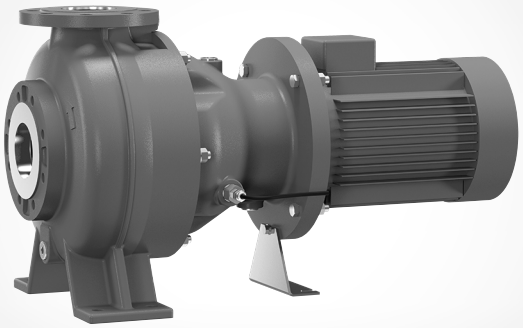
Pioneering for You

Wilo-RexaBloc RE



de Einbau- und Betriebsanleitung
en Installation and operating instructions
fr Notice de montage et de mise en service
it Istruzioni di montaggio, uso e manutenzione
sv Monterings- och skötselanvisning
tr Montaj ve kullanma kılavuzu
sl Navodila za vgradnjo in obratovanje
hu Beépítési és üzemeltetési utasítás
pl Instrukcja montażu i obsługi
cs Návod k montáži a obsluze
ru Инструкция по монтажу и эксплуатации
lt Montavimo ir naudojimo instrukcija
ro Instrucțiuni de montaj şi exploatare

6078738 Ed01-12/2015 WH

UNIDOMO®

Web: www.unidomo.de

Telefon: 04621- 30 60 89 0

Mail: info@unidomo.com

Öffnungszeiten: Mo.-Fr. 8:00-17:00 Uhr

VIESMANN

Buderus

Vaillant

WOLF

JUNKERS

BOSCH

remeha

DAIKIN

ROTEX

a member of DAIKIN group

- Individuelle Beratung
- Kostenloser Versand
- Hochwertige Produkte
- Komplettpakete
- Über 15 Jahre Erfahrung
- Markenhersteller

Fig. 1

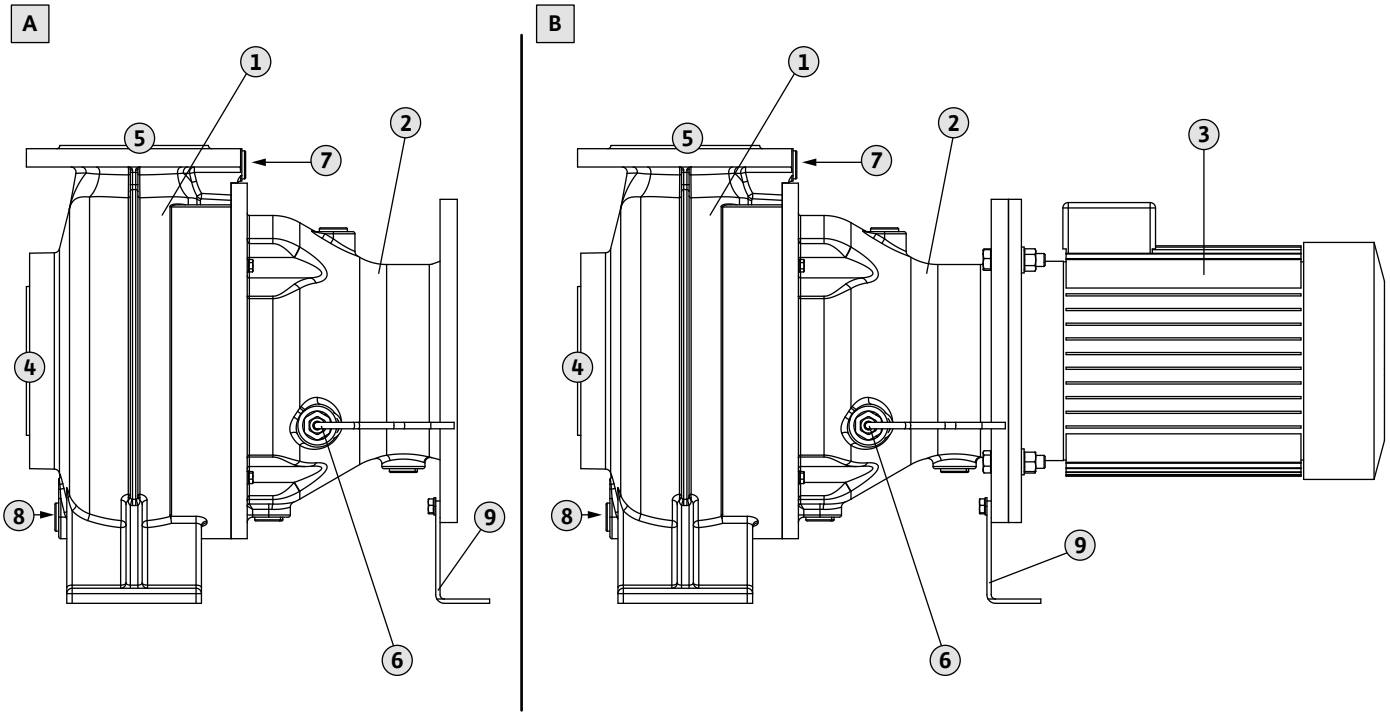


Fig. 2

UNIDOMO®

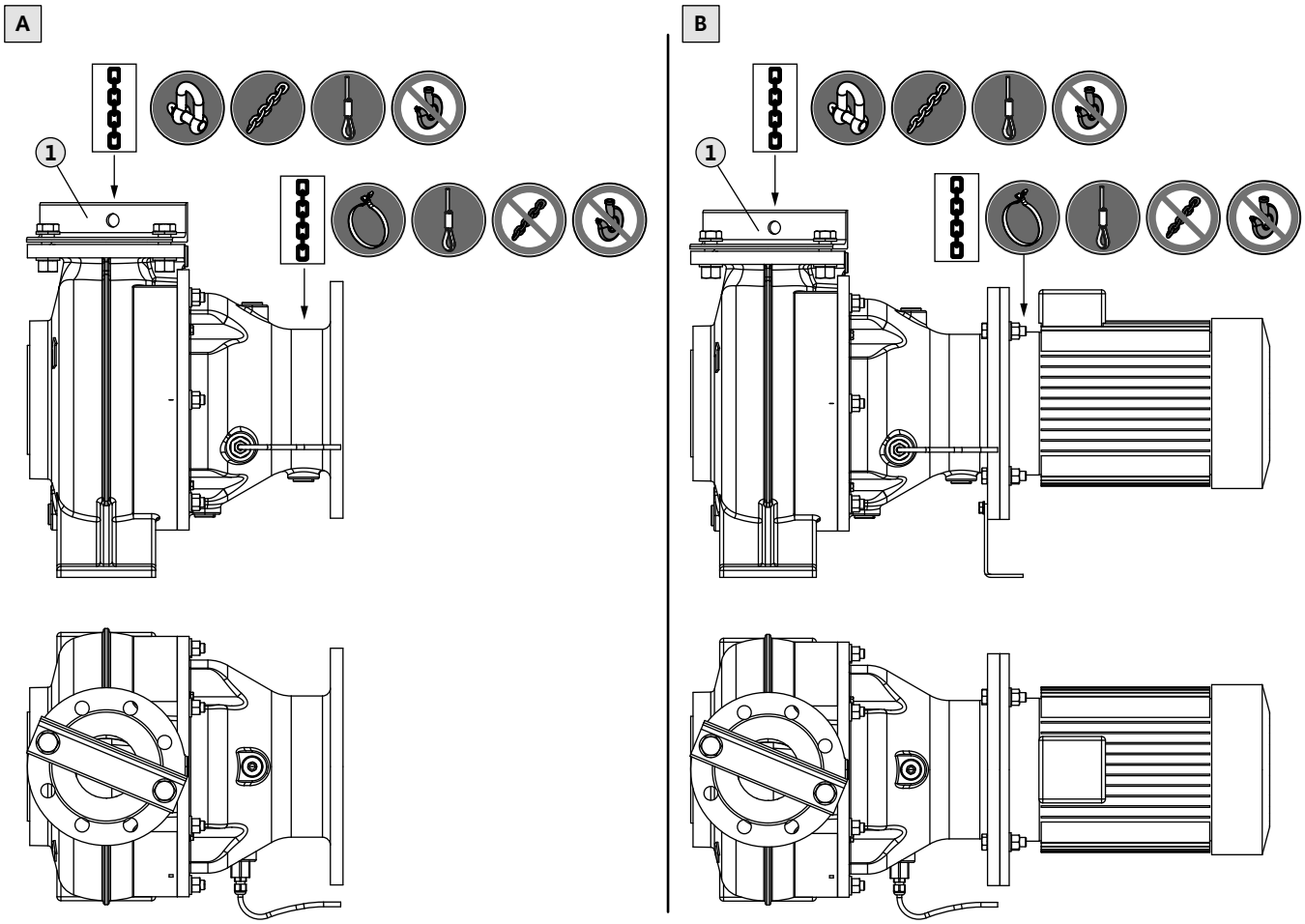


Fig. 3

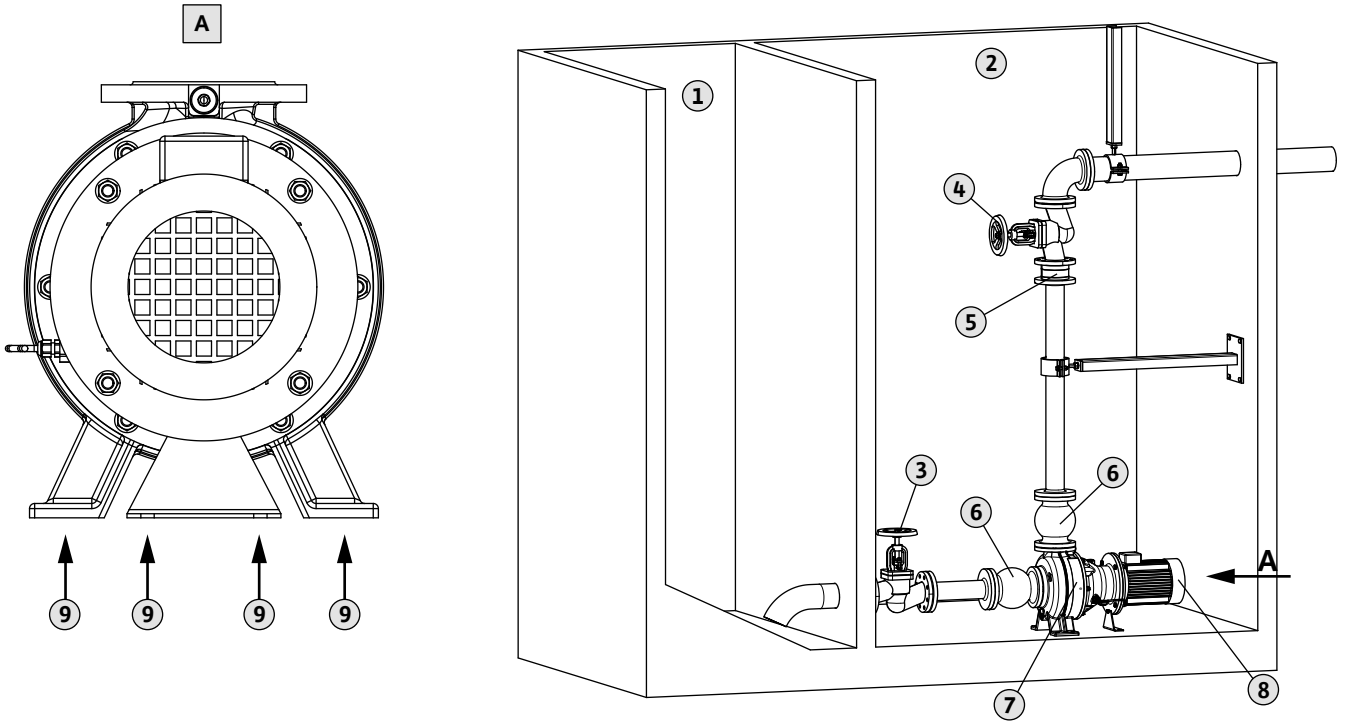


Fig. 4

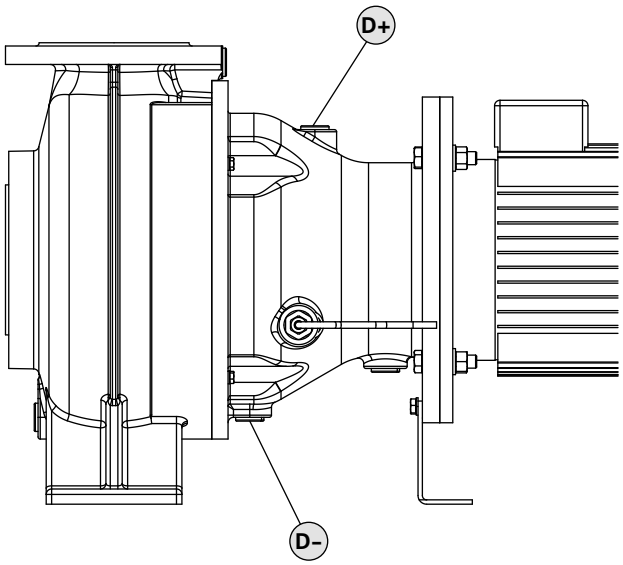


Fig. 5

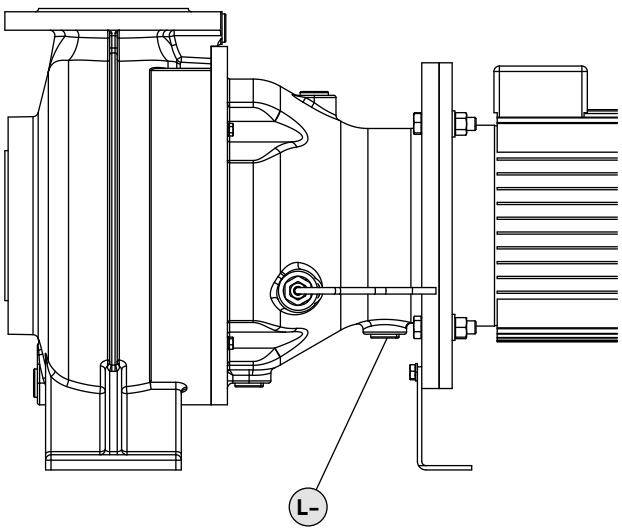
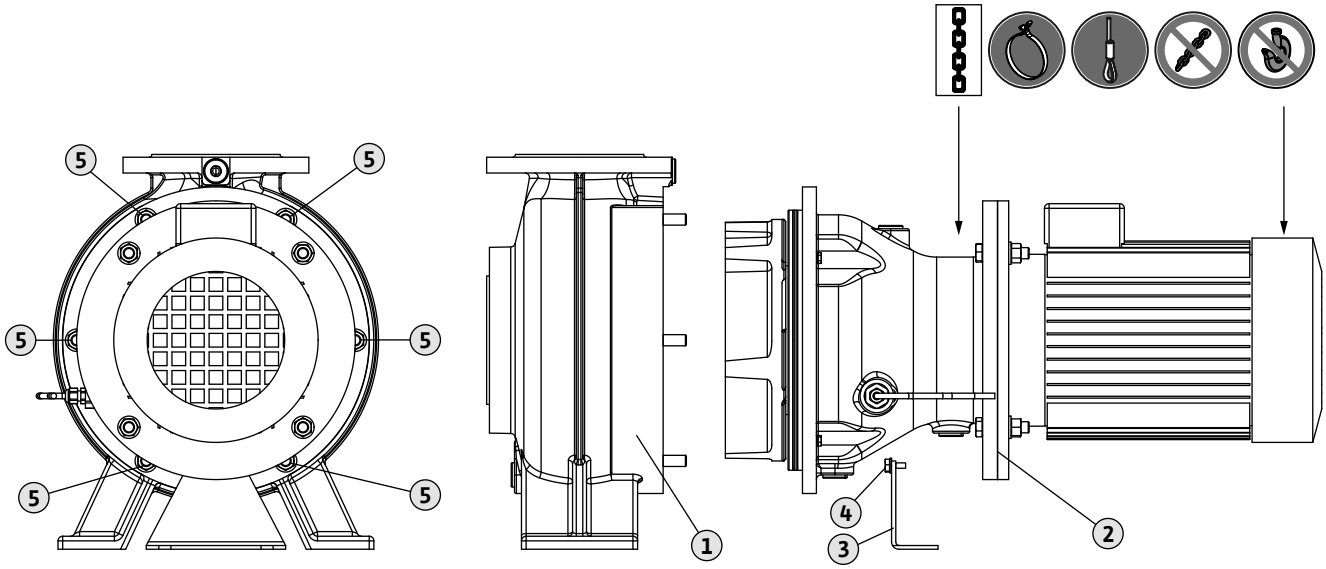


Fig. 6

1



2

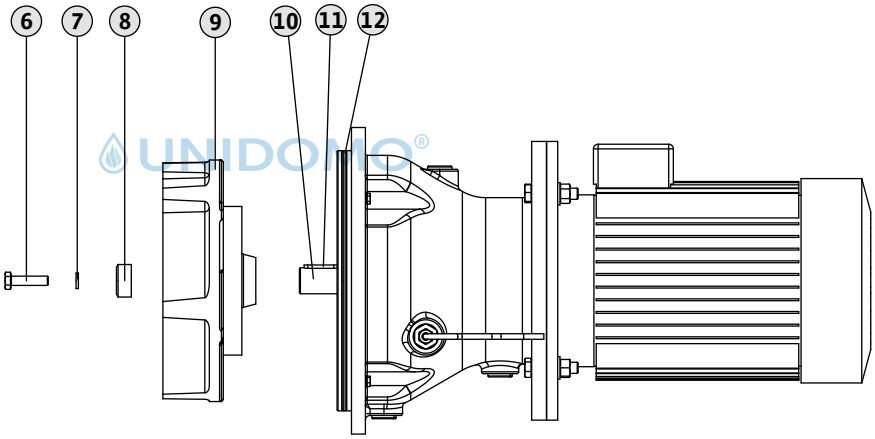


Fig. 7

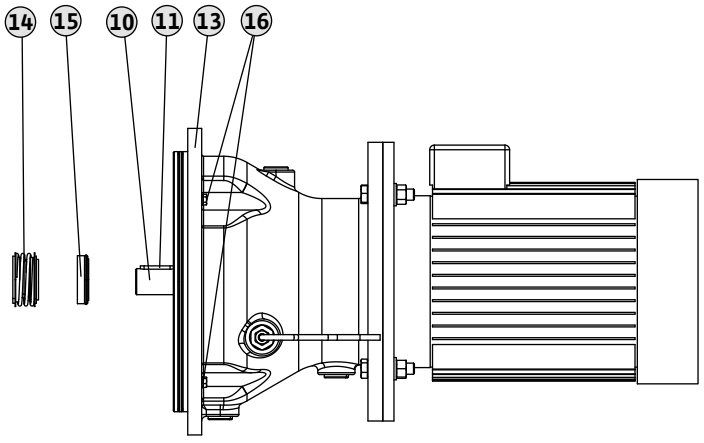
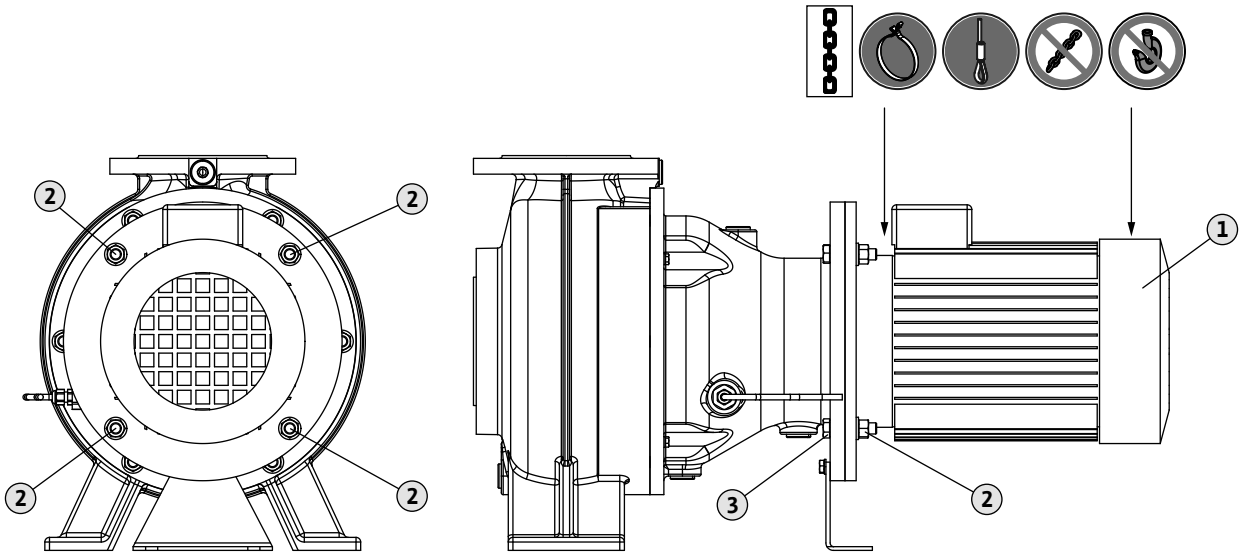


Fig. 8



UNIDOMO®

UNIDOMO®

de	Einbau- und Betriebsanleitung	9
en	Installation and operating instructions	29
fr	Notice de montage et de mise en service	47
it	Istruzioni di montaggio, uso e manutenzione	67
sv	Monterings- och skötselanvisning	87
tr	Montaj ve kullanma kılavuzu	105
sl	Navodila za vgradnjo in obratovanje	123
hu	Beépítési és üzemeltetési utasítás	141
pl	Instrukcja montażu i obsługi	161
cs	Návod k montáži a obsluze	181
ru	Инструкция по монтажу и эксплуатации	199
lt	Montavimo ir naudojimo instrukcija	223
ro	Instrucțiuni de montaj şi exploatare	243

UNIDOMO®

UNIDOMO®

1. Einleitung 10
- **1.**1. Über dieses Dokument 10
- **1.**2. Personalqualifikation 10
- **1.**3. Urheberrecht 10
- **1.**4. Vorbehalt der Änderung 10
- **1.**5. Gewährleistung 10

2. Sicherheit 11
- **2.**1. Anweisungen und Sicherheitshinweise 11
- **2.**2. Sicherheit allgemein 11
- **2.**3. Antrieb 12
- **2.**4. Elektrische Arbeiten 12
- **2.**5. Sicherheits- und Überwachungseinrichtungen 12
- **2.**6. Verhalten während des Betriebs 12
- **2.**7. Fördermedien 12
- **2.**8. Verantwortlichkeiten des Betreibers 13
- **2.**9. Angewandte Normen und Richtlinien 13
- **2.**10. CE-Kennzeichnung 13

3. Produktbeschreibung 13
- **3.**1. Bestimmungsgemäße Verwendung und Anwendungsbereiche 13
- **3.**2. Aufbau 13
- **3.**3. Betrieb in explosiver Atmosphäre 14
- **3.**4. Betrieb mit Frequenzumrichtern 14
- **3.**5. Betriebsarten 14
- **3.**6. Technische Daten 14
- **3.**7. Typenschlüssel 15
- **3.**8. Lieferumfang 15
- **3.**9. Zubehör 15

4. Transport und Lagerung 15
- **4.**1. Anlieferung 15
- **4.**2. Transport 15
- **4.**3. Lagerung 15
- **4.**4. Rücklieferung 16

5. Aufstellung 16
- **5.**1. Allgemein 16
- **5.**2. Aufstellungsarten 16
- **5.**3. Einbau 16
- **5.**4. Elektrischer Anschluss 18
- **5.**5. Verantwortlichkeiten des Betreibers 19

6. Inbetriebnahme 19
- **6.**1. Elektrik 19
- **6.**2. Drehrichtungskontrolle 19
- **6.**3. Betrieb in explosionsgefährdeten Bereichen 20
- **6.**4. Betrieb mit Frequenzumrichtern 20
- **6.**5. Inbetriebnahme 20
- **6.**6. Verhalten während des Betriebs 20

7. Außerbetriebnahme/Entsorgung 21
- **7.**1. Außerbetriebnahme 21
- **7.**2. Ausbau 21
- **7.**3. Rücklieferung/Einlagerung 21
- **7.**4. Entsorgung 21

8. Instandhaltung 22
- **8.**1. Betriebsmittel 22
- **8.**2. Wartungstermine 22
- **8.**3. Wartungsarbeiten 23
- **8.**4. Reparaturarbeiten 24

9. Störungssuche und -behebung 26

10. Anhang 27
- **10.**1. Anzugsdrehmomente 27
- **10.**2. Ersatzteile 27

UNIDOMO®

1. Einleitung

1.1. Über dieses Dokument

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

Die Anleitung ist in einzelne Kapitel unterteilt, die Sie dem Inhaltsverzeichnis entnehmen können. Jedes Kapitel hat eine aussagekräftige Überschrift, der Sie entnehmen können, was in diesem Kapitel beschrieben wird.

Eine Kopie der EG-Konformitätserklärung ist Bestandteil dieser Betriebsanleitung.

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 der Hydraulik 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.

Diese Hydraulik 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 erhielten von ihr Anweisungen, wie die Hydraulik zu benutzen ist.

Kinder müssen beaufsichtigt werden, um sicherzustellen, dass sie nicht mit der Hydraulik spielen.

1.3. 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. Die verwendeten Abbildungen können vom Original abweichen und dienen lediglich der exemplarischen Darstellung der Hydraulik.

1.4. 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 die im Titelblatt angegebene Hydraulik.

1.5. Gewährleistung

Generell gelten bzgl. Gewährleistung die Angaben laut den aktuellen „Allgemeinen Geschäftsbedingungen (AGB)“. Diese finden Sie hier: www.wilo.com/agb

Abweichungen davon müssen vertraglich festgehalten werden und sind dann vorrangig zu behandeln.

1.5.1. Allgemein

Der Hersteller verpflichtet sich, jeden Mangel an von ihm verkauften Hydrauliken zu beheben, wenn einer oder mehrere der folgenden Punkte zutreffen:

- Qualitätsmängel des Materials, der Fertigung und/oder der Konstruktion
- Mängel wurden innerhalb der vereinbarten Gewährleistungszeit schriftlich beim Hersteller gemeldet
- Hydraulik wurde nur unter den bestimmungsgemäßen Einsatzbedingungen verwendet
- Alle Überwachungseinrichtungen sind angeschlossen und wurden vor Inbetriebnahme überprüft.

1.5.2. Gewährleistungszeit

Die Dauer der Gewährleistungszeit ist in den „Allgemeinen Geschäftsbedingungen (AGB)“ geregelt.

Abweichungen davon müssen vertraglich festgehalten werden!

©UNIDOMO

1.5.3. Ersatzteile, An- und Umbauten

Es dürfen nur Originalersatzteile des Herstellers für Reparatur, Austausch sowie An- und Umbauten verwendet werden. Eigenmächtige An- und Umbauten oder Verwendung von Nichtoriginalteilen kann zu schweren Schäden an der Hydraulik und/oder zu Personenschäden führen.

1.5.4. Wartung

Die vorgeschriebenen Wartungs- und Inspektionsarbeiten sind regelmäßig durchzuführen. Diese Arbeiten dürfen nur geschulte, qualifizierte und autorisierte Personen durchführen.

1.5.5. Schäden an dem Produkt

Schäden sowie Störungen, welche die Sicherheit gefährden, müssen sofort und sachgemäß vom dafür ausgebildeten Personal behoben werden. Die Hydraulik darf nur in technisch einwandfreiem Zustand betrieben werden.

Reparaturen sollten generell nur durch den Wilo-Kundendienst erfolgen!

1.5.6. Haftungsausschluss

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

- Unzureichende Auslegung seitens des Herstellers durch mangelhafte und/oder falsche Angaben des Betreibers bzw. Auftraggebers
- Nichteinhaltung der Sicherheitshinweise und Arbeitsanweisungen laut diesem Betriebs- und Wartungshandbuch
- Nichtbestimmungsgemäße Verwendung
- Unsachgemäße Lagerung und Transport
- Unvorschriftsmäßige Montage/Demontage
- Mangelhafte Wartung
- Unsachgemäße Reparatur
- Mangelhafter Baugrund, bzw. Bauarbeiten
- Chemische, elektrochemische und elektrische Einflüsse
- Verschleiß

  Die Haftung des Herstellers schließt somit auch jegliche Haftung für Personen-, Sach- und/oder Vermögensschäden aus.

2. Sicherheit

In diesem Kapitel sind alle generell gültigen Sicherheitshinweise und technische Anweisungen aufgeführt. Außerdem sind in jedem weiteren Kapitel spezifische Sicherheitshinweise und technische Anweisungen vorhanden. Während der verschiedenen Lebensphasen (Aufstellung, Betrieb, Wartung, Transport, usw.) der Hydraulik 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.

UNIDOMO®

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:

- Anweisungen werden „fett“ dargestellt und beziehen sich direkt auf den vorangegangenen Text oder Abschnitt.
- Sicherheitshinweise werden leicht „eingerückt und fett“ dargestellt und beginnen immer mit einem Signalwort.
  - **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, die auf Personenschäden hinweisen werden in schwarzer Schrift und immer mit einem Sicherheitszeichen dargestellt. 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.
- Sicherheitshinweise, die nur auf Sachschäden hinweisen werden in grauer Schrift und ohne Sicherheitszeichen dargestellt.

2.2. Sicherheit allgemein

- Beim Ein- bzw. Ausbau der Hydraulik darf in Räumen und Schächten nicht alleine gearbeitet werden. Es muss immer eine zweite Person anwesend sein.
- Sämtliche Arbeiten (Montage, Demontage, Wartung, Installation) dürfen nur bei abgeschalteter Hydraulik erfolgen. Der Antrieb der Hydraulik muss vom Stromnetz getrennt und gegen Wiedereinschalten gesichert werden. Alle sich drehenden Teile müssen zum Stillstand gekommen sein.
- Der Bediener hat jede auftretende Störung oder Unregelmäßigkeit sofort seinem Verantwortlichen zu melden.
- Eine sofortige Stillsetzung durch den Bediener ist zwingend erforderlich, wenn Mängel auftreten, welche die Sicherheit gefährden. Hierzu zählen:
  - Versagen der Sicherheits- und/oder Überwachungseinrichtungen
  - Beschädigung wichtiger Teile
  - Beschädigung von elektrischen Einrichtungen, Kabel und Isolationen.
- Werkzeuge und andere Gegenstände sind nur an dafür vorgesehenen Plätzen aufzubewahren, um eine sichere Bedienung zu gewährleisten.
- Bei Arbeiten in geschlossenen Räumen muss für eine ausreichende Belüftung gesorgt werden.
- Bei Schweißarbeiten und/oder Arbeiten mit elektrischen Geräten ist sicher zu stellen, dass keine Explosionsgefahr besteht.
- Es dürfen grundsätzlich nur Anschlagmittel verwendet werden, die auch als solche gesetzlich ausgeschrieben und zugelassen sind.
- Die Anschlagmittel sind den entsprechenden Bedingungen anzupassen (Witterung, Einhakvorrichtung, Last, usw.) und sorgfältig aufzubewahren.

- Mobile Arbeitsmittel zum Heben von Lasten sind so zu benutzen, dass die Standsicherheit des Arbeitsmittels während des Einsatzes gewährleistet ist.
- Während des Einsatzes mobiler Arbeitsmittel zum Heben von nicht geführten Lasten sind Maßnahmen zu treffen, um dessen Kippen, Verschieben, Abrutschen, usw. zu verhindern.
- Es sind Maßnahmen zu ergreifen, damit sich keine Personen unter hängenden Lasten aufhalten können. Weiterhin ist es untersagt, hängende Lasten über Arbeitsplätze zu bewegen, an denen sich Personen aufhalten.
- Beim Einsatz von mobilen Arbeitsmitteln zum Heben von Lasten muss, wenn nötig (z. B. Sicht versperrt), eine zweite Person zum Koordinieren eingeteilt werden.
- Die zu hebende Last muss so transportiert werden, dass bei Energieausfall niemand verletzt wird. Weiterhin müssen solche Arbeiten im Freien abgebrochen werden, wenn sich die Witterungsverhältnisse verschlechtern.

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

2.3. Antrieb

Die Hydraulik hat einen genormten Anschlussflansch für die Montage eines standardmäßigen IEC-Norm-Motors. Die benötigten Leistungsdaten (z. B. Baugröße, Bauform, hydraulische Nennleistung, Drehzahl) zur Motorauswahl entnehmen Sie den technischen Daten.

2.4. Elektrische Arbeiten

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

Der Anschluss des Motors muss laut den Angaben im Betriebs- und Wartungshandbuch des Motors erfolgen. Die lokal gültigen Richtlinien, Normen und Vorschriften (z. B. VDE 0100) sowie die Vorgaben des örtlichen Energieversorgungsunternehmens (EVO) sind einzuhalten.

Der Bediener muss über die Stromzuführung zum Motor, sowie deren Abschaltmöglichkeiten unterrichtet sein. Ein Motorschutzschalter muss bauseits installiert werden. Es wird empfohlen, einen Fehlerstrom-Schutzschalter (RCD) einzubauen. Besteht die Möglichkeit, dass Personen mit dem Motor und dem Fördermedium in Berührung kommen, **muss** der Anschluss zusätzlich noch mit einem Fehlerstrom-Schutzschalter (RCD) abgesichert werden.

Die Hydraulik muss grundsätzlich geerdet werden. Standardmäßig erfolgt dies durch den Anschluss des Motors am Stromnetz. Alternativ kann die Hydraulik über einen separaten Anschluss geerdet werden.

2.5. Sicherheits- und Überwachungseinrichtungen

VORSICHT!
Die Hydraulik darf nicht betrieben werden, wenn angebaute Überwachungseinrichtungen entfernt wurden, beschädigt sind und/oder nicht funktionieren!

HINWEIS
Beachten Sie ebenfalls alle Angaben laut dem Betriebs- und Wartungshandbuch des Motors!

Die Hydraulik ist standardmäßig mit keinen Überwachungseinrichtungen ausgestattet.
Optional kann die Dichtungskammer mit einer externen Stabelektrode überwacht werden.
Alle vorhandenen Überwachungseinrichtungen müssen vom Elektrofachmann angeschlossen und vor der Inbetriebnahme auf eine korrekte Funktion überprüft werden.
Das Personal muss über die eingebauten Einrichtungen und deren Funktion unterrichtet sein.

2.6. Verhalten während des Betriebs

VORSICHT vor Verbrennungen!
Die Gehäuseteile können weit über 40 °C heiß werden. Es besteht Verbrennungsgefahr!

- **Greifen Sie nie mit bloßen Händen an die Gehäuseteile.**
- **Lassen Sie die Hydraulik nach dem Ausschalten erst auf Umgebungstemperatur abkühlen.**
- **Tragen Sie wärmebeständige Schutzhandschuhe.**

UNIDOMO®

Während des Betriebs der Hydraulik sind die am Einsatzort geltenden Gesetze und Vorschriften zur Arbeitsplatzsicherung, zur Unfallverhütung und zum Umgang mit elektrischen Maschinen zu beachten. Im Interesse eines sicheren Arbeitsablaufes ist die Arbeitseinteilung des Personals durch den Betreiber festzulegen. Das gesamte Personal ist für die Einhaltung der Vorschriften verantwortlich.

Während des Betriebs müssen alle Absperrschieber in der Saug- und Druckleitung vollständig geöffnet sein.
Sind während des Betriebs die Schieber auf Saug- und Druckseite geschlossen, wird das Medium im Hydraulikgehäuse durch die Förderbewegung erwärmt. Durch die Erwärmung baut sich im Hydraulikgehäuse ein starker Druck auf. Der Druck kann zur Explosion der Hydraulik führen! Prüfen Sie vor dem Einschalten, dass alle Schieber geöffnet sind und öffnen Sie ggf. geschlossene Schieber.

2.7. Fördermedien

Jedes Fördermedium unterscheidet sich in Bezug auf Zusammensetzung, Aggressivität, Abrasivität, Trockensubstanzgehalt und vielen anderen Aspekten. Generell können die Hydrauliken in vielen Bereichen eingesetzt werden. Dabei ist zu

beachten, dass sich durch eine Veränderung der Anforderungen (Dichte, Viskosität, Zusammensetzung im allgemeinen), viele Betriebsparameter der Hydraulik ändern können.
Beim Einsatz und/oder Wechsel der Hydraulik zum Fördern eines anderen Mediums sind folgende Punkte zu beachten:

- Bei einer defekten Gleitringdichtung kann das Öl aus der Dichtungskammer in das Fördermedium gelangen.
  Fördern von Trinkwasser ist nicht zulässig!

- Hydrauliken, welche zum Fördern von verschmutztem Wasser eingesetzt wurden, müssen vor dem Fördern anderer Medien gründlich gereinigt werden.
- Hydrauliken, welche zum Fördern von fäkalienhaltigen und/oder gesundheitsgefährdenden Medien eingesetzt wurden, müssen vor dem Fördern anderer Medien generell dekontaminiert werden.
  Es ist zu klären, ob diese Hydrauliken noch andere Medien fördern dürfen!

2.8. Verantwortlichkeiten des Betreibers

2.8.1. Einbindung in das bestehende Sicherheitskonzept

Der Betreiber hat dafür sorge zu tragen, dass das Aggregat in das bestehende Sicherheitskonzept integriert wird und im Notfall über die bestehenden Sicherheitsabschaltungen abgeschaltet werden kann.

2.8.2. Empfohlene Überwachungseinrichtungen

Die Hydraulik wird über einen Norm-Motor angetrieben. Norm-Motoren sind nicht überflutungssicher. Wir empfehlen daher die Verwendung eines Alarmschaltgerätes für die Erfassung von größeren Leckagen. Bei einem größeren Medienaustritt (z. B. defekte Rohrleitung) muss der Motor abgeschaltet werden.

2.8.3. Schalldruck

HINWEIS
Beachten Sie ebenfalls alle Angaben laut dem Betriebs- und Wartungshandbuch des Motors!

VORSICHT: Lärmschutz tragen!
Laut den gültigen Gesetzen und Vorschriften ist ein Gehörschutz ab einem Schalldruck von 85 dB (A) Pflicht! Der Betreiber hat dafür Sorge zu tragen, dass dies eingehalten wird!

Die Hydraulik hat während des Betriebes einen Schalldruck von ca. 70 dB (A) bis 80 dB (A).
Der tatsächliche Schalldruck ist allerdings von mehreren Faktoren abhängig. Diese wären z. B. Aufstellung, Befestigung von Zubehör und Rohrleitung, Betriebspunkt, uvm.
Wir empfehlen, eine zusätzliche Messung durch den Betreiber am Arbeitsplatz vorzunehmen, wenn die Hydraulik in ihrem Betriebspunkt und unter allen Betriebsbedingungen läuft.

2.9. Angewandte Normen und Richtlinien

Die Hydraulik unterliegt verschiedenen europäischen Richtlinien und harmonisierten Normen. Die genauen Angaben hierüber entnehmen Sie der EG-Konformitätserklärung.
Weiterhin werden für die Verwendung, Montage und Demontage der Hydraulik zusätzlich verschiedene Vorschriften als Grundlage vorausgesetzt.

2.10. CE-Kennzeichnung

Das CE-Zeichen ist auf dem Typenschild der Hydraulik angebracht.

3. Produktbeschreibung

Die Hydraulik wird mit größter Sorgfalt gefertigt und unterliegt einer ständigen Qualitätskontrolle. Bei korrekter Installation und Wartung ist ein störungsfreier Betrieb gewährleistet.

3.1. Bestimmungsgemäße Verwendung und Anwendungsbereiche

GEFAHR durch explosive Medien!
Das Fördern von explosiven Medien (z. B. Benzin, Kerosin, usw.) ist strengstens untersagt. Die Hydraulik ist nicht für diese Medien konzipiert!

UNIDOMO®

Die Abwasserhydrauliken Wilo-RexaBloc RE... eignen sich zur Förderung von:

- Schmutzwasser
- Fäkalienhaltigem Abwasser
- Schlämmen bis max. 8 % Trockensubstanz (typenabhängig)

Die Abwasserhydrauliken dürfen **nicht** eingesetzt werden zur Förderung von:

- Trinkwasser
- Fördermedien mit harten Bestandteilen, wie Steinen, Holz, Metalle, Sand, usw.
- Leicht entzündlichen und explosiven Medien in reiner Form

Zur bestimmungsgemäßen Verwendung gehört auch die Einhaltung dieser Anleitung. Jede darüber hinausgehende Verwendung gilt als nicht bestimmungsgemäß.

3.2. Aufbau

Die Wilo-RexaBloc RE sind Abwasserhydrauliken mit angeflanschtem IEC-Norm-Motor in Blockbauweise für die stationäre Trockenaufstellung.

Fig. 1.: Beschreibung

1	Hydraulik	6	Dichtraumüberwachung (Optional erhältlich)
2	Lagerträger	7	Entlüftungsschraube
3	IEC-Norm-Motor	8	Ablassschraube
4	Sauganschluss	9	Stütze
5	Druckanschluss		
A	„Bare Shaft"-Ausführung (Hydraulik ohne Motor)		
B	Aggregat (Hydraulik mit angeflanschtem Motor)		

3.2.1. Ausführung

Standardmäßig wird ein Aggregat, bestehend aus Hydraulik mit angeflanschtem Motor, geliefert. Alternativ kann auch eine „Bare Shaft"-Ausführung geliefert werden. In diesem Fall muss der Betreiber einen entsprechenden Motor bauseits stellen und vor Ort montieren.

3.2.2. Hydraulik

Hydraulikgehäuse und Lagerträger als abgeschlossene Einheit, mit Kanal- oder Freistromlaufrad, axialem Saugstutzen und radialem Druckstutzen. Die Anschlüsse sind als Flanschverbindungen ausgeführt.

Lagerträger mit medien- und motorseitiger Abdichtung sowie der Dichtungs- und Leckagekammer zur Aufnahme von Medieneintritt durch die Abdichtung. Die Dichtungskammer ist mit ökologisch unbedenklichem medizinischem Weißöl gefüllt.

Die Hydraulik ist nicht selbstansaugend, d. h. das Fördermedium muss selbständig bzw. mit Vordruck zulaufen.

3.2.3. Überwachungseinrichtungen

Die Dichtungskammer kann optional mit einer externen Stabelektrode überwacht werden. Diese meldet einen Wassereintritt in der Dichtungskammer durch die mediumseitige Gleitringdichtung.

3.2.4. Abdichtung

Die Abdichtung zum Fördermedium erfolgt durch eine drehrichtungsunabhängige Gleitringdichtung. Die motorseitige Abdichtung erfolgt durch einen Radialwellendichtring.

3.2.5. Werkstoffe

- Hydraulikgehäuse: EN-GJL-250
- Laufrad: EN-GJL-250
- Lagergehäuse: EN-GJL-250
- Welle: 1.4021
- Statische Dichtungen: NBR
- Abdichtung
  - Mediumseitig: SiC/SiC
  - Motorseitig: NBR
- Motorgehäuse: EN-GJL-250

3.2.6. Antrieb

Der Antrieb der Hydraulik erfolgt über IEC-Norm-Motoren mit der Bauform „B5". Nähere Informationen zum Motor und den vorhandenen Überwachungseinrichtungen entnehmen Sie der Einbau- und Betriebsanleitung des Motors.

3.3. Betrieb in explosiver Atmosphäre

Ein Betrieb in explosiver Atmosphäre ist **nicht** möglich!

3.4. Betrieb mit Frequenzumrichtern

HINWEIS
Beachten Sie ebenfalls alle Angaben laut dem Betriebs- und Wartungshandbuch des Motors!

Ein Betrieb am Frequenzumrichter ist möglich. Die folgenden Parameter müssen eingehalten werden:

- Die maximale Drehzahl von 1450 1/min darf **nicht überschritten** werden.
- Ein Dauerbetrieb mit einem Förderstrom bei Q_{opt} <0,7 m/s ist zu vermeiden.
- Die minimale Umfangsgeschwindigkeit des Laufrades von 13 m/s darf **nicht unterschritten** werden.

HINWEIS
Die Umfangsgeschwindigkeit kann wie folgt berechnet werden: $\mathbf{v = n \cdot d \cdot \pi / 60.000}$
Legende:
- n = Drehzahl in 1/min
- d = Laufraddurchmesser in mm
- v = Umfangsgeschwindigkeit in m/s

UNIDOMO

3.5. Betriebsarten

Die möglichen Betriebsarten entnehmen Sie dem Typenschild oder der Einbau- und Betriebsanleitung des Motors.

3.5.1. Betriebsart S1 (Dauerbetrieb)

Der Motor kann kontinuierlich unter Nennlast arbeiten, ohne dass die zulässige Temperatur überschritten wird.

3.5.2. Betriebsart S2 (Kurzzeitbetrieb)

Die max. Betriebsdauer des Motors wird in Minuten angegeben, z. B. S2-15. Die Pause muss solange bestehen, bis die Maschinentemperatur nicht mehr als 2 K von der Temperatur des Kühlmittels abweicht.

3.5.3. Betriebsart S3 (Aussetzbetrieb)

Diese Betriebsart beschreibt ein Verhältnis von Betriebszeit und Stillstandszeit des Motors. Bei S3-Betrieb bezieht sich die Berechnung bei Angabe eines Wertes immer auf einen Zeitraum von 10 min.

Beispiel: S3 25 %
Betriebszeit 25 % von 10 min = 2,5 min / Stillstandzeit 75 % von 10 min = 7,5 min

3.6. Technische Daten

Die folgenden technischen Daten können Sie dem Typenschild entnehmen:

Max. Förderhöhe:	H_{max}
Max. Fördermenge:	Q_{max}
Benötigte Nennleistung der Hydraulik:	P_2
Druckanschluss:	▲–]
Sauganschluss:	[–▲
Medientemperatur:	t
Baugröße Norm-Motor:	Typenschlüssel
Normdrehzahl:	n
Gewicht:	M_{hydr}

Das Gesamtgewicht muss aus dem Gewicht der Hydraulik und des Gewichts des Motors (siehe Typenschild am Motor) berechnet werden!

