbeider med tunge laster og laster som svever i luften.
- Det må kun anvendes festeutstyr som er offisielt godkjent!
- Det må ikke oppholde seg personer under lasten som svever i luften.



Fare gjennom kuttskader!
Kantene på kjølekappen kan ha skarpe kanter. Dersom metallplaten sklir bort, kan det oppstå kuttskader! Gå derfor aldri under platen og grip aldri med hånden inn i platens fallområde. Ha dessuten alltid på deg vernehansker og sikkerhetssko.

5.2.1. Montasjemålene må fastlegges

Fig. 2.: Måtegninger

| | |
|---|---|
| 1 | Loddrett montering med 1 kjølekapp- perør |
| 2 | Loddrett montering med 2 kjølekapp- perør |
| 3 | Vannrett montering med 1 kjølekapp- perør |
| 4 | Vannrett montering med 2 kjølekapp- rør og 2 støtter |
| 5 | Vannrett montering med 2 kjølekapp- rør og 3 støtter |

1. Kontroller hvilken utførelse av kjølekappe du har (loddrett, vannrett, antall, støtter osv.).
2. Ved hjelp av tegningen kan du fastlegge de nødvendige målene og finne frem til dem ved hjelp av den separate dimensjonsbo-ken.
3. før inn målene samt pumpens tilhørende S/N i den følgende tabellen.

| | |
|-----|---------|
| S/N | |
| W | |
| R | |
| W1 | (= W+R) |
| o | |
| U | |
| P | |

5.2.2. Avstandsstykkene monteres

Fig. 3.: Montering av avstandsstykke og distansering

Avhengig av hvilken utførelse du har, kan du hoppe over enkelte skritt.

1. Avstandsstykke (bredde: 50 mm) for hy-
draulikkstøtten settes på og posisjoneres
mot overkanten til mål «P».
2. Klem fast avstandsstykket ved å dreie seks-
kantskruen på hydraulikken inn.

3. Sett på distanseringen og fest den provi-
sorisk til den senere monteringen ovenfor
målet «W1» på hydraulikken (kan f.eks.
bindes fast).
4. 1. Avstandsstykke (bredde: 100 mm) for
kjølekapperøret settes på og posisjoneres
mot underkanten til mål «O».
5. Klem fast avstandsstykket ved å dreie seks-
kantskruen på hydraulikken inn.
6. 2. Avstandsstykke (bredde: 100 mm) for
kjølekapperøret settes på og posisjoneres
mot underkanten til mål «U».
7. Klem fast avstandsstykket ved å dreie seks-
kantskruen på hydraulikken inn.

5.2.3. Kjølekapperørene monteres

Fig. 4.: Montering av kjølekapperørene

Fig. 5.: Montering av binderne

Ta alltid hensyn til følgende punkter:

- Ved montering av to kjølekapperør blir alltid det lengste røret montert først.
 - Det korteste røret ligger oppå det lengste røret, dvs. det lengste røret skyves inn i det korteste røret.
 - For at du etter monteringen skal vite hvor kjølekapperørene befinner seg, anbefaler vi at målene «O» og «U» samt støttene bredde overføres på kjølekapperøret.
1. Sett på kjølekapperøret og posisjonér
overkanten mot målet «W1».
 2. Sett på 2x binderne, posisjonér mot den
øverste og nederste enden av avstands-
stykket ved mål «O» og stram binderne lett
til med en gaffelnøkkel for å fikserer røret.
 3. Løsne distanseringen og press den ovenfra
og inn i kjølekapperøret inntil ringen slutter
fluktende.
 4. Løsne den øverste binderen (fra punkt 2) og
skyv den til enden av kjølekapperøret.
 5. Med en gaffelnøkkel strammes binderen
nå godt til, slik at kjølekapperøret festes på
distanseringen.
- Utførelse med ett kjølekapperør:**
6. Løsne den nederste binderen (fra punkt
2) og posisjonér den mot overkanten av
avstandsstykket ved mål «O».
 7. Med en gaffelnøkkel strammes binderen
nå godt til, slik at kjølekapperøret fikseres
forsvarlig på pumpen.

Utførelse med to kjølekapperør

8. Løsne den nederste binderen (fra punkt 2) og skyv den oppover.
9. Sett på kjølekapperøret og posisjoner det mot underkanten til mål «R».
10. Posisjoner den løse binderen (fra punkt 8) mot overkanten av avstandsstykket ved mål «O» og stram binderen godt til med en gaffelnøkkel. På denne måten blir begge kjølekapperørene forsvarlig fiksert.
11. Sett på en binder til og posisjoner den mot overkanten av avstandsstykket ved mål «U».
12. Med en gaffelnøkkel strammes binderen nå godt til, slik at kjølekapperøret fikseres forsvarlig på pumpen.
For pumper til loddrett montering er nå kjølekappen komplett montert.

5.2.4. Montering av støtter for vannrett montering**Fig. 6.: Montering av støttene**

For pumper som monteres vannrett, må nå støttene monteres.

1. Ta klemmen av konsollen.
2. Skyv klemmen nedenfra og over kjølekappen.
3. 1. Skyv klemmen på avstandsstykket på hydraulikkhuset og fest den
4. 2. Posisjoner klemmen med underkanten til mål «O» og fest den
5. 3. Posisjoner klemmen (hvis montert) med underkanten til mål «U» og fest den
6. Fest de enkelte konsollene på klemmene igjen.

Monteringen av kjølekappen er nå ferdig. Du kan nå sette pumpen ned på støttene. Sørg for at konsollens grunnplater er posisjonert mot hverandre.

**Fare for velting!**

Dersom pumpen ikke sikres forsvarlig nok mot at den kan gli bort, består det fare for personskade ved omlegging! Bruk to løftemidler for å plassere pumpen i horisontal posisjon.

6. Oppstart

Til videre montering av pumpen og oppstarten av den, se vennligst driftsveiledningen for pumpen.

7. Demontering og avfallshåndtering**7.1. Demontering**

Før demonteringen begynner, må pumpen være fjernet fra samletanken og stilt opp i loddrett posisjon med et løftemiddel.

Demonteringen utføres i omvendt rekkefølge av det som beskrives for monteringen.

7.2. Avfallshåndtering

Sørg for korrekt avfallshåndtering av dette produktet for å unngå miljøskader og fare for personlig helse.

- Til avfallshåndtering av produktet og produktdeleer må offentlige eller private renovasjonsfirmaer benyttes eller kontaktes.
- Ytterligere informasjon om korrekt avfallshåndtering er å få hos kommunen, renovasjonsverket eller forhandler.

8. Service

Kjølekappen behøver intet spesielt vedlikehold.

Det bør gjennomføres en regelmessig kontroll for å sikre at den sitter godt fast.

1. Allmänt

1.1. Om detta dokument

Driftinstruktionens originalspråk är tyska. Alla andra språk i denna driftinstruktion är en översättning från originalspråket.

Vid tekniska ändringar av komponenterna, som nämns i detta dokument, utan vårt uttryckliga godkännande, förlorar överensstämmelsen sin giltighet.

1.2. Personalens kvalifikationer

Endast utbildad och behörig personal får arbeta med produkten, t.ex. får arbeten på elinstallationen endast utföras av behörig elektriker. Hela personalen måste ha uppnått myndig ålder.

Operatörerna och underhållspersonalen måste även känna till och beakta nationella olycksförebyggande föreskrifter och bestämmelser.

Personalen måste ha läst och förstått anvisningarna i denna drifts- och underhållshandbok; vid behov måste översättningar av handboken beställas från tillverkaren.

Personer (inklusive barn), som på grund av fysiska, sensoriska eller mentala funktionshinder eller på grund av oerfarenhet och/eller ovetande inte kan använda denna produkt på ett säkert sätt får inte använda produkten utan uppsikt eller hjälp av en ansvarig person.

Barn ska hållas under uppsikt, så att de inte leker med produkten.

1.3. Förkortningar

I denna drift- och underhållshandbok används följande förkortningar:

- v.g.v. = var god vänd
- betr. = beträffande
- resp. = respektive
- ca = cirka
- d.v.s. = det vill säga
- ev. = eventuellt
- v.b. = vid behov
- inkl. = inklusive
- min = minst, minimum
- max = maximalt, maximum

- möjl. = möjligtvis
- o.s.v. = och så vidare
- m.m. = med mera
- etc. = etcetera
- s.ä. = se även
- t.ex. = till exempel

1.4. Upphovsrätt

Upphovsrätten för denna drift- och underhållshandbok tillhör tillverkaren. Denna drift- och underhållshandbok är ämnad för monterings-, operatörs- och underhållspersonal. Den innehåller föreskrifter och ritningar av teknisk art, som varken i sin helhet eller delvis får kopieras, distribueras eller obefogat användas för tävlingar eller delges till andra.

1.5. Förbehåll för ändringar

Tillverkaren förbehåller sig rätten till tekniska förändringar på konstruktionen och/eller tillbyggnadsdelar. Denna drift- och underhållshandbok hör till produkten angiven på titelbladet.

2. Säkerhet

I detta kapitel finns alla allmänt gällande säkerhetsanvisningar och tekniska anvisningar.

Alla anvisningar och föreskrifter måste beaktas och följas under alla skeden (uppställning, drift, underhåll, transport o.s.v.)! Arbetsledaren är ansvarig för att hela personalen följer dessa anvisningar och föreskrifter.

2.1. Anvisningar och säkerhetsanvisningar

I denna handbok finns anvisningar och säkerhetsanvisningar som uppmärksammar på riskerna för sak- och personskador. Anvisningarna och säkerhetsanvisningarna kännetecknas tydligt så att man snabbt kan urskilja dem.

2.1.1. Anvisningar

En anvisning visas med "fet" stil. Anvisningarna består av text som hänvisar till föregående text eller till bestämda kapitelavsnitt, eller också betonas korta anvisningar särskilt.

Exempel:

Observera att produkter med dricksvatten måste lagras i frostsäkra utrymmen!

2.1.2. Säkerhetsanvisningar

Säkerhetsanvisningar är lätt indragna och visas med "fet" stil. De börjar alltid med ett signalord.

Anvisningar som hänvisar till risken för saksador visas med grå text och utan säkerhetstecken.

Anvisningar som hänvisar till risken för personsador visas med svart text och ett säkerhetstecken. Till säkerhetsanvisningarna används varnings-, förbuds- och påbudssymboler.

Exempel:



Varningssymbol: allmän fara



Varningssymbol, t.ex. elektrisk ström



Förbudssymbol: t.ex. tillträde förbjudet!



Påbudssymbol, t.ex. använd personlig skyddsutrustning

De använda säkerhetsymbolerna motsvarar de allmängiltiga riktlinjerna och föreskrifterna, t.ex. DIN, ANSI.

Säkerhetsanvisningarna inleds alltid med ett av följande signalord:

- **Fara**
Risk för allvarliga eller livsfarliga skador!
- **Varning**
Risk för allvarliga personsador!
- **Var försiktig**
Risk för personsador!
- **Var försiktig** (hänvisning utan symbol)
Risk för svåra saksador, även risk för totalskada!
Säkerhetsanvisningarna börjar med signalordet, sedan följer själva risken, riskkällan och möjliga följder samt anvisningar om hur man undvika risken.

Exempel:

Varning – roterande delar!

Den roterande rotorn kan klippa av armar och ben eller orsaka svåra skador. Stäng av produkten, låt rotorn stanna.

2.2. CE-märkning

Om produkten har CE-märkningskrav,

- Finns CE-märket på produkten och
- En kopia av EG-försäkringen om överensstämmelse är bifogad eller en del av denna driftinstruktion.

2.3. Arbeten på den elektriska installationen

Våra elektriska produkter drivs med väx-elström eller trefasström. De nationella, gällande riktlinjerna, normerna och föreskrifterna (t.ex. VDE 0100) samt specifikationerna från det lokala energiföretaget måste följas.

Vid anslutningen ska kapitlet "Elanslutning" beaktas. De tekniska uppgifterna måste följas nog!



**Fara – elektrisk ström!
Det kan uppstå livsfarliga situationer om felaktiga arbeten utförs på elinstallationen! Arbeten på elinstallationen får endast utföras av behörig elektriker.**

Vid anslutning av produkten till elsystemet ska, speciellt vid användning av elektroniska apparater som mjukstartstyrning eller frekvensomriktare, tillverkarens anvisningar observeras enligt kraven på elektromagnetisk kompatibilitet (EMC). Eventuellt krävs speciella skärningsåtgärder för elkablar och styrkablar (t.ex. skärmad kabel, filter, o.s.v.).

3. Transport och lagring

3.1. Leverans

Direkt efter att leveransen har mottagits ska du kontrollera att den är skadefri och fullständig. Vid eventuella fel måste transportföretaget resp. tillverkaren underrättas redan samma dag som leveransen har mottagits, därefter kan inga anspråk göras gällande. Eventuella skador måste antecknas på leverans- eller fraktsedeln.

3.2. Transport

Produkten måste packas så att den är skyddad mot fukt, frost och skador vid transporten. Spara originalförpackningen för eventuell transport.

3.3. Lagring

- Lagerutrymmet måste vara torrt och skyddat mot frost. Vi rekommenderar lagring i ett utrymme med en temperatur mellan 10 °C och 25 °C.
- Produkten måste skyddas mot direkt solljus, värme, damm och frost. Produkten får inte lagras i rum där det förekommer svetsarbeten. Hetta och frost samt gaser och strålning från svetsarbeten kan angripa plastdelarna.

4. Produktbeskrivning

4.1. Ändamålsenlig användning

Kylmantlar monteras in för att säkerställa korrekt flödes hastighet till motorkylningen. De är lämpliga för användning i vatten med max. sandhalt 50 g/m³.

Användning i slamhaltiga eller lerhaltiga medier är inte möjlig eftersom spalten mellan motorn och kylmanteln skulle täppas till, vilket förhindrar motorkylningen.

4.2. Uppbyggnad

Fig. 1.: Översikt delar

| | |
|---|--|
| 1 | Kylmantelrör |
| 2 | Distansstycke |
| 3 | Distansring |
| 4 | Klämma |
| 5 | Olika utföranden av stödet för horisontal uppställning |
| 6 | |

De båda stöden behövs för en horisontal uppställning.

4.2.1. Kylmantelrör

Kylmantelröret omsluter motorn. Mellan motorn och röret uppstår en spalt, i vilken pumpmediet strömmar in. På grund av avsmalningen flyter mediet snabbare än utan kylmantelrör, vilket leder till bättre kylning.

4.2.2. Distansring och -stöd

De båda komponenterna stöder kylmanteln och säkerställer att motorn ligger centriskt i kylmantelröret. Därmed är det samma kylning överallt.

4.2.3. Klämma

Kylmantelröret fästes i motorn med klämmor.

4.2.4. Stöd

Vid horisontal uppställning monteras aggregatet med stöden på uppställningsplattsen. De gör att aggregatet står stadigt och förhindrar otillåtna böjkrafter.

4.2.5. Material

Alla komponenter på kylmanteln är tillverkade av rostfritt stål 1.4301.

4.3. Leveransomfattning

Det finns 4 varianter av kylmantlar:

- Kylmantelset med ett kylmantelrör
- Kylmantelset med två kylmantelrör
- Respektive set för vertikal och horisontal uppställning

4.3.1. Kylmantelset för vertikal uppställning

Med ett kylmantelrör:

- 1x distansstycke
- 1x distansring
- 1x kylmantelrör
- 1x klämma

Med två kylmantelrör

- 2x distansstycken
- 1x distansring
- 2x kylmantelrör
- 3x klämmor

4.3.2. Kylmantelset för horisontal uppställning

Med ett kylmantelrör:

- 1x distansstycke 50 mm
- 1x distansstycke 100 mm
- 1x distansring
- 1x kylmantelrör
- 2x klämmor
- 2x stöd

Med två kylmantelrör

- 1x distansstycke 50 mm
- 2x distansstycken 100 mm
- 1x distansring
- 2x kylmantelrör
- 3x klämmor
- 2x eller 3 stöd (beroende på längd)

5. Montering

För att undvika produktskador eller personskador under uppställningen ska följande punkter beaktas:

- Uppställningen – monteringen och installationen av produkten – får endast utföras av kvalificerad personal under beaktande av säkerhetsanvisningarna.
- Kontrollera om produkten uppvisar transportskador innan uppställningen görs.
- Uppställningsplatsen måste vara ren från grova partiklar, torr och vid behov dekontaminerad.
- Använd personlig skyddsutrustning.
- Vid arbeten i schakt och tankar måste en andra person vara närvarande som säkerhetsåtgärd. Om det finns risk att giftiga eller kvävande gaser samlas ska motsvarande åtgärder vidtas!

**Fara – fallrisk!**

Vid montering sker arbetet vid schaktets kant. Är man oaksam och/eller bär felaktig klädsel, kan man falla över kanten. Det kan det vara livsfarligt! Vidta motsvarande säkerhetsåtgärder.

- Byggnadsdelar och fundament måste vara stabila, så att maskinen kan fästas på ett säkert och funktionsdugligt sätt. Den som driver anläggningen eller respektive leverantör ansvarar för att fundamenten tillverkas och att de har rätt dimension, hållfasthet och belastningsförmåga!
- Beakta alla föreskrifter, regler och bestämmelser gällande arbeten med och under hängande last.
- Observera de gällande nationella olycksfallsförebyggande föreskrifterna och säkerhetsföreskrifterna.

- Kontrollera ytskiktet före monteringen. Åtgärda ev. brister före monteringen.

5.1. Arbetssteg

Monteringen utförs i följande steg:

1. Fastställ monteringsplats
2. Montera distansstycken
3. Montera kylmantelrör
4. Montera stöd för horisontal uppställning

5.2. Uppställning

Vi rekommenderar att pumpen lyfts upp vertikalt med en lyftanordning så att kylmanteln är enkel att montera. Då kan man skjuta de enskilda komponenterna underifrån och över motorn.



Risk för olycksfall – hängande last
Vid arbeten under hängande last finns det risk för att delarna faller ned. Observera följande punkter för att undvika olyckor:

- **Beakta alla föreskrifter, regler och bestämmelser gällande arbeten med tung last och under hängande last!**
- **Endast tekniskt godkända fästdon får användas!**
- **Inga personer får vistas under hängande laster!**

**Fara – risk för skärskador!**

Kylmantelns kanter kan vara vassa. Om plåten faller ner finns det risk för skärskador! Uppehåll dig aldrig under plåten och stick inte in handen under plåten. Använd alltid skyddshandskar och skyddsskor.

5.2.1. Fastställ monteringsplats

Fig. 2.: Måttirningar

| | |
|---|---|
| 1 | Vertikal uppställning med 1 kylmantelrör |
| 2 | Vertikal uppställning med 2 kylmantelrör |
| 3 | Horisontal uppställning med 1 kylmantelrör |
| 4 | Horisontal uppställning med 2 kylmantelrör och 2 stöd |
| 5 | Horisontal uppställning med 2 kylmantelrör och 3 stöd |

1. Kontrollera vilket kylmantelutförande ni har (vertikal, horisontal, antal stöd o.s.v.).
2. Med hjälp av ritningarna kan du fastställa alla nödvändiga mått och måtten hittar du i den separata måttboken.
3. Skriv in måtten samt pumpens tillhörande S/N i följande tabell.

| | |
|-----|---------|
| S/N | |
| W | |
| R | |
| W1 | (= W+R) |
| O | |
| U | |
| P | |

5.2.2. Montera distansstycken

Fig. 3.: Montera distansstycke och -ring

Beroende på vilket utförande du har kan du hoppa över vissa steg.

1. Skjut på distansstycket (bredd: 50 mm) för hydraulikstödet och rikta det mot den övre kanten till måttet "P".
2. Kläm fast distansstycket på hydrauliken genom att skruva in insexskruven.
3. Skjut på distansringen och fäst den tillfälligt (t.ex. bind fast den) på hydrauliken för senare montering ovanför måttet "W1".
4. Skjut på det första distansstycket (bredd: 100 mm) för kylmantelröret och rikta det mot den nedre kanten till måttet "O".
5. Kläm fast distansstycket på motorn genom att skruva in insexskruven.
6. Skjut på det andra distansstycket (bredd: 100 mm) för kylmantelröret och rikta det mot den nedre kanten till måttet "U".
7. Kläm fast distansstycket på motorn genom att skruva in insexskruven.

5.2.3. Montera kylmantelrör

Fig. 4.: Montera kylmantel

Fig. 5.: Montera klämmor

Följande punkter ska beaktas:

- Vid montering av två kylmantelrör monteraras alltid det längre röret först.

- Det kortare röret ligger på det längre röret, d.v.s. det längre röret skjuts in i det kortare röret.
 - För att du ska veta var stöden sitter efter monteringen av kylmantelröret, rekommenderar vi att du överför måtten "O" och "U" samt bredden på stöden till kylmantelröret.
1. Skjut på det första kylmantelröret och rikta det mot den övre kanten till måttet "W1".
 2. Sätt fast 2x klämmor och rikta dem mot den övre och nedre ändan av distansstycket vid måttet "O" och fixera klämmorna mot röret lätt med en skruvnyckel.
 3. Lossa distansringen och pressa in den i kylmantelröret uppifrån tills ringen ligger kant mot kant.
 4. Lossa den övre klämman (från punkt 2) och skjut den till kylmantelrörets ända.
 5. Dra fast klämman med en skruvnyckel så att kylmantelröret sitter fast på distansringen.

Utförande med ett kylmantelrör

6. Lossa den nedre klämman (från punkt 2) och rikta den mot den övre kanten av distansstycket vid måttet "O".
7. Dra fast klämman med en skruvnyckel så att kylmantelröret sitter fast på pumpen.

Utförande med två kylmantelrör

8. Lossa den nedre klämman (från punkt 2) och skjut den uppåt.
9. Skjut på det andra kylmantelröret och rikta det mot den nedre kanten till måttet "R".
10. Rikta lösa klämmor (från punkt 8) mot den övre kanten av distansstycket vid måttet "O" och dra fast dem med en skruvnyckel. På så sätt sitter båda kylmantelrören fast fixerade.
11. Sätt fast ytterligare klämmor och rikta mot den övre kanten av distansstycket vid måttet "U".
12. Dra fast klämman med en skruvnyckel så att kylmantelröret sitter fast på pumpen. På pumpar med vertikal uppställning är nu kylmanteln komplett monterad.

5.2.4. Montera stöd för horisontal uppställning

Fig. 6.: Montera stöd

För pumpar som ska monteras horisontalt måste först stöden monteras.

1. Ta bort bygeln från sockeln.

2. Skjut bygeln underifrån och över kylmanteln.
3. Skjut den första bygeln på distansstycket på hydraulikhuset och dra fast.
4. Rikta den andra bygeln mot den nedre kanten av måttet "O" och dra fast.
5. Rikta den tredje bygeln (i förekommande fall) mot den nedre kanten av måttet "U" och dra fast.
6. Dra fast de enskilda socklarna på byglarna igen.

Monteringen av kylmanteln är klar. Nu kan pumpen sättas fast på stöden. Kontrollera att sockelns basplattor är korrekt riktade.



Fara – välningsrisk!

Risk för skador – om pumpen inte säkras ordentligt kan den förskjutas. Använd två lyftanordningar för att lyfta pumpen till en horisontal ställning.

Kontrollera regelbundet att den sitter fast ordentligt.

6. Idrifttagande

För vidare installation av pumpen och pumpens idrifttagning, se pumpens driftinstruktion.

7. Demontering och avfallshantering

7.1. Demontering

Före demontering måste pumpen tas ut från uppställningsplatsen och ställas vertikalt med hjälp av en lyftanordning.

Deomontering sker i omvänd ordningsföljd.

7.2. Avfallshantering

Om denna produkt avfallshanteras enligt bestämmelserna skadas inte miljön och det finns inga personliga hälsorisker.

- Kontakta ett offentligt eller privat återvinningsbolag när du ska avfallshandera produkten eller delar av produkten.
- Ytterligare information om korrekt avfallshantering hittar du hos din stadsförvaltning, hos återvinningen eller där du har inhandlat produkten.

8. Underhåll

Kylmanteln är inte i behov av underhåll.

1. Yleistä

1.1. Tietoja tästä käyttöohjeesta

Alkuperäisen käyttöohjeen kieli on saksa. Kaikki muunkieliset käyttöohjeet ovat käännöksiä alkuperäisestä käyttöohjeesta.

Jos vakuutuksessa mainittuihin rakenneyyppyeihin tehdään tekninen muutos, josta ei ole sovittu kanssamme, tämä vakuutus ei ole enää voimassa.

1.2. Henkilöstön pätevyys

Kaikilla tämän tuotteen parissa työskentelevillä työntekijöillä pitää olla töiden edellyttämä pätevyys, esim. pätevän sähköalan ammattilaisen pitää suorittaa sähkötyöt. Kaikkien työntekijöiden pitää olla täysi-ikäisiä.

Käyttö- ja huoltohenkilöstön pitää perustavina ohjeina noudattaa lisäksi myös kansallisia tapaturmantorjuntaohjeita.

On varmistettava, että työntekijät ovat lukeneet ja ymmärtäneet tämän käyttö- ja huoltokäsikirjan ohjeet, tarpeen vaatiessa pitää valmistajalta tilata nämä ohjeet jälkikäteen senkielisenä kuin on tarpeen.

Tätä tuotetta ei ole tarkoitettu sellaisen henkilöiden (lapset mukaanlukien) käytettäväksi, joiden fyysisissä, aistihavainnoissa ta henkisissä kyvyissä on rajoitteita tai joilta puuttuu kokemusta ja/ tai tietämystä, paitsi siinä tapauksessa, että heidän turvallisuudestaan vastuussa oleva henkilö valvoo heitä tai he ovat saaneet häneltä ohjeet siitä, miten laitetta pitää käyttää.

On valvottava, että lapset eivät pääse leikimään tuotteella.

1.3. Lyhenteet

Tässä käyttö- ja huoltokäsikirjassa käytetään seuraavia lyhenteitä:

- b. w. = bitte wenden
- bzgl. = bezüglich
- bzw. = beziehungsweise
- n. = noin
- d. h. = das heißt
- evtl. = eventuell
- ggf. = gegebenenfalls

- sis.. = sisältäen
- min. = vähintään
- maks. = enintään
- u. U. = unter Umständen
- jne. = ja niin edelleen
- uva. = und viele andere
- uvm. = und vieles mehr
- ks. myös = katso myös
- esim. = esimerkiksi

1.4. Tekijänoikeus

Tämän käyttö- ja huoltokäsikirjan tekijänoikeudet kuuluvat valmistajalle. Tämä käyttö- ja huoltokäsikirja on tarkoitettu asennus-, käyttö- ja huoltohenkilöstölle. Se sisältää teknisiä määräyksiä ja piirustuksia, joita ei saa ilman lupaa kokonaisuudessaan tai osittain kopioida, levittää tai käyttää kilpailutarkoituksiin tai saattaa muiden tietoon.

1.5. Oikeus muutoksiin

Valmistaja pidättää itsellään kaikki oikeudet järjestelmiä ja/tai järjestelmien osia koskeviin muutoksiin. Tämä käyttö- ja huoltokäsikirja koskee kansilehdellä ilmoitettua tuotetta.

2. Turvallisuus

Tämä luku sisältää kaikki yleisesti noudatettavat turvaohjeet ja tekniset ohjeet.

Tuotteen elinkaaren aikana (asennus, käyttö, huolto, kuljetus jne.) pitää kaikki ohjeet ottaa huomioon ja noudattaa niitä! Ylläpitäjä on vastuussa siitä, että koko henkilöstö noudattaa näitä ohjeita.

2.1. Ohjeet ja turvaohjeet

Nämä ohjeet sisältävät ohjeita ja turvaohjeita, jotka koskevat esine- ja henkilövahinkoja. Jotta näiden ero olisi työntekijöille selvää, on ohjeet ja turvaohjeet erotettu seuraavalla tavalla.

2.1.1. Ohjeet

Ohjeet on painettu lihavoituna. Ohjeet sisältävät tekstin, joka liittyy edelliseen tekstiin tai tiettyihin luvun kappaleisiin tai joka korostaa lyhyitä ohjeita.

Esimerkki:

Ota huomioon, että käyttöväittä sisältävät tuotteet on varastoitava pakkaselta suojattuna!

2.1.2. Turvaohjeet

Turvaohjeet on sisennetty ja ne on painettu lihavoituna. Ne alkavat aina merkisanalla.

Ohjeet, jotka koskevat vain omaisuusvahinkoja, on painettu harmaana tekstinä ja ilman turvallisuusmerkkiä.

Ohjeet, jotka koskevat henkilövahinkoja, on painettu mustalla ja niiden yhteydessä on aina turvallisuusmerkki. Kaikkia turvallisuusmerkkejä käytetään vaara-, kielto- ja käskymerkeinä.

Esimerkki:



Vaarasymboli: Yleinen vaara



Vaarasymboli, esim. sähkövirta



Kielto-symboli, esim. Pääsy kielletty!



Käskysymboli, esim. käytä kehoa suojaavaa henkilösuojainta

Turvasymboleissa käytettävät merkit vastaavat yleisiä direktiivejä ja määräyksiä, esim. DIN, ANSI.

Kaikki turvaohjeet alkavat seuraavilla merkisanalla:

- **Vaara**
Voi aiheuttaa hyvin vakavia vammoja tai johtaa kuolemaan!
- **Varoitus**
Voi aiheuttaa hyvin vakavia vammoja!
- **Huomio**
Voi aiheuttaa vammoja!
- **Huomio** (ohje ilman symbolia)
Voi aiheuttaa huomattavia esinevahinkoja, myös täysvahingot ovat mahdollisia!
Turvaohjeet alkavat merkisanalla ja vaaran nimityksellä, sen jälkeen mainitaan vaaran aiheuttaja ja mahdolliset seuraukset ja lopuksi kerrotaan, miten vaaran voi välttää.
Esimerkki:

Varoitus, pyöriviä osia!
Pyörivä juoksupyörä voi murskata ja leikata irti ruumiinosia. Kytke tuote pois päältä ja anna juoksupyörän pysähtyä.

2.2. CE-merkintä

Jos tuotetta koskee CE-merkintävelvollisuus,

- CE-merkki on kiinnitetty tuotteeseen ja
- kopio EY-vaatimustenmukaisuusvakuutuksesta on liitetty tähän käyttöohjeeseen tai on osa sitä.

2.3. Sähkötyöt

Sähköiset tuotteemme toimivat 1- tai 3-vaihevirralla. Kansallisia direktiivejä, normeja ja määräyksiä (esim. VDE 0100) sekä paikallisen sähkölaitoksen määräyksiä on noudatettava.

Liitännässä on otettava huomioon luku "Sähköliitäntä". Teknisiä ohjeita on noudatettava äärimmäisen tarkasti!



Vaara sähkövirran vuoksi!
Epäasianmukainen sähkövirran käsittely sähkötoiden yhteydessä aiheuttaa hengenvaaran! Näitä töitä saa suorittaa vain pätevä sähköalan ammattilainen.

Kun tuote yhdistetään sähköiseen kytkentälaitteeseen, erityisesti kun käytetään elektronisita laitteita kuten pehmokäynnistyssohjausta tai taajuusmuuttajia, pitää noudattaa kytkentälaitteiden valmistajien määräyksiä, jotta sähkömagneettista yhteensopivuutta (EMC) koskevat vaatimukset täyttyvät. Mahdollisesti virranohjaus ja ohjausjohdot edellyttävät erillisiä suojaustoimenpiteitä (esim. suojattuja kaapeleita, suodatimia jne.).

3. Kuljetus ja varastointi

3.1. Toimitus

Lähetyksen saapumisen jälkeen on heti tarkastettava, onko siinä vaurioita ja onko se täydellinen. Mahdollisten puutteiden yhteydessä pitää kuljetusliikkeelle tai valmistajalle ilmoittaa asiasta jo sinä päivänä kun lähetyksen on saapunut, koska muuten

vaateita ei voi enää esittää. Mahdollisista vaurioista on tehtävä merkintä kuorma- tai rahtikirjaan.

3.2. Kuljetus

Kuljetusta varten pitää tuote pakata niin, että se on suojattu kosteudelta, pakkaselta ja vaurioilta. Säilytä sitä varten alkuperäinen pakkaus.

3.3. Varastointi

- Varastointitilan pitää olla kuiva ja pakka- selta suojattu. Suosittelemme varastointia huonetilassa, jonka lämpötila on välillä 10 °C ja 25 °C.
- Tuote pitää suojata suoralta auringonva- loilta, kuumuudelta, pölyltä ja pakkaselta. Lisäksi tuotetta ei saa varastoida tiloihin, joissa suoritetaan hitsaustöitä. Kuumuus ja pakkanen sekä hitsaustöihin liittyvät kaasut ja säteily voivat vahingoittaa muoviosia.

4. Tuotokuvaus

4.1. Määräystenmukainen käyttö

Jäähdytysvaiplat asennetaan, jotta mootto- rin jäähdytyksen tarvitsema virtausnopeus olisi taattua. Ne sopivat käytettäväksi puh- taassa vedessä hiekkapitoisuuden ollessa maks. 50g/m³.

Käyttö liejuisissa tai savisissa nesteissä ei ole mahdollista, koska moottorin ja jääh- dytysvaipan välinen rako tukkeutuisi eikä moottorin jäähdytystä enää tapahtuisi.

4.2. Rakenne

Fig. 1.: Osat

| | |
|---|---|
| 1 | Jäähdytysvaippaputki |
| 2 | Erotuskappale |
| 3 | Välirengas |
| 4 | Sidekappale |
| 5 | Eri malliset tuet vaakasuoraa asennusta varten. |
| 6 | |

Kumpaakin tukea tarvitaan vaakasuorassa asennuksessa.

4.2.1. Jäähdytysvaippaputki

Jäähdytysvaippaputki ympäröi moottoria. Moottorin ja putken välissä on välys, jonka kautta pumpattava aine kulkee. Kaven- nuksen vuoksi aine virtaa nopeammin kuin ilman jäähdytysvaippaputkea, jonka vuoksi moottori jäähtyy paremmin.

4.2.2. Välirengas ja -tuki

Kumpikin komponentti tukee jäähdytys- vaippaa ja varmistaa, että moottorin sijainti jäähdytysvaippaputkessa on keskellä. Siten jäähdytys tapahtuu joka kohdassa samalla tavalla.

4.2.3. Sidekappale

Sidekappaleella jäähdytysvaippaputki kiin- nitetään moottoriin.

4.2.4. Tuet

Vaakasuorassa asennuksessa yksikkö asen- netaan näiden tukien avulla käyttötilaan. Ne varmistavat, että yksikkö on vakaasti paikallaan ja estävät kielletyt taiputusvoi- mat.

4.2.5. Materiaali

Kaikki jäähdytysvaippojen rakenneosat ovat jaloterästä 1.4301.

4.3. Toimituksen sisältö

Jäähdytysvaiptoista on olemassa yhteensä 4 versiota:

- yhdellä jäähdytysvaippaputkella varustettu jäähdytysvaippasarja
- kahdella jäähdytysvaippaputkella varustet- tu jäähdytysvaippasarja
- molemmat versiot erikseen pystysuoraan ja vaakasuoraan asennukseen

4.3.1. Jäähdytysvaippasarjat pystysuoraan asennukseen

Yhdellä jäähdytysvaippaputkella:

- 1x erotuskappale
- 1x välirengas
- 1x jäähdytysvaippaputki
- 1x sidekappale

Kahdella jäähdytysvaippaputkella:

- 2x erotuskappale

- 1x välirengas
- 2x jäähdytysvaippaputki
- 3x sidekappale

4.3.2. Jäähdytysvaippasarjat vaakasuoraan asennukseen

Yhdellä jäähdytysvaippaputkella:

- 1x erotuskappale 50 mm
- 1x erotuskappale 100 mm
- 1x välirengas
- 1x jäähdytysvaippaputki
- 2x sidekappale
- 2x tuki

Kahdella jäähdytysvaippaputkella:

- 1x erotuskappale 50 mm
- 2x erotuskappale 100 mm
- 1x välirengas
- 2x jäähdytysvaippaputki
- 3x sidekappale
- 2x tai 3 tuki (pituudesta riippuen)

5. Asennus

Tuotevaurioiden ja vaarallisten loukkaantumisten välttämiseksi asennuksen yhteydessä on seuraavat seikat otettava huomioon:

- Asennustyöt – tuotteen asennuksen ja liittämisen – saavat tehdä vain pätevät henkilöt turvaohjeita noudattaen.
- Ennen asennustöiden aloittamista, pitää tarkastaa, onko tuotteessa kuljetusvaurioita.
- Asennustilan pitää olla puhdas, puhdistettu karkeista kiintoaineista, kuiva, pakkaselta suojattu ja tarpeen vaatiessa dekontaminoitu.
- Käytä vastaavia henkilösuojaimia.
- Kaivoihin ja säiliöihin liittyvien työtehtävien yhteydessä paikalla tulee olla varmuuden vuoksi vielä toisen henkilön. Jos on vaara, että kerääntyy myrkyllisiä tai tukehduttavia kaasuja, on suoritettava tarvittavat vastaotoimenpiteet!

Putoamisvaara!

Asennusta tehtäessä työskennellään mahdollisesti suoraan kaivon reunalla.



Huolimattomuus ja/tai väärä pukeutuminen voi johtaa putoamisiin. Hengenvaara! Tee kaikki turvatoimenpiteet putoamisen estämiseksi.

- Rakennuksen osien ja perustusten lujuuden on oltava riittävä, jotta turvallinen ja käytön kannalta tarkoituksenmukainen kiinnitys olisi mahdollista. Perustuksista ja niiden sopivuudesta mitoiltaan, lujuudeltaan ja kuormitettavuudeltaan vastaa ylläpitäjä tai kyseinen alihankkija!
- Noudata myös kaikkia määräyksiä, sääntöjä ja lakeja, jotka koskevat työskentelyä raskaiden kuormien kanssa tai riippuvien kuormien alla.
- Noudata myös kaikkia kansallisia tapaturmantorjuntaa ja turvallisuutta koskevia alakohtaisia määräyksiä.
- Pinnoitus on tarkastettava ennen asennusta. Mikäli todetaan puutteita, ne pitää korjata ennen asennusta.

5.1. Työvaiheet

Asennus tehdään seuraavissa vaiheissa:

1. Asennusmittojen määrittäminen
2. Erotuskappaleiden asennus
3. Jäähdytysvaippaputkien asennus
4. Vaakasوران asennuksen tukien asennus

5.2. Asennus

Jotta jäähdytysvaippa olisi helppo asentaa, suosittelemme nostamaan pumpun nostolaitteella pystysuoraan. Silloin voidaan yksittäiset osat työntää alakautta moottorin päälle.



Riippuva kuorma aiheuttaa vaaran! Kun työskennellään riippuvien kuormien kanssa, on vaara, että osat voivat pudota alas. Jotta loukkaantumisilta vältytään, noudata seuraavia kohtia:

- Noudata kaikkia määräyksiä, sääntöjä ja lakeja, jotka koskevat työskentelyä raskaiden kuormien kanssa ja riippuvien kuormien alla!
- Vain virallisesti hyväksytyt kiinnitysvälineet saa käyttää!
- Kukaan ei saa oleskella riippuvan kuorman alla.



Viiltovammojen vaara!
Jäähdytysvaipan laidoissa voi olla teräviä reunoja. Levyn luiskahtaessa voi syntyä viiltovammoja! Tämän takia älä koskaan mene levyn alle tai tartu käsin levyn putoamisalueelle. Käytä lisäksi aina suojakäsineitä ja turvakengkiä.

5.2.1. Asennusmittojen määrittäminen

Fig. 2.: Mittapiirroksiset

| | |
|---|--|
| 1 | Pystysuora asennus yhdellä jäähdytysvaippaputkella |
| 2 | Pystysuora asennus kahdella jäähdytysvaippaputkella |
| 3 | Vaakasuora asennus yhdellä jäähdytysvaippaputkella |
| 4 | Vaakasuora asennus kahdella jäähdytysvaippaputkella ja kahdella tuella |
| 5 | Vaakasuora asennus kahdella jäähdytysvaippaputkella ja kolmella tuella |

1. Tarkasta, mikä jäähdytysvaippaputkimalli (pystysuora, vaakasuora, tukien lukumäärä jne.) on kyseessä.
2. Piirustusten perusteella voidaan määrittää tarvittavat mitat ja ottaa ne erillisestä mittakirjasta.
3. Merkitset mitat sekä pumpun S/N seuraavaan taulukkoon.

| | |
|-----|---------|
| S/N | |
| W | |
| R | |
| W1 | (= W+R) |
| O | |
| U | |
| P | |

5.2.2. Erotuskappaleiden asennus

Fig. 3.: Erotuskappaleiden ja välirenkaan asennus

Mallista riippuen voidaan yksittäisiä vaiheita ohittaa.

1. Erotuskappale (leveys: 50 mm) hydrauliiikan tuille asetetaan paikalleen ja suunnataan yläreunaan mittaan "P".
2. Erotuskappale kiinnitetään hydrauliiikkaan kiertämällä kuusiokoloruuvi sisään.
3. Välirengas asetetaan paikalleen ja kiinnitetään väliaikaisesti myöhempää asennusta

varten mitan "W1" yläpuolelle hydrauliiikkaan (esim. sitomalla).

4. 1. erotuskappale (leveys: 100 mm) jäähdytysvaippaputkelle asetetaan paikalleen ja suunnataan alareunaan mittaan "O".
5. Erotuskappale kiinnitetään moottoriin kiertämällä kuusiokoloruuvi sisään.
6. 2. erotuskappale (leveys: 100 mm) jäähdytysvaippaputkelle asetetaan paikalleen ja suunnataan alareunaan mittaan "U".
7. Erotuskappale kiinnitetään moottoriin kiertämällä kuusiokoloruuvi sisään.

5.2.3. Jäähdytysvaippaputkien asennus

Fig. 4.: Jäähdytysvaipan asennus

Fig. 5.: Sidekappaleen asennus

Seuraavat seikat on otettava huomioon:

- Kun asennetaan kaksi jäähdytysvaippaputkea, asennetaan aina ensin pitempi putki.
- Lyhempi putki on pitemmän putken päällä, siis pitempi putki työnnetään lyhemmän putken sisään.
- Jotta jäähdytysvaippaputkien asentamisen jälkeen tiedettäisiin, missä tuet ovat, kannattaa merkitä mitat "O" ja "U" sekä tukien leveys jäähdytysvaippaputkeen.

1. 1. jäähdytysvaippaputki asetetaan paikalleen ja suunnataan yläreunaan mittaan "W1".
2. Molemmat sidekappaleet asetetaan paikalleen ja suunnataan erotuskappaleen ylä- ja alapäähän mittaan "O": Sidekappaleet kiristetään kevyesti kiintoavaimella putken kiinnittämiseksi.
3. Välirengas hellitetään ja painetaan yläkautta jäähdytysvaippaputkeen niin pitkälle, että rengas on tasoissa reunan kanssa.
4. Ylempi sidekappale (kohdasta 2) hellitetään ja työnnetään jäähdytysvaippaputkeen päähän saakka.
5. Sidekappale kiristetään kiintoavaimella, jolloin jäähdytysvaippaputki kiinnittyy välirenkaaseen.

Yhdellä jäähdytysvaippaputkella varustettu malli

6. Alempi sidekappale (kohdasta 2) hellitetään ja suunnataan erotuskappaleen yläreunaan mittaan "O".

- Sidekappale kiristetään kiintoavaimella, jolloin jäähdytysvaippaputki kiinnittyy pumppuun.

Kahdella jäähdytysvaippaputkella varustettu malli

- Alempi sidekappale (kohdasta 2) hellitetään ja työnnetään ylös.
- Jäähdytysvaippaputki asetetaan paikalleen ja suunnataan yläreunaan mittaan "R".
- Irrallinen sidekappale (kohdasta 8) suunnataan erotuskappaleen yläreunaan mittaan "O" ja sidekappale kiristetään kiintoavaimella. Siten molemmat jäähdytysvaippaputket kiinnittyvät.
- Seuraava sidekappale kiinnitetään paikalleen ja suunnataan erotuskappaleen yläreunaan mittaan "U".
- Sidekappale kiristetään kiintoavaimella, jolloin jäähdytysvaippaputki kiinnittyy pumppuun. Pystysuoraan asennukseen tarkoitettujen pumppujen jäähdytysvaippa on nyt asennettu kokonaan.

5.2.4. Vaakasuoran asennuksen tukien asennus

Fig. 6.: Tukien asennus

Vaakasuoraan asennettavissa pumpuissa pitää vielä kiinnittää tuet.

- Kaari irrotetaan jalustasta.
- Kaari työnnetään alakautta jäähdytysvaipan yli.
1. kaari työnnetään hydrauliiikan kotelossa olevan erotuskappaleen päälle ja kiinnitetään.
2. kaari suunnataan alareunaan mittaan "O" ja kiinnitetään.
3. kaari (mikäli sitä on) suunnataan alareunaan mittaan "U" ja kiinnitetään.
- Yksittäiset jalustat kiinnitetään takaisin kaariin.
Jäähdytysvaipan asennus on suoritettu. Pumppu voidaan nyt asettaa tukien varaan. Varmista, että jalustojen pohjalevyt on kohdistettu toisiinsa.



Kaatumisvaara!

Jos pumppua ei ole varmistettu riittävästi luiskahtamista vastaan, on loukkaantumisvaara, kun se siirretään toiseen asentoon! Käytä kahta nostolaitetta, jotta voit siirtää pumpun vaakasuoraan asentoon ilman vaaraa.

6. Käyttöönotto

Pumpun muissa asennustöissä ja pumpun käyttöönotossa katso pumpun asennus- ja käyttöohjetta.

7. Purku ja hävitys

7.1. Purku

Ennen purkamista pumppu pitää poistaa käyttötilasta ja asettaa nostolaitteilla pystysuoraan.

Irrotus tehdään päinvastaisessa järjestyksessä kuin asennus.

7.2. Hävittäminen

Kun tämä tuote hävitetään asianmukaisesti, vältetään ympäristöhaitat ja oman terveyden vaarantuminen.

- Käytä tuotteen ja sen osien hävittämisessä julkisten tai yksityisten jätehuoltoyhtiöiden palveluja tai ota niihin yhteyttä.
- Lisätietoja asianmukaisesta hävityksestä saat kuntahallinnolta, jätehuoltovirastosta tai paikasta, josta tuote on hankittu.

8. Kunnossapito

Jäähdytysvaippa ei tarvitse mitään erityistä huoltoa.

Tulisi säännöllisesti tarkastaa, onko sen kunnolla paikallaan.

1. Γενικά

1.1. Σχετικά με αυτό το εγχειρίδιο

Η γλώσσα του πρωτοτύπου είναι η γερμανική. Όλες οι άλλες γλώσσες αυτού του εγχειριδίου είναι μετάφραση του πρωτοτύπου.

Αν γίνουν τεχνικές μετατροπές της κατασκευής που κατονομάζεται εκεί χωρίς την προηγούμενη δική μας συγκατάθεση, αυτή η δήλωση παύει να ισχύει.

1.2. Εκπαίδευση του προσωπικού

Το σύνολο του προσωπικού, που εργάζεται με το προϊόν, θα πρέπει να έχει και την ανάλογη εκπαίδευση, π.χ. θα πρέπει οι ηλεκτρικές εργασίες να διεξάγονται από έναν ηλεκτρολόγο. Όλο το προσωπικό θα πρέπει να είναι άνω των 18.

Το προσωπικό που χειρίζεται και συντηρεί το μηχάνημα θα πρέπει να τηρεί πρωταρχικά και τους εθνικούς κανονισμούς πρόληψης ατυχημάτων.

Πρέπει να διασφαλιστεί ότι το προσωπικό θα διαβάσει και θα κατανοήσει τις οδηγίες αυτού του εγχειριδίου λειτουργίας και συντήρησης. Αν χρειάζεται θα πρέπει να παραγγείλετε στον κατασκευαστή το εγχειρίδιο στην απαιτούμενη γλώσσα.

Αυτό το μηχάνημα δεν προορίζεται για χρήση από άτομα (συμπεριλαμβανομένων και παιδιών) με περιορισμένες φυσικές, νοητικές και πνευματικές ικανότητες, ούτε και από άτομα τα οποία δεν διαθέτουν την απαιτούμενη εμπειρία ή και γνώση, εκτός και αν αυτά επιβλέπονται και λαμβάνουν οδηγίες σχετικά με τη χρήση του μηχανήματος από ένα άτομο το οποίο είναι αρμόδιο για την ασφάλειά τους.

Τα παιδιά θα πρέπει να επιβλέπονται, ώστε να μην παίζουν με το μηχάνημα.

1.3. Συντομογραφίες

Σε αυτό το εγχειρίδιο λειτουργίας και συντήρησης χρησιμοποιούνται οι παρακάτω συντομογραφίες:

- απ. = απευθυνθείτε
- αναφ. = αναφορικά με
- ή αντ. = ή αντίστοιχα
- περ. = περίπου

- δηλ. = δηλαδή
- ενδ. = ενδεχομένως
- αν χρ. = αν χρειαστεί
- συμπ. = συμπεριλαμβάνεται
- min. = ελάχιστο
- max. = μέγιστο
- ενδ. = ενδεχομένως
- κτλ. = και τα λοιπά
- κ.α. = και πολλά άλλα
- κ.π.π. = και πολλά περισσότερα
- βλ. επ. = βλέπε επίσης
- π.χ. = παραδείγματος χάριν

1.4. Πνευματικά δικαιώματα

Τα πνευματικά δικαιώματα σε αυτό το εγχειρίδιο λειτουργίας και συντήρησης ανήκουν στον κατασκευαστή. Αυτό το εγχειρίδιο λειτουργίας και συντήρησης προορίζεται για το προσωπικό τοποθέτησης, χειρισμού και συντήρησης. Τα τεχνικά στοιχεία και τα σχέδια αυτού του εγχειριδίου δεν επιτρέπεται ούτε να ανατυπωθούν, ούτε να διαδοθούν, ούτε να χρησιμοποιηθούν για διαφημιστικούς λόγους.

1.5. Με την επιφύλαξη αλλαγών

Ο κατασκευαστής διατηρεί το δικαίωμα για τη διεξαγωγή τεχνικών αλλαγών στις συσκευές και/ή στα εξαρτήματα. Αυτό το εγχειρίδιο λειτουργίας και συντήρησης αναφέρεται στο προϊόν που αναγράφεται στον τίτλο του εξωφύλλου.

2. Ασφάλεια

Αυτό το κεφάλαιο περιλαμβάνει όλες τις γενικά ισχύουσες υποδείξεις ασφαλείας και τεχνικές οδηγίες.

Πρέπει να λαμβάνονται υπόψη και να τηρούνται όλες οι υποδείξεις και οδηγίες σε κάθε στάδιο (τοποθέτηση, λειτουργία, συντήρηση, μεταφορά, κ.α.)! Ο ιδιοκτήτης είναι υπεύθυνος να προωθήσει αυτές τις υποδείξεις και οδηγίες στο σύνολο του προσωπικού.

2.1. Οδηγίες και υποδείξεις ασφαλείας

Σε αυτό το εγχειρίδιο αναγράφονται οδηγίες και υποδείξεις ασφαλείας για υλικές

και σωματικές ζημιές. Για να τις ξεχωρίζει εύκολα το προσωπικό, οι οδηγίες και οι υποδείξεις ασφαλείας διακρίνονται ως εξής.

2.1.1. Οδηγίες

Μία οδηγία γράφεται με «παχείς» χαρακτήρες. Οι οδηγίες περιλαμβάνουν κείμενο που παραπέμπει σε προηγούμενο κείμενο ή σε συγκεκριμένη ενότητα κεφαλαίου ή που τονίζονται σύντομες οδηγίες.

Παράδειγμα:

Λάβετε υπόψη πως προϊόντα που περιέχουν πόσιμο νερό πρέπει να αποθηκεύονται χωρίς κίνδυνο παγετού!

2.1.2. Υποδείξεις ασφαλείας

Οι οδηγίες ασφαλείας μετατοπίζονται ελαφρά και γράφονται με «παχείς» χαρακτήρες. Αρχίζουν πάντα με μια λέξη επισήμανσης

Οι υποδείξεις που αναφέρονται μόνο σε υλικές ζημιές, γράφονται με γκρι γράμματα και χωρίς κάποιο σήμα ασφαλείας.

Οι υποδείξεις που αναφέρονται σε σωματικές ζημιές γράφονται με μαύρα γράμματα και συνδυάζονται πάντα με ένα σήμα ασφαλείας. Ως σήματα ασφαλείας χρησιμοποιούνται σήματα κινδύνου, απαγόρευσης ή εντολής.

Παράδειγμα:



Σύμβολο κινδύνου: Γενικός κίνδυνος



Σύμβολο κινδύνου π.χ. ηλεκτρικό ρεύμα



Σύμβολο απαγόρευσης: π.χ. Απαγορεύεται η είσοδος!



Σύμβολο εντολής, π.χ. Φορέστε γάντια

Οι χαρακτήρες που χρησιμοποιούνται για τα σύμβολα ασφαλείας ανταποκρίνονται στις γενικά ισχύουσες οδηγίες και προδιαγραφές, π.χ. DIN, ANSI.

Κάθε υπόδειξη ασφαλείας ξεκινά με μία από τις παρακάτω λέξεις σήμανσης:

• Κίνδυνος

Μπορεί να προκληθούν σοβαροί ή και θανατηφόροι τραυματισμοί!

• Προειδοποίηση

Μπορεί να προκληθούν σοβαροί τραυματισμοί!

• Προσοχή

Μπορεί να προκληθούν τραυματισμοί!

• Προσοχή (υπόδειξη χωρίς σύμβολο)

Μπορεί να προκληθούν σοβαρές υλικές ζημιές, δεν αποκλείεται, επίσης, η ολοκληρωτική καταστροφή!

Οι υποδείξεις ασφαλείας ξεκινούν με τη λέξη σήμανσης και την ονομασία του κινδύνου, ακολουθεί η πηγή του κινδύνου και οι πιθανές συνέπειες και κλείνουν με μία υπόδειξη για την αποφυγή του κινδύνου.

Παράδειγμα:

Προειδοποίηση για περιστρεφόμενα εξαρτήματα!

Η περιστρεφόμενη πτερωτή μπορεί να συνθλίψει και να κόψει μέλη του σώματος. Απενεργοποιήστε το μηχάνημα και περιμένετε μέχρι να σταματήσει η πτερωτή να περιστρέφεται.

2.2. Σήμανση CE

Αν το προϊόν υποχρεούται να φέρει στο σήμα CE,

- το σήμα CE τοποθετείται πάνω στο προϊόν και
- ένα αντίγραφο της δήλωσης συμμόρφωσης επισυνάπτεται ή αποτελεί τμήμα αυτού του εγχειριδίου.

2.3. Ηλεκτρικές εργασίες

Τα ηλεκτρικά προϊόντα μας λειτουργούν με μονοφασικό ή τριφασικό ρεύμα. Πρέπει να τηρούνται οι οδηγίες, τα πρότυπα και οι κανονισμοί που ισχύουν σε εθνικό επίπεδο (π.χ. στη Γερμανία το VDE 0100), καθώς και οι προδιαγραφές των τοπικών επιχειρήσεων ηλεκτρισμού.

Για τη σύνδεση λάβετε υπόψη το κεφάλαιο «Ηλεκτρική σύνδεση». Τα τεχνικά στοιχεία πρέπει να τηρούνται αυστηρά!



Κίνδυνος ηλεκτροπληξίας!

Η λανθασμένη επαφή με το ρεύμα κατά τις ηλεκτρικές εργασίες ελλοχεύει κίνδυνο θανάτου! Αυτές οι

εργασίες επιτρέπεται να διεξάγονται μόνο από ειδικευμένους ηλεκτρολόγους.

Κατά τη σύνδεση του μηχανήματος στον ηλεκτρικό πίνακα και ιδιαίτερα κατά τη χρήση ηλεκτρονικών συσκευών όπως συστημάτων ελέγχου ομαλής εκκίνησης ή μετατροπέων συχνότητας θα πρέπει να λαμβάνονται υπόψη οι προδιαγραφές του κατασκευαστή του ηλεκτρικού πίνακα, για την τήρηση των κανόνων της ηλεκτρομαγνητικής συμβατότητας (ΗΜΣ). Για τα καλώδια ηλεκτρικής τροφοδοσίας και τα καλώδια ελέγχου ενδέχεται να χρειάζονται ειδικά μέτρα θωράκισης (π.χ. θωρακισμένα καλώδια, φίλτρα κ.λ.π.).

3. Μεταφορά και αποθήκευση

3.1. Παράδοση

Μετά την παράδοση πρέπει να κάνετε άμεσως έλεγχο για την πληρότητα των περιεχομένων και για τυχόν ζημιές. Σε περίπτωση που υπάρχουν ελλείψεις θα πρέπει να ενημέρωσετε τη μεταφορική ή τον κατασκευαστή την ίδια ημέρα παραλαβής της αποστολής, γιατί μετά από αυτή την προθεσμία δεν έχετε κανένα δικαίωμα. Θα πρέπει να σημειώσετε τις τυχόν ζημιές στο δελτίο αποστολής ή παραλαβής.

3.2. Μεταφορά

Για τη μεταφορά θα πρέπει να συσκευάσετε το προϊόν έτσι ώστε να προστατεύεται από υγρασία, παγετό και ζημιές. Για μια τέτοια περίπτωση φυλάξτε την αρχική συσκευασία.

3.3. Αποθήκευση

- Ο χώρος αποθήκευσης πρέπει να είναι ξηρός και χωρίς κίνδυνο παγετού. Σας συστήνουμε την αποθήκευση σε κάποιο χώρο με θερμοκρασία μεταξύ 10 °C και 25 °C.
- Το προϊόν θα πρέπει να διαφυλαχθεί από την άμεση ηλιακή ακτινοβολία, τις υψηλές θερμοκρασίες, τη σκόνη και τον παγετό. Επίσης το προϊόν δεν θα πρέπει να αποθηκευτεί σε χώρους όπου γίνονται εργασίες ηλεκτροσυγκόλλησης. Η θερμότητα και ο παγετός καθώς και τα αέρια και η ακτινοβολία από τις εργασίες ηλεκτροσυ-

γκόλλησης μπορούν να καταστρέψουν τα πλαστικά μέρη.

4. Περιγραφή του προϊόντος

4.1. Προβλεπόμενη χρήση

Οι μανδύες ψύξης τοποθετούνται για εξασφάλιση της απαραίτητης ταχύτητας ροής για την ψύξη του κινητήρα. Ενδείκνυται για χρήση σε καθαρό νερό με μέγιστη περιεκτικότητα άμμου 50 g/m³.

Η χρήση σε λασπώδη ή αργιλώδη μέσα δεν είναι δυνατή, καθόσον το διάκενο μεταξύ κινητήρα και μανδύα ψύξης θα βουλώσει και έτσι δε θα διασφαλίζεται πλέον η ψύξη του κινητήρα.

4.2. Δομή

Σχ. 1.: Επισκόπηση εξαρτημάτων

| | |
|---|--|
| 1 | Σωλήνας μανδύα ψύξης |
| 2 | Αποστάτης |
| 3 | Αποστατικός δακτύλιος |
| 4 | Συνδετήρας |
| 5 | Διαφορετικές κατασκευές του στηρίγματος για την οριζόντια τοποθέτηση |
| 6 | |

Και τα δύο στηρίγματα χρειάζονται για την οριζόντια τοποθέτηση

4.2.1. Σωλήνας μανδύα ψύξης

Ο σωλήνας μανδύα ψύξης περικλείει τον κινητήρα. Μεταξύ του κινητήρα και του σωλήνα υπάρχει ένα διάκενο, μέσω του οποίου ρέει το αντλούμενο υγρό. Λόγω της στένωσης το υγρό ρέει γρηγορότερα από ότι χωρίς σωλήνα μανδύα ψύξης, γεγονός που οδηγεί σε καλύτερη ψύξη του κινητήρα.

4.2.2. Αποστατικός δακτύλιος και αποστατικό στηρίγμα

Και τα δύο εξαρτήματα στηρίζουν το μανδύα ψύξης και φροντίζουν ώστε ο κινητήρας να βρίσκεται κεντρικά μέσα στο σωλήνα του μανδύα ψύξης. Με τον τρόπο αυτό η ψύξη είναι σε όλα τα σημεία η ίδια.

4.2.3. Συνδετήρας

Με το συνδετήρα ο σωλήνας του μανδύα ψύξης στερεώνεται στον κινητήρα.

4.2.4. Στηρίγματα

Κατά την οριζόντια τοποθέτηση το συγκρότημα στερεώνεται με αυτά τα στηρίγματα μέσα στο χώρο λειτουργίας. Εξασφαλίζουν ασφαλή στερέωση και αποτρέπουν τις ανεπιτρεπτες καμπτικές δυνάμεις.

4.2.5. Υλικό

Όλα τα εξαρτήματα του μανδύα ψύξης είναι από ανοξείδωτο χάλυβα 1.4301.

4.3. Περιεχόμενα συσκευασίας παράδοσης

Συνολικά υπάρχουν 4 τύποι μανδύα ψύξης:

- Σετ μανδύα ψύξης με ένα σωλήνα
- Σετ μανδύα ψύξης με δύο σωλήνες
- Τόσο στον τύπο για κατακόρυφη και όσο και στον τύπο για οριζόντια τοποθέτηση

4.3.1. Σετ μανδύα ψύξης για την κατακόρυφη τοποθέτηση

Με ένα σωλήνα μανδύα ψύξης:

- 1x αποστάτης
- 1x αποστατικός δακτύλιος
- 1x σωλήνας μανδύα ψύξης
- 1x συνδετήρας

Με δύο σωλήνες μανδύα ψύξης:

- 2x αποστάτες
- 1x αποστατικός δακτύλιος
- 2x σωλήνες μανδύα ψύξης
- 3x συνδετήρες

4.3.2. Σετ μανδύα ψύξης για την οριζόντια τοποθέτηση

Με ένα σωλήνα μανδύα ψύξης:

- 1x αποστάτης 50 mm
- 1x αποστάτης 100 mm
- 1x αποστατικός δακτύλιος
- 1x σωλήνας μανδύα ψύξης
- 2x συνδετήρες
- 2x στηρίγματα

Με δύο σωλήνες μανδύα ψύξης:

- 1x αποστάτης 50 mm
- 2x αποστάτες 100 mm
- 1x αποστατικός δακτύλιος

- 2x σωλήνες μανδύα ψύξης
- 3x συνδετήρες
- 2x ή αντίστοιχα 3. στηρίγματα (ανάλογα το μήκος)

5. Τοποθέτηση

Για να αποφευχθούν οι ζημιές στην αντλία καθώς και οι επικίνδυνοι τραυματισμοί κατά την τοποθέτηση, πρέπει να ακολουθείτε οπωσδήποτε τις παρακάτω οδηγίες:

- Οι εργασίες τοποθέτησης – συναρμολόγηση και εγκατάσταση της αντλίας – επιτρέπεται να γίνονται μόνο από εξειδικευμένα άτομα με εφαρμογή των οδηγιών ασφαλείας.
- Πριν αρχίσετε τις εργασίες τοποθέτησης θα πρέπει να εξετάσετε την αντλία για τυχόν ζημιές κατά τη μεταφορά.
- Ο χώρος τοποθέτησης πρέπει να είναι καθαρός, χωρίς χονδροειδή στερεά υλικά, προστατευμένος από παγετό και, εάν χρειάζεται, πρέπει να έχει απολυμανθεί.
- Να φοράτε τον απαιτούμενο προστατευτικό εξοπλισμό.
- Στις εργασίες σε φρεάτια και δεξαμενές πρέπει να υπάρχει και ένα δεύτερο άτομο για λόγους ασφαλείας. Αν υπάρχει κίνδυνος, να μαζευτούν βλαβερά ή πνιγηρά αέρια, πρέπει να ληφθούν τα απαραίτητα μέτρα!



Κίνδυνος από πτώση!

Κατά την τοποθέτηση μπορεί να προκύψουν εργασίες στην άκρη του φρεατίου. Σε περίπτωση απροσεξίας ή και σε περίπτωση λανθασμένης επιλογής ρούχων υφίσταται κίνδυνος πτώσης. Υπάρχει κίνδυνος θανάτου! Λάβετε όλα τα προληπτικά μέτρα ασφαλείας, για να αποφευχθεί κάτι τέτοιο.

- Τα εξαρτήματα και οι βάσεις θα πρέπει να έχουν επαρκή αντοχή, για να εξασφαλίσουν μια ασφαλή και σωστή στερέωση. Υπεύθυνος για την προετοιμασία των βάσεων και την καταλληλότητά τους όσο αναφορά τις διαστάσεις, την αντοχή και την ικανότητα φορτίου είναι ο χρήστης ή αντίστοιχα ο εκάστοτε προμηθευτής!

- Τηρείτε όλους τους κανονισμούς, κανόνες και νόμους για την εργασία με βαριά φορτία και κάτω από αιωρούμενα φορτία.
- Λαμβάνετε επίσης υπόψη τις εθνικές, ισχύουσες διατάξεις ασφαλείας και πρόληψης ατυχημάτων των επαγγελματικών ενώσεων.
- Η επιστροφή πρέπει να ελεγχθεί πριν από την εγκατάσταση. Αν διαπιστωθούν ελαττώματα, τότε αυτά θα πρέπει να αντιμετωπίζονται πριν από τις εργασίες εγκατάστασης.

5.1. Βήματα εργασίας

Η τοποθέτηση γίνεται με τα παρακάτω βήματα:

1. Καθορισμός διαστάσεων τοποθέτησης
2. Τοποθέτηση αποστατών
3. Τοποθέτηση σωλήνων μανδύα ψύξης
4. Συναρμολόγηση στηριγμάτων για την οριζόντια τοποθέτηση

5.2. Τοποθέτηση

Για να μπορεί να γίνει εύκολα η τοποθέτηση των μανδύων ψύξης συνιστούμε την κατακόρυφη ανύψωση της αντλίας με ένα βαρούλκο. Έτσι μπορούν τα μεμονωμένα εξαρτήματα να σπρώχνονται από κάτω πάνω στον κινητήρα.



Κίνδυνος από αιωρούμενα φορτία!
Κατά τις εργασίες με αιωρούμενα φορτία υπάρχει ο κίνδυνος να πέσουν κάποια κομμάτια. Για να αποφευχθούν οι τραυματισμοί προσέξτε τα παρακάτω σημεία:

- Τηρείτε όλους τους κανονισμούς, κανόνες και νόμους για την εργασία με βαριά φορτία και κάτω από αιωρούμενα φορτία!
- Επιτρέπεται να χρησιμοποιούνται μόνο εγκεκριμένα μέσα πρόσδεσης!
- Απαγορεύεται η παραμονή ατόμων κάτω από αιωρούμενα φορτία.



Κίνδυνος για κοψίματα!
Τα άκρα του μανδύα ψύξης μπορούν να έχουν αιχμηρές ακμές. Αν το έλασμα γλιστρήσει, μπορεί να προκληθούν τραυματισμοί! Για το λόγο αυτό ποτέ να μην πηγαίνετε κάτω από το έλασμα ούτε να απλώνετε τα χέρια σε αυτήν την περιοχή. Πάντοτε

να φοράτε προστατευτικά γάντια και υποδήματα ασφαλείας.

5.2.1. Καθορισμός διαστάσεων τοποθέτησης

Σχ. 2.: Σχέδια διαστάσεων

| | |
|---|---|
| 1 | Κατακόρυφη τοποθέτηση με 1 σωλήνα μανδύα ψύξης |
| 2 | Κατακόρυφη τοποθέτηση με 2 σωλήνες μανδύα ψύξης |
| 3 | Οριζόντια τοποθέτηση με 1 σωλήνα μανδύα ψύξης |
| 4 | Οριζόντια τοποθέτηση με 2 σωλήνες μανδύα ψύξης και 2 στηρίγματα |
| 5 | Οριζόντια τοποθέτηση με 2 σωλήνες μανδύα ψύξης και 3 στηρίγματα |

1. Εξετάστε ποιό τύπο μανδύα ψύξης διαθέτετε (κατακόρυφα, οριζόντια, αριθμός στηριγμάτων κλπ.).
2. Με βάση τα σχέδια μπορείτε να καθορίσετε τις απαραίτητες διαστάσεις και να τις επιλέξετε από το ξεχωριστό βιβλίο διαστάσεων.
3. Καταχωρίστε τις διαστάσεις καθώς και το σειριακό αριθμό της αντλίας στον παρακάτω πίνακα.

| | |
|-----|---------|
| S/N | |
| W | |
| R | |
| W1 | (= W+R) |
| O | |
| U | |
| P | |

5.2.2. Τοποθέτηση αποστατών

Σχ. 3.: Συναρμολόγηση αποστατών και αποστατικών δακτυλίων

Ανάλογα με τον τύπο που έχετε, μπορείτε να αγνοήσετε κάποια βήματα.

1. Περάστε από πάνω τον αποστάτη (πλάτος: 50 mm) για το υδραυλικό στηρίγμα και ευθυγραμμίστε τον προς την πάνω ακμή στη διάσταση «P».
2. Στερεώστε τον αποστάτη στο υδραυλικό τμήμα βιδώνοντας την βίδα εξαγωγική 'Άλλεν.
3. Περάστε από πάνω τον αποστατικό δακτύλιο και για τυχόν μεταγενέστερη τοποθέ-

τηση στερεώστε τον προσωρινά (π.χ. δέστε τον) στο υδραυλικό τμήμα πάνω από τη διάσταση «W1».

4. Περάστε από πάνω τον 1ο αποστάτη (πλάτος: 100 mm) για το σωλήνα του μανδύα ψύξης και ευθυγραμμίστε τον προς την κάτω ακμή στη διάσταση «O».
5. Στερεώστε τον αποστάτη στον κινητήρα βιδώνοντας την εξαγωνική βίδα Άλλεν.
6. Περάστε από πάνω τον 2ο αποστάτη (πλάτος: 100 mm) για το σωλήνα του μανδύα ψύξης και ευθυγραμμίστε τον προς την κάτω ακμή στη διάσταση «O».
7. Στερεώστε τον αποστάτη στον κινητήρα βιδώνοντας την εξαγωνική βίδα Άλλεν.

5.2.3. Τοποθέτηση σωλήνων μανδύα ψύξης

Σχ. 4.: Τοποθέτηση μανδύα ψύξης

Σχ. 5.: Τοποθέτηση συνδετήρα

Τα παρακάτω σημεία πρέπει να τηρηθούν:

- Κατά την τοποθέτηση δύο σωλήνων του μανδύα ψύξης πρέπει πρώτα να συναρμολογηθεί ο μακρύτερος σωλήνας.
- Ο κοντύτερος σωλήνας τοποθετείται πάνω στο μακρύ, δηλαδή ο μακρύτερος σωλήνας περνιέται μέσα τον κοντύτερο.

- Για να γνωρίζεται μετά από την τοποθέτηση που είναι τα στηρίγματα, σάς συνιστούμε να σημαδέψετε πάνω στο σωλήνα του μανδύα ψύξης τις διαστάσεις «O» και «U» καθώς και το πλάτος των στηριγμάτων.

1. Περάστε από πάνω το 1ο σωλήνα του μανδύα ψύξης και ευθυγραμμίστε τον προς την πάνω ακμή στη διάσταση «W1».
2. Περάστε 2 συνδετήρες, ευθυγραμμίστε τους προς το πάνω και το κάτω άκρο του αποστάτη στη διάσταση «O» και με ένα γερμανικό κλειδί σφίγξτε λίγο τους συνδετήρες ώστε να στερεώσετε το σωλήνα.
3. Λύστε τον αποστατικό δακτύλιο και πιέστε τον από πάνω μέσα στο σωλήνα του μανδύα ψύξης μέχρι που ο δακτύλιος να είναι «πρόσωπο» με το άκρο.
4. Λύστε τον πάνω συνδετήρα (σημείο 2) και σπρώξτε το στο τέρμα του σωλήνα του μανδύα ψύξης.
5. Με ένα γερμανικό κλειδί σφίγξτε το συνδετήρα και έτσι θα στερεώσετε το σωλήνα του μανδύα ψύξης στον αποστατικό δακτύλιο.

Έκδοση με ένα σωλήνα μανδύα ψύξης

6. Λύστε τον κάτω συνδετήρα (σημείο 2) και ευθυγραμμίστε τον στην πάνω άκρη του αποστάτη στη διάσταση «O».
7. Με ένα γερμανικό κλειδί σφίγξτε το συνδετήρα και έτσι θα στερεώσετε το σωλήνα του μανδύα ψύξης στην αντλία.

Έκδοση με δύο σωλήνες μανδύα ψύξης

8. Λύστε τον κάτω συνδετήρα (σημείο 2) και σπρώξτε τον προς τα πάνω.
9. Περάστε από πάνω το 2ο σωλήνα του μανδύα ψύξης και ευθυγραμμίστε τον προς την κάτω ακμή στη διάσταση «R».
10. Ευθυγραμμίστε το λυμένο συνδετήρα (σημείο 8) προς την πάνω άκρη του αποστάτη στη διάσταση «O» και σφίγξτε τον με ένα γερμανικό κλειδί. Με τον τρόπο αυτό στερεώνονται γερά και οι δύο σωλήνες του μανδύα ψύξης.
11. Περάστε από πάνω και τον άλλο συνδετήρα και ευθυγραμμίστε τον στην πάνω άκρη του αποστάτη στη διάσταση «U».
12. Με ένα γερμανικό κλειδί σφίγξτε το συνδετήρα και έτσι θα στερεώσετε το σωλήνα του μανδύα ψύξης στην αντλία. Σε αντλίες για την κατακόρυφη τοποθέτηση, ο μανδύας ψύξης είναι πλέον τελείως τοποθετημένος.

5.2.4. Συναρμολόγηση στηριγμάτων για την οριζόντια τοποθέτηση

Σχ. 6.: Συναρμολόγηση των στηριγμάτων

Για αντλίες που τοποθετούνται οριζόντια θα πρέπει ακόμη να τοποθετηθούν τα στηρίγματα.

1. Αφαιρέστε τον καμπύλο βραχίονα από τη βάση.
2. Σπρώξτε το βραχίονα από κάτω πάνω από το μανδύα ψύξης.
3. Σπρώξτε και στερεώστε τον 1ο καμπύλο βραχίονα πάνω στον αποστάτη στο υδραυλικό περίβλημα.
4. Ευθυγραμμίστε και στερεώστε τον 2ο καμπύλο βραχίονα με την κάτω ακμή στη διάσταση «O».
5. Ευθυγραμμίστε και στερεώστε τον 3ο καμπύλο βραχίονα (αν υπάρχει) με την κάτω ακμή στη διάσταση «U».
6. Στερεώστε πάλι τις μεμονωμένες βάσεις στους βραχίονες.

Η τοποθέτηση του μανδύα ψύξης ολοκληρώθηκε. Μπορείτε πλέον να ακουμπήσετε την αντλία πάνω στα στηρίγματα. Ταυτόχρονα οι πλάκες των βάσεων πρέπει να ευθυγραμμίζονται μεταξύ τους.



Κίνδυνος από πτώση!

Αν η αντλία δεν έχει στερεωθεί σωστά ώστε να μη γλιστρήσει, κατά τη στρέψη υπάρχει κίνδυνος τραυματισμού! Για να μεταφέρετε την αντλία στην οριζόντια θέση χωρίς κίνδυνο χρησιμοποιήστε δύο ανυψωτικά μέσα.

6. Έναρξη χρήσης

Για την παραπέρα συναρμολόγηση της αντλίας και για την έναρξη χρήσης της λάβετε υπόψη τις οδηγίες λειτουργίας της.

7. Αποσυναρμολόγηση και απόρριψη

7.1. Αφαίρεση

Πριν από την αποσυναρμολόγηση η αντλία θα πρέπει να λυθεί από το χώρο λειτουργίας και να τοποθετηθεί κατακόρυφα με κάποιο ανυψωτικό μέσο.

Η αποσυναρμολόγηση γίνεται με την αντίστροφη σειρά της συναρμολόγησης.

7.2. Απόρριψη

Η σωστή απόρριψη αυτού του προϊόντος αποτρέπει την πρόκληση περιβαλλοντολογικών ζημιών και το ενδεχόμενο να τεθεί η υγεία σας σε κίνδυνο.

- Για την απόρριψη του μηχανήματος και των εξαρτημάτων του, απευθυνθείτε στις δημόσιες ή τις ιδιωτικές επιχειρήσεις ανακύκλωσης.
- Περισσότερες πληροφορίες σχετικά με την προβλεπόμενη απόρριψη παρέχονται από τις δημοτικές αρχές ή το κατάστημα όπου αγοράσθηκε το προϊόν.

8. Συντήρηση

Ο μανδύας ψύξης δε χρειάζεται κάποια ιδιαίτερη συντήρηση.

Θα πρέπει να γίνεται τακτικά ένας έλεγχος της σταθερής τοποθέτησης.



1. Genel

1.1. Bu doküman hakkında

Orijinal işletme kılavuzunun dili Almancadır. Bu kılavuzun sunulduğu diğer tüm diller orijinal işletme kılavuzundan çevrilmiştir.

Bu beyanda belirtilen montaj şekillerinden birinde bizim iznimize olmadan bir değişiklik yapıldığında, bu beyan artık geçersizdir.

1.2. Kalifiye personel

Bu ürün ile çalışan tüm personel yaptıkları işler için usta olmalıdır, örneğin elektrik tesisatındaki çalışmalar kalifiye bir elektrik ustası tarafından yapılmalıdır. Tüm personel erişken olmalıdır.

Operatörler ve bakım elemanları ayrıca ulusal kaza önleme yönetmeliklerini de temel bilgi olarak bilmelidir.

Personelin bu işletme ve bakım el kitabında belirtilen talimatları okumuş ve anlamış olması sağlanmalı ve gerektiğinde bu kılavuz gerekli olan dilde üreticiden yeniden sipariş edilmelidir.

Bu ürün fiziksel, sensorik veya ruhsal olarak engelli veya deneyimsiz ev/veya bilgisiz kişiler (çocuklar da dahil) tarafından kullanılmalıdır. Kullanabilmeleri için, bu kişilerin güvenliğinden sorumlu bir kişi tarafından izlenmeli veya bu kişiden nasıl kullanılacağı hakkında talimat almış olmalıdır.

Çocukların bu ürünle oynamadıklarından emin olmak için, denetim altında olmaları gerekir.

1.3. Kısaltmalar

Bu işletme ve bakım el kitabında aşağıdaki kısaltmalar kullanılmaktadır.

- l. ç. = lütfen çevirin
- ilg. = ilgili
- b.g. = buna göre
- yakl. = yaklaşık
- yan. = yani
- olas. = olasılıkla
- gerek. = gerektiğinde
- dah. = dahil
- min. = minimum
- maks. = maksimum

- şek. = şekilde
- vb = ve benzeri
- vd. = ve diğerleri
- vdb. = ve daha başka
- ay.bk. = ayrıca bakınız
- ör. = örneğin

1.4. Telif hakkı

Bu işletme ve bakım el kitabının telif hakkı üreticiye aittir. Bu işletme ve bakım el kitabı montaj, kullanım ve bakım personeli için öngörülmüştür. İçinde bulunan talimatların ve çizimlerin tamamen veya kısmen kopyalanması, dağıtılması veya rekabet amaçlı olarak değerlendirilmesi ve üçüncü kişilere verilmesi yasaktır.

1.5. Değişiklik yapma hakkı saklıdır

Tesislerde ve /veya montaj parçalarında teknik değişiklik yapma hakkı üreticiye aittir. Bu işletme ve bakım el kitabı başlık sayfasında belirtilen ürün için geçerlidir.

2. Güvenlik

Bu bölümde genel olarak geçerli olan emniyet uyarıları ve teknik talimatlar verilmektedir.

Ürünün çeşitli kullanım aşamalarında (yerleştirme, işletme, bakım, taşıma vb.) tüm uyarılara ve talimatlara dikkat edilmeli ve uyulmalıdır! Tüm personelin bu uyarılara ve talimatlara uymasından işletici sorumludur.

2.1. Talimatlar ve emniyet uyarıları

Bu kılavuzda mala ve insanlara gelecek zararlarla ilgili talimatlar ve emniyet uyarıları kullanılmaktadır. Personelin bu talimatları ve emniyet uyarılarını tam olarak anlayabilmeleri için, aşağıdaki farklı vurgulamalar kullanılmaktadır.

2.1.1. Talimatlar

Talimat "kalın harflerle" yazılır. Talimatlarda, bir önceki metine veya belirli bölümlere gönderme yapan veya kısa talimatları vurgulayan bir metin bulunur.

Örnek:

Kullanma suyu içeren ürünler donmaya karşı korunmalı olarak depolanmalıdır!

2.1.2. Emniyet uyarıları

Emniyet uyarıları hafifçe içeriye alınmış ve "kalın harflerle" yazılmıştır. Daima bir uyarı sözcüğü ile başlarlar.

Sadece mal hasarlarına sebep olabilecek durumları belirten uyarılar gri renkte ve kalın harflerle yazılır.

Kişisel zararlara karşı uyarı uyarılar siyah harflerle yazılır ve daima bir emniyet sembolü ile gösterilir. Güvenlik işareti olarak tehlike, yasak ve yapılması gerekenler işaretleri kullanılır.

Örnek:



Tehlike işareti: Genel tehlike



Tehlike işareti, ör. elektrik akımı



Yasak sembolü:, ör. giriş yasaktır!



Yapılması gereken bir şey sembolü, ör. koruyucu donanım giyiniz

Kullanılan emniyet sembolleri, DIN, ANSI vb. geçerli genel talimatlara ve yönetmeliklere uygundur.

Her emniyet uyarısı aşağıdaki sinyal sözcüklerden biri ile başlar:

- **Tehlike**
Ağır yaralanmalar veya can kaybı oluşabilir!
- **Uyarı**
Ağır yaralanmalar oluşabilir!
- **İkaz**
Yaralanma tehlikesi mevcuttur!
- **İkaz** (işaretsiz bir uyarı)
Çok büyük maddi hasarlar oluşabilir, tamamen hasar görmesi de mümkündür!
Emniyet uyarıları bir sinyal sözcük ile başlar, arkasından tehlike tanımlanır ve tehlike kaynağı ile olası sonuçları belirtilerek en son olarak da bu tehlikenin nasıl önenebileceği konusunda bir uyarı verilir.

Örnek:

**Dönen parçalara dikkat edin uyarısı!
Elleriniz dönen rotora sıkışabilir veya kopabilir. Ürünü durdurun ve rotorun durmasını ekleyin.**

2.2. CE İşareti

Ürün için CE işareti zorunluluğu varsa,

- CE işareti ürüne basılır ve
- AB Uygunluk Beyanının bir kopyası bu işletme kılavuzunun bir parçası olarak verilmektedir.

2.3. Elektrik çalışmaları

Elektrikli ürünlerimiz alternatif akım veya trifaze AC akımla çalışırlar. Geçerli ulusal talimatlar, standartlar ve direktifler (ör. VDE 0100) ile yerel Enerji Dağıtım Kurumu (EDK) şartnamelerine uyulmalıdır.

Bağlantı için "Elektrik Bağlantısı" bölümü dikkate alınmalıdır. Teknik verilere mutlaka uyulmalıdır!



**Elektrik şoku tehlikesi!
Elektrik çalışmaları esnasında yanlış bir işlem yapılması hayati tehlike oluşturur! Bu çalışmalar sadece usta bir elektrik teknisyeni tarafından yapılmalıdır.**

Ürünün elektrikli anahtarlar tertibatlarına bağlanmasında, özellikle yumuşak kalkış kontrol ünitesi veya frekans çeviriciler gibi elektronik cihazlar kullanıldığında, EMU koşullarına uymak için, anahtarlar cihazı üreticisinin talimatlarına uyulmalıdır. Akım taşıyan kablolarla kumanda kabloları için ayrı ayrı ekranlama önlemleri gerekebilir (ör. ekranlı kablo, filtre vb.).

3. Taşıma ve depolama

3.1. Teslimat

Teslim alınan makinede derhal hasarlı veya eksik olup olmadığı kontrol edilmelidir. Olası hatalarda makinenin teslim alındığı gün derhal nakliye şirketine veya üreticiye haber verilmelidir, aksi takdirde garanti hakkı kaybolur. Olası hasarlar irsaliye veya kargo dokümanlarına not edilmelidir.

3.2. Taşıma

Taşınacık ürün neme, donmaya ve hasarlara karşı korunacak şekilde ambalajlanmalıdır. Bu durumda kullanmak için orijinal ambalajını saklayın.

3.3. Depolama

- Depo kuru ve donmaya karşı korunmuş olmalıdır. 10 °C ile 25 °C arasındaki sıcaklıklarda bir yerde depolanmasını öneririz.
- Ürünü doğrudan güneş ışınlarına, ısıya, toza ve dona karşı koruyunuz. Bu ürün ayrıca kaynak çalışmalarının yapıldığı mekanlarda da depolanmamalıdır. Sıcaklık ve donma ile kaynak çalışmalarında oluşan gazlar plastik parçalara zarar verebilir.

4. Ürün tanımı

4.1. Talimatlara uygun kullanım

Soğutma ceketi motor soğutması için gerekli akış hızını sağlamak için takılır. Maksimum 50 g/m³ kum içeren temiz suda kullanmaya uygundur.

Çamur veya kil motor ile soğutma ceketi arasındaki boşluğa dolup motorun yeterli derecede soğumasını önleyeceği için, çamurlu ve killi ortamlarda kullanılması mümkün değildir.

4.2. Yapısı

Şekil 1.: Parçalara genel bakış

| | |
|---|--|
| 1 | Soğutma ceketi borusu |
| 2 | Ara parça |
| 3 | Ara halkası |
| 4 | Bağlayıcı |
| 5 | Yatay yerleştirme için farklı destek tipleri |
| 6 | |

Yatay yerleştirmede her iki destek de gereklidir.

4.2.1. Soğutma ceketi borusu

Soğutma ceketi borusu motoru sarar. Motor ile boru arasında bir açıklık oluşur ve pompalanan sıvı bu açıklıktan akar. Ortam daralma üzerinden soğutma ceketi borusu olmadan daha hızlı akar ve motor bu sayede daha iyi soğur.

4.2.2. Ara halkası ve desteği

Soğutma ceketi bu iki komponent tarafından desteklenir ve motorun soğutma ceketi motorunun tam ortasında kalması sağlanır. Bu sayede homojen bir soğutma sağlanır.

4.2.3. Bağlayıcı

Soğutma ceketi borusu motora bağlayıcı üzerinden tespit edilir.

4.2.4. Destekler

Yatay yerleştirmede ünite çalışma alanına bu desteklerle monte edilir. Sağlam bir bağlantı sağlarlar ve izin verilmeyen bükülme kuvvetlerini önlerler.

4.2.5. Malzeme

Soğutma ceketinin tüm parçaları paslanmaz çelik 1.4301'den yapılmıştır.

4.3. Teslimat içeriği

Toplam 4 farklı soğutma ceketi tipi mevcuttur:

- Bir soğutma ceketi borulu soğutma ceketi seti
- İki soğutma ceketi borulu soğutma ceketi seti
- Her biri düşey ve yatay yerleştirme tipinde

4.3.1. Düşey yerleştirme için soğutma ceketi setleri

Bir soğutma ceketi borulu:

- 1x ara parçası
- 1x mesafe halkası
- 1x soğutma ceketi borusu
- 1x bağlayıcı

İki soğutma ceketi borulu:

- 2x ara parçası
- 1x mesafe halkası
- 2x soğutma ceketi borusu
- 3x bağlayıcı

4.3.2. Yatay yerleştirme için soğutma ceketi setleri

Bir soğutma ceketi borulu:

- 1x ara parçası 50 mm
- 1x ara parçası 100 mm
- 1x mesafe halkası
- 1x soğutma ceketi borusu
- 2x bağlayıcı
- 2x destek

İki soğutma ceketini borulu:

- 1x ara parçası 50 mm
- 2x ara parçası 100 mm
- 1x mesafe halkası
- 2x soğutma ceketini borusu
- 3x bağlayıcı
- 2x ya da 3 destek (uzunluğa bağlı)

5. Montaj

Yerleştirme esnasında üründe oluşabilecek hasarları ve tehlikeli yaralanmaları önlemek için aşağıdaki noktaları dikkate alınız:

- Yerleştirme çalışmaları – ürünün montajı ve takılması – sadece uzman kişiler tarafından, ilgili güvenlik talimatlarına uyularak gerçekleştirilmelidir.
- Yerleştirme çalışmalarına başlamadan önce üründe, nakliye sırasında oluşabilecek hasar kontrolü yapın.
- Montaj alanı temiz, iri yapılı parçacıklardan arındırılmış, kuru, paslanmaz ve gerektiğinde zehirli maddelerden temizlenmiş olmalıdır
- Gerekli olan ilgili koruyucu donanımları giyiniz.
- Şaftlarda ve haznelerde çalışırken güvenlik için daima iki kişi mevcut olmalıdır. Zehirli veya boğucu gazların birikme tehlikesi varsa, gerekli karşı önlemleri uygulayın!

**Düşme tehlikesi!**

Monte ederken şaftın kenarında çalışmak gerekebilir. Dikkatsizlik ve/veya yanlış elbise seçimi düşmenize sebep olabilir. Hayati tehlike mevcuttur! Bunu önlemek için gerekli tüm emniyet tedbirlerini alınız.

- Duvarlar ve temeller yeterli taşıma kapasitelerine sahip olmalıdır. Ancak bu sayede güvenli ve çalışan bir bağlantı sağlanabilir. Temellerin hazırlanmasından, şekillerinin ve boyutlarının doğruluğundan ve taşıma kapasitelerinden ve sağlam olmalarından işletici veya tedarikçi firma sorumludur!
- Ağır ve havada asılı yükler altında çalışma ile ilgili tüm yönetmelikleri, talimatları ve yasaları da dikkate alınız.

- Ayrıca, meslek kuruluşlarının kaza önleme ve güvenlik talimatlarına da dikkat edilmelidir.
- Montaj öncesi ürünün kaplaması kontrol edilmelidir. Tespit edilen hatalar montajdan önce düzeltilmelidir.

5.1. İşlem akışı

Montaj adımları:

1. Montaj ölçüsünün tespit edilmesi
2. Ara parçaların montajı
3. Soğutma ceketini borularının montajı
4. Yatay yerleştirme için desteklerin montajı

5.2. Yerleştirme

Soğutma ceketinin kolayca monte edilmesi için, pompanın bir kaldırma tertibatı ile düşey olarak kaldırılmasını önermekteyiz. Bu durumda parçalar alttan motorun üzerinden teker teker sürülebilir.



Havada asılı yükler tehlike oluşturur! Havada asılı yüklerle çalışırken, parçaların aşağıya düşme tehlikesi vardır. Yaralanmaları önlemek için aşağıdaki noktalara dikkat ediniz:

- Ağır ve havada asılı yükler altında çalışma ile ilgili tüm yönetmelikleri, talimatları ve yasaları dikkate alınız!
- Sadece ruhsat verilmiş bağlantı parçaları kullanılmalıdır!
- Asılı yüklerin altında durulması yasaktır.

**Yaralanma tehlikesi!**

Soğutma ceketinin kenarları keskin olabilir. Sacın kayması yaralanmalara sebep olabilir. Bu sebepten sacın altına dokunmayın ve sacın düşme alanı içerisine elinizi sokmayın. Ayrıca daima koruyucu eldiven ve ayakkabı giyin.

5.2.1. Montaj ölçüsünün tespit edilmesi

Şekil 2.: Boyut çizimleri

| | |
|---|---|
| 1 | 1 soğutma ceketini borulu düşey yerleştirme |
| 2 | 2 soğutma ceketini borulu düşey yerleştirme |
| 3 | 1 soğutma ceketini borulu yatay yerleştirme |
| 4 | 2 soğutma ceketini borulu ve 2 destekli yatay yerleştirme |

| | |
|---|---|
| 5 | 2 soğutma ceketi borulu ve 3 destekli yatay yerleştirme |
|---|---|

1. Mevcut olan soğutma ceketi tipini (düşey, yatay, destek adedi vb.) tespit edin.
2. Çizimlere bakarak gerekli ölçüleri belirleyerek ayrıca verilen ölçüm defterinden alabilirsiniz.
3. Ölçüleri ve pompanın ilgili S/N numarasını aşağıdaki tabloya kaydedin.

| | |
|-----|---------|
| S/N | |
| W | |
| R | |
| W1 | (= W+R) |
| O | |
| U | |
| P | |

5.2.2. Ara parçaların montajı

Şekil 3.: Ara parçanın ve mesafe halkasının montajı

Mevcut tipe bağlı olarak bazı adımları atlayabilirsiniz.

1. Ara parçasını (genişlik: 50 mm), hidrolik desteği için takın ve üst kenardan "P" ölçüsü kadar hizalayın.
2. Ara parçasını alyen anahtarı sıkarak hidrolik ünitesine tespit edin.
3. Mesafe halkasını takın ve daha sonra monte etmek için "W1" ölçüsünün üst tarafında hidrolik ünitesine geçici olarak tespit edin (örn. bağlayın).
4. 1. ara parçasını (genişlik: 100 mm), soğutma ceketi borusu için takın ve alt kenardan "O" ölçüsü kadar hizalayın.
5. Ara parçasını alyen anahtarı sıkarak motora tespit edin.
6. 2. ara parçası (genişlik: 100 mm) soğutma ceketi için takın ve alt kenardan "U" ölçüsü kadar hizalayın.
7. Ara parçasını alyen anahtarı sıkarak motora tespit edin.

5.2.3. Soğutma ceketi borularının montajı

Şekil 4.: Soğutma ceketinin montajı

Şekil 5.: Bağlayıcının montajı

Aşağıdaki noktalara dikkat ediniz:

- İki soğutma ceketi borusu monte edilirken önce daha uzun olan boruyu monte edin.
- Daha kısa olan boru uzun borunun üzerinden, yani uzun boru kısa borunun içine itilir.
- Soğutma ceketi boruları monte edildikten sonra, desteklerin nerede olduğunu bilmeniz için, "O" ve "U" ölçüleri ile desteklerin genişliklerini soğutma ceketi borusuna aktarmanızı öneririz.