3.7. Typenschlüssel

Beispiel:	Wilo-RexaBloc RE 08.52W-260DAH132M4
RE	Baureihe
08	Größe Druckanschluss z. B. 08 = DN 80
52	Interne Leistungsziffer
W	Laufradform W = Freistromlaufrad E = Einkanallaufrad
260	Laufraddurchmesser in mm
D	Flanschanschlüsse D = DN-Anschluss A = ANSI-Anschluss
A	Materialausführung A = Standardausführung Y = Sonderausführung
H	Aufstellungsart V = vertikal H = horizontal
132M	Baugröße des Norm-Motors
4	Polzahl für die erforderliche Drehzahl Hydraulik

3.8. Lieferumfang

- Ausführung:
  - Aggregat: Abwasserhydraulik mit angebautem Norm-Motor
  - „Bare Shaft"-Ausführung: Abwasserhydraulik ohne Motor
- Transportlasche angebaut am Druckstutzen als Anschlagpunkt
- Einbau- und Betriebsanleitung:
  - Aggregat: separate Anleitungen für Hydraulik und Motor
  - „Bare Shaft"-Ausführung: Anleitung für die Hydraulik
- CE-Erklärung

3.9. Zubehör

- Anschlusskabel, Meterware
- Externe Stabelektrode zur Dichtungskammerüberwachung
- Niveausteuerungen
- Befestigungszubehör und Ketten
- Schaltgeräte, Relais und Stecker

4. Transport und Lagerung

HINWEIS
Beachten Sie für Transport und Lagerung ebenfalls alle Angaben laut dem Betriebs- und Wartungshandbuch des Motors!

4.1. 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 den Frachtpapieren vermerkt werden!

4.2. Transport

Zum Transportieren sind nur die dafür vorgesehenen und zugelassenen Anschlag-, Transport- und Hebemittel zu verwenden. Diese müssen ausreichende Tragfähigkeit und Tragkraft besitzen, damit die Hydraulik gefahrlos transportiert werden kann. Bei Einsatz von Ketten sind diese gegen Verrutschen zu sichern.

Das Personal muss für diese Arbeiten qualifiziert sein und muss während der Arbeiten alle national gültigen Sicherheitsvorschriften einhalten.

Die Hydraulik wird vom Hersteller bzw. vom Zulieferer in einer geeigneten Verpackung geliefert. Diese schließt normalerweise eine Beschädigung bei Transport und Lagerung aus. Bei häufigem Standortwechsel sollten Sie die Verpackung zur Wiederverwendung gut aufbewahren.

Beachten Sie zusätzlich die Angaben im Betriebs- und Wartungshandbuch des Motors zum Thema „Transport".

4.3. Lagerung

Neu gelieferte Hydrauliken sind so aufbereitet, dass diese mind. 1 Jahr gelagert werden können. Bei Zwischenlagerungen ist die Hydraulik vor dem Einlagern gründlich zu reinigen!

Beachten Sie zusätzlich die Angaben im Betriebs- und Wartungshandbuch des Motors zum Thema „Lagerung".

Folgendes ist für die Einlagerung zu beachten:

- Hydraulik sicher auf einem festen Untergrund stellen und gegen Umfallen und Wegrutschen sichern. Die Abwasserhydrauliken werden horizontal gelagert.

GEFAHR durch Umstürzen!
Die Hydraulik nie ungesichert abstellen. Beim Umfallen der Hydraulik besteht Verletzungsgefahr!

- Unsere Hydrauliken können bis max. –15 °C gelagert werden. Der Lagerraum muss trocken sein. Wir empfehlen eine frostsichere Lagerung in einem Raum mit einer Temperatur zwischen 5 °C und 25 °C.

UNIDOMO®

- Die Hydraulik darf nicht in Räumen gelagert werden, in denen Schweißarbeiten durchgeführt werden, da die entstehenden Gase bzw. Strahlungen die Elastomerteile und Beschichtungen angreifen können.
- Saug- und Druckanschluss sind fest zu verschließen, um Verunreinigungen zu verhindern.
- Die Hydraulik muss vor direkter Sonneneinstrahlung, Hitze und Frost geschützt werden. Hitze oder Frost kann zu erheblichen Schäden an Laufrädern und Beschichtungen führen!
- Die Laufräder müssen in regelmäßigen Abständen gedreht werden. Dadurch wird ein Festsetzen der Lager verhindert und der Schmierfilm der Gleitringdichtung erneuert.

WARNUNG vor scharfen Kanten!
Am Laufrad sowie an den Öffnungen am Saug- und Druckstutzen können sich scharfe Kanten bilden. Es besteht Verletzungsgefahr! Tragen Sie die notwendigen Körperschutzmittel, z. B. Schutzhandschuhe.

- Nach einer längeren Lagerung ist die Hydraulik vor Inbetriebnahme von Verunreinigungen wie z. B. Staub und Ölablagerungen zu reinigen. Laufräder sind auf Leichtgängigkeit, Gehäusebeschichtungen sind auf Beschädigungen zu prüfen.

Vor Inbetriebnahme ist der Füllstand in der Dichtungskammer zu überprüfen und ggf. nachzufüllen!
Beschädigte Beschichtungen müssen sofort nachgebessert werden. Nur eine intakte Beschichtung erfüllt ihren sinngemäßen Zweck!

Beachten Sie, dass die Elastomerteile und die Beschichtungen einer natürlichen Versprödung unterliegen. Wir empfehlen bei einer Einlagerung von mehr als 6 Monaten diese zu überprüfen und ggf. auszutauschen. Halten Sie hierfür bitte Rücksprache mit dem Wilo-Kundendienst.

4.4. Rücklieferung

Hydrauliken, welche ins Werk zurück geliefert werden, müssen fachgerecht verpackt sein. Fachgerecht heißt, dass die Hydraulik von Verunreinigungen gesäubert und bei Förderung von gesundheitsgefährdenden Medien dekontaminiert wurde.

Für den Versand müssen die Teile in reißfesten und ausreichend großen Kunststoffsäcken dicht verschlossen und auslaufsicher verpackt werden. Weiterhin muss die Verpackung die Hydraulik vor Beschädigungen während des Transports schützen. Bei Fragen wenden Sie sich bitte an den Wilo-Kundendienst!

5. Aufstellung

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

- Die Aufstellungsarbeiten – Montage und Installation der Hydraulik – dürfen nur von qualifizierten Personen unter Beachtung der Sicherheitshinweise durchgeführt werden.
- Vor dem Beginn der Aufstellungsarbeiten ist die Hydraulik auf Transportschäden zu untersuchen.

5.1. Allgemein

Für die Planung und den Betrieb abwassertechnischer Anlagen wird auf die einschlägigen und örtlichen Vorschriften und Richtlinien der Abwassertechnik (z. B. abwassertechnische Vereinigungen) hingewiesen.

Bei der stationären Aufstellungsart wird im Fall einer Förderung mit längeren Druckrohrleitungen (besonders bei stetiger Steigung oder ausgeprägtem Geländeprofil) auf auftretende Druckstöße hingewiesen.

Druckstöße können zur Zerstörung der Hydraulik/Anlage führen und durch Klappenschlag Lärmbelästigungen mit sich bringen. Durch den Einsatz geeigneter Maßnahmen (z. B. Rückschlagklappen mit einstellbarer Schließzeit, besondere Verlegung der Druckrohrleitung) können diese vermieden werden.

Lufteinschlüsse in der Hydraulik bzw. im Rohrleitungssystem sind unbedingt zu vermeiden und müssen durch geeignete Entlüftungseinrichtungen beseitigt werden.

Schützen Sie die Hydraulik vor Frost.

5.2. Aufstellungsarten

- Horizontale stationäre Trockenaufstellung

UNIDOMO®

5.3. Einbau

HINWEIS
Beachten Sie für den Einbau ebenfalls alle Angaben laut dem Betriebs- und Wartungshandbuch des Motors!

Beim Einbau der Hydraulik ist Folgendes zu beachten:

- Diese Arbeiten müssen von Fachpersonal und elektrische Arbeiten müssen vom Elektrofachmann durchgeführt werden.
- Der Betriebsraum muss sauber, trocken, frostfrei sowie für die jeweilige Hydraulik ausgelegt sein.
- Bei Arbeiten in Schächten muss eine zweite Person zur Absicherung anwesend sein. Besteht die Gefahr, dass sich giftige oder erstickende Gase sammeln, sind die nötigen Gegenmaßnahmen zu ergreifen!
- Es muss gewährleistet sein, dass ein Hebemittel problemlos montiert werden kann, da dieses für die Montage/Demontage der Hydraulik benötigt wird. Der Einsatz- und Abstellplatz für die Hydraulik muss mit dem Hebemittel gefahrlos erreichbar sein. Der Abstellplatz muss einen festen Untergrund aufweisen. Zum Transport der Hydraulik muss das Lastaufnahmemittel an den vorgeschriebenen Anschlagpunkten befestigt werden. Bei der Verwendung von Ketten müssen diese über einen Schäkel mit dem Anschlagpunkt verbunden werden. Es dürfen nur bautechnisch zugelassene Anschlagmittel verwendet werden.

- 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!
- Ein Trockenlauf der Hydraulik ist strengstens untersagt. Lufteinschlüsse sind strikt zu vermeiden. Die entsprechenden Entlüftungseinrichtungen sind vorzusehen.
- Prüfen Sie die vorhandenen Planungsunterlagen (Montagepläne, Ausführung des Betriebsraumes, Zulaufverhältnisse) auf Vollständig- und Richtigkeit.
- Beachten Sie ebenfalls alle Vorschriften, Regeln und Gesetze zum Arbeiten mit schweren und unter schwebenden Lasten. Tragen Sie die entsprechenden Körperschutzmittel.
- Beachten Sie weiterhin auch die national gültigen Unfallverhütungs- und Sicherheitsvorschriften der Berufsgenossenschaften.

5.3.1. Anschlagpunkte

Zum Heben und Senken der Hydraulik muss diese an den vorgegebenen Anschlagpunkten befestigt werden. Hierbei muss zwischen Aggregat und „Bare Shaft"-Ausführung unterschieden werden.

Fig. 2.: Anschlagpunkte

A	„Bare Shaft"-Ausführung
B	Aggregat
1	Transportlasche

Definition der Symbole

Hier Anschlagen!

Schäkel muss verwendet werden!

Hebemittel: Kette erlaubt

Hebemittel: Draht- oder Nylonseil erlaubt

Hebemittel: Transportgurt erlaubt

Verwendung eines Hakens zum Anschlagen verboten!

Verwendung von Ketten als Hebemittel verboten

Beim Anschlagen des Hebemittels ist Folgendes zu beachten:

- An der Transportlasche muss das Hebemittel mittels Schäkel befestigt werden. Als Hebemittel können Tragegurte, Draht- und Kunststoffseile oder Ketten verwendet werden.
- Die Transportlasche muss nach erfolgreicher Positionierung demontiert werden.
- Beim Anschlagen an den Gehäuseteilen muss das Hebemittel mittels einer Schlaufe befestigt werden. Hierfür dürfen **keine** Ketten verwendet werden!

5.3.2. Wartungsarbeiten

Nach einer Lagerung von mehr als 6 Monaten sind vor dem Einbau die folgenden Wartungsarbeiten durchzuführen:

- Laufrad drehen
- Öl in der Dichtungskammer prüfen

Laufrad drehen

1. Hydraulik auf einer festen Unterlage horizontal abstellen.
   Achten Sie darauf, dass die Hydraulik nicht umfallen und/oder wegrutschen kann!
2. Greifen Sie vorsichtig und langsam über den Saugstutzen in das Hydraulikgehäuse und drehen Sie das Laufrad.

WARNUNG vor scharfen Kanten!
Am Laufrad sowie der Öffnung am Saugstutzen können sich scharfe Kanten bilden. Es besteht Verletzungsgefahr! Tragen Sie die notwendigen Körperschutzmittel, z. B. Schutzhandschuhe.

5.3.3. Öl in der Dichtungskammer prüfen („Fig. 4.: Verschlussschrauben")

Die Dichtungskammer hat eine separate Öffnung zum Entleeren und Befüllen der Dichtungskammer.

1. Hydraulik auf einer festen Unterlage horizontal abstellen.
   Achten Sie darauf, dass die Hydraulik nicht umfallen und/oder wegrutschen kann!
2. Verschlussschraube (D+) herausdrehen.
3. Geeigneten Behälter unterhalb der Verschlussschraube (D-) zum Auffangen des Betriebsmittels platzieren.
4. Verschlussschraube (D-) herausdrehen und Betriebsmittel ablassen. Ist das Öl klar, enthält kein Wasser und die Menge entspricht der Vorgabe, kann dieses wieder verwendet werden. Ist das Öl verschmutzt, muss dieses lt. den Anforderungen im Kapitel „Entsorgung" entsorgt werden.
5. Verschlussschraube (D-) reinigen, mit neuem Dichtungsring bestücken und wieder eindrehen.
6. Füllen Sie das Betriebsmittel über die Öffnung (D+) ein (Menge: 1600 ml). Beachten Sie die empfohlenen Betriebsmittel!
7. Verschlussschraube (D+) reinigen, mit neuem Dichtungsring bestücken und wieder eindrehen.

5.3.4. Stationäre Trockenaufstellung

Bei dieser Einbauart liegt ein geteilter Betriebsraum vor: Auffangbehälter und Maschinenraum. Im Auffangbehälter wird das Fördermedium gesammelt, im Maschinenraum ist die Hydraulik montiert. Der Betriebsraum muss laut Auslegung bzw. Planungshilfe des Herstellers vorgerichtet sein. Die Hydraulik wird an der genannten Stelle im Maschinenraum mit dem Rohrleitungssystem saug- und druckseitig verbunden. Die Hydraulik selbst ist nicht im Fördermedium eingetaucht.

Das saug- und druckseitige Rohrleitungssystem muss selbsttragend sein, d. h. es darf nicht von der Hydraulik gestützt werden. Des Weiteren muss die Hydraulik spannungs- und schwingungsfrei an das Rohrleitungssystem angeschlossen werden. Wir empfehlen daher die Verwendung von elastischen Anschlussstücken (Kompensatoren).

Es müssen die folgenden Betriebsparameter eingehalten werden:

- Die **max. Medientemperatur** beträgt **70 °C**.
- **Motorkühlung** – Damit eine ausreichende Motorkühlung durch den Motorlüfter erreicht wird, muss der Mindestabstand zur Rückwand eingehalten werden. Beachten Sie hierzu das Betriebs- und Wartungshandbuch des Motors!
- M**ax. Umgebungstemperatur** – beachten Sie hierzu das Betriebs- und Wartungshandbuch des Motors.

Die Hydraulik ist nicht selbstansaugend, daher muss das Hydraulikgehäuse vollständig mit dem Fördermedium befüllt sein. Es ist auf einen entsprechenden Zulaufdruck zu achten. Lufteinschlüsse sind strikt zu vermeiden. Die entsprechenden Entlüftungseinrichtungen sind vorzusehen!

Fig. 3.: Stationäre Trockenaufstellung

1	Auffangbehälter	6	Kompensator
2	Maschinenraum	7	Hydraulik
3	Absperrschieber Zulauf	8	Norm-Motor
4	Absperrschieber Druckrohrleitung	9	Befestigungspunkte für Bodenbefestigung
5	Rückflussverhinderer		

Arbeitsschritte

1. Hydraulik installieren: ca. 3–5 h
   - Rohrleitungssystem auf festen Sitz prüfen.
   - Hebemittel an den entsprechenden Anschlagpunkten befestigen und die Hydraulik an der geplanten Stelle positionieren.
   - Hydraulik am Fundament befestigen (6x Befestigungspunkte: 4x Hydraulik, 2x Stütze). Wir empfehlen für die Befestigung die Verwendung von Verbundankern.

   Hinweis: Die Hydraulik ist nach dem „Back-Pull-Out"-Design aufgebaut. D. h. Motor, Lagergehäuse und Laufrad können als Einheit, ohne Demontage des Hydraulikgehäuses aus der Rohrleitung, demontiert werden. Hierfür muss ein Mindestabstand zwischen Motorlüfter und Rückwand von 500 mm berücksichtigt werden.

   - Anschlagmittel lösen und die Transportlasche am Druckstutzen demontieren.

   Bewahren Sie die Transportlasche für einen späteren Transport auf!

   - Saug- und druckseitiges Rohrleitungssystem anschließen. Um einen spannungs- und schwingungsfreien Anschluss des Rohrleitungssystems sicherzustellen, empfehlen wir die Verwendung von elastischen Anschlussstücken (Kompensatoren)
   - Die Stromzuführungsleitungen (**muss** bauseits gestellt werden) gemäß den lokalen Vorschriften verlegen.
   - Elektrischen Anschluss vom Elektrofachmann vornehmen lassen.
2. Installation von optionalem Zubehör wie z. B. Alarmschaltgerät zur Feuchtigkeitserkennung.
3. Hydraulik in Betrieb nehmen: ca. 2–4 h
   - Laut Kapitel „Inbetriebnahme"
   - Schieber saug- und druckseitig öffnen.
   - Hydraulik und Rohrleitungssystem entlüften.

5.4. Elektrischer Anschluss

LEBENSGEFAHR durch elektrischen Strom! Bei unsachgemäßem elektrischen Anschluss besteht Lebensgefahr durch Stromschlag. Elektrischen Anschluss nur durch vom örtlichen Energieversorger zugelassenen Elektrofachmann und entsprechend den örtlich geltenden Vorschriften ausführen lassen.

HINWEIS
Beachten Sie für den elektrischen Anschluss ebenfalls alle Angaben laut dem Betriebs- und Wartungshandbuch des Motors!

- Strom und Spannung des Netzanschlusses müssen laut den Angaben des Betriebs- und Wartungshandbuch des Motors ausgeführt sein. Siehe auch die Angaben auf dem Typenschild des Motors.
- Die Stromzuführungsleitung muss bauseits gestellt werden. Kabelquerschnitt und die gewählte Verlegeart müssen gemäß den lokalen Normen und Vorschriften erfolgen.
- Vorhandene Überwachungseinrichtungen z. B. Dichtungskammerüberwachung, müssen angeschlossen und auf Funktion geprüft werden.
- Hydraulik vorschriftsmäßig erden.
  Die Erdung erfolgt durch den Motoranschluss. Alternativ kann die Hydraulik mit einem separaten Anschluss geerdet werden. Hierbei muss für den Schutzleiteranschluss ein Kabelquerschnitt entsprechend den örtlichen Vorschriften vorgesehen werden.

UNIDOMO

5.4.1. Prüfung der Überwachungseinrichtungen vor Inbetriebnahme

Weichen die gemessenen Werte von den Vorgaben ab, könnte die Überwachungseinrichtung defekt sein. Halten Sie Rücksprache mit dem Wilo-Kundendienst.

Optional erhältliche Stabelektrode zur Dichtungskammerüberwachung

Vor dem Anschließen der Stabelektrode muss diese mit einem Ohmmeter überprüft werden. Folgende Werte sind einzuhalten:

- Der Wert muss gegen „unendlich“ gehen. Bei niedrigen Werten ist Wasser im Öl. Bitte beachten Sie auch die Hinweise des optional erhältlichen Auswerterelais.

5.4.2. Anschluss der Überwachungseinrichtungen

Anschluss der optional erhältlichen Stabelektrode für die Dichtungskammerüberwachung

- Die Stabelektrode muss über ein Auswerterelais abgeschlossen werden. Wir empfehlen hierfür das Relais „NIV 101/A“. Der Schwellwert beträgt 30 kOhm. Beim Erreichen des Schwellwertes muss eine Warnung oder Abschaltung erfolgen.

VORSICHT!
Erfolgt nur eine Warnung, kann durch den Wassereintritt die Hydraulik einen Totalschaden erleiden. Wir empfehlen immer eine Abschaltung!

UNIDOMO®

5.4.3. Anschließen des Norm-Motors

Die Angaben zum Anschluss des Motors an das Stromnetz, die vorhandenen Überwachungseinrichtungen und deren Anschluss sowie die möglichen Einschaltarten entnehmen Sie bitte dem Betriebs- und Wartungshandbuch des Motors!

5.5. Verantwortlichkeiten des Betreibers

5.5.1. Empfohlene Überwachungseinrichtungen

Die Hydraulik wird über einen Norm-Motor angetrieben. Norm-Motoren sind nicht überflutungssicher. Wir empfehlen daher die Verwendung eines Alarmschaltgerätes für die Erfassung von größeren Leckagen. Bei einem größeren Medienaustritt (z. B. defekte Rohrleitung) kann ein Alarm erfolgen und das Aggregat abgeschaltet werden.

6. Inbetriebnahme

HINWEIS
Beachten Sie für die Inbetriebnahme ebenfalls alle Angaben laut dem Betriebs- und Wartungshandbuch des Motors!

Das Kapitel „Inbetriebnahme“ beinhaltet alle wichtigen Anweisungen für das Bedienpersonal zur sicheren Inbetriebnahme und Bedienung der Hydraulik.
Folgende Randbedingungen müssen unbedingt eingehalten und überprüft werden:

- Max. Umgebungstemperatur (siehe Einbau- und Betriebsanleitung des Motors)
- Saug- und druckseitig sind alle Schieber geöffnet

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

Diese Anleitung muss immer bei der Hydraulik oder an einem dafür vorgesehenen Platz aufbewahrt werden, wo diese immer für das gesamte Bedienpersonal zugänglich ist.
Um Sach- und Personenschäden bei der Inbetriebnahme der Hydraulik zu vermeiden, sind folgende Punkte unbedingt zu beachten:

- Die Inbetriebnahme der Hydraulik darf nur von qualifiziertem und geschultem Personal unter Beachtung der Sicherheitshinweise durchgeführt werden.
- Das gesamte Personal, das an oder mit der Hydraulik arbeitet, muss diese Anleitung erhalten, gelesen und verstanden haben.
- Alle Sicherheitseinrichtungen und Not-Aus-Schaltungen sind angeschlossen und wurden auf eine einwandfreie Funktion geprüft.
- Elektrotechnische und mechanische Einstellungen müssen durch Fachpersonal ausgeführt werden.
- Die Hydraulik ist für den Einsatz unter den vorgegebenen Betriebsbedingungen geeignet.
- Bei Arbeiten in Schächten muss eine zweite Person anwesend sein. Besteht die Gefahr, dass sich giftige Gase bilden können, muss für eine ausreichende Belüftung gesorgt werden.

6.1. Elektrik

LEBENSGEFAHR durch elektrischen Strom!
Bei unsachgemäßem elektrischen Anschluss besteht Lebensgefahr durch Stromschlag. Elektrischen Anschluss nur durch vom örtlichen Energieversorger zugelassenen Elektrofachmann und entsprechend den örtlich geltenden Vorschriften ausführen lassen.

Der Anschluss des Norm-Motors an das Stromnetz sowie die Verlegung der Stromzuführungsleitungen erfolgten laut dem Betriebs- und Wartungshandbuch des Motors sowie den lokal gültigen Vorschriften.
Die Hydraulik ist vorschriftsmäßig befestigt und geerdet.
Alle Überwachungseinrichtungen sind angeschlossen und wurden auf ihre Funktion geprüft.

6.2. Drehrichtungskontrolle

Bei falscher Drehrichtung bringt die Hydraulik nicht die angegebene Leistung und kann Schaden nehmen. Wenn man von vorne auf die Hydraulik schaut, muss diesen gegen den Uhrzeigersinn drehen (siehe Drehrichtungspfeil an der Hydrau-

lik). Werkseitig gelieferte Aggregate mit angebautem Norm-Motor benötigen für die richtige Drehrichtung ein rechtsdrehendes Drehfeld. Das Drehfeld kann von einem örtlichen Elektrofachmann mit einem Drehfeldprüfgerät kontrolliert werden.

Die Hydraulik ist nicht für den Betrieb an einem linksdrehenden Drehfeld geeignet!

Der elektrische Anschluss muss laut den Angaben im Betriebs- und Wartungshandbuch des Motors erfolgen.

Ein Testlauf muss bei saugseitig geschlossenem Schieber ohne Fördermedium erfolgen!

Bei falscher Drehrichtung müssen bei Motoren im Direktanlauf 2 Phasen getauscht, im Sterndreieckanlauf die Anschlüsse zweier Wicklungen getauscht werden, z. B. U1 gegen V1 und U2 gegen V2.

6.3. Betrieb in explosionsgefährdeten Bereichen

Ein Betrieb in explosiver Atmosphäre ist nicht möglich!

6.4. Betrieb mit Frequenzumrichtern

HINWEIS
Beachten Sie ebenfalls alle Angaben laut dem Betriebs- und Wartungshandbuch des Motors!

Ein Betrieb am Frequenzumrichter ist möglich. Die folgenden Parameter müssen eingehalten werden:

- Die maximale Drehzahl von 1450 1/min darf **nicht überschritten** werden.
- Ein Dauerbetrieb mit einem Förderstrom bei Q_{opt} <0,7 m/s ist zu vermeiden.
- Die minimale Umfangsgeschwindigkeit des Laufrades von 13 m/s darf **nicht unterschritten** werden.

HINWEIS
Die Umfangsgeschwindigkeit kann wie folgt berechnet werden: **$v = n \cdot d \cdot \pi / 60.000$**
Legende:
- n = Drehzahl in 1/min
- d = Laufraddurchmesser in mm
- v = Umfangsgeschwindigkeit in m/s

6.5. Inbetriebnahme

Die Montage muss ordnungsgemäß laut dem Kapitel „Aufstellung“ erfolgt sein. Dies muss vor dem Einschalten kontrolliert werden.

Der elektrische Anschluss muss laut den Angaben im Betriebs- und Wartungshandbuch des Motors durchgeführt worden sein.

Bei Ausführung mit Stecker ist die IP-Schutzklasse des Steckers zu beachten.

6.5.1. Vor dem Einschalten

Folgende Punkte sind zu überprüfen:

- Min./Max. Temperatur des Fördermediums
- Min./Max. Umgebungstemperatur
- Saug- und druckseitiges Rohrleitungssystem frei von Ablagerungen und Feststoffen
- Es sind druck- und saugseitig alle Schieber zu öffnen

  Sind während des Betriebs die Schieber auf Saug- und Druckseite geschlossen, wird das Medium im Hydraulikgehäuse durch die Förderbewegung erwärmt. Durch die Erwärmung baut sich im Hydraulikgehäuse ein starker Druck auf. Der Druck kann zur Explosion der Hydraulik führen! Prüfen Sie vor dem Einschalten, dass alle Schieber geöffnet sind und öffnen Sie ggf. geschlossene Schieber.
- Das Hydraulikgehäuse muss vollständig mit dem Medium gefüllt sein und es darf sich keine Luft mehr darin befinden. Die Entlüftung erfolgt durch eine Entlüftungsschraube am Druckstutzen.
- Zubehör auf festen und korrekten Sitz prüfen

6.5.2. Ein-/Ausschalten

Der Norm-Motor wird über eine separate, bauseits zustellende Bedienstelle (Ein-/Ausschalter, Schaltgerät) ein- und ausgeschaltet.

Beachten Sie hierzu auch die Angaben im Betriebs- und Wartungshandbuch des Motors!

6.6. Verhalten während des Betriebs

VORSICHT vor Verbrennungen!
Die Gehäuseteile können weit über 40 °C heiß werden. Es besteht Verbrennungsgefahr!

- **Greifen Sie nie mit bloßen Händen an die Gehäuseteile.**
- **Lassen Sie die Hydraulik nach dem Ausschalten erst auf Umgebungstemperatur abkühlen.**
- **Tragen Sie wärmebeständige Schutzhandschuhe.**

Während des Betriebs der Hydraulik sind die am Einsatzort geltenden Gesetze und Vorschriften zur Arbeitsplatzsicherung, zur Unfallverhütung und zum Umgang mit elektrischen Maschinen zu beachten. Im Interesse eines sicheren Arbeitsablaufes ist die Arbeitseinteilung des Personals durch den Betreiber festzulegen. Das gesamte Personal ist für die Einhaltung der Vorschriften verantwortlich.

Während des Betriebs müssen alle Absperrschieber in der Saug- und Druckleitung vollständig geöffnet sein.

Sind während des Betriebs die Schieber auf Saug- und Druckseite geschlossen, wird das Medium im Hydraulikgehäuse durch die Förderbewegung erwärmt. Durch die Erwärmung baut sich im Hydraulikgehäuse ein starker Druck auf. Der Druck kann zur Explosion der Hydraulik führen! Prüfen Sie vor dem Einschalten, dass alle Schieber geöffnet sind und öffnen Sie ggf. geschlossene Schieber.

UNIDOMO®

7. Außerbetriebnahme/Entsorgung

HINWEIS
Beachten Sie für die Außerbetriebnahme/ Entsorgung ebenfalls alle Angaben laut dem Betriebs- und Wartungshandbuch des Motors!

- Sämtliche Arbeiten müssen mit größter Sorgfalt durchgeführt werden.
- Es müssen die nötigen Körperschutzmittel getragen werden.
- Bei Arbeiten in Becken und/oder Behältern sind die entsprechenden örtlichen Schutzmaßnahmen einzuhalten. Es muss eine zweite Person zur Absicherung anwesend sein.
- Zum Heben und Senken der Hydraulik müssen technisch einwandfreie Hebemittel und amtlich zugelassene Lastaufnahmemittel verwendet werden.

LEBENSGEFAHR durch Fehlfunktion! Lastaufnahmemittel und Hebemittel müssen technisch einwandfrei sein. Erst wenn das Hebemittel technisch in Ordnung ist, darf mit den Arbeiten begonnen werden. Ohne diese Überprüfungen besteht Lebensgefahr!

7.1. Außerbetriebnahme

1. Die elektronische Steuerung des Aggregats auf Handbetrieb umstellen.
2. Saugseitigen Absperrschieber schließen.
3. Das Aggregat manuell einschalten, um die restliche Menge des Fördermediums in die Druckrohrleitung zu fördern.
4. Motor abschalten und gegen unbefugtes Wiedereinschalten sichern.
5. Druckseitig Absperrschieber schließen.
6. Es kann jetzt mit den Arbeiten für Ausbau, Wartung und Einlagerung begonnen werden.

7.2. Ausbau

GEFAHR durch giftige Substanzen! Hydrauliken, welche gesundheitsgefährdende Medien fördern, müssen vor allen anderen Arbeiten dekontaminiert werden! Es besteht sonst Lebensgefahr! Tragen Sie dabei die nötigen Körperschutzmittel!

VORSICHT vor Verbrennungen!
Die Gehäuseteile können weit über 40 °C heiß werden. Es besteht Verbrennungsgefahr!

- **Greifen Sie nie mit bloßen Händen an die Gehäuseteile.**
- **Lassen Sie die Hydraulik nach dem Ausschalten erst auf Umgebungstemperatur abkühlen.**
- **Tragen Sie wärmebeständige Schutzhandschuhe.**

HINWEIS
Beim Ausbau ist zu beachten, dass das restliche Medium im Hydraulikgehäuse während des Ausbaus ausläuft. Es sind geeignete Auffangbehälter zu platzieren, um die anfallenden Mengen komplett aufzufangen!

1. Motor vom Elektrofachmann vom Stromnetz trennen lassen.
2. Restliches Medium über die Ablassschraube an der Hydraulik ablassen.
   Achtung: Das Fördermedium im geeigneten Behälter auffangen und ordnungsgemäß entsorgen.
3. Um die Hydraulik zu demontieren, müssen die Verschraubungen am Saug- und Druckstutzen sowie die Bodenbefestigungen am Hydraulikgehäuse und an der Stütze gelöst werden.
4. Das Hebemittel ist an den entsprechenden Anschlagpunkten zu befestigen. **Hierfür muss die beigefügte Transportlasche wieder am Druckstutzen montiert werden.** Danach kann die Hydraulik aus dem Betriebsraum demontiert werden.
5. Der Betriebsraum ist nach dem Ausbau gründlich zu reinigen und evtl. Tropfmengen müssen aufgenommen werden.

7.3. Rücklieferung/Einlagerung

Für den Versand müssen die Teile in reißfesten und ausreichend großen Kunststoffsäcken dicht verschlossen und auslaufsicher verpackt werden.
Beachten Sie für die Rücklieferung und Einlagerung ebenfalls das Kapitel „Transport und Lagerung“!

7.4. Entsorgung

7.4.1. Betriebsmittel

Öle und Schmierstoffe sind in geeigneten Behälter aufzufangen und vorschriftsmäßig gem. Richtlinie 75/439/EWG und Erlasse gem. §§5a, 5b AbfG bzw. laut lokalen Richtlinien zu entsorgen.

7.4.2. Schutzkleidung

Die bei Reinigungs- und Wartungsarbeiten getragene Schutzbekleidung ist nach Abfallschlüssel TA 524 02 und EG-Richtlinie 91/689/EWG bzw. laut lokalen Richtlinien zu entsorgen.

7.4.3. Produkt

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 zunehmen bzw. zu kontaktieren.
- Weitere Informationen zur sachgerechten Entsorgung werden bei der Stadtverwaltung, dem Entsorgungsamt oder dort wo das Produkt erworben wurde, erteilt.

UNIDOMO®

8. Instandhaltung

LEBENSGEFAHR durch elektrischen Strom! Bei Arbeiten an elektrischen Geräten besteht Lebensgefahr durch Stromschlag. Bei allen Wartungs- und Reparaturarbeiten ist der Motor grundsätzlich von einem qualifizierten Elektrofachmann vom Netz zu nehmen und gegen unbefugtes Wiedereinschalten zu sichern.

HINWEIS
Beachten Sie für die Instandhaltung ebenfalls alle Angaben laut dem Betriebs- und Wartungshandbuch des Motors!

- Vor Wartungs- und Reparaturarbeiten ist die Hydraulik laut dem Kapitel „Außerbetriebnahme/ Entsorgung“ abzuschalten und auszubauen.
- Nach erfolgten Wartungs- und Reparaturarbeiten ist die Hydraulik laut dem Kapitel „Aufstellung“ einzubauen und anzuschließen.
- Das Einschalten der Hydraulik muss laut dem Kapitel „Inbetriebnahme“ erfolgen.
  Folgende Punkte sind zu beachten:
- Sämtliche Wartungs- und Reparaturarbeiten müssen vom Wilo-Kundendienst, von autorisierten Servicewerkstätten oder von geschultem Fachpersonal mit größter Sorgfalt, an einem sicheren Arbeitsplatz durchgeführt werden. Es müssen die nötigen Körperschutzmittel getragen werden.
- Diese Anleitung muss dem Wartungspersonal vorliegen und beachtet werden. Es dürfen nur Wartungs- und Reparaturarbeiten durchgeführt werden, die hier aufgeführt sind.
  Weiterführende Arbeiten und/oder bauliche Veränderungen dürfen nur durch den Wilo-Kundendienst erfolgen!

- Bei Arbeiten in Becken und/oder Behältern sind unbedingt die entsprechenden örtlichen Schutzmaßnahmen einzuhalten. Es muss eine zweite Person zur Absicherung anwesend sein.
- Zum Heben und Senken der Hydraulik müssen technisch einwandfreie Hebemittel und amtlich zugelassene Lastaufnahmemittel verwendet werden. Die max. zulässige Tragfähigkeit darf niemals überschritten werden!
  Überzeugen Sie sich, das Anschlagmittel, Drahtseil und die Sicherheitseinrichtungen der Hebemittel technisch einwandfrei sind. Nur wenn das Hebemittel technisch in Ordnung ist, darf mit den Arbeiten begonnen werden. Ohne diese Überprüfungen besteht Lebensgefahr!

- Bei Einsatz von leicht entzündbaren Lösungs- und Reinigungsmitteln ist offenes Feuer, offenes Licht sowie Rauchen verboten.
- Hydrauliken, welche gesundheitsgefährdende Medien fördern, müssen dekontaminiert werden. Ebenso ist darauf zu achten, dass sich keine gesundheitsgefährdenden Gase bilden oder vorhanden sind.
  Bei Verletzungen durch gesundheitsgefährdende Medien bzw. Gase sind Erste-Hilfe-Maßnahmen laut Aushang der Betriebsstätte einzuleiten und es ist sofort ein Arzt aufzusuchen!

- Achten Sie darauf, dass das benötigte Werkzeug und Material vorhanden ist. Ordnung und Sauberkeit gewährleisten ein sicheres und einwandfreies Arbeiten an der Hydraulik. Entfernen Sie nach dem Arbeiten gebrauchtes Putzmaterial und Werkzeug von der Hydraulik. Bewahren Sie sämtliche Materialien und Werkzeuge an dem dafür vorgesehenen Platz auf.
- Betriebsmittel sind in geeigneten Behältern aufzufangen und vorschriftsmäßig zu entsorgen. Bei Wartungs- und Reparaturarbeiten ist eine entsprechende Schutzbekleidung zu tragen. Diese ist ebenfalls vorschriftsmäßig zu entsorgen.

8.1. Betriebsmittel

8.1.1. Übersicht Weißöl

In die Dichtungskammer ist ein Weißöl eingefüllt, welches potenziell biologisch abbaubar ist.
Für einen Ölwechsel empfehlen wir die folgenden Ölsorten:

- Aral Autin PL*
- Shell ONDINA 919
- Esso MARCOL 52* bzw. 82*
- BP WHITEMORE WOM 14*
- Texaco Pharmaceutical 30* bzw. 40*

Alle Ölsorten mit einem „*“ haben eine Lebensmittelzulassung nach „USDA-H1“.

Füllmengen
Die Füllmenge für die Dichtungskammer beträgt 1600 ml.

8.1.2. Übersicht Schmierfett

Als Schmierfett nach DIN 51818 / NLGI Klasse 3 können verwendet werden:

- Esso Unirex N3

8.2. Wartungstermine

Um einen zuverlässigen Betrieb sicherzustellen, müssen in regelmäßigen Intervallen verschiedene Wartungsarbeiten durchgeführt werden.
Die Wartungsintervalle müssen entsprechend der Beanspruchung der Hydraulik festgelegt werden! Unabhängig von den festgelegten Wartungsintervallen ist eine Kontrolle der Hydraulik oder der Installation notwendig, wenn während des Betriebes starke Vibrationen auftreten.
Es sind ebenfalls die Wartungsintervalle und -arbeiten für den Motor zu berücksichtigen. Beachten Sie hierfür das Betriebs- und Wartungshandbuch des Motors!

8.2.1. Intervalle für normale Betriebsbedingungen

2 Jahre

- Sichtprüfung der Beschichtung und der Gehäuse auf Verschleiß

UNIDOMO

- Funktionsprüfung der optional erhältlichen Stabelektrode zur Dichtungskammerüberwachung
- Ölwechsel in der Dichtungskammer
- Überprüfung der Leckagekammer auf Leckage

HINWEIS
Ist eine Dichtungskammerüberwachung verbaut erfolgt das Wartungsintervall laut Anzeige!

15000 Betriebsstunden oder spätestens nach 10 Jahren
- Generalüberholung

8.2.2. Intervalle für erschwerte Betriebsbedingungen
Bei erschwerten Betriebsbedingungen sind die angegebenen Wartungsintervalle entsprechend zu verkürzen. Wenden Sie sich in diesem Fall bitte an den Wilo-Kundendienst. Beim Einsatz der Hydraulik unter erschwerten Bedingungen empfehlen wir Ihnen auch den Abschluss eines Wartungsvertrages.

Erschwerte Betriebsbedingungen liegen vor:
- Bei einem hohen Anteil von Faserstoffen oder Sand im Medium
- Stark korrodierende Medien
- Stark gasende Medien
- Ungünstige Betriebspunkte
- Wasserschlaggefährdende Betriebszustände

8.2.3. Empfohlene Wartungsmaßnahmen zur Sicherstellung eines reibungslosen Betriebs
Wir empfehlen eine regelmäßige Kontrolle der Stromaufnahme und der Betriebsspannung auf allen Phasen. Bei normalem Betrieb bleiben diese Werte konstant. Leichte Schwankungen sind von der Beschaffenheit des Fördermediums abhängig. Anhand der Stromaufnahme können Beschädigungen und/oder Fehlfunktionen von Laufrad, Lager und/oder Motor frühzeitig erkannt und behoben werden. Größere Spannungsschwankungen belasten die Motorwicklung und können zum Ausfall des Motors führen. Durch eine regelmäßige Kontrolle können somit größere Folgeschäden weitgehend verhindert und das Risiko eines Totalausfalls gesenkt werden. Hinsichtlich einer regelmäßigen Kontrolle empfehlen wir den Einsatz einer Fernüberwachung. Bitte sprechen Sie für diesen Fall den Wilo-Kundendienst an.

8.3. Wartungsarbeiten
Vor der Durchführung von Wartungsarbeiten gilt:
- Motor spannungsfrei schalten und gegen unbeabsichtigtes Einschalten sichern.
- Hydraulik abkühlen lassen und gründlich reinigen.
- Achten Sie auf einen guten Zustand aller betriebsrelevanten Teile.

8.3.1. Sichtprüfung der Beschichtung und Gehäuse auf Verschleiß
Die Beschichtungen sowie die Gehäuseteile dürfen keine Beschädigungen aufweisen. Sollten sichtbare Schäden an den Beschichtungen vorhanden sein, bessern Sie die Beschichtung entsprechend aus. Sind sichtbare Schäden an den Gehäuseteilen vorhanden, halten Sie Rücksprache mit dem Wilo-Kundendienst.

8.3.2. Funktionsprüfung der optional erhältlichen Stabelektrode zur Dichtungskammerüberwachung
Zum Prüfen der Stabelektrode muss die Hydraulik auf Umgebungstemperatur abgekühlt und die elektrische Anschlussleitung der Stabelektrode im Schaltgerät abgeklemmt werden. Mit einem Ohmmeter wird dann die Überwachungseinrichtung überprüft. Folgende Werte sollten gemessen werden:
- Der Wert muss gegen „unendlich“ gehen. Bei niedrigen Werten ist Wasser im Öl. Bitte beachten Sie auch die Hinweise des optional erhältlichen Auswerterelais.

Bei größeren Abweichungen halten Sie bitte Rücksprache mit dem Wilo-Kundendienst!

8.3.3. Ölwechsel der Dichtungskammer
Die Dichtungskammer hat jeweils eine separate Öffnung zum Entleeren und Befüllen der Kammer.

WARNUNG vor Verletzungen durch heiße und/oder unter Druck stehenden Betriebsmittel! Das Öl ist nach dem Abschalten noch heiß und steht unter Druck. Dadurch kann die Verschlussschraube herausgeschleudert werden und heißes Öl austreten. Es besteht Verletzungs- bzw. Verbrennungsgefahr! Lassen Sie das Öl erst auf Umgebungstemperatur abkühlen.

UNIDOMO®

Fig. 4.: Verschlussschrauben

D-	Verschlussschraube Ablassöffnung
D+	Verschlussschraube Einfüllöffnung

1. Wenn ein Behälter unterhalb der Hydraulik zum Auffangen des Betriebsmittels platziert werden kann, muss die Hydraulik nicht demontiert werden.
2. Verschlussschraube (D+) vorsichtig und langsam herausdrehen.
   Achtung: Das Betriebsmittel kann unter Druck stehen! Dadurch kann die Schraube herausgeschleudert werden.
3. Geeigneten Behälter zum Auffangen des Betriebsmittels unterhalb der Verschlussschraube (D-) platzieren.
4. Verschlussschraube (D-) vorsichtig und langsam herausdrehen und das Betriebsmittel ablassen. Das Betriebsmittel ist lt. den Anforderungen im Kapitel „Entsorgung“ zu entsorgen.
5. Verschlussschraube (D-) reinigen, mit neuem Dichtungsring bestücken und wieder eindrehen.
6. Füllen Sie das neue Betriebsmittel über die Öffnung der Verschlussschraube (D+) ein. Beachten Sie die empfohlenen Betriebsmittel und Füllmengen!

7. Verschlussschraube (D+) reinigen, mit neuem Dichtungsring bestücken und wieder eindrehen.

8.3.4. Überprüfung der Leckagekammer auf Leckage
Die Leckagekammer ist eine in sich geschlossene Kammer und nimmt im Fehlerfall die Leckage aus der Dichtungskammer auf. Sollten größere Mengen Wasser in der Leckagekammer sein, halten Sie bitte Rücksprache mit dem Wilo-Kundendienst.

Fig. 5.: Verschlussschraube

L-	Verschlussschraube Ablassöffnung

1. Wenn ein Behälter unterhalb der Hydraulik zum Auffangen des Betriebsmittels platziert werden kann, muss die Hydraulik nicht demontiert werden.
2. Auffangbehälter unterhalb der Verschlussschraube (L-) platzieren.
3. Verschlussschraube (L-) vorsichtig und langsam herausdrehen und das Betriebsmittel ablassen. Das Betriebsmittel ist lt. den Anforderungen im Kapitel „Entsorgung“ zu entsorgen.
4. Verschlussschraube (L-) reinigen, mit neuem Dichtungsring bestücken und wieder eindrehen.

8.3.5. Generalüberholung
Bei einer Generalüberholung werden zu den normalen Wartungsarbeiten zusätzlich die Wellendichtungen, O-Ringe und die Wellenlager kontrolliert und ggf. ausgetauscht. Diese Arbeiten dürfen nur vom Hersteller oder einer autorisierten Servicewerkstatt durchgeführt werden.

8.4. Reparaturarbeiten

GEFAHR durch giftige Substanzen!
Hydrauliken, welche gesundheitsgefährdende Medien fördern, müssen vor allen anderen Arbeiten dekontaminiert werden! Es besteht sonst Lebensgefahr! Tragen Sie dabei die nötigen Körperschutzmittel!

WARNUNG vor scharfen Kanten!
Am Laufrad sowie der Öffnung des Saugstutzens können sich scharfe Kanten bilden. Es besteht Verletzungsgefahr! Tragen Sie die notwendigen Körperschutzmittel, z. B. Schutzhandschuhe.

VORSICHT vor Verbrennungen!
Die Gehäuseteile können weit über 40 °C heiß werden. Es besteht Verbrennungsgefahr!

- **Greifen Sie nie mit bloßen Händen an die Gehäuseteile.**
- **Lassen Sie die Hydraulik nach dem Ausschalten erst auf Umgebungstemperatur abkühlen.**
- **Tragen Sie wärmebeständige Schutzhandschuhe.**

Für die Durchführung von Reparaturen gilt:

- Stromzuführungsleitung des Motors von einem Elektrofachmann am Motor abklemmen lassen und gegen unbeabsichtigtes Einschalten sichern.
- Hydraulik und Motor abkühlen lassen und gründlich reinigen.
- Achten Sie auf einen guten Zustand aller betriebsrelevanten Teile.
- Runddichtringe, Dichtungen und Schraubensicherungen (Federringe, Nord-Lock-Scheiben) müssen immer ersetzt werden.
- Die angegebenen Anzugsdrehmomente sind zu beachten und einzuhalten.
- Gewaltanwendung ist bei diesen Arbeiten strikt untersagt!