1. soğutma ceketi borusunu takın ve üst kenarı "W1" ölçüsüne göre hizalayın.
- 2x bağlayıcıyı takın, ara parçasının üst ve alt uçlarına "O" ölçüsü kadar hizalayın ve boruyu tespit etmek için bağlayıcıyı bir çatal anahtarla hafifçe sıkın.
3. Mesafe halkasını çözün ve halka silme olana kadar yukarıdan soğutma ceketi borusuna bastırın.
4. Üst bağlayıcıyı (2. noktadan) çözün ve soğutma ceketi borusunun ucuna doğru itin.
5. Bağlayıcıyı bir çatal anahtarla sıkın ve soğutma ceketi borusunu mesafe halkasına tespit edin.

Bir soğutma ceketi borulu tip

6. Alt bağlayıcıyı (2. noktadan) çözün ve ara parçasının üst kenarına "O" ölçüsü kadar hizalayın.
7. Bağlayıcıyı bir çatal anahtarla sıkın ve soğutma ceketi borusunu pompaya tespit edin.

İki soğutma ceketi borulu tip

8. Alt bağlayıcıyı (2. noktadan) çözün ve yukarıya doğru sürün.
2. soğutma ceketi borusunu takın ve alt kenarı "R" ölçüsüne göre hizalayın.
8. Çözülmüş bağlayıcıyı (8. noktadan) ara parçasının üst kenarına "O" ölçüsü kadar hizalayın ve bağlayıcıyı bir çatal anahtar ile sıkın. Böylece her iki soğutma ceketi borusu tespit edilir.
11. Diğer bağlayıcıları takın ve "U" ölçüsü kadar ara parçasının üst kenarına hizalayın.
12. Bağlayıcıyı bir çatal anahtarla sıkın ve soğutma ceketi borusunu pompaya tespit edin.

Düşey yerleştirme tipi pompalarda soğutma ceketi komple monte edilmiştir artık.

5.2.4. Yatay yerleştirme için desteklerin montajı

Şekil 6.: Desteklerin montajı

Yatay olarak yerleştirilecek olan pompalarda şimdi artık destekler monte edilmelidir.

1. Kelepçeyi kaideden çıkartın.
2. Kelepçeyi alttan soğutma ceketinin üzerine sürün.
3. 1. Kelepçeyi hidrolik gövdesindeki ara parçasına sürün ve sıkın.
4. 2. Kelepçeyi alt kenarı ile "O" ölçüsü kadar hizalayın ve sıkın.
5. 3. Kelepçeyi (eğer varsa) alt kenarı ile "U" ölçüsü kadar hizalayın ve sıkın.
6. Kaideleri tekrar kelepçelere tespit edin. Soğutma ceketinin montajı tamamlanmıştır artık. Pompayı yeniden destekler üzerine yerleştirebilirsiniz. Kaidelerin temel plakalarının birbirlerine hizalı olmalarına dikkat edin.



Düşme tehlikesi!

Pompa kaymaya karşı yeterli ölçüde emniyete alınmadığı takdirde yaralanma tehlikesi vardır! Pompayı tehlikesiz bir şekilde yatay konuma getirmek için iki kaldırma tertibatı kullanın.

6. Devreye alma

Pompanın montajına devam etmek ve devreye almak için lütfen pompanın işletme kılavuzuna dikkat ediniz.

7. Sökme ve bertaraf

7.1. Sökme işlemi

Pompa parçalarına ayrılmadan önce çalışma alanından sökülmeli ve bir kaldırma tertibatı ile düşey olarak yerleştirilmelidir.

Sökme işlemi montajın tersi sırada yapılır.

7.2. Bertaraf

Bu ürünün kurallara uygun olarak bertaraf edilmesi çevreyi ve insan sağlığını korur.

- Bu ürünü ve parçalarını kamuya ait veya özel uygun atık toplama yerlerine veriniz.
- Doğru atık toplamaya kazandırma ile ilgili diğer bilgiler için yerel yönetimlere veya ürünü satın aldığınız yere başvurunuz.

8. Bakım

Soğutma ceketi için özel bir bakım gerekmez.

Buna rağmen yerine tam oturduğu düzenli olarak kontrol edilmelidir.

1. Općenito

1.1. O ovom dokumentu

Jezik izvornih Uputa za uporabu je njemački. Svi daljnji jezici ovih Uputa su prijevod izvornih Uputa za uporabu.

Kod tehničkih izmjena tamo spomenutih načina izvedbe, koje s nama nisu dogovorene, ova izjava gubi svoju valjanost.

1.2. Stručnost osoblja

Sve osobe koje rade na proizvodu, odn. sa proizvodom, moraju biti kvalificirane za te radove, npr. električarske radove smiju provoditi isključivo kvalificirani električari. Svo osoblje mora biti punoljetno.

Kao osnova za osoblje koje rukuje proizvodom i održava proizvod moraju se također poštivati nacionalni propisi za zaštitu od nezgoda.

Osoblje obavezno mora pročitati i razumjeti napomene u ovom Priručniku za uporabu i održavanje. Prema potrebi, ove Upute moraju se naknadno naručiti od proizvođača na dotičnom jeziku.

Ovaj proizvod ne smiju koristiti osobe (uključujući djecu) s ograničenim fizičkim, osjetilnim i mentalnim sposobnostima ili s nedovoljnim iskustvom i/ili znanjem, osim pod nadzorom osobe nadležne za njihovu sigurnost koja im daje upute o načinu uporabe proizvoda.

Djeca moraju biti pod nadzorom kako se ne bi igrala s proizvodom.

1.3. Skraćenice

U ovom priručniku za uporabu i održavanje koriste se sljedeće skraćenice:

- m. o. = molim okrenuti
- gl. = glede
- odn. = odnosno
- cca. = oko
- tj. = to jest
- event. = eventualno
- pp. = prema potrebi
- uklj. = uključuje, obuhvaća
- min. = barem, najmanje
- maks. = najveći, maksimalan, maksimum

- p.o.o. = pod određenim okolnostima
- itd. = i tako dalje
- imd. = i mnogi drugi
- i dr. = i drugo
- vt. = vidi također
- npr. = na primjer

1.4. Autorsko pravo

Autorsko pravo na ovaj Priručnik za uporabu i održavanje zadržava proizvođač. Ovaj Priručnik za uporabu i održavanje namijenjen je osoblju koje se bavi montažom, ručovanjem i održavanjem. On sadrži tehničke propise i crteže, koji se ne smiju umnožavati ili distribuirati ni u cijelosti niti u dijelovima, ili neovlašteno upotrebljavati za svrhu tržišnog natjecanja ili dijeliti s drugima.

1.5. Zadržavanje prava na izmjene

Proizvođač zadržava pravo na provodjenje tehničkih izmjena na postrojenjima i/ili dogradnim dijelovima. Ovaj Priručnik za uporabu i održavanje odnosi se na proizvod naveden na naslovnici.

2. Sigurnost

U ovom poglavlju navedene su opće važeće sigurnosne napomene i tehničke upute.

Tijekom različitih faza životnog vijeka proizvoda (postavljanje, rad, održavanje, transport itd.) moraju se poštivati i slijediti sve upute i napomene! Na korisniku leži odgovornost da se svo osoblje pridržava tih uputa i napomena.

2.1. Upute i sigurnosne napomene

U ovom dokumentu koriste se upute i sigurnosne napomene koje ukazuju na moguću materijalnu štetu i ozljede. Kako bi se ove opasnosti jednoznačno naznačile osoblju, upute i sigurnosne napomene razlikuju se kako je u nastavku opisano.

2.1.1. Upute

Upute su „podebljano” prikazane. Upute sadrže tekst, koji se odnosi i upućuje na prethodni tekst ili određeni odlomak poglavlja ili naglašava određene kratke upute. Primjer:

Imajte na umu da proizvodi s pitkom vodom moraju biti pohranjeni na mjestima na kojima nema opasnosti od smrzavanja!

2.1.2. Sigurnosne napomene

Sigurnosne napomene su malo uvučene i „podebljano“ prikazane. One uvijek započinju signalnom riječi.

Napomene koje ukazuju na materijalne štete, otisnute su u sivoj boji i bez sigurnosnih znakova.

Napomene koje ukazuju na ozljede otisnute su u crnoj boji i uvijek stoje uz sigurnosni znak. Kao sigurnosni znakovi koriste se znakovi opasnosti, zabrane i naredbe.

Primjer:



Simbol opasnosti: Opća opasnost



Simbol opasnosti, npr. električna struja



Simbol zabrane: npr. Zabrana pristupa!



Simbol naredbe, npr. Nositi osobnu zaštitnu opremu

Upotrijebljeni znakovi za sigurnosne simbole odgovaraju općim direktivama i propisima, npr. DIN, ANSI.

Svaka sigurnosna napomena započinje jednom od sljedećih signalnih riječi:

- **Opasnost**
Može doći do vrlo teških ozljeda ili do smrti!
- **Upozorenje**
Može doći do vrlo teških ozljeda!
- **Oprez**
Može doći do ozljeda!
- **Oprez** (napomena bez simbola)
Može doći do znatnih materijalnih šteta, nepopravljiva šteta nije isključena!
Sigurnosne napomene započinju signalnom riječi i uz navođenje opasnosti, zatim izvora opasnosti i mogućih posljedica te završavaju s napatkom kako se ta opasnost može izbjeći.

Primjer:

Upozorenje – rotirajući dijelovi!
Rotor koji se okreće može prignječiti i otkinuti udove. Isključite proizvod i pričekajte dok se rotor u potpunosti ne zaustavi.

2.2. CE oznaka

Ako proizvod podliježe obvezi označavanja CE oznakom,

- CE oznaka postavljena je na proizvod i
- priložena je kopija EC izjave o sukladnosti, odn. ona je sastavni dio ovih Uputa za uporabu.

2.3. Električni radovi

Naši električni proizvodi napajaju se izmjeničnom ili trofaznom strujom. Valja se pridržavati važećih državnih direktiva, normi i propisa (npr. VDE 0100), kao i propisanih mjera lokalnog poduzeća za opskrbu električnom energijom (HEP).

Prilikom priključivanja valja obratiti pozornost na poglavlje „Električni priključak“.

Tehnički podaci moraju se strogo poštivati!



Opasnost od električne struje!
Usljed nestručnog rukovanja strujom prilikom električnih radova prijeti opasnost po život! Ove radove smiju izvoditi samo školovani električari.

Prilikom priključivanja proizvoda na električno rasklopno postrojenje, posebno kod uporabe elektroničkih uređaja kao što su upravljačka jedinica za nježni zalet ili frekvencijski pretvarači, zbog održavanja elektromagnetske kompatibilnosti, (EMC), valja poštivati propise proizvođača sklopnog uređaja. Eventualno će za dovod struje i upravljačke vodove biti potrebne posebne zaštitne mjere (npr. oklopljeni kabeli, filtri itd.).

3. Transport i skladištenje

3.1. Doprema

Nakon prihvata pošiljke treba odmah provjeriti cjelovitost paketa i ima li oštećenja. Kod eventualnih nedostataka, morate još na dan prispjeća obavijestiti prijevozno poduzeće, odn. proizvođača jer se u suprotnom više ne mogu postavljati nikakvi zahtjevi.

Eventualna oštećenja moraju se zabilježiti na dostavnici ili otpremnici.

3.2. Transport

Za transport, proizvod treba zapakirati tako da bude zaštićen od vlage, mraza i oštećenja. Sačuvajte originalno pakiranje za takav slučaj.

3.3. Skladištenje

- Skladišna prostorija mora biti suha i zaštićena od smrzavanja. Preporučujemo skladištenje u prostoru s temperaturama između 10 °C i 25 °C.
- Proizvod mora biti zaštićen od izravnog sunčevog zračenja, vrućine, prašine i mraza. Nadalje, proizvod se ne smije skladištiti u prostorijama u kojima se provode radovi zavarivanja. Vrućina i mraz te plinovi i zračenje pri radovima zavarivanja mogu nagristi plastične dijelove.

4. Opis proizvoda

4.1. Pravilna uporaba

Rashladni plaštevni ugrađuju se kako bi se osigurala potrebna brzina protoka za hlađenje motora. Namijenjeni su za uporabu u čistoj vodi s maks. sadržajem pijeska od 50 g/m³.

Primjena u muljevitim medijima ili medijima koji sadrže ilovaču nije moguća budući da bi došlo do začepjenja međuprostora između motora i rashladnog plašta, stoga više ne bi bilo osigurano hlađenje motora.

4.2. Ustroj

Sl. 1.: Pregled dijelova

| | |
|---|---|
| 1 | Cijev rashladnog plašta |
| 2 | Odstojni element |
| 3 | Odstojni prsten |
| 4 | Obujmica |
| 5 | Različite izvedbe oslonca za vodoravno postavljanje |
| 6 | |

Za vodoravno postavljanje potrebna su oba oslonca.

4.2.1. Cijev rashladnog plašta

Cijev rashladnog plašta okružuje motor. Između motora i cijevi nastaje međuprostor preko kojeg struji prenošeni medij. Zbog suženja medij teče brže nego bez cijevi rashladnog plašta, što dovodi do boljeg hlađenja motora.

4.2.2. Odstojni prsten i odstojni oslonac

Obje komponente podupiru rashladni plašt i osiguravaju da je motor postavljen centrično u cijevi rashladnog plašta. Time se postiže ravnomjerno hlađenje na svim mjestima.

4.2.3. Obujmica

Obujmicom se cijev rashladnog plašta pričvršćuje na motor.

4.2.4. Oslonci

Pri vodoravnom postavljanju, agregat se montira u pogonskom prostoru pomoću ova dva oslonca. Oni osiguravaju stabilnost i sprječavaju nedopuštene sile savijanja.

4.2.5. Materijal

Svi moduli rashladnih plaštevni izrađeni su od plemenitog čelika 1.4301.

4.3. Opseg isporuke

Rashladni plaštevni dolaze u ukupno 4 varijante:

- Set rashladnog plašta s jednom cijevi
- Set rashladnog plašta s dvije cijevi
- Svaki je moguć u izvedbi za okomito i vodoravno postavljanje

4.3.1. Setovi rashladnog plašta za okomito postavljanje

S jednom cijevi rashladnog plašta:

- 1x odstojni element
- 1x odstojni prsten
- 1x cijev rashladnog plašta
- 1x obujmica

S dvije cijevi rashladnog plašta:

- 2x odstojni element
- 1x odstojni prsten
- 2x cijev rashladnog plašta
- 3x obujmica

4.3.2. Setovi rashladnog plašta za vodoravno postavljanje

S jednom cijevi rashladnog plašta:

- 1x odstojni element 50 mm
- 1x odstojni element 100 mm
- 1x odstojni prsten
- 1x cijev rashladnog plašta
- 2x obujmica
- 2x oslonac

S dvije cijevi rashladnog plašta:

- 1x odstojni element 50 mm
- 2x odstojni element 100 mm
- 1x odstojni prsten
- 2x cijev rashladnog plašta
- 3x obujmica
- 2x, odn. 3x oslonac (ovisno o duljini)

5. Ugradnja

Radi izbjegavanja oštećenja proizvoda ili opasnih ozljeda kod postavljanja, valja obratiti pozornost na sljedeće točke:

- Radove na postavljanju – montažu i instaliranje proizvoda – smiju obavljati isključivo kvalificirane osobe uz poštivanje sigurnosnih napomena.
- Prije početka samih radova na postavljanju, treba pregledati ima li na proizvodu kakvih transportnih oštećenja.
- Montažni prostor mora biti čist, očišćen od krupnih krutih tvari, suh, zaštićen od smrzavanja i po potrebi dekontaminiran.
- Nosite odgovarajuću osobnu zaštitnu opremu.
- Radi sigurnosti, prilikom radova u oknima i u spremnicima uvijek mora biti prisutna još jedna osoba. Ako postoji opasnost od akumuliranja otrovnih plinova ili plinova koji izazivaju gušenje, potrebno je poduzeti odgovarajuće protumjere!



Opasnost od pada!

Prilikom ugradnje radovi se pod određenim okolnostima odvijaju na samom rubu okna. Nepažnja i/ili pogrešan odabir odjeće mogu dovesti do padova. Postoji opasnost po život!

Poduzmite sve sigurnosne mjere kako biste to spriječili.

- Dijelovi građevne konstrukcije i temelji moraju imati dovoljnu čvrstoću kako bi se omogućilo sigurno i funkcijski dostatno pričvršćenje. Za pripremu temelja i njihovu prikladnost glede dimenzije, čvrstoće i opteretivosti, odgovoran je korisnik, odn. dotični dobavljač!
- Obratite pozornost i na sve propise, pravila i zakone za radove s teškim i visećim teretima.
- Nadalje, obratite pozornost na važeće državne propise za zaštitu od nezgoda i sigurnosne propise strukovnog udruženja.
- Premaz valja provjeriti prije ugradnje. Utvrđene nedostatke treba ukloniti prije ugradnje.

5.1. Radni koraci

Ugradnja se odvija u sljedećim koracima:

1. Utvrđivanje montažnih dimenzija
2. Montaža odstojskih elemenata
3. Montaža cijevi rashladnog plašta
4. Montaža oslonaca za vodoravno postavljanje

5.2. Postavljanje

Kako bi se rashladni plašt mogao jednostavno montirati, preporučujemo da pumpu podignete pomoću podiznog sredstva. Tada se pojedini dijelovi mogu odozdo gurnuti preko motora.



**Opasnost od visećeg tereta!
Prilikom radova s visećim teretom postoji opasnost od padanja dijelova. Radi izbjegavanja ozljeda obratite pozornost na sljedeće točke:**

- **Poštujte sve propise, pravila i zakone za radove s teškim i visećim teretima!**
- **Smiju se upotrebljavati samo službeno dopuštena sredstva za vješanje tereta!**
- **Ispod visećeg tereta ne smije se nitko zadržavati.**



**Opasnost od porezotina!
Rubovi rashladnog plašta mogu biti oštri. Ako lim isklizne, to može**

uzrokovati porezotine! Stoga nikada nemojte ulaziti u prostor ispod lima ili stavljati ruke u područje pada lima. Osim toga, uvijek nosite zaštitne rukavice i zaštitne cipele.

5.2.1. Utvrđivanje montažnih dimenzija

Sl. 2.: Crteži s mjerama

| | |
|---|---|
| 1 | Okomito postavljanje s 1 cijevi rashladnog plašta |
| 2 | Okomito postavljanje s 2 cijevi rashladnog plašta |
| 3 | Vodoravno postavljanje s 1 cijevi rashladnog plašta |
| 4 | Vodoravno postavljanje s 2 cijevi rashladnog plašta i 2 oslonca |
| 5 | Vodoravno postavljanje s 2 cijevi rashladnog plašta i 3 oslonca |

1. Provjerite koju izvedbu rashladnog plašta imate (okomito, vodoravnu, broj oslonaca itd.).
2. Pomoću crteža možete utvrditi potrebne dimenzije i uzeti ih iz zasebnog priručnika s mjerama.
3. Unesite dimenzije te pripadajuće S/N pumpe u sljedeću tabelu.

| | |
|-----|---------|
| S/N | |
| W | |
| R | |
| W1 | (= W+R) |
| O | |
| U | |
| P | |

5.2.2. Montaža odstoynih elemenata

Sl. 3.: Montaža odstoynih elemenata i odstoynog prstena

Ovisno o tome koju izvedbu imate, možete preskočiti pojedine korake.

1. Postavite odstoyni element (širina: 50 mm) za hidraulični oslonac i izravnajte ga prema gornjem rubu do mjere „P”.
2. Stegnite odstoyni element uvrtnjem šesterostranog imbus vijka na hidraulici.
3. Postavite odstoyni prsten i privremeno ga pričvrstite za kasniju montažu iznad mjere „W1” na hidraulici (npr. vezanjem).

4. Postavite 1. odstoyni element (širina: 100 mm) za cijev rashladnog plašta i izravnajte ga prema donjem rubu do mjere „O”.
5. Stegnite odstoyni element uvrtnjem šesterostranog imbus vijka na motoru.
6. Postavite 2. odstoyni element (širina: 100 mm) za cijev rashladnog plašta i izravnajte ga prema donjem rubu do mjere „U”.
7. Stegnite odstoyni element uvrtnjem šesterostranog imbus vijka na motoru.

5.2.3. Montaža cijevi rashladnog plašta

Sl. 4.: Montaža rashladnog plašta

Sl. 5.: Montaža obujmice

Valja obratiti pozornost na sljedeće točke:

- Ako se montiraju dvije cijevi rashladnog plašta, uvijek se prvo montira duža cijev.
- Kraća cijev leži na dužoj cijevi, tj. duža cijev se ugurava u kraću cijev.
- Kako biste nakon montaže cijevi rashladnog plašta znali gdje su oslonci, preporučujemo da mjere „O” i „U” te širinu oslonca prenesete na cijev rashladnog plašta.

1. Postavite 1. cijev rashladnog plašta i izravnajte je prema gornjem rubu do mjere „W1”.
2. Postavite 2 obujmice, izravnajte ih prema gornjem i donjem kraju odstoynog elementa kod mjere „O” i laganim stezanjem obujmice čeljusnim ključem fiksirajte cijev.
3. Otpustite odstoyni prsten i pritisnite ga odozgo u cijev rashladnog plašta tako da bude s njom poravnat.
4. Otpustite gornju obujmicu (iz točke 2) i gurnite je prema kraju cijevi rashladnog plašta.
5. Čvrsto stegnite obujmicu čeljusnim ključem te tako pričvrstite cijev rashladnog plašta na odstoynom prstenu.

Izvedba s jednom cijevi rashladnog plašta

6. Otpustite donju obujmicu (iz točke 2) i izravnajte je prema gornjem rubu odstoynog elementa kod mjere „O”.
7. Čvrsto stegnite obujmicu čeljusnim ključem te tako fiksirajte cijev rashladnog plašta na pumpi.

Izvedba s dvije cijevi rashladnog plašta

8. Otpustite donju obujmicu (iz točke 2) i gurnite je prema gore.
9. Postavite 2. cijev rashladnog plašta i izravnajte je prema donjem rubu do mjere „R”.

10. Izravnajte labavu obujmicu (iz točke 8) prema gornjem rubu odstoynog elementa kod mjere „O” i čvrsto stegnite obujmicu čeljusnim ključem. Na taj se način obje cijevi rashladnog plašta čvrsto fiksiraju.
11. Postavite druge obujmice i izravnajte ih prema gornjem rubu odstoynog elementa kod mjere „U”.
12. Čvrsto stegnite obujmicu čeljusnim ključem te tako fiksirajte cijev rashladnog plašta na pumpi.
Kod pumpi za okomito postavljanje, rashladni plašt je sada potpuno montiran.

5.2.4. Montaža oslonaca za vodoravno postavljanje

Sl. 6.: Montaža oslonaca

Za pumpe koje se postavljaju vodoravno, sada se još moraju montirati oslonci.

1. Skinite stremen s postolja.
2. Gurnite stremen odozdo preko rashladnog plašta.
3. Gurnite 1. stremen na odstoyni element na hidrauličnom kućištu i pričvrstite ga.
4. Izravnajte 2. stremen s donjim rubom na mjeru „O” i pričvrstite ga.
5. Izravnajte 3. stremen (ako ga ima) s donjim rubom na mjeru „U” i pričvrstite ga.
6. Ponovno pričvrstite pojedina postolja na stremenima.

Montaža rashladnog plašta sada je završena. Sada možete spustiti pumpu na oslonce. Vodite računa da su temeljne ploče postolja međusobno poravnate.



Opasnost od prevrtanja!

Ako pumpa nije dovoljno osigurana od klizanja, prilikom nakretanja postoji opasnost od ozljeda! Kako biste pumpu bez opasnosti postavili u vodoravni položaj, upotrijebite dva podizna sredstva.

6. Puštanje u rad

Za daljnju instalaciju pumpe i njezino puštanje u rad molimo pročitajte upute za uporabu pumpe.

7. Demontaža i zbrinjavanje

7.1. Demontaža

Prije demontaže pumpa se mora demontirati iz pogonskog prostora i postaviti u okomiti položaj pomoću podiznog sredstva.

Demontaža se odvija redosljedom obrnutim od ugradnje.

7.2. Zbrinjavanje

Pravilnim zbrinjavanjem ovog proizvoda izbjegavaju se onečišćenje okoliša i ugrožavanje zdravlja ljudi.

- Za zbrinjavanje proizvoda te njegovih dijelova, koristite usluge javnih ili privatnih poduzeća za zbrinjavanje otpada, tj. kontaktirajte s njima.
- Daljnje informacije o propisnom zbrinjavanju možete dobiti u gradskoj upravi, nadležnom poduzeću za zbrinjavanje otpada ili mjestu kupnje proizvoda.

8. Održavanje

Rashladni plašt ne zahtijeva nikakvo posebno održavanje.

Treba provoditi redovitu provjeru čvrstog dosjeda.

1. Splošno

1.1. O dokumentu

Izvorno navodilo za obratovanje je napisano v nemščini. Navodila v drugih jezikih so prevod izvirnega navodila za obratovanje.

Pri tehničnih spremembah tam navedenih konstrukcij, ki niso bile dogovorjene z nami, ta izjava preneha veljati.

1.2. Strokovnost osebja

Celotno osebje, ki dela s proizvodom, mora biti za ta dela usposobljeno; dela v zvezi z elektriko mora npr. izvesti usposobljen strokovnjak elektrotehnične stroke. Celotno osebje mora biti polnoletno.

Upravljalno in vzdrževalno osebje mora dodatno upoštevati tudi nacionalne predpise za preprečevanje nesreč.

Zagotoviti se mora, da je osebje navodila v tem priročniku za obratovanje in vzdrževanje prebralo in razumelo; po potrebi se mora to navodilo v ustreznem jeziku naknadno naročiti pri proizvajalcu.

Tega proizvoda ne smejo uporabljati osebe (vključno z otroki) z omejenimi fizičnimi, senzoričnimi ali duševnimi sposobnostmi ali s pomanjkljivimi izkušnjami in/ali znanjem, razen če jih pri tem nadzoruje oseba, zadolžena za varnost, in jim je tudi dala navodila, kako se proizvod uporablja.

Otroke je treba nadzorovati in preprečiti, da bi se igrali s proizvodom.

1.3. Okrajšave

V tem priročniku za obratovanje in vzdrževanje se uporabljajo naslednje okrajšave:

- nad. na nasl. str. = nadaljevanje na naslednji strani
- z oz. na = z ozirom na
- oz. = oziroma
- pribl. = približno
- t.j. = das heißt
- moreb. = morebiti
- po potr. = po potrebi
- vklj. = vključno
- min. = minimalno
- maks. = maksimalno

- moreb. = morebiti
- itd. = in tako dalje
- ivd. = in veliko drugih
- ivd. = in veliko drugega
- g.t. = glejte tudi
- npr. = na primer

1.4. Avtorske pravice

Avtorske pravice tega priročnika za obratovanje in vzdrževanje ostanejo pri proizvajalcu. Ta priročnik za obratovanje in vzdrževanje je namenjen montažnemu, upravljalnemu in vzdrževalnemu osebju. Vsebuje predpise in tehnične risbe, ki jih ni dovoljeno ne v celoti ne v delih razmnoževati, razširjati ali brez pooblastil uporabljati z namenom konkurence ali jih posredovati drugim.

1.5. Pridržanje pravice do sprememb

proizvajalec si pridržuje vse pravice do izvajanja tehničnih sprememb na napravah in/ali komponentah. Ta priročnik za obratovanje in vzdrževanje se nanaša na proizvod, naveden na naslovnici.

2. Varnost

V tem poglavju so navedena vsa splošno veljavna varnostna navodila in tehnična navodila.

V vseh fazah (montaža, obratovanje, vzdrževanje, transport itd.) proizvoda se je treba vedno ravnati po napotkih in navodilih! Uporabnik je odgovoren za to, da se celotno osebje drži teh napotkov in navodil.

2.1. Navodila in varnostni napotki

V tem dokumentu so navedena navodila in varnostni napotki glede materialne škode in telesnih poškodb. Za njihovo enoznačno predstavitev se navodila in varnostni napotki razlikujejo v naslednjem:

2.1.1. Navodila

Navodilo je natisnjeno s krepkim tiskom. Navodila vsebujejo besedila, ki napotujejo na predhodno besedilo ali določene razdelke poglavja ali poudarjajo kratka navodila.

Primer:

Upoštevajte, da je treba proizvode s pitno vodo skladiščiti zaščiteno pred zmrzaljo!

2.1.2. Varnostni napotki

Varnostni napotki so natisnjeni z rahlim zamakom in s krepkim tiskom. Vedno se začnejo s signalno besedo.

Napotki, ki se nanašajo le na materialno škodo, so natisnjeni v sivi barvi in brez varnostnih znakov.

Napotki, ki se nanašajo na telesne poškodbe, so natisnjeni v črni barvi in jih vedno spremlja varnostni znak. Kot varnostni znaki se uporabljajo znaki za nevarnost, za prepoved in za zapoved.

Primer:



Znak za nevarnost: splošna nevarnost



Znak za nevarnost npr. zaradi električnega toka



Znak za prepoved, npr. "Ni vstopa!"



Znak za zapoved, npr. za nošenje osebne zaščite

Uporabljeni varnostni znaki ustrezajo splošno veljavnih direktivam in predpisom, npr. DIN, ANSI.

Vsak varnostni napotek se začne z eno od naslednjih signalnih besed:

• Nevarnost

Možne so hude poškodbe ali smrt oseb!

• Opozorilo

Možne so hude poškodbe oseb!

• Pozor

Možne so poškodbe oseb!

• Pozor (napotek brez znaka)

Možna je znatna materialna škoda, totalna ni izključena!

Varnostni napotki se začnejo s signalno besedo in opisom nevarnosti, temu sledi navedba izvora nevarnosti in možnih posledic, na koncu pa stoji napotek za preprečevanje nevarnosti.

Primer:

Opozorilo pred vrtečimi se deli!
Vrteč se tekač lahko zmečka ali odreže okončine. Proizvod izklopite in počakajte, da se tekač ustavi.

2.2. Oznaka CE

Če je proizvod predmet obveznosti označevanja CE,

- se znak CE nahaja na proizvodu in
- priložena je kopija izjave o skladnosti CE oz. je ta izjava sestavni del tega priročnika za obratovanje.

2.3. Dela v zvezi z elektriko

Naši električni proizvodi obratujejo z izmeničnim ali trifaznim tokom. Držati se je treba nacionalno veljavnih direktiv, standardov in predpisov (npr. VDE 0100) ter določil lokalnega podjetja za distribucijo električne energije.

Za priključitev je treba upoštevati poglavje "Električni prikllop". Tehničnih podatkov se je treba strogo držati!



Nevarnost zaradi električnega toka!
Pri nestrokovnem ravnanju z električnim tokom grozi smrtna nevarnost!
Dela v zvezi z elektriko sme izvajati le usposobljeno osebje elektrotehnične stroke.

Pri priključitvi proizvoda na električno stikalno napravo, zlasti pri uporabi elektronskih priprav, kot so krmilje za mehki zagon in frekvenčni pretvorniki, je za izpolnjevanje zahtev glede elektromagnetne združljivosti (EMC) treba upoštevati predpise proizvajalca stikalne naprave. Za napajalne in krmilne vodnike so morebiti potrebni posebni ukrepi izolacije (npr. izolirani kabli, filtri itd.).

3. Transport in skladiščenje

3.1. Dobava

Po prispetju pošiljke je treba takoj preveriti, ali je popolna in ali je prišlo do poškodb. Pri morebitnih pomanjkljivostih je treba še na dan prispetja obvestiti transportno podjetje oz. proizvajalca, ker sicer ni možno uveljavljati zahtevkov. Morebitne poškodbe je treba zabeležiti na dobavnem ali tovornem listu.

3.2. Transport

Za Transport se mora proizvod zapakirati tako, da je zaščiten pred vlago, zmrzaljo in poškodbami. Za ta primer spravite originalno embalažo.

3.3. Skladiščenje

- Skladišče mora biti suho in zaščiten pred zmrzaljo. Priporočamo skladiščenje v prostoru s temperaturo med 10 °C in 25 °C.
- Proizvod mora biti zaščiten pred neposrednim sončnim sevanjem, vročino, prahom in zmrzaljo. Proizvoda se ne sme skladiščiti v prostorih, v katerih poteka varjenje. Vročina in zmrzal ter plini in sevanje pri varjenju lahko poškodujejo dele iz umetne mase.

4. Opis proizvoda

4.1. Uporaba v skladu z določili

Hladilni plašči se vgradijo za zagotavljanje potrebne pretočne hitrosti za hlajenje motorja. Primerni so za uporabo v čisti vodi z vsebnostjo peska maks. 50g/m³.

Uporaba v medijih z vsebnostjo mulja ali ilovice ni možna, ker bi se zamašila reža med motorjem in hladilnim plaščem in hlajenje motorja ne bi bilo več zagotovljeno.

4.2. Sestava

Fig. 1.: Pregled delov

| | |
|---|--|
| 1 | Cev hladilnega oplaščenja |
| 2 | Distančni element |
| 3 | Distančni obroč |
| 4 | Povezovalni element |
| 5 | Različne izvedbe opore za horizontalno postavitvev |
| 6 | |

Opori sta potrebni za horizontalno postavitvev.

4.2.1. Cev hladilnega oplaščenja

Cev hladilnega oplaščenja obdaja motor. Med motorjem in cevjo nastane reža, skozi katero priteka medij. Zaradi zoženja teče medij hitreje kot brez cevi hladilnega oplaščenja, kar omogoča boljše hlajenje motorja.

4.2.2. Distančni obroč in distančna opora

Ti dve komponenti dajeta oporo hladilnemu plašču in zagotavljata, da se motor nahaja centrično v cevi hladilnega oplaščenja. Tako je hlajenje na vseh mestih enako.

4.2.3. Povezovalni element

S povezovalnim elementom se cev hladilnega oplaščenja pritrdi na motor.

4.2.4. Opore

Pri horizontalni postavitvi se agregat s temi oporami montira v obratovalni prostor. Zagotavljajo stabilnost in in preprečujejo nedopustne sile upogibanja.

4.2.5. Material

Vsi sestavni deli hladilnih plaščev so iz nerjavečega jekla 1.4301.

4.3. Obseg dobave

Obstajajo 4 variante hladilnih plaščev:

- Komplet hladilnih plaščev z eno cevjo hladilnega oplaščenja
- Komplet hladilnih plaščev z dvema cevema hladilnega oplaščenja
- Oboje v izvedbi za vertikalno in horizontalno montažo

4.3.1. Kompleti hladilnih plaščev za vertikalno montažo

Z eno cevjo hladilnega oplaščenja:

- 1x distančni element
- 1x distančni obroč
- 1x cev hladilnega oplaščenja
- 1x povezovalni element

Z dvema cevema hladilnega oplaščenja:

- 2x distančni element
- 1x distančni obroč
- 2x cev hladilnega oplaščenja
- 3x povezovalni element

4.3.2. Kompleti hladilnih plaščev za horizontalno montažo

Z eno cevjo hladilnega oplaščenja:

- 1x distančni element 50 mm
- 1x distančni element 100 mm
- 1x distančni obroč

- 1x cev hladilnega oplaščenja
- 2x povezovalni element
- 2x opora

Z dvema cevema hladilnega oplaščenja:

- 1x distančni element 50 mm
- 2x distančni element 100 mm
- 1x distančni obroč
- 2x cev hladilnega oplaščenja
- 3x povezovalni element
- 2x oz. 3. opora (odvisno od dolžine)

5. Vgradnja

Za preprečevanje poškodb proizvoda ali nevarnih poškodb pri montaži je treba upoštevati naslednje točke:

- Postavitvena dela – montaža in instalacija proizvoda – smejo izvajati le usposobljene osebe ob upoštevanju varnostnih napotkov.
- Pred začetkom postavitvenih del je treba preveriti, ali je morebiti prišlo do poškodb proizvoda pri transportu.
- Postavitveni prostor mora biti čist, očiščen grobih trdnih delcev, suh, varen pred zmrzaljo in po potrebi dekontaminiran.
- Nosite ustrezno opremo za osebno zaščito.
- Pri delih v jaških in rezervoarjih mora biti za varnost navzoča še druga oseba. Če obstaja nevarnost nabiranja strupenih ali dušičnih plinov, je treba izvesti ustrezne protiukrepe!



Nevarnost zaradi padca!

Pri vgradnji je treba v določenih primerih delati neposredno na robu jaška. Zaradi nepozornosti in/ali napačne izbire oblačil lahko pride do padca. Smrtna nevarnost! Izvedite vse varnostne ukrepe, da to preprečite.

- Deli zgradbe in temelji morajo biti dovolj trdni, da je možna varna in funkcijsko ustrezna pritrditve. Za pripravo temeljev in njihovo ustreznost glede dimenzij, trdnosti in obremenljivosti je odgovoren uporabnik oz. ustrezen kooperant!
- Upoštevajte tudi vse predpise, pravila in zakone glede dela s težkimi bremenami in dela pod visečimi bremenami.

- Poleg tega upoštevajte tudi nacionalne predpise za preprečevanje nesreč in varnostne predpise poklicnih združenj.
- Pred vgradnjo je treba preveriti premaz proizvoda. Če ugotovite pomanjkljivosti, jih je treba odpraviti pred vgradnjo.

5.1. Delovni koraki

Vgradnja se izvede v naslednjih korakih:

1. Določitev dimenzij montaže
2. Montaža distančnih elementov
3. Montaža cevi hladilnega oplaščenja
4. Montaža opor za horizontalno montažo

5.2. Postavitev

Za enostavno montažo hladilnega plašča priporočamo, da črpalko z dvigalnim sredstvom vertikalno privzdignete. Nato lahko posamezne dele od spodaj potisnete nad motor.



Nevarnost zaradi visečega bremena! Pri delu z visečimi bremenami obstaja nevarnost padca delov. Za preprečevanje poškodb upoštevajte naslednje točke:

- **Upoštevajte vse predpise, pravila in zakone glede dela s težkimi bremenami in dela pod visečimi bremenami!**
- **Uporabljati se smejo le uradno odobrena sredstva za pritrditve.**
- **Pod visečim bremenom se ne smejo zadrževati osebe.**



Nevarnost ureznin!

Robovi hladilnega plašča so lahko ostri. Pri zdrsu pločevine lahko pride do ureznin! Zato nikoli ne stopajte pod pločevino in ne segajte z rokami v območje možnega padca pločevine. Poleg tega vedno nosite zaščitne rokavice in zaščitno obutev.

5.2.1. Določitev dimenzij montaže

Fig. 2.: Merske risbe

| | |
|---|--|
| 1 | Vertikalna montaža z 1 cevjo hladilnega oplaščenja |
| 2 | Vertikalna montaža z 2 cevema hladilnega oplaščenja |
| 3 | Horizontalna montaža z 1 cevjo hladilnega oplaščenja |
| 4 | Horizontalna montaža z 2 cevema hladilnega oplaščenja in 2 oporoma |

| | |
|---|--|
| 5 | Horizontalna montaža z 2 cevema hladilnega oplaščenja in 3 oporami |
|---|--|

1. Preverite, katero izvedbo hladilnega plašča (vertikalna, horizontalna, število opor itd.) imate.
2. Na podlagi risb lahko določite potrebne mere in jih odčitajte iz posebnega priložnika za mere.
3. Mere in pripadajoče S/N črpalke vnesite v spodnjo tabelo.

| | |
|-----|---------|
| S/N | |
| W | |
| R | |
| W1 | (= W+R) |
| O | |
| U | |
| P | |

5.2.2. Montaža distančnih elementov

Fig. 3.: Montaža distančnih elementov in obroča

Odvisno od vaše izvedbe lahko nekatere korake preskočite.

1. Distančni element (širina: 50 mm) za hidravlično oporo natakните in ga naravnajte z zgornjim robom k meri „P“.
2. Distančni element z uvijanjem šesterorobe-ga vijaka pritrđite na hidravliko.
3. Distančni obroč natakните in ga za kasnejšo vgradnjo provizorično pritrđite (npr. privežite) nad mero „W1“ na hidravliko.
4. 1. distančni element (širina: 100 mm) za cev hladilnega oplaščenja natakните in ga naravnajte s spodnjim robom k meri „O“.
5. Distančni element z uvijanjem šesterorobe-ga vijaka pritrđite na motor.
6. 2. distančni element (širina: 100 mm) za cev hladilnega oplaščenja natakните in ga naravnajte s spodnjim robom k meri „U“.
7. Distančni element z uvijanjem šesterorobe-ga vijaka pritrđite na motor.

5.2.3. Montaža cevi hladilnega oplaščenja

Fig. 4.: Montaža hladilnega plašča

Fig. 5.: Montaža povezovalnega elementa

Upoštevati morate naslednje točke:

- Pri vgradnji dveh cevi hladilnega oplaščenja se vedno najprej montira daljša cev.
 - Krajša cev nalega na daljši, tj. daljša cev se potisne v krajšo cev.
 - Da boste po vgradnji cevi hladilnega oplaščenja vedeli, kje so opore, priporočamo, da mere „O“ in „U“ ter širino opor prenesete na cev hladilnega oplaščenja.
1. 1. cev hladilnega oplaščenja natakните in jo naravnajte z zgornjim robom k meri „W1“.
 2. 2. povezovalna elementa natakните, ju naravnajte k zgornjemu in spodnjemu koncu distančnega elementa pri meri „O“ in ju z viličastim ključem rahlo pritegnite, da se cev fiksira.
 3. Distančni obroč sprostite in ga od zgoraj potisnite v cev hladilnega oplaščenja, dokler ni obroč poravnan.
 4. Zgornji povezovalni element (iz točke 2) sprostite in ga potisnite h koncu cevi hladilnega oplaščenja.
 5. Z viličastim ključem trdno zategnite povezovalni element in tako pritrđite cev hladilnega oplaščenja na distančni obroč.

Izvedba z eno cevjo hladilnega oplaščenja

6. Spodnji povezovalni element (iz točke 2) sprostite in naravnajte z zgornjim robom distančnega elementa pri meri „O“.
7. Z viličastim ključem trdno zategnite povezovalni element in tako trdno pritrđite cev hladilnega oplaščenja na črpalčko.

Izvedba z dvema cevema hladilnega oplaščenja

8. Spodnji povezovalni element (iz točke 2) sprostite in ga potisnite navzgor.
9. 2. cev hladilnega oplaščenja natakните in jo naravnajte s spodnjim robom k meri „R“.
10. Sproščeni povezovalni element (iz točke 8) naravnajte k zgornjemu robu distančnega elementa pri meri „O“ in povezovalni element z viličastim ključem trdno zategnite. Tako sta obe cevi hladilnega oplaščenja trdno fiksirani.
11. Drugi povezovalni element natakните in naravnajte k zgornjemu robu distančnega elementa pri meri „U“.
12. Z viličastim ključem trdno zategnite povezovalni element in tako trdno pritrđite cev hladilnega oplaščenja na črpalčko. Pri črpalkah za vertikalno montažo je hladilni plašč sedaj popolnoma montiran.

5.2.4. Montaža opor za horizontalno montažo

Fig. 6.: Montaža opor

Pri črpalkah, ki so postavljene horizontalno, je treba sedaj montirati še opore.

1. Streme snemite s podstavka.
2. Streme od spodaj potisnite čez hladilni plašč.
3. 1. streme potisnite na distančni element na ohišju hidravlike in ga pritrdite
4. 2. streme naravnajte s spodnjim robom na mero „O“ in ga pritrdite
5. 3. streme (če obstaja) naravnajte s spodnjim robom na mero „U“ in ga pritrdite.
6. Posamezne podstavke ponovno pritrdite na stremenih.

Vgradnja hladilnega plašča je končana. Črpalke lahko sedaj spustite na opore. Pazite na to, da so osnovne plošče podstavkov naravnane ena proti drugi.



Nevarnost zaradi prevrnitve!

Če črpalka ni zadostno zavarovana pred zdrsom, obstaja pri premikanju nevarnost poškodb! Uporabite dve dvigalni pripravi, da črpalko brez nevarnosti spravite v horizontalno lego.

6. Zagon

Za nadaljnjo vgradnjo črpalke in njen zagon upoštevajte navodilo za obratovanje črpalke.

7. Demontaža in odstranjevanje

7.1. Demontaža

Pred demontažo je treba črpalko izgraditi iz obratovalnega prostora in jo z dvigalno pripravo postavitei vertikalno.

Demontaža se izvede v obratnem vrstnem redu vgradnje.

7.2. Odstranjevanje

Odstranjevanje tega proizvoda v skladu s predpisi preprečuje škodo v okolju in ogrožanje zdravja oseb.

- Za odstranjevanje proizvoda in njegovih delov se obrnite na javna ali zasebna podjetja za odstranjevanje odpadkov.

- Nadaljnje informacije o strokovnem odstranjevanju dobite pri ustreznih uradih lokalne uprave ali tam, kjer ste proizvod kupili.

8. Vzdrževanje

Hladilni plašč ne potrebuje posebnega vzdrževanja.

Redno je treba preverjati trdnost njegovega naseda.

1. Általános rész

1.1. A dokumentum jellemzői

Az eredeti üzemeltetési útmutató nyelve német. Az útmutató minden további nyelvre az eredeti üzemeltetési útmutató fordítása.

Az abban megnevezett építési módok velünk nem egyeztetett műszaki megváltoztatása esetén ez a nyilatkozat érvényét veszti.

1.2. Személyi feltételek

Az egész személyzetnek, amely a terméken, ill. a termékkel dolgozik, képzettnak kell lennie erre a munkára, pl. elektromos munkákat csak képzett elektromos szakember végezhet. Az egész személyzetnek nagykorúnak kell lennie.

A kiszolgáló és karbantartó személyzet munkájának alapjaihoz tartoznak a nemzeti balesetelhárítási előírások is.

Biztosítani kell, hogy a személyzet elolvassa és megértse ezen üzemeltetési és karbantartási kézikönyv utasításait, adott esetben utólag meg kell rendelni ezt az útmutatót a szükséges nyelven a gyártótól.

Ezt a terméket nem használhatják olyan személyek (gyermeket is beleértve), akik korlátozott fizikai, érzékelési vagy szellemi képességekkel, avagy elégtelen tapasztalattal és/vagy tudással rendelkeznek, kivéve, ha egy, a biztonságukért felelős személy felügyeli őket, akitől utasításokat kapnak a termék használatára vonatkozóan.

A gyermekeket felügyelni kell annak biztosítására, hogy ne játsszanak a termékkel.

1.3. Rövidítések

Ebben az üzemeltetési és karbantartási kézikönyvben különböző rövidítéseket és szakkifejezéseket alkalmazunk.

- ill. = illetve
- kb. = körülbelül
- min. = minimum
- max. = maximum
- stb. = és így tovább
- pl. = például

1.4. Szerzői jog

Ennek az üzemeltetési és karbantartási kézikönyvnek szerzői jogát a gyártó fenntartja. Ez az üzemeltetési és karbantartási kézikönyv a szerelő, kezelő és karbantartó személyzet részére szolgál. Olyan műszaki jellegű előírásokat és rajzokat tartalmaz, amiket sem részben sem egészben nem szabad sokszorosítani, terjeszteni vagy jogtalanul gazdasági célokra értékesíteni vagy másokkal közölni.

1.5. Változtatás joga fenntartva

A berendezés és/vagy alkatrészek műszaki megváltoztatására a gyártó mindennemű jogot fenntart. Ez az üzemeltetési és karbantartási kézikönyv a címlapon megadott termékre vonatkozik.