8.4.1. Verwendung der Schraubensicherung
Generell werden alle Schrauben mit einer Schraubensicherung versehen. Diese ist nach der Demontage immer zu erneuern.
Die Schraubensicherung kann auf unterschiedliche Weise erfolgen:
- Flüssige Schraubensicherung, z. B. mit Loctite 243
- Mechanische Schraubensicherung mit Nord-Lock-Scheibe

Flüssige Schraubensicherung
Die flüssige Schraubensicherung kann durch erhöhten Kraftaufwand gelöst werden. Ist dies nicht möglich, muss die Verbindung durch Erwärmung auf ca. 300 °C gelöst werden. Die betroffenen Bauteile müssen gründlich gereinigt werden und bei der Montage wieder mit der Schraubensicherung benetzt werden.

UNIDOMO

Mechanische Schraubensicherung
Die Nord-Lock-Scheibe wird generell nur mit Geomet-beschichteten Schrauben der Festigkeitsklasse 10.9 verwendet.
Die Nord-Lock-Scheibe darf nicht mit rostfreien Schrauben zur Schraubensicherung verwendet werden!

8.4.2. Welche Reparaturarbeiten dürfen durchgeführt werden?
- Laufradwechsel
- Wechsel der Gleitringdichtung
- Hydraulikwechsel
- Motorwechsel

8.4.3. Laufradwechsel
Lagergehäuse, Laufrad und Motor sind als „Back-Pull-Out“-Design konstruiert. Dadurch können diese Bauteile als komplette Einheit demontiert werden. Das Hydraulikgehäuse verbleibt eingebaut im Rohrleitungssystem.

Fig. 6.: Ausbau Laufrad

1	Hydraulikgehäuse	7	Unterlegscheibe
2	„Back-Pull-Out“-Einheit	8	Schraubensicherung
3	Stütze	9	Laufrad

4	Befestigungsschraube für Stütze	10	Welle
5	Befestigungsmuttern für „Back-Pull-Out“-Einheit	11	Passfeder
6	Laufradbefestigung	12	O-Ring (265x4)

1. Hebemittel an den gekennzeichneten Anschlagpunkten anschlagen.
2. Befestigungsschraube (4) der Stütze (3) lösen und herausdrehen.
3. Sechskantmuttern (5) zur Befestigung der „Back-Pull-Out“-Einheit (2) lösen und abdrehen.
4. „Back-Pull-Out“-Einheit (2) langsam und vorsichtig vom Hydraulikgehäuse (1) abziehen.
   Warnung vor Quetschungen!
   Beim Abziehen der „Back-Pull-Out“-Einheit von den Stehbolzen, kann diese nach unten absacken. Sie können sich die Gliedmaßen zwischen Laufrad und Flansch quetschen! Ziehen Sie die „Back-Pull-Out“-Einheit langsam von den Stehbolzen und tragen Sie die benötigten Schutzhandschuhe.
5. Das Laufrad (9) mit geeigneten Hilfsmitteln fixieren, Befestigungsschraube (6) lösen und herausdrehen. Achten Sie auf die Unterlegscheibe (7) und die Schraubensicherung (8).
   Warnung vor scharfen Kanten!
   Am Laufrad können sich scharfe Kanten bilden. Es besteht Verletzungsgefahr! Tragen Sie die notwendigen Körperschutzmittel, z. B. Schutzhandschuhe.
6. Das Laufrad (9) vorsichtig von der Welle (10) abziehen. Achten Sie darauf, dass die Passfeder (11) in der Nut verbleibt.
7. Welle (10) und Passfeder (11) reinigen.
8. Neues Laufrad (9) auf die Welle (10) aufstecken. Achten Sie darauf, dass die Passflächen nicht beschädigt werden und die Passfeder (11) in die Nut am Laufrad (9) eingeschoben wird!
9. Eine neue Befestigungsschraube (6) mit einer neuen Schraubensicherung (8) und einer neuen Unterlegscheibe (7) bestücken. Befestigungsschraube (6) wieder eindrehen. Laufrad (9) fixieren und die Befestigungsschraube (6) fest anziehen.
10. O-Ring (12) am Lagerträger der „Back-Pull-Out“-Einheit wechseln.
11. „Back-Pull-Out“-Einheit wieder auf die Stehbolzen am Hydraulikgehäuse aufstecken und mit den Sechskantmuttern (5) befestigen.
12. Stütze (3) wieder mit der Befestigungsschraube (4) am Flansch befestigen.
13. Test: Das Laufrad muss sich von Hand drehen lassen.
    Warnung vor scharfen Kanten!
    An der Öffnung des Saugstutzens können sich scharfe Kanten bilden. Es besteht Verletzungsgefahr! Tragen Sie die notwendigen Körperschutzmittel, z. B. Schutzhandschuhe.

8.4.4. Wechsel der Gleitringdichtung

Bei dieser Arbeit ist größte Sorgfalt notwendig. Die Gleitringdichtung ist ein sehr sensibles Bauteil, welches bei falschem Krafteintrag zerstört wird. Diese Arbeit muss von geschultem Personal oder dem Wilo-Kundendienst durchgeführt werden!

Fig. 7.: Bauteilübersicht

10	Welle	14	Gummibalg mit Befederung
11	Passfeder	15	Gegenring mit Winkelmanschette
13	Lagerträgerdeckel	16	Befestigungsschrauben für Lagerträgerdeckel

1. Lassen Sie das Öl aus der Dichtungskammer ab – siehe Punkt „Ölwechsel der Dichtungskammer“
2. Demontieren Sie das Laufrad – siehe Punkt „Laufradwechsel“
3. Passfeder (11) herausnehmen.
4. Gummibalg mit Befederung (14), (rotierender Teil der Gleitringdichtung) vorsichtig und langsam von der Welle (10) ziehen.
   Vorsicht!
   Verkantungen vermeiden! Die Welle könnte beschädigt werden.
5. Lösen Sie die vier Befestigungsschrauben (16) des Lagerträgerdeckels und drehen Sie diese komplett heraus.
6. Lagerträgerdeckel (13) vorsichtig und langsam von der Welle abziehen.
   Vorsicht!
   Verkantungen vermeiden! Die Welle könnte beschädigt werden.
7. Gegenring mit Winkelmanschette (15), (festsitzender Teil der Gleitringdichtung) aus dem Sitz im Lagerträgerdeckel (13) herausdrücken.
8. Die Welle (10) und den Lagerträgerdeckel (13) gründlich reinigen und auf Verschleiß und Korrosion prüfen.
   Sind die Bauteile beschädigt, halten Sie bitte Rücksprache mit dem Wilo-Kundendienst!
9. Neue Gleitringdichtung auspacken und auf Beschädigungen prüfen.
   Defekte Teile dürfen nicht eingebaut werden!
10. Zur Verminderung der Reibung beim Einbau müssen die Welle, der Sitz am Lagerträgerdeckel sowie die beiden Bauteile der Gleitringdichtung mit entspanntem Wasser (Zusatz von Spülmittel) oder reinem Spülmittel eingeschmiert werden.
    Vorsicht!
    Öl oder Fett sind als Schmiermittel streng untersagt!
11. Gegenring mit Winkelmanschette (15) mit gleichmäßiger Druckverteilung in den Sitz im Lagerträgerdeckel (13) einpressen.
12. Lagerträgerdeckel (13) mit neuem O-Ring (17) bestücken, vorsichtig und langsam auf die Welle

UNIDOMO®

(10) aufschieben und mit den vier Befestigungsschrauben (16) wieder befestigen.
Vorsicht!
Verkantungen vermeiden! Die Welle bzw. die Gleitfläche der Gleitringdichtung könnte beschädigt werden!

13. Gummibalg mit Befederung (14) mit leichter Rechtsdrehung auf die Welle (10) aufschieben, bis dieser am Gegenring (15) vollständig anliegt.
Vorsicht!
Verkantungen vermeiden! Bei langen Strecken öfters Nachbefeuchten. Krafteintrag nur über die hintere Windung der Feder aufbringen!

14. Passfeder (11) wieder einsetzen.
15. Laufrad montieren – siehe Punkt „Laufradwechsel“

8.4.5. Hydraulikwechsel

Für einen Hydraulikwechsel verfahren Sie nach den Anweisungen im Kapitel „Ausbau“. Demontieren Sie dazu die „Back-Pull-Out“-Einheit und tauschen Sie danach das Hydraulikgehäuse in der Rohrleitung aus.

8.4.6. Motorwechsel

Als Antrieb kommen standardmäßig IEC-Norm-Motoren zum Einsatz. Diese können jederzeit erneuert werden. Die Baugröße entnehmen Sie der Typenbezeichnung, als Bauform kommen B5-Motoren zum Einsatz.

Fig. 8.: Ausbau Motor

1	Norm-Motor
2	Sechskantmuttern zur Befestigung des Motors
3	Sechskantschrauben zur Befestigung des Motors

1. Hebemittel an den gekennzeichneten Anschlagpunkten anschlagen.
2. Sechskantmuttern lösen und abdrehen.
3. Sechskantschrauben aus dem Flansch herausdrücken.
4. Motor vom Hydraulikflansch vorsichtig abziehen.
5. Neuen Motor an den Hydraulikflansch aufstecken.
Achten Sie auf die Passflächen der Motorwelle.

6. Sechskantschrauben in den Flansch einstecken
7. Sechskantmuttern mit Unterlegscheibe auf die Sechskantschrauben aufdrehen und fest anziehen.

9. Störungssuche und -behebung

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

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

Störung: Aggregat läuft nicht an

1. Auslösen von Sicherungen, Motorschutzschalter und/oder Überwachungseinrichtungen
   - Laufrad auf Leichtgängigkeit prüfen und ggf. reinigen bzw. wieder gangbar machen
2. Dichtungskammerüberwachung (optional) hat den Stromkreis unterbrochen (Betreiber abhängig)
   - Siehe Störung: Leckage der Gleitringdichtung, Dichtungskammerüberwachung meldet Störung bzw. schaltet das Aggregat ab

Störung: Aggregat läuft an, Motorschutzschalter löst aber kurz nach Inbetriebnahme aus

1. Falsche Drehrichtung
   - 2 Phasen der Netzleitung vertauschen
2. Laufrad durch Verklebungen, Verstopfungen und/oder Festkörper abgebremst, erhöhte Stromaufnahme
   - Hydraulik abschalten, gegen Wiedereinschalten sichern, Laufrad gangbar machen bzw. Saugstutzen reinigen
3. Dichte des Mediums ist zu hoch
   - Rücksprache mit dem Wilo-Kundendienst

Störung: Aggregat läuft, aber fördert nicht

1. Kein Fördermedium vorhanden
   - Zulauf für Behälter bzw. Schieber öffnen
2. Zulauf verstopft
   - Zuleitung, Schieber, Ansaugstück, Saugstutzen bzw. Saugsieb reinigen
3. Laufrad blockiert bzw. abgebremst
   - Hydraulik abschalten, gegen Wiedereinschalten sichern, Laufrad gangbar machen
4. Defekte Rohrleitung
   - Defekte Teile austauschen
5. Intermittierender Betrieb
   - Schaltanlage prüfen

Störung: Aggregat läuft, die angegebenen Betriebsparameter werden nicht eingehalten

1. Zulauf verstopft
   - Zuleitung, Schieber, Ansaugstück, Saugstutzen bzw. Saugsieb reinigen
2. Schieber in der Druckleitung geschlossen
   - Schieber ganz öffnen
3. Laufrad blockiert bzw. abgebremst
   - Hydraulik abschalten, gegen Wiedereinschalten sichern, Laufrad gangbar machen
4. Falsche Drehrichtung

UNIDOMO

- 2 Phasen der Netzleitung tauschen

5. Luft in der Anlage
   - Rohrleitungen und Hydraulik prüfen und ggf. entlüften
6. Hydraulik fördert gegen zu hohen Druck
   - Schieber in der Druckleitung prüfen, ggf. ganz öffnen, anderes Laufrad verwenden, Rücksprache mit dem Werk
7. Verschleißerscheinungen
   - Verschlissene Teile austauschen
8. Defekte Rohrleitung
   - Defekte Teile austauschen
9. Unzulässiger Gehalt an Gasen im Fördermedium
   - Rücksprache mit dem Werk
10. 2 Phasenlauf
    - Anschluss vom Fachmann prüfen und ggf. korrigieren lassen

Störung: Aggregat läuft unruhig und geräuschvoll

1. Hydraulik läuft im unzulässigen Betriebsbereich
   - Betriebsdaten der Hydraulik prüfen und ggf. korrigieren und/oder Betriebsverhältnisse anpassen
2. Saugstutzen, -sieb und/oder Laufrad verstopft
   - Saugstutzen, -sieb und/oder Laufrad reinigen
3. Laufrad schwergängig
   - Hydraulik abschalten, gegen Wiedereinschalten sichern, Laufrad gangbar machen
4. Unzulässiger Gehalt an Gasen im Fördermedium
   - Rücksprache mit dem Werk
5. Falsche Drehrichtung
   - 2 Phasen der Netzleitung tauschen
6. Verschleißerscheinungen
   - Verschlissene Teile austauschen
7. Lagerung der Welle defekt
   - Rücksprache mit dem Werk
8. Hydraulik verspannt eingebaut
   - Montage überprüfen, ggf. Gummikompensatoren verwenden

Störung: Leckage der Gleitringdichtung, Dichtungskammerüberwachung meldet Störung bzw. schaltet das Aggregat ab

1. Kondenswasserbildung durch längere Lagerung und/oder hohe Temperaturschwankungen
   - Hydraulik kurz (max. 5 min) ohne Stabelektrode betreiben
2. Erhöhte Leckage beim Einlauf neuer Gleitringdichtungen
   - Ölwechsel vornehmen
3. Kabel der Stabelektrode defekt
   - Stabelektrode austauschen
4. Gleitringdichtung defekt
   - Gleitringdichtung austauschen, Rücksprache mit dem Werk!

Weiterführende Schritte zur Störungsbehebung

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

- Telefonische und/oder schriftliche Hilfestellung durch den Wilo-Kundendienst
- Vor Ort Unterstützung durch den Wilo-Kundendienst
- Überprüfung bzw. Reparatur der Hydraulik im Werk

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

10. Anhang

10.1. Anzugsdrehmomente

Rostfreie Schrauben (A2/A4)		
Gewinde	Anzugsdrehmoment	
	Nm	kp m
M5	5,5	0,56
M6	7,5	0,76
M8	18,5	1,89
M10	37	3,77
M12	57	5,81
M16	135	13,76
M20	230	23,45
M24	285	29,05
M27	415	42,30
M30	565	57,59

Geomet-beschichtete Schrauben (Festigkeit 10.9) mit Nord-Lock-Scheibe		
Gewinde	Anzugsdrehmoment	
	Nm	kp m
M5	9,2	0,94
M6	15	1,53
M8	36,8	3,75
M10	73,6	7,50
M12	126,5	12,90
M16	155	15,84
M20	265	27,08

10.2. Ersatzteile

Die Ersatzteilbestellung erfolgt über den Wilo-Kundendienst. Um Rückfragen und Fehlbestellungen zu vermeiden, ist immer die Serien- und/oder Artikelnummer anzugeben.

Technische Änderungen vorbehalten!

UNIDOMO®

1. Introduction 30
- **1.**1. About this document 30
- **1.**2. Personnel qualifications 30
- **1.**3. Copyright 30
- **1.**4. Subject to changes proviso 30
- **1.**5. Warranty 30

2. Safety 31
- **2.**1. Instructions and safety instructions 31
- **2.**2. General safety 31
- **2.**3. Drive 32
- **2.**4. Electrical work 32
- **2.**5. Safety and monitoring equipment 32
- **2.**6. Conduct during operation 32
- **2.**7. Fluids 32
- **2.**8. Operator responsibilities 32
- **2.**9. Standards and guidelines used 33
- **2.**10. CE marking 33

3. Product description 33
- **3.**1. Intended use and fields of application 33
- **3.**2. Set-up 33
- **3.**3. Operation in an explosive atmosphere 34
- **3.**4. Operation with frequency converters 34
- **3.**5. Operating modes 34
- **3.**6. Technical data 34
- **3.**7. Type key 34
- **3.**8. Scope of delivery 34
- **3.**9. Accessories 35

4. Transport and storage 35
- **4.**1. Delivery 35
- **4.**2. Transport 35
- **4.**3. Storage 35
- **4.**4. Return delivery 35

5. Installation 36
- **5.**1. General 36
- **5.**2. Installation types 36
- **5.**3. Installation 36
- **5.**4. Electrical connection 38
- **5.**5. Operator responsibilities 38

6. Commissioning 38
- **6.**1. Electrical system 39
- **6.**2. Rotation control 39
- **6.**3. Operation in potentially explosive areas 39
- **6.**4. Operation with frequency converters 39
- **6.**5. Commissioning 39
- **6.**6. Conduct during operation 40

7. Decommissioning/disposal 40
- **7.**1. Decommissioning 40
- **7.**2. Removal 40
- **7.**3. Return delivery/storage 41
- **7.**4. Disposal 41

8. Maintenance and repair 41
- **8.**1. Operating fluid 41
- **8.**2. Maintenance intervals 42
- **8.**3. Maintenance work 42
- **8.**4. Repairs 43

9. Troubleshooting and possible solutions 45

10. Appendix 46
- **10.**1. Tightening torques 46
- **10.**2. Spare parts 46

UNIDOMO®

1. Introduction

1.1. About this document

The language of the original operating instructions is German. All other languages of these instructions are translations of the original operating instructions.

This manual is divided into individual sections, which are listed in the table of contents. Each section has
a heading which clearly describes its content.

A copy of the EC declaration of conformity is a component of these operating instructions.

If a technical modification is made on the designs named there without our agreement, this declaration loses its validity.

1.2. Personnel qualifications

All personnel who work on or with the hydraulics 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 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.

The hydraulics is not intended for use by persons (including children) with limited physical, sensory or mental capacities or without the relevant experience or knowledge, unless they are supervised by a person responsible for their safety and receive instructions from this person on how to use the hydraulics.

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

1.3. Copyright

This operating and maintenance manual has been copyrighted by the manufacturer. The operating and maintenance manual is intended for use by installation, operating and maintenance personnel. It contains technical regulations and drawings which may not be reproduced or distributed, either completely or in part, or used for purposes of competition without the express consent of the manufacturer or shared with others. The illustrations used may differ from the original and are only intended as an exemplary representation of the hydraulics.

1.4. Subject to changes proviso

The manufacturer reserves the right to make technical modifications to systems or components. This operating and maintenance manual refers to the hydraulics shown on the title page.

1.5. Warranty

In general, the specifications in the current "general terms and conditions" apply for the warranty. You can find these here:
www.wilo.com/legal

Any deviations must be contractually agreed and shall then be given priority.

1.5.1. General

The manufacturer is obliged to correct any defects found in the hydraulics it sells, provided that the defects meet one or more of the following requirements:

- The defects are caused by the materials used or the way the product was manufactured or designed.
- The defects were reported in writing to the manufacturer within the agreed warranty period.
- The hydraulics was used only as prescribed.
- All monitoring devices are connected and were tested before commissioning.

1.5.2. Warranty period

The duration of the warranty period is stipulated in the "general terms and conditions".
Any deviations must be contractually agreed.

1.5.3. Spare parts, attachments and modifications

Only genuine spare parts from the manufacturer may be used for repairs, replacements, attachments and modifications. Unauthorized add-ons and modifications or the use of non-original spare parts can seriously damage the hydraulics and/or injure personnel.

1.5.4. Maintenance

The prescribed maintenance and inspection work should be carried out regularly. This work may only be carried out by qualified, trained and authorised personnel.

1.5.5. Damage to the product

Damage and malfunctions that endanger safety must be eliminated immediately by trained personnel. The hydraulics may only be operated if it is in perfect working order.

In general, repairs should only be carried out by Wilo customer service.

1.5.6. Disclaimer

No warranty claims will be accepted or liability will be assumed for hydraulics damage if any of the following items apply:

- The manufacturer deems that information provided by the operator or customer is insufficient or incorrect
- Non-compliance with safety instructions and working instructions as specified in this operating and maintenance manual
- Improper use
- Incorrect storage and transport
- Improper assembly/dismantling
- Insufficient maintenance
- Incorrect repairs
- Inadequate construction site or construction work
- Chemical, electrochemical and electrical influences
- Wear

UNIDOMO

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

2. Safety

This section lists all the generally applicable safety instructions and technical information. In addition, all the other sections contain specific safety instructions and technical information. All instructions and information must be observed and followed during the various phases of the hydraulics's life cycle (installation, operation, maintenance, transport etc.)! The operator is responsible for ensuring that all personnel follow these instructions and guidelines.

2.1. Instructions and safety instructions

This manual uses instructions and safety instructions for preventing injury and damage to property. To clearly identify them for personnel, the instructions and safety instructions are distinguished as follows:

- Instructions appear in bold and refer directly to the preceding text or section.
- Safety instructions are slightly indented and bold and always start with a signal word.
  - **Danger**
    Serious or fatal injuries can occur!
  - **Warning**
    Serious injuries can occur!
  - **Caution**
    Injuries can occur!
  - **Caution** (instruction without symbol)
    Substantial property damage can occur. Irreparable damage is possible!
- Safety instructions that refer to personal injury appear in black and are 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 applicable directives and regulations, such as DIN and ANSI.

- Safety instructions that only refer to material damage are printed in grey, without safety symbols.

2.2. General safety

- When installing or removing the hydraulics, never work alone in rooms and sump. A second person must always be present.
- The hydraulics must always be switched off before any work is performed on it (assembly, dismantling, maintenance, installation). The drive for the hydraulics must be disconnected from the electrical system and secured against being switched on again. All rotating parts must have come to a standstill.
- The operator should inform his/her superior immediately should any defects or irregularities occur.
- The end-user must shut down the equipment immediately if defects occur that represent a safety risk. These include:
  - Failure of the safety and/or monitoring devices
  - Damage to important parts
  - Damage to electrical equipment, cables, and insulation.
- Tools and other objects should be kept in their designated places so that they can be found quickly.
- Sufficient ventilation must be provided in enclosed rooms.
- When welding and/or working with electronic devices, make sure there is no risk of explosion.
- Only use lifting gear which is legally defined as such and officially approved.
- The lifting gear must be kept safely and must be suitable for the conditions of use (weather, hooking unit, load, etc.).
- Mobile equipment for lifting loads should be used in such a way that it is guaranteed to remain stable during operation.
- When using mobile equipment for lifting non-guided loads, take action to prevent tipping, shifting, sliding, etc.
- Measures should be taken to ensure that no person is ever directly beneath a suspended load. Furthermore, it is also prohibited to move suspended loads over workplaces where people are present.
- If mobile equipment is used for lifting loads, a second person should be present to coordinate the procedure if required (for example, if the operator's field of vision is blocked).
- The load to be lifted must be transported so that no-one will be injured if there is a power failure. Furthermore, if such work is being carried out outdoors, it must be cancelled if the weather conditions worsen.

UNIDOMO®

These instructions must be strictly observed. Non-observance can result in injury or substantial material damage.

2.3. Drive

The hydraulics has a standardized connection flange for installing an IEC standard motor.
See the technical data for the performance data (e.g. size, construction, hydraulic rated power, speed) needed to select a motor.

2.4. Electrical work

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

The motor must be connected in accordance with the information in the operating and maintenance manual for the motor. The governing local directives, standards and regulations (e.g. VDE 0100) as well as the requirements of the local energy supply company must be observed.

The person operating the motor must know where it is supplied with power and how to cut off the supply. A motor protection switch must be installed on-site. It is advisable to install a residual-current device (RCD). If there is a possibility that people can come into contact with the motor and the fluid, the connection **must** be equipped with an additional residual-current device (RCD).

The hydraulics must always be earthed. In a standard system, the hydraulics is earthed through the motor's connection to the mains. Alternatively, the hydraulics can be earthed through a separate connection.

2.5. Safety and monitoring equipment

CAUTION!
Never operate the hydraulics if the built-on monitoring devices have been removed or damaged, or if they do not work.

NOTE
Also note all the information in the operating and maintenance manual for the motor!

The hydraulics is not fitted with monitoring equipment as standard.
Optionally, the sealing chamber can be monitored with an external pencil electrode.
All existing monitoring devices must be connected by an electrician and checked to ensure that they function correctly before commissioning.
Personnel must be informed about the installed systems and how they work.

2.6. Conduct during operation

BEWARE of burns!
The housing parts can heat up to well above 40 °C. There is a risk of burns!

- **Never touch parts of the housing with your bare hands.**
- **After switching them off, let the hydraulics cool down to ambient temperature.**
- **Wear heat-resistant protective gloves!**

During operation of the hydraulics, always follow the locally applicable laws and regulations for work safety, accident prevention and handling electrical machinery. To help ensure safe working practice, the responsibilities of employees should be clearly specified by the operator. All personnel are responsible for ensuring that regulations are observed.

During operation, all gate valves in the inlet line and pressure pipe must be completely open.
If the slide valves on the suction and pressure sides are closed during operation, the fluid in the hydraulics housing is heated up by the pumping movement. This heating creates strong pressure in the hydraulics housing. The pressure can result in the hydraulics exploding. Before switching on the hydraulics, ensure that all the slide valves are open and open any closed slide valves.

MANUNIDOMO®

2.7. Fluids

Each fluid differs in respect of composition, corrosiveness, abrasiveness, dry matter content and in many other aspects. Generally, the hydraulics can be used for many applications. Please note that if requirements change (density, viscosity or general composition), this can also affect many parameters of the hydraulics.

When using or replacing the hydraulics to pump a different fluid, observe the following points:

- The fluid can be contaminated by oil from the sealing chamber if the mechanical seal is defective.
  Pumping drinking water is not permitted!
- Hydraulics that has been operated to pump contaminated water must be cleaned thoroughly before being used to pump other fluids.
- Hydraulics that has been operated to pump fluids containing faeces and/or fluids that are hazardous to health must be generally decontaminated before being used to pump other fluids.
  First clarify whether the hydraulics may be used to pump other fluids!

2.8. Operator responsibilities

2.8.1. Integration into the existing safety concept

The operator shall ensure that the unit is integrated into the existing safety concept and that it can be switched off in an emergency using the existing safety shutdowns.

2.8.2. Recommended monitoring equipment

The hydraulics is driven by a standard motor. Standard motor are not overflow-proof. We therefore recommend using an alarm switchgear to record major leakage. In the event of a major discharge of fluid (e.g. faulty piping), the motor must switch off.

2.8.3. Sound pressure

NOTE
Also note all the information in the operating and maintenance manual for the motor!

CAUTION: Wear ear defenders!
According to applicable laws and regulations, ear protection must be worn if the sound-pressure level is 85 dB(A) or more! The end-user must make sure that this is complied with!

The hydraulics generates a sound-pressure level of approx. 70 dB (A) to 80 dB (A) during operation.
However, the actual sound-pressure level depends on several factors. These include, for example, the installation, fixation of accessories and piping, the duty point etc.
We recommend that the operator takes an additional measurement at the workplace once the hydraulics is running at its duty point and under all operating conditions.

2.9. Standards and guidelines used

The hydraulics is subject to various European directives and harmonised standards. See the EC declaration of conformity for precise information about these.
In addition, various standards are used as a basis for operating, assembling and dismantling the hydraulics.

2.10. CE marking

The CE marking is attached to the rating plate for the hydraulics.

3. Product description

The hydraulics is manufactured with great care and is subject to constant quality controls. Trouble-free operation is guaranteed if they are installed and maintained correctly.

3.1. Intended use and fields of application

DANGER – explosive fluids!
It is strictly prohibited to pump explosive fluids (gasoline, kerosene etc.). The hydraulics is not designed for these fluids.

The Wilo-RexaBloc RE... sewage hydraulics is suitable for pumping:
- Wastewater
- Sewage containing faeces
- Sludges with up to 8% dry matter (depending on type)

The sewage hydraulics must **not** be used for pumping:
- Drinking water
- Fluids containing hard components such as stone, wood, metal, sand etc.
- Highly flammable and explosive fluids in pure form

The intended use includes complying with these instructions. Any other use is considered to be outside the intended use.

3.2. Set-up

The Wilo-RexaBloc RE are sewage hydraulics with a flanged IEC standard motor in monobloc design for stationary dry well installation.

Fig. 1: Description

1	Hydraulics	6	Sealing chamber monitoring (optionally available)
2	Bearing bracket	7	Venting screw
3	IEC standard motor	8	Drainage screw
4	Suction connection	9	Support
5	Pressure connection		
A	"Bare shaft" design (hydraulics without motor)		
B	Unit (hydraulics with flanged motor)		

3.2.1. Version

As standard, a unit consisting of hydraulics with a flanged motor is delivered.
Alternatively, a "bare shaft" design can be delivered. In this case, the operator has to provide a suitable motor and install it on site.

3.2.2. Hydraulics

Hydraulics housing and bearing bracket as a self-contained unit, with channel impeller or vortex impeller, axial suction port and radial pressure port. The connections are configured as flange connections.
Bearing bracket with seal on the fluid and motor sides, as well as sealing chamber and leakage chamber for receiving fluid ingress through the seal. The sealing chamber is filled with environmentally harmless medicinal white oil.
The hydraulics is not self-priming, in other words, the fluid must flow in either automatically or with supply pressure.

3.2.3. Monitoring equipment

As an option, the sealing chamber can be monitored by an external pencil electrode. This signals if there is water ingress into the sealing chamber through the mechanical seal on the fluid side.

3.2.4. Seal
Sealing on the fluid side is achieved by a bidirectional mechanical seal. Sealing on the motor side is achieved by a rotary shaft seal.

3.2.5. Materials
- Hydraulic housing: EN-GJL-250
- Impeller: EN-GJL-250
- Bearing housing: EN-GJL-250
- Shaft: 1.4021
- Static gaskets: NBR
- Seal
  - On fluid side: SiC/SiC
  - On motor side: NBR
- Motor housing: EN-GJL-250

3.2.6. Drive
The hydraulics is driven by IEC standard motors in "B5" construction. For more information about the motor and the monitoring equipment present, see the installation and operating instructions for the motor.

3.3. Operation in an explosive atmosphere
The hydraulics must **not** be operated in an explosive atmosphere!

3.4. Operation with frequency converters

NOTE
Also note all the information in the operating and maintenance manual for the motor!

Operation on a frequency converter is possible. The following parameters must be observed:
- The maximum speed must **not exceed** 1450 rpm.
- Continuous duty with a volume flow of Q_{opt} < 0.7 m/s should be avoided.
- The circumferential speed must **not fall below** a minimum of 13 m/s.

NOTE
The circumferential speed can be calculated as follows: **$v = n \cdot d \cdot \pi / 60{,}000$**
Key:
- n = speed in rpm
- d = impeller diameter in mm
- v = circumferential speed in m/s

3.5. Operating modes
See the rating plate or installation and operating instructions for the motor to see the possible operating modes.

3.5.1. Operating mode S1 (continuous duty)
The motor can operate continuously at the rated load without exceeding the permissible temperature.

3.5.2. Operating mode S2 (short-time duty)
The maximum operating period for the motor is specified in minutes, e.g. S2-15. The pause must last until the machine temperature no longer differs from the temperature of the coolant by more than 2 K.

3.5.3. Operating mode S3 (intermittent operation)
This operating mode defines a combination of periods of operation and standstill of the motor. With S3 operation, the values given are always calculated based on a period of 10 minutes.
Example: S3 25%
Operating time 25% of 10 min = 2.5 min / standstill time 75% of 10 min = 7.5 min

3.6. Technical data
The following technical data can be found on the rating plate.

Max. delivery head:	H_{max}
Max. volume flow:	Q_{max}
Rated power required from hydraulics:	P_2
Pressure connection:	⏢-]
Suction connection:	[-⏢
Fluid temperature:	t
Size of standard motor:	Type key
Standard speed:	n
Weight:	M_{hydr}

The total weight is calculated from the weight of the hydraulics and the weight of the motor (see rating plate on motor).

UNIDOMO

3.7. Type key

Example:	Wilo-RexaBloc RE 08.52W-260DAH132M4
RE	Series
08	Size of pressure connection e.g. 08 = DN 80
52	Internal performance coefficient
W	Impeller shape W = Vortex impeller E = Single-channel impeller
260	Impeller diameter in mm
D	Flange connections D = DN connection A = ANSI connection
A	Material version A = standard version Y = special version
H	Type of installation V = vertical H = horizontal
132M	Size of standard motor
4	Number of poles for the necessary hydraulics speed

3.8. Scope of delivery
- Version:
  - Unit: Sewage hydraulics with built-on standard motor
  - "Bare shaft" version: Sewage hydraulics without motor

- Transport shackle built onto pressure port as attachment point
- Installation and operating instructions:
  - Unit: separate instructions for hydraulics and motor
  - "Bare shaft" version: Instructions for hydraulics
- CE-declaration

3.9. Accessories

- Connection cable, sold by the metre
- External pencil electrode for sealing chamber control
- Level control devices
- Fixation accessories and chains
- Switchgear, relays and plugs

4. Transport and storage

NOTE
Also note all the information regarding transport and storage in the operating and maintenance manual for the motor!

4.1. Delivery

On delivery, check immediately that the shipment is complete and undamaged. If any parts are damaged or missing, the transport company or the manufacturer must be notified on the day of delivery. Claims made after this date cannot be recognised. Damage to parts must be noted on the freight documentation.

UNIDOMO®

4.2. Transport

Only the appropriate and approved fastening devices, transportation and lifting equipment may be used. These must have sufficient load-bearing capacity to ensure that the hydraulics can be transported safely. If chains are used they must be secured against slipping.

The personnel must be qualified for the tasks and must follow all applicable national safety regulations during the work.

The hydraulics is delivered by the manufacturer or shipping agency in suitable packaging. This normally precludes the possibility of damage occurring during transport and storage. The packaging should be stored in a safe place for reuse if the product is frequently used at different locations.

Note the additional information in the operating and maintenance manual for the motor regarding transport.

4.3. Storage

Newly supplied hydraulics are prepared so that they can be stored for at least 1 year. The hydraulics should be cleaned thoroughly before they are put into temporary storage.

Note the additional information in the operating and maintenance manual for the motor regarding storage.

The following should be taken into consideration for storage:

- Place the hydraulics on a firm surface and secure it against slipping and falling over. Sewage hydraulics are stored horizontally.

DANGER due to falling over!
Never set the hydraulics down if unsecured. If the hydraulics falls over, this may lead to injuries!

- Our hydraulics can be stored at temperatures down to -15 °C. The store room must be dry. We recommend a frost-protected room for storage with a temperature between 5 °C and 25 °C.
- The hydraulics must not be stored in rooms in which welding work is carried out, because the resulting gases or radiation can damage the elastomer components and coating.
- Suction and pressure connections must be sealed securely to prevent contamination getting in.
- The hydraulics must be protected from direct sunlight, heat, dust, and frost. Heat or frost can cause serious damage to impellers and coatings!
- The impellers should be checked at regular intervals. This presents jamming of the bearings and it renews the film of lubrication on the mechanical seal.

BEWARE of sharp edges!
Sharp edges may form on the impeller and on the openings of the suction and pressure ports. There is a risk of injury! Wear the necessary protective clothing, such as protective gloves.

- If the hydraulics has been stored for a long period of time, it should be cleaned of impurities such as dust and oil residue before commissioning. Check that the impellers move freely and check the housing coatings for damage.

Prior to commissioning, the fill level in the sealing chamber should be checked and topped up, if necessary!
Damaged coatings must be repaired immediately. Only an intact coating fulfils its intended purpose.

Please note that elastomer parts and coatings become brittle over time. If the product is to be stored for longer than 6 months, we recommend checking these parts and replacing them as necessary. Consult Wilo customer service for details.

4.4. Return delivery

Hydraulics that are returned to the factory must be properly packaged. This means that impurities have been removed from the hydraulics and that it has been decontaminated if used to pump fluids that are hazardous to health.

For shipping, the parts must be packed in tear-proof plastic bags of sufficient size in such a manner that they are tightly sealed and leak-proof. Furthermore, the packaging must protect

the hydraulics from damage during transportation. If you have any questions, please contact Wilo customer service!

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 hydraulics – may only be carried out by qualified persons. The safety instructions must be followed at all times.
- The hydraulics must be inspected for transport damage before any installation work is carried out.

5.1. General

For design and operation of technical sewage systems, observe the pertinent local regulations and directives for sewage technology (such as those of sewage technology associations).

Note that, in stationary installations, pressure surges can occur in cases where water is pumped with longer discharge pipes (especially with steady ascents or steep terrain).

Pressure surges can result in destruction of the hydraulics/system and noise pollution due to flap knock. Pressure surges can be prevented by applying suitable measures (e.g. non-return valves with an adjustable closing time or special routing of the discharge pipeline).

Air pockets in the hydraulics or piping system must be avoided at all costs and must be removed using a suitable ventilation system.

Protect the hydraulics from frost.

5.2. Installation types

- Horizontal stationary dry well installation

5.3. Installation

NOTE

Also note all the information regarding installation in the operating and maintenance manual for the motor!

The following information should be taken into consideration when installing the hydraulics:

- This work must be carried out by a qualified person and electrical work must be carried out by an electrician.
- The operating space must be clean, dry and free from frost, and designed for the hydraulics in question.
- When working in pump chambers, a second person must be present for safety reasons. If there is a risk of poisonous or asphyxiating gases forming, the necessary precautions must be taken.
- Ensure that lifting equipment can be fitted without any trouble, since this is required for assembly and removal of the hydraulics. It must be possible to reach the hydraulics safely in their operating and storage locations using the lifting equipment. The machine must be positioned on a firm bearing surface. For transporting the hydraulics, the load-carrying equipment must be secured to the prescribed attachment points. When using chains, these must be connected to the attachment point using a shackle. Lifting gear must be technically approved.
- Structural components and foundations must be of sufficient stability in order to allow the product to be fixed 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!
- Never let the hydraulics run dry. Air pockets are to be avoided at all costs. Appropriate ventilation systems must be provided.
- Check the available consulting documentation (installation plans, design of operating space, inlet conditions) is complete and correct.
- Please observe all regulations, rules and legal requirements for working with and underneath heavy suspended loads. Wear appropriate protective clothing/equipment.
- Please also observe the applicable national accident prevention regulations and trade association safety provisions.

5.3.1. Attachment points

To raise and lower the hydraulics, they must be fastened at the specified attachment points. We differentiate here between the unit and the "bare shaft" version.

UNIDOMO®

Fig. 2: Attachment points

A	"Bare shaft" version
B	Unit
1	Transport shackle

Definition of symbols

Attach here!

Shackle must be used!

Lifting equipment: Chain permitted

Lifting equipment: Wire rope or nylon rope permitted

Lifting equipment: Transport strap permitted

Use of a hook for attachment is prohibited!

Definition of symbols

Use of chains as lifting equipment prohibited

The following information must be observed when attaching the lifting equipment:

- The lifting equipment must be fastened to the transport shackle by a shackle. Carrying straps, wire ropes and plastic ropes or chains may be used as lifting equipment.
- The transport shackle must be dismantled after positioning is complete.
- When attached to the housing parts, the lifting equipment must be fastened in a loop. Chains may **not** be used here!

5.3.2. Maintenance work

After a storage period of more than 6 months, the following maintenance work must be carried out before installation:

- Rotate impeller
- Check oil in the sealing chamber

Rotate impeller

1. Place the hydraulics horizontally on a firm surface. **Make sure that the hydraulics cannot fall over and/or slip!**
2. Carefully and slowly reach into the hydraulics housing through the suction port and rotate the impeller.

BEWARE of sharp edges!
Sharp edges can form on the impeller and the opening on the suction port. There is a risk of injury! Wear the necessary protective clothing, such as protective gloves.

5.3.3. Check oil in the sealing chamber ("Fig. 4: Screw plugs")

The sealing chamber has a separate opening for draining and filling the sealing chamber.

1. Place the hydraulics horizontally on a firm surface. **Make sure that the hydraulics cannot fall over and/or slip!**
2. Unscrew screw plug (D+).
3. Place a suitable tank under the screw plug (D–) to collect the oil.
4. Unscrew screw plug (D–) and allow the oil to drain out. If the oil is clear, does not contain any water and the quantity matches the specification, it can be reused. If the oil is contaminated, it must be disposed of in accordance with the requirements in the "Disposal" chapter.
5. Clean the screw plug (D–), renew the seal ring and screw it back in.
6. Pour the oil in through the opening (D+) (quantity: 1600 ml). Note the recommended operating fluids.
7. Clean the screw plug (D+), renew the seal ring and screw it back in.

5.3.4. Stationary dry well installation

In this installation type, the operating space is divided: collector tank and machine room. The fluid is collected in the collector tank and the hydraulics is installed in the machine room. The operating space must be blocked out as per the manufacturer's configuration or consulting guide. The hydraulics is connected to the suction- and pressure-side pipe system at the specified point in the machine room. The hydraulics is not immersed in the fluid.

The suction- and pressure-side pipe system must be self-supporting, i.e. it may not be supported by the hydraulics. In addition, the hydraulics connection to the pipe system must be free of stress and vibrations. We therefore recommend using elastic connection pieces (compensators).

The following operating parameters must be complied with:

- The **maximum fluid temperature** is **70 °C**.
- **Motor cooling** – To ensure sufficient motor cooling by the motor fan, the minimum distance to the rear wall must be complied with. See the operating and maintenance manual for the motor.
- **Max. ambient temperature** – see the operating and maintenance manual for the motor.

The hydraulics is not self-priming so that hydraulics housing must be completely filled with the fluid. Ensure that there is an appropriate inlet pressure. Air pockets are to be avoided at all costs. Appropriate ventilation systems must be provided.

UNIDOMO®

Fig. 3: Stationary dry well installation

1	Collector tank	6	Compensator
2	Machine room	7	Hydraulics
3	Gate valve inlet	8	Standard motor
4	Gate valve discharge pipeline	9	Attachment points for floor fixation
5	Non-return valve		

Work steps

1. Installing the hydraulics: about 3–5 h
   - Check that the pipe system is secured firmly.
   - Fasten lifting equipment to the corresponding attachment points and position the hydraulics in the planned location.
   - Fasten hydraulics to the foundation (6x attachment points: 4x hydraulics, 2x support). We recommend using anchor bolt for this fixation.

Note: The hydraulics is constructed in a "back pull out" design. In other words, the motor, bearing housing and impeller can be removed as a unit without dismantling the hydraulics housing from the piping. A minimum distance of 500 mm must be ensured here between the motor fan and the rear wall.

- Loosen the lifting gear and remove the transport shackle from the pressure port.

Keep the transport shackle for later transport.

- Connect the suction- and pressure-side pipe system. To ensure that the pipe system is connected free of stresses and vibration, we recommend using elastic connection pieces (compensators).
- Route the power supply cables (**must** be provided by the customer) in accordance with local requirements.
- Have the electrical connections made by a qualified electrician.

2. Install optional accessories, such as alarm switchgear for detecting moisture.
3. Commissioning the hydraulics: about 2–4 h
   - As described in the "Commissioning" section
   - Open slide valves on suction and pressure sides.
   - Vent the hydraulics and pipe system.

5.4. Electrical connection

ELECTROCUTION hazard!
Improper electrical connections can lead to fatal electric shocks. Electrical connections may only be carried out by a qualified electrician approved by the local energy supply company, in accordance with locally applicable regulations.

NOTE
Also note all the information regarding electrical connection in the operating and maintenance manual for the motor!

- The current and voltage of the mains connection must be designed in accordance with the information in the operating and maintenance manual for the motor. See also the specifications on the rating plate for the motor.
- The power supply cable must be provided by the customer. The cable cross-section and chosen routing option must comply with local standards and requirements.
- Any available monitoring equipment, e.g. sealing chamber control, must be connected and tested to ensure that it is working properly.
- Earth the hydraulics according to the regulations. Earthing is provided by the motor connection. Alternatively, the hydraulics can be earthed through a separate connection. The cross section of the cable for the earth conductor connection must comply with local regulations.

5.4.1. Check the monitoring equipment before commissioning

If the values deviate from the specifications, the monitoring equipment may be faulty. Consult Wilo customer service.

Optional pencil electrode for sealing chamber control

Before the pencil electrode is connected, it must be checked with an ohmmeter. The following values must be complied with:

- This value must approach infinity. If the value is low, there is water in the oil. Also observe the instructions of the optional evaluation relay.

5.4.2. Connecting the monitoring equipment

Connecting the pencil electrode (available as an option) for sealing chamber control

- The pencil electrode must be connected via an evaluation relay. We recommend the “NIV 101/A” relay for this. The threshold is 30 kΩ. When the threshold is reached, a warning must be given or the unit switched off.

CAUTION!
If there is only a warning, the hydraulics could be irreparably damaged by water ingress. We always recommend switching the hydraulics off!

5.4.3. Connecting the standard motor

The information for connecting the motor to the mains, information concerning existing monitoring equipment and connecting this equipment, and concerning possible activation types can be found in the operating and maintenance manual for the motor.

5.5. Operator responsibilities

5.5.1. Recommended monitoring equipment

The hydraulics is driven by a standard motor. Standard motor are not overflow-proof. We therefore recommend using an alarm switchgear to record major leakage. In the event of a major discharge of fluid (e.g. faulty piping), an alarm can be issued and the unit switched off.

6. Commissioning

NOTE
Also note all the information regarding commissioning in the operating and maintenance manual for the motor!

The “Commissioning” section contains all the important instructions for the operating personnel for starting up and operating the hydraulics.
The following conditions must be adhered to and monitored:

- Maximum ambient temperature (see installation and operating instructions for motor)
- All slide valves on the suction- and pressure-side are open

These general conditions must also be checked after a lengthy period without operation, and any defects detected must be repaired!

Always keep this manual either by the hydraulics or in a place specially reserved for it, where it is accessible for the entire operating personnel at all times.

UNIDOMO

In order to prevent damage or serious injury when commissioning the hydraulics, the following points must be observed:

- Commissioning of the hydraulics may only be carried out by qualified and trained personnel in accordance with the safety instructions.
- All persons working on or with the hydraulics must have received, read and understood this operating and maintenance manual.
- All safety devices and emergency cut-outs must be connected and checked to ensure that they work properly.
- Electrical engineering and mechanical adjustments must be made by qualified personnel.
- The hydraulics is suitable for use under the specified operating conditions.
- When working in pump chambers, a second person must be present for safety reasons. Adequate ventilation must be ensured if there is danger of poisonous gases forming.

6.1. Electrical system

ELECTROCUTION hazard!
Improper electrical connections can lead to fatal electric shocks. Electrical connections may only be carried out by a qualified electrician approved by the local energy supply company, in accordance with locally applicable regulations.

The standard motor is connected to the mains and the power supply cables are routed in accordance with the operating and maintenance manual for the motor and in accordance with locally applicable regulations.

The hydraulics must be properly protected and earthed.

Make sure all monitoring devices are connected and have been tested.