2. Biztonság

Ebben a fejezetben szerepel minden általánosan érvényes biztonsági előírás és technikai utasítás.

A termék különböző életfázisai (felállítás, üzemeltetés, karbantartás, szállítás stb.) során minden előírást és utasítást figyelembe kell venni és be kell tartani! Az üzemeltető felelős azért, hogy az egész személyzet betartsa ezeket az előírásokat és utasításokat.

2.1. Utasítások és biztonsági előírások

Ebben az útmutatóban anyagi és személyi károokra vonatkozó utasítások és biztonsági előírások találhatóak. Ezek egyértelmű jelöléséhez a személyzet számára a következőképpen vannak megkülönböztetve az utasítások és a biztonsági előírások.

2.1.1. Utasítások

Az utasítások félkövér betűkkel vannak ábrázolva. Az utasítások szöveget tartalmaznak, amely a megelőző szövegre vagy meghatározott fejezetrészekre utal, vagy rövid utasításokat emel ki.

Példa:

Vegye figyelembe, hogy az ivóvízes termékeket fagymentesen kell tárolni!

2.1.2. Biztonsági előírások

A biztonsági előírások kissé behúzva és félkövér betűkkel vannak ábrázolva. Mindig jelzőszóval kezdődnek.

A csak anyagi károkra vonatkozó előírások szürke betűkkel és veszélyt jelző szimbólumok nélkül vannak nyomtatva.

A személyi károkra vonatkozó előírások fekete betűkkel vannak nyomtatva, és mindig összekapcsolódnak egy veszélyt jelző szimbólummal. Biztonsági jelként veszély-, tilalmi vagy utasító jelek kerülnek alkalmazásra.

Példa:



Veszélyjel: általános veszély



Veszélyjel: pl. elektromos áram



Tilalmi jel: pl. a belépés tilos!



Utasító jel: pl. védőruha hordása kötelező

Az alkalmazott biztonsági jelek megfelelnek az általánosan érvényes irányelveknek és előírásoknak, pl. DIN, ANSI.

Minden biztonsági előírás a következő jelzőszavak egyikével kezdődik:

- **Veszély**
Rendkívül súlyos vagy halálos balesetre kerülhet sor!
 - **Figyelmeztetés**
Rendkívül súlyos személyi sérülésekre kerülhet sor!
 - **Vigyázat**
Személyi sérülésekre kerülhet sor!
 - **Vigyázat** (figyelmeztetés jel nélkül)
Jelentős anyagi károk keletkezhetnek, totálkár nincs kizárva!
- A biztonsági előírások a jelzőszóval és a veszély megnevezésével kezdődnek, ezután következnek a veszélyforrás és a lehetséges következmények, végül pedig az előírás a veszély elkerülésére.

Példa:

Figyelem: forgó részek!

A forgó járókerék összezúzhatja és levághatja a végtagokat. Kapcsolja le a terméket és várjon, amíg megáll a járókerék.

2.2. CE-jelölés

Ha a termék CE megjelölési kötelezettség alá esik,

- a CE-jel megtalálható a terméken és
- az EK megfeleléségi nyilatkozat másolata mellékelve van, vagy az üzemeltetési útmutató részét alkotja.

2.3. Elektromos munkák

Elektromos termékeink váltakozó- vagy háromfázisú váltakozóárammal működnek. Be kell tartani az érvényes nemzeti irányelveket, szabványokat és előírásokat, valamint a helyi energiaellátó vállalatok előírásait.

A bekötéshez figyelembe kell venni az „Elektromos csatlakoztatás” c. fejezetet. A technikai adatokat szigorúan be kell tartani!



Veszély elektromos áram által! Elektromos munkák során az árammal való szakszerűtlen bánásmód esetén életveszély áll fenn! Ezeket a munkákat csak képzett elektromos szakember végezheti.

A termék elektromos kapcsolóberendezésre történő csatlakoztatásakor, különösen elektronikus készülékek (lágýindításvezérlő vagy frekvencia-átalakító) használatakor az elektromágneses összeférhetőség betartása érdekében figyelembe kell venni a kapcsolókészülék gyártójának előírásait. Esetleg külön árnyékolási intézkedések szükségesek az áramellátó és vezérlő vezetékek számára (pl. árnyékolt kábel, szűrő stb.).

3. Szállítás és tárolás

3.1. Leszállítás

A megérkezés után rögtön ellenőrizni kell a küldemény sértetlenségét és teljességét. Esetleges hiányosság esetén még a beérkezés napján értesíteni kell a

szállítóállalatot, ill. a gyártót, mivel később már nem lehet az igényeket érvényesíteni. Az esetleges károkat fel kell jegyezni a szállító- vagy fuvarlevélre.

3.2. Szállítás

A szállításhoz úgy kell becsomagolni a terméket, hogy védve legyen nedvességtől, fagytól és sérülésektől. Erre az esetre őrizze meg az eredeti csomagolást.

3.3. Tárolás

- A tárolóhelynek száraznak és fagymentesnek kell lennie. A fagymentes tároláshoz 10 °C és 25 °C közötti hőmérsékletű helyiséget ajánlunk.
- A terméket védeni kell közvetlen napsugárzástól, hőtől, portól és fagytól. A terméket nem szabad olyan helyiségben tárolni, ahol hegesztési munkákat végeznek. A forróság és a fagy, valamint a hegesztésnél keletkező gázok és sugárzás megtámadhatják a műanyag részeket.

4. Termékleírás

4.1. Rendelteszerű használat

A hűtőköpenyek a motorhűtéshez szükséges áramlási sebesség biztosítására szolgálnak. Max. 50 g/m³ homoktartalom mellett, tiszta vízben való használatra alkalmasak.

Nem használhatók iszapos vagy agyagot tartalmazó közegekben, mert a motor és a hűtőköpeny közötti rész eltömődne, és így nem lenne biztosítható a motor hűtése.

4.2. Felépítés

| | |
|---|--|
| 1 | hűtőköpenycső |
| 2 | távtartó darab |
| 3 | távtartó gyűrű |
| 4 | szorító |
| 5 | különböző kivitelű támaszok vízszintes felállításhoz |
| 6 | |

Alkatrészek áttekintése

A két támaszra a vízszintes felállításhoz van szükség.

4.2.1. Hűtőköpenycső

A hűtőköpenycső körbeveszi a motort. A motor és a cső között rész található, amelyen átfolyik a szállított közeg. A szűk helyen a közeg gyorsabban folyik, mint hűtőköpenycső nélkül, ami a motor jobb hűtését eredményezi.

4.2.2. Távtartó gyűrű és támasz

Mindkét komponens a hűtőköpenyt támasztja és biztosítja, hogy a motor centrikusan helyezkedjen el a hűtőköpenycsőben. Ezáltal a hűtés minden helyen egyenletes.

4.2.3. Szorító

A szorító rögzíti a hűtőköpenycsövet a motoron.

4.2.4. Támaszok

Vízszintes felállításhoz ezekkel a támaszokkal szerelik fel az aggregátot az üzemi térben. Szilárd helyzetet biztosítanak, és megakadályozzák a túl nagy hajlító erőket.

4.2.5. Anyag

A hűtőköpenycső minden alkatrészre nem-acélból készül 1.4301 szerint.

4.3. Kiszerezés

A hűtőköpenyeknek négy változata van:

- hűtőköpenycsomag egy hűtőköpenycsővel
- hűtőköpenycsomag két hűtőköpenycsővel
- mindkettő külön kivitelben függőleges és vízszintes felállításhoz

4.3.1. Hűtőköpenycsomag függőleges felállításhoz

Egy hűtőköpenycsővel:

- 1 távtartó darab
- 1 távtartó gyűrű
- 1 hűtőköpenycső
- 1 szorító

Két hűtőköpenycsővel:

- 2 távtartó darab
- 1 távtartó gyűrű
- 2 hűtőköpenycső
- 3 szorító

4.3.2. Hűtőköpenycsomag vízszintes felállítás-hoz

Egy hűtőköpenycsővel:

- 1 távtartó darab, 50 mm
- 1 távtartó darab, 100 mm
- 1 távtartó gyűrű
- 1 hűtőköpenycső
- 2 szorító
- 2 támasz

Két hűtőköpenycsővel:

- 1 távtartó darab, 50 mm
- 2 távtartó darab, 100 mm
- 1 távtartó gyűrű
- 2 hűtőköpenycső
- 3 szorító
- 2 vagy 3 támasz (hossztól függően)

5. Beépítés

A felállítás során a termék károsodása, ill. veszélyes sérülések megelőzése érdekében a következő pontokat kell figyelembe venni:

- A felállítási munkákat – a termék szerelését és installációját – csak szakképzett személyek végezhetik, a biztonsági előírások figyelembe vétele mellett.
- A felállítási munkák megkezdése előtt ellenőrizze, hogy a termék a szállítás során nem sérült-e meg.
- A felállítási helyiségnek tisztának, durva szilárdanyagoktól mentesnek, száraznak, fagymentesnek és szükség esetén dekontaminálnak kell lennie.
- Viselje a megfelelő testvédő eszközöket.
- Aknákban és tartályokban történő munkavégzésnél biztonsági okokból mindig jelen kell lennie egy másik személynek is. Amennyiben fennáll a veszély, hogy mérges vagy fojtó gázok gyűlhetnek össze, meg kell tenni a szükséges ellenintézkedéseket!



Lezuhanás veszélye!

A beépítésnél adott esetben közvetlenül az akna peremén kell dolgozni. Figyelmetlenség és/vagy rosszul megválasztott öltözék lezuhanáshoz vezethet. Életveszély áll fenn! Tegyen

meg minden biztonsági intézkedést ennek megakadályozására.

- A biztonságos és a funkcionak megfelelő rögzítés érdekében az épület részeinek és az alapoknak kielégítő szilárdságúnak kell lenniük. Az alapok elkészítéséért és annak méretbeli, szilárdsági és terhelhetőségi alkalmosságáért az üzemeltető, ill. a min-denkori beszállító a felelős.
- Vegyen továbbá figyelembe minden olyan előírást, szabályzatot és törvényt, ami súlyos és függő teher alatti munkavégzésre vonatkozik.
- Vegye figyelembe továbbá a szakmai szövetségek nemzeti balesetvédelmi és biztonsági előírásait.
- A bevonatot a beépítés előtt ellenőrizni kell. Amennyiben hiányosságokat állapítana meg, ezeket a beépítés előtt meg kell szüntetni.

5.1. Munkalépések

A beépítés a következő lépésekben történik:

1. szerelési méretek megállapítása
2. távtartó darabok felszerelése
3. hűtőköpenycsövek felszerelése
4. támaszok felszerelése vízszintes felállításhoz

5.2. Felállítás

A hűtőköpeny egyszerű felszereléséhez javasoljuk a szivattyú függőleges felemelését egy emelővel. Ezután az egyes részeket alulról lehet a motorra csúsztatni.



Veszély függő teher miatt!

Függő teher mellett végzett munkáknál fennáll az alkatrészek leesésének veszélye. Sérülések elkerülésére vegye figyelembe a következőket:

- Vegye figyelembe a nehéz terhekkel és függő terhek alatt végzendő munkára vonatkozó valamennyi előírást, szabályzatot és törvényt!
- Kizárólag hivatalosan jóváhagyott kötözőeszközt szabad használni!
- Nem tartózkodhatnak személyek függő teher alatt.



Vágási sérülések veszélye!
A hűtőköpeny pereme éles lehet.
A hűtőköpeny megcsúszása vágási sérüléseket okozhat! Ezért sose álljon a köpeny alá, és ne fogja meg kézzel a leeső darabot. Mindig viseljen védőkesztyűt és biztonsági cipőt.

5.2.1. Szerelési méretek megállapítása

1. ábra: Méretrajzok

| | |
|---|---|
| 1 | függőleges felállítás egy hűtőköpenycsővel |
| 2 | függőleges felállítás két hűtőköpenycsővel |
| 3 | vízszintes felállítás egy hűtőköpenycsővel |
| 4 | vízszintes felállítás két hűtőköpenycsővel és két támasszal |
| 5 | vízszintes felállítás két hűtőköpenycsővel és három támasszal |

1. Vizsgálja meg a hűtőköpeny kivitelezését (függőleges, vízszintes, támasszok száma stb.).
2. A rajzok alapján megállapíthatja, és a mellékelt méretkönyvből megtalálja a szükséges méreteket.
3. Írja be a méreteket, valamint a szivattyú megfelelő S/N számát a következő táblázatba.

| | |
|-----|---------|
| S/N | |
| W | |
| R | |
| W1 | (= W+R) |
| O | |
| U | |
| P | |

5.2.2. Távtartó darabok felszerelése

2. ábra: Távtartó darabok és távtartó gyűrű felszerelése

Attól függően, hogy melyik kivitel áll rendelkezésre, egyes lépések kihagyhatók.

1. Helyezze fel a távtartó darabot (szélesség: 50 mm) a hidraulikatámaszhoz, és állítsa be a felső szegélyhez P méretre.
2. Rögzítse a távtartó darabot a belső hatlapú csavarral a hidraulikán.

3. Helyezze fel a távtartó gyűrűt, és a későbbi szerelés céljára helyenként rögzítse (vagy kösse oda) a hidraulikán a W1 méret felett.
4. Helyezze fel az 1. távtartó darabot (szélesség: 100 mm) a hűtőköpenycsőhöz, és állítsa be az alsó szegélyhez O méretre.
5. Rögzítse a távtartó darabot a belső hatlapú csavarral a motoron.
6. Helyezze fel a 2. távtartó darabot (szélesség: 100 mm) a hűtőköpenycsőhöz, és állítsa be az alsó szegélyhez U méretre.
7. Rögzítse a távtartó darabot a belső hatlapú csavarral a motoron.

5.2.3. Hűtőköpenycsövek felszerelése

3. ábra: Hűtőköpeny felszerelése

4. ábra: Szorító felszerelése

Vegye figyelembe a következőket:

- Két hűtőköpenycső felszerelése esetén először mindig a hosszabb csövet kell felszerelni.
- A rövidebb cső a hosszabb csövön fekszik, vagyis a hosszabb csövet kell betolni a rövidebb csőbe.
- Annak érdekében, hogy a hűtőköpenycsövek felszerelése után tudja, hol vannak a támasszok, ajánlatos az O és U méret, valamint a támasszok szélességének átvitele a hűtőköpenycsőre.

1. Helyezze fel az 1. hűtőköpenycsövet, és állítsa be a felső szegélyhez W1 méretre.
2. Helyezze fel a két szorítót, és állítsa be a távtartó darab alsó és felső végéhez O méretre, majd húzza meg enyhén a szorítót egy franciukulccsal a cső rögzítéséhez.
3. Oldja meg a távtartó gyűrűt, és nyomja felülről a hűtőköpenycsőbe, amíg a gyűrű tömören le nem zár.
4. Oldja meg a felső szorítót (l. 2. pont), és csúsztassa a hűtőköpenycső felső végére.
5. Húzza meg szorosan a szorítót franciukulccsal a hűtőköpenycső rögzítéséhez a távtartó gyűrűn.

Kivétel egy hűtőköpenycsővel

6. Oldja meg az alsó szorítót (l. 2. pont), és állítsa be a távtartó darab felső szegélyéhez O méretre.
7. Húzza meg szorosan a szorítót franciukulccsal a hűtőköpenycső rögzítéséhez a szivattyún.

Kivétel két hűtőköpenycsővel

8. Oldja meg az alsó szorítót (l. 2. pont), és csúsztassa felfelé.
9. Helyezze fel a 2. hűtőköpenycsövet, és állítsa be az alsó szegélyhez R méretre.
10. Állítsa be a laza szorítót (l. 8. pont) a távtartó darab felső szegélyéhez O méretre, és húzza meg a szorítót franciakuccsal. Ezzel mindkét hűtőköpenycső rögzített.
11. Helyezzen fel egy további szorítót, és állítsa be a távtartó darab felső szegélyéhez U méretre.
12. Húzza meg szorosan a szorítót franciakuccsal a hűtőköpenycső rögzítéséhez a szivattyún.
A függőleges felállítású szivattyúk hűtőköpenyének szerelése ezzel befejeződik.

5.2.4. Támaszok felszerelése vízszintes felállításhoz**5. ábra: Támaszok felszerelése**

Vízszintes felállítású szivattyúkhöz még a támaszokat is fel kell szerelni.

1. Vegye le a kengyelt a talpról.
2. Csúsztassa a kengyelt alulról a hűtőköpenyre.
3. Csúsztassa az 1. kengyelt a távtartó darabra a hidraulikaházon és rögzítse.
4. Állítsa be a 2. kengyel alsó szegélyét O méretre és rögzítse.
5. Állítsa be – ha van – a 3. kengyel alsó szegélyét U méretre és rögzítse.
6. Rögzítse ismét az egyes talpakat a kengyeleken.

A hűtőköpeny szerelése befejeződött. Most lehelyezheti a szivattyút a támaszokra. Ügyeljen arra, hogy a talpak alaplemezei egymáshoz legyenek beállítva.

**Veszély feldőlés miatt!**

Ha a szivattyú nincs megfelelően biztosítva elcsúszás ellen, az áthelyezésnél sérülésveszély áll fenn! Használjon két emelőt a szivattyú veszélymentes vízszintes helyzetbe állításához.

6. Üzembe helyezés

A szivattyú további szereléséhez és üzembe helyezéséhez vegye figyelembe az Üzemeltetési útmutatót.

7. Szétszerelés és ártalmatlanítás**7.1. Szétszerelés**

Szétszerelés előtt a szivattyút ki kell szerelni az üzemi térből, és emelő segítségével függőleges helyzetbe állítani.

A szétszerelés fordított sorrendben történik az összeszereléshez képest.

7.2. Ártalmatlanítás

A termék előírászerű ártalmatlanításával elkerülhetők környezeti károk és a személyes egészség veszélyeztetése.

- A termék, valamint részeinek ártalmatlanításához vegye igénybe a közületi és magán hulladékkezelő üzemeket.
- További információkat a megfelelő ártalmatlanításról a városi igazgatásnál, a hulladékkezelő hivatalnál vagy ott szerezhet, ahol a terméket vásárolta.

8. Karbantartás

A hűtőköpenynek nincs szüksége külön karbantartásra.

Rendszeresen ellenőrizni kell a hűtőköpeny szilárd helyzetét.

1. Ogólne informacje

1.1. O tym dokumencie

Językiem oryginalnej instrukcji obsługi jest język niemiecki. Wszystkie inne wersje językowe instrukcji stanowią tłumaczenia oryginalnej instrukcji obsługi.

Deklaracja traci ważność w razie wprowadzenia niezgodnych z nami zmian wymienionych w niej typów konstrukcji.

1.2. Kwalifikacje personelu

Cały personel obsługujący produkt musi posiadać odpowiednie kwalifikacje do wykonywania prac, np. prace elektryczne mogą być wykonywane wyłącznie przez wykwalifikowanego i autoryzowanego elektryka. Personel obsługujący urządzenie musi być pełnoletni.

Personel obsługi i konserwacji musi przestrzegać dodatkowo krajowych przepisów bhp.

Należy zapewnić, aby personel przeczytał i zrozumiał informacje podane w niniejszej instrukcji obsługi i konserwacji; w razie potrzeby należy zamówić u producenta instrukcję w innym języku.

Ten produkt nie jest przeznaczony do użytkowania przez osoby (w tym dzieci) z ograniczoną sprawnością fizyczną, zmysłową lub umysłową bądź nie dysponujących odpowiednią wiedzą i/lub doświadczeniem, chyba że osoby te będą stale nadzorowane przez właściwych opiekunów i otrzymają od nich wskazówki co do sposobu użytkowania produktu.

Dzieci muszą być pilnowane, w celu zapewnienia, że nie będą się bawić produktem.

1.3. Skróty

W niniejszej instrukcji obsługi i konserwacji stosowane są następujące skróty.

- v. = odwróć
- odn. = odnośnie
- wzgl. = względnie
- ok. = około
- tzn. = to znaczy
- ewent. = ewentualnie
- wł. = wyłącznie

- min. = minimalnie, co najmniej
- maks. = maksymalnie, maksimum
- w.n.o. = w niektórych okolicznościach
- itd. = i tak dalej
- i in. = i inne
- i w. in. = i wiele innych
- p.t. = patrz też
- np. = na przykład

1.4. Prawa autorskie

Prawa autorskie do niniejszego podręcznika obsługi i konserwacji pozostają własnością producenta. Niniejszy podręcznik obsługi i konserwacji przeznaczony jest dla personelu montażu, obsługi i konserwacji. Zawiera on przepisy i rysunki techniczne, które nie mogą być, ani w całości ani częściowo, powielane, rozpowszechniane lub wykorzystywane bez zezwolenia w celach konkurencji lub udostępniane osobom trzecim.

1.5. Zastrzeżenie zmian

Producent zastrzega sobie wszelkie prawa do przeprowadzania zmian technicznych na urządzeniach i/lub montowanych częściach. Niniejszy podręcznik obsługi i konserwacji dotyczy wymienionego na stronie tytułowej produktu.

2. Bezpieczeństwo

W rozdziale tym wymienione są wszystkie obowiązujące wskazówki bezpieczeństwa i zalecenia techniczne.

Podczas różnych faz eksploatacji urządzenia (montaż, obsługa, konserwacja, transport, itp.) należy uwzględnić i stosować się do wszystkich wskazówek i zaleceń! Użytkownik jest odpowiedzialny za przestrzeganie przez cały personel wymienionych wskazówek i przepisów.

2.1. Zalecenia i wskazówki bezpieczeństwa

W niniejszej instrukcji stosowane są zalecenia i wskazówki bezpieczeństwa dotyczące zapobiegania szkodom rzeczowym i obrażeniom ciała personelu. W celu jednoznacznego rozróżnienia przez personel, zalecenia i wskazówki bezpieczeństwa przedstawiane są w tekście następująco.

2.1.1. Zalecenia

Zalecenie jest drukowane z „wytluszczeniem”. Zalecenia zawierają tekst, który odnosi się do wcześniejszego tekstu lub określonych akapitów rozdziału lub rozwija krótkie zalecenia.

Przykład:

Pamiętaj, że produkty z wodą pitną muszą być przechowywane w miejscu zabezpieczonym przed mrozem!

2.1.2. Wskazówki bezpieczeństwa

Wskazówki bezpieczeństwa są lekko wcięte i „wytluszczone”. Zaczynają się zawsze od słowa sygnałowego.

Wskazówki odnoszące się tylko do szkód rzeczowych są wydrukowane szarą czcionką bez symbolu bezpieczeństwa.

Wskazówki odnoszące się do obrażeń ciała personelu są wydrukowane czarną czcionką i występują zawsze wraz z symbolem bezpieczeństwa. Jako znaki bezpieczeństwa stosowane są znaki zagrożenia, zakazu lub nakazu.

Przykład:



Symbol zagrożenia: ogólnie niebezpieczeństwo



Symbol zagrożenia, np. prąd elektryczny



Symbol zakazu: np. zakaz wstępu!



Symbol nakazu: np. nakaz noszenia środków ochrony osobistej

Znaki stosowane jako symbole bezpieczeństwa odpowiadają ogólnie obowiązującym dyrektywom i przepisom, np. DIN, ANSI.

Każda wskazówka bezpieczeństwa rozpoczyna się od następujących słów sygnałowych:

- **Niebezpieczeństwo**

Możliwość wystąpienia ciężkich obrażeń ciała lub śmierci osób!!

- **Ostrzeżenie**

Możliwość wystąpienia ciężkich obrażeń ciała!

- **Ostrożnie**

Możliwość wystąpienia obrażeń ciała!

- **Ostrożnie** (wskazówka bez symbolu)

Możliwość wystąpienia poważnych szkód rzeczowych lub całkowitego uszkodzenia urządzenia!

Wskazówki bezpieczeństwa poprzedza słowo sygnałowe i nazwa zagrożenia, następnie podane jest źródło zagrożenia i możliwe skutki, a na końcu zamieszczone są informacje dotyczące zapobiegania niebezpieczeństwu.

Przykład:

Ostrzeżenie przed wirującymi częściami!

Obracający się wirnik może spowodować zgniecenie lub odcięcie kończyn.

Wyłączyć produkt i poczekać do zatrzymania się śmigła.

2.2. Oznakowanie znakiem CE

Jeżeli produkt jest objęty obowiązkiem oznaczania znakiem CE,

- znak CE jest umieszczony na produkcie i
- a kopia deklaracji zgodności WE jest dołączona do lub stanowi składnik niniejszej instrukcji obsługi.

2.3. Prace elektryczne

Nasze produkty elektryczne zasilane są prądem zmiennym lub prądem trójfazowym. Należy przestrzegać obowiązujących dyrektyw, norm i przepisów (np. VDE 0100) oraz zaleceń lokalnego zakładu energetycznego.

Podłączenie należy wykonać według rozdziału: „Podłączenie elektryczne”. Należy ściśle stosować się do danych technicznych!



Niebezpieczeństwo porażenia prądem elektrycznym!

Nieprawidłowe postępowanie z prądem podczas prac elektrycznych grozi śmiercią! Prace elektryczne mogą być wykonywane wyłącznie przez wykwalifikowanego i autoryzowanego elektryka.

Przy podłączaniu produktu do rozdzielnic elektrycznej, szczególnie w razie zastosowania urządzeń elektronicznych, jak urządzenie do do łagodnego rozruchu czy przetwornice częstotliwości, należy przestrzegać przepisów producentów sterowników w celu zachowania kompatybilności elektromagnetycznej (EMC). Ewentualnie może być konieczne specjalne ekranowanie dla przewodów energetycznych i sterujących (np.: specjalne ekranowane kable, filtry itd.).

3. Transport i przechowywanie

3.1. Dostawa

Natychmiast po otrzymaniu przesyłki należy skontrolować, czy jest ona kompletna i nieuszkodzona. W przypadku stwierdzenia ewentualnych usterek należy jeszcze w dniu dostawy powiadomić firmę transportową lub producenta, gdyż w przeciwnym razie późniejsze roszczenia nie będą mogły być uwzględnione. Ewentualne szkody muszą być odnotowane w dokumentacji dostawczej lub przewozowej.

3.2. Transport

Do transportu produkt należy zapakować tak, aby był zabezpieczony przed wilgocią, mrozem i uszkodzeniami. W tym celu należy zachować oryginalne opakowanie.

3.3. Przechowywanie

- Pomieszczenie magazynowe musi być suche i zabezpieczone przed mrozem. Zalecamy przechowywanie w pomieszczeniu o temperaturze od 10 °C do 25 °C.
- Urządzenie należy zabezpieczyć przed bezpośrednim promieniowaniem słonecznym, wysokimi temperaturami, kurzem i mrozem. Ponadto produktu nie wolno przechowywać w pomieszczeniach, w których są wykonywane roboty spawalnicze. Gorąco i mróz oraz gazy i promieniowanie emitowane podczas spawania mogą powodować uszkodzenia elementów z tworzyw sztucznych.

4. Opis produktu

4.1. Użytkowanie zgodne z przeznaczeniem

Płaszczce chłodzące są montowane w celu zapewnienia prędkości przepływu wymaganej do chłodzenia silnika. Nadają się do stosowania w czystej wodzie o maks. zawartości piasku 50 g/m³.

Zastosowanie do czynników mulistych lub z zawartością gliny jest niemożliwe, ponieważ doszłoby do zatykania szczeliny między silnikiem i płaszczem chłodzącym i chłodzenie silnika nie byłoby zagwarantowane.

4.2. Budowa

Ryc. 1.: Przegląd części

| | |
|---|---|
| 1 | rura płaszczka chłodzącego |
| 2 | element dystansowy |
| 3 | pierścień dystansowy |
| 4 | obejma |
| 5 | różne wykonania podpory do ustawienia poziomego |
| 6 | |

Obie podpory są potrzebne do ustawienia poziomego.

4.2.1. Rura płaszczka chłodzącego

Rura płaszczka chłodzącego otacza silnik. Między silnikiem i rurą powstaje szczelina, przez którą dopływa tłoczony czynnik. Przez zwężenie czynnik przepływa szybciej niż przepływałby bez rury płaszczka chłodzącego, co poprawia chłodzenie silnika.

4.2.2. Pierścień dystansowy i podpora dystansowa

Oba komponenty podpierają płaszcz chłodzący i zapewniają centryczne usytuowanie silnika w rurze płaszczka chłodzącego. Zapewnia to równomierne chłodzenie.

4.2.3. Obejma

Obejma mocuje rurę płaszczka chłodzącego do silnika.

4.2.4. Podpory

Przy poziomym ustawieniu agregat jest montowany w pomieszczeniu eksploata-

cyjnym na tych podporach. Gwarantują one stateczność i eliminują niedopuszczalne siły zginające.

4.2.5. Materiał

Wszystkie elementy płaszczy chłodzących są wykonane ze stali szlachetnej 1.4301.

4.3. Zakres dostawy

Dostępne są 4 warianty płaszczy chłodzących:

- zestaw płaszcz chłodzącego z jedną rurą,
- zestaw płaszcz chłodzącego z dwiema rurami,
- każdy wariant może być wykonany do ustawienia pionowego lub poziomego.

4.3.1. Zestawy płaszcz chłodzącego do ustawienia pionowego

Z jedną rurą

- 1 element dystansowy
- 1 pierścień dystansowy
- 1 rura płaszcz chłodzącego
- 1 obejma

Z dwiema rurami

- 2 elementy dystansowe
- 1 pierścień dystansowy
- 2 rury płaszcz chłodzącego
- 3 obejmy

4.3.2. Zestawy płaszcz chłodzącego do ustawienia poziomego

Z jedną rurą

- 1 element dystansowy, 50 mm
- 1 element dystansowy, 100 mm
- 1 pierścień dystansowy
- 1 rura płaszcz chłodzącego
- 2 obejmy
- 2 podpory

Z dwiema rurami

- 1 element dystansowy, 50 mm
- 2 elementy dystansowe, 100 mm
- 1 pierścień dystansowy
- 2 rury płaszcz chłodzącego
- 3 obejmy

- 2 lub 3 podpory (zależnie od położenia)

5. Montaż

Aby uniknąć uszkodzeń produktu lub niebezpiecznych obrażeń podczas ustawiania, należy przestrzegać następujących zasad.

- Prace przy ustawianiu – montaż i instalacja produktu – mogą być przeprowadzone wyłącznie przez wykwalifikowany i przeszkolony personel przy zachowaniu wskazówek dotyczących bezpieczeństwa.
- Przed przystąpieniem do ustawiania należy sprawdzić, czy produkt nie został uszkodzony w czasie transportu.
- Pomieszczenie instalacyjne musi być czyste, oczyszczone z dużych zanieczyszczeń stałych, suche, pozbawione rdzy i w razie potrzeby odkażone.
- Należy nosić odpowiednie środki ochrony osobistej.
- Podczas prac wykonywanych w studzienkach i zbiornikach dla bezpieczeństwa zawsze musi być obecna druga osoba. Jeżeli występuje niebezpieczeństwo gromadzenia się toksycznych lub duszących gazów, należy podjąć odpowiednie działania zapobiegawcze!



Niebezpieczeństwo upadku!
Podczas montażu konieczne jest często wykonywanie czynności bezpośrednio na krawędzi studzienki. Nieuwaga i/lub nieodpowiednio dobrana odzież może być przyczyną upadku. Grozi to śmiertelnym wypadkiem! Należy podjąć wszelkie środki bezpieczeństwa, aby temu zapobiec.

- Części budowli i fundamentów muszą mieć wystarczającą wytrzymałość, aby zapewnić pewne i funkcjonalne umocowanie. Za przygotowanie fundamentów i ich prawidłowość pod względem wymiarów, wytrzymałości i obciążalności odpowiada użytkownik lub właściwy poddostawca!
- Należy też przestrzegać wszystkich przepisów, zasad i ustaw dotyczących czynności związanych z ciężkimi i pod wiszącymi ładunkami.
- Ponadto należy przestrzegać obowiązujących krajowych przepisów bhp wyda-

wanych przez odpowiednie organizacje zawodowe.

- Powłokę należy sprawdzić przed zamontowaniem. W razie stwierdzenia wad lub braków, należy je wyeliminować przed zamontowaniem.

5.1. Kroki robocze

Montaż obejmuje następujące operacje.

1. Ustalenie wymiarów montażowych
2. Zamontowanie elementów dystansowych
3. Zamontowanie rur płaszczu chłodzącego
4. Zamontowanie podpór do ustawienia poziomego

5.2. Ustawianie

Aby ułatwić montaż płaszczu chłodzącego, radzimy unieść pompę w pionie za pomocą odpowiedniego podnośnika. Następnie można przesuwać poszczególne części od dołu przez silnik.



Niebezpieczeństwo – wiszące ładunki!
Podczas prac z wiszącymi ładunkami istnieje niebezpieczeństwo ich upadku. Aby uniknąć obrażeń, należy przestrzegać następujących zasad.

- Należy przestrzegać wszystkich przepisów, regulaminów i ustaw dotyczących pracy z ciężkimi i pod wiszącymi ładunkami!
- Wolno stosować jedynie atestowane i dopuszczone do użytku środki mocujące!
- Pod zawieszonym ładunkiem nie mogą przebywać ludzie.



Niebezpieczeństwo zranienia!
Płaszcz chłodzący może mieć ostre krawędzie. Ześlizgnięcie się blachy może spowodować zranienie! Dlatego nie wolno wchodzić pod blachę ani trzymać rąk w przestrzeni, na którą blacha może upaść. Zawsze nosić rękawice i obuwie ochronne.

5.2.1. Ustalenie wymiarów montażowych

Ryc. 2.: Rysunki wymiarowe

| | |
|---|--|
| 1 | Ustawienie pionowe z 1 rurą płaszczu chłodzącego |
| 2 | Ustawienie pionowe z 2 rurami płaszczu chłodzącego |

| | |
|---|--|
| 3 | Ustawienie poziome z 1 rurą płaszczu chłodzącego |
| 4 | Ustawienie poziome z 2 rurami płaszczu chłodzącego i 2 podporami |
| 5 | Ustawienie poziome z 2 rurami płaszczu chłodzącego i 3 podporami |

1. Sprawdzić wykonanie płaszczu chłodzącego (pionowe, poziome, liczba króćców, itd.).
2. Na podstawie rysunków można ustalić potrzebne wymiary i odczytać je z osobnej książki wymiarów.
3. Wpisać wymiary i odpowiednie S/N pompy do poniższej tabeli.

| | |
|-----|---------|
| S/N | |
| W | |
| R | |
| W1 | (= W+R) |
| O | |
| U | |
| P | |

5.2.2. Zamontowanie elementów dystansowych

Ryc. 3.: Montaż elementów dystansowych i pierścienia dystansowego

Zależnie od posiadanego wykonania niektóre operacje można pominąć.

1. Założyć element dystansowy (szerokość: 50 mm) do podpory hydraulicznej i ustawić na wymiar „P” względem górnej krawędzi.
2. Wkręcając śrubę imbusową, zacisnąć element dystansowy na instalacji hydraulicznej.
3. Założyć pierścień dystansowy i przy późniejszym montażu powyżej wymiaru „W1” sporadycznie mocować na instalacji hydraulicznej (np. przywiązać).
4. Założyć element dystansowy 1 (szerokość: 100 mm) do rury płaszczu chłodzącego i ustawić na wymiar „O” względem dolnej krawędzi.
5. Wkręcając śrubę imbusową, zacisnąć element dystansowy na silniku.
6. Założyć element dystansowy 2 (szerokość: 100 mm) do rury płaszczu chłodzącego i ustawić na wymiar „U” względem dolnej krawędzi.

7. Wkręcając śrubę imbusową, zacisnąć element dystansowy na silniku.

5.2.3. Zamontowanie rur płaszczu chłodzącego

Ryc. 4.: Montaż płaszczu chłodzącego

Ryc. 5.: Montaż obejmami

Należy przestrzegać następujących wskazań.

- W razie montażu dwóch rur płaszczu chłodzącego należy zawsze najpierw montować dłuższą rurę.
 - Krótsza rura leży na dłuższej, tzn. dłuższa rura jest wsuwana w krótszą.
 - Aby po zamontowaniu rur płaszczu chłodzącego było wiadomo, gdzie są podpory, radzimy przenieść wymiary „O” i „U” a także szerokość podpór na rurę płaszczu chłodzącego.
1. Założyć rurę płaszczu chłodzącego 1 i ustawić na wymiar „W1” względem górnej krawędzi.
 2. Założyć 2 obejmy, ustawić na wymiar „O” względem górnego i dolnego końca elementu dystansowego i kluczem maszynowym płaskim dokręcić lekko obejmy w celu ustalenia rury.
 3. Odkręcić pierścień dystansowy i wcisnąć od góry w rurę płaszczu chłodzącego tak, aby pierścień był zbieżny z rurą.
 4. Odkręcić górną obejmę (wg pkt. 2) i wsunąć do końca rury płaszczu chłodzącego.
 5. Kluczem maszynowym płaskim mocno dokręcić obejmę, mocując w ten sposób rurę płaszczu chłodzącego do elementu dystansowego.

Wykonanie z jedną rurą

6. Odkręcić dolną obejmę (wg pkt. 2) i ustawić na wymiar „O” względem górnej krawędzi elementu dystansowego.
7. Kluczem maszynowym płaskim mocno dokręcić obejmę, mocując w ten sposób rurę płaszczu chłodzącego do pompy.

Wykonanie z dwiema rurami

8. Odkręcić dolną obejmę (wg pkt. 2) i przesuwać do góry.
9. Założyć rurę płaszczu chłodzącego 2 i ustawić na wymiar „R” względem dolnej krawędzi.
10. Odkręconą obejmę (wg pkt. 8) ustawić na wymiar „O” względem górnej krawędzi

elementu dystansowego i mocno dokręcić obejmę kluczem maszynowym płaskim. W ten sposób obie rury płaszczu chłodzącego będą dobrze zamocowane.

11. Założyć drugą obejmę i ustawić na wymiar „U” względem górnej krawędzi elementu dystansowego.
12. Kluczem maszynowym płaskim mocno dokręcić obejmę, mocując w ten sposób rurę płaszczu chłodzącego do pompy.
W pompach do ustawienia pionowego na tym kończy się montaż płaszczu chłodzącego.

5.2.4. Montaż podpór do ustawienia poziomego

Ryc. 6.: Montaż podpór

W pompach ustawianych poziomo trzeba jeszcze zamontować podpory.

1. Zdjąć pałąk z cokołu.
2. Wsunąć pałąk od dołu na płaszcz chłodzący.
3. Wsunąć pałąk 1 na element dystansowy na obudowie hydraulicznej i zamocować.
4. Ustawić pałąk 2 dolną krawędzią na wymiar „O” i zamocować.
5. Ustawić pałąk 3 (jeżeli jest) dolną krawędzią na wymiar „U” i zamocować.
6. Zamocować poszczególne cokoły do pałąków.
Płaszcz chłodzący jest kompletnie zamontowany. Teraz można osadzić pompę na podporach. Zwróć uwagę, aby płyty cokołów były wzajemnie prawidłowo ustawione.



Niebezpieczeństwo wywrócenia!
W razie niedostatecznego zabezpieczenia pompy przed ześlizgnięciem się istnieje niebezpieczeństwo wypadku podczas jej przestawiania. W celu bezpiecznego ustawienia pompy w pozycji poziomej należy użyć dwóch podnośników.

6. Uruchomienie

Dalsze informacje na temat instalacji i uruchomienia pompy są zawarte w instrukcji obsługi pompy.

7. Demontaż i utylizacja

7.1. Demontaż

Przed demontażem pompę należy wymontować z pomieszczenia eksploatacyjnego i ustawić za pomocą podnośnika w pozycji pionowej.

Czynności przy demontażu należy wykonywać w odwrotnej kolejności.

7.2. Utylizacja

Prawidłowa utylizacja produktu umożliwia uniknięcie szkód dla środowiska oraz zagrożeń zdrowia ludzi.

- Utylizację produktu i jego części należy zlecić publicznym lub prywatnym organizacjom zajmującym się utylizacją.
- Dalsze informacje na temat prawidłowej utylizacji można uzyskać w samorządzie lokalnym, w urzędzie ds. utylizacji lub w miejscu nabycia produktu.

8. Konserwacja

Płaszcz chłodzący nie wymaga specjalnej konserwacji.

Należy regularnie sprawdzać, czy jest dobrze zamocowany.



1. Obecné informace

1.1. O tomto dokumentu

Jazykem originálního znění návodu k provozu je němčina. Všechny ostatní jazyky tohoto návodu jsou překladem originálního návodu k provozu.

V případě námi neschválení technické změny typu konstrukce, který je popsán v návodu, ztrácí toto prohlášení svou platnost.

1.2. Kvalifikace personálu

Veškerý personál, který pracuje na výrobku nebo s výrobkem, musí být pro tyto práce kvalifikován, např. práce na elektrickém zařízení smí provádět jedině kvalifikovaný elektrotechnik. Všichni členové personálu musí být plnoletí.

Jako základ instruktáže personálu obsluhy a údržby musí být navíc zahrnuty i státní předpisy prevence nehod.

Musí být zajištěno, aby si personál přečetl pokyny v této příručce k provozu a údržbě a porozuměl jim, tento návod bude event. třeba doobjednat u výrobce v požadovaném jazyce.

Tento výrobek není určen k používání osobami (včetně dětí) s omezenými fyzickými, senzorickými nebo duševními schopnostmi nebo s nedostatkem zkušeností či vědomostí s výjimkou případů, kdy bezpečnost takových osob zajišťuje odpovědná osoba a že dané osoby obdržely instrukce, jak výrobek používat.

Děti musí být pod dohledem, aby bylo zajištěno, že si s výrobkem nebudou hrát.

1.3. Zkratky

V tomto návodu k použití a údržbě jsou používány následující zkratky:

- cca = asi
- tzn. = to znamená
- evtl. = eventuálně
- min. = minimálně, nejméně
- max. = maximálně, maximum
- atd. = a tak dále
- viz = viz také
- např. = například

1.4. Autorské právo

Autorské právo vztahující se k tomuto návodu k provozu a údržbě náleží výrobci. Tato příručka k provozu a údržbě je určena pro montážní, obsluhující a údržbářský personál. Obsahuje předpisy a výkresy technického rázu, které je zakázáno jako celek i částečně kopírovat, šířit nebo neoprávněně používat k účelům konkurence nebo sdělovat jiným osobám.

1.5. Výhrada změny

Výrobce si vyhrazuje veškerá práva provádět technické změny na zařízeních nebo na přimontovaných součástech. Tato příručka k provozu a údržbě se vztahuje k výrobku uvedenému na titulní stránce.

2. Bezpečnost

V této kapitole jsou uvedeny veškeré všeobecně platné bezpečnostní pokyny a technické instrukce.

Během různých životních fází (instalace, provoz, údržba, transport atd.) výrobku je nutno respektovat a dodržovat všechny pokyny a instrukce! Provozovatel odpovídá za to, aby se veškerý personál řídil podle těchto pokynů a instrukcí.

2.1. Instrukce a bezpečnostní pokyny

V tomto návodu se používají instrukce a bezpečnostní pokyny pro věcné škody a škody na zdraví. V zájmu jejich jednoznačného označení pro personál se instrukce a bezpečnostní pokyny rozlišují následovně:

2.1.1. Instrukce

Instrukce jsou zvýrazněny „tučně“. Instrukce obsahují informace, které odkazují na předchozí text nebo na určité oddíly kapitol nebo zdůrazňují stručné pokyny.

Příklad:

Pamatujte, že výrobky obsahující pitnou vodu musíte skladovat tak, aby byly chráněny před mrazem!

2.1.2. Bezpečnostní pokyny

Bezpečnostní pokyny jsou mírně odsazeny a jsou psány „tučně“. Vždy jsou označeny uvozujícím slovem.

Pokyny a informace upozorňující pouze na hmotné škody jsou tištěny šedým písmem a nejsou uvozeny bezpečnostním symbolem.

Pokyny a informace upozorňující na škody na zdraví jsou tištěny černým písmem a jsou vždy spojeny se symbolem nebezpečí. Jako bezpečnostní značky se používají výstražné, zákazové nebo příkazové značky.

Příklad:



Symbol nebezpečí: Všeobecné nebezpečí



Symbol nebezpečí, např. elektrický proud



Symbol zákazu, např. zákaz vstupu!



Symbol příkazu, např. použití osobních ochranných pomůcek

Použití značky bezpečnostních symbolů odpovídají všeobecně platným směrnici a předpisům, např. předpisům norem DIN, ANSI.

Každý bezpečnostní pokyn se zahajuje jedním z následujících signálních slov:

- **Nebezpečí**
Může dojít k závažnému nebo smrtelnému úrazu osob!
- **Výstraha**
Může dojít k závažnému úrazu osob!
- **Pozor**
Může dojít k úrazu osob!
- **Pozor** (upozornění bez symbolu)
Může dojít ke značným hmotným škodám, není vyloučeno úplné zničení zařízení!
Bezpečnostní pokyny jsou uvozeny signálním slovem s uvedeným nebezpečím, pak následuje informace o zdroji nebezpečí s možnými následky a končí upozorněním k odvrácení nebezpečí.

Příklad:

**Varování před rotujícími částmi!
Rotující oběžné kolo může pohmoždit a oddělit části těla. Vypněte stroj a vyčkejte zastavení oběžného kola.**

2.2. Označení CE

Pokud výrobek podléhá povinnosti označení CE,

- je na výrobek umístěna značka CE a
- a je přiložena kopie prohlášení o shodě s předpisy ES nebo je součástí návodu k obsluze.

2.3. Práce na elektrickém zařízení

Naše elektrické výrobky jsou provozovány na střídavý proud nebo na třífázový proud. Vždy dodržujte platné národní směrnice, normy a předpisy (např. VDE 0100) a pokyny místního dodavatele elektrické energie.

Při připojování dodržujte pokyny kapitoly „Elektrická přípojka“. Technické údaje je nutno striktně dodržovat!



Nebezpečí úrazu elektrickým proudem!

Neodborná manipulace s proudem při práci na elektrických zařízeních je životu nebezpečná! Těmito pracemi pověřujte pouze kvalifikovaného elektrotechnika.

Při připojení výrobku k elektrickému spínacímu zařízení, zejména při použití elektronických přístrojů jako je řízení pozvolného rozběhu nebo frekvenční měnič, je třeba v zájmu dodržení požadavků elektromagnetické kompatibility dodržet předpisy výrobců spínacích přístrojů. Případně jsou pro přívodní a ovládací rozvody požadována zvláštní opatření k zajištění stínění (např. stíněné kabely, filtry atd.).

3. Přeprava a uskladnění

3.1. Dodávka

Po dodání musíte ihned zkontrolovat bezvadnost a úplnost dodaného zboží. O případném zjištění vad informujte ještě v den dodání dopravce popř. výrobce, jinak později nebudete moci uplatnit žádné nároky. Eventuální škody se poznamenejte na dodací nebo nákladní listu.

3.2. Přeprava

Při přepravě zabalte výrobek tak, aby byl chráněn před vlhkostí, mrazem a poškozením. Pro tento případ si uschovejte originální obal.