6.2. Rotation control

If the direction of rotation is incorrect, the hydraulics will not perform as specified and may be damaged. When you look at the hydraulics from the front, they must rotate anticlockwise (see direction of rotation arrow on the hydraulics). Units delivered from the factory with a built-on standard motor require a clockwise rotating field to ensure the correct direction of rotation. The rotating field can be checked with a rotating field tester by a local electrician.

The hydraulics is not approved for operation with a counter-clockwise rotating field!

The electrical connection must be completed in accordance with the information in the operating and maintenance manual for the motor.

There must be a test run without fluid and with the slide valve on the suction side closed!

If the direction of rotation is incorrect for direct start motors, 2 phases must be swapped. In the case of star-delta motors, the connections of two windings must be swapped, e.g. U1 with V1 and U2 with V2.

6.3. Operation in potentially explosive areas

The hydraulics must not be operated in an explosive atmosphere!

6.4. Operation with frequency converters

NOTE
Also note all the information in the operating and maintenance manual for the motor!

Operation on a frequency converter is possible. The following parameters must be observed:

- The maximum speed must **not exceed** 1450 rpm.
- Continuous duty with a volume flow of Q_{opt} < 0.7 m/s should be avoided.
- The circumferential speed must **not fall below** a minimum of 13 m/s.

NOTE
The circumferential speed can be calculated as follows: **$v = n \cdot d \cdot \pi / 60{,}000$**
Key:
- n = speed in rpm
- d = impeller diameter in mm
- v = circumferential speed in m/s

6.5. Commissioning

The hydraulics must have been installed properly as specified in the "Installation" chapter. This must be checked before the system is switched on.

The electrical connection must have been completed in accordance with the information in the operating and maintenance manual for the motor.

In the version with a plug, note the plug's IP protection class.

6.5.1. Before switching on

Check the following:

- Min./max. temperature of the fluid
- Min./max. ambient temperature
- Suction- and pressure-side pipe system is free of deposits and solids
- Open all slide valves on the pressure and suction sides

  If the slide valves on the suction and pressure sides are closed during operation, the fluid in the hydraulics housing is heated up by the pumping movement. This heating creates strong pressure in the hydraulics housing. The pressure can result in the hydraulics exploding. Before switching on the hydraulics, ensure that all the slide valves are open and open any closed slide valves.
- The hydraulics housing must be completely filled by the fluid and there must be no air in the housing. Venting is provided by a venting screw on the pressure port.
- Check to ensure all accessories are properly fitted

UNIDOMO®

6.5.2. Switching on/off

The standard motor is switched on and off using a separate operating point (on/off switch, switchgear) provided by the customer.

See the information in the operating and maintenance manual for the motor.

6.6. Conduct during operation

BEWARE of burns!
The housing parts can heat up to well above 40 °C. There is a risk of burns!

- **Never touch parts of the housing with your bare hands.**
- **After switching them off, let the hydraulics cool down to ambient temperature.**
- **Wear heat-resistant protective gloves!**

During operation of the hydraulics, always follow the locally applicable laws and regulations for work safety, accident prevention and handling electrical machinery. To help ensure safe working practice, the responsibilities of employees should be clearly specified by the operator. All personnel are responsible for ensuring that regulations are observed.

During operation, all gate valves in the inlet line and pressure pipe must be completely open.

If the slide valves on the suction and pressure sides are closed during operation, the fluid in the hydraulics housing is heated up by the pumping movement. This heating creates strong pressure in the hydraulics housing. The pressure can result in the hydraulics exploding. Before switching on the hydraulics, ensure that all the slide valves are open and open any closed slide valves.

7. Decommissioning/disposal

NOTE
Also note all the information regarding decommissioning/disposal in the operating and maintenance manual for the motor!

- All work must be carried out with the greatest care.
- Proper protective clothing is to be worn.
- When carrying out work in basins and/or tanks, the respective local protection measures must be observed. A second person must be present for safety reasons.
- Lifting equipment in perfect technical condition and officially approved load-bearing equipment must be used for lifting and lowering the hydraulics.

RISK of fatal injury due to malfunctions!
The lifting gear and lifting equipment must be in a technically sound condition. Work may only commence if the lifting equipment has been checked and found to be in perfect working order. If it is not inspected, fatal injuries may result.

7.1. Decommissioning

1. Switch the electronic control for the unit to manual mode.
2. Close gate valve on suction side.
3. Manually activate the unit to pump the remaining quantity of fluid into the discharge pipeline.
4. Switch off the motor and secure it against being switched on again by unauthorised persons.
5. Close gate valve on pressure side.
6. Work on removal, maintenance and storage can now commence.

7.2. Removal

DANGER due to poisonous substances!
Hydraulics that pump liquids hazardous to health must always be decontaminated before undertaking any other work! Otherwise, there is a risk of fatal injury! Wear the necessary physical protection equipment!

BEWARE of burns!
The housing parts can heat up to well above 40 °C. There is a risk of burns!

- **Never touch parts of the housing with your bare hands.**
- **After switching them off, let the hydraulics cool down to ambient temperature.**
- **Wear heat-resistant protective gloves!**

NOTE
Note that the residual fluid in the hydraulics housing will escape during removal. Suitable collector tanks should be positioned to collect all of the escaping fluid.

1. Have a qualified electrician disconnect the motor from the mains.
2. Drain the residual fluid through the drainage screw on the hydraulics.
   Attention: Collect the fluid in a suitable tank and dispose of it properly.
3. To remove the hydraulics, you have to loosen the screwed connections on the suction and pressure ports and the floor fixation on the hydraulics housing and on the support.
4. Attach the lifting equipment to the corresponding attachment points. **To do this, you first have to attach the enclosed transport shackle to the pressure port.** The hydraulics can then be removed from the operating space.

UNIDOMO®

5. The operating space must be cleaned thoroughly after the hydraulics is removed and any drips must be wiped up.

7.3. Return delivery/storage

For shipping, the parts must be packed in tear-proof plastic bags of sufficient size in such a manner that they are tightly sealed and leak-proof.

For return delivery and storage please also refer to the "Transport and storage" section!

7.4. Disposal

7.4.1. Operating fluid

Oils and lubricants must be collected in appropriate containers and properly disposed of in terms of EC Directive 75/439/EEC as well as in compliance with the provisions of sections 5a and 5b of the German Waste Act or the applicable local laws.

7.4.2. Protective clothing

Protective clothing worn for cleaning and maintenance work is to be disposed of in accordance with the German Waste Code TA 524 02 and EC Directive 91/689/EEC.

7.4.3. Product

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

- Use the services of public or private waste disposal companies, or consult them for the disposal of the product or parts thereof.
- For more information on proper disposal, please contact your local council or waste disposal office or the supplier from whom you purchased the product.

8. Maintenance and repair

ELECTROCUTION hazard!
There is a risk of fatal electric shocks when performing work on electrical devices. With all maintenance or repair work, the motor must be disconnected from the mains by a qualified electrician and secured against being switched on again without permission.

NOTE
Also note all the information regarding maintenance and repair in the operating and maintenance manual for the motor!

- Before any maintenance or repair work, the hydraulics must be deactivated and dismantled as described in the "Decommissioning/disposal" chapter.
- After maintenance or repair work, the hydraulics must be installed and connected as described in the "Installation" chapter.
- The hydraulics is switched on as described in the "Commissioning" chapter.

Note the following:

- All maintenance and repair work must be carried out by Wilo customer service, authorised service workshops or trained specialists with the greatest of care and in a safe workplace. Proper protective clothing is to be worn.
- This manual must be available to and observed by the maintenance staff. Only maintenance and repair work described in this manual may be carried out.

  Any other work and/or alterations to the construction must only be carried out by Wilo customer service.

- When carrying out work in basins and/or tanks, the respective local protection measures must be observed in all cases. A second person must be present for safety reasons.
- Lifting equipment in perfect technical condition and officially approved load-bearing equipment must be used for lifting and lowering the hydraulics. The maximum permissible bearing capacity must never be exceeded!

  Make sure the lifting gear, wire rope and safety devices of the lifting equipment are in perfect working order. Work may only commence if the lifting equipment has been checked and found to be in perfect working order. If it is not inspected, fatal injuries may result.

- If flammable solvents and cleaning agents are used, naked flames and smoking are prohibited.
- Hydraulics that pump liquids hazardous to health must always be decontaminated. In addition, make sure that no gases that are hazardous to health form or are present.

  If injuries are caused by fluids or gases that are hazardous to health, apply the first-aid measures specified on the notice at the working premises and notify a doctor immediately!

- Make sure that the necessary tools and materials are available. Order and cleanliness ensure safe and smooth work on the hydraulics. After working on the hydraulics, remove any used cleaning materials and tools from the pump. Store all materials and tools in their proper place.
- Operating materials should be collected in suitable containers and disposed of properly. Always wear appropriate protective clothing when performing maintenance and repair work. This must also be disposed of properly.

8.1. Operating fluid

8.1.1. Overview of white oil

The sealing chamber is filled with white oil that is potentially biodegradable.
When changing the oil, we recommend the following oil types:

- Aral Autin PL*
- Shell ONDINA 919
- Esso MARCOL 52* or 82*
- BP WHITEMORE WOM 14*

UNIDOMO®

- Texaco Pharmaceutical 30* or 40*

All oil types marked with "*" are approved for use with foods in accordance with "USDA-H1".

Filling quantities

The filling quantity for the sealing chamber is 1600 ml.

8.1.2. Overview of grease

The following lubricating grease can be used in accordance with DIN 51818/NLGI Class 3:

- Esso Unirex N3

8.2. Maintenance intervals

To ensure reliable operation, various maintenance tasks must be carried out regularly.

The maintenance intervals must be specified according to the load on the hydraulics. Regardless of the specified maintenance intervals, the hydraulics or installation must be checked if strong vibrations occur during operation.

Also note the maintenance intervals and maintenance work for the motor. See the operating and maintenance manual for the motor.

8.2.1. Intervals for normal operating conditions

2 years

- Visual inspection of the coating and housing for wear
- Functional check of pencil electrode (available as an option) for sealing chamber control
- Oil change in sealing chamber
- Check the leakage chamber for leaks

NOTE

If sealing chamber control is installed, the maintenance interval corresponds to the indicator!

15000 operating hours or after 10 years at the latest

- General overhaul

8.2.2. Intervals for harsh operating conditions

Under harsh operating conditions, the specified maintenance intervals must be shortened accordingly. In this case, contact Wilo customer service.

If using the hydraulics under harsh conditions, we also recommend signing a maintenance contract.

Harsh operating conditions include:

- A large proportion of fibrous material or sand in the fluid
- Strongly corrosive fluids
- Strongly gassing fluids
- Unfavourable duty points
- Operation at risk from water hammers

8.2.3. Recommended maintenance measures to ensure smooth operation

We recommend regular inspections of the current consumption and the operating voltage in all phases. In normal operation, these values remain constant. Slight fluctuations depend on the characteristics of the fluid. The current consumption can provide an early indication of damage and/or malfunctions in the impeller, bearings and/or motor, which can be rectified. Larger voltage fluctuations strain the motor winding and can cause the motor to break down. Regular inspections can therefore largely prevent major secondary damage and reduce the risk of total breakdown. We recommend the use of remote monitoring for regular inspections. Please contact Wilo customer service.

8.3. Maintenance work

Before carrying out maintenance work:

- Disconnect the motor from the power and secure it against being switched on inadvertently.
- Allow the hydraulics to cool down and clean them thoroughly.
- Make sure that all the operationally-relevant parts are in good condition.

8.3.1. Visual inspection of coating and housing for wear

The coatings and housing parts must not show any signs of damage. If there is visible damage to the coatings, repair the coating accordingly. If there is visible damage to housing parts, contact Wilo customer service.

8.3.2. Functional check of pencil electrode (available as an option) for sealing chamber control

To check the pencil electrode, the hydraulics has to be cooled to the ambient temperature and the electrical connection for the pencil electrode has to be disconnected in the switchgear. The monitoring equipment can then be checked with an ohmmeter. The following values should be measured:

- This value must approach infinity. If the value is low, there is water in the oil. Also observe the instructions of the optional evaluation relay.

If there are larger deviations, consult Wilo customer service.

8.3.3. Oil change in sealing chamber

The sealing chamber has separate openings for draining and filling the chamber.

RISK of injury from hot and/or pressurised operating fluid!
After the hydraulics is switched off, the oil is still hot and pressurised. This can cause the screw plug to be ejected and hot oil to escape. There is a risk of injury or burns! First allow the oil to cool down to ambient temperature.

Fig. 4: Screw plugs

D-	Drain hole screw plug
D+	Filler hole screw plug

1. If you can place a tank beneath the hydraulics to collect the oil, you do not need to remove the hydraulics.

UNIDOMO

2. Carefully and slowly unscrew the screw plug (D+). **Attention: the oil may be pressurised! This can cause the screw to be ejected at speed.**
3. Place a suitable tank beneath the screw plug (D-) to collect the oil.
4. Carefully and slowly unscrew screw plug (D-) and allow the oil to drain out. Dispose of the oil in accordance with the requirements in the "Disposal" chapter.
5. Clean the screw plug (D-), renew the seal ring and screw it back in.
6. Pour the new oil in through the hole for the screw plug (D+). Note the recommended oils and filling quantities.
7. Clean the screw plug (D+), renew the seal ring and screw it back in.

8.3.4. Check the leakage chamber for leaks

The leakage chamber is a self-contained chamber and receives the leakage chamber from the sealing chamber in the event of faults. If there are large quantities of water in the leakage chamber, contact Wilo customer service

Fig. 5: Screw plug

L-	Drain hole screw plug

1. If you can place a tank beneath the hydraulics to collect the oil, you do not need to remove the hydraulics.
2. Place a collector tank underneath the screw plug (L-).
3. Carefully and slowly unscrew screw plug (L-) and allow the oil to drain out. Dispose of the oil in accordance with the requirements in the "Disposal" chapter.
4. Clean the screw plug (L-), renew the seal ring and screw it back in.

8.3.5. General overhaul

In a general overhaul, the normal maintenance work is carried out and in addition the shaft seals, O-rings and shaft bearings are checked and replaced, if necessary. This work may be performed only by the manufacturer or an authorised service workshop.

8.4. Repairs

DANGER due to poisonous substances! Hydraulics that pump liquids hazardous to health must always be decontaminated before undertaking any other work! Otherwise, there is a risk of fatal injury! Wear the necessary physical protection equipment!

BEWARE of sharp edges! Sharp edges can form on the impeller and the opening on the suction port. There is a risk of injury! Wear the necessary protective clothing, such as protective gloves.

BEWARE of burns! The housing parts can heat up to well above 40 °C. There is a risk of burns!

- **Never touch parts of the housing with your bare hands.**
- **After switching them off, let the hydraulics cool down to ambient temperature.**
- **Wear heat-resistant protective gloves!**

Before carrying out repairs:

- Have a qualified electrician disconnect the motor's power supply cable on the motor and secure it against being switched on inadvertently.
- Allow the hydraulics and motor to cool down and clean them thoroughly.
- Make sure that all the operationally-relevant parts are in good condition.
- Always replace O-rings, seals and screw locking devices (spring lock washers, Nord-Lock washers).
- The specified tightening torques must be complied with.
- Never use force when carrying out this work!

8.4.1. Use of screw locking

Screw locking is used on all screws. This must always be renewed after disassembly.
The screw locking can be applied in different ways:

- Liquid screw locking compound, e.g. Loctite 243
- Mechanical screw locking with Nord-Lock washer

UNIDOMO®

Liquid screw locking compound

Liquid screw locking compound can be unfastened by applying increased force. If this is not possible, the connection must be heated to about 300 °C in order to be released. The affected components must be thoroughly cleaned and, on assembly, once again have the screw locking compound applied to them.

Mechanical screw locking

The Nord-Lock washer is only used on bolts with strength class 10.9 which have been coated with Geomet.
The Nord-Lock washer must not be used for screw locking with stainless screws!

8.4.2. Which repair work is allowed to be performed?

- Impeller change
- Replacing the mechanical seal
- Change of hydraulics
- Change of motor

8.4.3. Impeller change

The bearing housing, impeller and motor are constructed in "back pull out" design. This means that these components can be removed as a complete unit. The hydraulics housing remains installed in the pipe system.

Fig. 6: Removal of the impeller

1	Hydraulics housing	7	Washer
2	"Back pull out" unit	8	Screw locking device
3	Support	9	Impeller
4	Fastening screw for support	10	Shaft
5	Fastening nuts for "back pull out" unit	11	Key
6	Impeller fixation	12	O-ring (265x4)

1. Fasten the lifting equipment to the marked attachment points.
2. Loosen the fastening screw (4) on the support (3) and remove it.
3. Loosen and remove the hexagon nuts (5) for fixation of the "back pull out" unit (2).
4. Slowly and carefully pull the "back pull out" unit (2) off the hydraulics housing (1).
   Warning: Danger of crushing!
   When the "back pull out" unit is pulled off the stud bolts, it can fall suddenly. Limbs may be crushed between the impeller and flange. Slowly pull the "back pull out" unit off the stud bolts and wear suitable protective gloves.
5. Secure the impeller (9) with suitable means, unscrew and remove the fastening screw (6). Note the washer (7) and the screw locking device (8).
   Beware of sharp edges!
   Sharp edges can form on the impeller. There is a risk of injury! Wear the necessary protective clothing, such as protective gloves.
6. Carefully pull the impeller (9) off the shaft (10). Make sure that the key (11) remains in the groove.
7. Clean the shaft (10) and key (11).
8. Push a new impeller (9) onto the shaft (10). Make sure that the sliding surfaces are not damaged and that the key (11) is pushed into the groove on the impeller (9).
9. Fit a new screw locking device (8) and a new washer (7) to a new fastening screw (6). Screw the fastening screw (6) back in. Secure the impeller (9) and tighten the fastening screw (6) tightly.
10. Change the O-ring (12) on the bearing bracket of the "back pull out" unit.
11. Push the "back pull out" unit back onto the stud bolts on the hydraulics housing and secure it with the hexagon nuts (5).
12. Secure the support (3) to the flange again with the fastening screw (4).
13. Test: It must be possible to turn the impeller by hand.
    Beware of sharp edges!
    Sharp edges can form on the opening on the suction port. There is a risk of injury! Wear the necessary protective clothing, such as protective gloves.

8.4.4. Replacing the mechanical seal

Great care must be taken during this task. The mechanical seal is a very sensitive component that will be destroyed if incorrect forces are applied to it. This work must be carried out by trained personnel or Wilo customer service.

Fig. 7: Component overview

10	Shaft	14	Rubber bellows with spring
11	Key	15	Stationary ring with angle collar
13	Bearing bracket cover	16	Fastening screws for bearing bracket cover

1. Drain the oil from the sealing chamber – see section "Oil change in sealing chamber"
2. Dismantle the impeller – see section "Impeller change"
3. Remove the key (11).
4. Carefully and slowly pull the rubber bellows and spring (14) (rotating part of the mechanical seal) off the shaft (10).
   Caution!
   Avoid tilting! Otherwise the shaft may be damaged.
5. Loosen the four fastening screws (16) on the bearing bracket cover and completely unscrew them.
6. Carefully and slowly pull the bearing bracket cover (13) off the shaft.
   Caution!
   Avoid tilting! Otherwise the shaft may be damaged.
7. Press the stationary ring with angle collar (15) (stationary part of the mechanical seal) out of its seat in the bearing bracket cover (13).
8. Clean the shaft (10) and bearing bracket cover (13) thoroughly and check for wear and corrosion.
   If the components are damaged, please contact Wilo customer service.
9. Unpack the new mechanical seal and check for damage.
   Faulty parts must not be installed!
10. To reduce friction during installation, lubricate the shaft, the seat on the bearing bracket cover and the two components of the mechanical seal with low surface tension water (with dishwashing detergent added) or pure dishwashing detergent.
    Caution!
    Never use oil or grease as lubricants!
11. Applying an even distribution of pressure, press the stationary ring with angle collar (15) into its seat in the bearing bracket cover (13).
12. Fit a new O-ring (17) to the bearing bracket cover (13), carefully and slowly push it onto the shaft (10) and secure it again with the four fastening screws (16).
    Caution!
    Avoid tilting! Otherwise the shaft or sliding surface of the mechanical seal may be damaged.

UNIDOMO

13. Slide the rubber bellows with spring (14) onto the shaft (10), turning it slightly clockwise, until it is completely in contact with the stationary ring (15).
    Caution!
    Avoid tilting! For longer distances, remoisten frequently. Only apply force to the last turn of the spring.

14. Insert the key (11) again.
15. Install the impeller – see section "Impeller change"

8.4.5. Change of hydraulics

To change the hydraulics, proceed as described in the "Removal" chapter. To do so, remove the "back pull out" unit and then replace the hydraulics housing in the piping.

8.4.6. Change of motor

The system is driven as standard by IEC standard motors. These can be replaced at any time. See the type designation for the size; the B5 motor construction is used.

Fig. 8: Removal of the motor

1	Standard motor
2	Hexagon nuts for fixation of the motor
3	Hexagon head screws for fixation of the motor

1. Fasten the lifting equipment to the marked attachment points.
2. Undo and remove hexagon nuts.
3. Press the hexagon head screws out of the flange.
4. Carefully pull the motor off the hydraulic flange.
5. Place a new motor on the hydraulic flange.
   Pay attention to the sliding surfaces of the motor shaft.

6. Insert hexagon head screws into the flange.
7. Attach hexagon nuts with washers to the hexagon head screws and screw them tight.

9. Troubleshooting and possible solutions

In order to prevent damage or serious injury while rectifying hydraulics faults, the following points must be observed:

- Only attempt to rectify a fault if you have qualified staff. This means that each job must be carried out by trained specialist staff. For example, electrical work must be performed by a trained electrician.
- Always secure the hydraulics against an accidental restart by disconnecting them from the mains. Take appropriate safety precautions.
- Always have a second person on hand to ensure the hydraulics is switched off in an emergency.
- Secure moving parts to prevent injury.
- Unsanctioned changes to the hydraulics are made at the operator's own risk and release the manufacturer from any warranty obligations.

Fault: The unit will not start

1. Fuses, the motor protection switch and/or monitoring devices are triggered
   - Check that the impeller runs freely. If necessary clean it and ensure it runs freely again
2. The sealing chamber control (optional) has interrupted the power circuit (operator-related)
   - See fault: Mechanical shaft seal leak, sealing chamber control reports a fault or shuts down the unit

Fault: The unit starts, but the motor protection switch triggers shortly after commissioning

1. Incorrect direction of rotation
   - Swap the 2 phases of the mains supply
2. Impeller slowed by accumulation, clogging and/or solid matter, increased current consumption
   - Switch off the hydraulics, secure them against being switched back on again and free the impeller or clear the suction port
3. The fluid is too dense
   - Contact Wilo customer service

Fault: Unit is running but not pumping

1. No fluid available
   - Open inlet for tank or slide valve
2. Intake blocked
   - Clean the supply line, slide valve, suction piece, suction port or suction strainer
3. Impeller blocked or slowed
   - Switch off the hydraulics, secure them against being switched back on again and free the impeller
4. Defective piping
   - Replace defective parts
5. Intermittent operation
   - Check switching system

Fault: The unit runs, but not within the specified operating parameters

1. Intake blocked
   - Clean the supply line, slide valve, suction piece, suction port or suction strainer
2. Slide valve in the pressure pipe closed
   - Fully open the slide valve
3. Impeller blocked or slowed
   - Switch off the hydraulics, secure them against being switched back on again and free the impeller
4. Incorrect direction of rotation
   - Replace two phases on the mains supply
5. Air in the system
   - Check the piping and hydraulics, and vent if necessary
6. Hydraulics pumping against excessive pressure
   - Check the slide valve in the pressure pipe and open it completely if necessary, use a different impeller, consult the plant
7. Signs of wear
   - Replace worn parts
8. Defective piping
   - Replace defective parts
9. Inadmissible levels of gas in the fluid
   - Consult the plant

UNIDOMO®

10. Two-phase operation
    - Have a specialist inspect the connection and correct it as necessary

Fault: The unit does not run smoothly and is noisy

1. Hydraulics are operating in an inadmissible range
   - Check the operational data of the hydraulics and correct if necessary and/or adjust the operating conditions
2. Suction port, suction strainer and/or impeller clogged
   - Clean the suction port, suction strainer and/or impeller
3. Impeller stiff
   - Switch off the hydraulics, secure them against being switched back on again and free the impeller
4. Inadmissible levels of gas in the fluid
   - Contact the manufacturer
5. Incorrect direction of rotation
   - Replace two phases on the mains supply
6. Signs of wear
   - Replace worn parts
7. Shaft bearing defective
   - Consult the plant
8. Hydraulics are installed under tension
   - Check installation, use expansion joints if necessary

Fault: Mechanical shaft seal leak, sealing chamber control reports a fault or shuts down the unit

1. Condensation build-up due to extended storage and/or temperature fluctuations
   - Operate the hydraulics briefly (max. 5 min) without pencil electrode
2. Increased leakage when running in new mechanical seals
   - Change the oil
3. Defective pencil electrode cables
   - Replace pencil electrode
4. Mechanical shaft seal is defective
   - Replace the mechanical shaft seal and contact the manufacturer!

Further steps for troubleshooting

If the points listed here do not rectify the fault, contact Wilo customer service. They can help you as follows:

- Telephone and/or written support from Wilo customer service
- On-site support from Wilo customer service
- Inspection or repair of the hydraulics at the plant

Please note that you may be charged for some services provided by our customer service. For more details, please contact Wilo customer service.

10. Appendix

10.1. Tightening torques

Rust-free screws (A2/A4)		
Thread	Tightening torque	
	Nm	kp m
M5	5.5	0.56
M6	7.5	0.76
M8	18.5	1.89
M10	37	3.77
M12	57	5.81
M16	135	13.76
M20	230	23.45
M24	285	29.05
M27	415	42.30
M30	565	57.59

Geomet-coated screws (strength 10.9) with Nord-Lock washer		
Thread	Tightening torque	
	Nm	kp m
M5	9.2	0.94
M6	15	1.53
M8	36.8	3.75
M10	73.6	7.50
M12	126.5	12.90
M16	155	15.84
M20	265	27.08

10.2. Spare parts

Spare parts can be ordered from Wilo customer service. To avoid return queries and incorrect orders, the serial and/or article number must always be supplied.

Subject to change without prior notice!

1. Introduction 48
- **1.**1. A propos de ce document 48
- **1.**2. Qualification du personnel 48
- **1.**3. Droits d'auteur 48
- **1.**4. Sous réserve de modifications 48
- **1.**5. Garantie 48

2. Sécurité 49
- **2.**1. Instructions et consignes de sécurité 49
- **2.**2. Sécurité générale 49
- **2.**3. Entraînement 50
- **2.**4. Travaux électriques 50
- **2.**5. Dispositifs de sécurité et de surveillance 50
- **2.**6. Comportement à suivre pendant le fonctionnement 50
- **2.**7. Fluides 50
- **2.**8. Devoirs de l'opérateur 51
- **2.**9. Normes et directives appliquées 51
- **2.**10. Marquage CE 51

3. Description du produit 51
- **3.**1. Utilisation conforme et domaines d'application 51
- **3.**2. Structure 52
- **3.**3. Fonctionnement en atmosphère explosible 52
- **3.**4. Fonctionnement avec convertisseurs de fréquence 52
- **3.**5. Modes de fonctionnement 52
- **3.**6. Caractéristiques techniques 53
- **3.**7. Dénomination 53
- **3.**8. Étendue de la fourniture 53
- **3.**9. Accessoires 53

4. Transport et stockage 53
- **4.**1. Livraison 53
- **4.**2. Transport 53
- **4.**3. Stockage 53
- **4.**4. Renvoi 54

5. Installation 54
- **5.**1. Généralités 54
- **5.**2. Modes d'installation 54
- **5.**3. Montage 54
- **5.**4. Raccordement électrique 57
- **5.**5. Devoirs de l'opérateur 57

6. Mise en service 57
- **6.**1. Système électrique 58
- **6.**2. Contrôle du sens de rotation 58
- **6.**3. Exploitation dans des zones à risque d'explosion 58
- **6.**4. Fonctionnement avec convertisseurs de fréquence 58
- **6.**5. Mise en service 58
- **6.**6. Comportement à suivre pendant le fonctionnement 59

7. Mise hors service/élimination 59
- **7.**1. Mise hors service 59
- **7.**2. Démontage 59
- **7.**3. Renvoi de livraison/Entreposage 60
- **7.**4. Élimination 60

8. Maintenance 60
- **8.**1. Matières consommables pour l'exploitation 61
- **8.**2. Intervalles de maintenance 61
- **8.**3. Travaux de maintenance 61
- **8.**4. Réparations 62

9. Recherche et élimination des pannes 65

10. Annexe 66
- **10.**1. Couples de serrage 66
- **10.**2. Pièces de rechange 66

UNIDOMO®

1. Introduction

1.1. A propos de ce document

La langue de la notice de montage et de mise en service d'origine est l'allemand. Toutes les autres langues de la présente notice sont une traduction de la notice de montage et de mise en service d'origine.

La notice est divisée en différents chapitres (voir table des matières). Le titre de chaque chapitre décrit clairement le thème traité dans le chapitre en question.

Cette notice comprend une copie de la déclaration de conformité CEE.

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 système hydraulique doit être qualifié pour cela ; exemple : toute opération exécutée sur les installations électriques est du ressort exclusif d'un électricien qualifié. 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 opérateur et de maintenance.

Il doit être garantit que le personnel lise et comprenne les instructions fournies dans ce manuel de service et d'entretien, la notice doit être au besoin commandée auprès du fabricant dans la langue souhaitée.

Les personnes (enfants compris) présentant des capacités physiques, sensorielles ou mentales réduites ou bien manquant d'expérience et/ou de connaissances ne sont pas autorisées à exploiter ce système hydraulique, à moins que des personnes qualifiées ne les instruisent sur l'utilisation du système hydraulique en se portant garantes de leur sécurité.

Il convient de surveiller les enfants pour s'assurer qu'ils ne jouent pas avec le système hydraulique.

1.3. Droits d'auteur

Le fabricant jouit des droits de propriété intellectuelle sur cette notice de service et d'entretien. Ce manuel de service et d'entretien est prévu à l'intention du personnel de montage, de commande et d'entretien. Il contient des indications techniques et des schémas dont la reproduction partielle ou intégrale, leur diffusion ou leur utilisation dans des buts concurrentiels ainsi que leur divulgation sont interdites. Les figures utilisées représentant le système hydraulique sont susceptibles de diverger de l'original et sont fournies uniquement à titre d'exemple.

1.4. Sous réserve de modifications

Le fabricant se réserve le droit d'effectuer des modifications techniques sur les installations et/ou des éléments de celles-ci. La présente notice de service et d'entretien concerne le système hydraulique indiqué sur la page de titre.

1.5. Garantie

D'une manière générale, les indications fournies dans les « Conditions générales de vente (CGV) » actuelles ont cours de validité quant à la garantie. Elles figurent sous :
www.wilo.com/legal

Les points divergents doivent être consignés dans le contrat et être examinés en priorité.

1.5.1. Généralités

Le fabricant s'engage à réparer tout défaut sur les systèmes hydrauliques qu'il vend si l'un ou plusieurs des cas suivants s'appliquent :

- Vice de qualité du matériau, de fabrication et/ou de construction.
- Les défauts ont été signalés par écrit au fabricant dans les délais stipulés dans la garantie.
- Le système hydraulique a été strictement utilisé dans les conditions d'utilisation conformes à son usage.
- Tous les dispositifs de surveillance sont raccordés et ont été contrôlés avant leur mise en service.

1.5.2. Durée de la garantie

La durée de la garantie est définie dans les « Conditions générales de vente (CGV) ».

Les points divergents doivent être consignés dans le contrat !

1.5.3. Pièces de rechange, extensions et transformations

Utiliser exclusivement les pièces détachées d'origine du fabricant pour les réparations, le remplacement, ainsi que les extensions et transformations. Les extensions et transformations à l'initiative de l'utilisateur ou l'utilisation de pièces détachées non originales peuvent provoquer de graves dommages sur le système hydraulique et/ou des dommages corporels.

1.5.4. Entretien

Les opérations d'entretien et de révision prescrites doivent être effectuées régulièrement. Ces travaux sont du ressort exclusif de personnes formées, qualifiées et autorisées.

1.5.5. Dommages sur le produit

Les dommages et les défaillances susceptibles de mettre la sécurité en cause doivent être éliminés aussitôt et dans les règles de l'art par un personnel formé pour ce faire. N'utiliser le système hydraulique que si son état technique est parfait.

Les réparations doivent être généralement confiées au service après-vente Wilo !

1.5.6. Exclusion de la garantie

Aucune garantie n'est accordée en cas de dommages sur le système hydraulique si un ou plusieurs des points suivants s'appliquent :

- Dimensionnement insuffisant de la part du fabricant dû à des indications insuffisantes et/ou incorrectes de l'opérateur ou du client.

UNIDOMO

- Non respect des instructions de sécurité et de travail conformément à ce manuel de service et d'entretien.
- Utilisation non conforme à l'usage prévu.
- Stockage et transport inappropriés.
- Montage/démontage non conformes aux prescriptions.
- Entretien insuffisant.
- Réparation mal effectuée.
- Fondation ou travaux de construction insuffisants.
- Influences chimiques, électrochimiques et électriques.
- Usure.

Le fabricant décline alors toute responsabilité pour tout dommage corporel, matériel et immatériel.

2. Sécurité

Toutes les consignes de sécurité et les instructions de sécurité valables en général sont décrites dans ce chapitre. De plus, des consignes de sécurité et des instructions techniques spécifiques sont fournies dans tous les autres chapitres. Tenir compte de toutes les remarques et instructions et les respecter pendant les différentes phases de vie du système hydraulique (installation, fonctionnement, entretien, transport, etc.). L'opérateur est responsable du respect de ces remarques et instructions par l'ensemble du personnel.

2.1. Instructions et consignes de sécurité

Des instructions et des consignes de sécurité relatives aux dommages matériels et corporels sont utilisées dans cette notice. Pour les signaler clairement au personnel, les instructions et les consignes de sécurité sont présentées de la manière suivante :

- Les instructions sont représentées en caractères gras et se rapportent directement au texte ou à la section qui précède.
- Les consignes de sécurité sont représentées légèrement en retrait et en caractères gras et commencent toujours par un terme de signalisation.
  - **Danger**
    Les blessures les plus graves ou le décès de personnes peuvent survenir !
  - **Attention**
    Les blessures les plus graves pour les personnes peuvent survenir !
  - **Précaution**
    Des blessures pour les personnes peuvent survenir !
  - **Précaution** (remarque sans symbole)
    Des dommages matériels importants peuvent se produire, un dommage total n'est pas exclu !
- Les consignes de sécurité qui attirent l'attention sur des dommages corporels sont imprimées en noir et toujours accompagnées d'un symbole de sécurité. Les symboles Danger, Interdiction ou Obligation sont utilisés comme symboles de sécurité.

Exemple :

Symbole de danger : Danger d'ordre général

Symbole de danger, p. ex. relatif au courant électrique

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 directives et réglementations générales de type DIN, ANSI p. ex.

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

2.2. Sécurité générale

- Ne pas travailler seul dans des locaux ou des fosses lors du montage et du démontage du système hydraulique. Il faut toujours qu'une deuxième personne soit présente.
- N'effectuer tous les travaux (montage, démontage, entretien, installation) que lorsque le système hydraulique est désactivé. Couper le système hydraulique du réseau électrique et le protéger contre une remise en service. Toutes les pièces en rotation doivent être à l'arrêt.
- L'opérateur a le devoir de signaler immédiatement l'apparition de toute panne ou de toute irrégularité à son responsable.
- Un arrêt immédiat par l'opérateur est obligatoire lorsque des défauts menaçant la sécurité surgissent. En font partie :
  - Défaillance des dispositifs de sécurité et/ou de surveillance.
  - Endommagement de pièces importantes
  - Détérioration des dispositifs électriques, des câbles et de l'isolation.
- Les outils et autres objets doivent être stockés aux endroits prévus à cet effet afin de garantir une manipulation sûre.
- Veiller en outre à ce que la ventilation soit suffisante dans des locaux fermés.
- S'assurer que tout risque d'explosion est écarté lors de travaux de soudage et/ou sur des appareils électriques.
- Il n'est généralement permis d'utiliser des accessoires d'élingage que s'ils sont légalement validés et autorisés.
- Les accessoires d'élingage doivent être adaptés aux conditions en présence (météo, dispositif d'accrochage, charge, etc.) et conservés soigneusement.

UNIDOMO®

- Les moyens de travail mobiles permettant de lever des charges doivent être utilisés de sorte que la stabilité du moyen de travail soit assurée pendant l'utilisation.
- Lorsque des moyens de travail mobiles permettant de lever des charges non conduites sont utilisés, prendre des mesures pour empêcher qu'elles ne basculent, se déplacent, glissent, etc.
- Prendre des mesures pour que personne ne puisse stationner sous des charges suspendues. Il est en outre interdit de déplacer des charges suspendues au-dessus de postes de travail sur lesquels séjournent des personnes.
- Lorsque des moyens de travail mobiles sont utilisés pour lever des charges, il est éventuellement nécessaire d'engager une deuxième personne pour effectuer la coordination, p. ex. en cas de mauvaise visibilité.
- Transporter la charge à soulever de sorte que personne ne soit blessé en cas de coupure de courant. De plus, interrompre les travaux à l'air lorsque les conditions climatiques se dégradent.

Ces indications doivent être respectées à la lettre ! Des dommages corporels et/ou d'importants dommages matériels peuvent se produire si elles ne sont pas respectées.

2.3. Entraînement

Le système hydraulique dispose d'une bride de raccordement normalisée permettant le montage d'un moteur normalisé CEI. Veuillez consulter dans les caractéristiques techniques les indications de performance (par exemple la taille, la forme, la puissance nominale hydraulique, la vitesse de rotation) requises pour choisir le moteur.

2.4. Travaux électriques

DANGER dû au courant électrique !
Risque de danger de mort en cas de manipulation inappropriée du courant lors de travaux électriques ! Ces travaux ne doivent être réalisés que par un électricien qualifié.

Le raccordement du moteur doit s'effectuer dans le respect de la notice de service et d'entretien du moteur. Observez les réglementations, normes et dispositions locales en vigueur (VDE 0100 en Allemagne p. ex.) ainsi que les consignes du fournisseur d'énergie.

L'opérateur doit savoir comment le système hydraulique est alimenté et connaître les moyens de mise à l'arrêt de celui-ci. Une protection thermique moteur doit être fournie par le client. Il est recommandé de monter un disjoncteur différentiel (RCD). Si des personnes sont susceptibles d'entrer en contact avec le moteur et le fluide, **il faut** également sécuriser le raccordement avec un disjoncteur différentiel (RCD).

Le système hydraulique doit toujours être mis à la terre. Ce qui a lieu en principe grâce au raccordement du moteur au réseau électrique. Il est également possible de mettre à la terre le système hydraulique en utilisant un raccordement séparé.

2.5. Dispositifs de sécurité et de surveillance

ATTENTION !
Ne pas utiliser le système hydraulique si les équipements de surveillance ont été retirés, endommagés et/ou ne fonctionnent pas !

REMARQUE
Veuillez aussi respecter toutes les indications fournies par la notice de service et d'entretien du moteur !

Dans sa version standard, le système hydraulique ne comprend aucun dispositif de surveillance.
La chambre d'étanchéité peut être surveillée en option avec une électrode tige externe.
Tous les dispositifs de surveillance disponibles doivent être raccordés par un électricien professionnel et un contrôle de leur bon fonctionnement doit être effectué avant la mise en service.
Le personnel doit connaître les équipements montés et leur fonctionnement.

2.6. Comportement à suivre pendant le fonctionnement

ATTENTION aux brûlures !
Les pièces du corps peuvent atteindre des températures largement supérieures à 40 °C. Il existe donc un risque de brûlures !

- **Ne touchez jamais à mains nues les pièces du corps du système.**
- **Après l'arrêt, laissez le système hydraulique refroidir pour qu'il atteigne la température ambiante.**
- **Portez des gants de protection thermique !**

UNIDOMO®

Pendant le fonctionnement du système hydraulique, respectez les lois et règlements en vigueur sur le lieu d'installation et relatifs à la sécurité sur l'emplacement de travail, la prévention des accidents et la manipulation des machines électriques. La répartition du travail auprès du personnel doit être établie par l'opérateur dans l'intérêt d'un déroulement sûr du travail. La totalité du personnel est responsable du respect des prescriptions.

Pendant le fonctionnement, toutes les vannes d'isolement des conduites d'aspiration et de refoulement doivent être complètement fermées.
Si, pendant l'exploitation, les robinets sont fermés côté aspiration et refoulement, le fluide est chauffé avec le corps hydraulique par le mouvement de refoulement. Cet échauffement entraîne l'établissement d'une pression forte dans le corps hydraulique. La pression peut être à l'origine de l'explosion du système hydraulique ! Avant la mise en marche, vérifier si tous les robinets sont ouverts et les ouvrir le cas échéant.

2.7. Fluides

Les fluides se distinguent les uns des autres par leur composition, corrosion, pouvoir abrasif,

teneur en matières sèches et par bien d'autres aspects. De manière générale, nos systèmes hydrauliques peuvent être utilisés dans un grand nombre de domaines. Il convient alors de noter que de nombreux paramètres de service du système hydraulique sont susceptibles de subir des modifications dues à un changement des exigences (densité, viscosité, composition en général).

Lors de l'utilisation et/ou du remplacement du système hydraulique pour transporter un autre fluide, respectez les points suivants :

- De l'huile provenant de la chambre d'étanchéité peut pénétrer dans le fluide si la garniture mécanique est défectueuse.
  Toute utilisation pour transporter de l'eau potable n'est pas autorisée !

- Les systèmes hydrauliques exploités dans des eaux polluées doivent être soigneusement nettoyés avant d'être utilisés dans d'autres fluides.
- Les systèmes hydrauliques exploités dans des fluides contenant des matières fécales et/ou nuisibles à la santé doivent être soigneusement nettoyés avant d'être utilisés dans d'autres fluides.
  Il convient de déterminer clairement si ces systèmes hydrauliques peuvent encore transporter d'autres fluides !

2.8. Devoirs de l'opérateur

2.8.1. Intégration dans un concept de sécurité déjà existant

L'opérateur doit veiller à ce que le groupe soit intégré dans le concept de sécurité déjà existant et, en cas d'urgence, puisse être mis hors service au moyen des dispositifs de mise à l'arrêt de sécurité disponibles.

2.8.2. Dispositifs de surveillance recommandés

Le système hydraulique est entraîné par un moteur normalisé. Les moteurs normalisés ne sont pas submersibles. Nous conseillons donc l'utilisation d'un coffret d'alarme pour détecter toute fuite importante. Si une quantité importante de fluide s'écoule (p. ex. tuyauterie défectueuse), le moteur doit être mis à l'arrêt.

2.8.3. Pression acoustique

REMARQUE
Veuillez aussi respecter toutes les indications fournies par la notice de service et d'entretien du moteur !

ATTENTION : Porter un équipement de protection contre le bruit !
Conformément aux législations et réglementations en vigueur, le port d'une protection contre le bruit est obligatoire à partir d'une pression acoustique de 85 dB (A) ! L'exploitant est tenu de veiller à l'observation de cette réglementation !

Le système hydraulique développe une pression acoustique de 70 dB (A) à 80 dB (A) environ pendant son fonctionnement.

La pression acoustique réelle dépend en fait de plusieurs facteurs. Il peut s'agir, par exemple, de l'installation, de la fixation des accessoires et de la tuyauterie, du point de fonctionnement, etc.

Nous recommandons à l'opérateur de procéder à une mesure supplémentaire sur le lieu de travail lorsque le système hydraulique se trouve à son point de fonctionnement et fonctionne dans toutes les conditions d'exploitation.

2.9. Normes et directives appliquées

Le système hydraulique est soumis à diverses directives et normes harmonisées européennes. La déclaration de conformité CE fournit des informations plus précises à ce sujet.

Diverses prescriptions de base constituent, en outre, une base légale à respecter pour l'utilisation, le montage et le démontage du système hydraulique.

2.10. Marquage CE

Le marquage CE est apposé sur la plaque signalétique du système hydraulique.

3. Description du produit

Le système hydraulique a été fabriqué avec le plus grand soin et est soumis à un contrôle de qualité constant. Son parfait fonctionnement est assuré dans le cas d'une installation et d'un entretien corrects.

3.1. Utilisation conforme et domaines d'application

DANGER dû aux fluides explosifs !
Le refoulement de produits explosifs (p.ex. l'essence, le kérosène, etc.) est strictement interdit. Le système hydraulique n'est pas conçu pour de tels fluides !

Les systèmes hydrauliques Wilo-RexaBloc RE... sont appropriés pour transporter les produits suivants :

- Eaux usées
- Eaux chargées contenant des matières fécales
- Boues d'une teneur en matière sèche de max. 8 % (en fonction du type)

Ne pas utiliser les systèmes hydrauliques pour eaux chargées pour transporter les produits suivants :

- Eau potable
- Fluides contenant des éléments solides tels que des cailloux, du bois, du métal, du sable, etc.
- Produits aisément inflammables et explosifs sous leur forme pure

Le respect de cette notice fait aussi partie de l'utilisation conforme. Toute utilisation sortant de ce cadre est considérée comme étant non conforme.

UNIDOMO®

3.2. Structure

Les Wilo-RexaBloc RE sont des systèmes hydrauliques pour eaux chargées comprenant un bloc-moteur normalisé CEI à bride permettant une installation à sec fixe.

Fig. 1. : Description

1	Hydraulique	6	Surveillance de la chambre d'étanchéité (disponible en option)
2	Corps de palier	7	Bouchon de purge d'air
3	Moteur normalisé CEI	8	Bouchon de vidange
4	Raccord d'aspiration	9	Support
5	Raccordement		
A	Exécution « arbre nu » (système hydraulique sans moteur)		
B	Groupe (système hydraulique avec moteur à bride)		

3.2.1. Exécution

La livraison standard comprend un groupe composé d'un système hydraulique et d'un moteur à bride.

Nous pouvons également livrer une exécution « arbre nu ». Dans ce cas, le client doit fournir un moteur correspondant et monter ce dernier sur place.

3.2.2. Hydraulique

Le corps du système hydraulique et le corps de palier forment une unité fermée avec une roue à canal ou Vortex, une bride d'aspiration axiale et une bride de refoulement radiale. Les raccords sont réalisés sous forme de raccords à brides.

Corps de palier étanche côté fluide et côté moteur ainsi qu'une chambre d'étanchéité et de fuite pour récupérer toute pénétration de fluide par l'étanchement. La chambre d'étanchéité est remplie d'huile blanche médicinale et respectueuse de l'environnement.

L'hydraulique n'est pas auto-amorçante, c'est-à-dire que le fluide doit être transporté de manière autonome ou soumis à une pression d'alimentation.

3.2.3. Dispositifs de surveillance

La chambre d'étanchéité peut, en option, être surveillée avec une électrode-tige de chambre d'étanchéité externe. Elle signale une entrée d'eau dans la chambre d'étanchéité via la garniture mécanique côté fluide.

3.2.4. Etanchéité

L'étanchéité par rapport au fluide est garantie par une garniture mécanique indépendante du sens de rotation. L'étanchement côté moteur est assuré par une bague radiale d'étanchéité d'arbre.

3.2.5. Matériaux

- Corps du système hydraulique : EN-GJL-250
- Roue : EN-GJL-250
- Corps de palier : EN-GJL-250
- Arbre : 1.4021
- Joints statiques : NBR
- Etanchéité
  - Côté fluide : SiC/SiC
  - Côté moteur : NBR
- Carter de moteur : EN-GJL-250

3.2.6. Entraînement

Le système hydraulique est entraîné par des moteurs normalisés CEI de construction « B5 ». Pour de plus amples informations sur le moteur et les dispositifs de surveillance disponibles, veuillez vous reporter à la notice de montage et de mise en service du moteur.

3.3. Fonctionnement en atmosphère explosible

Toute utilisation dans un milieu explosible est **interdite** !

3.4. Fonctionnement avec convertisseurs de fréquence

REMARQUE
Veuillez aussi respecter toutes les indications fournies par la notice de service et d'entretien du moteur !

Un fonctionnement sur convertisseur de fréquence est possible. Observez les paramètres suivants :

- La vitesse de rotation maximum de 1 450 tours/min **ne doit jamais être dépassée**.
- Il convient d'éviter un fonctionnement continu avec un débit de Q_{opt} <0,7 m/s.
- La vitesse circonférentielle minimum de la roue de 13 m/s **ne doit jamais être dépassée**.

REMARQUE
La vitesse circonférentielle peut être calculée comme suit : **$v = n \cdot d \cdot \pi / 60\,000$**
Légende :
- n = Vitesse de rotation en tours/min
- d = Diamètre de la roue en mm
- v = Vitesse circonférentielle en m/s

3.5. Modes de fonctionnement

Veuillez consulter la plaque signalétique ou la notice de montage et de mise en service du moteur pour connaître les modes de fonctionnement possibles.

3.5.1. Mode de fonctionnement S1 (fonctionnement continu)

Le moteur peut fonctionner en continu sous charge nominale sans que la température max. autorisée ne soit dépassée.

3.5.2. Mode de fonctionnement S2 (service temporaire)

La durée de fonctionnement max. du moteur est indiquée en minutes, p. ex. S2-15. La pause doit durer aussi longtemps que la température de la machine diffère de plus de 2 K par rapport à la température du liquide de refroidissement.

© UNIDOMO

3.5.3. Mode de fonctionnement S3 (service discontinu)

Ce mode de fonctionnement décrit un rapport entre temps d'exploitation et temps d'arrêt du moteur. En mode S3, le calcul se rapporte toujours à un laps de temps de 10 minutes lorsqu'une valeur est saisie.

Exemple : S3 25 %

temps de fonctionnement 25 % de 10 min = 2,5 min / temps d'arrêt 75 % de 10 min = 7,5 min

3.6. Caractéristiques techniques

Les caractéristiques techniques suivantes figurent sur la plaque signalétique :

Hauteur manométrique max. :	H_{max}
Débit max. :	Q_{max}
Puissance nominale requise par le système hydraulique :	P_2
Raccordement :	⏢–]
Raccord d'aspiration :	[–⏢
Température du fluide :	t
Taille de construction moteur normalisé :	Dénomination
Vitesse de rotation normalisée :	n
Poids :	M_{hydr}

Le poids total doit être déterminé en additionnant le poids du système hydraulique et le poids du moteur (voir plaque signalétique du moteur).

3.7. Dénomination

Exemple :	Wilo-RexaBloc RE 08.52W-260DAH132M4
RE	Gamme
08	Taille du raccord de pression p. ex. 08 = DN 80
52	Coefficient de performance interne
W	Forme de la roue W = roue Vortex E = roue monocanal
260	Diamètre de roue en mm
D	Raccords à bride D = raccord DN A = raccord ANSI
A	Type de matériau A = exécution standard Y = exécution spéciale
H	Type d'installation V= verticale H= horizontale
132M	Taille de construction du moteur normalisé
4	Nombre de pôles pour la vitesse de rotation requise du système hydraulique

3.8. Étendue de la fourniture

- Exécution :
  - Groupe : système hydraulique pour eaux chargées avec moteur normalisé monté
  - Exécution « arbre nu » : système hydraulique sans moteur
- Languette de transport montée sur la bride de refoulement et servant de point d'élingage
- Notice de montage et de mise en service :
  - Groupe : notices séparées pour le système hydraulique et le moteur
  - Exécution « arbre nu » : notice pour le système hydraulique
- Explication CE

3.9. Accessoires

- Câble de raccordement vendu au mètre
- Electrode de boîtier d'étanchéité externe
- Commandes de niveau
- Accessoires de fixation et chaînes
- Coffrets de commande, relais et fiches

4. Transport et stockage

REMARQUE

Pour le transport et l'entreposage, veuillez également respecter toutes les indications fournies par la notice de service et d'entretien du moteur !

4.1. Livraison

Après réception, vérifier 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 fabricant. 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 !

UNIDOMO®

4.2. Transport

Seuls les accessoires d'élingage, les dispositifs de transport et les instruments de levage autorisés et prévus à cet effet doivent être utilisés pour le transport. Ceux-ci doivent avoir une charge admissible suffisante pour que le système hydraulique puisse être transporté sans risque. Si des chaînes sont utilisées, s'assurer qu'elles ne peuvent pas glisser.

Le personnel doit être qualifié pour l'exécution de ces travaux et respecter les dispositions de sécurité nationales en vigueur pendant les travaux.

Le système hydraulique est livré par le fabricant ou par le sous-traitant dans un emballage approprié. Cet emballage permet normalement d'exclure tout endommagement pendant le transport et le stockage. En cas de changement fréquent de lieu d'implantation, il est conseillé de conserver l'emballage pour pouvoir le réutiliser.

Veuillez également respecter les indications de la notice de service et d'entretien du moteur relatives au transport.

4.3. Stockage

Les systèmes hydrauliques neufs livrées sont conditionnés pour une durée de stockage d'un an minimum. Le système hydraulique doit être nettoyé minutieusement avant son entreposage provisoire.

Veuillez également respecter les indications de la notice de service et d'entretien du moteur relatives à l'entreposage.

Consignes d'entreposage :

- Poser le système hydraulique sur un sol stable et le protéger contre les chutes et les glissements. Les systèmes hydrauliques se stockent en position verticale.

RISQUE dû à une chute !
Ne jamais poser le système hydraulique sans le fixer. Il existe un risque de blessures en cas de chute du système hydraulique.

- Nos systèmes hydrauliques peuvent être stockés jusqu'à –15 °C max. Le lieu de stockage doit être sec. Plage de température de stockage recommandée dans une pièce protégée du gel : de 5 °C à 25 °C.
- Il est interdit d'entreposer le système hydraulique dans des locaux où sont effectués des travaux de soudage, ces travaux entraînant des émissions de gaz et des radiations qui peuvent attaquer les parties en élastomère et les revêtements.
- Les raccords de refoulement et de pression doivent être obturés pour éviter les salissures.
- Protéger le système hydraulique contre les rayons directs du soleil, la chaleur et le gel. La chaleur ou le gel peuvent occasionner d'importants dommages au niveau des roues et des revêtements !
- Il convient de faire tourner les roues à intervalles réguliers. Ceci permet d'éviter le blocage des paliers et de renouveler le film lubrifiant de la garniture mécanique.

ATTENTION aux arêtes tranchantes !
Des arêtes tranchantes peuvent se former au niveau des roues et des brides de refoulement et d'aspiration. Il existe un risque de blessures ! Porter les équipements de protection corporelle appropriés, p. ex. des gants de protection.

- Nettoyer le système hydraulique avant de le mettre en service après un stockage prolongé pour enlever les impuretés comme la poussière ou les dépôts d'huile. Vérifier la mobilité des roues, contrôler les revêtements du boîtier.

Avant la mise en service, contrôler le niveau dans la chambre d'étanchéité et faire l'appoint le cas échéant.
Les revêtements endommagés doivent être aussitôt remis en état. Seul un revêtement intact est en mesure de remplir sa fonction.

Considérer cependant que les parties en élastomère et les revêtements sont soumis à un phénomène de fragilisation naturelle. Nous conseillons un contrôle et un remplacement éventuel en cas d'entreposage supérieur à 6 mois. Consulter dans ce cas le service après-vente de Wilo.

4.4. Renvoi

Les systèmes hydrauliques renvoyés à l'usine doivent être emballés correctement. Cela signifie que le système hydraulique doit être nettoyé pour éliminer les saletés et décontaminé s'il a été utilisé dans des zones comportant des produits dangereux pour la santé.

Pour l'expédition, les pièces doivent être emballées dans des sacs en plastique étanches, résistant aux déchirures, protégés contre les fuites et de dimensions suffisantes. L'emballage doit, en outre, protéger le système hydraulique des endommagements pendant le transport. Pour toute question, prière de s'adresser au service après-vente de Wilo.

5. Installation

Afin d'éviter toute détérioration du système hydraulique ou tout risque de blessures graves lors de l'installation, tenir compte des points suivants :

- Seul un personnel qualifié est autorisé à exécuter les opérations d'implantation, de montage et d'installation du système hydraulique en observant les consignes de sécurité.
- S'assurer que le système hydraulique n'a pas été endommagé pendant son transport avant de l'installer.

5.1. Généralités

La planification et l'exploitation d'installations d'évacuation des eaux résiduaires sont soumises aux réglementations et directives locales de la profession (p. ex. des associations professionnelles d'évacuation des eaux résiduaires).

Dans le cas du type d'installation fixe, notez que des coups de bélier peuvent survenir sur des conduites de refoulement longues (en particulier sur les déclivités continues ou les terrains accidentés).

Les coups de bélier peuvent détruire le système hydraulique/l'installation et les battements de clapet causer des nuisances sonores. Des mesures adéquates (p. ex. clapet de retenue avec temps de fermeture réglable, pose particulière de la conduite de refoulement etc.) permettent d'éviter ces phénomènes.

Il est impératif d'éviter les bulles d'air dans le corps du système hydraulique et dans le système de conduites. Les bulles d'air doivent être éliminées à l'aide de dispositifs de purge d'air adaptés.

Protégez le système hydraulique contre le gel.

5.2. Modes d'installation

- Installation à sec fixe horizontale

5.3. Montage

REMARQUE
Pour le montage, veuillez également respecter toutes les indications fournies par la notice de service et d'entretien du moteur !

UNIDOMO

Respecter les points suivants lors du montage du système hydraulique :

- Ces opérations sont du ressort du personnel qualifié, les opérations relatives à l'électricité étant du ressort exclusif d'un électricien professionnel.
- Le local de service doit être propre, sec et à l'abri du gel, et conçu pour le système hydraulique concerné.
- La présence d'une deuxième personne est obligatoire en cas de travaux effectués dans des fosses. Prendre les contre-mesures appropriées en cas de risque de concentration de gaz toxiques ou asphyxiants.
- S'assurer qu'un instrument de levage puisse être monté sans difficulté, car il est nécessaire pour monter/démonter le système hydraulique. L'emplacement d'exploitation et d'entreposage du système hydraulique doit être accessible sans danger avec l'instrument de levage. L'emplacement d'entreposage doit présenter un sol ferme. Pour le transport du système hydraulique, le moyen de levage doit être fixé aux anneaux de levage prescrits. En cas d'utilisation de chaînes, ces dernières doivent être reliées au point d'élingage par l'intermédiaire d'un mousqueton. Utiliser exclusivement des accessoires d'élingage autorisés sur le plan technique.
- Les éléments de bâtiments et les fondations doivent présenter la résistance suffisante pour permettre une fixation sûre et adaptée au fonctionnement. L'opérateur 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 !
- Un fonctionnement à sec du système hydraulique est strictement interdit. Les bulles d'air doivent impérativement être évitées. Il convient de prévoir des dispositifs de purge d'air correspondants.
- Contrôler si les documents de planification disponibles (plans de montage, exécution du local d'exploitation, conditions d'alimentation) sont complets et corrects.
- Respecter également toutes les prescriptions, règles et lois régissant le travail avec des charges lourdes et suspendues. Porter les protections corporelles appropriées.
- Respecter également les réglementations nationales en vigueur sur la prévention des accidents et les consignes de sécurité des associations professionnelles.

5.3.1. Points d'élingage

Pour soulever et abaisser le système hydraulique, ce dernier doit être fixé aux points d'élingage prescrits. Cette fixation est différente pour le groupe et pour l'exécution « arbre nu ».

Fig. 2. : Points d'élingage

A	Exécution « arbre nu »
B	Groupe
1	Languette de transport

Définition des symboles

Accrocher ici !

Utiliser le mousqueton !

Instrument de levage : chaîne autorisée

Instrument de levage : câble métallique ou en nylon autorisé

Instrument de levage : sangle de transport autorisée

Utilisation interdite de tout crochet d'élingage !

Utilisation interdite de chaîne pour servir d'instrument de levage

Pour accrocher l'instrument de levage, veuillez respecter les recommandations suivantes :

- L'instrument de levage doit être fixé à la languette de transport au moyen d'un mousqueton. Les instruments de levage pouvant être utilisés sont les suivants : sangles de transport, câbles métalliques et en plastique ou chaînes.
- Une fois le positionnement terminé, la languette de transport doit être retirée.
- Pour accrocher l'instrument de levage aux pièces du corps, utiliser une boucle. Il est, dans ce cas, **interdit** d'utiliser des chaînes !

5.3.2. Travaux de maintenance

Effectuer les travaux d'entretien suivants avant le montage à l'issue d'une période de stockage de plus de 6 mois :

- Faire tourner la roue.
- Contrôler l'huile dans la chambre d'étanchéité.

Faire tourner la roue.

1. Poser le système hydraulique à l'horizontale sur un support stable.
   S'assurer que le système hydraulique ne peut pas tomber et/ou glisser !
2. Passer prudemment et lentement vos mains dans le corps du système hydraulique, au-dessus des brides d'aspiration et faites tourner la roue.

ATTENTION aux arêtes tranchantes !
Des arêtes tranchantes peuvent se former au niveau de la roue et de l'orifice de la bride d'aspiration. Il existe un risque de blessures ! Porter les équipements de protection corporelle appropriés, p. ex. des gants de protection.

UNIDOMO®

5.3.3. Contrôler l'huile dans la chambre d'étanchéité (« Fig. 4. : Bouchons filetés »)

La chambre d'étanchéité est dotée d'une ouverture distincte permettant de vider et de remplir la chambre d'étanchéité.

1. Poser le système hydraulique à l'horizontale sur un support stable.
   S'assurer que le système hydraulique ne peut pas tomber et/ou glisser !
2. Dévisser le bouchon fileté (D+).
3. Placer un récipient adapté sous le bouchon fileté (D–) afin de récupérer la matière consommable.
4. Dévisser le bouchon fileté (D–) et laisser la matière consommable s'écouler. Si l'huile est claire, ne contient pas d'eau et sa quantité correspond à la consigne, elle peut encore être utilisée. Si l'huile est polluée, elle doit être éliminée conformément aux consignes du chapitre « Élimination ».
5. Nettoyer le bouchon fileté (D–), le doter d'une nouvelle bague d'étanchéité et le revisser.
6. Verser la matière consommable par l'ouverture (D+) (quantité : 1 600 ml). Respecter les matières consommables recommandées !
7. Nettoyer le bouchon fileté (D+), le doter d'une nouvelle bague d'étanchéité et le revisser.

5.3.4. Installation stationnaire à sec

Un local d'exploitation séparé est prévu pour ce mode d'installation : collecteur et espace machine. Le fluide est collecté dans le collecteur, le système hydraulique est monté dans l'espace machine. Le local d'exploitation doit être équipé conformément au dimensionnement ou à l'assistant de planification du fabricant. Le système hydraulique est raccordé au système de tuyauterie côté aspiration et refoulement à l'endroit indiqué dans l'espace machine. Le système hydraulique lui-même n'est pas immergé dans le fluide.

Le système de tuyauterie raccordé côté aspiration et refoulement doit être autoporteur, c.-à-d. qu'il ne doit pas prendre appui sur le système hydraulique. De plus, le système hydraulique doit être raccordé au système de tuyauterie sans tension ni vibrations. Nous conseillons donc d'utiliser des pièces de refoulement élastiques (compensateurs).

Les paramètres de fonctionnement suivants doivent être respectés :

- La **température max.** du fluide est de **70 °C**.
- **Refroidissement du moteur** – Pour que le refroidissement du moteur soit suffisant, la distance minimum par rapport à la paroi arrière doit être respectée. Veuillez, à ce sujet, à respecter toutes les indications fournies par la notice de service et d'entretien du moteur !
- M**ax. Température ambiante** – Veuillez, à ce sujet, à respecter toutes les indications fournies par la notice de service et d'entretien du moteur.

Le système hydraulique n'est pas auto-amorçant. Il faut donc que le corps hydraulique soit complètement rempli de fluide. La pression d'arrivée correspondante doit être respectée. Les bulles d'air doivent impérativement être évitées. Il convient de prévoir des dispositifs de purge d'air correspondants.

Fig. 3. : Installation stationnaire à sec

1	Collecteur	6	Compensateur
2	Espace machine	7	Hydraulique
3	Vanne d'arrêt alimentation	8	Moteur normalisé
4	Vanne d'arrêt conduite de refoulement	9	Points pour fixation au sol
5	Clapet anti-retour		

Étapes de travail

1. Installation du système hydraulique : env. 3 à 5 h
   - Contrôler que le système de tuyauterie est bien fixé.
   - Fixer l'instrument de levage aux points d'élingage correspondants et placer le système hydraulique à l'endroit prévu.
   - Fixer le système hydraulique aux fondations (6 points de fixation : 4 au niveau du système hydraulique, 2 au niveau du support) Pour la fixation, nous recommandons l'utilisation de chevilles chimiques.

   Remarque : Nous avons appliqué le concept « Back-Pull-Out » pour fabriquer ce système hydraulique. Ce qui signifie que le moteur, le corps de palier et la roue forment une unité qui peut être démontée de la tuyauterie sans démontage du corps du système hydraulique. Pour cela, il convient de respect une distance minimum de 500 mm entre le ventilateur du moteur et la paroi arrière.

   - Desserrer/décrocher les accessoires d'élingage et démonter la languette de transport placée sur la bride de refoulement.

   Conserver la languette pour tout transport ultérieur.

   - Raccorder le système de tuyauterie côté aspiration et côté refoulement. Pour garantir un raccordement sans tension et sans vibration du système de tuyauterie, nous recommandons l'utilisation d'embouts de raccordement élastiques (compensateurs).
   - Poser les câbles d'alimentation du courant (que le client **doit** fournir) conformément aux prescriptions locales.
   - Faire raccorder la pompe au secteur par un électricien.
2. Installation des accessoires en option, comme le coffret d'alarme pour la détection de l'humidité.
3. Mise en service du système hydraulique : env. 2 à 4 h
   - Selon le chapitre « Mise en service »
   - Ouvrir le robinet du côté aspiration et refoulement.
   - Purger l'air du système hydraulique et du système de tuyauterie.

© UNIDOMO

5.4. Raccordement électrique

DANGER de mort dû au courant électrique ! En cas de raccordement électrique non conforme, danger de mort par électrocution. Seul un électricien agréé par le fournisseur d'énergie et respectant les réglementations locales est autorisé à exécuter les raccordements électriques.

REMARQUE
Pour le raccordement électrique, veuillez également respecter toutes les indications fournies par la notice de service et d'entretien du moteur !

- Raccorder le courant et la tension de l'alimentation réseau dans le respect de la notice de service et d'entretien du moteur. Voir également la plaque signalétique du moteur.
- L'exploitant est tenu de fournir les câbles d'alimentation électrique. La section des câbles et le type de pose sélectionné doivent respecter les normes et dispositions locales.
- Les dispositifs de surveillance installés, par exemple la surveillance de la chambre d'étanchéité, doivent être raccordés et leur bon fonctionnement vérifié.
- Mettre le système hydraulique à la terre conformément aux prescriptions.
  La mise à la terre s'effectue grâce au raccordement du moteur. Il est également possible de mettre à la terre le système hydraulique en utilisant un raccordement séparé. Il convient alors, pour le raccordement du conducteur de protection, de prévoir une section de câble conforme aux réglementations locales.

5.4.1. Contrôle des dispositifs de surveillance avant la mise en service

Toute différence entre les valeurs mesurées et les consignes peut indiquer un problème au niveau du dispositif de surveillance. Consulter dans ce cas le service après-vente de Wilo.

Électrode-tige disponible en option pour la surveillance de la chambre d'étanchéité
Il faut contrôler l'électrode-tige avec un ohmmètre avant de la raccorder. Les valeurs suivantes doivent être respectées :

- La valeur doit approcher l'infini. De l'eau est dans l'huile si les valeurs sont basses. Respecter également les indications du relais de contrôle disponible en option.

5.4.2. Raccordement des dispositifs de surveillance

Raccordement de l'électrode-tige disponible en option pour la surveillance de la chambre d'étanchéité

- L'électrode-tige doit être raccordée via un relais de contrôle. Nous conseillons d'utiliser pour ce faire le relais « NIV 101/A ». La valeur seuil est de 30 kOhms. Un avertissement ou un arrêt doit avoir lieu lorsque la valeur seuil est atteinte.

ATTENTION !
Si seul un avertissement se produit, l'infiltration d'eau peut détruire entièrement le système hydraulique. Nous conseillons de procéder toujours à une coupure !

5.4.3. Raccordement du moteur normalisé

Veuillez consulter la notice de service et d'entretien du moteur pour connaître les données relatives au raccordement du moteur au courant, les dispositifs de surveillance installés et leur raccordement ainsi que les types de branchement possibles.

5.5. Devoirs de l'opérateur

5.5.1. Dispositifs de surveillance recommandés

Le système hydraulique est entraîné par un moteur normalisé. Les moteurs normalisés ne sont pas submersibles. Nous conseillons donc l'utilisation d'un coffret d'alarme pour détecter toute fuite importante. Si une quantité importante de fluide s'écoule (p. ex. tuyauterie défectueuse), une alarme peut se produire et le groupe peut être mis à l'arrêt.

6. Mise en service

REMARQUE
Pour la mise en service, veuillez également respecter toutes les indications fournies par la notice de service et d'entretien du moteur !

Le chapitre « Mise en service » contient toutes les informations dont le personnel opérateur a besoin pour une mise en service et une utilisation en toute sécurité du système hydraulique.
Il est indispensable de respecter et de contrôler les conditions marginales suivantes :

- Température ambiante max. (cf. notice de montage et de mise en service du moteur)
- Toutes les robinets doivent être ouverts côté aspiration et côté refoulement.
  Contrôler également ces conditions marginales à l'issue d'un arrêt prolongé afin d'éliminer les dommages constatés !

La présente notice doit toujours se trouver à proximité du système hydraulique ou dans un endroit prévu à cet effet et être accessible en permanence pour l'ensemble du personnel opérateur.
Observer impérativement les consignes suivantes afin d'éviter tout dommage matériel ou corporel à la mise en service du système hydraulique :

- La mise en service du système hydraulique est réservée à un personnel qualifié et formé respectant les instructions de sécurité.
- L'ensemble des membres du personnel effectuant des opérations sur le système hydraulique ou tra-

UNIDOMO®

vaillant avec celui-ci doit avoir reçu, lu et compris cette notice.
- Tous les dispositifs de sécurité et d'arrêt d'urgence sont raccordés et leur parfait état de fonctionnement a été contrôlé.
- Les réglages électrotechniques et mécaniques doivent être exécutés par du personnel qualifié.
- Le système hydraulique n'est conçu que pour une exploitation dans les conditions indiquées.
- En cas de travaux dans les fosses, une deuxième personne doit être présente S'il existe un risque de formation de gaz toxiques, s'assurer que la ventilation est suffisante.

6.1. Système électrique

DANGER de mort dû au courant électrique ! En cas de raccordement électrique non conforme, danger de mort par électrocution. Seul un électricien agréé par le fournisseur d'énergie et respectant les réglementations locales est autorisé à exécuter les raccordements électriques.

Le raccordement du moteur normalisé au courant et la pose des câbles d'alimentation électrique doivent être réalisés conformément à notice de service et d'entretien du moteur et aux dispositions locales en vigueur.

La fixation et la mise à la terre du système hydraulique doivent être conformes aux prescriptions.

Tous les dispositifs de surveillance sont raccordés et leur fonctionnement a été contrôlé.

6.2. Contrôle du sens de rotation

Si le sens de rotation est erroné, le système hydraulique ne développe pas la puissance indiquée et peut subir des dommages. Lorsque vous regardez de l'avant, en direction du système hydraulique, ce dernier doit tourner dans sens contraire des aiguilles d'une montre (voir flèche indiquant le sens de rotation sur le système hydraulique). Les groupes fournis par le fabricant comportant un moteur normalisé requièrent un champ magnétique tournant à droite pour tourner dans le bon sens. Le champ magnétique peut être contrôlé par un électricien professionnel local avec un appareil de contrôle du champ magnétique.

Le système hydraulique n'est pas conçu pour fonctionner sur un champ magnétique tournant à gauche !

Le raccordement électrique doit s'effectuer dans le respect de la notice de service et d'entretien du moteur.

Une marche test doit être effectuée sans fluide et avec le robinet fermé côté aspiration.

Dans le cas d'un sens de rotation incorrect, 2 phases doivent être permutées pour les moteurs à démarrage direct, et les raccordements de deux enroulements dans le cas d'un démarrage étoile-triangle, U1 avec V1 et U2 avec V2 p. ex.

6.3. Exploitation dans des zones à risque d'explosion

Toute utilisation dans un milieu explosible est interdite !

6.4. Fonctionnement avec convertisseurs de fréquence

REMARQUE
Veuillez aussi respecter toutes les indications fournies par la notice de service et d'entretien du moteur !

Un fonctionnement sur convertisseur de fréquence est possible. Observez les paramètres suivants :
- La vitesse de rotation maximum de 1 450 tours/min **ne doit jamais être dépassée**.
- Il convient d'éviter un fonctionnement continu avec un débit de Q_{opt} <0,7 m/s.
- La vitesse circonférentielle minimum de la roue de 13 m/s **ne doit jamais être dépassée**.

REMARQUE
La vitesse circonférentielle peut être calculée comme suit : **$v = n \cdot d \cdot \pi / 60\,000$**
Légende :
- n = Vitesse de rotation en tours/min
- d = Diamètre de la roue en mm
- v = Vitesse circonférentielle en m/s

UNIDOMO®

6.5. Mise en service

Le montage doit être effectué correctement, conformément au chapitre « Installation ». Le contrôler avant la mise sous tension.

Le raccordement électrique doit s'effectuer dans le respect de la notice de service et d'entretien du moteur.

Tenir compte de la classe de protection IP de la fiche dans le cas d'une exécution avec fiche.

6.5.1. Avant la mise en marche

Les points suivants sont à vérifier :
- Température min./max. du fluide
- Température min./max. Température ambiante autorisée
- Système de tuyauterie côté aspiration et refoulement exempt de dépôts et de particules solides.
- Ouvrir tous les robinets du côté refoulement et aspiration.

  Si, pendant l'exploitation, les robinets sont fermés côté aspiration et refoulement, le fluide est chauffé avec le corps hydraulique par le mouvement de refoulement. Cet échauffement entraîne l'établissement d'une pression forte dans le corps hydraulique. La pression peut être à l'origine de l'explosion du système hydraulique ! Avant la mise en marche, vérifier si tous les robinets sont ouverts et les ouvrir le cas échéant.
- Le carter hydraulique doit être complètement rempli de fluide et ne doit pas contenir d'air. La

purge s'effectue au moyen du bouchon de purge d'air placé sur la bride de refoulement.
- Contrôle de la fixation ferme et correcte des accessoires.

6.5.2. Mise sous/hors tension

Le moteur normalisé s'active et se désactive via un poste de commande (interrupteur de marche/arrêt, coffret de commande) séparé, que l'exploitant doit fournir.

Veuillez, à ce sujet, à respecter également toutes les indications fournies par la notice de service et d'entretien du moteur !

6.6. Comportement à suivre pendant le fonctionnement

ATTENTION aux brûlures !
Les pièces du corps peuvent atteindre des températures largement supérieures à 40 °C. Il existe donc un risque de brûlures !

- **Ne touchez jamais à mains nues les pièces du corps du système.**
- **Après l'arrêt, laissez le système hydraulique refroidir pour qu'il atteigne la température ambiante.**
- **Portez des gants de protection thermique !**

Pendant le fonctionnement du système hydraulique, respectez les lois et règlements en vigueur sur le lieu d'installation et relatifs à la sécurité sur l'emplacement de travail, la prévention des accidents et la manipulation des machines électriques. La répartition du travail auprès du personnel doit être établie par l'opérateur dans l'intérêt d'un déroulement sûr du travail. La totalité du personnel est responsable du respect des prescriptions.

Pendant le fonctionnement, toutes les vannes d'isolement des conduites d'aspiration et de refoulement doivent être complètement fermées.
Si, pendant l'exploitation, les robinets sont fermés côté aspiration et refoulement, le fluide est chauffé avec le corps hydraulique par le mouvement de refoulement. Cet échauffement entraîne l'établissement d'une pression forte dans le corps hydraulique. La pression peut être à l'origine de l'explosion du système hydraulique ! Avant la mise en marche, vérifier si tous les robinets sont ouverts et les ouvrir le cas échéant.

7. Mise hors service/élimination

REMARQUE
Pour la mise hors service/l'élimination, veuillez également respecter toutes les indications fournies par la notice de service et d'entretien du moteur !

- Toutes les opérations sont à exécuter avec le plus grand soin.
- Les opérateurs doivent porter les tenues de protection appropriées.
- En cas de travaux dans des bassins et/ou des réservoirs, respecter impérativement les mesures de protection en vigueur sur le site. Une deuxième personne doit être présente pour garantir la sécurité.
- Pour lever et baisser le système hydraulique, utiliser des dispositifs de levage en parfait état technique et des accessoires de levage homologués par les autorités.

DANGER de mort dû à un dysfonctionnement ! Les accessoires de levage et les instruments de levage doivent être dans un état technique parfait. Ne commencer les travaux que si les instruments de levage sont techniquement en ordre. Il existe un danger de mort si ces contrôles ne sont pas réalisés !

7.1. Mise hors service

1. Placer la commande électronique du groupe sur le mode manuel.
2. Fermer la vanne d'isolement côté aspiration.
3. Allumer manuellement le groupe pour transporter dans la conduite de refoulement le reste de fluide.
4. Arrêter le moteur et le protéger contre tout redémarrage intempestif.
5. Fermer la vanne d'isolement côté refoulement.
6. Vous pouvez alors commencer les travaux de démontage, d'entretien et de stockage.

7.2. Démontage

DANGER dû à des substances toxiques ! Les systèmes hydrauliques qui transportent des fluides toxiques doivent être décontaminés avant toute autre opération ! Il existe sinon un risque de danger de mort ! Pour ce faire, porter les tenues de protection nécessaires !

ATTENTION aux brûlures !
Les pièces du corps peuvent atteindre des températures largement supérieures à 40 °C. Il existe donc un risque de brûlures !

- **Ne touchez jamais à mains nues les pièces du corps du système.**
- **Après l'arrêt, laissez le système hydraulique refroidir pour qu'il atteigne la température ambiante.**
- **Portez des gants de protection thermique !**

REMARQUE
Pendant le démontage, tenir compte du fait que le reste de fluide contenu dans le corps hydraulique s'écoule. Placer des collecteurs afin de récupérer complètement les volumes écoulés.

1. Débrancher le moteur du réseau électrique (cette étape doit être effectuée par un électricien qualifié)
2. Évacuer le reste de fluide par le bouchon de vidange placé sur le système hydraulique.
   Attention : récupérer le fluide dans un récipient approprié et l'éliminer conformément aux prescriptions.

UNIDOMO®

3. Pour démonter le système hydraulique, vous devez desserrer les vis de la bride d'aspiration et de refoulement ainsi que les fixations reliant au sol le corps du système hydraulique et le support.
4. L'instrument de levage doit être fixé au niveau des points d'élingage correspondants. **Pour cela, vous devez à nouveau monter la languette de transport fournie sur la bride de refoulement.** Ensuite, vous pouvez démonter le système hydraulique du local d'exploitation.
5. Le local d'exploitation doit être nettoyé soigneusement après le démontage et les petites quantités récupérées.

7.3. Renvoi de livraison/Entreposage

Pour l'expédition, les pièces doivent être emballées dans des sacs en plastique étanches, résistant aux déchirures, protégés contre les fuites et de dimensions suffisantes.

Pour le renvoi et le stockage, considérer également le chapitre « Transport et stockage » !

7.4. Élimination

7.4.1. Matières consommables pour l'exploitation

Les huiles et les lubrifiants doivent être récupérés dans des réservoirs appropriés et éliminés conformément à la directive 75/439/CEE et aux décrets 5a, 5b de la législation allemande sur les déchets ou conformément aux directives locales.

7.4.2. Vêtements de protection

Les vêtements de protection portés pendant le nettoyage et la maintenance doivent être éliminés selon l'instruction technique sur les déchets TA 524 02 et la directive CE 91/689/CEE ou conformément aux directives locales.

7.4.3. Produit

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

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

8. Maintenance

DANGER de mort dû au courant électrique ! Lors des travaux sur les appareils électriques, il existe un danger de mort par électrocution. Pour tous les travaux d'entretien et de réparation, il faut toujours couper le moteur du secteur (demander à un électricien qualifié) et le protéger contre toute remise en marche intempestive.

REMARQUE
Pour la maintenance, veuillez également respecter toutes les indications fournies par la notice de service et d'entretien du moteur !

- Avant toute opération d'entretien ou de réparation, arrêter et démonter le système hydraulique en suivant les instructions du chapitre « Mise hors service/Élimination ».
- Une fois les opérations d'entretien et de réparation terminées, remonter et raccorder le système hydraulique en suivant les instructions du chapitre « Installation ».
- Mettre le système hydraulique en marche en suivant les instructions du chapitre « Mise en service ».

Respecter les points suivants :

- Seuls des ateliers de SAV agréés, le SAV de Wilo ou du personnel qualifié sont habilités à exécuter des travaux d'entretien et de réparation en y apportant le plus grand soin. Les opérateurs doivent porter les tenues de protection appropriées.
- Cette notice doit être mise à la disposition du personnel de maintenance et respectée. Il est interdit d'effectuer des travaux autres que les travaux et opérations de maintenance mentionnés.

Des travaux complémentaires et/ou des modifications constructives sont réservés au service après-vente Wilo !

- En cas de travaux dans des bassins et/ou des réservoirs, respecter impérativement les mesures de protection en vigueur sur le site. Une deuxième personne doit être présente pour garantir la sécurité.
- Pour lever et baisser le système hydraulique, utiliser des dispositifs de levage en parfait état technique et des accessoires de levage homologués par les autorités. La charge admissible autorisée ne doit jamais être dépassée !

S'assurer que les accessoires d'élingage, câbles métalliques et dispositifs de sécurité des instruments de levage sont en parfait état de marche. Ne commencer les travaux que si les instruments de levage sont techniquement en ordre. Il existe un danger de mort si ces contrôles ne sont pas réalisés !

- En cas d'utilisation de solvants et de nettoyants très inflammables, il est interdit de fumer ou d'exposer le matériel à une flamme nue ou à des rayons de lumière directe.
- Les systèmes hydrauliques qui transportent des fluides toxiques doivent être décontaminés. S'assurer aussi que des gaz toxiques ne se forment pas ou ne sont pas présents.

Dans le cas de blessures dues à des fluides ou des gaz toxiques, administrer les premiers secours conformément aux indications affichées dans l'atelier de travail et consulter immédiatement un médecin !

- Veiller à ce que les outils et matériaux nécessaires soient disponibles. L'ordre et la propreté sont des

UNIDOMO

conditions de sécurité et de qualité des travaux effectués sur le système hydraulique. Une fois les travaux achevés, retirer le matériel de nettoyage usagé et les outils du système hydraulique. Entreposer tout le matériel et les outils à l'endroit prévu à cet effet.

- Collecter les matières consommables dans des récipients appropriés et les éliminer conformément aux prescriptions. Lors des travaux de nettoyage et de maintenance, porter une tenue de protection appropriée. Elle doit être ensuite aussi éliminée conformément aux prescriptions.

8.1. Matières consommables pour l'exploitation

8.1.1. Aperçu des huiles blanches

Une huile blanche, potentiellement biologiquement dégradable est remplie dans la chambre d'étanchéité.

Nous conseillons l'emploi des huiles suivantes dans le cas d'une vidange :

- Aral Autin PL*
- Shell ONDINA 919
- Esso MARCOL 52* bzw. 82*
- BP WHITEMORE WOM 14*
- Texaco Pharmaceutical 30* ou 40*

Toutes les sortes d'huiles accompagnées d'un * possèdent une homologation pour produits alimentaires selon « USDA-H1 ».

Quantités de remplissage

La quantité de remplissage de la chambre d'étanchéité est de 1 600 ml.

UNIDOMO®

8.1.2. Aperçu des graisses

La graisse suivante peut être utilisée comme graisse selon DIN 51818/NLGI classe 3 :

- Esso Unirex N3

8.2. Intervalles de maintenance

Pour garantir un fonctionnement sûr, différents travaux de maintenance doivent être réalisés à intervalles réguliers.

Les intervalles de maintenance doivent être déterminés en fonction de la sollicitation du système hydraulique. Indépendamment des intervalles de maintenance déterminés, il est nécessaire de contrôler le système hydraulique ou l'installation si de fortes vibrations se produisent pendant le fonctionnement.

Il convient également d'observer les intervalles et les travaux de maintenance du moteur. Veuillez, à ce sujet, respecter toutes les indications fournies par la notice de service et d'entretien du moteur !

8.2.1. Intervalles dans des conditions de fonctionnement normales

2 ans

- Contrôle visuel de l'usure du revêtement et du corps
- Contrôle du fonctionnement de l'électrode-tige disponible en option et permettant la surveillance de la chambre d'étanchéité
- Vidange d'huile de la chambre d'étanchéité
- Contrôle de l'étanchéité de la chambre de fuite

REMARQUE

Si un dispositif de surveillance de la chambre d'étanchéité est monté, l'intervalle de maintenance a lieu en fonction de l'indicateur !

Toutes les 15 000 heures de service ou au bout de 10 ans au plus tard

- Révision générale

8.2.2. Intervalles dans des conditions de fonctionnement difficiles

Dans le cas de conditions de fonctionnement difficiles, raccourcir les intervalles de maintenance en conséquence. S'adresser dans ce cas au service après-vente Wilo. Lorsque le système hydraulique est utilisé dans des conditions difficiles, nous conseillons également de conclure un contrat de maintenance.

Des conditions de fonctionnement difficiles sont présentes dans les cas suivants :

- pourcentage élevé de matières fibreuses ou de sable présent dans le fluide.
- produits très corrosifs.
- produits très gazeux.
- points de fonctionnement défavorables.
- États de fonctionnement susceptibles de produire des coups de bélier

8.2.3. Mesures de maintenance conseillées pour garantir un fonctionnement parfait

Nous conseillons de contrôler régulièrement la consommation de courant et la tension de service sur toutes les phases. Ces valeurs restent constantes en service normal. De légères variations peuvent apparaître en fonction du fluide véhiculé. Le contrôle de la consommation de courant révèle à temps dégâts et/ou dysfonctionnements de la roue, des paliers et/ou du moteur et permet d'y remédier. Les importantes fluctuations de tension exposent l'enroulement du moteur à une contrainte et peuvent provoquer une panne du moteur. Un contrôle régulier permet ainsi d'écarter largement les risques de dommages consécutifs plus importants et de réduire le risque d'une panne générale. Nous conseillons l'utilisation de la télésurveillance pour les contrôles réguliers. Dans ce cas, prière de contacter le service après-vente Wilo.

8.3. Travaux de maintenance

Avant d'effectuer des travaux d'entretien :

- Couper la tension sur le moteur et le sécuriser pour empêcher une remise sous tension.
- Laisser refroidir le système hydraulique et le nettoyer soigneusement.
- S'assurer que toutes les pièces nécessaires au fonctionnement sont en bon état.

8.3.1. Contrôle visuel de l'usure du revêtement et du corps

Les revêtements et les parties du corps ne doivent présenter aucuns dommages. En cas de dommages visibles sur les revêtements, les réparer de manière appropriée. Si des dommages visibles sont présents sur des parties du corps, prière de contacter le service après-vente Wilo.

8.3.2. Contrôle du fonctionnement de l'électrode-tige disponible en option et permettant la surveillance de la chambre d'étanchéité

Pour contrôler l'électrode-tige, laisser refroidir le système hydraulique et débrancher la ligne d'alimentation électrique de l'électrode-tige dans le coffret de commande. Le dispositif de surveillance est ensuite contrôlé à l'aide d'un ohmmètre. Les valeurs suivantes doivent être mesurées :

- La valeur doit approcher l'infini. De l'eau est dans l'huile si les valeurs sont basses. Respecter également les indications du relais de contrôle disponible en option.

Prière de contacter le service après-vente de Wilo dans le cas de divergences trop importantes !

8.3.3. Vidange d'huile de la chambre d'étanchéité

La chambre d'étanchéité est dotée d'une ouverture distincte permettant de vider et de remplir la chambre.

ATTENTION aux blessures dues aux matières consommables brûlantes et/ou sous pression ! Après la mise hors tension , l'huile est encore chaude et sous pression. Le bouchon fileté peut être ainsi éjecté et de l'huile brûlante jaillir. Il existe un risque de blessures et/ou de brûlures ! Laisser tout d'abord refroidir l'huile à la température ambiante.

Fig. 4. : Bouchons filetés

D-	Bouchon fileté ouverture d'échappement
D+	Bouchon fileté ouverture de remplissage

1. Si vous pouvez placer un récipient sous le système hydraulique pour récupérer la matière consommable, vous n'avez pas besoin de démonter le système hydraulique.
2. Dévisser lentement et prudemment le bouchon fileté (D+).
   Attention : le fluide risque d'être sous pression ! La vis peut être alors éjectée.
3. Placer un récipient approprié sous le bouchon fileté (D-) afin de récupérer la matière consommable.
4. Dévisser lentement et prudemment le bouchon fileté (D-) et laisser la matière consommable s'évacuer. Éliminer la matière consommable conformément aux exigences stipulées dans le chapitre « Élimination ».
5. Nettoyer le bouchon fileté (D-), le doter d'une nouvelle bague d'étanchéité et le revisser.
6. Versez la matière consommable neuve par l'ouverture du bouchon fileté (D+). Respecter les matières consommables et les quantités de remplissage !
7. Nettoyer le bouchon fileté (D+), le doter d'une nouvelle bague d'étanchéité et le revisser.

8.3.4. Contrôle de l'étanchéité de la chambre de fuite

La chambre de fuite est une chambre complètement fermée qui reçoit la fuite de la chambre d'étanchéité en cas de problème. Si la chambre de fuite contient une quantité importante d'eau, prière de contacter le service après-vente Wilo.

Fig. 5. : Bouchon fileté

L-	Bouchon fileté ouverture d'échappement

1. Si vous pouvez placer un récipient sous le système hydraulique pour récupérer la matière consommable, vous n'avez pas besoin de démonter le système hydraulique.
2. Placer le récipient collecteur sous le bouchon fileté (L-).
3. Dévisser lentement et prudemment le bouchon fileté (L-) et laisser la matière consommable s'évacuer. Éliminer la matière consommable conformément aux exigences stipulées dans le chapitre « Élimination ».
4. Nettoyer le bouchon fileté (L-), le doter d'une nouvelle bague d'étanchéité et le revisser.

®UNIDOMO®

8.3.5. Révision générale

Dans le cadre d'une révision générale, le contrôle – et si nécessaire le remplacement – des garnitures d'étanchéité d'arbre, des joints toriques et coussinets s'ajoutent aux opérations d'entretien habituelles. Seul le fabricant ou un atelier de SAV agréé est habilité à exécuter ces travaux.

8.4. Réparations

DANGER dû à des substances toxiques ! Les systèmes hydrauliques qui transportent des fluides toxiques doivent être décontaminés avant toute autre opération ! Il existe sinon un risque de danger de mort ! Pour ce faire, porter les tenues de protection nécessaires !

ATTENTION aux arêtes tranchantes ! Des arêtes tranchantes peuvent se former au niveau de la roue et de l'orifice de la bride d'aspiration. Il existe un risque de blessures ! Porter les équipements de protection corporelle appropriés, p. ex. des gants de protection.

ATTENTION aux brûlures !
Les pièces du corps peuvent atteindre des températures largement supérieures à 40 °C. Il existe donc un risque de brûlures !

- **Ne touchez jamais à mains nues les pièces du corps du système.**
- **Après l'arrêt, laissez le système hydraulique refroidir pour qu'il atteigne la température ambiante.**
- **Portez des gants de protection thermique !**

Avant d'effectuer des travaux d'entretien :
- Demander à un électricien qualifié de débrancher le moteur du câble d'alimentation du courant et de le protéger contre toute remise en marche intempestive.
- Laisser refroidir le système hydraulique et le moteur et les nettoyer soigneusement.
- S'assurer que toutes les pièces nécessaires au fonctionnement sont en bon état.
- Toujours remplacer les bagues d'étanchéité circulaires, joints et freins de vis (rondelles élastiques, rondelles Nord-Lock).
- Les couples de serrage indiqués doivent être observés et respectés.
- Il est formellement interdit d'utiliser la force pour ces travaux !

8.4.1. Utilisation du dispositif de blocage de vis

De manière générale toutes les vis sont pourvues d'un dispositif de blocage. Suite à un démontage, ce dispositif doit toujours être renouvelé.
Le dispositif de blocage de vis peut se faire de différentes façons :
- dispositif de blocage de vis liquide, par ex. avec de la Loctite 243
- dispositif de blocage de vis mécanique avec rondelle Nord-Lock

Dispositif de blocage de vis liquide
Le dispositif de blocage de vis liquide peut être retiré en utilisant la force. Si cela n'est pas possible, la liaison doit être interrompue par réchauffement à env. 300 °C. Les composants concernés doivent être minutieusement nettoyés et le dispositif de blocage de vis de nouveau appliqué.