3.3. Uskladnění

- Skladový prostor musí být suchý a zajištěný proti mrazu. Doporučujeme uskladnění v prostoru chráněném proti mrazu při teplotě 10 °C až 25 °C.
- Výrobek se musí chránit proti přímým účinkům slunečního záření, horka, prachu a mrazu. Dále pak nesmí být výrobek skladován v místnostech, ve kterých probíhají svařecké práce. Vysoká teplota, mráz, plyn a záření vznikající při svařování mohou poškodit plastové díly.

4. Popis výrobku

4.1. Správné použití

Chladicí pláště jsou instalovány k zajištění potřebného průtoku ke chlazení motoru. Jsou vhodné k použití v čisté vodě s maximálním obsahem písku 50 g/m³.

Použití médií s obsahem kalů nebo lepidel není možné. Následkem takového provozu dojde k ucpání spáry mezi motorem chladicím pláštěm a chlazení motoru tak již není zaručeno.

4.2. Konstrukční provedení

Obr. 1.: Přehled součástí

| | |
|---|---|
| 1 | Trubka chladicího pláště |
| 2 | Distanční prvek |
| 3 | Distanční kroužek |
| 4 | Spojka |
| 5 | Různá provedení opěr k horizontální instalaci |
| 6 | |

Obě opěry jsou potřebné k horizontální instalaci.

4.2.1. Trubka chladicího pláště

Trubka chladicího pláště obepíná motor. Mezi motorem a trubkou vzniká mezera, kterou přitéká čerpané médium. Zúžením protéká médium rychleji než bez trubky chladicího pláště. Následkem je lepší chlazení motoru.

4.2.2. Distanční kroužek a distanční opěra

Obě součásti podepírají chladicí plášť a zajišťují uložení motoru uprostřed v trubce

chladicího pláště. Díky tomu je chlazení na všech místech stejné.

4.2.3. Spojka

Pomocí spojky je provedeno upevnění trubky chladicího pláště na motoru.

4.2.4. Opěry

V případě horizontální instalace je agregát namontován pomocí těchto opěr v provozním prostoru. Opěry zajišťují dobrou stabilitu a zabraňují vzniku nedovolených sil v ohybu.

4.2.5. Materiál

Všechny součásti chladicího pláště jsou vyrobeny z ušlechtilé oceli 1.4301.

4.3. Rozsah dodávky

Existují celkem 4 varianty chladicích plášťů:

- Sada chladicího pláště s jednou trubkou chladicího pláště
- Sada chladicího pláště se dvěma trubkami chladicího pláště
- Vždy v provedení k vertikální a horizontální instalaci

4.3.1. Sady chladicích plášťů k vertikální instalaci

S jednou trubkou chladicího pláště:

- 1x distanční prvek
- 1x distanční kroužek
- 1x trubka chladicího pláště
- 1x vázací spojka

Se dvěma trubkami chladicího pláště:

- 2x distanční prvek
- 1x distanční kroužek
- 2x trubka chladicího pláště
- 3x vázací spojka

4.3.2. Sady chladicích plášťů k horizontální instalaci

S jednou trubkou chladicího pláště:

- 1x distanční prvek 50 mm
- 1x distanční prvek 100 mm
- 1x distanční kroužek
- 1x trubka chladicího pláště

- 2x vázací spojka
- 2x opěra

Se dvěma trubkami chladicího pláště:

- 1x distanční prvek 50 mm
- 2x distanční prvek 100 mm
- 1x distanční kroužek
- 2x trubka chladicího pláště
- 3x vázací spojka
- 2x nebo 3. opěra (podle délky)

5. Montáž

Aby se zabránilo poškození produktu nebo vážným úrazům při instalaci, je nutno věnovat pozornost těmto náležitostem:

- Příslušnými pracemi – montáží a instalací stroje – je dovoleno pověřovat pouze kvalifikované osoby za předpokladu zachování bezpečnostních pokynů.
- Před zahájením instalačních prací stroj zkontrolujte, zda nebyl během transportu poškozen.
- Instalační prostor musí být čistý, zbavený hrubých nečistot, suchý, chráněný před mrazem a případně dekontaminovaný.
- Používejte příslušné prostředky na ochranu těla.
- Při pracích v šachtách a nádržích musí být vždy přítomna další osoba, která zajišťuje jištění. Pokud hrozí nebezpečí hromadění jedovatých nebo dusivých plynů, přijměte potřebná protipatření!



Nebezpečí následkem pádu!

Během instalace probíhá podle okolností práce přímo na okraji šachty. V důsledku nepozornosti a používání nevhodného oděvu může dojít k pádu. Hrozí nebezpečí ohrožení života! Učiňte veškerá bezpečnostní opatření, aby se tomu zabránilo.

- Části stavebního díla a základy musí mít dostatečnou pevnost, aby bylo zaručeno bezpečné a funkční odpovídající upevnění. Za připravení základů a jejich správnost, dodržení rozměrů, pevnosti a nosnosti odpovídají provozovatel nebo příslušný dodavatel!

- Dodržujte všechny předpisy, pravidla a zákony týkající se prací s těžkými břemeny a prací pod zavěšenými břemeny.
- Respektujte také národní všeobecně platné předpisy prevence nehod a bezpečnostní předpisy profesních sdružení.
- Před vestavbou je třeba kontrolovat povrchovou úpravu stroje. Pokud se zjistí vady, musí být odstraněny před montáží.

5.1. Sled operací

Instalace je provedena v následujících krocích:

1. Stanovte montážní rozměry
2. Namontujte distanční prvky
3. Namontujte trubky chladicího pláště
4. Namontujte opěry k horizontální instalaci

5.2. Instalace

Z důvodu snadné montáže chladicího pláště doporučujeme provést vertikální zvednutí čerpadla pomocí zvedacího zařízení. Potom můžete jednotlivé součásti nasadit zespodu přes motor.



Nebezpečí pod zavěšenými břemeny! Při práci se zavěšenými břemeny hrozí nebezpečí pádu součástí. Zabraňte vzniku úrazů, dodržujte následující pokyny:

- **Dodržujte všechny předpisy, pravidla a zákony týkající se prací s těžkými břemeny a prací pod zavěšenými břemeny!**
- **Používejte pouze úředně schválené vázací prostředky!**
- **Pod zavěšenými břemeny se nesmějí zdržovat žádné osoby.**



Nebezpečí pořezání! Okraje chladicího pláště mohou mít ostré hrany. V případě sklouznutí plechu může dojít k pořezání! Nikdy nevstupujte pod plech ani nesahejte rukama do dráhy pádu plechu. Dále vždy používejte ochranné pracovní rukavice a ochrannou pracovní obuv.

5.2.1. Zjištění montážních rozměrů

Obr. 2.: Kótované výkresy

| | |
|---|--|
| 1 | Vertikální instalace s 1 trubkou chladicího pláště |
|---|--|

| | |
|---|--|
| 2 | Vertikální instalace se 2 trubkami chladicího pláště |
| 3 | Horizontální instalace s 1 trubkou chladicího pláště |
| 4 | Horizontální instalace se 2 trubkami chladicího pláště a 2 opěrami |
| 5 | Horizontální instalace se 2 trubkami chladicího pláště a 3 opěrami |

- Zjistěte, které provedení chladicího pláště máte k dispozici (vertikální, horizontální, počet opěr, atd.).
- Na základě výkresů zjistíte potřebné rozměry, které naleznete v samostatném seznamu rozměrů.
- Vložte rozměry a příslušné S/N čerpadla do následující tabulky.

| | |
|-----|---------|
| S/N | |
| W | |
| R | |
| W1 | (= W+R) |
| O | |
| U | |
| P | |

5.2.2. Montáž distančních prvků

Obr. 3.: Montáž distančních prvků a distančního kroužku

V závislosti na tom, jaké provedení máte, můžete některé kroky vynechat.

- Nasadte distanční prvek (šířka: 50 mm) pro hydraulickou opěru a vyrovnejte na horním okraji na rozměr „P“.
- Upevněte distanční prvek zašroubováním šroubu s vnitřním šestihranem k hydraulice.
- Nasadte distanční kroužek a zlehka upevněte k pozdější montáži nad rozměr „W1“ k hydraulice (např. přivažte).
- Nasadte 1. distanční prvek (šířka: 100 mm) pro trubku chladicího pláště a vyrovnejte na spodním okraji na rozměr „O“.
- Upevněte distanční prvek zašroubováním šroubu s vnitřním šestihranem k motoru.
- Nasadte 2. distanční prvek (šířka: 100 mm) pro trubku chladicího pláště a vyrovnejte na spodním okraji na rozměr „U“.
- Upevněte distanční prvek zašroubováním šroubu s vnitřním šestihranem k motoru.

5.2.3. Montáž trubky chladicího pláště

Obr. 4.: Montáž chladicího pláště

Obr. 5.: Montáž spojovacího pásku

Dodržujte následující body:

- Při montáži dvou trubek chladicího pláště je vždy nejprve namontována delší trubka.
 - Kratší trubka leží na delší trubce, tzn. delší trubka je zasunuta do kratší trubky.
 - K tomu, abyste po provedení montáže trubky chladicího pláště věděli, kde jsou opěry, doporučujeme přenést rozměry „O“ a „U“ a šířku opěr na trubku chladicího pláště.
- Nasadte 1. trubku chladicího pláště a vyrovnejte ji k hornímu okraji na rozměr „W1“.
 - Nasadte 2x spojovací pásku, vyrovnejte k hornímu a spodnímu konci distančního prvku u rozměru „O“ a klíčem zlehka utáhněte spojovací pásku k zafixování trubky.
 - Povolte distanční kroužek a zatlačte shora do trubky chladicího pláště, dokud nebude kroužek lícovat.
 - Povolte horní spojovací pásku (bod 2) a posuňte ji na konec trubky chladicího pláště.
 - Klíčem pásku pevně utáhněte a tím tak upevněte trubku chladicího pláště k distančnímu kroužku.

Provedení s jednou trubkou chladicího pláště

- Povolte spodní spojovací pásku (bod 2) orientujte ji k hornímu okraji distančního prvku u rozměru „O“.
- Klíčem pásku pevně utáhněte a tím tak upevněte trubku chladicího pláště k čerpadlu.

Provedení se dvěma trubkami chladicího pláště

- Povolte spodní spojovací pásku (bod 2) a přesuňte nahoru.
- Nasadte 2. trubku chladicího pláště a vyrovnejte ji ke spodnímu okraji na rozměr „R“.
- Volnou spojovací pásku (bod 8) vyrovnejte k okraji distančního prvku rozměru „O“ spojovací pásku pevně utáhněte klíčem. Tím jsou obě trubky chladicího pláště pevně fixovány.
- Nasadte další spojovací pásku a vyrovnejte k hornímu okraji distančního prvku u rozměru „U“.

12. Klíčem pásku pevně utáhněte a tím tak upevněte trubku chladicího pláště k čerpadlu.
V případě čerpadel k vertikální instalaci je chladicí plášť nyní kompletně smontován.

5.2.4. Montáž opěr k horizontální instalaci

Obr. 6.: Montáž opěr

Pro čerpadla s horizontální instalací nyní musíte ještě instalovat opěry.

1. Demontujte třmen ze soklu.
2. Nasadte třmen přes chladicí plášť.
3. Nasadte 1. třmen na distanční prvek na hydraulickém tělese a upevněte.
4. Vyrovnějte 2. třmen podle spodního okraje na rozměr „O“ a upevněte.
5. Vyrovnějte 3. třmen (pokud je k dispozici) podle spodního okraje na rozměr „U“ a upevněte.
6. Opět upevněte jednotlivé sokly na třmenech.

Montáž chladicího pláště je dokončena.

Nyní můžete čerpadlo usadit na opěry.

Pamatujte, že základové desky soklů musejí být ve správné vzájemné poloze.



Nebezpečí pádu!

Pokud čerpadlo není dostatečně zajištěno proti sesmeknutí hrozí při změně polohy nebezpečí úrazu! Použijte k bezpečnému uvedení čerpadla do horizontální polohy dva zvedací prostředky.

6. Uvedení do provozu

K další instalaci čerpadla a při jeho uvedení do provozu dodržujte návod k obsluze čerpadla.

7. Demontáž a likvidace

7.1. Demontáž

Před demontáží musíte čerpadlo vyjmout z provozního prostoru a instalovat vertikálně pomocí zvedacího zařízení.

Demontáž proveďte v opačném pořadí.

7.2. Likvidace

Řádnou likvidací tohoto výrobku se předchází ekologickým škodám a ohrožení zdraví osob.

- Při likvidaci výrobku a jeho částí využijte služeb veřejných nebo soukromých společností zabývajících se likvidací odpadu.
- Další informace o správné likvidaci si můžete vyžádat u městské správy, úřadu pověřeného likvidací nebo tam, kde jste produkt zakoupili.

8. Preventivní údržba

Chladicí plášť nevyžaduje žádnou zvláštní údržbu.

Provádějte pravidelnou kontrolu pevné instalace.

1. Všeobecne

1.1. O tejto dokumentácii

Pôvodný návod na obsluhu je vypracovaný v nemeckom jazyku. Všetky ďalšie jazyky toho návodu sú prekladom pôvodného návodu na obsluhu.

V prípade uskutočnenia technických zmien uvedených konštrukcií bez nášho odsúhlasenia stráca toto vyhlásenie svoju platnosť.

1.2. Kvalifikácia personálu

Všetci členovia personálu, ktorý pracuje na výrobku, príp. s výrobkom, musia byť pre tieto práce kvalifikovaní, napr. práce na elektrickom zariadení musí vykonať kvalifikovaný elektrotechnik. Všetci členovia personálu musia byť plnoletí.

Ako základ inštruktáže pre personál obsluhy a údržby musia byť v nej navyše zahrnuté aj národné predpisy predchádzania úrazom.

Musí sa zabezpečiť, aby si personál prečítal pokyny v tejto príručke pre obsluhu a údržbu a porozumel im, tento návod sa bude musieť v prípade potreby doobjednať u výrobcu v požadovanom jazyku.

Tento produkt nie je určený na používanie osobami (vrátane detí) s obmedzenými fyzickými, sensorickými alebo mentálnymi schopnosťami alebo osobami s nedostatkom skúseností a/alebo vedomostí, okrem prípadu, že budú pod dozorom osoby zodpovednej za bezpečnosť a táto osoba im poskytne pokyny o správnom používaní produktu.

Deti musia byť pod dozorom, aby sa s produktom nehrali.

1.3. Skratky

V tejto príručke pre prevádzku a údržbu sa používajú nasledujúce skratky:

- ob. = obráťte
- s ohl. = s ohľadom
- príp. = prípadne
- cca = cirka
- t. j. = to jest
- evtl. = eventuálne
- príp. = prípadne
- vrát. = vrátane

- min. = minimálne, najmenej
- max. = maximálne, najviac
- za podm. = za určitých podmienok
- atď. = a tak ďalej
- a. i. = a mnohé iné
- a i. = a mnoho iného
- pozri = pozri aj
- napr. = napríklad

1.4. Autorské právo

Autorské právo vzťahujúce sa na túto príručku pre prevádzku a údržbu sa ponecháva výrobcovi. Táto príručka pre prevádzku a údržbu je určená pre personál montáže, obsluhy a údržby. Obsahuje predpisy a výkresy technického druhu, ktoré sa nesmú ani úplne ani v častiach rozmnožovať, rozširovať alebo neoprávnene používať na účely súťaženia alebo sprostredkovať iným osobám.

1.5. Výhrada zmeny

Na uskutočnenie technických zmien na zariadeniach a/lebo na namontovaných súčiastiach si výrobca vyhradzuje všetky práva. Táto príručka na obsluhu a údržbu sa vzťahuje na výrobok uvedený na titulnej stránke.

2. Bezpečnosť

V tejto kapitole sú uvedené všetky všeobecne platné bezpečnostné pokyny a technické inštrukcie.

Počas rôznych životných fáz výrobku (inštalácia, prevádzka, údržba, transport atď.) treba rešpektovať a dodržiavať všetky pokyny a inštrukcie! Prevádzkovateľ zodpovedá za to, aby sa celý personál riadil podľa týchto pokynov a inštrukcií.

2.1. Inštrukcie a bezpečnostné pokyny

V tomto návode sa používajú inštrukcie a bezpečnostné pokyny pre vecné škody a škody na zdraví. V záujme ich jednoznačného označenia pre personál sa inštrukcie a bezpečnostné pokyny rozlišujú nasledovne.

2.1.1. Inštrukcie

Inštrukcia je zobrazená „tučným“ písmom. Inštrukcie obsahujú text, ktorým sa odka-

zuje na predchádzajúci text alebo na určité oddiely kapitol alebo sa zdôrazňujú stručné inštrukcie.

Príklad:

Dbajte na to, aby výrobky s pitnou vodou boli uskladnené na mieste chránenom pred mrazom!

2.1.2. Bezpečnostné pokyny

Bezpečnostné pokyny sú mierne odsadené a zvýraznené „tučným“ písmom. Začínajú vždy signálnym slovom.

Pokyny upozorňujúce len na vecné škody sú vytlačené šedým písmom a bez bezpečnostnej značky.

Pokyny upozorňujúce na škody na zdraví sú vytlačené čiernym písmom a sú vždy spojené s bezpečnostnou značkou. Ako bezpečnostné značky sa používajú výstražné, zákazové alebo príkazové značky.

Príklad:



Symbol nebezpečenstva: Všeobecné nebezpečenstvo



Symbol nebezpečenstva, napr. účinok elektrického prúdu



Symbol pre zákaz, napr. Vstup zakázaný!



Symbol pre príkaz, napr. Použite ochranu hlavy

Použitie značky a bezpečnostné symboly zodpovedajú všeobecne platným smerniciam a predpisom, napr. DIN, ANSI.

Každý bezpečnostný pokyn začína jedným z nasledujúcich signálnych slov:

- **Nebezpečenstvo**
Môže dôjsť ku závažným zraneniam alebo k usmrteniu osôb!
- **Nebezpečenstvo**
Môže dôjsť ku závažným zraneniam osôb!
- **Pozor**
Môže dôjsť ku zraneniam osôb!

- **Pozor** (Upozornenia bez symbolu)
Môže dôjsť ku značným vecným škodám, nie je vylúčená totálna škoda!
Bezpečnostné pokyny začínajú signálnym slovom a uvedením nebezpečenstva, potom nasleduje uvedenie zdroja nebezpečenstva s možnými následkami a končí upozornením na odvrátenie nebezpečenstva.

Príklad:

Varovanie pred rotujúcimi časťami! Otáčajúce sa obežné koleso môže pomliaždiť a odrezať končatiny. Vypnite výrobok a čakajte, kým sa nezastaví obežné koleso.

2.2. Značka CE

Ak produkt podlieha povinnosti označenia označením CE,

- musí sa označenie CE uviesť na produkte a
- k tomuto návodu na obsluhu sa musí priložiť kópia vyhlásenia o zhode ES alebo musí byť toto vyhlásenie jeho súčasťou.

2.3. Práce na elektrických zariadeniach

Naše elektrické výrobky sa prevádzkujú so striedavým lebo trojfázovým prúdom. Dodržiavajte národne platné smernice, normy a predpisy (napr. VDE 0100), ako aj nariadenia miestneho energetického podniku.

Pred pripojením si prečítajte kapitolu „Elektrické pripojenie“. Technické údaje prísne dodržiavajte!



Nebezpečenstvo úrazu elektrickým prúdom!
Neodborné zaobchádzanie s prúdom pri práci na elektrickom zariadení znamená ohrozenie života! Tieto práce smie vykonávať iba kvalifikovaný elektrotechnik.

Pri pripojení produktu na elektrické spínacie zariadenia, zvlášť pri použití elektronických prístrojov ako riadenie pozvoľného rozbehu lebo meničov kmitočtu treba v záujme dodržania požiadaviek elektromagnetickej kompatibility prihliadať na predpisy výrobcov spínacích prístrojov. Prípadne sa pre prívodné a ovládacie vedenia požadujú zvláštne opatrenia (napr. tienené káble, filtre, atď.).

3. Preprava a uskladnenie

3.1. Dodávka

Po dodaní ihneď skontrolujte bezchybnosť a úplnosť dodávky. Ak sa zistia prípadné nedostatky, musí sa ešte v deň dodania informovať dopravný podnik, príp. výrobca, ináč by už nebolo možné uplatniť žiadne nároky. Prípadné škody poznamenajte na dodacom lebo nákladnom liste.

3.2. Preprava

Na účely prepravy sa produkt musí zabaliť tak, aby bol chránený pred vlhkosťou, mrazom a poškodeniami. Pre tieto prípady si uschovajte originálne balenie.

3.3. Uskladnenie

- Skladový priestor musí byť suchý a chránený pred mrazom. Odporúčame uskladnenie v miestnosti pri teplote 10 °C až 25 °C.
- Výrobok sa musí chrániť proti priamym účinkom slnečného žiarenia, horúčavy, prachu a mrazu. Okrem toho sa produkt nesmie skladovať v miestnostiach, v ktorých sa vykonávajú zväračské práce. Vysoká teplota a mráz, ako aj plyny a žiarenie vznikajúce pri zväračských prácach, môžu poškodiť umelohmotné diely.

4. Popis výrobku

4.1. Správne použitie

Chladiace plášte sa používajú na zabezpečenie potrebnej rýchlosti toku chladenia motora. Sú vhodné na použitie v čistej vode s max. obsahom piesku 50 g/m³.

Použitie v bahnistých alebo hlinitých médiách nie je možné, pretože by sa upchala škára medzi motorom a chladiacim plášťom a znemožnilo by sa tým ďalšie chladenie motora.

4.2. Konštrukcia

Obr. 1.: Prehľad dielov

| | |
|---|-------------------------|
| 1 | Rúra chladiaceho pláštá |
| 2 | Dištančný kus |
| 3 | Dištančný krúžok |
| 4 | Viazač |

| | |
|---|---|
| 5 | Rôzne vyhotovenia podpier pre horizontálnu montáž |
| 6 | |

Obe podpory budú potrebné pre horizontálnu montáž.

4.2.1. Rúra chladiaceho pláštá

Rúra chladiaceho pláštá obopína motor. Medzi motorom a rúrou vzniká škára, cez ktorú priteká prepravované médium. Zúžením preteká médium rýchlejšie ako bez rúry chladiaceho pláštá, čo vedie k lepšiemu chladeniu motora.

4.2.2. Dištančný krúžok a podpory

Oba komponenty podopierajú chladiaci plášť a zaisťujú, aby bol motor centricky uložený v rúre chladiaceho pláštá. Tým sa zabezpečí rovnaké chladenie na všetkých miestach.

4.2.3. Viazač

Prostredníctvom viazača sa rúra chladiaceho pláštá upevní na motor.

4.2.4. Podpory

Pri horizontálnej montáži sa agregát s týmito podperami namontuje do prevádzkového priestoru. Zabezpečujú bezpečné osadenie a zabraňujú neprípustným ohýbacím silám.

4.2.5. Materiál

Všetky konštrukčné diely chladiaceho pláštá sú zhotovené z nerezovej ocele 1.4301.

4.3. Obsah dodávky

Existujú celkovo 4 varianty chladiacich plášťov:

- Súprava chladiaceho pláštá s jednou rúrou chladiaceho pláštá
- Súprava chladiaceho pláštá s dvomi rúrami chladiaceho pláštá
- Vždy vo vyhotovení pre vertikálnu a horizontálnu montáž

4.3.1. Súpravy chladiaceho pláštá pre vertikálnu montáž

S jednou rúrou chladiaceho pláštá:

- 1x Dištančný kus
- 1x Dištančný krúžok

- 1x Rúra chladiaceho pláštá
- 1x Viazáč

S dvomi rúrami chladiaceho pláštá:

- 2x Dištančný kus
- 1x Dištančný krúžok
- 2x Rúra chladiaceho pláštá
- 3x Viazáč

4.3.2. Súpravy chladiaceho pláštá pre horizontálnu montáž

S jednou rúrou chladiaceho pláštá:

- 1x Dištančný kus 50 mm
- 1x Dištančný kus 100 mm
- 1x Dištančný krúžok
- 1x Rúra chladiaceho pláštá
- 2x Viazáč
- 2x Podpery

S dvomi rúrami chladiaceho pláštá:

- 1x Dištančný kus 50 mm
- 2x Dištančný kus 100 mm
- 1x Dištančný krúžok
- 2x Rúra chladiaceho pláštá
- 3x Viazáč
- 2x príp. 3x Podpery (vždy podľa dĺžky)

5. Montáž

Aby sa zabránilo poškodeniu výrobku alebo vážnym úrazom pri inštalácii, venujte pozornosť nasledujúcim bodom:

- Príslušné práce – montáž a inštaláciu výrobku – smú vykonávať iba kvalifikované osoby za predpokladu dodržiavania bezpečnostných pokynov.
- Pred začiatkom inštalčných prác výrobok kontrolujte, či nebol počas transportu poškodený.
- Inštalčný priestor musí byť čistý, zbavený hrubých nečistôt, suchý, nezamrzajúci a v prípade potreby dekontaminovaný.
- Používajte príslušné ochranné prostriedky.
- Pri prácach v šachtách a nádržiach musí byť pre zabezpečenie vždy prítomná druhá osoba. Ak hrozí nebezpečenstvo hromadenia jedovatých alebo dusivých plynov, je

potrebné vykonať nevyhnutné protiopatrenia!



Nebezpečenstvo následkom pádu!
Pri montáži sa za určitých okolností bude pracovať priamo na okraji šachty. Následkom nepozornosti a/alebo nosenia nevhodného odevu môže dôjsť k pádu. Nebezpečenstvo ohrozenia života! Uskutočnite všetky bezpečnostné opatrenia, aby sa tomu zabránilo.

- Časti stavebného diela a základy musia mať dostatočnú pevnosť, aby bolo zaručené bezpečné a funkciu zodpovedajúce upevnenie. Za prípravu základov a ich správnosť s prihliadnutím na rozmery, pevnosť a zaťažiteľnosť zodpovedá prevádzkovateľ, príp. dodávateľ!
- Venujte takisto pozornosť všetkým predpisom, pravidlám a zákonom týkajúcim sa prác s ťažkými bremenami a prác pod zavesenými bremenami.
- Okrem toho dodržiavajte aj národné predpisy týkajúce sa predchádzania nehodám a bezpečnostné predpisy príslušných organizácií.
- Ochranná vrstva sa musí kontrolovať pred montážou. Ak sa zistia nedostatky, treba ich odstrániť pred montážou.

5.1. Postup prác

Montáž prebieha v nasledujúcich krokoch:

1. Určenie montážnych rozmerov
2. Montáž dištančných kusov
3. Montáž rúr chladiaceho pláštá
4. Montáž podpier pre horizontálnu montáž

5.2. Umiestnenie

Aby sa chladiaci plášť ľahko montoval, odporúčame vám zdvihnúť čerpadlo zdvíhacím prostriedkom vo vertikálnom smere. Potom je možné jednotlivé diely nasunúť na motor zo spodnej strany.



Nebezpečenstvo hroziace od zaveseného bremena!
Pri práci so zaveseným bremenom hrozí nebezpečenstvo pádu predmetov. Aby sa predišlo zraneniam, dodržiavajte nasledujúce body:

- Venujte pozornosť všetkým predpisom, pravidlám a zákonom týkajúcim

sa prác s ťažkými bremenami a prác pod zavesenými bremenami!

- Používať sa smú iba úradne schválené viazacie prostriedky!
- Pod zaveseným bremenom sa nesmú zdržiavať žiadne osoby.



Nebezpečenstvo rezných poranení!
Okraje chladiaceho pláštá môžu mať ostré hrany. Pri zošmyknutí plechu môže dôjsť k rezným poraneniam! Preto nikdy nevstupujte pod plech alebo nesiahajte rukou do oblasti možného pádu plechu. Okrem toho vždy noste ochranné rukavice a bezpečnostnú obuv.

5.2.1. Určenie montážnych rozmerov

Obr. 2.: Rozmerové výkresy

| | |
|---|---|
| 1 | Vertikálna montáž s 1 rúrou chladiaceho pláštá |
| 2 | Vertikálna montáž s 2 rúrami chladiaceho pláštá |
| 3 | Horizontálna montáž s 1 rúrou chladiaceho pláštá |
| 4 | Horizontálna montáž s 2 rúrami chladiaceho pláštá a 2 podperami |
| 5 | Horizontálna montáž s 2 rúrami chladiaceho pláštá a 3 podperami |

1. Skontrolujte, aké prevedenie chladiaceho pláštá máte (vertikálne, horizontálne, počet podpier atď.).
2. Podľa výkresov môžete určiť potrebné rozmery a podľa samostatnej knihy rozmerov ich môžete priamo odčítať.
3. Rozmery a príslušné S/N čerpadla zadajte do nasledujúcej tabuľky.

| | |
|-----|---------|
| S/N | |
| W | |
| R | |
| W1 | (= W+R) |
| O | |
| U | |
| P | |

5.2.2. Montáž dištančných kusov

Obr. 3.: Montáž dištančných kusov a krúžkov

Vždy podľa vyhotovenia môžete jednotlivé kroky preskočiť.

1. Dištančný kus (Šírka: 50 mm) pre hydraulickú podporu nasadte a vyrovnajte ho k hornej hrane k rozmeru „P“.
2. Dištančný kus otáčaním imbusovej skrutky upevnite na hydrauliku.
3. Nasadte dištančný krúžok a pre jeho neskoršiu montáž nad rozmer „W1“ ho sporadicky upevnite na hydrauliku (napr. priviazaním).
4. Nasadte 1. dištančný kus (Šírka: 100 mm) pre rúru chladiaceho pláštá a vyrovnajte ho k hornej hrane k rozmeru „O“.
5. Dištančný kus otáčaním imbusovej skrutky upevnite na motor.
6. Nasadte 2. dištančný kus (Šírka: 100 mm) pre rúru chladiaceho pláštá a vyrovnajte ho k spodnej hrane k rozmeru „U“.
7. Dištančný kus otáčaním imbusovej skrutky upevnite na motor.

5.2.3. Montáž rúr chladiaceho pláštá

Obr. 4.: Montáž chladiaceho pláštá

Obr. 5.: Montáž viazača

Dodržiavajte nasledujúce body:

- Pri montáži dvoch rúr chladiaceho pláštá sa vždy ako prvá montuje dlhšia rúra.
 - Kratšia rúra je uložená na dlhšej rúre, t. j. dlhšia rúra sa nasunie do kratšej rúry.
 - Aby ste po montáži rúry chladiaceho pláštá vedeli, kde sú podpery, odporúčame vám preniesť rozmery „O“ a „U“, ako aj šírku podpier na rúru chladiaceho pláštá.
1. Nasadte 1. rúru chladiaceho pláštá a vyrovnajte ju k hornej hrane k rozmeru „W1“.
 2. Nasadte 2x viazač, vyrovnajte ho k vrchnému a spodnému koncu dištančných kusov pri rozmere „O“ a vidlicovým kľúčom viazač mierne dotiahnite pre upevnenie rúry.
 3. Povoľte dištančný krúžok a zhora ho stlačte do rúry chladiaceho pláštá, pokým krúžok presvedčivo nezapadne.
 4. Vrchnejší viazač (z bodu 2) povoľte a posuňte ho na koniec rúry chladiaceho pláštá.

5. Vidlicovým kľúčom vizač pevne dotiahnite a tým upevnite rúru chladiaceho pláštá na dištančný krúžok.

Vyhotovenie s jednou rúrou chladiaceho pláštá

6. Spodný vizač (od bodu 2) povoľte a vyrovnajte ho k hornej hrane dištančného kusa pri rozmere „O“.
7. Vidlicovým kľúčom vizač pevne dotiahnite a pevne tak upevnite rúru chladiaceho pláštá na čerpadlo.

Vyhotovenie s dvomi rúrami chladiaceho pláštá

8. Spodný vizač (od bodu 2) povoľte a posuňte smerom nahor.
9. Nasadte 2. rúru chladiaceho pláštá a vyrovnajte ju k spodnej hrane k rozmeru „R“.
10. Uvoľnený vizač (z bodu 8) vyrovnajte k hornej hrane dištančného kusa pri rozmere „O“ a vizač pevne dotiahnite vidlicovým kľúčom. Tým sa obe rúry chladiaceho pláštá pevne upevnia.
11. Nasuňte ďalšie vizače a vyrovnajte ich k vrchnej hrane dištančného kusa pri rozmere „U“.
12. Vidlicovým kľúčom vizač pevne dotiahnite a pevne tak upevnite rúru chladiaceho pláštá na čerpadlo.
Pri čerpadlách pre vertikálnu montáž je chladiaci plášť teraz úplne namontovaný.

5.2.4. Montáž podpier pre horizontálnu montáž

Obr. 6.: Montáž podpier

Pre čerpadlá, ktoré sa namontujú horizontálne, sa teraz musia namontovať ešte podpery.

1. Odnímate držadlo z podstavca.
2. Držadlo nasuňte zo spodnej strany cez chladiaci plášť.
3. Nasuňte 1. držadlo na dištančný kus na telese hydrauliky a upevnite ho.
4. Vyrovnajte 2. držadlo so spodnou hranou na rozmer „O“ a upevnite ho.
5. Vyrovnajte 3. držadlo (ak je k dispozícii) se spodnou hranou na rozmer „U“ a upevnite ho.
6. Jednotlivé podstavce znovu upevnite na držadlo.
Montáž chladiaceho pláštá je ukončená.
Teraz môžete čerpadlo nasadiť na podpery.

Dbajte na to, aby boli základové dosky s podstavcom vzájomne vyrovnané.



Nebezpečenstvo následkom prevrátenia!

Pri nedostatočnom zaistení čerpadla proti zošmyknutiu hrozí pri preložení nebezpečenstvo poranenia! Použite dva zdvíhacie prostriedky, aby ste čerpadlo bezpečne uviedli do horizontálnej polohy.

6. Uvedenie do prevádzky

Pre ďalšiu inštaláciu čerpadla a jeho uvedenie do prevádzky dodržiavajte pokyny v návode na prevádzku čerpadla.

7. Demontáž a likvidácia

7.1. Demontáž

Pred demontážou sa musí čerpadlo vymontovať z prevádzkovej miestnosti a pomocou zdvíhacieho zariadenia sa musí vertikálne postaviť.

Demontáž sa vykonáva v opačnom poradí ako montáž.

7.2. Likvidácia

Správnou likvidáciou tohto produktu zabránite poškodeniu životného prostredia a ohrozeniu zdravia osôb.

- Likvidáciou produktu a jeho častí poverte verejnú alebo súkromnú spoločnosť zaoberajúcu sa likvidáciou odpadu, príp. ju kontaktujte.
- Ďalšie informácie o správnej likvidácii získate na mestskom úrade, úrade životného prostredia alebo tam, kde ste produkt zakúpili.

8. Údržba

Chladiaci plášť si nevyžaduje žiadnu zvláštnu údržbu.

Pravidelne treba vykonávať kontrolu pevného osadenia.

1. Общие сведения

1.1. Информация о данном документе

Оригинальная инструкция по эксплуатации написана на немецком языке. Инструкции на остальных языках представляют собой перевод оригинальной инструкции.

При не согласованных с нами технических изменениях приведенных в нем конструкций данное заявление теряет свою силу.

1.2. Квалификация персонала

Весь персонал, который работает на оборудовании или с ним, должен иметь соответствующую квалификацию, например, электрические работы разрешается выполнять только квалифицированным специалистам-электрикам. Весь персонал должен быть совершеннолетним.

Обслуживающий персонал должен также дополнительно соблюдать действующие местные правила по технике безопасности и предотвращению несчастных случаев.

Необходимо убедиться в том, что персонал прочел и понял данную инструкцию по эксплуатации и техническому обслуживанию; при необходимости, следует заказать у изготовителя данную инструкцию на требуемом языке.

Данное изделие не предназначено для использования лицами (в т. ч. детьми) с ограниченными физическими, сенсорными или умственными способностями или с недостатком опыта и/или знаний, за исключением случаев, когда они находятся под постоянным присмотром ответственных за них лиц и получили от них указания, как пользоваться изделием.

Во избежание игр с изделием дети должны находиться под постоянным присмотром.

1.3. Сокращения

В данной инструкции по эксплуатации и техническому обслуживанию используются следующие сокращения:

- пригл. = приблизительно
- т. е. = то есть
- мин. = минимум, не менее
- макс. = максимум, не более
- и т. д. = и так далее
- см. также = смотри также

1.4. Авторское право

Авторское право по настоящей Инструкции по эксплуатации и техническому обслуживанию сохраняются за изготовителем. Настоящая Инструкция по эксплуатации и техническому обслуживанию предназначена для монтажников и персонала, работающего и осуществляющего техническое обслуживание оборудования. Инструкция содержит предписания и иллюстрации технического характера, которые не разрешаются полностью или частично размножать, распространять или использовать без разрешения для конкурентных целей или сообщать третьим лицам.

1.5. Право на внесение изменений

Изготовитель сохраняет за собой все права на внесение технических изменений в установки и/или конструктивные детали. Действие настоящей Инструкции по эксплуатации и техническому обслуживанию распространяется на изделие, указанное на титульном листе.

2. Техника безопасности

В этой главе приведены все общедействующие указания по технике безопасности и технические инструкции.

Во время различных стадий работы изделия (монтаж, эксплуатация, техническое обслуживание, транспортировка и т. п.) необходимо строго соблюдать все указания и инструкции. Пользователь несет ответственность за то, чтобы весь персонал исполнял эти указания и инструкции.

2.1. Инструкции и указания по технике безопасности

В этой инструкции по эксплуатации и техническому обслуживанию используются инструкции и указания по технике

безопасности для предотвращения травм людей и материального ущерба. Для однозначного их выделения в тексте, инструкции и указания по технике безопасности различаются следующим образом:

2.1.1.1. Инструкции

Инструкции выделяются жирным шрифтом. Инструкции содержат текст, который указывает на предшествующий текст или определенные разделы главы или выделяет краткие инструкции.

Пример:

Учтите, что изделия с питьевой водой должны храниться в защищенном от замерзания помещении!

2.1.1.2. Указания по технике безопасности

Указания по технике безопасности выделяются небольшим отступом и жирным шрифтом. Они всегда начинаются с сигнального слова.

Указания только в отношении материального ущерба печатаются шрифтом серого цвета и без предупреждающих символов.

Указания в отношении травм людей печатаются шрифтом черного цвета и всегда связаны с предупреждающим символом. В качестве предупреждающих символов используются символы опасности, запрещающие и предписывающие символы.

Пример:



Символ опасности: Общая опасность



Символ опасности, например, «Электрический ток»



Запрещающий символ, например, «Вход запрещен!»



Предписывающий символ, например, «Носить средства индивидуальной защиты!»

Используемые пиктограммы соответствуют общедействующим стандартам и предписаниям, например, DIN, ANSI.

Каждое указание по технике безопасности начинается с одного из следующих сигнальных слов:

- **Опасно**

Грозит опасность тяжелейших травм или даже смертельного исхода!

- **Предупреждение**

Грозит опасность тяжелейших травм людей!

- **Осторожно**

Грозит опасность травм людей!

- **Осторожно** (указание без символа)

Грозит опасность серьезного материального ущерба, не исключено полное разрушение!

Указания по технике безопасности начинаются с сигнального слова и упоминания опасности, затем указываются источник опасности и возможные последствия, после чего следует указание по предотвращению опасности.

Пример:

Осторожно! Вращающиеся детали! Вращающимся рабочим колесом могут быть сдавлены и отрезаны конечности. Отключить изделие и дождаться его полной остановки.

2.2. Символ CE

Если изделие подчиняется обязанности маркировки символом CE,

- то символ CE нанесен на изделие и
- и копия заявления о соответствии стандартам ЕС прилагается и является составной частью данной инструкции.

2.3. Электрические работы

Наше электрическое оборудование работает на переменном или трехфазном токе. Строго соблюдать действующие национальные стандарты, нормативы и предписания (например, VDE 0100), а также указания местной энергоснабжающей организации.

При осуществлении подключений следует руководствоваться главной «Элек-

трическое подключение». Следует строго соблюдать технические данные!



Опасность поражения электрическим током!
Неправильное обращение с электрическим током во время работ на электрооборудовании представляет опасность для жизни! Эти работы должны выполняться только квалифицированными специалистами-электриками.

При включении изделия через электрические пусковые устройства, а особенно электронные – типа устройств плавного пуска и преобразователей частоты в целях соблюдения Руководящих указаний по электромагнитной совместимости (ЭМС) требуется учитывать предписания изготовителя пусковой аппаратуры. Вероятно, потребуются меры по экранированию токоведущих кабелей и линий управления (например, применение экранированных кабелей, фильтров и т.п.).

3. Транспортировка и хранение

3.1. Поставка

После доставки весь груз сразу же проверить на комплектность и отсутствие повреждений. Об обнаруженных недостатках следует сообщить транспортному предприятию либо же фирме изготовителю еще в день доставки, в противном случае любые претензии будут отклонены. Обнаруженные повреждения должны быть зафиксированы в поставочной или отгрузочной документации.

3.2. Транспортировка

Для транспортировки изделие следует упаковать таким образом, чтобы оно было защищено от влаги, мороза и повреждений. На этот случай сохраняйте оригинальную упаковку.

3.3. Хранение

- Складское помещение должно быть сухим и защищенным от мороза. Мы рекомендуем хранение в помещении с

температурой в диапазоне от 10 °C до 25 °C.

- Изделие следует оберегать от воздействия прямого солнечного света, высоких температур, мороза и пыли. Кроме того, изделие запрещается хранить в помещениях, в которых проводятся сварочные работы. Высокие температуры и мороз, а также газы и излучения при сварочных работах могут разрушать пластмассовые детали.

4. Описание изделия

4.1. Использование по назначению

Охлаждающие кожухи устанавливаются для обеспечения требуемой для охлаждения двигателя скорости течения. Они пригодны для применения в чистой воде с макс. содержанием песка 50 г/м³.

Применение в илистых или глинистых средах не возможно, т. к. при этом забивается зазор между двигателем и охлаждающим кожухом, вследствие чего более не обеспечивается охлаждение двигателя.

4.2. Конструкция

Рис. 1.: Перечень деталей

| | |
|---|---|
| 1 | Труба охлаждающего кожуха |
| 2 | Распорка |
| 3 | Распорное кольцо |
| 4 | Фиксатор |
| 5 | Различные исполнения опор для горизонтального монтажа |
| 6 | |

Обе опоры требуются для горизонтального монтажа.

4.2.1. Труба охлаждающего кожуха

Труба охлаждающего кожуха охватывает двигатель. Между двигателем и трубой образуется зазор, через который входит перекачиваемая среда. Благодаря сужению среда течет быстрее, чем без охлаждающего кожуха, что ведет к лучшему охлаждению двигателя.

4.2.2. Распорное кольцо и распорка

Оба компонента обеспечивают опору охлаждающего кожуха, что гарантирует концентрическое расположение двигателя в трубе охлаждающего кожуха. Благодаря этому охлаждение во всех точках одинаковое.

4.2.3. Фиксатор

Фиксатором труба охлаждающего кожуха крепится на двигателе.

4.2.4. Опоры

При горизонтальном монтаже с помощью этих опор агрегат монтируется в рабочей зоне. Они обеспечивают надежную установку и предотвращают недопустимые изгибающие усилия.

4.2.5. Материал

Все детали охлаждающего кожуха выполнены из нержавеющей стали 1.4301.

4.3. Объем поставки

Всего имеется 4 варианта охлаждающих кожухов:

- Комплект охлаждающего кожуха с одной трубой охлаждающего кожуха
- Комплект охлаждающего кожуха с двумя трубами охлаждающего кожуха
- Каждый в исполнении для вертикального и горизонтального монтажа

4.3.1. Комплект охлаждающего кожуха для вертикального монтажа

С одной трубой охлаждающего кожуха:

- 1 распорка
- 1 распорное кольцо
- 1 труба охлаждающего кожуха
- 1 фиксатор

С двумя трубами охлаждающего кожуха:

- 2 распорки
- 1 распорное кольцо
- 2 трубы охлаждающего кожуха
- 3 фиксатора

4.3.2. Комплект охлаждающего кожуха для

горизонтального монтажа

С одной трубой охлаждающего кожуха:

- 1 распорка 50 мм
- 1 распорка 100 мм
- 1 распорное кольцо
- 1 труба охлаждающего кожуха
- 2 фиксатора
- 2 опоры

С двумя трубами охлаждающего кожуха:

- 1 распорка 50 мм
- 2 распорки 100 мм
- 1 распорное кольцо
- 2 трубы охлаждающего кожуха
- 3 фиксатора
- 2 или 3 опоры (в зависимости от длины)

5. Монтаж

Во избежание поломок изделия и опасных травм при монтаже следует соблюдать следующие требования:

- Монтажные работы, включая сборку и наладку изделия, разрешается осуществлять только квалифицированным работникам с соблюдением требований техники безопасности.
- Перед началом монтажных работ изделие следует проверить на отсутствие повреждений при транспортировке.
- Монтажная зона должна быть чистой, очищенной от крупных твердых частиц, сухой, незамерзающей и, при известных обстоятельствах, обеззараженной.
- Пользуйтесь необходимыми средствами индивидуальной защиты.
- При работах в шахтах и резервуарах в целях безопасности всегда должен присутствовать второй человек. В случае опасности скопления ядовитых или удушающих газов обязательно принять необходимые контрмеры!



Опасность падения!

При известных обстоятельствах, монтажные работы проводятся непосредственно у края шахты.

Невнимательность и/или неверный выбор одежды могут привести к падению. Грозит опасность для жизни! Примите все меры безопасности для предупреждения этого.

- Элементы конструкций и фундаменты должны иметь достаточную прочность, чтобы обеспечить надежное и функциональное крепление. За подготовку фундаментов и пригодность их размеров, прочности и несущей способности ответственность несет владелец оборудования или соответствующий поставщик!
- Подлежат соблюдению все правила, предписания и законы по работе под висящими и с тяжелыми грузами.
- Кроме того, соблюдайте действующие национальные отраслевые предписания по охране труда и технике безопасности.
- Перед монтажом следует проверить защитное покрытие. При обнаружении дефектов их следует устранить до монтажа.

5.1. Операции

Монтаж выполняется в несколько этапов:

1. Определение монтажных размеров
2. Монтаж распорок
3. Монтаж труб охлаждающего кожуха
4. Монтаж опор для горизонтального монтажа

5.2. Монтаж

Для облегчения монтажа охлаждающего кожуха мы рекомендуем поднять насос вертикально подъемным механизмом. После этого отдельные детали можно вставлять снизу.



Опасность, вызываемая висящим грузом!

При работах с висящим грузом грозит опасность падения деталей. Во избежание травм соблюдайте следующее:

- **Подлежат соблюдению все правила, предписания и законы по работе под висящими и с тяжелыми грузами!**

- **Допустимо использование только допущенных надзорными службами такелажных средств!**
- **Запрещается пребывание людей под висящим грузом.**



Опасность порезов!

Края охлаждающего кожуха могут иметь острые кромки. Соскальзывание листа может приводить к порезам! Поэтому запрещается пребывание под листом и ввод рук в зону возможного падения листа. Кроме того, всегда носите защитные рукавицы и защитную обувь.

5.2.1. Определение монтажных размеров

Рис. 2.: Размерные чертежи

| | |
|---|---|
| 1 | Вертикальный монтаж с 1 трубой охлаждающего кожуха |
| 2 | Вертикальный монтаж с 2 трубами охлаждающего кожуха |
| 3 | Горизонтальный монтаж с 1 трубой охлаждающего кожуха |
| 4 | Горизонтальный монтаж с 2 трубами охлаждающего кожуха и 2 опорами |
| 5 | Горизонтальный монтаж с 2 трубами охлаждающего кожуха и 3 опорами |

1. Проверьте, какое у Вас имеется исполнение охлаждающего кожуха (вертикальный, горизонтальный, количество опор и т. п.).
2. На основании чертежей Вы можете определить необходимые размеры и взять их из отдельного журнала размеров.
3. Внесите размеры, а также соответствующий номер S/N насоса в следующую таблицу.

| | |
|-----|---------|
| S/N | |
| W | |
| R | |
| W1 | (= W+R) |
| O | |
| U | |
| P | |

5.2.2. Монтаж распорок

Рис. 3.: Монтаж распорок и распорного кольца

В зависимости от того, какая версия у Вас имеется, Вы можете пропустить отдельные операции.

1. Надеть распорку (ширина: 50 мм) для гидравлической опоры и выверить относительно верхней кромки на размер «Р».
2. Путем ввинчивания винта с внутренним шестигранником зажать распорку на гидравлической системе.
3. Надеть распорное кольцо и для последующего монтажа закрепить выше размера «W1» на гидравлической системе (например, привязать).
4. Надеть 1-ю распорку (ширина: 100 мм) для трубы охлаждающего кожуха и выверить относительно нижней кромки на размер «О».
5. Путем ввинчивания винта с внутренним шестигранником зажать распорку на двигателе.
6. Надеть 2-ю распорку (ширина: 100 мм) для трубы охлаждающего кожуха и выверить относительно нижней кромки на размер «U».
7. Путем ввинчивания винта с внутренним шестигранником зажать распорку на двигателе.

5.2.3. Монтаж труб охлаждающего кожуха

Рис. 4.: Монтаж охлаждающего кожуха

Рис. 5.: Монтаж фиксаторов

Следует обратить внимание на следующие пункты:

- При монтаже двух труб охлаждающего кожуха первой всегда устанавливается более длинная труба.
- Более короткая труба опирается на более длинную трубу, т. е. длинная труба вставляется в короткую трубу.
- Для того, чтобы после монтажа труб охлаждающего кожуха Вы знали, где находятся опоры, мы рекомендуем перенести размеры «О» и «U», а также ширину опор на трубу охлаждающего кожуха.

1. Надеть 1-ю трубу охлаждающего кожуха и выверить относительно верхней кромки на размер «W1».
2. Надеть 2 фиксатора, выверить относительно верхнего и нижнего конца распорки на размер «О» и слегка затянуть фиксаторы гаечным ключом, чтобы зафиксировать трубу.
3. Отсоединить распорное кольцо и запрессовывать его в трубу охлаждающего кожуха до тех пор, пока оно не будет находиться заподлицо.
4. Отсоединить верхний фиксатор (из п. 2) и сдвинуть к концу трубы охлаждающего кожуха.
5. Гаечным ключом затянуть фиксатор, тем самым закрепив трубу на распорном кольце.

Исполнение с одной трубой охлаждающего кожуха

6. Отсоединить нижний фиксатор (из п. 2) и выверить относительно верхней кромки распорки на размер «О».
7. Гаечным ключом затянуть фиксатор, тем самым зафиксировав трубу на насосе.

Исполнение с двумя трубами охлаждающего кожуха

8. Отсоединить нижний фиксатор (из п. 2) и переместить вверх.
9. Надеть 2-ю трубу охлаждающего кожуха и выверить относительно нижней кромки на размер «R».
10. Незакрепленный фиксатор (из п. 8) выверить относительно верхней кромки распорки на размер «О» и затянуть фиксатор гаечным ключом. Таким образом, обе трубы охлаждающего кожуха зафиксированы.
11. Надеть другой фиксатор и выверить относительно верхней кромки распорки на размер «U».
12. Гаечным ключом затянуть фиксатор, тем самым зафиксировав трубу на насосе. В насосах для вертикального монтажа охлаждающий кожух теперь полностью смонтирован.

5.2.4. Монтаж опор для горизонтального монтажа

Рис. 6.: Монтаж опор

Для насосов, устанавливаемых горизонтально, теперь необходимо еще установить опоры.

1. Снять скобы с цоколей.
2. Надеть скобы снизу на охлаждающий кожух.
3. Надеть 1-ю скобу на распорку на гидравлическом корпусе и закрепить.
4. Надеть 2-ю на размер «О» относительно нижней кромки и закрепить.
5. Надеть 3-ю скобу (если имеется) на размер «У» относительно нижней кромки и закрепить.
6. Закрепить отдельные цоколи на скобах. Монтаж охлаждающего кожуха завершен. Теперь можно опустить насос на опоры. Следите за тем, чтобы опорные плиты цоколей были выверены относительно друг друга.



Опасность, вызываемая опрокидыванием!

При недостаточной защите насоса от соскальзывания при перестановке грозит опасность получения травм! Для безопасного приведения насоса в горизонтальное положение используйте два подъемных механизма.

6. Ввод в эксплуатацию

В отношении дальнейшего монтажа и насоса и ввода его в эксплуатацию следуйте инструкции по эксплуатации насоса.

7. Демонтаж и утилизация

7.1. Демонтаж

Перед демонтажом насос необходимо удалить из рабочей зоны и с помощью подъемного механизма установить вертикально.

Демонтаж выполняется в последовательности, обратной монтажу.

7.2. Утилизация

Благодаря должной утилизации данного изделия предотвращаются причинение вреда окружающей среде и опасность для здоровья людей.

- Для утилизации изделия и его частей воспользуйтесь услугами государственных или частных компаний по переработке отходов.
- Дальнейшую информацию об утилизации можно получить в городской администрации, управлении по охране окружающей среды или там, где изделие было куплено.

8. Техническое обслуживание

Охлаждающий кожух не требует специального технического обслуживания.

Необходимо регулярно проверять прочность крепления.



1. Bendra informacija

1.1. Apie šį dokumentą

Originali naudojimo instrukcija parašyta vokiečių kalba. Visos kitos šios instrukcijos kalbos yra vertimas iš naudojimo instrukcijos originalo kalbos.

Atlikus bet kokį su mumis nesuderintą šioje instrukcijoje pateiktą techninį pakeitimą, ši deklaracija netenka prasmės.

1.2. Personalo kvalifikacija

Visi su šiuo produktu dirbantys personalo darbuotojai turi būti kvalifikuoti atlikti šiuos darbus, pvz., elektros darbus turi atlikti kvalifikuotas elektros specialistas. Visi personalo darbuotojai turi būti pilnamečiai.

Nacionaliniai nelaimingų įvykių apsaugos reikalavimai taip pat turi būti pasitelkti kaip pagrindinis dokumentas darbus atliekant operatoriams ir aptarnaujančiam personalui.

Būtina užtikrinti, kad personalo darbuotojai perskaitytų ir suprastų šio „Naudojimo ir priežiūros vadovo“ nurodymus, o prireikus užsisakytų šių instrukciją iš gamintojo reikiama kalba.

Šiuo gaminiu negali naudotis asmenys (įskaitant vaikus) su ribotais fiziniais, sensoriniais ar psichiniais gebėjimais arba stojojantys patirties ir (arba) žinių, nebent juos prižiūrėtų ir apie saugų gaminio naudojimą instruktuoję kompetentingas asmuo.

Reikia prižiūrėti vaikus, kad šie nežaistų su gaminiu.

1.3. Santrumpos

Šiame „Naudojimo ir priežiūros vadove“ naudojamos šios santrumpos:

- t. y. = tai yra
- ir t. t. = ir taip toliau
- ir kt. = ir daug kitų
- ir dg. = ir daugiau
- taip pat žr. = taip pat žiūrėkite
- pvz. = pavyzdžiui

1.4. Autoriaus teisė

Šio „Naudojimo ir priežiūros vadovo“ autoriaus teisė lieka gamintojui. Šis „Naudojimo ir priežiūros vadovas“ skirtas montuotojams, operatoriams ir aptarnaujančiam

personalui. Šiame vadove yra techninių nurodymų ir piešinių (brėžinių), kurių negalima nei visų bendrai, nei dalimis dauginti, platinti arba be leidimo naudoti ar dalyti kitiems asmenims konkurso tikslais.

1.5. Išlyga dėl keitimų

Gamintojas pasilieka bet kokias teises į prietaisų ir (arba) jų dalių techninius keitimus. Šis „Naudojimo ir priežiūros vadovas“ susijęs su antraštiniame lape nurodytu gaminiu.

2. Saugumas

Šiame skyriuje pateiktos bendrosios saugumo nuorodos ir techniniai nurodymai.

Atliekant įvairius gaminio darbus (jį gaminant, jam veikiant, prižiūrint gaminį techniškai, pervežant ir t. t.) privaloma atkreipti dėmesį į visus nurodymus ir instrukcijas ir jų laikytis. Veiklos vykdytojas atsakingas už tai, kad visi personalo darbuotojai laikytųsi šių nurodymų ir instrukcijų.

2.1. Nurodymai ir saugumo nuorodos

Šioje instrukcijoje pateikti nurodymai ir saugumo nuorodos, kaip išvengti materialinės žalos ir asmenų sužalojimo. Šios saugumo nuorodos ir nurodymai, siekiant juos aiškiai pateikti personalo darbuotojams, suskirstyti taip:

2.1.1. Nurodymai

Nurodymas pateiktas paryškintuoju šriftu. Nurodymai – tai tekstas, kuris yra nuoroda į ankstesnį tekstą arba į tam tikrus skyriaus skirsnius, arba juo norima pabrėžti trumpus nurodymus.

Pavyzdys:

**Atkreipkite dėmesį, kad gaminius su geria-
muoju vandeniu reikia sandėliuoti šalčiui
atsparioje aplinkoje!**

2.1.2. Saugumo nuorodos

Saugumo nuorodos spausdinamos atitraukus nuo krašto ir paryškintuoju šriftu. Jos visada prasideda signaliniu žodžiu.

Nuorodos, nurodančios tik materialinę žalą, atspausdintos pilku šriftu ir prie jų nepateikti saugos ženklai.

Nuorodos, nurodančios žmonių sužalojimus, atspausdintos juoda spalva ir prie jų visada pavaizduoti saugos ženklai. Kaip saugos ženklai naudojami pavojaus, draudžiamieji arba liepiamieji ženklai.

Pavyzdys:



Pavojaus simbolis: Bendras pavojus



Pavojaus simbolis, pvz., „Elektros srovė“



Draudžiamasis simbolis, pvz., „Nėra įėjimo!“



Liepiamasis simbolis, pvz., „Dėvėti apsauginę aprangą“

Saugumo simboliams nurodyti pateikti ženklai atitinka visuotinai galiojančias direktyvas ir nurodymus, pvz., DIN, ANSI.

Kiekviena saugumo nuoroda prasideda vienu iš šių signalinių žodžių:

- **Pavojus**
Galimi sunkūs žmonių sužalojimai arba mirtinas pavojus!
- **Įspėjimas**
Galimi sunkūs žmonių sužalojimai!
- **Atsargiai**
Galimi žmonių sužalojimai!
- **Atsargiai** (Nuoroda be simbolio)
Galimi dideli materialiniai nuostoliai, neatmetama galimybė prarasti visą turtą!
Saugumo nuorodos prasideda signaliniu žodžiu ir pavojaus pavadinimu, po to nurodytas pavojaus šaltinis ir galimos pasekmės, pabaigoje paaiškinta, kaip išvengti šio pavojaus.

Pavyzdys:

**Įspėjimas dėl besisukančių detalių!
Besisukantis darbaratis gali sutraiškyti ir nupjauti galūnes. Išjunkite gaminį ir sustabdykite darbaratį.**

2.2. Žymėjimas CE ženklu

Jeigu gaminys turi būti pažymėtas CE ženklu,

- ant gaminio dedamas CE ženklas ir
- pridėjama EB atitikties deklaracijos kopija arba naudojimo instrukcijos dalis.

2.3. Elektros darbai

Mūsų elektros gaminiai veikia naudojant vienafazę kintamąją srovę arba trifazę kintamąją srovę. Reikia laikytis šalyje galiojančių vietinės energetikos bendrovės direktyvų, normų ir nurodymų (pvz., VDE 0100) bei reikalavimų.

Atliekant elektros darbus reikia atkreipti dėmesį į skyrių „Elektros jungtis“. Griežtai privaloma laikytis techninių nurodymų!



**Pavojus dėl elektros srovės!
Netinkamas elgesys su elektros srove atliekant elektros darbus yra pavojingas gyvybei! Šiuos darbus gali atlikti tik kvalifikuotas elektros specialistas.**

Prijungiant gaminį prie skirstomojo įrenginio, ypač naudojant tokius elektros prietaisus kaip tolygaus įsibėgėjimo reguliatorių arba dažnio keitiklį, būtina laikytis elektromagnetinio suderinamumo reikalavimų (EMS) ir komutacinio įrenginio gamintojo nurodymų. Kartais laidams, kuriais patenka elektros srovė ir kurių pagalba elektros impulsais perteikiama informacija kitoms gaminio dalims, būtinos atskiros apsaugos priemonės (pvz., ekranuoti kabeliai, filtrai ir t. t.)

3. Transportavimas ir sandėliavimas

3.1. Pristatymas

Gavus siuntinį iškart reikia patikrinti, ar nėra gedimų ir ar yra visos gaminio sudedamosios dalys. Apie galimus gaminio defektus tą pačią dieną, kai gaminys buvo pristatytas, reikia informuoti transporto įmonę arba gamintoją, priešingu atveju į pretenzijas nebus atsižvelgta. Galimi defektai nurodomi važtaraštyje arba lydraštyje.

3.2. Transportavimas

Transportavimui gaminys įpakuojamas taip, kad jis būtų apsaugotas nuo drėgmės, šalčio ir pažeidimų. Jeigu gaminys buvo pažeistas, tokiu atveju išsaugokite originalų įpakavimą.

3.3. Sandėliavimas

- Sandėlys turi būti sausas ir apsaugotas nuo šalčio. Patariame gaminius sandėliuoti patalpoje, kurioje oro temperatūra yra nuo +10 °C iki +25 °C.
- Saugokite gaminį nuo tiesioginių saulės spindulių, karščio, dulkių ir šalčio. Nesandėliuokite gaminio patalpoje, kurioje vykdomi virinimo darbai. Virinant karštis ir šaltis bei dujos ir žiežirbos gali pažeisti plastikines detales.

4. Gaminio aprašymas

4.1. Tinkamas naudojimas

Aušinimo gaubtai įmontuoti tam, kad reikiamu greičiu tekėdamas skystis vėsintų variklį. Juos reikia naudoti su švari vandeniu, kuriame leistinas smėlio kiekis vandenyje neviršytių 50 g/m³.

Negalima jų dėti į drumzliną arba molingą terpę, nes užsikimštų plyšys tarp variklio ir aušinimo gaubto ir variklis nebūtų vėšinamas.

4.2. Konstrukcija

Pav. 1.: Detalių apžvalga

| | |
|---|---|
| 1 | Aušinimo gaubto vamzdis |
| 2 | Tarpiklis |
| 3 | Tarpinis žiedas |
| 4 | Jungtis |
| 5 | Skirtingi horizontalios padėties atramos modeliai |
| 6 | |

Abi atramos naudojamos prietaisą statant horizontaliai.

4.2.1. Aušinimo gaubto vamzdis

Aušinimo gaubto vamzdis apgaubia variklį. Tarp variklio ir vamzdžio yra plyšys, kuriame veikia apytakinis siurblys. Per susiaurėjimą siurblys veikia greičiau negu be aušinimo gaubto vamzdžio ir leidžia geriau atvėsinti variklį.

4.2.2. Tarpinis žiedas ir tarpinė atrama

Abu komponentai prilaiko aušinimo gaubtą ir užtikrina, kad variklis įmontuotas auši-

nimo gaubto vamzdžio centre. Tokiu būdu variklis visose vietose vėšinamas vienodai.

4.2.3. Jungtis

Panaudojant jungtį aušinimo gaubto vamzdis pritvirtinamas prie variklio.

4.2.4. Atramos

Prietaisui esant horizontalioje padėtyje agregatas su šiomis atramomis tvirtinamas toje vietoje, kurioje vyksta prietaiso veikimo procesai. Atramos užtikrina, kad prietaisas tvirtai stovėtų ir nesvirtų į šonus.

4.2.5. Medžiagos

Visos aušinimo gaubto detalės pagamintos iš nerūdijančio plieno 1.4301.

4.3. Pristatomas komplektas

Iš viso yra 4 aušinimo gaubto variantai:

- aušinimo gaubto komplektas su vienu aušinimo gaubto vamzdžiu
- aušinimo gaubto komplektas su dviem aušinimo gaubto vamzdžiais
- Priklausomai nuo konstrukcijos, horizontalūs ir vertikalūs

4.3.1. Vertikalios padėties aušinimo gaubto komplektas

Su vienu aušinimo gaubto vamzdžiu:

- 1 tarpiklis
- 1 tarpinis žiedas
- 1 aušinimo gaubto vamzdis
- 1 jungtis

Su dviem aušinimo gaubto vamzdžiais:

- 2 tarpikliai
- 1 tarpinis žiedas
- 2 aušinimo gaubto vamzdžiai
- 3 jungtys

4.3.2. Horizontalios padėties aušinimo gaubto vamzdžiai

Su vienu aušinimo gaubto vamzdžiu:

- 1 tarpiklis 50 mm
- 1 tarpiklis 100 mm
- 1 vamzdinis tarpiklis
- 1 aušinimo gaubto vamzdis

- 2 jungiamosios dalys
- 2 atramos

Su dviem aušinimo gaubto vamzdžiais:

- 1 tarpiklis 50 mm
- 2 tarpikliai 100 mm
- 1 vamzdinis tarpiklis
- 2 aušinimo gaubto vamzdžiai
- 3 jungiamosios dalys
- 2 arba 3. atramos (priklausomai nuo ilgio)

5. Įrengimas

Norint išvengti gaminio pažeidimų arba pavojingų sužeidimų pastatymo metu, būtina atkreipti dėmesį į šiuos dalykus:

- pastatymo darbus – gaminio montavimą ir įrengimą – gali atlikti tik kvalifikuoti asmenys, atsižvelgiantys į saugos nurodymus.
- prieš pradėdant pastatymo darbus gaminyje patikrinamas, ar jis transportuojant nebuvo apgadintas.
- Įrengimo patalpa turi būti švari, išvalyta nuo didelių kietųjų dalelių, atspari šalčiui ir reikalui esant dezinfekuota.
- Dėvėkite kūno apsaugos priemones.
- Dirbant duobėse ir konteineriuose turi būti dar vienas asmuo, kad būtų užtikrintas saugumas. Jeigu iškyla pavojus apsinuodyti dujomis arba uždusti, reikia imtis šiuos veiksmus stabdančių veiksmų.



Pavojus nukristi!

Montuojant, tam tikromis aplinkybėmis dirbama prie duobės krašto. Dėl neatidumo ir (arba) netinkamos aprangos galima įkristi į duobę. Pavojus gyvybei! Imkitės visų saugumo priemonių, kad išvengtumėte pavojaus gyvybei.

- Statybinės dalys ir pagrindai turi būti pakankamai tvirti, norint saugiai ir tinkamai pritvirtinti gaminį. Už pagrindų paruošimą ir jų išmatavimų, tvirtumo ir apkrovos atitikimą atsakingas veiklos vykdytojas arba tiekėjas!
- Vadovaukitės visais nurodymais, taisyklėmis ir įstatymais, skirtais dirbti su sunkiais ir kabančiais kroviniais.

- Be to, atsižvelkite į šalyje galiojančius profesinių sąjungų išleistus potvarkius dėl nelaimingų atsitikimų prevencijos ir saugos.
- Prieš pradėdant montuoti reikia patikrinti dangą. Jeigu aptinkama pažeidimų, būtina juos prieš montavimą pašalinti.

5.1. Darbo etapai

Montavimas vyksta tokiais etapais:

1. reikia nustatyti montavimo išmatavimus
2. įmontuoti tarpiklį
3. įmontuoti aušinimo gaubto vamzdį
4. įmontuoti atramas, kad stovėtų horizontaliai

5.2. Įrengimas

Kad būtų nesunku įmontuoti aušinimo gaubtą, siūlome keliamuoju prietaisu vertikaliai pakelti siurbį. Tada galima pavienes dalis iš apačios užmauti ant variklio.



Pavojus dėl kabančių krovininių! Dirbant su kabančiais kroviniais kyla pavojus dėl galinčių užkristi detalių. Kad išvengtumėte sužeidimų, atkreipkite dėmesį į toliau pateiktus punktus:

- atsižvelkite į visus nurodymus, taisykles ir įstatymus, taikomus darbams su sunkiais ir kabančiais kroviniais!
- Galima naudoti tik oficialiai registruotą pritvirtinimo įrangą!
- Negalima žmonėms stovėti po kabančiu krovininiu.



Pavojus įsipjauti! Aušinimo gaubto kraštai gali būti aštrūs. Nuslydus skardai galima įsipjauti! Niekada nestovėkite po skarda ir nelaiykite po ją rankų. Be to, visada mūvėkite apsaugines pirštines ir avėkite apsauginius batus.

5.2.1. Montavimo matavimų nustatymas

Pav. 2.: Brėžiniai su matmenimis

| | |
|---|---|
| 1 | Vertikalus pastatymas naudojant 1 aušinimo gaubto vamzdį |
| 2 | Vertikalus pastatymas naudojant 2 aušinimo gaubto vamzdžius |
| 3 | Horizontalus pastatymas naudojant 1 aušinimo gaubto vamzdį |
| 4 | Horizontalus pastatymas naudojant 2 aušinimo gaubto vamzdžius |

| | |
|---|--|
| 5 | Horizontalus pastatymas naudojant 2 aušinimo gaubto vamzdžius ir 3 atramas |
|---|--|

1. Patikrinkite, kokį aušinimo gaubto modelį (vertikalų, horizontalų, kiek yra atramų ir t. t.) turite.
2. Remdamiesi brėžiniais galite nustatyti reikiamus matavimus ir juos rasti matavimų lentelėje.
3. Įrašykite į toliau esančią lentelę matavimus ir siurbliui priklausančius S/N.

| | |
|-----|---------|
| S/N | |
| W | |
| R | |
| W1 | (= W+R) |
| O | |
| U | |
| P | |

5.2.2. Tarpiklių montavimas

Pav. 3.: Tarpiklių ir tarpinio žiedo montavimas

Priklausomai nuo to, kokį modelį turite, galite praleisti kai kuriuos aprašo etapus.

1. Tarpiklį (plotis – 50 mm) pritvirtinti prie hidraulinės atramos ir nukreipti į atramos viršų, į padėtį „P“.
2. Tarpiklį prisukant vidiniu šešiakampiu varžtu pritvirtinti prie hidraulikos.
3. Užmauti tarpinį žiedą ir šiek tiek pritvirtinti (pvz., pririšti) prie hidraulikos virš padėties „W1“, kad būtų galima montuoti vėliau.
4. Pirmą tarpiklį (plotis – 100 mm) pritvirtinti prie aušinimo gaubto vamzdžio ir nukreipti į jo apačią pagal „O“ matmenį.
5. Tarpiklį prisukti vidiniu šešiakampiu varžtu ir pritvirtinti prie variklio.
6. Antrą tarpiklį (plotis – 100 mm) pritvirtinti prie aušinimo gaubto vamzdžio ir nukreipti į jo apačią pagal „O“ matmenį.
7. Tarpiklį prisukti vidiniu šešiakampiu varžtu ir pritvirtinti prie variklio.

5.2.3. Montuoti aušinimo gaubto vamzdžius

Pav. 4.: Aušinimo gaubto vamzdžių montavimas

Pav. 5.: Jungčių montavimas

Reikia laikytis šių taisyklių:

- montuojant du aušinimo gaubto vamzdžius pirma visada montuojamas ilgesnis vamzdis.
 - Trumpesnis vamzdis dedamas ant ilgesnio vamzdžio, t. y. ilgesnis vamzdis įkišamas į trumpesnį vamzdį.
 - Kad sumontavę aušinimo gaubto vamzdį žinotumėte kur yra atramos, siūlome ant aušinimo gaubto vamzdžio perkelti matavimo juostos žymėjimus „O“ ir „U“ ir atramų plotį.
1. Pritvirtinti pirmą aušinimo gaubto vamzdį ir nukreipti į viršų pagal „W1“ matmenį.
 2. Pritvirtinti 2 jungtis, nukreipti į tarpiklio viršų ir į apačią ties matavimo juostos padėtimi „O“ ir su atviruoju veržliarakčiu prisukti jungtis, kad prisitvirtintų vamzdis.
 3. Atlaisvinti tarpinį žiedą ir iš viršaus spausti aušinimo gaubto vamzdį, kol žiedas tvirtai prisitvirtins.
 4. Atlaisvinti viršutinę jungtį (žr. 2 punktą) ir ją stumti iki aušinimo gaubto vamzdžio galo.
 5. Su atviruoju veržliarakčiu tvirtai prisukti jungtį ir aušinimo gaubto vamzdį pritvirtinti prie tarpinio žiedo.
- Modelis su vienu aušinimo gaubto vamzdžiu**
6. Atlaisvinti apatinę jungtį (žr. 2 punktą) ir nukreipti ją į tarpiklio viršų, ties matavimo juostos padėtimi „O“.
 7. Su atviruoju veržliarakčiu tvirtai prisukti jungtį ir pritvirtinti aušinimo gaubto vamzdį prie siurblio.
- Modelis su 2 aušinimo gaubto vamzdžiais**
8. Apatinę jungtį (žr. 2 punktą) atlaisvinti ir stumti į viršų.
 9. Pritvirtinti antrą aušinimo gaubto vamzdį ir nukreipti į apačią, pagal „R“ matmenį.
 10. Nepritvirtintą jungtį (žr. 8 punktą) nukreipti į tarpiklio viršų, ties matavimo juostos padėtimi „O“ ir su atviruoju veržliarakčiu tvirtai prisukti. Tokiu būdu tvirtai pritvirtinami abudu aušinimo gaubto vamzdžiai.
 11. Pritvirtinti kitą jungtį ir nukreipti į tarpiklio viršų, ties matavimo juostos padėtimi „U“.

12. Su atviroju veržliarakčiu tvirtai prisukti jungtį ir pritvirtinti aušinimo gaubto vamzdį prie siurblio.
Vertikaliuos padėties siurblių aušinimo gaubtas sumontuotas.

5.2.4. Montuoti atramas, kad būtų galima pastatyti horizontaliai

Pav. 6.: Atramų montavimas

Horizontaliai pastatytiems siurbliams būtina pritvirtinti atramas.

1. Nuimti nuo stovo lankelį.
2. Lankelį iš apačios stumti aušinimo gaubtu.
3. Pirmą lankelį stumti prie tarpiklio, esančio ant hidraulikos korpuso ir pritvirtinti.
4. Antro lankelio apatinį kraštą nukreipti pagal „O“ matmenį ir pritvirtinti.
5. Trečio lankelio (jeigu yra) apatinį kraštą nukreipti pagal „U“ matmenį ir pritvirtinti.
6. Pavienius stovus vėl pritvirtinti prie lankelių.
Aušinimo gaubto montavimas baigtas.
Dabar galite pastatyti siurblių ant atramų.
Atkreipkite dėmesį, kad atramų plokštės būtų nukreiptos vienos prieš kitas.



Pavojus nuversti!

Jeigu nėra pakankamai užtikrinta, kad siurblys nenuslys nuo atramų, keliant jį iškyla pavojus susižeisti! Naudokitės dviem keliamaisiais prietaisais, kad neiškiltų pavojus susižeisti, statant prietaisą į horizontalią padėtį.

6. Atidavimas eksploatuoti

Dėl tolesnio siurblio įrengimo ir jo veikimo prašom skaityti siurblio naudojimo instrukciją.

7. Išmontavimas ir utilizavimas

7.1. Išmontavimas

Norint išardyti siurblių, pirmiausia reikia jį išmontuoti iš vietos, kurioje buvo pritvirtintas, ir su keliamuoju prietaisu pastatyti į vertikalią padėtį.

Išmontavimas, priešingai negu įrengimas, vyksta atvirkštine eilės tvarka.

7.2. Utilizavimas

Tinkamai utilizavus šį gaminį, nebus padaryta žala aplinkai ir pakenkta žmonių sveikatai.

- Dėl gaminio ir jo dalių utilizavimo kreipkitės į viešąsias arba privačias utilizavimo bendroves.
- Daugiau informacijos apie tinkamą utilizavimą galite gauti miesto savivaldybėje, utilizavimo tarnybose arba toje vietoje, kur įsigijote gaminį.

8. Priežiūra

Aušinimo gaubtui nereikia ypatingos techninės priežiūros.

Gaminys turi būti reguliariai ir atsakingai kontroliuojamas.

1. Üldist

1.1. Selle juhendi kohta

Originaalkasutusjuhend on saksa keeles. Selle kasutusjuhendi kõik teised keeled on tõlked originaalkeelest.

Seal nimetatud mudelite meiega koos-
kõlastamata tehniliste muudatuste korral
kaotab see deklaratsioon kehtivuse.

1.2. Töötajate kvalifikatsioon

Kogu personal, kes töötab selle toote juures
või selle tootega, peab omama nendeks
töödeks vajalikku kvalifikatsiooni, nt peab
elektritöid tegema kvalifitseeritud elektriala
spetsialist. Kõik töötajad peavad olema
täiskasvanud.

Teenindus- ja hoolduspersonal peab olema
lisaks tuttav ka siseriiklike õnnetuste ära-
hoidmise eeskirjadega.

Tuleb tagada, et personal on lugenud selles
kasutus- ja hoolduskäsiraamatus toodud
juhiseid ja nendest aru saanud, vajadusel
tuleb tellida tootjalt see juhend vajalikus
keeles.

See seade ei ole ette nähtud kasutamiseks
inimestele (sh lastele), kelle füüsilised,
sensoorsed või vaimsed võimed on puu-
dulikud või kel puudub vastav kogemus ja/
või teadmised, v.a juhul, kui neid kontrollib
ja juhendab seadme kasutamisel isik, kes
vastutab nende ohutuse eest.

Valvake, et lapsed seadmega ei mängiks.

1.3. Lühendid

Selles kasutus- ja hooldusjuhendis kasuta-
takse järgmisi lühendeid:

-
-
-
- u = umbes
- s.t = see tähendab
- v-o = võib-olla
-
- k.a = kaasa arvatud
- min = minimaalne, minimaalselt

- max = maksimaalne, maksimaalselt
-
- jne = ja nii edasi
- jpt = ja paljud teised
- jpm = ja palju muud
- vt ka = vaata ka
- nt = näiteks

1.4. Autoriõigus

Autoriõigus sellele kasutus- ja hoolduskäsi-
raamatule kuulub tootjale. See kasutus- ja
hooldusjuhend on mõeldud paigaldamis-,
käsitsemis- ja hoolduspersonalile. Ta
sisaldab tehnilisi eeskirju ja jooniseid, mida
ei tohi täielikult ega ka osaliselt paljundada,
levitada või selleks luba omamata või kon-
kurentsi eesmärgil kasutada või kõrvalistele
isikutele edastada.

1.5. Õigus muudatustele

Tootja jätab endale õiguse teha tehnilisi
muudatusi seadmetes ja/või lisadetailides.
See kasutus- ja hooldusjuhend käsitleb
tiitellehel nimetatud toodet.

2. Ohutus

Selles peatükis on toodud kõik üldkehtivad
ohutuseeskirjad ja tehnilised juhised.

Toote erinevatel eluetappidel (ülessead-
mine, kasutamine, hooldamine, transport
jne), tuleb arvestada ja järgida kõiki märkusi
ja juhiseid! Kasutaja on selle eest vastutav,
et kogu personal neid märkusi ja juhiseid
järgib.

2.1. Juhised ja ohutuseeskirjad

Selles juhendis tuuakse juhiseid ja ohu-
tuseeskirju esemliste ja isikukahjude
vältimiseks. Et neid personali jaoks üheselt
mõistetavalt tähistada, eristatakse juhiseid
ja ohutuseeskirju järgmiselt.

2.1.1. Juhised

Juhised tuuakse „paksus“ kirjas. Juhis
sisaldab teksti, mis viitab eelnevale tekstile
või teatavatele peatüki lõikudele või toob
välja lühijuhise.

Näide:

**Pange tähele, et joogiveega tooted tuleb
ladustada külmumiskindlalt!**

2.1.2. Ohutuseeskirjad

Ohutuseeskirjad tuuakse väikese taandega ja "paksus" kirjas. Nad algavad alati signaalsõnaga.

Ainult esemelisele kahjule viitavad eeskirjad tuuakse hallis kirjas ja ilma ohumärgita.

Isikukahjudele viitavad eeskirjad tuuakse mustas kirjas ja nad on alati ühendatud hoiatusmärgiga. Hoiatusmärkideks kasutatakse ohu-, keelu- või kohustavaid märke.

Näide:



Ohusümbol: Üldine oht



Ohusümbol nt elektrivoolu puhul



Keelav sümbol: nt Ligipääs keelatud!



Kohustav märk, nt Kanda kehakaitset

Ohusümboliteks kasutatavad tähised vastavad üldkehtivatele direktiividele ja eeskirjadele, nt DIN, ANSI.

Iga ohutuseeskiri algab ühega järgmistest signaalsõnadest:

• Oht

Võib esineda üliraskeid või surmavaid isikuvigastusi!

• Hoiatus

Võib esineda üliraskeid isikuvigastusi!

• Ettevaatust

Võib esineda isikuvigastusi!

• Ettevaatust (märkus ilma sümbolita)

Võib esineda oluline materiaalne kahju, välistatud ei ole täielik hävinemine!
Ohutusjuhised algavad signaalsõna ja ohu nimetusega, sellele järgneb ohu allikas ja võimalikud tagajärjed ning lõpuks antakse juhised ohu vältimiseks. .

Näide:

**Hoiatus pöörlevate detailide eest!
Pöörlev tööratas või jässemeid muljuda ja maha lõigata. Toode välja lülitada ja lasta töörrattal seiskuda.**

2.2. CE-märgistus

Kui tootel on CE-märgistuse kohustus,

- on tootele kantud CE-tähis ja
- on lisatud EÜ-vastavusdeklaratsiooni koopia või on see selle kasutusjuhendi koostisosaks.

2.3. Elektritööd

Meie elektrilised tooted töötavad vahelduv- või pöörvooluga. Järgida tuleb nii siseriiklikult kehtivaid direktiive, norme ja eeskirju (nt VDE 0100) kui ka kohalike energiarustusettevõtete (EVE) nõudeid.

Ühendamisel tuleb silmas pidada peatükki "Elektriühendus". Tehnilistest andmetest tuleb täpselt kinni pidada!



**Oht elektrivoolu tõttu!
Elektrivoolu oskamatu käsitsemine elektritöödel on eluohtlik! Neid töid tohivad teha ainult kvalifitseeritud elektriala spetsialistid.**

Toote ühendamisel elektrilise lülituseadmega, eriti sujuvkäivituse elektroonikaseadmete või sagedusmuunduri kasutamisel tuleb elektromagnetilise ühilduvuse (EMÜ) nõuete täitmiseks järgida lülitusseadme tootja eeskirju. Võimalikult on voolu juhtivate ja tüürijuhtmete puhul vajalikud erilised varjestusmeetmed (varjestatud juhtmed, filtrid jne).

3. Transport ja ladustamine

3.1. Tarnimine

Saadetise kättesaamisel tuleb sellel kohe kontrollida vigastuste puudumist ja saadetise kompleksust. Võimalike puuduste esinemisel tuleb sellest kohe kättesaamis-päeval teavitada transpordiettevõtet või tootjat, sest muidu kaob nõuete esitamise õigus. Võimalikud kahjustused tuleb märkida tarne- või veodokumentidele.

3.2. Transport

Transpordiks tuleb toode pakkida nii, et see oleks kaitstud niiskuse, külmumise ja vigastuste eest. Säilitage selleks juhiks originaalpakend.

3.3. Ladustamine

- Laoruum peab olema kuiv ja külmumis-kindel. Soovitame ladustamiseks kasutada

ruumi temperatuuriga vahemikus 10 °C kuni 25 °C.

- Toode tuleb kaitsta otsese päikesekiirguse, kuumuse, tolmu ja külmumise eest. Lisaks ei tohi toodet ladustada ruumides, kus tehakse keevitustöid. Kuumus ja pakane ning keevitamistöödel tekkivad gaasid ja kiirgus võivad kahjustada plast detaile.

4. Toote kirjeldus

4.1. Otstarbele vastav kasutamine

Jahutussärke paigaldatakse mootori jahutamiseks vajaliku voolamiskiiruse tagamiseks. Nad sobivad kasutamiseks puhtas vees maksimaalse liivisisaldusega 50 g/m³.

Kasutamine mudastes või savisisaldusega meediumides ei ole võimalik, sest mootori ja jahutussärgi vaheline pilu võib ummistuda ja mootori jahutus ei oleks enam tagatud.

4.2. Ülesehitus

Fig. 1.: Ülevaade detailidest

| | |
|---|--|
| 1 | Jahutussärgi toru |
| 2 | Vahetükk |
| 3 | Vaherõngas |
| 4 | Klamber |
| 5 | Erinevad toevariandid horisontaalseks paigaldamiseks |
| 6 | |

Horisontaalseks paigaldamiseks vajatakse mõlemat tuge.

4.2.1. Jahutussärgi toru

Jahutussärgi toru ümbritseb mootorit. Mootori ja toru vahele jääb pilu mille kaudu liigub pumbatav meedium. Kitsenemise tõttu voolab meedium kiiremini kui ilma jahutussärgi toruta, mis võimaldab mootori paremat jahutamist.

4.2.2. Vaherõngas ja –toed

Mõlemad komponendid toetavad jahutussärki ja tagavad mootori keskmestatud asendi jahutussärgi torus. Seetõttu on jahutus igal pool ühesugune.

4.2.3. Klamber

Jahutussärgi toru kinnitatakse mootorile klambriaga.

4.2.4. Toed

Horisontaalse paigalduse korral paigaldatakse agregaat tööruumi nende tuge abil. Nad tagavad kindla asendi ja takistavad lubamatute paindejõudude tekkimist.

4.2.5. Materjal

Kõik jahutussärgi detailid on vääristerasest 1.4301.

4.3. Tarnekomplekt

Kokku on olemas 4 jahutussärgi varianti:

- Ühe jahutussärgi toruga jahutussärgi komplekt
- Kahe jahutussärgi toruga jahutussärgi komplekt
- Kummastki on variant vertikaalseks ja horisontaalseks paigalduseks

4.3.1. Jahutussärgi komplektid vertikaalseks paigalduseks

Ühe jahutussärgi toruga:

- 1x vahetükk
- 1x vaherõngas
- 1x jahutussärgi toru
- 1x klamber

Kahe jahutussärgi toruga:

- 2x vahetükk
- 1x vaherõngas
- 2x jahutussärgi toru
- 3x klamber

4.3.2. Jahutussärgi komplektid horisontaalseks paigalduseks

Ühe jahutussärgi toruga:

- 1x vahetükk 50 mm
- 1x vahetükk 100 mm
- 1x vaherõngas
- 1x jahutussärgi toru
- 2x klamber
- 2x tugi

Kahe jahutussärgi toruga:

- 1x vahetükk 50 mm
- 2x vahetükk 100 mm
- 1x vaherõngas
- 2x jahutussärgi toru
- 3x klamber
- 2x või 3 tuge (olenevalt pikkusest)

5. Paigaldus

Toote kahjustuste või ohtlike vigastuste vältimiseks paigaldamisel tuleb arvesse võtta järgmisi punkte:

- Paigaldamistööd – toote montaaži ja installierimist – tohivad teha ohutusjuhised järgides ainult kvalifitseeritud isikud.
- Enne paigaldamistööde alustamist tuleb tootel kontrollida transpordikahjustuste puudumist.
- Installeerimisruum peab olema puhas, suurematest tahketest osistest puhastatud, külmumise vastu kaitstud ja vajadusel dekontamineeritud.
- Kandke vastavaid kehakaitsevahendeid.
- Šahtides ja mahutites töötamisel peab julgestuseks teine inimene juures olema. Kui on mürgiste või lämmatavate gaaside kogunemise oht, tuleb kasutada vajalikke vastumeetmeid!

**Kukkumisoht!**

Paigaldamisel tuleb mõnel juhul töötada otse šahti äärel. Tähelepanematus ja/või vale riietuse valik võivad põhjustada kukkumist. See on eluohtlik! Selle takistamiseks kasutage kõiki turvameetmeid.

- Rajatise seinte ja vundamentide tugevus peab olema piisav ohutu ja toimiva kinnituse võimaldamiseks. Vundamentide valmistamise ja nende kuju ning mõõtmete sobivuse, tugevuse ja koormatavuse eest vastutab kasutaja või nende tarnija!
- Järgige samuti kõiki eeskirju, reegleid ja seadusi töötamiseks raskete või rippuvate koormustega.
- Pidage ka edasi silmas siseriiklikult kehtivaid elukutseliitide õnnetuste ennetamis- ja ohutuseeskirju.

- Enne paigaldamist tuleb kontrollida värv-katet. Kui tuvastatakse puudusi, tuleb need enne paigaldamist kõrvaldada.

5.1. Töösammud

Paigaldamine toimub järgmiste sammudena:

1. Määrata kindlaks paigaldusmõõdud
2. Paigaldada vahetükid
3. Paigaldada jahutussärgi torud
4. Paigaldada toed horisontaalseks paigalduseks

5.2. Ülesseadmine

Jahutussärgi paigaldamise lihtsustamiseks soovime pumba tösteseadmega vertikaalasendisse tõsta. Nii saab üksikdetailile alt mootorile asetada.

**Oht rippuvast koormast!**

Rippuva koorma all töötamisel on oht, et detailid võivad alla kukkuda. Vigastuste vältimiseks pidage silmas järgmisi punkte:

- Täitke kõiki eeskirju, reegleid ja seadusi töötamiseks raskete või rippuvate koormatega!
- Kasutada tohib vaid ametlikult lubatud koormakinnitusvahendeid!
- Rippuva koorma all ei tohi viibida mitte ükski inimene.

**Lõikevigastuste oht!**

Jahutussärgi servad võivad olla teravad. Pleki mahalibisemisel võivad tekkida lõikevigastused! Ärge seiske seepärast mitte kunagi pleki all ega ärge sirutage käsi pleki kukkumiskiir-konda. Kandke lisaks alati kaitsekin-daid ja turvajalanõusid.

5.2.1. Määrake kindlaks paigaldusmõõdud

Fig. 2.: Mõõtjoonised

| | |
|---|--|
| 1 | Vertikaalne paigaldus 1 jahutussärgi toruga |
| 2 | Vertikaalne paigaldus 2 jahutussärgi toruga |
| 3 | Horisontaalne paigaldus 1 jahutussärgi toruga |
| 4 | Horisontaalne paigaldus 2 jahutussärgi toruga ja 2 toega |

| | |
|---|--|
| 5 | Horisontaalne paigaldus 2 jahutussärgi toruga ja 3 toega |
|---|--|

1. Kontrollige, milline jahutussärgi variant (vertikaalne, horisontaalne, tugede arv jne) Teil on.
2. Jooniste põhjal võite määrata kindlaks vajalikud mõõdud ja võtta need eraldi mõõdude raamatust.
3. Kandke pumba mõõdud ja juurdekuuluv S/N järgnevasse tabelisse.

| | |
|-----|---------|
| S/N | |
| W | |
| R | |
| W1 | (= W+R) |
| O | |
| U | |
| P | |

5.2.2. Vahetükkide paigaldamine

Fig. 3.: Vahetükkide ja -rõnga paigaldamine

Olenevalt sellest, milline variant Teil on, võite mõned sammud vahele jätta.

1. Vahetükk (laius: 50 mm) hüdraulikaosa toeks kohale asetada ja ülaserp seada mõõtu "P".
2. Kinnitada vahetükk sisekuuskantpeakruvi sissekeeramisega hüdraulikaosale.
3. Vaheerõngas peale panna ja hilisemaks paigaldamiseks mõõdust „W1“ kõrgemal ajutiselt kinnitada (nt kinni siduda).
4. 1. jahutussärgi toru vahetükk (laius: 100 mm) peale asetada ja alusserv seada mõõtu „O“.
5. Kinnitada vahetükk sisekuuskantpeapoldi sissekeeramisega mootorile.
6. 2. jahutussärgi toru vahetükk (laius: 100 mm) peale asetada ja alusserv seada mõõtu „U“.
7. Kinnitada vahetükk sisekuuskantpeapoldi sissekeeramisega mootorile.

5.2.3. Jahutussärgi torude paigaldamine

Fig. 4.: Jahutussärgi paigaldamine

Fig. 5.: Klambrite paigaldamine

Silmas tuleb pidada järgmisi punkte:

- Kahe jahutussärgi toru paigaldamisel paigaldatakse pikem toru alati enne.
 - Lühem toru toetub pikemale torule, s.t et pikem toru lükatakse lühemasse torusse sisse.
 - Et Te pärast jahutussärgi torude paigaldust teaksite, kus toed asuvad, soovitame mõõdud „O“ ja „U“ ning tugede laiuse jahutussärgi torule üle kanda.
1. jahutussärgi toru kohale asetada ja ülaserp mõõdu „W1“ järgi kohale seada.
 - 2x klambrit peale asetada, vahetüki alumisele ja ülemisele otsale mõõdu „O“ juures kohale seada ja klambrit toru fikseerimiseks harkvõtmega kergelt pingutada.
 3. Vaheerõngas lahti päästa, pressida ülalt jahutussärgi torusse, kuni rõngas on toru otsaga samas tasapinnas.
 4. Ülemine klamber (punktist 2) lahti päästa ja lükata jahutussärgi toru lõpuni.
 5. Pingutada klamber tugevalt harkvõtmega ja kinnitada niiviisi jahutussärgi toru vaheerõngale.

Ühe jahutussärgi toruga variant

6. Alumine klamber (punktist 2) lahti päästa ja seada kohale vahetüki ülaserp juurde mõõdu „O“ juurde.
7. Pingutada klamber tugevalt harkvõtmega ja kinnitada niiviisi jahutussärgi toru tugevalt pumbale.

Kahe jahutussärgi toruga variant

8. Alumine klamber (punktist 2) lahti päästa ja üles lükata.
9. 2. jahutussärgi toru kohale asetada ja alaserp mõõdu „R“ järgi kohale seada.
10. Lahtine klamber (punktist 8) vahetüki ülaserpale mõõdu „O“ juurde kohale seada ja klamber harkvõtmega tugevalt pingutada. Sellega on mõlemad jahutussärgi torud kindlalt fikseeritud.
11. Täiendav klamber kohale asetada ja seada vahetüki ülaserpale mõõdu „U“ juurde.
12. Pingutada klamber tugevalt harkvõtmega ja kinnitada niiviisi jahutussärgi toru tugevalt pumbale.

Vertikaalse asendiga jahutussärk on nüüd komplekselt paigaldatud.

5.2.4. Tugede paigaldamine horisontaalse asetuse jaoks

Fig. 6.: Tugede paigaldamine

Horisontaalse asetusega pumpadele tuleb nüüd veel toed paigaldada.