Dispositif de blocage de vis mécanique
La rondelle Nord-Lock est de manière générale uniquement utilisée avec les vis à revêtement Geomet de la classe de résistance 10.9.
Il est interdit d'utiliser la rondelle Nord-Lock avec des vis inoxydables à des fins de blocage !

8.4.2. Quels travaux de réparations peuvent être réalisés ?

- Remplacement de roue
- Remplacement de la garniture mécanique
- Remplacement d'hydraulique
- Remplacement de moteur

8.4.3. Remplacement de roue

Le corps de palier, la roue et le moteur sont assemblés selon le concept de « Back-Pull-Out ». Ils forment donc une unité, ce qui évite de démonter chaque composant séparément. Le corps du système hydraulique reste dans le système de tuyauterie.

Fig. 6. : Démontage de la roue

1	Carter hydraulique	7	Rondelle
2	Unité « Back-Pull-Out »	8	Frein de vis
3	Support	9	Roue
4	Vis de fixation pour support	10	Arbre
5	Écrous de fixation pour unité « Back-Pull-Out »	11	Clavette
6	Fixation de la roue	12	Joint torique (265x4)

1. Accrocher l'instrument de levage aux points d'élingage indiqués.
2. Desserrer et retirer la vis de fixation (4) du support (3).
3. Desserrer et retirer les écrous hexagonaux (5) qui fixent l'unité « Back-Pull-Out » (2).
4. Retirer lentement et prudemment l'unité « Back-Pull-Out » (2) du corps du système hydraulique (1).
   Avertissement contre le risque d'écrasements ! Pendant que vous retirez l'unité « Back-Pull-Out » du tirant, l'unité est susceptible de s'affaisser. Vous risquez alors d'écraser les membres de votre corps entre la roue et la bride ! Tirez lentement l'unité « Back-Pull-Out » du tirant et portez les gants de protection requis.
5. Fixez la roue (9) avec des moyens auxiliaires appropriés et desserrez puis retirez la vis de fixation (6). N'oubliez pas la rondelle (7) et le frein de vis (8).
   Attention aux arêtes tranchantes !
   Des arêtes tranchantes peuvent se former au niveau de la roue. Il existe un risque de blessures ! Porter les équipements de protection corporelle appropriés, p. ex. des gants de protection.
6. Retirer prudemment la roue (9) de l'arbre (10). Veiller à ce que la clavette (11) reste bien dans la rainure.
7. Nettoyer l'arbre (10) et la clavette (11).
8. Poser une nouvelle roue (9) sur l'arbre (10). Veiller à ce que les surfaces de contact ne soient pas endommagées et que la clavette (11) est bien insérée dans la rainure de la roue (9).
9. Équiper une nouvelle vis de fixation (6) d'un nouveau frein de vis (8) et d'une nouvelle rondelle (7). Poser à nouveau la vis de fixation (6). Fixer la roue (9) et serrer fermement la vis de fixation (6).
10. Remplacer le joint torique (12) placé sur le corps de palier de l'unité « Back-Pull-Out ».

UNIDOMO®

11. Replacer l'unité « Back-Pull-Out » sur le tirant du corps du système hydraulique et la fixer avec les écrous hexagonaux (5).
12. Fixer à nouveau à la bride le support (3) avec la vis de fixation (4).
13. Test : La roue doit pouvoir tourner aisément à l'aide de la main.
    Attention aux arêtes tranchantes !
    Des arêtes tranchantes peuvent se former au niveau de l'orifice de la bride d'aspiration. Il existe un risque de blessures ! Porter les équipements de protection corporelle appropriés, p. ex. des gants de protection.

8.4.4. Remplacement de la garniture mécanique

Cette opération requiert le plus grand soin. La garniture mécanique est un composant très sensible. Toute application de force non adaptée peut complètement l'endommager. Seuls un personnel formé et le service après-vente de Wilo sont habilités à exécuter cette opération.

Fig. 7. : Vue d'ensemble des composants

10	Arbre	14	Soufflet en caoutchouc avec suspension à ressort
11	Clavette	15	Grain fixe avec joint angulaire
13	Couvercle du corps de palier	16	Vis de fixation du couvercle de corps de palier

1. Vidanger l'huile de la chambre d'étanchéité – voir point « Vidange d'huile de la chambre d'étanchéité »
2. Démonter la roue – voir point « Remplacement de roue »
3. Retirer la clavette (11).
4. Retirer lentement et prudemment le soufflet et sa suspension à ressort (14), (pièce rotative de la garniture mécanique) de l'arbre (10).
   Attention !
   Éviter toute déformation. L'arbre est susceptible de subir des dommages.
5. Desserrer les quatre vis de fixation (16) du couvercle du corps de palier et les retirer complètement.
6. Retirer lentement et prudemment de l'arbre le couvercle du corps de palier (13).
   Attention !
   Éviter toute déformation. L'arbre est susceptible de subir des dommages.
7. Extraire le grain fixe et son joint angulaire (15) (pièce fixe de la garniture mécanique) de son logement dans le couvercle du corps de palier (13).
8. Nettoyer correctement l'arbre (10) et le couvercle du corps de palier (13). Vérifier qu'ils ne comportent ni trace d'usure ni corrosion.
   Si ces composants sont endommagés, prière de contacter le service après-vente de Wilo.
9. Déballer la garniture mécanique neuve et vérifier qu'elle n'est pas endommagée.
   Il est interdit de monter des pièces défectueuses !
10. Pour éviter tout frottement pendant le montage, l'arbre, le logement au niveau du couvercle du corps de palier ainsi que les deux composants de la garniture mécanique doivent être lubrifiés avec de l'eau mélangée à du produit de nettoyage ou du produit de nettoyage pur.
    Attention !
    Il est strictement interdit d'utiliser de l'huile ou de la graisse pour la lubrification !
11. Enfoncer le grain fixe et son joint angulaire (15) dans son logement du couvercle du corps de palier (13) tout en répartissant la pression de façon homogène.
12. Poser le nouveau joint torique (17) sur le couvercle du corps de palier (13), les poser lentement et prudemment sur l'arbre (10) et les fixer à nouveau avec les quatre vis de fixation (16).
    Attention !
    Éviter toute déformation. L'arbre et la surface de glissement de la garniture mécanique risquent de subir des dommages !
13. Poser le soufflet en caoutchouc et sa suspension à ressort (14) sur l'arbre (10) en le tournant légèrement vers la droite jusqu'à ce qu'il repose complètement sur le grain fixe (15).
    Attention !
    Éviter toute déformation. En cas de longues courses, humidifier souvent. L'application de la force doit avoir lieu uniquement au niveau du spire arrière du ressort !
14. Reposer la clavette (11).
15. Monter la roue – voir point « Remplacement de roue »

8.4.5. Remplacement d'hydraulique

Pour remplacer le système hydraulique, procédez comme décrit dans le chapitre « Démontage ». Démontez l'unité « Back-Pull-Out » et remplacez ensuite le corps du système hydraulique dans la tuyauterie.

8.4.6. Remplacement de moteur

Des moteurs normalisés CEI sont, en général, utilisés pour entraîner le système. Ils peuvent être remplacer quand vous le souhaitez. Consultez la désignation du type pour connaître la taille. Des moteurs B5 sont utilisés.

Fig. 8. : Démontage du moteur

1	Moteur normalisé
2	Écrous hexagonaux permettant de fixer le moteur
3	Vis hexagonales permettant de fixer le moteur

1. Accrocher l'instrument de levage aux points d'élingage indiqués.
2. Desserrer et retirer les écrous hexagonaux.

UNIDOMO

3. Extraire les vis à tête hexagonale de la bride.
4. Retirer prudemment le moteur de la bride du système hydraulique.
5. Poser un moteur neuf sur la bride du système hydraulique.
   Veiller à respecter les surfaces de contact de l'arbre du moteur.
6. Poser les vis à tête hexagonale dans la bride.
7. Poser les écrous hexagonaux et leurs rondelles sur les vis à tête hexagonale et les serrer fermement.

9. Recherche et élimination des pannes

Observer impérativement les points suivants afin d'éviter tout dommage matériel ou corporel lors de l'élimination de pannes sur le système hydraulique :

- N'éliminer une panne que si un personnel qualifié est disponible, c.-à-d. que les différents travaux doivent être réalisés par un personnel spécialisé, les travaux électriques p. ex. sont réservés à un électricien qualifié.
- Sécuriser toujours le système hydraulique contre un redémarrage intempestif en le coupant du secteur. Prendre les mesures de précaution appropriées.
- Prévoir toujours une deuxième personne qui prendra en charge l'arrêt d'urgence du système hydraulique.
- Bloquer les pièces mobiles afin d'éviter toute blessure.
- Toute modification du système hydraulique par l'exploitant sans l'assentiment du fabricant est effectuée aux risques et périls de l'exploitant et dégage le fabricant de tout engagement relatif à la garantie.

Panne : Le groupe ne démarre pas

1. Déclenchement de fusibles, de contacteur-disjoncteur et/ou de dispositifs de surveillance
   - Vérifier que la roue peut tourner librement et, si besoin, la nettoyer ou bien rétablir son bon fonctionnement
2. La surveillance de la chambre d'étanchéité (en option) a interrompu le circuit électrique (dépend de l'exploitant)
   - Voir panne : fuite de la garniture mécanique, la surveillance de la chambre d'étanchéité signale une panne ou arrête la pompe.

Panne : Le groupe démarre, mais le contacteur-disjoncteur du moteur se déclenche peu de temps après la mise en service

1. Mauvais sens de rotation
   - Echanger 2 phases de la ligne secteur.
2. Ralentissement de la roue dû au colmatage et/ou à des particules solides, courant absorbé accru
   - Arrêter le système hydraulique, le sécuriser contre tout ré-enclenchement, faire tourner la roue pour la dégager ou nettoyer les brides d'aspiration
3. La densité du fluide est trop élevée
   - Consulter le service après-vente de Wilo

Panne : Le groupe fonctionne, mais ne pompe pas

1. Aucun fluide disponible
   - Ouvrir l'alimentation de la cuve ou du robinet.
2. Arrivée colmatée
   - Nettoyer la conduite d'arrivée, les vannes, l'embout d'aspiration, les tubulures d'aspiration ou la crépine
3. Roue bloquée ou ralentie
   - Arrêter le système hydraulique, le sécuriser contre tout ré-enclenchement, faire tourner la roue pour la dégager
4. Tuyauterie défectueuse
   - Remplacer les pièces défectueuses
5. Fonctionnement intermittent
   - Contrôler l'installation de distribution

Panne : Le groupe fonctionne, les paramètres de fonctionnement définis ne sont pas respectés.

1. Arrivée colmatée
   - Nettoyer la conduite d'arrivée, les vannes, l'embout d'aspiration, les tubulures d'aspiration ou la crépine
2. Fermer le robinet de la conduite de refoulement.
   - Ouvrir complètement le robinet
3. Roue bloquée ou ralentie
   - Arrêter le système hydraulique, le sécuriser contre tout ré-enclenchement, faire tourner la roue pour la dégager
4. Mauvais sens de rotation
   - Intervertir 2 phases de la ligne secteur.
5. Air dans l'installation
   - Contrôler et purger l'air de la tuyauterie et du système hydraulique
6. Le système hydraulique véhicule le fluide avec une pression trop élevée
   - Vérifier le robinet dans la conduite de refoulement, le cas échéant, l'ouvrir complètement, utiliser une autre roue, contacter l'usine.
7. Signes d'usure
   - Remplacer les pièces usées
8. Tuyauterie défectueuse
   - Remplacer les pièces défectueuses
9. Teneur en gaz non autorisée dans le fluide
   - Contacter l'usine
10. Marche sur 2 phases
    - Le raccordement doit être vérifié et, si besoin corrigé par un spécialiste.

Panne : Fonctionnement instable et bruyant du groupe

1. Le système hydraulique fonctionne dans une plage de service non autorisée
   - Vérifier les données de service du système hydraulique et, si besoin, les ajuster et/ou modifier les conditions de service
2. Crépine, tubulures d'aspiration et/ou roue colmatées
   - Nettoyer la crépine, les tubulures d'aspiration et/ou la roue

UNIDOMO®

3. La roue ne tourne pas librement
   • Arrêter le système hydraulique, le sécuriser contre tout ré-enclenchement, faire tourner la roue pour la dégager
4. Teneur en gaz non autorisée dans le fluide
   • Contacter l'usine
5. Mauvais sens de rotation
   • Intervertir 2 phases de la ligne secteur.
6. Signes d'usure
   • Remplacer les pièces usées
7. Palier de l'arbre défectueux
   • Contacter l'usine
8. Le système hydraulique monté est soumis à des contraintes
   • Vérifier le montage et, si besoin, utiliser des compensateurs en caoutchouc

Panne : fuite de la garniture mécanique, la surveillance de la chambre d'étanchéité signale une panne ou arrête la pompe.

1. Formation d'eau de condensation due à un stockage prolongé et/ou de fortes variations de température
   • Faire fonctionner le système hydraulique brièvement (max. 5 min) sans électrode-tige
2. Fuite importante lors du rodage de nouvelles garnitures mécaniques
   • Vidanger l'huile.
3. Le câble ou l'électrode-tige sont défectueux.
   • Remplacer l'électrode-tige.
4. Garniture mécanique défectueuse.
   • Contacter l'usine.

Mesures supplémentaires permettant l'élimination des pannes

Si les mesures indiquées ne suffisent pas à éliminer la panne concernée, prière de contacter le service après-vente de Wilo. Celui-ci vous aidera de la façon suivante :

- Assistance téléphonique et/ou écrite assurée par le service après-vente de Wilo
- Assistance sur site assurée par le service après-vente Wilo.
- Contrôle et réparation en usine du système hydraulique

Certaines prestations assurées par notre service après-vente peuvent générer des frais à votre charge ! Pour toute information à ce sujet, adressez-vous au service après-vente de Wilo.

10. Annexe

10.1. Couples de serrage

Vis inoxydables (A2/A4)		
Filetage	**Couple de serrage**	
	Nm	**kp m**
M5	5,5	0,56
M6	7,5	0,76
M8	18,5	1,89

Vis inoxydables (A2/A4)		
Filetage	**Couple de serrage**	
	Nm	**kp m**
M10	37	3,77
M12	57	5,81
M16	135	13,76
M20	230	23,45
M24	285	29,05
M27	415	42,30
M30	565	57,59

Vis à revêtement Geomet (résistance 10,9) avec rondelle autobloquante		
Filetage	**Couple de serrage**	
	Nm	**kp m**
M5	9,2	0,94
M6	15	1,53
M8	36,8	3,75
M10	73,6	7,50
M12	126,5	12,90
M16	155	15,84
M20	265	27,08

UNIDOMO

10.2. Pièces de rechange

La commande de pièces de rechange s'effectue auprès du service après-vente de Wilo. Indiquez toujours les numéros de série et/ou de référence pour éviter toute question ou erreur de commande.

Sous réserve de modifications techniques !

1. Introduzione 68
- **1.**1. Informazioni sul documento 68
- **1.**2. Qualifica del personale 68
- **1.**3. Diritto d'autore 68
- **1.**4. Riserva di modifiche 68
- **1.**5. Garanzia 68

2. Sicurezza 69
- **2.**1. Disposizioni e prescrizioni di sicurezza 69
- **2.**2. Sicurezza generale 69
- **2.**3. Trazione 70
- **2.**4. Lavori elettrici 70
- **2.**5. Dispositivi di sicurezza e monitoraggio 70
- **2.**6. Comportamento durante il funzionamento 70
- **2.**7. Fluidi 70
- **2.**8. Responsabilità dell'utente 71
- **2.**9. Norme e direttive applicate 71
- **2.**10. Marchio CE 71

3. Descrizione del prodotto 71
- **3.**1. Campo e ambiti di applicazione 71
- **3.**2. Struttura 71
- **3.**3. Funzionamento in atmosfera esplosiva 72
- **3.**4. Funzionamento con convertitori di frequenza 72
- **3.**5. Modi di funzionamento 72
- **3.**6. Dati tecnici 73
- **3.**7. Chiave di lettura 73
- **3.**8. Fornitura 73
- **3.**9. Accessori 73

4. Trasporto e stoccaggio 73
- **4.**1. Consegna 73
- **4.**2. Trasporto 73
- **4.**3. Stoccaggio 73
- **4.**4. Spedizione di ritorno 74

5. Montaggio 74
- **5.**1. Informazioni generali 74
- **5.**2. Tipi di montaggio 74
- **5.**3. Installazione 74
- **5.**4. Collegamenti elettrici 77
- **5.**5. Responsabilità dell'utente 77

6. Messa in servizio 77
- **6.**1. Impianto elettrico 78
- **6.**2. Controllo del senso di rotazione 78
- **6.**3. Funzionamento in zone con pericolo di esplosione 78
- **6.**4. Funzionamento con convertitori di frequenza 78
- **6.**5. Messa in servizio 78
- **6.**6. Comportamento durante il funzionamento 79

7. Messa a riposo/smaltimento 79
- **7.**1. Messa a riposo 79
- **7.**2. Smontaggio 79
- **7.**3. Spedizione di ritorno/immagazzinaggio 80
- **7.**4. Smaltimento 80

8. Manutenzione 80
- **8.**1. Mezzi di produzione 81
- **8.**2. Scadenze di manutenzione 81
- **8.**3. Interventi di manutenzione 81
- **8.**4. Interventi di riparazione 82

9. Ricerca ed eliminazione di guasti 84

10. Allegato 86
- **10.**1. Coppie di serraggio 86
- **10.**2. Parti di ricambio 86

UNIDOMO®

1. Introduzione

1.1. Informazioni sul documento

Le istruzioni originali di montaggio, uso e manutenzione sono redatte in lingua tedesca. Tutte le altre lingue delle presenti istruzioni sono una traduzione del documento originale.

Il manuale è suddiviso in singoli capitoli, riportati nell'indice. Ogni capitolo ha un titolo significativo da cui si deduce l'argomento dello stesso.

Una copia della dichiarazione CE di conformità è parte integrante delle presenti istruzioni di montaggio, uso e manutenzione.

In caso di modifica tecnica non concordata con noi dei tipi costruttivi ivi specificati la presente dichiarazione perderà ogni efficacia.

1.2. Qualifica del personale

Tutto il personale che opera su o con il sistema idraulico deve essere qualificato a svolgere tali lavori, ad es. gli interventi elettrici devono essere affidati a un elettricista specializzato qualificato. L'intero personale deve essere maggiorenne.

Il personale addetto all'esercizio e alla manutenzione deve consultare 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 successivamente presso il produttore una copia delle istruzioni nella lingua richiesta.

Questo sistema idraulico non è destinato a essere utilizzato da persone (compresi i bambini) con limitate capacità fisiche, sensoriali o mentali oppure mancanti di esperienza e/o conoscenza, a meno che non vengano sorvegliate da una persona responsabile della loro sicurezza o abbiano ricevuto da quest'ultima istruzioni su come utilizzare il sistema idraulico.

I bambini devono essere sorvegliati al fine di garantire che non giochino con il sistema idraulico.

1.3. Diritto d'autore

I diritti d'autore del presente manuale di esercizio e manutenzione appartengono al produttore. Il presente manuale di esercizio e manutenzione è destinato al personale addetto all'installazione, all'impiego e alla manutenzione. Contiene norme e disegni tecnici di cui è vietata la riproduzione sia totale che parziale, la distribuzione o lo sfruttamento non autorizzato a scopi concorrenziali o la divulgazione. Le illustrazioni impiegate possono variare dall'originale e fungono unicamente da rappresentazione esemplificativa del sistema idraulico.

1.4. Riserva di modifiche

Il produttore 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 sistema idraulico indicato sul frontespizio.

1.5. Garanzia

Per quanto riguarda la garanzia, vale in linea di massima quanto indicato nelle “Condizioni Generali di Contratto (CGC)” aggiornate. Sono riportate all'indirizzo:
www.wilo.com/legal

Le deroghe devono essere stabilite per contratto e trattate quindi prioritariamente.

1.5.1. Informazioni generali

Il produttore si impegna a eliminare qualsiasi difetto dai sistemi idraulici da lui venduti, qualora valgano uno o più punti seguenti:

- carenze di qualità del materiale, della fabbricazione e/o della costruzione
- le carenze sono state segnalate per iscritto al produttore entro i termini di garanzia concordati
- il sistema idraulico è stato utilizzato unicamente alle condizioni d'impiego previste
- tutti i dispositivi di monitoraggio sono collegati e sono stati controllati prima della messa in servizio.

1.5.2. Periodo di garanzia

La durata della garanzia è regolata nelle “Condizioni generali di contratto (CGB)”.

Le deroghe in materia devono essere stabilite nel contratto!

1.5.3. Parti di ricambio, integrazioni e modifiche

Per la riparazione e sostituzione, nonché per integrazioni e modifiche devono essere utilizzate solo parti di ricambio originali del produttore. Le modifiche e integrazioni arbitrarie o l'utilizzo di parti non originali possono provocare gravi danni al sistema idraulico e/o lesioni alle persone.

1.5.4. Manutenzione

Gli interventi di manutenzione e ispezione prescritti devono essere eseguiti regolarmente. Tali interventi devono essere effettuati solo da persone formate, qualificate e autorizzate.

1.5.5. Danni al prodotto

I danni e i guasti che compromettono la sicurezza devono essere eliminati immediatamente e a regola d'arte dal personale appositamente addestrato. Il sistema idraulico deve essere fatto funzionare solo in condizioni tecniche ineccepibili.

Le riparazioni spettano, in linea di massima, solo al Servizio Assistenza Clienti Wilo!

1.5.6. Esclusione di responsabilità

I danni al sistema idraulico sono esclusi da garanzia o responsabilità qualora valgano uno o più punti seguenti:

- dimensionamento inadeguato da parte del produttore, imputabile a indicazioni dell'utente o del committente insufficienti e/o errate
- inosservanza delle prescrizioni di sicurezza e delle specifiche dei lavori contenute nel presente manuale di esercizio e manutenzione
- impiego non rientrante nel campo d'applicazione
- stoccaggio e trasporto inappropriati

UNIDOMO

- montaggio/smontaggio non regolamentari
- manutenzione carente
- riparazione non a regola d'arte
- terreno di fondazione o lavori di costruzione impropri
- agenti chimici, elettrochimici ed elettrici
- usura

La responsabilità del costruttore esclude pertanto anche qualsiasi responsabilità relativa a danni personali, materiali e/o patrimoniali.

2. Sicurezza

Nel presente capitolo sono riportate tutte le prescrizioni di sicurezza e le disposizioni tecniche generalmente valide. In ogni capitolo successivo sono inoltre presenti prescrizioni di sicurezza e disposizioni tecniche specifiche. Durante le varie fasi di attività del sistema idraulico (montaggio, funzionamento, manutenzione, trasporto ecc.) devono essere considerate e osservate tutte le avvertenze e istruzioni! L'utente è responsabile dell'osservanza e del rispetto delle suddette avvertenze e disposizioni da parte di tutto il personale.

2.1. Disposizioni e prescrizioni di sicurezza

Nelle presenti istruzioni sono riportate disposizioni e prescrizioni di sicurezza per danni materiali e alle persone. Per segnalarle in modo chiaro al personale, le disposizioni e prescrizioni di sicurezza sono suddivise nel modo seguente:

- Le disposizioni sono evidenziate "in grassetto" e si riferiscono direttamente al testo o paragrafo precedente.
- Le avvertenze di sicurezza sono leggermente "rientrate e in grassetto" e iniziano sempre con una parola chiave di segnalazione.
  - **Pericolo**
    Possono verificarsi lesioni gravi o mortali!
  - **Avvertenza**
    Possono verificarsi lesioni gravi!
  - **Attenzione**
    Possono verificarsi lesioni!
  - **Attenzione** (nota senza simbolo)
    Possono verificarsi danni materiali di grande entità, non è escluso un danno totale!
- Le prescrizioni di sicurezza che richiamano l'attenzione su danni alle persone sono a caratteri neri e accompagnate sempre da un simbolo di sicurezza. Come simboli di sicurezza vengono utilizzati simboli di pericolo, divieto oppure obbligo.

  Esempio:

Simbolo di pericolo: pericolo generale

Simbolo di pericolo, ad es. tensione elettrica

Simbolo di divieto, ad es. divieto di accesso!

Simbolo di obbligo, ad es. indossare indumenti protettivi

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

- Le prescrizioni di sicurezza che richiamano l'attenzione solamente su danni materiali sono a caratteri grigi senza simboli di sicurezza.

2.2. Sicurezza generale

- Non è consentito operare da soli in vani e pozzetti durante il montaggio o lo smontaggio del sistema idraulico. Deve essere presente sempre una seconda persona.
- Tutti gli interventi (montaggio, smontaggio, manutenzione, installazione) possono essere eseguiti unicamente con sistema idraulico disinserito. Il propulsore del sistema idraulico deve essere separato dalla rete elettrica e bloccato contro la riaccensione. Tutte le parti rotanti devono essersi arrestate.
- L'operatore deve segnalare immediatamente al responsabile qualsiasi guasto o irregolarità verificatosi.
- L'operatore è tenuto a procedere a un arresto immediato se si verificano anomalie in grado di mettere in pericolo la sicurezza. Esse comprendono:
  - guasto ai dispositivi di sicurezza e monitoraggio
  - danneggiamento di componenti importanti
  - danneggiamento di dispositivi elettrici, cavi e isolamento.
- Gli attrezzi e gli altri oggetti devono essere custoditi solo negli spazi appositi al fine di garantire un impiego sicuro.
- Per lavori in ambienti chiusi provvedere a una ventilazione sufficiente.
- Durante lavori di saldatura e/o lavori con apparecchi elettrici, accertarsi che non sussista pericolo di esplosione.
- In linea di massima, possono essere utilizzati solo meccanismi di fissaggio dichiarati e omologati come tali per legge.
- I meccanismi di fissaggio devono essere adattati alle condizioni presenti sul luogo (condizioni atmosferiche, sistema di aggancio, carico, ecc.) e custoditi con cura.
- Nell'utilizzare attrezzature di lavoro mobili per il sollevamento di carichi provvedere a garantirne la stabilità durante l'impiego.
- Durante l'impiego di attrezzature di lavoro mobili per il sollevamento di carichi non guidati devono essere prese le misure atte a prevenirne eventuali ribaltamenti, spostamenti, slittamenti ecc.
- Prendere le dovute misure affinché nessuno sosti sotto carichi sospesi. È inoltre vietato lo sposta-

UNIDOMO®

mento di carichi sospesi su postazioni di lavoro con presenza di persone.
- L'impiego di attrezzature di lavoro mobili per il sollevamento di carichi deve, se le condizioni lo richiedono (in caso ad es. di visibilità impedita), comportare l'intervento di una seconda persona a fini di coordinazione.
- Il carico da sollevare deve essere trasportato in modo da escludere ogni pericolo di lesioni nei casi di interruzione dell'alimentazione. Tali lavori all'esterno devono inoltre essere interrotti in caso di peggioramento delle condizioni atmosferiche.

Attenersi rigorosamente alle presenti avvertenze. In caso di mancata osservanza possono verificarsi lesioni personali e/o gravi danni materiali.

2.3. Trazione

Il sistema idraulico dispone di una flangia di raccordo normalizzata per il montaggio di un motore a norma IEC standard. I dati di potenza necessari (ad es. dimensioni costruttive, tipo di costruzione, potenza nominale idraulica, numero di giri) per la scelta del motore sono riportati nei dati tecnici.

2.4. Lavori elettrici

PERICOLO dovuto a corrente elettrica!
In caso di gestione non appropriata della corrente durante lavori elettrici sussiste pericolo di morte! Tali lavori devono essere svolti solamente da un elettricista specializzato qualificato.

Il collegamento del motore deve essere eseguito in ottemperanza delle indicazioni riportate nel manuale di esercizio e manutenzione del motore. Devono essere osservare le direttive, norme e disposizioni valide a livello locale (ad es. VDE 0100) nonché le prescrizioni dell'azienda elettrica locale (EVO).

L'operatore deve essere istruito in merito all'alimentazione di corrente del motore e alle relative possibilità di spegnimento. Il committente è tenuto a installare un salvamotore. Si raccomanda di installare un interruttore automatico differenziale (RCD). Se sussiste la possibilità che le persone vengano a contatto con il motore e con il fluido, il collegamento **deve** essere ulteriormente protetto con un interruttore automatico differenziale (RCD).

Il sistema idraulico deve di regola essere messo a terra. Di norma ciò avviene con il collegamento del motore alla rete elettrica. In alternativa è possibile mettere a terra il sistema idraulico mediante un attacco separato.

2.5. Dispositivi di sicurezza e monitoraggio

ATTENZIONE!
L'azionamento del sistema idraulico non è consentito in caso di rimozione, danno e/o guasto ai dispositivi di monitoraggio montati!

AVVISO
Osservare anche tutte le indicazioni riportate nel manuale di esercizio e di manutenzione del motore!

Il sistema idraulico non è dotato di serie di dispositivi di monitoraggio.
Su richiesta, la camera di tenuta può essere sorvegliata tramite un elettrodo cilindrico esterno.
Tutti dispositivi di monitoraggio presenti devono essere allacciati da un elettricista qualificato e prima della messa in servizio occorre verificarne il corretto funzionamento.
Il personale deve essere istruito in merito ai dispositivi installati e alle rispettive funzioni.

2.6. Comportamento durante il funzionamento

ATTENZIONE: pericolo di ustioni!
Le parti del corpo possono raggiungere temperature superiori a 40 °C. Sussiste pericolo di ustioni!

- **Non afferrare mai le parti del corpo contenitore a mani nude.**
- **Dopo lo spegnimento, attendere che il sistema idraulico si sia raffreddato alla temperatura ambiente.**
- **Indossare guanti di protezione resistenti al calore.**

UNIDOMO

Durante il funzionamento del sistema idraulico devono essere osservate le leggi e le disposizioni vigenti sul luogo di impiego in materia di sicurezza del posto di lavoro, prevenzione degli infortuni e utilizzo di macchine elettriche. Per garantire uno svolgimento sicuro del lavoro, l'utente deve stabilire una chiara suddivisione del lavoro tra il personale. Il rispetto delle norme rientra nelle responsabilità dell'intero personale.

Durante il funzionamento devono essere completamente aperte tutte le valvole d'intercettazione nel tubo di mandata e di aspirazione.

Se sono chiuse durante il funzionamento le saracinesca sul lato aspirante e pressione, il fluido nell'involucro del sistema idraulico si surriscalda per via del movimento di pompaggio. Il riscaldamento contribuisce a un forte accumulo di pressione nell'involucro del sistema idraulico. La pressione può provocare l'esplosione del sistema idraulico! Prima di procedere all'accensione, controllare che tutte le saracinesche siano aperte o, qualora chiuse, aprirle.

2.7. Fluidi

Tutti i fluidi si differenziano per composizione, aggressività, abrasione, contenuto di materia secca e altri aspetti ancora. In generale, i sistemi idraulici possono essere impiegati in molti campi. Tenere comunque presente che una modifica dei requisiti (densità, viscosità, composizione in generale) può provocare una variazione di molti parametri di esercizio del sistema idraulico.

In caso di impiego e/o di cambio del sistema idraulico per il convogliamento di un altro fluido, osservare i punti seguenti:

- In caso di tenuta meccanica difettosa, l'olio fuoriuscente dalla camera di tenuta può andare a finire nel fluido.
  Non è consentito il convogliamento di acqua potabile!

- I sistemi idraulici che sono stati utilizzati per il convogliamento di acque contaminate, prima di essere impiegati con altri fluidi devono essere puliti a fondo.
- I sistemi idraulici che sono stati utilizzati per il convogliamento di acque con sostanze fecali, prima di essere impiegati con altri fluidi devono essere di regola decontaminati.
  È necessario chiarire se questi sistemi idraulici possono convogliare altri fluidi!

2.8. Responsabilità dell'utente

2.8.1. Integrazione nelle esistenti dotazioni di sicurezza

L'utente deve provvedere affinché l'unità venga integrata nelle esistenti dotazioni di sicurezza e possa essere disinserita in caso di emergenza tramite gli esistenti dispositivi di disattivazione di sicurezza.

2.8.2. Dispositivi di monitoraggio consigliati

Il sistema idraulico viene azionato tramite un motore normalizzato. I motori normalizzati non sono a prova di allagamenti e sommersioni. Consigliamo pertanto l'utilizzo di un apparecchio di allarme per il rilevamento di forti perdite. In caso di grossa perdita di fluido (ad es. tubazione difettosa) è necessario spegnere il motore.

2.8.3. Livello di pressione acustica

AVVISO
Osservare anche tutte le indicazioni riportate nel manuale di esercizio e di manutenzione del motore!

ATTENZIONE: munirsi di protezione contro il rumore!
Conformemente alle leggi e alle norme in vigore, la protezione dell'udito è obbligatoria a partire da una pressione acustica di 85 dB (A)! L'utente è tenuto a provvedere all'osservanza di tali norme!

Il sistema idraulico presenta durante il funzionamento un livello di pressione acustica compreso fra ca. 70 dB (A) e 80 dB (A).
La pressione acustica effettiva dipende tuttavia da più fattori. Tra questi si contano il montaggio, il fissaggio di accessori e tubazione, il punto di lavoro, ecc.
Consigliamo all'utente di eseguire a una misurazione supplementare sul posto di lavoro, qualora il sistema idraulico operi nel rispettivo punto di lavoro e a tutte le condizioni di esercizio.

2.9. Norme e direttive applicate

Il sistema idraulico è soggetto a differenti direttive e norme armonizzate europee. Per indicazioni precise consultare la Dichiarazione CE di conformità.
Inoltre, l'utilizzo, il montaggio e lo smontaggio del sistema idraulico sono soggetti a ulteriori normative di importanza basilare.

2.10. Marchio CE

Il marchio CE è applicato sulla targhetta dati del sistema idraulico.

3. Descrizione del prodotto

Il sistema idraulico è realizzato con estrema cura ed è soggetto ad un costante controllo qualità. Se l'installazione e la manutenzione vengono eseguite correttamente è garantito un funzionamento privo di anomalie.

3.1. Campo e ambiti di applicazione

PERICOLO dovuto a fluidi esplosivi!
È rigorosamente vietato il convogliamento di fluidi esplosivi (ad es. benzina, cherosene ecc.). Il sistema idraulico non è concepito per il convogliamento di questi fluidi!

UNIDOMO®

I sistemi idraulici per acque cariche Wilo-RexaBloc RE... sono adatti per il pompaggio di:

- acque cariche
- acque cariche con sostanze fecali
- fanghi fino a max. l'8 % di sostanza secca (a seconda del modello)

I sistemi idraulici per acque cariche **non** devono essere impiegati per il pompaggio di:

- Acqua potabile
- fluidi con componenti duri, quali pietre, legno, metalli, sabbia, ecc.
- fluidi facilmente infiammabili ed esplosivi allo stato puro

Per un impiego conforme all'uso previsto è necessario rispettare anche le presenti istruzioni per l'uso. Qualsiasi altro utilizzo è da considerarsi improprio.

3.2. Struttura

I sistemi Wilo-RexaBloc RE sono sistemi idraulici per acque cariche di tipo monoblocco con motore normalizzato IEC collegato mediante flangia per il montaggio stazionario all'asciutto.

Fig. 1.: Descrizione

1	Sistema idraulico	6	Monitoraggio camera di tenuta (disponibile come opzione)
2	Supporto cuscinetto	7	Vite di spurgo
3	Motore normalizzato IEC	8	Tappo di scarico
4	Raccordo di aspirazione	9	Supporto
5	Raccordo di mandata		
A	Versione “Bare Shaft” (sistema idraulico senza motore)		
B	Unità (sistema idraulico con motore collegato mediante flangia)		

3.2.1. Versione

La fornitura standard prevede un'unità costituita da sistema idraulico con motore collegato mediante flangia.

In alternativa è possibile anche la fornitura di una versione “Bare Shaft”. In questo caso l'utente deve predisporre in loco un motore adatto e montarlo.

3.2.2. Sistema idraulico

Corpo del sistema idraulico e supporto cuscinetto come unità chiusa, con girante monocanale o aperta arretrata, bocca aspirante assiale e bocca mandata radiale. I collegamenti sono realizzati come raccordi a flangia.

Supporto cuscinetto con guarnizione sul lato fluidi e sul lato motore nonché camera di tenuta e perdite per la raccolta di infiltrazioni di fluido mediante la tenuta. La camera di tenuta è riempita con olio bianco medicinale, ecologicamente sicuro.

Il sistema idraulico non è autoaspirante, vale a dire il fluido deve essere scorrere autonomamente con pressione d'ingresso.

3.2.3. Dispositivi di monitoraggio

Su richiesta la camera di tenuta può essere sorvegliata tramite elettrodo esterno. La sua funzione è quella di segnalare eventuali infiltrazioni d'acqua nella camera di tenuta provenienti dalla tenuta meccanica lato fluido.

3.2.4. Guarnizione

La tenuta sul lato del fluido avviene mediante una tenuta meccanica indipendente dal senso di rotazione. La tenuta lato motore è garantita da un anello di tenuta radiale.

3.2.5. Materiali

- Corpo del sistema idraulico: EN-GJL-250
- Girante: EN-GJL-250
- Supporto cuscinetti: EN-GJL-250
- Albero: 1.4021
- Guarnizioni statiche: NBR
- Tenuta
  - Lato del fluido: SiC/SiC
  - lato motore: NBR
- Corpo motore: EN-GJL-250

3.2.6. Trazione

L'azionamento del sistema idraulico avviene tramite motori normalizzati IEC con costruzione “B5”. Maggiori informazioni sul motore e sui dispositivi di monitoraggio esistenti sono riportati nelle istruzioni di montaggio, uso e manutenzione del motore.

3.3. Funzionamento in atmosfera esplosiva

Il funzionamento in atmosfera esplosiva **non** è possibile!

3.4. Funzionamento con convertitori di frequenza

AVVISO
Osservare anche tutte le indicazioni riportate nel manuale di esercizio e di manutenzione del motore!

È possibile un funzionamento con convertitore di frequenza. Devono essere osservati i seguenti parametri:

- Il numero di giri massimo di 1450 1/min **non deve essere superato**.
- Deve evitarsi un funzionamento continuo con una portata con Q_{opt} < 0,7 m/s.
- La velocità periferica minima della girante **non deve scendere al di sotto** di 13 m/s.

AVVISO
La velocità periferica può essere calcolata come segue: $\mathbf{v = n \cdot d \cdot \pi / 60.000}$
Legenda:
- n = numero di giri in 1/min
- d = diametro della girante in mm
- v = velocità periferica in m/s

UNIDOMO

3.5. Modi di funzionamento

I possibili modi di funzionamento sono riportati sulla targhetta dati oppure nelle istruzioni di montaggio, uso e manutenzione del motore.

3.5.1. Modo di funzionamento S1 (funzionamento continuo)

Il motore può operare costantemente sotto carico nominale, senza che venga oltrepassata la temperatura ammessa.

3.5.2. Modo di funzionamento S2 (breve durata)

La durata di funzionamento max. del motore è indicata in minuti, ad es. S2-15. La pausa deve protrarsi finché la differenza tra la temperatura della macchina e quella del liquido di raffreddamento non oltrepassa i 2 K.

3.5.3. Modo di funzionamento S3 (funzionamento intermittente)

Questo modo di funzionamento descrive un rapporto tra il tempo di funzionamento e il tempo di arresto del motore. Per il funzionamento S3, se si indica un valore il calcolo si riferisce sempre a un intervallo di 10 min.

Esempio: S3 25 %

tempo di funzionamento 25 % di 10 min = 2,5 min / tempo di arresto 75 % di 10 min = 7,5 min

3.6. Dati tecnici

I seguenti dati tecnici possono essere ricavati dalla targhetta dati:

Prevalenza max.:	H_{max}
Portata max.:	Q_{max}
Potenza nominale richiesta dal sistema idraulico:	P_2
Raccordo di mandata:	⏏–]
Raccordo di aspirazione:	[–⏏
Temperatura fluido:	t
Dimensioni motore normalizzato:	Chiave di lettura
Numero di giri standard:	n
Peso:	M_{idr}

Il peso complessivo deve essere calcolato dal peso del sistema idraulico e dal peso del motore (vedi targhetta dati sul motore)!

3.7. Chiave di lettura

Esempio:	Wilo-RexaBloc RE 08.52W-260DAH132M4
RE	Serie
08	Dimensioni raccordo di mandata ad es. 08 = DN 80
52	Coefficiente di potenza interno
W	Forma della girante W = girante aperta arretrata E = girante monocanale
260	Diametro girante in mm
D	Attacchi flangiati D = attacco DN A = attacco ANSI
A	Versione materiale A = versione standard Y = versione speciale
H	Tipo di installazione V = verticale H = orizzontale
132M	Dimensioni del motore normalizzato
4	Numero di poli per il numero di giri necessario del sistema idraulico

3.8. Fornitura

- Versione:
  - Unità: Sistema idraulico per acque cariche con motore normalizzato montato
  - Versione “Bare Shaft”: Sistema idraulico per acque cariche senza motore
- Piastrina di trasporto montata sulla bocca di mandata con funzione di punto di presa per apparecchio di sollevamento
- Istruzioni di montaggio, uso e manutenzione:
  - Unità: istruzioni separate per sistema idraulico e motore
  - Versione “Bare Shaft”: Istruzioni per il sistema idraulico
- Dichiarazione CE

3.9. Accessori

- Cavo di collegamento, a metraggio
- Elettrodo cilindrico esterno per il monitoraggio della camera di tenuta
- Controlli livello
- Accessori di fissaggio e catene
- Apparecchi di comando, relè e spine

4. Trasporto e stoccaggio

AVVISO
Per il trasporto e lo stoccaggio osservare anche tutte le indicazioni riportate nel manuale di esercizio e di manutenzione del motore!

4.1. Consegna

Dopo aver ricevuto la merce è necessario controllare immediatamente che non sia danneggiata e che la fornitura sia completa. In presenza di eventuali difetti è necessario informare il giorno stesso del ricevimento della spedizione l'azienda di trasporti o il produttore, in quanto successivamente non è più possibile presentare reclami. Prendere nota di eventuali danni sui titoli di trasporto!

4.2. Trasporto

Per il trasporto è consentito ricorrere unicamente ai meccanismi di fissaggio e ai mezzi di trasporto e sollevamento previsti e omologati. Essi devono presentare forza portante sufficiente a garantire un trasporto senza pericoli del sistema idraulico. Se si ricorre a catene, esse devono essere fissate per evitare che si spostino.

Il personale deve essere qualificato per i suddetti lavori ed è tenuto a osservare tutte le disposizioni nazionali valide in materia di sicurezza.

Il sistema idraulico viene consegnato dal produttore o dal fornitore in un imballaggio adatto. Normalmente questo esclude danni dovuti al trasporto e allo stoccaggio. In caso di spostamenti frequenti è bene conservare con cura l'imballaggio per un suo possibile riutilizzo.

Osservare anche le indicazioni riportate nel manuale di esercizio e di manutenzione del motore sull'argomento “Trasporto”.

4.3. Stoccaggio

I sistemi idraulici di nuova fornitura sono trattati in modo da poter essere immagazzinati per almeno 1 anno. In caso di stoccaggi intermedi pulire accuratamente il sistema idraulico prima di procedere al magazzinaggio!

Osservare anche le indicazioni riportate nel manuale di esercizio e di manutenzione del motore sull'argomento “Stoccaggio”.

Per l'immagazzinaggio osservare quanto segue:

- installare il sistema idraulico su una base solida e fissarla per evitare che si rovesci o si ribalti.

UNIDOMO®

I sistemi idraulici per acque cariche vengono immagazzinati in posizione orizzontale.

PERICOLO di rovesciamento!
Non depositare mai il sistema idraulico senza averlo fissato. In caso di ribaltamento del sistema idraulico sussiste pericolo di lesioni!

- I nostri sistemi idraulici possono essere immagazzinati fino a max. –15 °C. Il magazzino deve essere asciutto. Consigliamo uno stoccaggio resistente al gelo in locali con temperatura compresa tra 5 °C e 25 °C.
- Il sistema idraulico non deve essere immagazzinato in locali dove vengono eseguiti lavori di saldatura, in quanto i gas o le radiazioni che scaturiscono potrebbero intaccarne le parti in elastomero e i rivestimenti.
- Chiudere saldamente il raccordo di aspirazione e di mandata per evitare contaminazioni.
- Il sistema idraulico deve essere protetto da irraggiamento solare diretto, dal caldo, dalla polvere e dal gelo. Il calore o il gelo possono provocare gravi danni alle giranti e al rivestimento!
- Le giranti devono essere fatte girare a intervalli regolari. Si previene in questo modo un grippaggio dei cuscinetti e si rigenera il sottile strato di lubrificante della tenuta meccanica.

ATTENZIONE: bordi taglienti!
Sulla girante e sulle aperture della bocca di aspirazione e di mandata possono formarsi bordi taglienti. Sussiste pericolo di lesioni! Indossare l'attrezzatura di protezione adatta, ad es. guanti dal lavoro.

- In seguito a stoccaggio prolungato e prima della messa in servizio, pulire il sistema idraulico da impurità, quali ad es. polvere e depositi di olio. Verificare la scorrevolezza delle giranti e accertarsi che i rivestimenti del corpo pompa non siano danneggiati.

  Prima della messa in servizio controllare il livello di riempimento nella camera di tenuta e, all'occorrenza, rabboccare!
  I rivestimenti danneggiati devono essere immediatamente ritoccati. Solo un rivestimento intatto si rivela adeguato allo scopo!

Tener presente che le parti in elastomero e i rivestimenti sono soggetti a infragilimento naturale. Per immagazzinaggi di oltre 6 mesi consigliamo di controllarli ed eventualmente sostituirli. Consultare a tale riguardo il Servizio Assistenza Clienti Wilo.

4.4. Spedizione di ritorno

I sistemi idraulici che vengono rispediti in fabbrica devono essere imballati a regola d'arte. A regola d'arte significa che il sistema idraulico è stato ripulito da impurità e, se utilizzato per il convogliamento di fluidi nocivi alla salute, decontaminato.

Per la spedizione, i componenti devono essere sigillati in sacchi di plastica antistrappo di adeguate dimensioni e imballati a perfetta tenuta ermetica. L'imballaggio deve inoltre proteggere il sistema idraulico da eventuali danni durante il trasporto. In caso di domande rivolgersi al Servizio Assistenza Clienti Wilo!