1. Loogad aluselt ära võtta.
2. Lükata loogad alt jahutussärgile.
3. 1. look lükata hüdraulikaosa korpuse vahe-
tükkile ja kinnitada.
4. 2. look seada alusservaga mõõdule „O“ ja
kinnitada.
5. 3. look (kui on olemas) seada alusservaga
mõõdule „U“ ja kinnitada.
6. Kinnitada alused jälle lookadele.

Jahutussärgi paigaldamine on lõpetatud. Nüüd võite pumba tugedele toetada. Jälgi-
ge, et aluste põhiplaadid oleksid omavahel
joondatud.



Ümberkukkumise oht!

**Pumba mittepiisaval tõkestamisel li-
bisemise vastu tekib ümberasetamisel
vigastumisoht! Kasutage pumba ohu-
tuks horisontaalasendisse viimiseks
kahte tõstevahendit.**

6. Kasutuselevõtmine

Pumba edasiseks installeerimiseks ja kasutuselevõtmiseks vaadake palun pumba kasutusjuhendit.

7. Lahtivõtmine ja jäätmekäitlus

7.1. Lahtivõtmine

Enne lahtivõtmist tuleb pump tööruumist eemaldada ja tõsteseadme abil vertikaalasendisse seada.

Lahtivõtmine toimub paigaldamisele vastupidises järjekorras.

7.2. Jäätmekäitlus

Selle toote nõuetekohase jäätmekäitlusega välditakse keskkonnakahjustusi ja enda tervise kahjustamist.

- Pöörduge toote ja selle osade jäätme-
käitluseks riiklike või eraomandis olevate
jäätmekäitluste poole.

- Lisateavet otstarbekohase jäätmekäitluse kohta annab linnavalitsus, jäätmekäitlus-
amet või toote tarnija.

8. Korrashoid

Jahutussärk ei vaja erilist hooldust.

Korrapäraselt tuleb kontrollida selle kindlat kinnitust.

1. Vispārīgi

1.1. Par šo dokumentu

Orīģinālās lietošanas instrukcijas valoda ir vācu valoda. Visas pārējās šajā instrukcijā iekļautās valodas ir oriģinālās lietošanas instrukcijas tulkojums.

Veicot ar mums iepriekš nesaskaņotas izmaiņas tajā minētajos modeļos, šī deklarācija zaudē savu spēku.

1.2. Personāla kvalifikācija

Visam personālam, kas strādā pie iekārtas vai ar to, jābūt pietiekami kvalificētam, lai veiktu attiecīgos darbus, piemēram, ar strāvu saistītie darbi jāveic kvalificētam elektriķim. Visam personālam jābūt pilngadīgam.

Apkalpes un apkopes personālam papildus jāievēro arī vietējie nelaimes gadījumu novēršanas noteikumi.

Jānodrošina, ka personāls ir izlasījis un sapratis šajā lietošanas un apkopes pamācībā minētās norādes, nepieciešamības gadījumā pamācību atbilstošā valodā jāpasūta no ražotāja.

Šī ierīce nav paredzēta lietošanai personām (ieskaitot bērnus) ar ierobežotām fiziskajām, kustību vai garīgajām spējām vai personām ar nepietiekamu pieredzi un/vai zināšanām par šīs ierīces lietošanu, izņemot, ja tās šo ierīci lieto par viņu drošību atbildīgas personas klātbūtnē un uzraudzībā vai arī šī persona tām ir sniegusi norādījumus par ierīces lietošanu.

Bērni jāuzrauga, lai nodrošinātu, ka viņi ar ierīci nerotaļājas.

1.3. Saīsinājumi

Šajā lietošanas un apkopes pamācībā tiek izmantoti turpmāk norādītie saīsinājumi:

-
- att. = attiecas
- t. i. = tas ir
- apm. = apmēram
- t. n. = tas nozīmē
- iesp. = iespējami
- nepiec. g. = nepieciešamības gadījumā
- iesk. = ieskaitot
- min. = minimāli, vismaz

- maks. = maksimāli, maksimums
- n. a. = noteiktos apstākļos
- utt. = un tā tālāk
-
-
-
- piem. = piemēram

1.4. Autortiesības

Ražotājs patur autortiesības uz šo lietošanas un apkopes rokasgrāmatu. Šī lietošanas un apkopes pamācība ir paredzēta montāžas, apkalpes un apkopes personālam. Tajā iekļautas norādes un tehniski zīmējumi, kurus aizliedz pilnībā vai daļēji pavairot, izplatīt, neatļauti izmantot konkurences mērķiem vai izslēgt trešajām personām.

1.5. Tiesības veikt izmaiņas

Ražotājs patur tiesības veikt tehniskas iekārtu un/vai piemontējamo detaļu izmaiņas. Šī lietošanas un apkopes rokasgrāmata attiecas uz titullapā ierīci.

2. Drošība

Šai nodaļā ir uzskaitītas visi spēkā esošie drošības noteikumi un tehniskās norādes. Dažādas iekārtas darbības fāzēs (uzstādīšana, lietošana, apkope, transportēšana, utt.) nepieciešams ievērt visas norādes un noteikumus! Lietotājs ir atbildīgs par to, lai šīs norādes un noteikumus ievērotu viss personāls.

2.1. Noteikumi un drošības norādes

Šai pamācībā tiek izmantoti ar mantas bojājumiem un personu ievainojumiem saistītās norādes un drošības noteikumi. Lai nodrošinātu viennozīmīgu un personālam saprotamu apzīmējumu, norādes un drošības noteikumi tiek atšķirti turpmāk norādītajā veidā.

2.1.1. Norādes

Norāde tiek formatēta „treknrakstā”. Norādes satur tekstu, kas norāda uz iepriekšējo tekstu, noteiktām sadaļas apakšsadaļām, vai izceļ īsas norādes.

Piemērs:

ievērojiet, izstrādājumi ar dzeramo ūdeni jāuzglabā pret salu aizsargātā vietā!

2.1.2. Drošības noteikumi

Drošības noteikumi tiek attēloti ar nelielu atkāpi un „treknrakstā”. Tie vienmēr sākas ar signālvārdu.

Norādes, kas brīdina tikai par materiāliem bojājumiem, tiek attēlotas pelēkā krāsā un bez drošības zīmes.

Norādes, kas brīdina par personu ievainojumiem, tiek drukātas melnā krāsā un vienmēr ir saistītas ar drošības zīmi. Kā drošības zīmes tiek izmantotas draudu, aizlieguma vai norāžu zīmes.

Piemērs:



Draudu simbols: Vispārīgi draudi



Draudu simbols, piem., elektriskā strāva



Aizlieguma simbols: piem. pieeja nav atļauta!



Norādes simbols, piem., nēsājiet ķermeņa aizsargelementus

Drošības simboliem izmantotās zīmes atbilst vispārīgajām spēkā esošajām vadlīnijām un direktīvām, piemēram, DIN, ANSI.

Katrs drošības noteikums sākas ar vienu no turpmāk minētajiem signālvārdiem:

- **Draudi**
Iespējami nopietni savainojumi vai personu nāve!
- **Brīdinājums**
Iespējami nopietni personu savainojumi!
- **Uzmanību**
Iespējami personu savainojumi!
- **Uzmanību** (norāde bez simbola)
Iespējami vērā ņemami mantas bojājumi, nav izslēgta letālu savainojumu iespēja! Drošības norādes sākas ar signālvārdu un draudu nosaukumu, tam seko draudu avots un iespējamās sekas un visbeidzot tiek

minēta norāde, kas palīdzēs izvairīties no draudiem.

Piemērs:

**Uzmanību, rotējošas daļas!
Rotējošais darbrats var saspīest un nogriezt locekļus. Izsēdziet iekārtu un nogaidiet, līdz darbrats apstājas.**

2.2. CE apzīmējums

Norāda, ka iekārta atbilst CE prasībām,

- ja uz iekārtas ir piestiprināta CE zīme un
- šīs lietošanas instrukcijas sastāvdaļa ir viens EK atbilstības deklarācijas eksemplārs.

2.3. Ar strāvu saistītie darbi

Mūsu elektriskās iekārtas darbina maiņstrāva vai trīsfāzu maiņstrāva. Jāievēro vietējās spēkā esošās vadlīnijas, normas un noteikumi (piem., VDE 0100), kā arī vietējā elektroapgādes uzņēmuma (EAG) norādes.

Nodrošinot pieslēgumu, ņemiet vērā sadaļā “Pieslēgšana elektrotīklam” minētās norādes. Tehniskās norādes jāievēro precīzi!



**Elektriskās strāvas radīts risks!
Noteikumiem neatbilstoša rīcība, veicot darbus ar strāvu, ir bīstama dzīvībai! Minētos darbus drīkst veikt tikai kvalificēti speciālisti!**

Pieslēdzot iekārtu elektriskai vadības ierīcei, īpaši gadījumā, ja tiek izmantotas elektroniskās ierīces, piemēram laidenas ieslēgšanas vadību vai frekvences pārveidotājus, jāievēro vadības ierīces ražotāja norādes, lai nodrošinātu iekārtas atbilstību elektromagnētiskās saderības (EMS) prasībām. Strāvas padevei un vadības vadojumam nepieciešamības gadījumā jānodrošina īpaši ekranēšanas pasākumi (piemēram, jāizmanto ekranēti kabeli, filtri, utt.).

3. Transports un uzglabāšana

3.1. Piegāde

Pēc sūtījuma saņemšanas nekavējoties jāpārbauda, vai sūtījumam nav bojājumu, un, vai tas ir pilnīgs. Iespējamu bojājumu gadījumā sazinieties ar transporta uzņēmumu vai ražotāju saņemšanas dienas laikā, pretējā gadījumā garantijas prasības nav

spēkā. Iespējamie bojājumi jāatzīmē piegādes dokumentos vai pavadzīmē.

3.2. Transportēšana

Veicot transportēšanu, iekārtu jāiepako tā, lai tā būtu aizsargāta no mitruma, sala un bojājumiem. Šādam gadījumam saglabājiet oriģinālo iepakojumu.

3.3. Uzglabāšana

- Uzglabāšanas telpai jābūt sausai un nodrošinātai pret salu. Uzglabāšanu ieteicams veikt telpā, kuras temperatūras intervāls ir no 10 °C līdz 25 °C.
- Iekārta jāsaugā no tiešiem saules stariem, karstuma, putekļiem un sala. Iekārtu nedrīkst uzglabāt telpās, kurās tiek veikti metināšanas darbi. Karstums un sals kā arī gāzes un starojums metināšanas darbu laikā var ietekmēt plastmasas detaļas.

4. Produkta apraksts

4.1. Izmantošanas atbilstoši noteikumiem

Dzesēšanas apvalki tiek iebūvēti lai nodrošinātu nepieciešamo motora dzesēšanas šķidrumsa plūsmas ātrumu. Tās ir paredzētas izmantošanai tīrā ūdenī ar maks. smilšu saturu 50g/m³.

Izmantošana duļķainos vai mālu saturošos šķidrumos nav iespējama, jo aizsērētu sprauga starp motoru un dzesēšanas apvalku, pārtraucot motora dzesēšanas funkcija.

4.2. Uzbūve

Fig. 1.: Daļu pārskaits

| | |
|---|--|
| 1 | Dzesēšanas apvalka caurule |
| 2 | Distanceris |
| 3 | Distances gredzens |
| 4 | Saistelements |
| 5 | Dažādi horizontālajai uzstādīšanai paredzēti balstu modeļi |
| 6 | |

Abi balsti ir nepieciešami horizontālajai uzstādīšanai.

4.2.1. Dzesēšanas apvalka caurule

Dzesēšanas apvalka caurule aptver motoru. Starp motoru un cauruli veidojas sprau-

ga, pa kuru plūst sūkņējamaš šķidrums. Sašaurinājumā šķidrums plūst ātrāk, nekā bez dzesēšanas apvalka caurules, un tas nodrošina labāku motora dzesēšanu.

4.2.2. Distances gredzens un balsts

Abi komponenti balsta dzesēšanas apvalku un nodrošina motora novietojumu dzesēšanas apvalka centrā. Šādi viscaur iespējams nodrošināt vienmērīgu dzesēšanu.

4.2.3. Saistelements

Ar saistelementu dzesēšanas apvalka caurule tiek piestiprināta pie motora.

4.2.4. Balsti

Veicot horizontālo uzstādīšanu, agregāts ar šiem balstiem tiek uzmontēts darba telpā. Tie nodrošina stabili stāvokli un novērš neatļautus lieces spēkus.

4.2.5. Materiāls

Visas dzesēšanas apvalka detaļas ir no nerūsējoša tērauda 1.4301.

4.3. Piegādes komplektācija

Kopā iespējami četri dažādi dzesēšanas apvalka veidi:

- dzesēšanas apvalka komplekts ar dzesēšanas apvalka cauruli,
- Dzesēšanas apvalka komplekts ar divām dzesēšanas apvalka caurulēm,
- attiecīgais horizontālas un vertikālas uzstādīšanas modelis.

4.3.1. Vertikālajai uzstādīšanai paredzētie dzesēšanas apvalka komplekti

Ar vienu dzesēšanas apvalka cauruli:

- 1x distanceris
- 1x distances gredzens
- 1x
- 1x saistelements

Ar divām dzesēšanas apvalka caurulēm:

- 2x distanceri
- 1x distances gredzens
- 2x dzesēšanas apvalka caurules
- 3x saistelements

4.3.2. Horizontālajai uzstādīšanai paredzētie dzesēšanas apvalka komplekti

Ar vienu dzesēšanas apvalka cauruli:

- 1x distanceris, 50 mm
- 1x distanceris 100 mm
- 1x distances gredzens
- 1x
- 2x saistelementi
- 2x balsti

Ar divām dzesēšanas apvalka caurulēm:

- 1x distanceris, 50 mm
- 2x distanceri, 100 mm
- 1x distances gredzens
- 2x dzesēšanas apvalka caurules
- 3x saistelementi
- 2x vai 3. balsti (atkarībā no garuma)

5. Montāža

Lai uzstādīšanas laikā izvairītos no iekārtas bojājumiem vai bīstamiem savainojumiem, ievērojiet turpmāk minētās norādes:

- Uzstādīšanas darbus – iekārtas montāžu un instalāciju – atļauts veikt tikai kvalificētam personālam, un, ievērojot drošības norādes.
- Pirms uzstādīšanas darbu sākuma jāpārbauda, vai iekārtas transportēšanas laikā nav radušies bojājumi.
- Uzstādīšanas telpai jābūt tīrai, bez cietvielu daļiņām, sausai, aizsargātai pret salu un nepieciešamības gadījumā – dekontaminētai.
- Nēsājiet atbilstošus ķermeņa aizsarglīdzekļus.
- Strādājot šahatās un tvertnēs drošības apsvērumu dēļ klāt jābūt otrai personai. Ja iespējama indīgu vai smacējošu gāzu uzkrāšanās, jāveic nepieciešamie pretpasākumi!



Apgāšanās draudi!

Veicot iebūvi, noteiktos apstākļos darbus nepieciešams veikt tieši pie šahatas malas. Neuzmanīga rīcība un/vai nepareiza apgērba izvēle var izraisīt nokrišanu. Iespējami draudi dzīvībai! Lai tos novērstu, ievērojiet visas drošības norādes.

- Konstruktijas detaļām un pamatiem jābūt pietiekami stipriem, lai veidotu drošu un funkcionējošu stiprinājumu. Par pamatu sagatavošanu, to atbilstību nepieciešamajai formai, izmēriem, stiprību un noslodzi ir atbildīgs lietotājs vai attiecīgais piegādātājs!
- Ievērojiet visus nosacījumus, noteikumus un likumus, kas ir saistīti ar darbu ar smagām un kustīgām kravām.
- Ievērojiet arī vietējos spēkā esošos nelaimes gadījumu novēršanas un arodbiedrību drošības noteikumus.
- Pirms iebūves jāpārbauda pārklājums. Ja konstatēti bojājumi, tos nepieciešams novērst pirms iebūves.

5.1. Darba soļi

Veicot iebūvi, ievērojiet turpmākos soļus:

1. nosakiet montāžas izmērus,
2. piemontējiet distancerus,
3. uzmontējiet dzesēšanas apvalka caurules,
4. uzmontējiet horizontālajai uzstādīšanai paredzētos balstus.

5.2. Uzstādīšana

Iesakām veikt sūkņa vertikālo pacelšanu ar celšanas ierīci, lai maksimāli vienkāršotu dzesēšanas apvalka montāžu. Tad atsevišķās daļas varēs pārvilkt pāri motoram no apakšpuses.



Apdraudējums, ko var izraisīt kustīga krava!

Strādājot ar smagām kravām, iespējams apdraudējums, ko var izraisīt krītošas daļas. Ievērojiet turpmākās norādes, lai izvairītos no savainojumiem:

- Ievērojiet visus nosacījumus, noteikumus un likumus, kas ir saistīti ar darbu ar smagām un kustīgām kravām!
- Drīkst izmantot tikai būvtehnikā atļautos kravas piestiprināšanas līdzekļus!
- Zem kustīgas kravas nedrīkst atrasties personas.



Apdraudējums, ko var izraisīt iegriezum!
Dzesēšanas apvalkam var būt asas malas. Nokrītot plāksnei iespējami

iegriezumu izraisīti savainojumi! Tādēļ nestāviet zem plāksnes un netveriet ar rokām tās nokrišanas zonā. Vienmēr nēsājiet aizsargcimdus un drošības apavus.

5.2.1. nosakiet montāžas izmērus,

Fig. 2.: rasējumi

| | |
|---|--|
| 1 | Uzstādīšana vertikālā pozīcijā ar vienu dzesēšanas apvalka cauruli |
| 2 | Uzstādīšana vertikālā pozīcijā ar divām dzesēšanas apvalka caurulēm |
| 3 | Uzstādīšana horizontālā pozīcijā ar vienu dzesēšanas apvalka cauruli |
| 4 | Uzstādīšana horizontālā stāvoklī ar divām dzesēšanas apvalka caurulēm un diviem balstiem |
| 5 | Uzstādīšana horizontālā stāvoklī ar divām dzesēšanas apvalka caurulēm un trim balstiem |

1. Pārbaudiet, kāds ir jūsu ierīces dzesēšanas apvalka modelis (vertikāls, horizontāls, balstu skaits, utt.).
2. Ar zīmējumu palīdzību jūs varat noteikt nepieciešamos izņēmumus un tos nolasīt no atsevišķā izmēru saraksta.
3. Ievadiet izmērus kā arī sūkņa s/h turpmākajā tabulā.

| | |
|-----|---------|
| S/h | |
| W | |
| R | |
| W1 | (= W+R) |
| O | |
| U | |
| P | |

5.2.2. piemontējiet distancerus,

Fig. 3.: Distanceru un distances gredzenu montāža

Atkarībā no modeļa jūs varat neievērot atsevišķus soļus.

1. Uzlieciet hidraulikas īscaurules distanceri (platums: 50 mm) un novietojiet pret augšējo malu atbilstoši izmēram „P”.
2. Nostipriniet distanceri uz hidraulikas īscaurules, ieskrūvējot iekšējā sešstūra skrūvi.

3. Uzlieciet distanceri un piestipriniet pēcāķai montāžai pie hidraulikas īscaurules virs „W1” attāluma (piemēram, piesienot).
4. 1. Uzlieciet dzesēšanas apvalka caurules distanceri (platums: 100 mm) un novietojiet pret apakšmalu attālumā „O”.
5. Piestipriniet distanceri pie motora, ieskrūvējot iekšējā sešstūra skrūvi.
6. 2. Uzlieciet dzesēšanas apvalka caurules distanceri (platums: 100 mm) un novietojiet pie apakšmalas attālumā „U”.
7. Piestipriniet distanceri pie motora, ieskrūvējot iekšējā sešstūra skrūvi.

5.2.3. Uzmontējiet dzesēšanas apvalku caurules,

Fig. 4.: Dzesēšanas apvalka montāža

Fig. 5.: Saistelementa montāža

Jāievēro turpmākās norādes:

- Montējot divas dzesēšanas apvalka caurules, vispirms vienmēr montējiet garāko cauruli.
 - Īsākā caurule atrodas uz garākās caurules, t. i. garākā caurule tiek iebīdīta īsākajā caurulē.
 - Iesakām uz dzesēšanas apvalka caurules atzīmēt „O” un „U” attālumus kā arī balstu platumu, lai pēc dzesēšanas apvalka cauruļu montāžas varētu noteikt, kur atrodas balsti.
1. Uzlieciet dzesēšanas apvalka cauruli un novietojiet pret augšējo malu augstumā „W1”.
 2. Novietojiet divus saistelementus uz distancera augšējās un apakšējās malas attālumā „O” un nedaudz pievelciet tos ar uzgriežņatslēgu, lai nostiprinātu cauruli.
 3. Atskrūvējiet distancera gredzenu un iespieciet to no augšpusē dzesēšanas apvalka caurulē, līdz gredzens pilnībā pieguļ.
 4. Atskrūvējiet augšējo saistelementu (no 2. punkta) un aizbīdīiet līdz dzesēšanas apvalka caurules galam.
 5. Cieši pievelciet saistelementu ar uzgriežņa atslēgu, tādējādi nostiprinot dzesēšanas apvalka cauruli pie distancera gredzena.

Modelis ar vienu dzesēšanas apvalka cauruli:

6. Atskrūvējiet apakšējo saistelementu (no 2. punkta) un novietojiet attālumā „O” attiecībā pret distancera augšmalu.

7. Cieši pievelciet saistelementu ar uzgriežņa atslēgu, tādējādi nostiprinot dzesēšanas apvalka cauruli pie sūkņa.

Modelis ar divām dzesēšanas apvalka caurulēm

8. Atskrūvējiet apakšējo saistelementu (no 2. punkta) un pavelciet uz augšu.
9. 2. Uzlieciet dzesēšanas apvalka cauruli un novietojiet pret augšējo malu augstumā „R”.
10. Valīgi pieskrūvēto saistelementu (8. punkts) novietojiet pret distancera augšmalu attālumā „O” un cieši pieskrūvējiet saistelementu ar uzgriežņa atslēgu. Tā ir iespējams nostiprināt abas dzesēšanas apvalka caurules.
11. Uzlieciet nākamo saistelementu un novietojiet pie distancera augšmalas attālumā „U”.
12. Cieši pievelciet saistelementu ar uzgriežņa atslēgu, tādējādi nostiprinot dzesēšanas apvalka cauruli pie sūkņa. Šajā brīdī vertikālā uzstādīšanas modeļa sūkņa dzesēšanas apvalks ir pilnībā uzmontēts.

5.2.4. Horizontālajai uzstādīšanai paredzēto balstu montāža

Fig. 6.: Balstu montāža

Horizontālā modeļa sūkņiem tagad nepieciešams piemontēt balstus.

1. Noņemiet no cokola apskavu.
2. Bīdīet apskavu no apakšas pāri dzesēšanas apvalkam.
3. 1. Uzbīdīet un nostipriniet apskavu uz hidraulikas korpusa
4. 2. Novietojiet un nostipriniet apskavu ar apakšmalu attālumā „O”
5. 3. Novietojiet un nostipriniet apskavu (ja tāda ir uzmontēta) ar apakšmalu attālumā „U”.
6. Nostipriniet atsevišķās pamatnes pie apskavām.
Dzesēšanas apvalka montāža ir pabeigta. Tagad sūkni varat uzstādīt uz balstiem. Raugiet, lai pamatnes pamata plāksnes būtu novietotas pareizi.



**Iespējami apgāšanās izraisīti draudi!
Nepietiekama sūkņa stiprinājuma
gadījumā, pārvietojot, iespējams
aizslīdēšanas izraisīts apdraudējums!**

**Izmantojiet divus pacelšanas līdzekļus,
lai sūkni droši paceltu horizontālā
virzienā.**

6. Eksploatācijas uzsākšana

Turpmāko sūkņa uzstādīšanu eksploatācijas uzsākšanai lūdzam izmantot sūkņa lietošanas pamācību.

7. Demontāža un utilizācija

7.1. Demontāža

Pirms demontāžas sūkni nepieciešams izņemt no darba telpas un novietot vertikāli ar pacelšanas līdzekli.

Demontāžas secība ir tieši pretēja montāžas secībai.

7.2. Utilizācija

Utilizējot šo produktu saskaņā ar prasībām, iespējams izvairīties no vides piesārņošanas, kā arī no kaitējumiem pašu veselībai.

- Produkta, kā arī to sastāvdaļu utilizācijai izmantot sabiedriskās vai privātās utilizācijas sabiedrības pakalpojumus.
- Tuvāku informāciju par pareizu utilizāciju variet saņemt pilsētas pašvaldībā, utilizācijas iestādē vai arī vietā, kur Jūs iegādājāties šo produktu.

8. Uzturēšana tehniskā kārtībā

Dzesēšanas apvalkam nav nepieciešama īpaša apkope.

Regulāri nepieciešams pārbaudīt, vai sūkniis ir cieši nostiprināts.

1. Обща информация

1.1. Относно този документ

Езикът на оригиналната инструкция за експлоатация е немски. Инструкцията, отпечатана на други езици е превод на оригиналната инструкция за експлоатация.

При несъгласувана с нас техническа промяна на посочените там конструкции тази декларация става невалидна.

1.2. Квалификация на персонала

Персоналът, който работи с помпата, трябва да притежава необходимата квалификация за тази дейност, напр. работи по електрическата система могат да се извършват само от квалифициран ел. техник. Целият персонал трябва да бъде пълнолетен.

Персоналът по обслужването и поддръжката трябва да бъде допълнително запознат с националните разпоредби за техника на безопасност.

Изисква се целият персонал да е детайлно запознат с настоящата инструкция, която при необходимост може да се поръча на съответния език от производителя.

Лица (включително деца) с психически, сензорни или умствени проблеми както и лица без достатъчно опит и/или познания не могат да използват помпата, освен ако не са под контрола на лице, което отговаря за тяхната сигурност и ги упътва как да я използват.

Децата трябва да са под контрол, за да не си играят с помпата.

1.3. Съкращения

В настоящата инструкция за експлоатация и поддръжка са използвани следните съкращения:

- м. о. = моля обърнете
- отн. = относно
- респ. = респективно
- ок. = около
- т. з. = това значи
- евент. = евентуално

- в д. с. = в даден случай
- вкл. = включително
- мин. = минимално
- макс. = максимално
- п. д. о. = при дадени обстоятелства
- и т. н. = и така нататък
- и мн. др. = и много други
- и мн. о. = и много още
- вж. също = виж също
- напр. = например

1.4. Авторско право

Авторското право върху тази инструкция за монтаж и поддръжка принадлежи на производителя. Тази инструкция за експлоатация и поддръжка е предназначена за персонала, отговорен за монтажа, обслужването и поддръжката. Тя съдържа технически разпоредби и чертежи, които не могат да бъдат изцяло или частично възпроизвеждани, разпространявани или предоставяни на трети лица.

1.5. Запазено право за изменения

Производителят си запазва всички права за технически изменения на системите и/или монтажните части. Настоящата инструкция за монтаж и поддръжка се отнася за посочения на заглавната страница продукт.

2. Безопасност

В този раздел са посочени всички общовалидни изисквания за безопасност и технически инструкции.

По време на различните фази на експлоатационния живот на продукта (монтаж, експлоатация, поддръжка, транспорт и т.н.) трябва да се спазват всички инструкции и указания! Операторът на помпата е отговорен за спазването на тези изисквания и указания.

2.1. Указания и инструкции за безопасност

В настоящата инструкция са описани указания и инструкции за безопасност за предотвратяване на материални щети

и наранявания на лица. За да бъдат ясно разбрани от персонала, указанията и инструкциите за безопасност са разделени както следва.

2.1.1. Указания

Указанията се изписват с черен шрифт. Указанията съдържат текст, който препраща към предходния текст или към определени части от раздела или подчертава кратки указания.

Пример:

Съблюдавайте защитено от замръзване съхранение на помпите с питейна вода!

2.1.2. Инструкции за безопасност

Инструкциите за безопасност се изписват леко изместени от края и с черен шрифт. Те започват винаги със сигнална дума.

Указания, които насочват само към опасност от материални щети, са отпечатани със сив цвят и без символ за опасност.

Указания, които насочват към опасност от наранявания на хора, са отпечатани с черен цвят и винаги са придружени от символ за опасност. Като знаци за безопасност се използват символи за опасност, забрана или заповед.

Пример:



Символ за опасност: Общ символ за опасност



Символ за опасност, напр. електрически ток



Символ за забрана: напр. Вход забранен!



Символ за заповед, напр. Носете средства за защита на тялото

Използваните като символи за безопасност знаци са в съответствие с общоvalidните директиви и разпоредби, напр. DIN, ANSI.

Всяка инструкция за безопасност започва с една от следните сигнални думи:

- **Опасност** Може да се стигне до тежки наранявания или смърт на лица!
- **Предупреждение** Опасност от тежки наранявания на лица!
- **Внимание** Опасност от наранявания на лица!
- **Внимание** (указание без символ) Опасност от значителни материални щети, не е изключена цялостна повреда! Инструкциите за безопасност започват със сигнална дума и назоваване на опасността, следва източникът на опасност и възможните последствия и завършват с инструкция за предотвратяване на опасността.

Пример:

**Пазете се от въртящи се части!
Въртящото се работно колело може да смачка или отреже крайници.
Изключете помпата и спрете работното колело.**

2.2. CE-сертификат

Ако продуктът трябва задължително да има CE-сертификат,

- знакът CE се поставя на помпата и
- декларацията за съответствие на ЕО е приложена респ. е съставна част на тази инструкция за експлоатация.

2.3. Дейности по електрическата система

Нашите електрически продукти се захранват с променлив или трифазен ток. Да се спазват валидните национални директиви, норми и разпоредби (напр. VDE 0100) както и предписанията на местните дружества по енергоснабдяване.

За свързването да се вземе под внимание раздел "Електрическо свързване". Техническите данни трябва стриктно да се спазват!



**Опасност от електрически ток!
При неправилна работа с електрически ток съществува опасност за живота! Електрическото свързване**

да се извършва само от квалифициран електротехник.

При свързване на помпата към електрическият пускател, особено при използването на електрически устройства като устройство за мек пуск или честотни преобразуватели, трябва да се спазват изискванията на производителя относно разпоредбите за Електромагнитна съвместимост. Евентуално са необходими допълнителни мерки за екраниране на захранващите и контролните кабели (напр. екранирани кабели, филтри и др.).

3. Транспорт и съхранение

3.1. Доставка

При получаване на доставката веднага я проверете за повреди при транспортирането и цялост. При установяване на повреди при транспортирането още в деня на доставката уведомете спедитора/производителя. В противен случай не могат да бъдат предявени претенции за рекламация. Установените повреди трябва да се впишат в товарителницата.

3.2. Транспорт

За транспортиране помпата трябва да се пакетира така, че да е защитена от влага, замръзване и повреди. За тази цел запазете оригиналната опаковка.

3.3. Съхранение

- Складовото помещение трябва да бъде сухо и защитено от замръзване. Препоръчваме съхранение в помещение с температура между 10 °C и 25 °C.
- Пазете помпата/системата от пряка слънчева светлина, нагорещяване, прах и замръзване. Освен това помпата не трябва да се съхранява в помещения, в които се извършват заваръчни дейности. Горещина и мраз както и газове и излъчване при заваръчни дейности могат да повредят частите от изкуствен материал.

4. Описание на продукта

4.1. Предназначение

Охлаждащите мантели се монтират за гарантиране на необходимата скорост на протичане за охлаждане на мотора. Те са подходящи за работа в чиста вода с макс. съдържание на пясък от 50g/m³.

Използване в кални или съдържащи лепоило среди не е възможно, тъй като те биха запушили процепа между мотора и охлаждащия мантел и така не би било възможно охлаждането на мотора.

4.2. Конструкция

Фиг. 1.:Преглед на частите

| | |
|---|--|
| 1 | Тръба на охлаждащия мантел |
| 2 | Ограничителен елемент |
| 3 | Ограничителен пръстен |
| 4 | Свързващ елемент |
| 5 | Различни модели на опората за хоризонталното поставяне |
| 6 | |

Двете опори са необходими за хоризонталното поставяне.

4.2.1. Тръба на охлаждащия мантел

Тръбата на охлаждащия мантел обгражда мотора. Между мотора и тръбата се образува процес, през който протича работният флуид. През стеснението флуидът протича по-бързо отколкото без тръба на охлаждащия мантел, което води до по-добро охлаждане на мотора.

4.2.2. Ограничителен пръстен и ограничителна опора

Двата елемента укрепват охлаждащия мантел и гарантират централното разположение на мотора в тръбата на охлаждащия мантел. По този начин охлаждането е еднакво навсякъде.

4.2.3. Свързващ елемент

Чрез свързващия елемент тръбата на охлаждащия мантел се закрепва на мотора.

4.2.4. Опори

При хоризонталното поставяне агрегатът се монтира с тези опори в работното помещение. Те гарантират сигурното положение и предотвратяват недопустими огъващи сили.

4.2.5. Материал

Всички детайли на охлаждащия мантел са от неръждаема стомана 1.4301.

4.3. Обем на доставка

Има общо 4 варианта охлаждащи мантели:

- Комплект охлаждащ мантел с една тръба на охлаждащия мантел
- Комплект охлаждащ мантел с две тръби на охлаждащия мантел
- Съответно в изпълнение за вертикално и хоризонтално поставяне

4.3.1. Комплекти охлаждащ мантел за вертикално поставяне

С една тръба на охлаждащия мантел:

- 1x ограничителен елемент
- 1x ограничителен пръстен
- 1x тръба на охлаждащия мантел
- 1x свързващ елемент

С две тръби на охлаждащия мантел:

- 2x ограничителни елемента
- 1x ограничителен пръстен
- 2x тръби на охлаждащия мантел
- 3x свързващи елемента

4.3.2. Комплекти охлаждащ мантел за хоризонтално поставяне

С една тръба на охлаждащия мантел:

- 1x ограничителен елемент 50 mm
- 1x ограничителен елемент 100 mm
- 1x ограничителен пръстен
- 1x тръба на охлаждащия мантел
- 2x свързващи елемента
- 2x опори

С две тръби на охлаждащия мантел:

- 1x ограничителен елемент 50 mm
- 2x ограничителни елемента 100 mm

- 1x ограничителен пръстен
- 2x тръби на охлаждащия мантел
- 3x свързващи елемента
- 2x респ. 3. опори (в зависимост от дължината)

5. Монтаж

За да се избегнат повреди в помпата или опасни наранявания при монтажа, спазвайте следните препоръки:

- Дейностите по монтажа и инсталиране на помпата могат да се извършват само от квалифицирани лица при спазване на инструкциите за безопасност.
- Преди започване на монтажните дейности помпата трябва да бъде проверена за повреди при транспортирането.
- Помещението за инсталация трябва да бъде чисто, в него да няма твърди материали, да е сухо, защитено от замръзване и в случай на необходимост да се обезвреди.
- Носете необходимите средства за защита на тялото!
- При дейности в шахти и резервоари винаги трябва да присъства втори човек за по-голяма сигурност. Ако съществува опасност от натрупване на отровни или задушливи газове, вземете необходимите мерки!



Опасност от падане!

При монтажа в някои случаи се работи директно на ръба на шахтата. При невнимание и/или поради неподходящо облекло има опасност от падане. Опасност за живота! Вземете необходимите предпазни мерки, за да предотвратите това.

- Частите на конструкцията и фундаментите трябва да притежават достатъчна якост, за да се осъществи сигурно закрепване, гарантиращо функционалността на помпата. Обслужващото лице респ. доставчикът носят отговорност за приготвянето на фундаментите и тяхната пригодност по отношение на размер, здравина и устойчивост на натоварване!

- Спазвайте всички разпоредби, правила и закони за работа с тежки и под висящи товари.
- Спазвайте и съответните национални правила за експлоатационна безопасност и техника за безопасност на професионалните сдружения.
- Преди монтажа проверете покритието на агрегата. При възникване на дефекти същите следва да се отстранят преди монтажа.

5.1. Работни операции

Монтажът се извършва по следния начин:

1. определяне на монтажните размери
2. монтиране на ограничителните елементи
3. монтиране на тръбите на охлаждащия мантел
4. монтиране на опорите за хоризонтално поставяне

5.2. Монтаж

За лесното монтиране на охлаждащия мантел препоръчваме помпата да се повдигне с повдигателен механизъм. После отделните части могат да се бутнат отдолу над мотора.



Опасност от висящ товар!
При работа с висящи товари съществува опасност от падане на части. За предпазване от нараняване съблюдавайте следните точки:

- Спазвайте всички разпоредби, правила и закони за работа с тежки и под висящи товари!
- Да се използват само официално разрешени товарозахватни съоръжения!
- Под висящи товари не трябва да има хора.



Опасност от порязни рани!
Краищата на охлаждащия мантел могат да имат остри ръбове. Изплъзването на ламарината може да доведе до порязни рани! Затова не заставайте никога под ламарината и не протягайте ръка в посока на диапазона на падане на ламарината. Освен това винаги носете защитни

ръкавици и обезопасителни ръкавици.

5.2.1. Определяне на монтажните размери

Фиг. 2.: Чертежи с размери

| | |
|---|---|
| 1 | Вертикално поставяне с 1 тръба на охлаждащия мантел |
| 2 | Вертикално поставяне с 2 тръби на охлаждащия мантел |
| 3 | Хоризонтално поставяне с 1 тръба на охлаждащия мантел |
| 4 | Хоризонтално поставяне с 2 тръби на охлаждащия мантел и 2 опори |
| 5 | Хоризонтално поставяне с 2 тръби на охлаждащия мантел и 3 опори |

1. Проверете, какъв модел охлаждащ мантел (вертикален, хоризонтален, брой опори) имате.
2. Въз основа на чертежите можете да определите необходимите размери и да ги вземете от отделната документация с размерите.
3. Нанесете размерите както и S/N на помпата в следващата таблица.

| | |
|-----|---------|
| S/N | |
| W | |
| R | |
| W1 | (= W+R) |
| O | |
| U | |
| P | |

5.2.2. Монтиране на ограничителните елементи

Фиг. 3.: Монтаж ограничителни елементи и пръстен

В зависимост от модела, който имате, можете да прескочите отделни стъпки.

1. Поставете ограничителен елемент (ширина: 50 mm) за опората на хидравликата и насочете към горния край към размер "P".
2. Чрез завъртане на болта с вътрешен шестстен захванете ограничителния елемент за хидравликата.
3. Поставете ограничителен пръстен и закрепете за хидравликата (напр. завър-

жете) за по-късен монтаж над размер "W1".

4. Поставете 1 ограничителен елемент (ширина: 100 mm) за тръбата на охлаждащия мантел и насочете към долния край към размер "O".
5. Чрез завъртане на болта с вътрешен шестостен захванете ограничителния елемент за мотора.
6. Поставете 2 ограничителен елемент (ширина: 100 mm) за тръбата на охлаждащия мантел и насочете към долния край към размер "O".
7. Чрез завъртане на болта с вътрешен шестостен захванете ограничителния елемент за мотора.

5.2.3. Монтиране на тръбите на охлаждащия мантел

Фиг. 4.:Монтаж на охлаждащия мантел

Фиг. 5.:Монтаж на свързващия елемент

Спазвайте следните инструкции:

- При монтажа на две тръби на охлаждащия мантел винаги се монтира най-напред по-дългата тръба.
 - По-късата тръба приляга върху по-дългата тръба, т.е. по-дългата тръба се пъха в по-късата.
 - За да знаете след монтажа на тръбите на охлаждащия мантел, къде са опорите, Ви препоръчваме да прехвърлите размерите "O" и "U" както и ширината на опорите на тръбата на охлаждащия мантел.
1. Поставете 1 тръба на охлаждащия мантел и настройте към горния край към размер "W1".
 2. Поставете 2x свързващи елемента. При размер "O" настройте към горния и долния край на ограничителния елемент и леко затегнете свързващите елементи с гаечен ключ за фиксиране на тръбата.
 3. Освободете ограничителния пръстен и натиснете отгоре в тръбата на охлаждащия мантел, докато пръстенът застане на едно ниво.
 4. Освободете горния свързващ елемент (от точка 2) и бутнете до края на тръбата на охлаждащия мантел.

5. Затегнете здраво свързващия елемент с гаечен ключ и с това закрепете тръбата на охлаждащия мантел на ограничителния пръстен.

Модел с една тръба на охлаждащия мантел

6. Освободете долния свързващ елемент (от точка 2) и насочете към горния край на ограничителния елемент при размер "O".
7. Затегнете здраво свързващия елемент с гаечен ключ и с това закрепете здраво тръбата на охлаждащия мантел на помпата.

Модел с две тръби на охлаждащия мантел

8. Освободете долния свързващ елемент (от точка 2) и бутнете нагоре.
9. Поставете 2 тръба на охлаждащия мантел и настройте към долния край към размер "R".
10. Насочете освободения свързващ елемент (от точка 8) към горния край на ограничителния елемент при размер "O" и затегнете здраво свързващия елемент с гаечен ключ. С това двете тръби на охлаждащия мантел се фиксират здраво.
11. Поставете други свързващи елементи и настройте към горния край на ограничителния елемент при размер "U"
12. Затегнете здраво свързващия елемент с гаечен ключ и с това закрепете здраво тръбата на охлаждащия мантел на помпата.
Сега охлаждащият мантел е напълно монтиран при помпи за вертикално поставяне.

5.2.4. Монтиране на опорите за хоризонтално поставяне

Фиг. 6.:Монтаж на опорите

Сега трябва да се монтират опорите за помпи, поставени хоризонтално.

1. Свалете скобата от основата.
2. Бутнете скобата отдолу през охлаждащия мантел.
3. Бутнете скобата 1 върху ограничителния елемент на корпуса на хидравликата и закрепете.
4. Поставете скобата 2 с долния край на размер "O" и закрепете.

5. Поставете скобата 3 (ако има такава) с долния край на размер "U" и закрепете.
6. Закрепете отново отделните основи към скобите.

Монтажът на охлаждащия мантел е приключен. Можете да спуснете вече помпата върху опорите. Внимавайте основите на поставката да са насочени една към друга.



Опасност от падане!

Съществува опасност от нараняване при преместване в случай, че помпата не е достатъчно подсигурана срещу подхлъзване! Използвайте две подедни устройства, за да поставите безопасно помпата в хоризонтално положение.

извозване на отпадъци или там, където е придобита помпата.

8. Поддръжка

Охлаждащият мантел не се нуждае от особена техн. поддръжка.

Трябва да се извършва редовна проверка за устойчиво положение.

6. Въвеждане в експлоатация

За по-нататъшна инсталация на помпата и пускането и в експлоатация съблюдавайте инструкцията за експлоатация на помпата.

7. Демонтаж и изхвърляне (извозване) на отпадъци

7.1. Демонтаж

Преди демонтаж помпата трябва да се демонтира от работното помещение и да се постави вертикално с помощта на подемно устройство.

Демонтажът се извършва в обратна последователност на монтажа.

7.2. Изхвърляне (извозване) на отпадъци

Изхвърлянето на помпата (извозването ѝ като отпадък) в съответствие с изискванията предотвратява екологични щети и риска за личното здраве.

- За изхвърлянето/извозването на помпата и на части от нея да се ангажират обществените или частни дружества за извозване на отпадъци.
- Допълнителна информация относно правилното изхвърляне (извозване) на отпадъците може да се получи от съответната градска управа, службата по



1. Generalități

1.1. Cu privire la acest document

Limba manualului de operare original este germana. Manualele în orice alte limbi constituie traduceri ale manualului original de operare.

Această declarație de conformitate își pierde valabilitatea în cazul efectuării fără acordul nostru a unei modificări tehnice din categoriile menționate în aceasta.

1.2. Calificarea personalului

Întregul personal care lucrează cu produsul trebuie să fie calificat pentru aceste lucrări, de ex. lucrările la componentele electrice trebuie să fie efectuate numai de un electrician calificat. Întregul personal trebuie să fie major.

Ca documentație de bază pentru personalul de operare și întreținere trebuie să fie luate în considerare și prevederile naționale de prevenire a accidentelor.

Trebuie să vă asigurați că personalul a citit și a înțeles indicațiile din acest manual de operare și întreținere și, dacă este necesar, acest manual trebuie să fie comandat de la fabricant în limba cerută.

Produsul nu este adecvat pentru a fi utilizat de persoane (inclusiv copii) cu capacități fizice, senzoriale sau psihice limitate sau lipsite de experiență și/sau cunoștințe, exceptând cazul în care acestea sunt supravegheate de o persoană răspunzătoare pentru securitatea acestora, care să le îndrume cum să utilizeze produsul.

Copii trebuie să fie supravegheați, pentru a vă asigura că aceștia nu se joacă cu agregatul.

1.3. Abrevieri

În acest manual de operare și întreținere sunt folosite următoarele abrevieri.

- v. v. = vezi verso
- ref. = referitor la
- resp. = respectiv
- aprox. = aproximativ
- ad. = adică
- evtl. = eventual

- d.c. = după caz
- incl. = inclusiv
- min. = minim, cel puțin
- max. = maximal, maxim
- în a. î. = în anumite împrejurări
- etc. = și așa mai departe
- ș.a. = și altele
- ș.m.a. = și multe altele
- v.ș. = vezi și
- de ex. = de exemplu

1.4. Protecția drepturilor de autor

Drepturile de autor referitoare la acest manual de operare și întreținere aparțin fabricantului. Acest manual de exploatare și întreținere este destinat personalului însărcinat cu montajul, operarea și revizia. El cuprinde prevederi și desene de natură tehnică a căror valorificare integrală sau parțială neautorizată în vederea multiplicării, prelucrării sau în scopuri concurențiale este interzisă.

1.5. Dreptul de modificare

Fabricantul își rezervă dreptul de a întreprinde modificări tehnice ale instalațiilor și/sau componentelor. Acest manual de operare și întreținere se referă la produsul indicat pe pagina de titlu.

2. Securitate

În acest capitol sunt prezentate instrucțiuni de securitate și indicații tehnice general valabile.

Se vor respecta toate instrucțiunile și indicațiile pe parcursul diverselor faze de existență a produsului (instalare, funcționare, întreținere, transport etc.)! Beneficiarul este răspunzător de faptul ca întregul personal să respecte aceste instrucțiuni și indicații.

2.1. Instrucțiuni de securitate și indicații

În acest manual sunt prezentate instrucțiuni de securitate și indicații pentru prevenirea prejudiciilor materiale sau a accidentărilor. Pentru ca marcarea acestora să nu poată fi confundată de personal, se va face distincție între diferitele instrucțiuni de securitate și indicații după cum urmează:

2.1.1. Indicații

Indicațiile sunt imprimat cu caractere „îngroșate”. Indicațiile conțin texte referitoare la textul anterior sau la anumite secțiuni din capitol sau care oferă scurte indicații.

Exemplu:

Aveți în vedere faptul că produsele trebuie să fie depozitate cu apă potabilă și la apă rece!

2.1.2. Instrucțiuni de securitate

Instrucțiunile de securitate sunt imprimate cu caractere „îngroșate” și cu paragraf. Acestea încep întotdeauna cu un cuvânt semnal.

Instrucțiunile de securitate care se referă numai la daune materiale vor fi scrise cu caractere gri și fără simboluri de securitate.

Instrucțiunile de securitate care se referă la vătămări corporale sunt imprimate cu caractere negre și sunt însoțite întotdeauna de un simbol de securitate. Ca simboluri de securitate se vor folosi simboluri de pericol, interdicție sau de obligativitate.

Exemplu:



Simbol de pericol: Diverse pericole



Simbol de pericol, de ex. curent electric



Simbol de interdicție, de ex. Intrarea interzisă!



Simbol de obligativitate, de ex. purtarea echipamentului de protecție

Simbolurile folosite pentru securitate corespund normelor și prescripțiilor în vigoare, de ex. DIN, ANSI.

Fiecare instrucțiune de securitate începe cu următoarele cuvinte-semnal:

- **Pericol**

Se pot produce vătămări corporale grave sau moartea!

- **Avertizare**

Se pot produce vătămări grave!

- **Precauție**

Se pot produce vătămări!

- **Precauție** (indicație sau simbol)

Se pot produce prejudicii materiale considerabile, distrugerea totală nu este exclusă! Instrucțiunile de securitate încep cu cuvântul-semnal și specificarea pericolului, urmate de sursa pericolului și consecințele posibile și se încheie cu o instrucțiune pentru prevenirea pericolului.

Exemplu:

**Avertizare, componente în rotație!
Rotorul în mișcare poate strivi sau secționa membrele. Deconectați agregatul și lăsați rotorul să se oprească.**

2.2. Certificare CE

Produsul este supus obligativității de marcă CE,

- Simbolul CE este aplicat pe produs și
- O copie a declarației de conformitate CE este atașată, resp. face parte din acest manual de exploatare.

2.3. Lucrări la componentele electrice

Produsele noastre electrice sunt acționate cu curent electric alternativ monofazat sau trifazat. Directivele, normele și prescripțiile valabile pe plan național (de ex. în Germania VDE 0100) precum și prescripțiile companiei locale furnizoare de energie electrică (CFEE) trebuie să fie respectate.

Pentru racordare, acordați atenție capitolului „Racordul electric”. Datele tehnice trebuie să fie respectate în mod strict!



**Pericol datorită curentului electric!
Lucrul în mod necorespunzător cu curentul electric constituie un pericol de moarte! Efectuarea acestor lucrări este permisă numai electricianului calificat.**

La racordarea agregatului la instalația electrică de comandă, trebuie să fie respectate prescripțiile fabricantului aparatelor de comandă, în vederea încadrării în normele de compatibilitate electromagnetică. Eventual este necesară luarea de măsuri speciale de ecranare pentru cablurile de alimentare cu curent electric și de comandă (de ex. cabluri ecranate etc.).

3. Transport și depozitare

3.1. Livrare

După recepție, verificați imediat integritatea și completitudinea setului de livrare. În cazul eventualelor deficiențe, trebuie să anunțați în aceeași zi firma de transport, respectiv fabricantul, deoarece, în caz contrar, reclamațiile nu mai pot fi acceptate. Eventualele deteriorări trebuie să fie consemnate pe formularul de livrare sau de transport.

3.2. Transportul

Pentru transport produsul se va ambala astfel încât el să fie protejat de umiditate, îngheț și deteriorări. Pentru acest caz, păstrați ambalajul original.

3.3. Depozitare

- Spațiul de depozitare trebuie să fie uscat. Recomandăm o depozitare într-o încăpere cu temperatură între 10 °C și 25 °C.
- Produsul trebuie să fie protejat împotriva radiației solare directe, căldurii, prafului și înghețului. De asemenea, produsul nu trebuie să fie depozitat în spații în care au loc lucrări de sudură. Căldura și înghețul, precum și gazele și radiația din lucrările de sudură pot ataca piesele din plastic.

4. Descrierea produsului

4.1. Utilizarea conformă

Mantalele de răcire se montează pentru asigurarea vitezei de curgere necesare pentru răcirea motorului. Ele se pretează pentru utilizare în apă curată cu un conținut max. de nisip de 50 g/m³.

Utilizarea în fluide având conținut de nămol sau lut nu este posibilă, deoarece fanta dintre motor și mantaua de răcire s-ar înfunda și nu s-ar mai asigura răcirea motorului.

4.2. Structura

Fig. 1.: Plan general al pieselor

| | |
|---|--------------------------|
| 1 | Manta tubulară de răcire |
| 2 | Piesă de distanțieră |
| 3 | Inel distanțier |
| 4 | Colier |

| | |
|---|--|
| 5 | Variante diferite ale reazemului pentru instalare orizontală |
| 6 | instalare orizontală |

Cele două ștuțuri sunt necesare pentru instalare orizontală.

4.2.1. Manta tubulară de răcire

Mantaua tubulară de răcire înconjoară motorul. Între motor și tub se formează un spațiu intermediar prin care trece fluidul vehiculat. Prin îngustare, fluidul curge mai rapid decât fără mantaua tubulară de răcire, ceea ce duce la o răcire mai bună a motorului.

4.2.2. Inelul și reazemul distanțier

Cele două componente sprijină mantaua de răcire și asigură dispunerea centrală a motorului în mantaua tubulară de răcire. Răcirea este astfel uniformă în toate locurile.

4.2.3. Colier

Prin intermediul colierului se fixează mantaua tubulară de răcire pe motor.

4.2.4. Reazeme

La instalarea orizontală, agregatul se montează cu aceste reazeme în spațiul de funcționare. Ele asigură stabilitatea și împiedică apariția forțelor inadmisibile de încoaviere.

4.2.5. Material

Toate componentele mantalei de răcire sunt fabricate din oțel inoxidabil 1.4301.

4.3. Setul de livrare

Există în total 4 variante de mantale de răcire:

- Set manta de răcire cu o manta tubulară de răcire
- Set manta de răcire cu două mantale tubulare de răcire
- Fiecare în varianta pentru instalare verticală și orizontală

4.3.1. Seturi mantale de răcire pentru instalare verticală

Cu o manta de răcire:

- 1x piesă distanțieră

- 1x inel distanțier
- 1x manta de răcire
- 1x colier

Cu două mantale tubulare de răcire:

- 2x piese distanțiere
- 1x inel distanțier
- 2x mantale tubulare de răcire
- 3x coliere

4.3.2. Seturi mantale de răcire pentru instalare orizontală

Cu o manta de răcire:

- 1x piesă distanțieră 50 mm
- 1x piesă distanțieră 100 mm
- 1x inel distanțier
- 1x manta de răcire
- 2x coliere
- 2x reazeme

Cu două mantale tubulare de răcire:

- 1x piesă distanțieră 50 mm
- 2x piese distanțiere 100 mm
- 1x inel distanțier
- 2x mantale tubulare de răcire
- 3x coliere
- 2x resp. 3. reazeme (în funcție de lungime)

5. Montare

Pentru a evita deteriorarea agregatului sau vătămări corporale grave, pe parcursul instalării se vor respecta următoarele puncte:

- Efectuarea lucrărilor de instalare – montarea și instalarea agregatului – este permisă numai persoanelor calificate, în condițiile respectării instrucțiunilor de securitate.
- Înainte de începerea lucrărilor de instalare, se va examina dacă agregatul prezintă deteriorări de la transport.
- Spațiul de instalare trebuie să fie curățat, uscat, protejat împotriva pericolului de îngheț, eventual, decontaminat.
- Folosiți echipamentele de protecție corespunzătoare.
- Pentru siguranță, când se lucrează în puțuri și recipiente, trebuie să fie prezentă o a doua persoană. Dacă există pericol de acu-

mulare a gazelor otrăvitoare sau asfixiante, trebuie luate măsurile necesare!



Pericol de cădere!

La montare este posibil să se lucreze direct pe marginea puțului. Datorită neatenției și/sau a unei îmbrăcămînți necorespunzătoare, persoanele pot cădea. Pericol de moarte! Luați toate măsurile de securitate, pentru a împiedica acest lucru.

- Construcția și fundația trebuie să fie suficient de rezistente pentru a face posibilă o fixare sigură, adecvată funcționării. Beneficiarul, respectiv furnizorul este responsabil pentru pregătirea fundațiilor și exactitatea acestora, în ceea ce privește dimensiunile, rezistența și sarcina admisibilă!
- Respectați toate prescripțiile, regulile și dispozițiile referitoare la lucrul cu sarcini grele și suspendate.
- Respectați de asemenea prevederile de prevenire a accidentelor și prescripțiile privind măsurile de securitate valabile pe plan național, emise de asociațiile profesionale.
- Înainte de montare, trebuie să fie verificat stratul de acoperire al agregatului. Dacă se constată deteriorări, acestea trebuie să fie remediate.

5.1. Etape de lucru

Montarea se realizează în următorii pași:

1. Stabilirea cotelor de montaj
2. Montarea pieselor distanțiere
3. Montarea mantalelor tubulare de răcire
4. Montarea reazemelor pentru instalare orizontală

5.2. Instalare

Pentru ca montarea mantalei de răcire să fie simplă, vă recomandăm să ridicați pompa cu un dispozitiv de ridicare vertical. Apoi fiecare piesă poate fi împinsă de jos peste motor.



Pericol provocat de sarcinile suspendate!

În cursul lucrărilor cu sarcini suspendate, există pericolul de cădere a pieselor. Pentru a evita vătămările, vă rugăm să respectați următoarele puncte:

- Respectați toate prescripțiile, regulile și dispozițiile referitoare la lucrul cu sarcini grele și suspendate!
- Trebuie să fie folosite numai mijloace de prindere omologate oficial!
- Nu este permis niciunei persoane să se afle sub sarcinile suspendate.



Pericol de vătămare prin tăiere!
Marginile mantelei de răcire pot avea muchii ascuțite. În cazul alunecării tablei, sunt posibile vătămări prin tăiere! De aceea, nu pătrundeți niciodată sub tablă și nu introduceți mâna în zona de cădere a tablei. Purtați întotdeauna mănuși de protecție și încălțăminte de siguranță.

5.2.1. Stabilirea cotelor de montaj

Fig. 2.: Desene cotate

| | |
|---|---|
| 1 | Instalare verticală cu 1 manta tubulară de răcire |
| 2 | Instalare verticală cu 2 mantale tubulare de răcire |
| 3 | Instalare orizontală cu 1 manta tubulară de răcire |
| 4 | Instalare orizontală cu 2 mantale tubulare de răcire și 2 reazeme |
| 5 | Instalare orizontală cu 2 mantale tubulare de răcire și 3 reazeme |

1. Verificați ce variantă de manta tubulară de răcire aveți (verticală, orizontală, numărul de reazeme etc.).
2. Pe baza desenelor puteți stabili cotele necesare și le puteți prelua din registrul de cote separat.
3. Înscrieți cotele și datele aferente S/N ale pompei în tabelul următor.

| | |
|-----|---------|
| S/N | |
| W | |
| R | |
| W1 | (= W+R) |
| O | |
| U | |
| P | |

5.2.2. Montarea pieselor distanțiere

Fig. 3.: Montarea pieselor și inelului distanțier

În funcție de varianta pe care o aveți, puteți sări unii dintre pași.

1. Introduceți piesa distanțieră (lățime: 50 mm) pentru reazemele hidraulice și orientați-o spre marginea superioară față de cota „P”.
2. Strângeți ferm piesa distanțieră prin rotirea șurubului Inbus de la partea hidraulică.
3. Introduceți inelul distanțier și fixați-l sporadic pentru montarea ulterioară peste cota „W1” la partea hidraulică (de ex. legare).
4. Introduceți prima piesa distanțieră (lățime: 100 mm) pentru mantaua tubulară de răcire și orientați-o spre marginea inferioară față de cota „O”.
5. Strângeți ferm piesa distanțieră prin rotirea șurubului Inbus la motor.
6. Introduceți a 2-a piesă distanțieră (lățime: 100 mm) pentru mantaua tubulară de răcire și orientați-o spre marginea inferioară față de cota „U”.
7. Strângeți ferm piesa distanțieră prin rotirea șurubului Inbus la motor.

5.2.3. Montarea mantalelor tubulare de răcire

Fig. 4.: Montarea mantalei de răcire

Fig. 5.: Montarea colierului

Respectați următoarele puncte:

- La montajul a două mantale tubulare de răcire, se montează întotdeauna mai întâi tubul mai lung.
 - Tubul mai scurt se așează pe tubul mai lung, ad. tubul mai lung se împinge în tubul mai scurt.
 - Pentru ca după montarea mantalei tubulare de răcire să știți unde sunt reazemele, vă recomandăm să transferați cotele „O” și „U” precum și lățimea reazemelor pe mantaua tubulară de răcire.
1. Introduceți prima manta tubulară de răcire și orientați-o spre marginea superioară față de cota „W1”.
 2. Introduceți 2x coliere, aliniați-le față de capătul superior și inferior al piesei distanțiere la cota „O” și strângeți ușor cu o cheie fixă colierul pentru fixarea tubului.

3. Desfaceți inelul distanțier și presați-l de sus în mantaua tubulară de răcire, până când inelul devine coplanar cu suprafața.
4. Desfaceți colierul de sus (de la punctul 2) și împingeți-l spre capătul mantalei tubulare de răcire.
5. Strângeți ferm colierul cu o cheie fixă și fixați astfel mantaua tubulară de răcire pe inelul distanțier.

Varianta cu o manta tubulară de răcire

6. Desfaceți colierul de jos (de la punctul 2) și aliniați-l față de marginea superioară a piesei distanțiere la cota „O”.
7. Strângeți ferm colierul cu o cheie fixă și fixați astfel ferm mantaua tubulară de răcire pe pompă.

Varianta cu două mantale tubulare de răcire

8. Desfaceți colierul inferior (de la punctul 2) și împingeți-l în sus.
9. Introduceți a 2-a manta tubulară de răcire și orientați-o spre marginea inferioară față de cota „R”.
10. Aliniați colierul desfăcut (de la punctul 8) față de marginea superioară a piesei distanțiere la cota „O” și strângeți colierul cu o cheie fixă. Astfel se fixează cele două mantale tubulare de răcire.
11. Introduceți alte coliere și aliniați-le față de marginea superioară a piesei distanțiere la cota „U”.
12. Strângeți ferm colierul cu o cheie fixă și fixați astfel ferm mantaua tubulară de răcire pe pompă.
La pompele pentru instalare verticală, mantaua de răcire este acum montată complet.

5.2.4. Montarea reazemelor pentru instalare orizontală

Fig. 6.: Montarea reazemelor

Pentru pompele care se instalează orizontal, trebuie să fie atașate acum reazemele.

1. Luați bucla de pe soclu.
2. Glisați bucla de jos peste mantaua de răcire.
3. Glisați și fixați prima buclă pe piesa distanțieră la carcasa părții hidraulice.
4. Aliniați și fixați a 2-a buclă cu marginea inferioară pe cota „O”.
5. Aliniați și fixați a 3-a buclă (dacă există) cu marginea inferioară pe cota „U”.
6. Fixați din nou fiecare soclu la bucle.

Montarea mantalei de răcire este încheiată. Acum puteți depune pompa pe reazeme. Aveți în vedere ca plăcile de bază ale soclului să fie aliniate reciproc.



Pericol provocat de răsturnare!
Dacă pompa nu este asigurată suficient împotriva alunecării necontrolate, apare pericolul de vătămare în cazul întoarcerii! Folosiți două mijloace de ridicare pentru a aduce pompa fără pericole în poziție orizontală.

6. Punerea în funcțiune

Pentru a continua instalarea pompei și pentru punerea sa în funcțiune, vă rugăm să respectați manualul de exploatare a pompei.

7. Demontarea și eliminarea ca deșeu

7.1. Demontarea

Înainte de demontare, pompa trebuie demontată din spațiul de funcționare și așezată vertical cu un mijloc de ridicare.

Demontarea se realizează în ordine inversă față de montare.

7.2. Eliminarea ca deșeu

Prin eliminarea conformă a produsului se evită poluarea mediului și punerea în pericol a sănătății persoanelor.

- Pentru eliminarea conformă a produsului, contactați societățile publice sau private de eliminare a deșeurilor.
- Informații suplimentare referitoare la eliminarea conformă ca deșeu pot fi obținute de la primărie, biroul pentru protecția mediului sau de la societatea de la care a fost procurat produsul.

8. Întreținerea

Mantaua de răcire nu necesită o întreținere specială.

Trebuie să se realizeze regulat un control al stabilității.

1. Загальні відомості

1.1. Про цей документ

Мова оригінальної інструкції з експлуатації – німецька. Екземпляри цієї інструкції, укладені іншими мовами, є перекладами оригінальної інструкції з експлуатації.

У разі технічної зміни конструкцій, вказаних у цій заяві, заява втрачає свою чинність.

1.2. Кваліфікація персоналу

Весь персонал, що працює за або з приладом, повинен мати відповідну кваліфікацію, наприклад, виконання електротехнічних робіт дозволяється лише кваліфікованим спеціалістам-електрикам. Весь персонал має бути повнолітнім.

До основних положень для обслуговуючого персоналу слід залучати також національні приписи щодо охорони праці та техніки безпеки.

Слід переконатися, що персонал прочитав та зрозумів дану інструкцію з експлуатації та технічного обслуговування; у разі необхідності, слід замовити таку інструкцію на потрібній мові у виробника.

Цей виріб забороняється використовувати дорослим та дітям з обмеженими фізичними, сенсорними чи розумовими здібностями, недостатнім досвідом та/чи знаннями. Виключення: ті випадки, коли вони знаходяться під наглядом особи, відповідальної за їх безпеку, та отримали від неї інструкції щодо використання виробу.

За дітьми слід спостерігати, щоб переконатися, що вони не граються з виробом.

1.3. Скорочення

У даній інструкції з експлуатації та технічного обслуговування були використані різні скорочення:

- див. на звороті = дивись на звороті
- відн. = відносно
- відп. до = відповідно до
- прибр. = близько, приблизно

- т. = тобто
- можл. = можливо
- за необх. = за необхідності
- вкл. = включно, включаючи
- мін. = мінімум, щонайменший
- макс. = максимум, максимальний
- за обст. = за певних обставин
- і т.ін. = і таке інше
- та багато ін. = та багато інших
- та ін. = та інше
- див. також = дивись також
- напр. = наприклад

1.4. Авторське право

Авторські права на дану Інструкцію з експлуатації та технічного обслуговування зберігає за собою виробник. Ця Інструкція з експлуатації та технічного обслуговування призначена для монтажного, експлуатуючого та обслуговуючого персоналу. Інструкція містить велику кількість приписів та креслень технічного характеру, які не дозволяється повністю або частково розмножувати, розповсюджувати та використовувати у конкурентних цілях або передавати їх третім особам.

1.5. Право на внесення змін

Виробник зберігає за собою право на внесення технічних змін до установок та/або конструктивних деталей. Дана Інструкція з експлуатації та технічного обслуговування розрахована на виріб, що зазначено на титульній сторінці.

2. Техніка безпеки

У цьому розділі наведено всі загальнодіючі правила техніки безпеки та технічні вказівки.

На різних стадіях виробу (монтаж, експлуатація, технічне обслуговування, транспортування тощо) слід суворо дотримуватися всіх вимог та інструкцій! Користувач несе відповідальність за виконання всім персоналом даних вказівок та інструкцій.

2.1. Інструкції та вказівки з техніки безпеки

У даній інструкції з експлуатації та технічного обслуговування використано інструкції та вказівки з техніки безпеки для запобігання травмуванню людей та спричиненню матеріальної шкоди. Для їх розпізнавання персоналом інструкції та вказівки з техніки безпеки різняться наступним.

2.1.1. Інструкція

Інструкція виділяється «жирним» шрифтом. Інструкції містять текст, що посилюється на попередній текст або на певні розділи чи виділяє короткі інструкції.

Приклад:

Слідкуйте за тим, щоб вироби з питною водою при зберіганні були захищені від замерзання.

2.1.2. Вказівки з техніки безпеки

Вказівки з техніки безпеки друкуються з невеликим відступом та виділяються «жирним» шрифтом. Вони завжди починаються з сигнального слова.

Вказівки, що мають за мету звернути увагу на можливість завдання матеріальної шкоди, надруковано сірим кольором.

Вказівки, що мають за мету звернути увагу на небезпеку травмування людини, надруковано чорним кольором та завжди позначено символом, що вказує на небезпеку. Для попередження використовують символи небезпеки, заборонні та наказові знаки.

Приклад:



Символ небезпеки: Загальна небезпека



Символ небезпеки, наприклад, «Електричний струм»



Заборонний символ, наприклад, «Вхід заборонено!»



Наказовий символ, наприклад, «Вдягати засоби індивідуального захисту!»

Використані знаки відповідають загальноприйнятим нормам та приписам, наприклад, DIN, ANSI.

Всі вказівки з техніки безпеки починаються з одного із наступних сигнальних слів:

- **Небезпека**

Загроза тяжкого травмування або смерті людини!

- **Попередження**

Загроза тяжкого травмування людини!

- **Увага**

Загроза травмування людини!

- **Увага** (вказівка або символ)

Загроза спричинення значної матеріальної шкоди, можлива повна руйнація!

Вказівки з техніки безпеки починаються з сигнального слова та назви небезпеки, далі вказуються джерело небезпеки та можливі наслідки, у кінці наведено рекомендації щодо запобігання виникненню небезпеки.

Приклад:

**Обережно! Рухомі елементи!
Робоче колесо, що обертається,
може роздавити та відрізати кінцівки.
Вимкнути виріб та дочекатися
повної зупинки робочого колеса.**

2.2. Маркування CE

Виріб підлягає обов'язковому маркуванню CE:

- маркування CE розміщується на виробі; і
- копія заяви про відповідність стандартам ЄС додається або входить до складу цієї інструкції з експлуатації.

2.3. Електротехнічні роботи

Наші електроприлади працюють з перемінним або трифазним струмом. Слід дотримуватися національних норм, стандартів та приписів (напр., VDE 0100), а також вказівок місцевих підприємств енергопостачання.

Під час підключення потрібно керуватися даними розділу «Електричні

з'єднання». Слід суворо дотримуватися технічних вимог!



Небезпека враження електричним струмом!
Неправильне поводження з електричним струмом під час електротехнічних робіт створює небезпеку для життя! Виконання цих робіт слід доручати лише кваліфікованим спеціалістам-електрикам.

При підключенні виробу до електричного пускового пристрою, особливо при використанні таких електронних пристроїв, як пристрій плавного пуску або перетворювач частоти з метою дотримання керівних положень щодо електромагнітної сумісності (ЕМС) слід враховувати вимоги виробника пускових приладів. Можливо, слід вжити заходів щодо екранування струмоведучих кабелів та керувальних ліній (наприклад, застосування екранованих кабелів, фільтрів тощо).

3. Транспортування та зберігання

3.1. Поставка

Після надходження вантажу його слід відразу перевірити на комплектність та предмет відсутності пошкоджень. У разі виявлення недоліків слід повідомити про це компанію-перевізника або виробника ще у день надходження продукту, а інакше будь-які претензії можуть бути відхилені. Виявлені пошкодження слід зафіксувати у вантажних або транспортних паперах.

3.2. Транспортування

Під час транспортування виріб має бути упакованим таким чином, щоб захистити його від впливу вологи, низьких температур і від можливих пошкоджень. Для транспортування слід використовувати оригінальну упаковку.

3.3. Зберігання

- Складське приміщення повинно бути сухим та захищеним від замерзання. Ми рекомендуємо зберігати виріб у приміщенні з температурою від 10 °C до 25 °C.

- Виріб слід берегти від прямого попадання сонячних променів, високих температур, морозу та пилу. Крім того, не слід зберігати виріб у приміщеннях, де виконуються зварювальні роботи. Високі та низькі температури, а також гази та випромінювання під час зварювальних робіт можуть пошкодити пластмасові деталі.

4. Опис виробу

4.1. Використання за призначенням

Охолоджувальний кожух використовується, щоб забезпечити потрібну швидкість рідини для охолодження двигуна. Цей кожух придатний для використання з чистою водою з максимальним вмістом мінеральних домішок 50 г/м³.

Не можна використовувати ці кожухи в замуленому або глинястому середовищі, оскільки це призведе до забруднення простору між двигуном і охолоджувальним кожухом і унеможливить охолодження двигуна.

4.2. Конструкція

Мал. 1.: Огляд деталей

| | |
|---|---|
| 1 | Труба охолоджувального кожуха |
| 2 | Розпірка |
| 3 | Розпірне кільце |
| 4 | Фіксатор |
| 5 | Різноманітні конструкції опори для горизонтального розміщення |
| 6 | |

Обидві опори потрібні для горизонтального розміщення.

4.2.1. Труба охолоджувального кожуха

Труба охолоджувального кожуха охоплює двигун. Між двигуном і трубою наявний простір, через який протікає рідина. Оскільки цей простір є вузьким, рідина протікає повз двигун швидше, ніж без охолоджувального кожуха, що забезпечує краще охолодження двигуна.

4.2.2. Розпірне кільце та розпірки

Обидві деталі підтримують охолоджувальний кожух і забезпечують, щоб

двигун був розташований в охолоджувальному кожусі по центру. Це дає змогу рівномірно охолоджувати двигун з усіх боків.

4.2.3. Фіксатор

Фіксатор дає змогу закріпити охолоджувальний кожух на двигуні.

4.2.4. Опори

У разі горизонтального розміщення монтаж агрегату виконується за допомогою цих опор. Вони забезпечують стабільне положення та допомагають уникнути небажаних вигинаючих зусиль.

4.2.5. Матеріал

Усі деталі охолоджувального кожуха виготовлено з нержавіючої сталі 1.4301.

4.3. Обсяг постачання

Усього існує 4 варіанти охолоджувального кожуха:

- Охолоджувальний кожух з однією трубою
- Охолоджувальний кожух із двома трубами
- Залежно від того, чи потрібне вертикальне або горизонтальне встановлення

4.3.1. Охолоджувальні кожухи для вертикального встановлення

З однією трубою охолоджувального кожуха:

- 1 розпірка
- 1 розпірне кільце
- 1 труба охолоджувального кожуха
- 1 фіксатор

З двома трубами охолоджувального кожуха:

- 2 розпірки
- 1 розпірне кільце
- 2 труби охолоджувального кожуха
- 3 фіксатори

4.3.2. Охолоджувальні кожухи для горизонтального встановлення

З однією трубою охолоджувального

кожуха:

- 1 розпірка, 50 мм
- 1 розпірка, 100 мм
- 1 розпірне кільце
- 1 труба охолоджувального кожуха
- 2 фіксатори
- 2 опори

З двома трубами охолоджувального кожуха:

- 1 розпірка, 50 мм
- 2 розпірки, 100 мм
- 1 розпірне кільце
- 2 труби охолоджувального кожуха
- 3 фіксатори
- 2 або 3 опори (залежить від довжини)

5. Монтаж

Щоб уникнути пошкоджень виробу та небезпечних травм при монтажі необхідно дотримуватись наступних вимог:

- Монтажні роботи, в тому числі монтаж та встановлення виробу, дозволяється проводити виключно кваліфікованим працівникам з дотриманням вказівок з техніки безпеки.
- Перед початком монтажних робіт виріб необхідно перевірити на відсутність пошкоджень, які могли виникнути під час транспортування.
- Монтажна зона повинна бути чистою, без залишків твердих речовин, сухою, захищеною від низьких температур і відповідно дезінфікованою.
- Користуйтеся необхідними засобами індивідуального захисту.
- З міркувань безпеки всі роботи у шахтах і місткостях слід виконувати з помічником. У випадку небезпеки накопичення отруйних або їдких газів слід обов'язково вжити необхідних контрзаходів!



Небезпека перекидання!

Під час монтажу за певних обставин роботи виконуються безпосередньо на краю шахти. Неуважність та/або невірний вибір одягу можуть призвести до перекидання. **Небезпека**

для життя! Вжити всіх заходів безпеки, щоб запобігти цьому.

- Елементи конструкції та фундаменти повинні мати достатню міцність, щоб забезпечити надійне кріплення. Відповідальність за підготовку фундаментів та придатність їхніх розмірів, міцності та несучої здатності несе власник обладнання або відповідний постачальник!
- Слід дотримуватись правил, приписів та законів для роботи з важкими та підвішеними вантажами.
- Також дотримуйтесь національних приписів щодо попередження нещасних випадків та інструкцій з техніки безпеки від професійних об'єднань.
- Перед монтажем необхідно перевірити покриття. При виявленні дефектів їх необхідно усунути до монтажу.

5.1. Послідовність виконання робіт

Монтаж має виконуватися наступним чином:

1. Визначення монтажних розмірів
2. Монтаж розпірок
3. Монтаж труб охолоджувального кожуха
4. Монтаж опор для горизонтального встановлення

5.2. Монтаж

Щоб спростити монтаж охолоджувального кожуха, рекомендується підняти насос вертикально за допомогою підйомного механізму. Це дасть змогу переміщувати окремі деталі знизу над двигуном.



Небезпечно, підвішений вантаж!
При роботі з підвішеним вантажем існує небезпека падіння деталей. Щоб уникнути травм, додержуйтеся наступних вказівок:

- Усі правила, розпорядження і закони щодо роботи з підвішеним і важким вантажем мусять виконуватися!
- Припускається використання лише дозволених наглядними службами такалажних засобів!

- Перебувати під підвішеним вантажем забороняється.



Небезпека порізів!

Краї охолоджувального кожуха можуть бути гострими. Зісковзування листового металу може призвести до порізів! Тому не ходіть під листом і не підкладайте під нього руки. Крім того, слід завжди одягати захисні рукавиці та захисне взуття.

5.2.1. Визначення монтажних розмірів

Мал. 2.: Креслення з розмірами

| | |
|---|---|
| 1 | Вертикальне розташування з однією трубою охолоджувального кожуха |
| 2 | Вертикальне розташування з двома трубами охолоджувального кожуха |
| 3 | Горизонтальне розташування з однією трубою охолоджувального кожуха |
| 4 | Горизонтальне розташування з 2 трубами охолоджувального кожуха та 2 опорами |
| 5 | Горизонтальне розташування з 2 трубами охолоджувального кожуха та 3 опорами |

1. Перевірте конструкцію охолоджувального кожуха (вертикальне розташування, горизонтальне розташування, кількість опор тощо).
2. За допомогою креслень ви можете визначити потрібні розміри. Ці дані також можна встановити за відповідними довідниками з розмірів.
3. Введіть розміри, а також відповідний серійний номер насоса в наступній таблиці.

| | |
|----------------|---------|
| Серійний номер | |
| W | |
| R | |
| W1 | (= W+R) |
| O | |
| U | |
| P | |

5.2.2. Монтаж розпірок

Мал. 3.: Монтаж розпірок і розпірного кільця

Залежно від конструкції охолоджувального кожуха, певні кроки можна пропустити.

1. Встановіть розпірку (ширина: 50 мм) для опори гідравлічної системи та вирівняйте її на відстані «Р» від верхньої кромки.
2. Закріпіть розпірку на гідравлічній системі за допомогою внутрішнього гвинта з шестигранною головкою.
3. Встановіть розпірне кільце для подальшого монтажу на рівні «W1» на гідравлічній системі та тимчасово закріпіть її (наприклад, її можна прикрутити).
4. Встановіть першу розпірку (ширина: 50 мм) для труби охолоджувального кожуха та вирівняйте її на відстані «О» від нижньої кромки.
5. Закріпіть розпірку на двигуні за допомогою внутрішнього гвинта з шестигранною головкою.
6. Встановіть другу розпірку (ширина: 100 мм) для труби охолоджувального кожуха та вирівняйте її на відстані «U» від нижньої кромки.
7. Закріпіть розпірку на двигуні за допомогою внутрішнього гвинта з шестигранною головкою.

5.2.3. Монтаж труб охолоджувального кожуха

Мал. 4.: Монтаж охолоджувального кожуха

Мал. 5.: Монтаж фіксатора

Необхідно звернути увагу на наступні моменти:

- Під час монтажу двох труб охолоджувального кожуха завжди спочатку монтується довша труба.
- Коротша труба розміщується на довшій трубі, тобто довша труба завжди вставляється в коротшу трубу.
- Щоб після монтажу труб охолоджувального кожуха знати, де розташовані опори, рекомендується нанести на трубу охолоджувального кожуха позначки «О» і «U», а також ширину опор.

1. Встановіть першу трубу охолоджувального кожуха та вирівняйте її на відстані «W1» від верхньої кромки.
2. Встановіть два фіксатори на верхньому та нижньому кінці розпірки на відстані «О» і за допомогою гайкового ключа трохи затягніть їх, щоб закріпити трубу.
3. Ослабте розпірне кільце та натисніть на нього зверху, щоб повністю вставити його в трубу охолоджувального кожуха.
4. Ослабте верхній фіксатор (див. пункт 2) і пересуньте його в кінець труби охолоджувального кожуха.
5. За допомогою гайкового ключа надійно затягніть фіксатор, щоб закріпити таким чином трубу охолоджувального кожуха на розпірному кільці.

Конструкція з однією трубою охолоджувального кожуха

6. Ослабте нижній фіксатор (див. пункт 2) і розташуйте його на відстані «О» від верхньої кромки розпірки.
7. За допомогою гайкового ключа надійно затягніть фіксатор, щоб закріпити таким чином трубу охолоджувального кожуха на насосі.

Конструкція з двома трубами охолоджувального кожуха

8. Ослабте нижній фіксатор (див. пункт 2) і пересуньте його вгору.
 9. Встановіть другу трубу охолоджувального кожуха та вирівняйте її на відстані «R» від нижньої кромки.
 10. Розташуйте вільний фіксатор (див. пункт 8) на відстані «О» від верхньої кромки розпірки та надійно затягніть його за допомогою гайкового ключа. Таким чином, обидві труби охолоджувального кожуха буде надійно зафіксовано.
 11. Встановіть інший фіксатор та розташуйте його на відстані «U» від розпірки.
 12. За допомогою гайкового ключа надійно затягніть фіксатор, щоб закріпити таким чином трубу охолоджувального кожуха на насосі.
- Наразі охолоджувальний кожух повністю змонтовано для вертикального встановлення на насосах.

5.2.4. Монтаж опор для горизонтального встановлення

Мал. 6.: Монтаж опор

Якщо насос встановлюється горизонтально, потрібно також встановити опори.

1. Витягніть хомут із чоколя.
2. Пересуньте хомут знизу над охолоджувальним кожухом.
3. Пересуньте перший хомут до розпірки на гідравлічній системі та закріпіть його.
4. Вирівняйте другий хомут на відстані «О» від нижньої кромки та закріпіть його.
5. Вирівняйте третій хомут (якщо є) на відстані «U» від нижньої кромки та закріпіть його.
6. Знову закріпіть окремі чоколі на хомутах. Монтаж охолоджувального кожуха завершено. Наразі можна опускати насос на опори. Зверніть увагу, що опорні пластини чоколя спрямовані одне до одного.



Небезпека перекидання!

При недостатньому захисті насоса від зісковзування при перестановці є небезпека травмування. Використовуйте два підйомні механізми, щоб безпечно встановити насос у горизонтальному положенні.

6. Введення в експлуатацію

Відомості про подальший монтаж насоса та його введення в експлуатацію див. у відповідних інструкціях з експлуатації для насоса.

7. Демонтаж і утилізація

7.1. Демонтаж

Перед демонтажем потрібно витягнути насос із робочої зони та встановити його у вертикальному положенні за допомогою підйомного механізму.

Демонтаж виконується у зворотній послідовності до монтажу.

7.2. Утилізація

Належна утилізація цього виробу може уникнути забруднення навколишнього середовища та завдання шкоди здоров'ю людей.

- Для утилізації виробу та його частин звертайтеся до публічних чи приватних організацій, які займаються переробкою відходів.
- Додаткову інформацію щодо належної утилізації можна отримати у міському управлінні, відомстві з питань утилізації або там, де було придбано виріб.

8. Технічне обслуговування

Охолоджувальний кожух не має особливих вимог до технічного обслуговування.

Слід регулярно перевіряти, чи надійно закріплений кожух.









WILO SE
Nortkirchenstraße 100
44263 Dortmund
Germany
T +49 231 4102-0
F +49 231 4102-7363
wilo@wilo.com
www.wilo.com

Wilo – International (Subsidiaries)

Argentina

WILO SALMSON
Argentina S.A.
C1295ABI Ciudad
Autónoma de Buenos
Aires
T +54 11 4361 5929
info@salmson.com.ar

Austria

WILO Pumpen
Österreich GmbH
2351 Wiener Neudorf
T +43 507 507-0
office@wilo.at

Azerbaijan

WILO Caspian LLC
1014 Baku
T +994 12 5962372
info@wilo.az

Belarus

WILO Bel OOO
220035 Minsk
T +375 17 2535363
wilo@wilo.by

Belgium

WILO SA/NV
1083 Ganshoren
T +32 2 4823333
info@wilo.be

Bulgaria

WILO Bulgaria Ltd.
1125 Sofia
T +359 2 9701970
info@wilo.bg

Canada

WILO Canada Inc.
Calgary, Alberta T2A 5L4
T +1 403 2769456
bill.low@wilo-na.com

China

WILO China Ltd.
101300 Beijing
T +86 10 58041888
wiloobj@wilo.com.cn

Croatia

WILO Hrvatska d.o.o.
10090 Zagreb
T +38 51 3430914
wilo-hrvatska@wilo.hr

Czech Republic

WILO Praha s.r.o.
25101 Cestlice
T +420 234 098711
info@wilo.cz

Denmark

WILO Danmark A/S
2690 Karlslunde
T +45 70 253312
wilo@wilo.dk

Estonia

WILO Eesti OÜ
12618 Tallinn
T +372 6 509780
info@wilo.ee

Finland

WILO Finland OY
02330 Espoo
T +358 207401540
wilo@wilo.fi

France

WILO S.A.S.
78390 Bois d'Arcy
T +33 1 30050930
info@wilo.fr

Great Britain

WILO (U.K.) Ltd.
DE14 2WJ Burton-
Upon-Trent
T +44 1283 523000
sales@wilo.co.uk

Greece

WILO Hellas AG
14569 Aniki (Attika)
T +302 10 6248300
wilo.info@wilo.gr

Hungary

WILO Magyarország Kft
2045 Törökbalint
(Budapest)
T +36 23 889500
wilo@wilo.hu

India

WILO India Mather and
Platt Pumps Ltd.
Pune 411019
T +91 20 27442100
service@
pun.matherplatt.co.in

Indonesia

WILO Pumps Indonesia
Jakarta Selatan 12140
T +62 21 7247676
citrawilo@cbn.net.id

Ireland

WILO Engineering Ltd.
Limerick
T +353 61 227566
sales@wilo.ie

Italy

WILO Italia s.r.l.
20068 Peschiera
Borromeo (Milano)
T +39 25538351
wilo.italia@wilo.it

Kazakhstan

WILO Central Asia
050002 Almaty
T +7 727 2785961
info@wilo.kz

Korea

WILO Pumps Ltd.
621-807 Gimhae
Gyeongnam
T +82 55 3405890
sales@wilo.co.kr

Latvia

WILO Baltic SIA
1019 Riga
T +371 7 145229
mail@wilo.lv

Lebanon

WILO SALMSON
Lebanon
12022030 El Metn
T +961 4 722280
wsl@cyberia.net.lb

Lithuania

WILO Lietuva UAB
03202 Vilnius
T +370 5 2136495
mail@wilo.lt

The Netherlands

WILO Nederland b.v.
1551 NA Westzaan
T +31 88 9456 000
info@wilo.nl

Norway

WILO Norge AS
0975 Oslo
T +47 22 804570
wilo@wilo.no

Poland

WILO Polska Sp. z o.o.
05-090 Raszyn
T +48 22 7026161
wilo@wilo.pl

Portugal

Bombas Wilo-Salmson
Portugal Lda.
4050-040 Porto
T +351 22 2080350
bombas@wilo.pt

Romania

WILO Romania s.r.l.
077040 Com. Chiajna
Jud. Ilfov
T +40 21 3170164
wilo@wilo.ro

Russia

WILO Rus ooo
123592 Moscow
T +7 495 7810690
wilo@wilo.ru

Saudi Arabia

WILO ME – Riyadh
Riyadh 11465
T +966 1 4624430
wshoula@wataniaind.com

Serbia and Montenegro

WILO Beograd d.o.o.
11000 Beograd
T +381 11 2851278
office@wilo.co.yu

Slovakia

WILO Slovakia s.r.o.
83106 Bratislava
T +421 2 33014511
wilo@wilo.sk

Slovenia

WILO Adriatic d.o.o.
1000 Ljubljana
T +386 1 5838130
wilo.adriatic@wilo.si

South Africa

Salmson South Africa
1610 Edenvale
T +27 11 6082780
errol.cornelius@
salmson.co.za

Spain

WILO Ibérica S.A.
28806 Alcalá de
Henares (Madrid)
T +34 91 8797100
wilo.iberica@wilo.es

Sweden

WILO Sverige AB
35246 Växjö
T +46 470 727600
wilo@wilo.se

Switzerland

EMB Pumpen AG
4310 Rheinfelden
T +41 61 83680-20
info@emb-pumpen.ch

Taiwan

WILO-EMU Taiwan Co.
Ltd.
110 Taipei
T +886 227 391655
nelson.wu@
wiloemutaiwan.com.tw

Turkey

WILO Pompa Sistemleri
San. ve Tic. A.Ş.
34888 Istanbul
T +90 216 6610211
wilo@wilo.com.tr

Ukraine

WILO Ukraina t.o.w.
01033 Kiev
T +38 044 2011870
wilo@wilo.ua

United Arab Emirates

WILO Middle East FZE
Jebel Ali Free Zone –
South – Dubai
T +971 4 880 91 77
info@wilo.ae

USA

WILO USA LLC
1290 N 25th Ave
Melrose Park, Illinois
60160
T +1 866 945 6872
info@wilo-usa.com

Vietnam

WILO Vietnam Co Ltd.
Ho Chi Minh City,
Vietnam
T +84 8 38109975
nkminh@wilo.vn

Wilo – International (Representation offices)

Algeria

Bad Ezzouar, Dar El Beida
T +213 21 247979
chabane.hamdad@
salmson.fr

Armenia

0001 Yerevan
T +374 10 544336
info@wilo.am

Bosnia and Herzegovina

71000 Sarajevo
T +387 33 714510
zeljko.cvjetkovic@
wilo.ba

Georgia

0179 Tbilisi
T +995 32 306375
info@wilo.ge

Macedonia

1000 Skopje
T +389 2 3122058
valerij.vojneski@wilo.c
om.mk

Mexico

07300 Mexico
T +52 55 55863209
roberto.valenzuela@wi
lo.com.mx

Moldova

2012 Chisinau
T +373 22 223501
sergiu.zagurean@
wilo.md

Rep. Mongolia

Ulaanbaatar
T +976 11 314843
wilo@magincet.mn

Tajikistan

734025 Dushanbe
T +992 37 2312354
info@wilo.tj

Turkmenistan

744000 Ashgabad
T +993 12 345838
kerim.keriyev@wilo-
tm.info

Uzbekistan

100015 Tashkent
T +998 71 1206774
info@wilo.uz

March 2011



WILO SE
Nortkirchenstraße 100
44263 Dortmund
Germany
T 0231 4102-0
F 0231 4102-7363
wilo@wilo.com
www.wilo.de

Wilo-Vertriebsbüros in Deutschland

Nord

WILO SE
Vertriebsbüro Hamburg
Beim Strohhouse 27
20097 Hamburg
T 040 5559490
F 040 55594949
hamburg.anfragen@wilo.com

Ost

WILO SE
Vertriebsbüro Dresden
Frankenring 8
01723 Kesselsdorf
T 035204 7050
F 035204 70570
dresden.anfragen@wilo.com

Süd-Ost

WILO SE
Vertriebsbüro Stuttgart
Hertichstraße 10
71229 Leonberg
T 07152 94710
F 07152 947141
stuttgart.anfragen@wilo.com

West

WILO SE
Vertriebsbüro Düsseldorf
Westring 19
40721 Hilden
T 02103 90920
F 02103 909215
duesseldorf.anfragen@wilo.com

Nord-Ost

WILO SE
Vertriebsbüro Berlin
Juliusstraße 52-53
12051 Berlin-Neukölln
T 030 6289370
F 030 62893770
berlin.anfragen@wilo.com

Süd-Ost

WILO SE
Vertriebsbüro München
Adams-Lehmann-Straße 44
80797 München
T 089 4200090
F 089 42000944
muenchen.anfragen@wilo.com

Mitte

WILO SE
Vertriebsbüro Frankfurt
An den drei Hasen 31
61440 Oberursel/Ts.
T 06171 70460
F 06171 704665
frankfurt.anfragen@wilo.com

Kompetenz-Team Gebäudetechnik

WILO SE
Nortkirchenstraße 100
44263 Dortmund
T 0231 4102-7516
T 01805 R•U•F•W•I•L•O*
7•8•3•9•4•5•6
F 0231 4102-7666

Erreichbar Mo–Fr von 7–18 Uhr.

- Antworten auf
 - Produkt- und Anwendungsfragen
 - Liefertermine und Lieferzeiten
- Informationen über Ansprechpartner vor Ort
- Versand von Informationsunterlagen

Kompetenz-Team Kommune Bau + Bergbau

WILO SE, Werk Hof
Heimgartenstraße 1-3
95030 Hof
T 09281 974-550
F 09281 974-551

Werkskundendienst Gebäudetechnik Kommune Bau + Bergbau Industrie

WILO SE
Nortkirchenstraße 100
44263 Dortmund
T 0231 4102-7900
T 01805 W•I•L•O•K•D*
9•4•5•6•5•3
F 0231 4102-7126
kundendienst@wilo.com

Täglich 7-18 Uhr erreichbar
24 Stunden Technische
Notfallunterstützung

- Kundendienst-
Anforderung
- Werksreparaturen
- Ersatzteillfragen
- Inbetriebnahme
- Inspektion
- Technische
Service-Beratung
- Qualitätsanalyse

Wilo-International

Österreich

Zentrale Wiener
Neudorf:
WILO Pumpen Österreich
GmbH
Max Weishaupt Straße 1
A-2351 Wiener
Neudorf
T +43 507 507-0
F +43 507 507-15

Vertriebsbüro Salzburg:
Gnigler Straße 56
5020 Salzburg
T +43 507 507-13
F +43 507 507-15

Vertriebsbüro
Oberösterreich:
Trattnachtalstraße 7
4710 Grieskirchen
T +43 507 507-26
F +43 507 507-15

Schweiz

EMB Pumpen AG
Gerstenweg 7
4310 Rheinfelden
T +41 61 83680-20
F +41 61 83680-21

Standorte weiterer Tochtergesellschaften

Argentinien,
Aserbaidschan, Belarus,
Belgien, Bulgarien, China,
Dänemark, Estland,
Finnland, Frankreich,
Griechenland,
Großbritannien, Indien,
Indonesien, Irland, Italien,
Kanada, Kasachstan, Korea,
Kroatien, Lettland, Libanon,
Litauen, Niederlande,
Norwegen, Polen, Portugal,
Rumänien, Russland,
Saudi-Arabien, Schweden,
Serbien und Montenegro,
Slowakei, Slowenien,
Spanien, Südafrika, Taiwan,
Tschechien, Türkei,
Ukraine, Ungarn, USA,
Vereinigte Arabische
Emirate, Vietnam

Die Adressen finden Sie
unter **www.wilo.com**.

* 0,14 €/Min. aus dem Festnetz,
Mobilfunk max. 0,42 €/Min.