5. Montaggio

Al fine di evitare danni al prodotto o gravi lesioni fisiche durante il montaggio, devono essere osservati i seguenti punti:

- I lavori di installazione (montaggio e installazione del sistema idraulico) devono essere affidati solo a personale qualificato nel rispetto delle prescrizioni di sicurezza.
- Prima di procedere ai lavori di installazione, verificare se il sistema idraulico presenta eventuali danni dovuti al trasporto.

5.1. Informazioni generali

Per la progettazione e il funzionamento di impianti con tecniche di trattamento delle acque cariche, si deve fare riferimento alle disposizioni locali e alle direttive in materia (ad es. per il controllo scarichi e per la qualità dell'acqua).

Si richiama l'attenzione sui colpi d'ariete che possono verificarsi con il tipo di installazione stazionaria, qualora si proceda a pompaggio con tubazioni di mandata lunghe (soprattutto in caso di pendenza continua o profilo marcato del terreno).

I colpi d'ariete possono provocare la distruzione del sistema idraulico/dell'impianto e comportare rumori fastidiosi dovuti a colpi della valvola. Possono essere evitati prendendo le misure adeguate (ad es. valvole di ritegno con tempo di chiusura regolabile, posa particolare della tubazione mandata).

Evitare sempre che si formino sacche d'aria nel sistema idraulico e nel sistema delle tubazioni ed eliminarle eventualmente con dispositivi di sfiato adatti.

Proteggere il sistema idraulico dal gelo.

5.2. Tipi di montaggio

- Montaggio stazionario orizzontale all'asciutto

5.3. Installazione

AVVISO
Per l'installazione osservare anche tutte le indicazioni riportate nel manuale di esercizio e di manutenzione del motore!

Durante l'installazione del sistema idraulico osservare quanto segue:

- Questi lavori devono essere affidati a personale qualificato, mentre gli interventi elettrici a un elettricista specializzato.
- Il vano d'esercizio deve essere pulito, asciutto, protetto dal gelo nonché dimensionato per il rispettivo sistema idraulico.
- In caso di lavori all'interno di pozzetti, per motivi di sicurezza deve essere presente una seconda

UNIDOMO

persona. Se sussiste il pericolo di accumulo di gas tossici o provocanti asfissia, prendere le contromisure necessarie!

- Occorre garantire il montaggio senza difficoltà di un mezzo di sollevamento, essendo quest'ultimo richiesto per il montaggio/smontaggio del sistema idraulico. Il luogo di deposito e di installazione del sistema idraulico deve essere raggiungibile senza pericolo dal mezzo di sollevamento. Il luogo di installazione deve presentare una base solida. Per il trasporto del sistema idraulico, il mezzo di sollevamento e movimentazione di carichi deve essere agganciato ai punti di presa previsti. Se si utilizzano catene, esse devono essere collegate al punto di presa tramite un grillo. Possono essere utilizzati solo meccanismi di fissaggio ammessi dal punto di vista costruttivo.
- Le parti dell'opera muraria e le fondamenta devono possedere una resistenza sufficiente per permettere un fissaggio sicuro e funzionale. L'approntamento delle fondamenta e la loro idoneità in termini di dimensioni, resistenza e carico massimo rientrano nella responsabilità dell'utente o del rispettivo fornitore.
- È rigorosamente vietato il funzionamento a secco del sistema idraulico. Le sacche d'aria devono rigorosamente evitarsi. Prevedere i corrispondenti dispositivi di sfiato.
- Controllare che la documentazione di progettazione disponibile (schemi di montaggio, esecuzione del vano d'esercizio, condizioni di alimentazione) sia completa e corretta.
- Osservare anche le disposizioni, i regolamenti e le leggi che regolano i lavori con carichi pesanti e sospesi. Indossare l'attrezzatura di protezione adatta.
- Rispettare anche le disposizioni nazionali valide in materia di prevenzione degli infortuni e di sicurezza delle associazioni di categoria.

5.3.1. Punti di presa

Per il sollevamento e l'abbassamento del sistema idraulico è necessario che quest'ultimo venga fissato ai punti di presa predisposti. A tal fine occorre distinguere fra unità con motore e versione “Bare Shaft”.

Fig. 2.: Punti di presa

A	Versione “Bare Shaft”
B	Unità con motore
1	Piastra di trasporto

Definizione dei simboli

Fissare qui!

Utilizzo obbligatorio del grillo!

Definizione dei simboli

Mezzo di sollevamento: catena consentita

Mezzo di sollevamento: fune metallica oppure di nylon

Mezzo di sollevamento: fascia di trasporto consentita

Utilizzo vietato di un gancio per il fissaggio!

Utilizzo vietato di catene come mezzo di sollevamento

Durante il fissaggio del mezzo di sollevamento deve osservarsi quanto segue:

- Il mezzo di sollevamento deve essere fissato alla piastra di trasporto per mezzo del grillo. Come mezzo di sollevamento è possibile impiegare fasce di trasporto, funi metalliche e in nylon oppure catene.
- La piastra di trasporto deve essere smontata una volta eseguito il posizionamento correttamente.
- L'aggancio del mezzo di sollevamento alle parti del corpo contenitore deve avvenire tramite occhiello di fissaggio. Per questa operazione **non** è consentito impiegare catene!

UNIDOMO®

5.3.2. Interventi di manutenzione

Al termine di uno stoccaggio di oltre 6 mesi, prima di procedere all'installazione eseguire gli interventi di manutenzione seguenti:

- ruotare la girante
- controllare l'olio nella camera di tenuta

Rotazione della girante

1. Deporre il sistema idraulico orizzontalmente su una base solida.
   Assicurarsi che il sistema idraulico non possa rovesciarsi e/o scivolare!

2. Infilare le mani con cautela e lentamente attraverso la bocca aspirante nell'involucro del sistema idraulico e ruotare la girante.

ATTENZIONE: bordi taglienti!
Sulla girante e sull'apertura della bocca di aspirazione possono formarsi bordi taglienti. Sussiste pericolo di lesioni! Indossare l'attrezzatura di protezione adatta, ad es. guanti dal lavoro.

5.3.3. Controllare l'olio nella camera di tenuta (“Fig. 4.: Tappi a vite”)

La camera di tenuta è dotata di un'apertura separata per lo scarico e il riempimento della stessa camera di tenuta.

1. Deporre il sistema idraulico orizzontalmente su una base solida.
   Assicurarsi che il sistema idraulico non possa rovesciarsi e/o scivolare!

2. Svitare il tappo a vite (D+).
3. Collocare un recipiente adatto sotto il tappo a vite (D-) per raccogliere il fluido di esercizio.
4. Svitare il tappo a vite (D-) e scaricare il fluido di esercizio. Se l'olio è chiaro, non contiene acqua e la quantità corrisponde a quella prescritta, l'olio può essere riutilizzato. Se l'olio è sporco, è necessario eseguirne lo smaltimento secondo le specifiche riportate nel capitolo “Smaltimento”.
5. Pulire il tappo a vite (D-), applicarvi eventualmente un nuovo anello di tenuta e riavvitarlo.
6. Versare il mezzo di esercizio attraverso l'apertura (D+) (quantità: 1600 ml). Utilizzare i mezzi di esercizio raccomandati!
7. Pulire il tappo a vite (D+), applicarvi eventualmente un nuovo anello di tenuta e riavvitarlo.

5.3.4. Montaggio all'asciutto fisso

Questo tipo di montaggio prevede un vano d'esercizio diviso in due parti: collettore e sala macchine. Nel collettore viene raccolto il fluido, nella sala macchine è montato il sistema idraulico. Il vano d'esercizio deve essere approntato in base al dimensionamento o alla guida alla pianificazione del produttore. Il sistema idraulico viene collegato nel punto menzionato della sala macchine con il sistema delle tubazioni sul lato aspirante e pressione. Il sistema idraulico stesso non è immerso nel fluido.

Il sistema delle tubazioni sul lato aspirante e pressione deve essere autoportante, vale a dire, non deve essere sostenuto dal sistema idraulico. Il collegamento del sistema idraulico al sistema delle tubazioni deve essere inoltre privo di sollecitazioni e non soggetto a vibrazioni. Raccomandiamo pertanto l'utilizzo di raccordi elastici (compensatori).

È necessario osservare i parametri di esercizio seguenti:

- La **temperatura fluido max.** è di **70 °C**.
- **Raffreddamento del motore** – Per ottenere un adeguato raffreddamento del motore da parte della ventola motore è necessario rispettare la distanza minima dalla parete posteriore. Osservare a tal fine le indicazioni riportate nel manuale di esercizio e di manutenzione del motore!
- M**ax. temperatura ambiente** – Osservare a tal fine le indicazioni riportate nel manuale di esercizio e di manutenzione del motore.

Il sistema idraulico non è autoaspirante, pertanto l'involucro del sistema idraulico deve essere riempito completamente con fluido. È necessario assicurarsi che sia garantita un'adeguata pressione di alimentazione. Le sacche d'aria devono rigorosamente evitarsi. Prevedere i corrispondenti dispositivi di sfiato!

Fig. 3.: Montaggio stazionario all'asciutto

1	Collettore	6	Compensatore
2	Sala macchine	7	Sistema idraulico
3	Valvola d'intercettazione alimentazione	8	Motore normalizzato
4	Valvola d'intercettazione tubazione di mandata	9	Punti di fissaggio per ancoraggio a pavimento
5	Valvola di ritegno		

Passi operativi

1. Installazione del sistema idraulico: ca. 3–5 h
   - Controllare che il sistema delle tubazioni sia correttamente serrato.
   - Fissare il mezzo di sollevamento ai corrispondenti punti di presa e posizionare il sistema idraulico nel punto previsto.
   - Fissaggio del sistema idraulico sul basamento (6 punti di fissaggio: 4 punti di fissaggio per il sistema idraulico, 2 punti di fissaggio per il supporto). Per il fissaggio consigliamo l'impiego di tiranti interconnessi di ancoraggio.

   Nota: Il sistema idraulico è progettato con struttura “Back-Pull-Out”. Vale a dire che motore, supporto cuscinetti e girante possono essere rimossi come unità, senza smontare l'involucro del sistema idraulico dalla tubazione. A tal fine occorre mantenere una distanza minima di 500 mm fra ventola motore e parete posteriore.

   - Rimuovere il meccanismo di fissaggio e smontare la piastra di trasporto sulla bocca mandata.

   Conservare la piastra di trasporto per un eventuale trasporto successivo!

   - Collegare il sistema delle tubazioni di aspirazione e di mandata. Per assicurare un collegamento del sistema delle tubazioni esente da sollecitazioni e vibrazioni, consigliamo l'impiego di raccordi elastici (compensatori).
   - Installare i cavi di alimentazione (**devono** essere messi a disposizione a cura del committente) come previsto dalle normative locali.
   - Affidare i collegamenti elettrici a un elettricista qualificato.
2. Installazione di accessori opzionali, come ad es. apparecchio di allarme per il rilevamento di umidità.
3. Messa in servizio del sistema idraulico: ca. 2–4 h
   - Come da capitolo “Messa in servizio”
   - Aprire la saracinesca lato aspirante e pressione.
   - Sfiatare il sistema idraulico e il sistema delle tubazioni.

ALINIDOMO

5.4. Collegamenti elettrici

PERICOLO di morte dovuto a corrente elettrica!
In caso di collegamenti elettrici eseguiti in modo improprio sussiste il pericolo di morte in seguito a folgorazione. Fare eseguire i collegamenti elettrici solo da un elettricista specializzato autorizzato dall'azienda elettrica locale e conformemente alle disposizioni valide sul posto.

NOTA
Per il collegamento elettrico osservare anche tutte le indicazioni riportate nel manuale di esercizio e di manutenzione del motore!

- Corrente e tensione dell'alimentazione di rete devono essere realizzate in ottemperanza delle indicazioni riportate nel manuale di esercizio e manutenzione del motore. Vedi anche le indicazioni riportate sulla targhetta dati del motore.
- Il cavo di alimentazione deve essere predisposto a cura del committente. La sezione trasversale del cavo e il tipo di installazione previsto devono rispettare le normative e prescrizioni locali.
- I dispositivi di monitoraggio esistenti, ad es. il monitoraggio della camera di tenuta, devono essere allacciati e deve esserne accertato il funzionamento.
- Mettere a terra il sistema idraulico come prescritto.
  La messa a terra avviene mediante collegamento del motore. In alternativa è possibile mettere a terra il sistema idraulico mediante un attacco separato. Per il collegamento del conduttore di protezione è necessario predisporre un cavo di sezione conforme alle norme locali.

5.4.1. Controllo dei dispositivi di monitoraggio prima della messa in servizio

Se i valori misurati differiscono da quelli prescritti, è possibile che il dispositivo di monitoraggio possa essere difettoso. Consultare il Servizio Assistenza Clienti Wilo.

Elettrodo cilindrico disponibile come opzione per il monitoraggio della camera di tenuta
Prima di collegare l'elettrodo, quest'ultimo deve essere controllato con un ohmmetro. Osservare i valori seguenti:

- il valore deve avvicinarsi all'"infinito". Valori inferiori denotano la presenza di acqua nell'olio. Osservare anche le indicazioni del relè amplificatore disponibile in via opzionale.

5.4.2. Allacciamento dei dispositivi di monitoraggio

Allacciamento dell'elettrodo cilindrico disponibile in via opzionale per il monitoraggio della camera di tenuta

- Per il collegamento dell'elettrodo cilindrico ricorrere a un relè amplificatore. Raccomandiamo al riguardo il relè "NIV 101/A". Il valore di soglia è di 30 kOhm. Al raggiungimento del valore di soglia deve seguire un avviso o lo spegnimento.

ATTENZIONE!
Se interviene solo un avviso, l'infiltrazione di acqua nel sistema idraulico può provocare un danno irreversibile. Raccomandiamo sempre uno spegnimento!

5.4.3. Collegamento del motore normalizzato

Le indicazioni per il collegamento del motore alla rete elettrica, i dispositivi di monitoraggio presenti e il relativo collegamento così come i tipi di connessione sono descritti nel manuale di esercizio e di manutenzione del motore!

5.5. Responsabilità dell'utente

5.5.1. Dispositivi di monitoraggio consigliati

Il sistema idraulico viene azionato tramite un motore normalizzato. I motori normalizzati non sono a prova di allagamenti e sommersioni. Consigliamo pertanto l'utilizzo di un apparecchio di allarme per il rilevamento di forti perdite. In caso di grossa fuoriuscita di fluido (ad es. tubazione difettosa) può essere emesso un allarme con conseguente spegnimento dell'unità.

6. Messa in servizio

NOTA
Per la messa in servizio osservare anche tutte le indicazioni riportate nel manuale di esercizio e di manutenzione del motore!

Il capitolo "Messa in servizio" comprende tutte le istruzioni rilevanti per gli operatori per la messa in servizio e l'impiego sicuri del sistema idraulico.
Devono essere assolutamente osservate e verificate le condizioni secondarie seguenti:

- Max. temperatura ambiente (vedi istruzioni di montaggio, uso e manutenzione del motore)
- Sul lato aspirazione e sul lato mandata sono aperte tutte le saracinesche

Controllare le suddette condizioni secondarie anche dopo un periodo di arresto prolungato ed eliminare i difetti accertati!

Il presente manuale deve essere conservato sempre nei pressi del sistema idraulico o in un luogo apposito, sempre accessibile a tutto il personale operativo.
Per evitare danni materiali e lesioni personali durante la messa in servizio del sistema idraulico devono essere osservati i punti seguenti:

- La messa in servizio del sistema idraulico può essere affidata unicamente a personale qualificato e addestrato, nel rispetto delle prescrizioni di sicurezza.
- Tutto il personale che interviene sul sistema idraulico o lavora con esso deve aver ricevuto, letto e compreso le presenti istruzioni.

UNIDOMO®

- Tutti i dispositivi di sicurezza e i circuiti di arresto di emergenza sono collegati e ne è stato appurato il corretto funzionamento.
- La messa a punto elettrotecnica e meccanica deve essere eseguita da personale qualificato.
- Il sistema idraulico si presta ad essere utilizzato alle condizioni d'esercizio indicate.
- Durante i lavori all'interno di pozzetti deve essere presente una seconda persona. Se sussiste il pericolo di eventuale formazione di gas tossici, provvedere a ventilazione sufficiente.

6.1. Impianto elettrico

PERICOLO di morte dovuto a corrente elettrica!
In caso di collegamenti elettrici eseguiti in modo improprio sussiste il pericolo di morte in seguito a folgorazione. Fare eseguire i collegamenti elettrici solo da un elettricista specializzato autorizzato dall'azienda elettrica locale e conformemente alle disposizioni valide sul posto.

L'allacciamento del motore normalizzato alla rete elettrica e la posa dei cavi di alimentazione devono essere eseguiti conformemente a quanto riportato nel manuale di esercizio e di manutenzione del motore e alle prescrizioni locali in vigore.

Il sistema idraulico è fissato e messo a terra come prescritto.

Tutti i dispositivi di monitoraggio sono collegati e ne è stato appurato il corretto funzionamento.

6.2. Controllo del senso di rotazione

Se il senso di rotazione è errato, il sistema idraulico non raggiunge la potenza indicata e può subire danni. Guardando dal davanti il sistema idraulico, quest'ultimo deve ruotare in senso antiorario (vedi freccia indicante il senso di rotazione sul sistema idraulico). Le unità fornite franco fabbrica con motore normalizzato montato necessitano di un campo rotante destrorso per il corretto senso di rotazione. Il campo rotante può essere controllato sul posto da un elettricista qualificato con un tester del senso di rotazione.

Il sistema idraulico non è idoneo per il funzionamento in un campo rotante sinistrorso!

I collegamenti elettrici devono essere eseguiti secondo le indicazioni riportate nel manuale di esercizio e manutenzione del motore.

È necessario eseguire un funzionamento di prova senza fluido con saracinesca chiusa sul lato aspirante!

In caso di senso di rotazione errato, per motori nell'avviamento diretto occorre invertire 2 fasi, mentre nell'avviamento stella-triangolo due avvolgimenti, ad es. U1 rispetto a V1 e U2 rispetto V2.

6.3. Funzionamento in zone con pericolo di esplosione

Il funzionamento in atmosfera esplosiva non è possibile!

6.4. Funzionamento con convertitori di frequenza

AVVISO
Osservare anche tutte le indicazioni riportate nel manuale di esercizio e di manutenzione del motore!

È possibile un funzionamento con convertitore di frequenza. Devono essere osservati i seguenti parametri:

- Il numero di giri massimo di 1450 1/min **non deve essere superato**.
- Deve evitarsi un funzionamento continuo con una portata con Q_{opt} < 0,7 m/s.
- La velocità periferica minima della girante **non deve scendere al di sotto** di 13 m/s.

AVVISO
La velocità periferica può essere calcolata come segue: $\mathbf{v = n \cdot d \cdot \pi / 60.000}$
Legenda:
- n = numero di giri in 1/min
- d = diametro della girante in mm
- v = velocità periferica in m/s

6.5. Messa in servizio

Il montaggio deve essere stato eseguito come previsto nel capitolo “Montaggio”. Verificarlo prima di procedere all'avviamento.

I collegamenti elettrici devono essere stati eseguiti secondo le indicazioni riportate nel manuale di esercizio e manutenzione del motore.

Per le versioni con spina, osservare il grado protezione IP della spina.

6.5.1. Prima dell'accensione

Osservare i seguenti punti:

- Temperatura min./max. del fluido
- Temperatura min./max. Temperatura ambiente
- Sistema delle tubazioni lato aspirante e lato pressione libero da depositi e sostanze solide
- Aprire tutte le saracinesche sul lato pressione e aspirante

  Se sono chiuse durante il funzionamento le saracinesca sul lato aspirante e pressione, il fluido nell'involucro del sistema idraulico si surriscalda per via del movimento di pompaggio. Il riscaldamento contribuisce a un forte accumulo di pressione nell'involucro del sistema idraulico. La pressione può provocare l'esplosione del sistema idraulico! Prima di procedere all'accensione, controllare che tutte le saracinesche siano aperte o, qualora chiuse, aprirle.
- L'involucro del sistema idraulico deve essere completamente riempito con il fluido e non deve risultare aria al suo interno. L'aerazione avviene mediante una vite di spurgo sulla bocca di mandata.

UNIDOMO

- Controllo del corretto alloggiamento degli accessori

6.5.2. Accensione/spegnimento

Il motore normalizzato viene acceso e spento mediante un organo di comando separato, da predisporsi a cura del committente (dispositivo di accensione/spegnimento, apparecchio di comando).

Osservare a tal fine anche le indicazioni riportate nel manuale di esercizio e di manutenzione del motore!

6.6. Comportamento durante il funzionamento

ATTENZIONE: pericolo di ustioni!
Le parti del corpo possono raggiungere temperature superiori a 40 °C. Sussiste pericolo di ustioni!

- **Non afferrare mai le parti del corpo contenitore a mani nude.**
- **Dopo lo spegnimento, attendere che il sistema idraulico si sia raffreddato alla temperatura ambiente.**
- **Indossare guanti di protezione resistenti al calore.**

Durante il funzionamento del sistema idraulico devono essere osservate le leggi e le disposizioni vigenti sul luogo di impiego in materia di sicurezza del posto di lavoro, prevenzione degli infortuni e utilizzo di macchine elettriche. Per garantire uno svolgimento sicuro del lavoro, l'utente deve stabilire una chiara suddivisione del lavoro tra il personale. Il rispetto delle norme rientra nelle responsabilità dell'intero personale.

Durante il funzionamento devono essere completamente aperte tutte le valvole d'intercettazione nel tubo di mandata e di aspirazione.

Se sono chiuse durante il funzionamento le saracinesca sul lato aspirante e pressione, il fluido nell'involucro del sistema idraulico si surriscalda per via del movimento di pompaggio. Il riscaldamento contribuisce a un forte accumulo di pressione nell'involucro del sistema idraulico. La pressione può provocare l'esplosione del sistema idraulico! Prima di procedere all'accensione, controllare che tutte le saracinesche siano aperte o, qualora chiuse, aprirle.

7. Messa a riposo/smaltimento

NOTA
Per la messa a riposo/smaltimento osservare anche tutte le indicazioni riportate nel manuale di esercizio e di manutenzione del motore!

- Tutti i lavori devono essere eseguiti con grande attenzione.
- Occorre indossare l'attrezzatura di protezione adatta.
- Durante i lavori in bacini e/o serbatoi, osservare sempre le misure di protezione valide sul posto. Per motivi di sicurezza deve essere presente una seconda persona.
- Per il sollevamento e l'abbassamento del sistema idraulico avvalersi di mezzi di sollevamento tecnicamente soddisfacenti e di mezzi di sollevamento e movimentazione di carichi ufficialmente omologati.

PERICOLO di morte a causa di funzionamento errato!
I mezzi di sollevamento e movimentazione di carichi devono essere tecnicamente ineccepibili. Solo quando i mezzi di sollevamento sono tecnicamente in regola, è possibile procedere ai lavori. Senza tali controlli sussiste pericolo di morte!

7.1. Messa a riposo

1. Commutare il comando elettronico dell'unità sul funzionamento manuale.
2. Chiudere la valvola d'intercettazione sul lato aspirante.
3. Accendere manualmente l'unità, per convogliare la quantità restante di fluido nella tubazione di mandata.
4. Spegnere il motore e assicurarlo contro la riaccensione non autorizzata.
5. Chiudere la valvola d'intercettazione sul lato pressione.
6. È possibile ora procedere con i lavori di smontaggio, manutenzione e magazzinaggio.

UNIDOMO®

7.2. Smontaggio

PERICOLO dovuto a sostanze tossiche!
I sistemi idraulici convoglianti fluidi nocivi alla salute devono essere decontaminati prima di procedere con ogni altra attività! Sussiste altrimenti pericolo di morte! Indossare l'attrezzatura di protezione necessaria!

ATTENZIONE: pericolo di ustioni!
Le parti del corpo possono raggiungere temperature superiori a 40 °C. Sussiste pericolo di ustioni!

- **Non afferrare mai le parti del corpo contenitore a mani nude.**
- **Dopo lo spegnimento, attendere che il sistema idraulico si sia raffreddato alla temperatura ambiente.**
- **Indossare guanti di protezione resistenti al calore.**

NOTA
Durante lo smontaggio assicurarsi che fuoriesca il fluido residuo contenuto nell'involucro del sistema idraulico. Sistemare collettori adatti per raccogliere completamente le quantità accumulatesi!

1. Affidare a un elettricista qualificato il distacco del motore dalla rete elettrica.
2. Scaricare il fluido residuo tramite il tappo di scarico presente sul sistema idraulico.

Attenzione: Raccogliere il fluido in un recipiente adatto ed eseguirne il corretto smaltimento.

3. Per smontare il sistema idraulico è necessario allentare i collegamenti a vite presenti sulla bocca aspirante e sulla bocca di mandata nonché i fissaggi a pavimento presenti sull'involucro del sistema idraulico e sul supporto.
4. Il mezzo di sollevamento deve essere fissato ai corrispondenti punti di presa. **A tal fine occorre rimontare la piastra di trasporto in dotazione sulla bocca di mandata.** Dopodiché è possibile smontare il sistema idraulico dal vano d'esercizio.
5. Dopo lo smontaggio, pulire a fondo il vano d'esercizio e assorbire eventualmente le quantità sgocciolate.

7.3. Spedizione di ritorno/immagazzinaggio

Per la spedizione, i componenti devono essere sigillati in sacchi di plastica antistrappo di adeguate dimensioni e imballati a perfetta tenuta ermetica.

Per la spedizione di ritorno e il magazzinaggio consultare anche il capitolo "Trasporto e stoccaggio"!

7.4. Smaltimento

7.4.1. Mezzi di produzione

Oli e lubrificanti devono essere raccolti in appositi serbatoi e smaltiti secondo le regole prescritte dalla direttiva 75/439/CEE e dalle ordinanze della legge sui rifiuti (§§5a, 5b AbfG) o dalle direttive locali.

7.4.2. Indumenti protettivi

Smaltire gli indumenti protettivi indossati durante i lavori di pulizia e manutenzione in base al codice di identificazione dei rifiuti TA 524 02 e la direttiva CE 91/689/CEE o le direttive locali.

7.4.3. Prodotto

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, affidarsi o contattare le società di smaltimento pubbliche o private.
- Ulteriori informazioni relative a 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

PERICOLO di morte dovuto a corrente elettrica!
Durante i lavori su apparecchi elettrici sussiste pericolo di morte in seguito a folgorazione. Prima di procedere a qualsiasi intervento di manutenzione e riparazione, far scollegare il motore dalla rete elettrica a cura di un elettricista specializzato e qualificato e assicurarlo contro il reinserimento da parte di persone non autorizzate.

NOTA
Per la manutenzione osservare anche tutte le indicazioni riportate nel manuale di esercizio e di manutenzione del motore!

- Prima di procedere a interventi di manutenzione e riparazione, spegnere e smontare il sistema idraulico come descritto nel capitolo "Messa a riposo/smaltimento".
- Al termine degli interventi di manutenzione e riparazione, montare e collegare il sistema idraulico come descritto nel capitolo "Montaggio".
- Procedere all'accensione del sistema idraulico come descritto nel capitolo "Messa in servizio". Osservare i seguenti punti:
- Tutti gli interventi di manutenzione e riparazione devono essere eseguiti con massima cura, su una postazione di lavoro sicura, dal Servizio Assistenza Clienti Wilo, da officine di servizio autorizzate o da personale tecnico qualificato. Occorre indossare l'attrezzatura di protezione adatta.
- Le presenti istruzioni devono essere a disposizione e prese in considerazione dal personale addetto alla manutenzione. Possono essere eseguiti solo gli interventi di manutenzione e riparazione qui riportati.

  Lavori supplementari e/o modifiche costruttive spettano unicamente al Servizio Assistenza Clienti Wilo!

- Durante i lavori in bacini e/o serbatoi, osservare sempre le misure di protezione valide sul posto. Per motivi di sicurezza deve essere presente una seconda persona.
- Per il sollevamento e l'abbassamento del sistema idraulico avvalersi di mezzi di sollevamento tecnicamente soddisfacenti e di mezzi di sollevamento e movimentazione di carichi ufficialmente omologati. Non superare mai la forza portante max. ammessa!

  Assicurarsi che meccanismo di fissaggio, fune metallica e dispositivi di sicurezza del mezzo di sollevamento siano tecnicamente soddisfacenti. Solo quando il mezzo di sollevamento è tecnicamente in regola, è possibile procedere ai lavori. Senza tali controlli sussiste pericolo di morte!

- In caso di utilizzo di solventi e detergenti facilmente infiammabili, sussiste il divieto di fiamme libere e di fumare.
- I sistemi idraulici convoglianti fluidi nocivi alla salute devono essere decontaminati. Evitare ugualmente che ci siano o si sviluppino gas nocivi alla salute.

  In caso di lesioni provocate da fluidi o gas nocivi alla salute avviare le misure di pronto soccorso indicate sull'affisso pubblico dello stabilimento di produzione e rivolgersi immediatamente a un medico!

- Controllare di avere a disposizione gli utensili e il materiale necessario. Ordine e pulizia garantiscono lavori sicuri e ineccepibili sul sistema idraulico. Al termine dei lavori rimuovere dal sistema idrauli-

UNIDOMO

co il materiale utilizzato per la pulizia e gli utensili. Custodire tutti i materiali e gli utensili sempre allo stesso posto.
- Raccogliere i mezzi di esercizio in serbatoi adatti e smaltirli come previsto dalla norma. Per interventi di manutenzione e riparazione indossare gli indumenti protettivi adeguati. Anch'essi devono essere smaltiti come previsto dalla norma.

8.1. Mezzi di produzione

8.1.1. Panoramica olio bianco

La camera di tenuta è riempita con olio bianco potenzialmente biodegradabile.
Per un cambio dell'olio raccomandiamo i tipi di olio seguenti:
- Aral Autin PL*
- Shell ONDINA 919
- Esso MARCOL 52* o 82*
- BP WHITEMORE WOM 14*
- Texaco Pharmaceutical 30* o 40*

Tutti i tipi di olio "*" sono omologati per prodotti alimentari secondo "USDA-H1".

Quantità di riempimento

La quantità di riempimento per la camera di tenuta è di 1600 ml.

8.1.2. Panoramica grasso lubrificate

Come grasso lubrificante a norma DIN 51818 / NLGI classe 3 può essere utilizzato:
- Esso Unirex N3

UNIDOMO®

8.2. Scadenze di manutenzione

Per assicurare un funzionamento sicuro devono essere eseguiti diversi interventi di manutenzione a intervalli regolari.
Gli intervalli di manutenzione devono essere stabiliti in base alle sollecitazioni cui è soggetto il sistema idraulico! Indipendentemente dagli intervalli di manutenzione stabiliti, è necessario effettuare un controllo del sistema idraulico o dell'installazione qualora si verificassero forti vibrazioni durante il funzionamento.

Si devono inoltre osservare gli intervalli e i lavori di manutenzione previsti per il motore. Consultare a tal fine le indicazioni riportate nel manuale di esercizio e di manutenzione del motore!

8.2.1. Intervalli per condizioni normali di esercizio

2 anni
- Ispezione visiva del rivestimento e del corpo per escludere eventuali tracce di usura
- Verifica funzionale dell'elettrodo cilindrico, disponibile come opzione, per il monitoraggio della camera di tenuta
- Cambio dell'olio nella camera di tenuta
- Verifica di perdite nella camera perdite

NOTA
Se è stato installato un monitoraggio della camera di tenuta, l'intervallo di manutenzione ha luogo in base all'indicazione sul display!

15000 ore di esercizio o, al più tardi, dopo 10 anni
- Revisione generale

8.2.2. Intervalli per condizioni complicate di esercizio

Gli intervalli di manutenzione indicati vanno adeguatamente abbreviati in caso di condizioni di esercizio complicate. In questo caso rivolgersi al Servizio Assistenza Clienti Wilo. In caso di utilizzo del sistema idraulico in condizioni di esercizio gravose, consigliamo di stipulare un contratto di manutenzione.

Si parla di condizioni complicate di esercizio in caso di:
- elevata percentuale di fibre o sabbia nel fluido
- fluidi soggetti a forti corrosioni
- fluidi caratterizzati da forte erogazione di gas
- punti di lavoro inadatti
- stati di funzionamento a rischio di colpo d'ariete

8.2.3. Misure di manutenzione consigliate per garantire un funzionamento privo di inconvenienti

Raccomandiamo un controllo regolare della corrente assorbita e della tensione di esercizio su tutte le fasi. In condizioni normali di funzionamento questi valori restano costanti. Leggere variazioni dipendono dalle caratteristiche del fluido. Sulla base della corrente assorbita è possibile individuare per tempo, e quindi eliminare, danni e/o funzionamenti errati della girante, dei cuscinetti, e/o del motore. Forti variazioni di tensione logorano l'avvolgimento motore e possono provocare l'avaria del motore. Controlli regolari contribuiscono quindi a prevenire ampiamente danni indiretti di maggiore entità e a ridurre il rischio di guasti irrimediabili. Per controlli regolari consigliamo l'impiego di un monitoraggio a distanza. Rivolgetevi per questa eventualità al Servizio Assistenza Clienti Wilo.

8.3. Interventi di manutenzione

Prima di procedere a interventi di manutenzione vale quanto segue:
- Togliere la tensione dal motore e assicurarlo contro l'inserimento involontario.
- Lasciare raffreddare il sistema idraulico e pulirlo a fondo.
- Controllare che tutti i componenti importanti per il funzionamento siano in buono stato.

8.3.1. Ispezione visiva dell'usura sul rivestimento e sul corpo

I rivestimenti e le parti del corpo pompa non devono presentare danneggiamenti. Qualora si riscontrassero danneggiamenti sui rivestimenti, riparare il rivestimento corrispondente. Qualora si riscontrassero danni visibili alle parti del corpo pompa, rivolgersi al Servizio Assistenza Clienti Wilo.

8.3.2. Verifica funzionale dell'elettrodo cilindrico, disponibile come opzione, per il monitoraggio della camera di tenuta

Per controllare l'elettrodo cilindrico, occorre lasciar raffreddare il sistema idraulico a temperatura ambiente e staccare il cavo di allacciamento dell'elettrodo nell'apparecchio di comando. Con un ohmmetro si controlla quindi il dispositivo di monitoraggio. Devono essere misurati i valori seguenti:

- il valore deve avvicinarsi all'"infinito". Valori inferiori denotano la presenza di acqua nell'olio. Osservare anche le indicazioni del relè amplificatore disponibile in via opzionale.

Se si riscontrano scostamenti di maggiore entità consultare il Servizio Assistenza Clienti Wilo!

8.3.3. Cambio dell'olio della camera di tenuta

La camera di tenuta è dotata di un'apertura separata rispettivamente per lo scarico e il riempimento della camera.

ATTENZIONE: pericolo di lesioni dovuto ad mezzi di produzione bollenti e/o sotto pressione!
Dopo lo spegnimento, l'olio è ancora bollente e risulta ancora sotto pressione. Il tappo a vite potrebbe pertanto essere scaraventato fuori, provocando la fuoriuscita di olio bollente. Sussiste pericolo di lesioni o ustioni! Attendere che l'olio si sia raffreddato alla temperatura ambiente.

Fig. 4.: Tappi a vite

D–	Tappo a vite apertura di scarico
D+	Tappo a vite apertura di riempimento

1. Se è possibile collocare un recipiente sotto il sistema idraulico per raccogliere il fluido d'esercizio, non occorre smontare il sistema idraulico.
2. Svitare con cautela e lentamente il tappo a vite (D+).
   Attenzione: il mezzo di produzione è ancora sotto pressione! Il tappo potrebbe pertanto essere scaraventato fuori.
3. Collocare un recipiente adatto per la raccolta del fluido d'esercizio sotto il tappo a vite (D–).
4. Svitare con cautela e lentamente il tappo a vite (D–) e scaricare il fluido di esercizio. Il fluido d'esercizio deve essere smaltito conformemente a quanto prescritto nel capitolo "Smaltimento".
5. Pulire il tappo a vite (D–), applicarvi eventualmente un nuovo anello di tenuta e riavvitarlo.
6. Immettere il nuovo fluido d'esercizio attraverso l'apertura del tappo a vite (D+). Osservare i mezzi di produzione e le quantità di riempimento raccomandate!
7. Pulire il tappo a vite (D+), applicarvi eventualmente un nuovo anello di tenuta e riavvitarlo.

8.3.4. Verifica di perdite nella camera perdite

La camera perdite è una camera chiusa che raccoglie le perdite della camera di tenuta in caso di guasto. Se nella camera perdite dovessero essere presenti abbondanti quantità di acqua, contattare il Servizio Assistenza Clienti Wilo.

Fig. 5.: Tappo a vite

L–	Tappo a vite apertura di scarico

1. Se è possibile collocare un recipiente sotto il sistema idraulico per raccogliere il fluido d'esercizio, non occorre smontare il sistema idraulico.
2. Collocare un recipiente di raccolta sotto il tappo a vite (L–).
3. Svitare con cautela e lentamente il tappo a vite (L–) e scaricare il fluido di esercizio. Il fluido d'esercizio deve essere smaltito conformemente a quanto prescritto nel capitolo "Smaltimento".
4. Pulire il tappo a vite (L–), applicarvi eventualmente un nuovo anello di tenuta e riavvitarlo.

8.3.5. Revisione generale

Una revisione generale prevede, oltre ai normali interventi di manutenzione, anche il controllo e l'eventuale sostituzione di guarnizioni per alberi, o-ring e cuscinetti albero. Questi lavori possono essere eseguiti unicamente dal produttore o da un'officina di servizio autorizzata.

8.4. Interventi di riparazione

UNIDOMO

PERICOLO dovuto a sostanze tossiche!
I sistemi idraulici convoglianti fluidi nocivi alla salute devono essere decontaminati prima di procedere con ogni altra attività! Sussiste altrimenti pericolo di morte! Indossare l'attrezzatura di protezione necessaria!

ATTENZIONE: bordi taglienti!
Sulla girante e sull'apertura della bocca aspirante possono formarsi bordi taglienti. Sussiste pericolo di lesioni! Indossare l'attrezzatura di protezione adatta, ad es. guanti dal lavoro.

ATTENZIONE: pericolo di ustioni!
Le parti del corpo possono raggiungere temperature superiori a 40 °C. Sussiste pericolo di ustioni!

- **Non afferrare mai le parti del corpo contenitore a mani nude.**
- **Dopo lo spegnimento, attendere che il sistema idraulico si sia raffreddato alla temperatura ambiente.**
- **Indossare guanti di protezione resistenti al calore.**

Per gli interventi di manutenzione vale quanto segue:

- Far scollegare dal motore il cavo di alimentazione da un elettricista specializzato e assicurare il motore contro il reinserimento involontario.

- Lasciare raffreddare il sistema idraulico e il motore e quindi eseguirne una pulizia accurata.
- Controllare che tutti i componenti importanti per il funzionamento siano in buono stato.
- Sostituire sempre gli O-ring, le guarnizioni e i fissaggi delle viti (anelli elastici, rondelle Nord Lock).
- Attenersi alle coppie di avviamento indicate.
- È severamente vietato l'impiego della forza durante l'esecuzione di questi interventi!

8.4.1. Impiego del fissaggio delle viti

In generale tutte le viti vengono dotate di un apposito fissaggio, che va sostituito dopo ogni smontaggio.
Il fissaggio delle viti può essere realizzato in diversi modi:

- Fissaggio delle viti liquido, ad es. con Loctite 243
- Fissaggio delle viti meccanico con rondella Nord Lock

Fissaggio delle viti liquido

Il fissaggio delle viti liquido può essere allentato applicando una forza elevata. Se ciò non è possibile, allentare il raccordo riscaldando a circa 300 °C. I componenti in oggetto devono essere puliti a fondo e durante il montaggio essere nuovamente bagnati con il fissaggio delle viti.

Fissaggio delle viti meccanico

La rondella Nord Lock generalmente viene utilizzata solo con viti ricoperte di Geomet della classe di resistenza 10.9.
La rondella Nord Lock non deve essere utilizzata per il fissaggio di viti inossidabili!

8.4.2. Quali sono i lavori di riparazione consentiti?

- Sostituzione della girante
- Sostituzione della tenuta meccanica
- Sostituzione del sistema idraulico
- Sostituzione del motore

8.4.3. Sostituzione della girante

Supporto cuscinetti, girante e motore sono progettati secondo il principio “Back-Pull-Out”. In questo modo se ne può eseguire lo smontaggio come unità completa. L'involucro del sistema idraulico rimane montato nel sistema delle tubazioni.

Fig. 6.: Smontaggio della girante

1	Involucro del sistema idraulico	7	Rondella
2	Unità “Back-Pull-Out”	8	Fermo per vite
3	Supporto	9	Girante
4	Vite di fissaggio per supporto	10	Albero
5	Dadi di fissaggio per unità “Back-Pull-Out”	11	Chiavetta
6	Fissaggio girante	12	O-ring (265x4)

1. Agganciare il mezzo di sollevamento in corrispondenza dei punti di presa contrassegnati.
2. Allentare e quindi estrarre la vite di fissaggio (4) del supporto (3).
3. Svitare e quindi rimuovere i dadi esagonali (5) per il fissaggio dell'unità “Back-Pull-Out” (2).
4. Sfilare lentamente e con cautela l'unità “Back-Pull-Out” (2) dall'involucro del sistema idraulico (1).
   Attenzione: pericolo di schiacciamento! Durante lo sfilamento dell'unità “Back-Pull-Out” dai perni, quest'ultima può abbassarsi. Si corre il rischio di subire lo schiacciamento degli arti fra girante e flangia. Estrarre lentamente l'unità “Back-Pull-Out” dai perni e indossare i guanti di protezione necessari.
5. Fissare la girante (9) con mezzi ausiliari idonei, allentare ed estrarre la vite di fissaggio (6). Prestare attenzione alla rondella (7) e al fermo per vite (8).
   Attenzione: bordi taglienti! Sulla girante possono formarsi bordi taglienti. Sussiste pericolo di lesioni! Indossare l'attrezzatura di protezione adatta, ad es. guanti dal lavoro.
6. Estrarre la girante (9) con cautela dall'albero (10). Assicurarsi che la chiavetta (11) resti nella scanalatura.
7. Pulire albero (10) e chiavetta (11).
8. Infilare la nuova girante (9) sull'albero (10). Assicurarsi che le superfici di contatto non vengano danneggiate e che la chiavetta (11) venga inserita nella scanalatura della girante (9)!
9. Applicare ad una nuova vite di fissaggio (6) un nuovo fermo per vite (8) e una nuova rondella (7). Montare nuovamente la vite di fissaggio (6). Fissare la girante (9) e serrare saldamente la vite di fissaggio (6).
10. Sostituire l'o-ring (12) nel supporto cuscinetto dell'unità “Back-Pull-Out”.
11. Innestare nuovamente l'unità “Back-Pull-Out” sui perni dell'involucro del sistema idraulico e fissare con i dadi esagonali (5).
12. Fissare nuovamente il supporto (3) con la vite di fissaggio (4) alla flangia.
13. Prova: deve essere possibile girare a mano la girante.
    Attenzione: bordi taglienti! Sull'apertura della bocca aspirante possono formarsi bordi taglienti. Sussiste pericolo di lesioni! Indossare l'attrezzatura di protezione adatta, ad es. guanti dal lavoro.

8.4.4. Sostituzione della tenuta meccanica

Per questo lavoro sono richieste massima perizia e cura. La tenuta meccanica è un componente molto delicato, che può essere distrutto se sottoposto ad una forza sbagliata. Questo lavoro deve essere eseguito da personale addestrato o dal Servizio Assistenza Clienti Wilo!

UNIDOMO®

Fig. 7.: Riepilogo dei componenti

10	Albero	14	Soffietto in gomma con molla
11	Chiavetta	15	Gruppo anello contrapposto con anello di tenuta angolare
13	Coperchio del supporto cuscinetto	16	Viti di fissaggio per coperchio del supporto cuscinetto

1. Scaricare l'olio dalla camera di tenuta – vedi punto “Cambio dell'olio della camera di tenuta”
2. Smontare la girante – vedi punto “Sostituzione della girante”
3. Rimuovere la chiavetta (11).
4. Sfilare lentamente e con cautela dall'albero (10) il soffietto di gomma con molla (14), (parte rotante della tenuta meccanica).
   Attenzione!
   Evitare le torsioni! L'albero potrebbe subire danneggiamenti.
5. Svitare le quattro viti di fissaggio (16) del coperchio del supporto del cuscinetto e rimuoverle completamente.
6. Sfilare lentamente e con cautela il coperchio del supporto cuscinetto (13) dall'albero.
   Attenzione!
   Evitare le torsioni! L'albero potrebbe subire danneggiamenti.
7. Spingere l'anello contrapposto con anello di tenuta angolare (15), (parte stazionaria della tenuta meccanica) fuori dalla sede nel coperchio (13).
8. Pulire con cura l'albero (10) e il coperchio del supporto cuscinetto (13) e controllare se sono presenti usura e corrosione.
   Se i componenti sono danneggiati, consultare il Servizio Assistenza Clienti Wilo!
9. Rimuovere dall'imballaggio la nuova tenuta meccanica e assicurarsi che non siano presenti danneggiamenti.
   Non è consentito montare componenti difettosi!
10. Per ridurre l'attrito durante il montaggio è necessario lubrificare l'albero, la sede sul coperchio del supporto cuscinetto e i due componenti della tenuta meccanica con acqua a ridotta tensione superficiale (aggiunta di detergente) oppure con detergente puro.
    Attenzione!
    È severamente proibito utilizzare olio oppure grasso come lubrificante!
11. Spingere l'anello contrapposto con anello di tenuta angolare (15) nella sede nel coperchio del supporto cuscinetto (13), esercitando una pressione uniformemente distribuita.
12. Applicare al coperchio del supporto cuscinetto (13) un nuovo o-ring (17), infilarlo lentamente e con cautela sull'albero (10) e fissarlo nuovamente con le quattro viti di fissaggio (16).
    Attenzione!
    Evitare le torsioni! L'albero oppure la superficie di scorrimento della tenuta meccanica potrebbe subire danneggiamenti!
13. Infilare il soffietto di gomma con molla (14) sull'albero (10) eseguendo una leggera rotazione destrorsa, finché il soffietto non aderisca perfettamente all'anello contrapposto (15).
    Attenzione!
    Evitare le torsioni! Sui lunghi tratti assicurare un frequente inumidimento. Applicare forza solo sulla attraverso la spira posteriore della molla!
14. Inserire nuovamente la chiavetta (11).
15. Montare la girante – vedi punto “Sostituzione della girante”

8.4.5. Sostituzione del sistema idraulico

Per la sostituzione del sistema idraulico procedere secondo le indicazioni riportate nel capitolo “Smontaggio”. Smontare a tal fine l'unità “Back-Pull-Out” e sostituire quindi l'involucro del sistema idraulico nella tubazione.

8.4.6. Sostituzione del motore

Per l'azionamento trovano di regola impiego motori normalizzati IEC. Questi motori possono essere sostituiti in qualsiasi momento. Le dimensioni costruttive sono indicate nella denominazione del tipo; come tipo costruttivo trovano impiego motori B5.

UNIDOMO

Fig. 8.: Smontaggio del motore

1	Motore normalizzato
2	Dadi esagonali per il fissaggio del motore
3	Viti a testa esagonale per il fissaggio del motore

1. Agganciare il mezzo di sollevamento in corrispondenza dei punti di presa contrassegnati.
2. Svitare e rimuovere i dadi esagonali.
3. Estrarre le viti a testa esagonale dalla flangia.
4. Sfilare con cautela il motore dalla flangia del sistema idraulico.
5. Inserire il nuovo motore sulla flangia del sistema idraulico.
   Prestare attenzione alle superfici di contatto dell'albero motore.
6. Inserire le viti a testa esagonale nella flangia.
7. Applicare i dadi esagonali con rondella sulle viti a testa esagonale e serrare a fondo.

9. Ricerca ed eliminazione di guasti

Per evitare danni materiali e lesioni personali durante l'eliminazione di guasti al sistema idraulico, osservare i punti seguenti:

- Eliminare un guasto solo se si dispone di personale qualificato, vale a dire, i singoli interventi devono essere affidati a personale tecnico istruito, ad es. gli interventi elettrici devono essere eseguiti da un elettricista qualificato.

- Bloccare sempre il sistema idraulico per evitarne il riavviamento involontario, staccando il motore dalla rete elettrica. Prendere le misure cautelari idonee.
- Garantire sempre il disinserimento di sicurezza del sistema idraulico da parte di una seconda persona.
- Fissare le parti mobili affinché non possano ferire nessuno.
- Modifiche arbitrarie apportate al sistema idraulico sono a proprio rischio e pericolo e svincolano il produttore da qualsiasi richiesta di garanzia!

Guasto: il gruppo pompa non si avvia

1. Intervento di fusibili, salvamotore e /o dispositivi di monitoraggio
   - Verificare la scorrevolezza della girante ed eventualmente pulirla o renderla nuovamente scorrevole.
2. Il monitoraggio della camera di tenuta (opzionale) ha interrotto il circuito elettrico (dipende dall'utente)
   - Vedi guasto: perdita della tenuta meccanica, il monitoraggio della camera di tenuta segnala un guasto o spegne il gruppo pompa

Guasto: il gruppo pompa si avvia, il salvamotore interviene tuttavia poco dopo la messa in servizio

1. Senso di rotazione errato
   - Invertire le 2 fasi della linea di rete
2. Girante rallentata da incollature, intasamenti e/o corpi solidi, aumento di corrente assorbita
   - Spegnere il sistema idraulico, bloccarlo contro la riaccensione, ripristinare il funzionamento della girante oppure pulire la bocca aspirante
3. Densità troppo elevata del fluido
   - Contattare il Servizio Assistenza Clienti Wilo

Guasto: il gruppo pompa si avvia ma non convoglia

1. Manca il fluido
   - Aprire l'alimentazione per serbatoio o saracinesca
2. Alimentazione intasata
   - Pulire la linea di alimentazione, la saracinesca, l'elemento di aspirazione, la bocca aspirante o la griglia di aspirazione
3. La girante si blocca o rallenta
   - Spegnere il sistema idraulico, bloccarlo contro la riaccensione, ruotare la girante fino a renderla scorrevole
4. Tubazione difettosa
   - Sostituire le parti difettose
5. Funzionamento intermittente
   - Controllare il quadro di comando

Guasto: il gruppo pompa funziona, non vengono osservati i parametri di esercizio indicati

1. Alimentazione intasata
   - Pulire la linea di alimentazione, la saracinesca, l'elemento di aspirazione, la bocca aspirante o la griglia di aspirazione
2. Chiudere la saracinesca nel tubo di mandata
   - Aprire completamente la saracinesca
3. La girante si blocca o rallenta
   - Spegnere il sistema idraulico, bloccarlo contro la riaccensione, ruotare la girante fino a renderla scorrevole
4. Senso di rotazione errato
   - Invertire le 2 fasi della linea di rete
5. Aria nell'impianto
   - Controllare tubazioni e sistema idraulico ed eventualmente sfiatare
6. Il sistema idraulico convoglia contro una pressione eccessiva
   - Controllare la saracinesca nel tubo di mandata, eventualmente aprirla completamente, utilizzare un'altra girante, consultare l'officina
7. Sintomi di logoramento
   - Sostituire le parti usurate
8. Tubazione difettosa
   - Sostituire le parti difettose
9. Contenuto non consentito di gas nel fluido
   - Rivolgersi all'officina
10. Funzionamento a 2 fasi
    - Far controllare ed eventualmente rettificare l'allacciamento da una persona esperta

Guasto: il gruppo pompa funziona irregolarmente e rumorosamente

1. Il sistema idraulico opera nel campo di funzionamento non ammesso
   - Verificare ed eventualmente correggere i dati di funzionamento del sistema idraulico e/o adeguare le condizioni di esercizio
2. Bocca aspirante, griglia di aspirazione e/o girante intasate
   - Pulire bocca aspirante, griglia di aspirazione e/o girante
3. Resistenza della girante
   - Spegnere il sistema idraulico, bloccarlo contro la riaccensione, ruotare la girante fino a renderla scorrevole
4. Contenuto non consentito di gas nel fluido
   - Rivolgersi all'officina
5. Senso di rotazione errato
   - Invertire le 2 fasi della linea di rete
6. Sintomi di logoramento
   - Sostituire le parti usurate
7. Supporto dell'albero difettoso
   - Rivolgersi all'officina
8. Sistema idraulico montato con serraggio eccessivo
   - Controllare il montaggio, utilizzare eventualmente compensatori in gomma

Guasto: perdita della tenuta meccanica, il monitoraggio della camera di tenuta segnala un guasto o spegne il gruppo pompa

1. Formazione di condensa dovuta a stoccaggio prolungato e/o variazioni di temperatura elevate
   - Azionare brevemente il sistema idraulico (max. 5 min) senza elettrodo cilindrico
2. Aumento delle perdite sull'alimentazione di tenute meccaniche nuove
   - Procedere a un cambio dell'olio

UNIDOMO®

3. Cavo dell'elettrodo cilindrico difettoso
   • Sostituire l'elettrodo cilindrico
4. Tenuta meccanica difettosa
   • Sostituire la tenuta meccanica, rivolgersi all'officina!

Ulteriori passaggi per l'eliminazione dei guasti
Se i punti descritti sopra non aiutano ad eliminare il guasto, contattare il Servizio Assistenza Clienti Wilo. Potrete ricevere aiuto nei seguenti modi:
- Assistenza telefonica e/o per iscritto da parte del Servizio Assistenza Clienti Wilo
- Supporto in loco da parte del Servizio Assistenza Clienti Wilo
- Controllo o riparazione del sistema idraulico in fabbrica
  Osservare che la fruizione di determinati servizi offerti dal nostro Servizio Assistenza Clienti può comportare costi supplementari a carico del cliente! Per richiedere dati precisi rivolgersi al Servizio Assistenza Clienti Wilo.

10. Allegato

10.1. Coppie di serraggio

Viti inossidabili (A2/A4)		
Filettatura	**Coppia di serraggio**	
	Nm	**kp m**
M5	5,5	0,56
M6	7,5	0,76
M8	18,5	1,89
M10	37	3,77
M12	57	5,81
M16	135	13,76
M20	230	23,45
M24	285	29,05
M27	415	42,30
M30	565	57,59

Viti rivestite in Geomet (resistenza 10.9) con rondella Nord Lock		
Filettatura	**Coppia di serraggio**	
	Nm	**kp m**
M5	9,2	0,94
M6	15	1,53
M8	36,8	3,75
M10	73,6	7,50
M12	126,5	12,90
M16	155	15,84
M20	265	27,08

10.2. Parti di ricambio

Le ordinazioni delle parti di ricambio avvengono attraverso il Servizio Assistenza Clienti Wilo. Al fine di evitare richieste di chiarimenti o ordinazioni errate, indicare sempre il numero di serie e/o codice articolo.

Con riserva di modifiche tecniche.

UNIDOMO®

1. Inledning 88
- **1.**1. Om detta dokument 88
- **1.**2. Personalkompetens 88
- **1.**3. Upphovsrätt 88
- **1.**4. Förbehåll för ändringar 88
- **1.**5. Garanti 88

2. Säkerhet 89
- **2.**1. Anvisningar och säkerhetsanvisningar 89
- **2.**2. Säkerhet, allmänt 89
- **2.**3. Drivning 89
- **2.**4. Arbeten på elsystemet 90
- **2.**5. Säkerhets- och övervakningsanordningar 90
- **2.**6. Under drift 90
- **2.**7. Medier 90
- **2.**8. Driftansvariges ansvar 90
- **2.**9. Tillämpade standarder och direktiv 91
- **2.**10. CE-märkning 91

3. Produktbeskrivning 91
- **3.**1. Användning och användningsområden 91
- **3.**2. Konstruktion 91
- **3.**3. Drift i explosiv atmosfär 91
- **3.**4. Drift med frekvensomvandlare 92
- **3.**5. Driftsätt 92
- **3.**6. Tekniska data 92
- **3.**7. Typnyckel 92
- **3.**8. Leveransomfattning 92
- **3.**9. Tillbehör 92

4. Transport och lagring 92
- **4.**1. Leverans 92
- **4.**2. Transport 93
- **4.**3. Lagring 93
- **4.**4. Återleverans 93

5. Uppställning 93
- **5.**1. Allmänt 93
- **5.**2. Installationstyper 93
- **5.**3. Installation 93
- **5.**4. Elektrisk anslutning 95
- **5.**5. Driftansvariges ansvar 96

6. Idrifttagning 96
- **6.**1. Elinstallation 96
- **6.**2. Kontroll av rotationsriktningen 96
- **6.**3. Drift i explosionsfarliga områden 97
- **6.**4. Drift med frekvensomvandlare 97
- **6.**5. Idrifttagning 97
- **6.**6. Under drift 97

7. Urdrifttagning/återvinning 97
- **7.**1. Urdrifttagning 97
- **7.**2. Demontering 98
- **7.**3. Retur/lagring 98
- **7.**4. Sluthantering 98

8. Underhåll 98
- **8.**1. Drivmedel 99
- **8.**2. Underhållsintervall 99
- **8.**3. Underhållsarbeten 99
- **8.**4. Reparationsarbeten 100

9. Felsökning och åtgärder 102

10. Bilaga 103
- **10.**1. Åtdragningsmoment 103
- **10.**2. Reservdelar 103

UNIDOMO®

1. Inledning

1.1. Om detta dokument

Språket i originalbruksanvisningen är tyska. Alla andra språk i denna anvisning är översättningar av originalet.

Anvisningen är indelad i enskilda kapitel som anges i innehållsförteckningen. Varje kapitel har en överskrift som tydligt talar om vad som beskrivs i kapitlet.

En kopia av EG-försäkran om överensstämmelse medföljer monterings- och skötselanvisningen. Denna försäkran förlorar sin giltighet, om tekniska ändringar utförs på angivna konstruktioner utan godkännande från Wilo.

1.2. Personalkompetens

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

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

Personalen måste ha läst och förstått anvisningarna i denna drift- 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 hydraulik på ett säkert sätt får inte använda hydrauliken utan uppsikt eller hjälp av en ansvarig person.

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

1.3. Upphovsrätt

Upphovsrätten för denna drifts- och servicehandbok tillhör tillverkaren. Drifts- och servicehandboken är avsedd för installatörer, användare och servicepersonal. Den innehåller föreskrifter och tekniska ritningar som varken får kopieras, spridas eller användas av obehöriga av konkurrensskäl. Illustrationerna kan avvika från originalet och är endast avsedda som exempel.

1.4. Förbehåll för ändringar

Tillverkaren förbehåller sig rätten att göra tekniska ändringar på anläggningar och/eller komponenter. Denna drifts- och servicehandbok hör till hydrauliken som är angiven på titelbladet.

1.5. Garanti

I allmänhet gäller uppgifterna i våra aktuella "Allmänna affärsvillkor (AGB)" vid frågor om garantin. Dem hittar du här:
www.wilo.com/legal

Eventuella avvikelser från detta ska anges skriftligen i kontraktet och sedan prioriteras.

1.5.1. Allmän information

Tillverkaren förpliktigar sig att åtgärda alla fel på hydrauliken om en eller flera av följande punkter stämmer:

- Kvalitetsfel på material, tillverkning och/eller konstruktion
- Bristerna har meddelats skriftligen till tillverkaren inom den avtalade garantitiden
- Hydrauliken har endast använts ändamålsenligt
- Alla övervakningsanordningar har anslutits och kontrollerats före idrifttagning.

1.5.2. Garantitid

Garantitiden som gäller står med i våra "Allmänna affärsvillkor (AGB)".

Eventuella avvikelser från detta ska anges skriftligen i kontraktet!

1.5.3. Reservdelar, montering och ombyggnation

Endast originalreservdelar från tillverkaren får användas för reparation, byte samt montering och ombyggnation. Egenmäktig montering och ombyggnation eller användning av icke originaldelar kan leda till svåra skador på hydrauliken och/eller personskador.

1.5.4. Underhåll

De föreskrivna underhålls- och inspektionsarbetena ska genomföras regelbundet. Dessa arbeten får endast genomföras av utbildad, kvalificerad och auktoriserad personal.

® UNIDOMO®

1.5.5. Skador på produkten

Skador samt störningar som äventyrar säkerheten måste åtgärdas direkt och enligt anvisningarna av personal med motsvarande utbildning. Hydrauliken får endast användas i tekniskt felfritt skick.

Reparationer bör i allmänhet endast utföras av Wilos kundtjänst.

1.5.6. Ansvarsfrihet

Garantin gäller inte för skador på hydrauliken om en eller flera av följande punkter stämmer:

- Otillräcklig dimensionering från tillverkaren p.g.a. bristfällig och/eller felaktig information från den driftansvarige eller uppdragsgivaren
- Om säkerhetsanvisningar och arbetsanvisningar i denna drifts- och servicehandbok inte följs
- Icke ändamålsenlig användning
- Felaktig lagring och transport
- Felaktig installation/demontering
- Bristfälligt underhåll
- Felaktig reparation
- Bristfälligt underlag resp. byggnadsarbete
- Kemisk, elektrokemisk och elektrisk påverkan
- Slitage

Tillverkaren tar därmed inte heller ansvar för personskador, maskinskador och/eller ekonomiska skador.

2. Säkerhet

I detta kapitel finns alla allmänt gällande säkerhetsanvisningar och tekniska anvisningar. I varje kapitel finns dessutom specifika säkerhetsanvisningar och tekniska anvisningar. Alla anvisningar och föreskrifter måste observeras och följas under alla skeden (uppställning, drift, underhåll, transport o.s.v.) av hydraulikens livstid! Den driftansvarige ansvarar för att all personal följer dessa anvisningar och föreskrifter.

2.1. Anvisningar och säkerhetsanvisningar

I denna handbok finns instruktioner och säkerhetsanvisningar som varnar för maskin- och personskador. För att personalen snabbt ska kunna urskilja anvisningarna och säkerhetsanvisningarna utmärker de sig på följande sätt:

- Anvisningarna är markerade med fet stil och syftar direkt till föregående text eller avsnitt.
- Säkerhetsanvisningarna är markerade med fet stil och lätt indragna, och inleds alltid med en varningstext.
  - **Fara**
    Risk för allvarliga eller livshotande skador!
  - **Varning**
    Risk för allvarliga personskador!
  - **Observera**
    Risk för personskador!
  - **Observera** (hänvisning utan symbol)
    Risk för allvarliga maskinskador, totalhaveri kan inte uteslutas!
- Säkerhetsanvisningar som hänvisar till risken för personskador visas med svart text och ett säkerhetstecken. Som säkerhetstecken 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

Säkerhetssymbolerna som används motsvarar de allmänt gällande direktiven och bestämmelserna, t.ex. DIN, ANSI.

- Säkerhetsanvisningar som hänvisar till risken för maskinskador visas med grå text och utan säkerhetstecken.

2.2. Säkerhet, allmänt

- Vid montering resp. demontering av hydrauliken får man inte arbeta ensam i utrymmen eller gropar. En andra person måste alltid vara närvarande.
- Samtliga arbeten (montering, demontering, underhåll, installation) får endast ske när hydrauliken är avstängd. Hydraulikens drivning måste kopplas bort från elnätet och säkras mot återinkoppling. Alla roterande delar måste stå stilla.
- Operatören ska omedelbart anmäla problem eller avvikelser till arbetsledningen.
- Operatören ska omedelbart stänga av maskinen om fel uppstår som kan äventyra säkerheten. Detta gäller t.ex.:
  - fel på säkerhets- och/eller övervakningsanordningar
  - skador på viktiga delar
  - skador på elektriska anordningar, kablar och isolering
- För säker användning ska verktyg och andra föremål endast förvaras på härför avsedda platser.
- Vid arbeten i slutna utrymmen måste ventilationen vara tillräcklig.
- Säkerställ att ingen explosionsfara föreligger vid svetsning och/eller vid arbeten med elektriska apparater.
- I princip får endast lyfthjälpmedel som är lagligen godkända för ändamålet komma till användning.
- Lyfthjälpmedlen ska anpassas till rådande förutsättningar (väderlek, påhängningsanordning, last o.s.v.) och förvaras väl.
- Mobil arbetsutrustning för att lyfta laster ska användas på sådant sätt att den står stabilt under användningen.
- Under användningen av mobil arbetsutrustning för att lyfta ej styrda laster ska åtgärder vidtas, så att de inte kan välta, förflyttas, kana av o.s.v.
- Även åtgärder, så att inga personer kan stå under hängande laster, ska vidtas. Dessutom är det förbjudet att förflytta hängande laster över arbetsplatser där det finns personer.
- Vid användning av mobil arbetsutrustning för att lyfta laster måste man vid behov ta hjälp av en andra person (t.ex. vid dålig sikt).
- Lasten som ska lyftas måste transporteras på sådant sätt att ingen kan skadas vid strömavbrott. Dessutom måste sådana arbeten utomhus avbrytas om väderleken försämras.

  Dessa anvisningar måste följas exakt. Om anvisningarna inte följs kan det leda till personskador och/eller till svåra maskinskador.

2.3. Drivning

Hydrauliken har en standardiserad anslutningsfläns för montering av en standardiserad IEC-normmotor. Uppgifterna om prestanda (t.ex. storlek, konstruktionstyp, hydraulisk märkeffekt, varvtal) som behövs för motorvalet framgår av de tekniska data.

UNIDOMO®

2.4. Arbeten på elsystemet

FARA för elektrisk ström!
Livsfara uppstår vid icke fackmässig hantering av ström vid arbeten på elsystemet! Dessa arbeten får endast utföras av en behörig elektriker.

Motorn måste anslutas enligt uppgifterna i motorns drifts- och servicehandbok. Lokalt gällande direktiv, standarder och bestämmelser (t.ex. VDE 0100) samt riktlinjer från det lokala elförsörjningsbolaget måste följas.

Operatören måste vara informerad om motorns strömtillförsel och om dess avstängningsmöjligheter. En motorskyddsbrytare måste installeras på platsen. Vi rekommenderar montering av en jordfelsbrytare med utlösningsström (RCD). Om det är möjligt att personer kommer i kontakt med motorn och mediet (t.ex. på byggarbetsplatser) **måste** anslutningen säkras ytterligare med en jordfelsbrytare med utlösningsström (RCD).

Hydrauliken måste i princip alltid jordas. Som standard sker detta i och med motorns anslutning till elnätet. Alternativt kan hydrauliken jordas via en separat anslutning.

2.5. Säkerhets- och övervakningsanordningar

OBSERVERA!
Hydrauliken får inte användas om installerade övervakningsanordningar har tagits bort, skadats och/eller inte fungerar!

UNIDOMO

NOTERA
Beakta även alla uppgifter i motorns drifts- och servicehandbok!

Hydrauliken utrustas som standard utan övervakningsanordningar.
Som tillval kan tätningskammaren övervakas med en extern stavelektrod.
Alla befintliga övervakningsanordningar måste anslutas av en behörig elektriker och funktionen måste kontrolleras före idrifttagningen.
Personalen måste vara informerad om de installerade anordningarna och hur de fungerar.

2.6. Under drift

RISK för brännskador!
Hydraulhusdelarna kan bli långt över 40 °C varma. Risk för brännskador!

- **Ta aldrig i hydraulhusdelarna med bara händer.**
- **Låt hydrauliken först svalna till omgivningstemperatur när den har slagits från.**
- **Använd värmebeständiga skyddshandskar.**

Iaktta gällande föreskrifter och bestämmelser angående arbetsplatssäkerhet och förebyggande av olyckor samt för hantering av elmaskiner under drift av hydrauliken. Den driftansvarige ska bestämma personalens arbetsindelning för öka säkerheten på arbetsplatsen. All personal ansvarar för att föreskrifterna följs.
Under drift måste alla avstängningsspjäll i sug- och tryckledningen vara helt öppnade.
Om spjällen på sugsidan och trycksidan är stängda under drift värms mediet i hydraulhuset p.g.a. flödesrörelsen. P.g.a. uppvärmningen ökar trycket kraftigt i hydraulhuset. Trycket kan leda till att hydrauliken exploderar! Kontrollera att alla spjäll är öppna före inkopplingen och öppna ev. stängda spjäll.

2.7. Medier

Alla medier skiljer sig med avseende på sammansättning, aggressivitet, slipförmåga, torrsubstansinnehåll och ur många andra aspekter. I allmänhet kan hydraulsystemen användas inom många områden. Beakta att många av hydraulikens driftsparametrar kan ändras om kraven (densitet, viskositet eller sammansättning i allmänhet) förändras.

Beakta följande punkter om hydrauliken ska användas för ett nytt medium:

- Om den mekaniska tätningen är defekt kan oljan från tätningskammaren hamna i mediet.
  Pumpning av tappvatten är inte tillåten!
- Hydraulsystem som har använts för pumpning av smutsvatten måste rengöras noggrant innan de används för andra medier.
- Hydraulsystem som har använts för pumpning av fekalier och/eller hälsofarliga medier måste i allmänhet dekontamineras innan de används för andra medier.
  Det bör utredas om dessa hydraulsystem får användas för andra medier.

2.8. Driftansvariges ansvar

2.8.1. Införlivande i befintligt säkerhetskoncept

Driftansvarige ska se till att aggregatet införlivas i det befintliga säkerhetskonceptet och att det i en nödsituation kan stängas av med de befintliga säkerhetsanordningarna.

2.8.2. Rekommenderade övervakningsanordningar

Hydrauliken drivs med en normmotor. Normmotorer är inte översvämningssäkra. Vi rekommenderar därför att ett larmstyrdon används för att upptäcka större läckage. Vid större läckage (t.ex. defekt rörledning) måste motorn stängas av.

2.8.3. Ljudnivå

NOTERA
Beakta även alla uppgifter i motorns drifts- och servicehandbok!

OBSERVERA: Använd bullerskydd!
Enligt gällande lagar och bestämmelser är hörselskydd obligatoriskt fr.o.m. en ljudnivå på 85 dB (A)! Den driftansvarige måste se till att detta följs!

Hydrauliken har en ljudnivå på ca 70 dB (A) till 80 dB (A) under drift.
Den faktiska ljudnivån är dock beroende av flera faktorer. T.ex. uppställning, montering av tillbehör och rörledning, driftspunkt m.m.
Vi rekommenderar att den driftansvarige utför en extra mätning på arbetsplatsen, när hydrauliken är igång i driftspunkt och med motsvarande driftförhållanden.

2.9. Tillämpade standarder och direktiv

För denna hydraulik gäller olika europeiska direktiv och harmoniserade standarder. Exakta uppgifter om detta finns i EG-försäkran om överensstämmelse.
Användning, installation och demontering av hydrauliken ska dessutom ske enligt gällande nationella föreskrifter.

2.10. CE-märkning

CE-märket finns på hydraulikens typskylt.

3. Produktbeskrivning

Hydrauliken tillverkas mycket noggrant under ständig kvalitetskontroll. Vid korrekt installation och underhåll är driften störningsfri.

3.1. Användning och användningsområden

FARA p.g.a. explosiva medier!
Det är absolut förbjudet att pumpa explosiva medier (t.ex. bensin, fotogen etc.). Hydrauliken är inte utformad för dessa medier!

© WILO DOMO®

Avloppshydraulsystemen Wilo-RexaBloc RE... är avsedda för pumpning av:
- Spillvatten
- Avloppsvatten med fekalier
- Slam upp till max. 8 % torrsubstans (beroende på typ)

Avloppshydraulsystemen får **inte** användas för pumpning av:
- Tappvatten
- Medier som innehåller hårda beståndsdelar som sten, trä, metall, sand o.s.v.
- Lättantändliga och explosiva medier i ren form

Avsedd användning innebär också att alla instruktioner i denna anvisning ska följas. All annan användning betraktas som icke avsedd användning.

3.2. Konstruktion

Wilo-RexaBloc RE är avloppshydraulsystem med fastflänsad IEC-normmotor i blockkonstruktion för stationär torr installation.

Fig. 1.: Beskrivning

1	Hydraulik	6	Övervakning av tätningsrum (finns som tillval)
2	Lagerhållare	7	Avluftningsskruv
3	IEC-normmotor	8	Tömningsskruv
4	Suganslutning	9	Stöd
5	Tryckanslutning		
A	"Bare Shaft"-utförande (hydraulik utan motor)		
B	Aggregat (hydraulik med fastflänsad motor)		

3.2.1. Utförande

Som standard levereras ett aggregat som består av hydraulik med fastflänsad motor.
Alternativt kan ett "Bare Shaft"-utförande levereras. I detta fall måste den driftansvarige tillhandahålla och montera en motor på plats.

3.2.2. Hydraulik

Hydraulhus och lagerbärare som fristående enhet, med kanal- eller friströmshjul, axiell sugstuts och radiell tryckstuts. Anslutningarna är utförda som flänsanslutningar.
Lagerbärare med tätning på medie- och motorsidan samt tätnings- och läckagekammare för absorption av medier som tränger in genom tätningen. Tätningskammaren är fylld med miljömässigt ofarlig medicinsk vitolja.
Hydrauliken är inte självsugande, d.v.s. mediet måste rinna in av sig självt eller med förtryck.

3.2.3. Övervakningsanordningar

Tätningskammaren kan som tillval övervakas med en extern stavelektrod. Denna meddelar om vatten tränger in i tätningskammaren genom den mekaniska tätningen på mediesidan.

3.2.4. Tätning

Tätningen mot mediet sker genom en rotationsriktningsoberoende mekanisk axeltätning. Tätningen på motorsidan sker genom en mekanisk radialaxeltätningsring.

3.2.5. Material

- Hydraulhus: EN-GJL-250
- Pumphjul: EN-GJL-250
- Lagerhus: EN-GJL-250
- Axel: 1.4021
- Statiska tätningar: NBR
- Tätning
  - På mediesidan: SiC/SiC
  - På motorsidan: NBR
- Motorhus: EN-GJL-250

3.2.6. Drivning

Hydrauliken drivs med IEC-normmotorer av konstruktionstypen "B5". Mer information om motorn och de befintliga övervakningsanordningarna finns
i motorns monterings- och skötselanvisning.

3.3. Drift i explosiv atmosfär

Användning i explosionsfarlig miljö är **inte** möjlig!

3.4. Drift med frekvensomvandlare

NOTERA
Beakta även alla uppgifter i motorns drifts- och servicehandbok!

Drift på frekvensomvandlaren är möjlig. Följande parametrar måste följas:
- Maximalt varvtal på 1450 1/min får **inte överskridas**.
- Kontinuerlig drift med ett flöde vid Q_{opt} < 0,7 m/s ska undvikas.
- Pumphjulets minimala periferihastighet på 13 m/s får **inte underskridas**.

NOTERA
Periferihastigheten kan beräknas som följer:
v = n · d · π / 60000
Teckenförklaring:
- n = varvtal i 1/min
- d = pumphjulsdiameter i mm
- v = periferihastighet i m/s

3.5. Driftsätt

Information om möjliga driftsätt finns på motorns typskylt eller i dess monterings- och skötselanvisning.

3.5.1. Driftsätt S1 (kontinuerlig drift)

Motorn kan arbeta kontinuerligt vid nominell last, utan att den max. tillåtna temperaturen överskrids.

3.5.2. Driftsätt S2 (korttidsdrift)

Motorns max. driftstid anges i minuter, t.ex. S2-15. Pausen måste vara så länge att maskintemperaturen inte längre avviker mer än 2 K från köldmediets temperatur.

3.5.3. Driftsätt S3 (intermittent drift)

Detta driftsätt beskriver förhållandet mellan motorns driftstid och stilleståndstid. Vid S3-drift gäller det angivna värdet alltid för 10 min.
Exempel: S3 25 %
Driftstid 25 % av 10 min = 2,5 min/stilleståndstid 75 % av 10 min = 7,5 min

3.6. Tekniska data

Följande tekniska data framgår av typskylten:

Max. pumptryck:	H_{max}
Max. flöde:	Q_{max}
Erforderlig märkeffekt för hydrauliken:	P_2
Tryckanslutning:	⏢-]
Suganslutning:	[-⏢
Medietemperatur:	t
Storlek normmotor:	Typnyckel
Standardvarvtal:	n
Vikt:	M_{hydr}

Totalvikten måste beräknas utifrån vikterna från hydrauliken och motorn (se typskylt på motorn)!

3.7. Typnyckel

Exempel:	Wilo-RexaBloc RE 08.52W-260DAH132M4
RE	Serie
08	Storlek tryckanslutning, t.ex. 08 = DN 80
52	Intern effektfaktor
W	Pumphjulstyp W = friströmshjul E = enkanalshjul
260	Pumphjulsdiameter i mm
D	Flänsanslutningar D = DN-anslutning A = ANSI-anslutning
A	Materialutförande A = standardutförande Y = specialutförande
H	Installationstyp V = vertikal H = horisontellt
132M	Storlek normmotor:
4	Antal poler för erforderligt varvtal hydraulik

3.8. Leveransomfattning

- Utförande:
  - Aggregat: Avloppshydraulik med tillbyggd normmotor
  - "Bare Shaft"-utförande: Avloppshydraulik utan motor
- Transportskena monterad på tryckstutsen som lyftpunkt
- Monterings- och skötselanvisning:
  - Aggregat: separata anvisningar för hydraulik och motor
  - "Bare Shaft"-utförande: Anvisning för hydraulik
- CE-deklaration

3.9. Tillbehör

- Anslutningskabel, metervara
- Extern stavelektrod för övervakning av tätningskammare
- Nivåregleringar
- Anslutningstillbehör och kedjor
- Automatikskåp, reläer och stickkontakter

4. Transport och lagring

NOTERA
Beakta för transport och lagring även alla uppgifter i motorns drifts- och servicehandbok!

4.1. Leverans

Kontrollera genast efter att leveransen har mottagits 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

UNIDOMO

göras gällande. Eventuella skador måste anteckнas på leveransdokumenten!

4.2. Transport

Vid transport ska därför avsedda och godkända lyfthjälpmedel, transportmedel och lyftdon användas. Dessa måste ha tillräcklig bärkraft och lyftkraft, för att hydrauliken ska kunna transporteras säkert. Vid användning av kedjor ska de fästas så de inte kan glida.

Personalen måste vara utbildad och behörig för dessa arbeten, och måste följa gällande nationella säkerhetsföreskrifter.

Hydrauliken levereras alltid i en lämplig förpackning. Förpackningen skyddar normalt produkten mot skador under transport och lagring. Spara förpackningen för återanvändning, om produkten ofta byter uppställningsplats.

Beakta dessutom uppgifterna avseende "Transport" i motorns drifts- och servicehandbok.

4.3. Lagring

Nylevererade hydraulsystem är förberedda för förvaring i minst 1 år. Vid mellanlagring måste hydrauliken rengöras noggrant innan den lagras!

Beakta dessutom uppgifterna avseende "Lagring" i motorns drifts- och servicehandbok.

Följande ska observeras vid lagring:

- Ställ hydrauliken på ett stabilt underlag och fäst den så att det varken kan välta eller kana. Avloppshydraulsystem förvaras horisontellt.

RISK att hydrauliken välter!
Ställ aldrig upp hydrauliken osäkrad. Risk för personskador om den välter!

- Våra hydraulsystem kan förvaras i temperaturer ned till –15 °C. Lagerutrymmet måste vara torrt. Vi rekommenderar en frostfri lagring i ett utrymme med en temperatur mellan 5 °C och 25 °C.
- Hydrauliken får inte förvaras i utrymmen där det pågår svetsarbeten, eftersom dessa gaser resp. värmestrålningen kan angripa elastomerdelarna och behandlingarna.
- Sug- och tryckanslutningen ska tillslutas för att undvika föroreningar.
- Hydrauliken måste skyddas mot direkt solljus, värme, damm och frost. Värme eller frost kan orsaka stora skador på pumphjul och behandlingar!
- Pumphjulen måste vridas regelbundet. Detta förhindrar att lagren fastnar och gör så att smörjmedelsskiktet på den mekaniska tätningen förnyas.

VARNING för vassa kanter!
Det kan bildas vassa kanter på pumphjulet samt vid öppningarna på sug- och tryckstutsen. Risk för personskador! Använd personlig skyddsutrustning, t.ex. skyddshandskar.

- Efter en längre tids lagring måste hydrauliken rengöras från föroreningar, t.ex. damm och oljeavlagringar, före idrifttagning. Pumphjul ska kontrolleras att de går lätt, husbeläggningar ska kontrolleras beträffande skador.

Före idrifttagningen ska nivån i tätningskammaren kontrolleras och vid behov fyllas på! Skadade behandlingar måste lagas direkt. Endast felfria behandlingar uppfyller sitt avsedda syfte!

Observera att elastomerdelarna och behandlingarna kan bli spröda efter hand (detta är naturligt). Vi rekommenderar att dessa kontrolleras och byts ut vid behov om de lagras i mer än 6 månader. Kontakta alltid Wilos kundtjänst i detta fall.

4.4. Återleverans

Hydraulsystem som ska returneras till fabriken måste vara korrekt förpackade. Att hydraulen är korrekt förpackad innebär att den har rengjorts från föroreningar, eller har dekontaminerats om den har pumpat hälsofarliga medier.

Delarna måste packas tätt i slitstarka och tillräckligt stora plastsäckar, så att inget kan rinna ut. Dessutom måste förpackningen skydda hydrauliken mot skador under transporten. Kontakta Wilos kundtjänst vid frågor!

5. Uppställning

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

- Uppställningen – montering och installation av hydrauliken – får endast utföras av kvalificerad personal som följer säkerhetsanvisningarna.
- Kontrollera om hydrauliken uppvisar transportskador innan uppställningen görs.

5.1. Allmänt

Vid planering och drift av avloppstekniska anläggningar hänvisar vi till tillämpliga och lokala bestämmelser och direktiv för avloppsteknik.

Tryckstötar kan förekomma vid det stationära uppställningssättet och pumpning med längre tryckrörledningar (särskilt vid kontinuerlig stigning eller varierande terräng).

Tryckstötar kan leda till att hydrauliken/anläggningen förstörs och orsaka buller p.g.a. spjällslag. Med hjälp av lämpliga åtgärder (t.ex. backventiler med inställbar stängningstid, speciell dragning av tryckrörledningen) kan detta förhindras.

Inneslutningar av luft måste undvikas i hydrauliken resp. rörledningssystemet; använd lämpliga avluftningsanordningar.

Skydda hydrauliken mot frost.

5.2. Installationstyper

- Horisontell stationär torr installation

5.3. Installation

NOTERA
Beakta för installation även alla uppgifter i motorns drifts- och servicehandbok!

UNIDOMO®

Beakta följande vid installation av hydrauliken:
- Dessa arbeten får endast utföras av utbildad personal; elektriska arbeten får endast utföras av behörig elektriker.
- Driftutrymmet måste vara rent, torrt och frostfritt, samt vara avsett för motsvarande hydraulik.
- Vid arbeten i gropar måste en andra person finnas på plats för säkerhets skull. Om det finns risk för att giftiga gaser eller kvävgas samlas där måste nödvändiga åtgärder vidtas!
- Ett lyftdon måste kunna installeras utan problem eftersom detta krävs för installation/demontering av hydrauliken. Hydraulikens användnings- och uppställningsplats måste utan risk kunna nås med lyftdonet. Hydrauliken måste stå på ett stabilt underlag. Vid transport av hydrauliken måste lyftanordningen monteras i de föreskrivna lyftpunkterna. Om kedjor används måste dessa kopplas samman med lyftpunkten med schackel. Endast byggnadstekniskt godkända lyfthjälpmedel får användas.
- Byggnadsdelar och fundament måste vara tillräckligt stabila för att enheten ska kunna monteras på ett säkert och funktionsdugligt sätt. Den driftansvarige eller leverantören ansvarar för att fundamenten finns och att de har rätt dimension, hållfasthet och belastningsförmåga!
- Torrkörning av hydrauliken är absolut förbjuden. Undvik helt att luft innesluts. Respektive avluftningsanordningar ska användas.
- Granska befintliga projekteringsunderlag (installationsritningar, driftutrymmets utförande, tilloppsförhållanden) och kontrollera att de är fullständiga och korrekta.
- Beakta även alla föreskrifter och bestämmelser gällande arbeten med tung och under hängande last. Använd personlig skyddsutrustning.
- Observera dessutom gällande nationella arbetarskydds- och säkerhetsföreskrifter från branschorganisationerna.

5.3.1. Lyftpunkter

För att lyfta och sänka hydrauliken måste den fästas vid de föreskrivna lyftpunkterna. Åtskillnad måste göras mellan aggregat och ”Bare Shaft”-utförande.

Fig. 2.: Lyftpunkter

A	”Bare Shaft”-utförande
B	Aggregat
1	Transportskena

Definition av symboler

Fäst här!

Schackel måste användas!

Definition av symboler

Lyftanordning: Kedja tillåten

Lyftanordning: Stål- eller nylonrep tillåtet

Lyftanordning: Transportrem tillåten

Förbjudet att använda en krok för fastsättandet!

Förbjudet att använda kedjor som lyftanordning

Observera följande när lyftanordningen fästs:
- På transportskenan måste lyftanordningen fästas med schackel. Som lyftanordning kan lyftremmar, stål- och nylonrep eller kedjor användas.
- Transportskenan måste demonteras efter ändamålsenlig positionering.
- När lyftanordningen fästs direkt på hydraulhusdelarna måste det utföras med en ögla. Här får **inga** kedjor användas!

5.3.2. Underhållsarbeten

©UNIDOMO

Efter en lagringstid på över 6 månader ska följande underhållsarbeten genomföras före installation:
- Vrida pumphjulet
- Kontrollera oljan i tätningskammaren

Vrida pumphjulet

1. Sätt ned hydrauliken horisontellt på ett stabilt underlag.
   Se till att hydrauliken inte kan välta och/eller kana!

2. För försiktigt och långsamt in handen genom sugstutsen i hydraulhuset och vrid pumphjulet.

VARNING för vassa kanter!
Det kan bildas vassa kanter på pumphjulet och vid öppningen på sugstutsen. Risk för personskador! Använd personlig skyddsutrustning, t.ex. skyddshandskar.

5.3.3. Kontrollera oljan i tätningskammaren (”Fig. 4.: Skruvpluggar”)

Tätningskammaren har en separat öppning för tömning och påfyllning av tätningskammaren.

1. Sätt ned hydrauliken horisontellt på ett stabilt underlag.
   Se till att hydrauliken inte kan välta och/eller kana!

2. Skruva loss skruvpluggen (D+).
3. Sätt en lämplig behållare nedanför skruvpluggen (D-) för att samla upp drivmedlet.

4. Skruva loss skruvpluggen (D-) och tappa ur drivmedlet. Om oljan är klar, inte innehåller vatten och har föreskriven mängd, kan den återanvändas. Om oljan är förorenad, måste den sluthanteras enligt kraven i kapitlet "Sluthantering".
5. Rengör skruvpluggen (D-), använd en ny tätningsring och skruva fast den igen.
6. Fyll på drivmedel via skruvpluggens öppning (D+) (mängd: 1600 ml). Beakta de rekommenderade drivmedlen.
7. Rengör skruvpluggen (D+), använd en ny tätningsring och skruva fast den igen.

5.3.4. Stationär torr installation

Vid denna monteringstyp finns en delad uppsamlingsbehållare: uppsamlingsbehållare och maskinrum. Mediet samlas i uppsamlingsbehållaren och hydrauliken är monterad i maskinrummet. Uppsamlingsbehållaren måste vara förinställd enligt dimensioneringen resp. tillverkarens planeringshjälp. Hydrauliken ansluts till rörledningssystemet på sugsidan och trycksidan på det nämnda stället i maskinrummet. Själva hydrauliken är inte nedsänkt i mediet.

Rörledningssystemet på sugsidan och trycksidan måste vara självbärande, d.v.s. det får inte stöttas av hydrauliken. Dessutom måste hydrauliken anslutas spänningsfritt och vibrationsfritt till rörledningssystemet. Vi rekommenderar därför att elastiska anslutningsdelar (kompensatorer) används.

Följande driftsparametrar måste följas:

- **Max. medietemperatur** är **70 °C**.
- **Motorkylning** – För att motorn ska kylas tillräckligt genom motorfläkten måste minsta tillåtna avståndet till bakväggen iakttas. Beakta motorns drifts- och servicehandbok!
- M**ax. Omgivningstemperatur** – Beakta motorns drifts- och servicehandbok.

Hydrauliken är inte självsugande, därför måste hydraulhuset vara helt fyllt med medier. Se till att lämpligt tilloppstryck föreligger. Undvik helt att luft innesluts. Respektive avluftningsanordningar ska användas!

Fig. 3.: Stationär torr installation

1	Uppsamlingsbehållare	6	Kompensator
2	Maskinrum	7	Hydraulik
3	Avstängningsspjäll tillopp	8	Normmotor
4	Avstängningsspjäll tryckrörledning	9	Fästpunkter för golvmontering
5	Backventil		

Arbetssteg

1. Installera hydraulik: ca 3–5 h
   - Kontrollera att rörledningssystemet sitter fast ordentligt.
   - Fäst lyftanordningarna på lyftpunkterna och placera hydrauliken på planerad ort.
   - Fäst hydrauliken på fundamentet (6 x fästpunkter: 4 x hydraulik, 2 x stöd). Vi rekommenderar att använda gipsankare för att fästa hydrauliken.

   Notera: Hydrauliken är konstruerad enligt "Black-Pull-Out"-designen. Dvs. motor, lagerhus och pumphjul kan demonteras som enhet utan att hydraulhuset demonteras från rörledningen. Ett minsta tillåtet avstånd mellan motorfläkt och bakvägg på 500 mm måste iakttas.

   - Lossa lyfthjälpmedlet och demontera transportskenan på tryckstutsen.

   Bevara transportskenan för en senare transport!

   - Anslut rörledningssystemet på sug- och trycksidan. För att garantera en spännings- och vibrationsfri anslutning av rörledningssystemet rekommenderar vi att elastiska anslutningsdelar (kompensatorer) används.
   - Dra elkablarna (**måste** tillhandahållas på platsen) enligt lokala bestämmelser.
   - Låt en behörig elektriker utföra den elektriska anslutningen.
2. Installation av tillvalstillbehör, t.ex. larmstyrdon för att upptäcka om fuktighet tränger in.
3. Ta hydrauliken i drift: ca 2–4 h
   - Enligt kapitlet "Idrifttagning"
   - Öppna spjället på sugsidan och trycksidan.
   - Avlufta hydraulik och rörledningssystem.

UNIDOMO®

5.4. Elektrisk anslutning

LIVSFARA på grund av elektrisk ström!
Vid felaktig elektrisk anslutning finns det risk för livsfarliga stötar. Elektriska anslutningar får endast utföras av en behörig elektriker samt i enlighet med gällande lokala bestämmelser.

NOTERA
Beakta för elektrisk anslutning även alla uppgifter
i motorns drifts- och servicehandbok!

- Nätanslutningens ström och spänning måste utföras enligt uppgifterna i motorns drifts- och servicehandbok. Se även uppgifterna på motorns typskylt.
- Strömkabeln måste tillhandahållas på platsen. Kabeltvärsnitt och dragning måste utföras enligt lokala standarder och bestämmelser.
- Befintliga övervakningsanordningar, t.ex. för övervakning av tätningskammaren, måste anslutas och funktionen måste kontrolleras.
- Jorda hydrauliken enligt bestämmelserna. Jordning sker genom motoranslutningen. Alternativt kan hydrauliken jordas med en separat anslutning. I detta fall måste ett kabeltvärsnitt i enlighet med lokala bestämmelser användas till skyddsledaranslutningen.

5.4.1. Kontroll av övervakningsanordningarna före idrifttagning

Om de uppmätta värdena avviker från normalvärdena kan övervakningsanordningen vara defekt. Kontakta Wilos kundtjänst.

Stavelektrod (tillval) för övervakning av tätningskammare

Innan stavelektroden ansluts måste den kontrolleras med en ohmmeter. Följande värden ska följas:

- Värdet måste gå mot ”oändligheten”. Vid lägre värden finns det vatten i oljan. Observera även anvisningarna till utvärderingsreläet (finns som tillval).

5.4.2. Anslutning av övervakningsanordningarna

Anslutning av stavelektroden för tätningskammarövervakning (finns som tillval)

- Stavelektroden måste avslutas via ett utvärderingsrelä. Vi rekommenderar reläet ”NIV 101/A”. Tröskelvärdet är 30 kohm. När tröskelvärdet nås måste en varning aktiveras eller ett frånslag genomföras.

OBSERVERA!
Om bara en varning aktiveras kan hydrauliken förstöras när vatten tränger in. Vi rekommenderar alltid ett frånslag!

5.4.3. Anslutning av normmotorn

Uppgifterna om motorns anslutning till elnätet, de befintliga övervakningsanordningarna och deras anslutning samt om möjliga inkopplingstyper framgår av motorns drifts- och servicehandbok.

5.5. Driftansvariges ansvar

5.5.1. Rekommenderade övervakningsanordningar

Hydrauliken drivs med en normmotor. Normmotorer är inte översvämningssäkra. Vi rekommenderar därför att ett larmstyrdon används för att upptäcka större läckage. Vid större läckage (t.ex. defekt rörledning) kan ett larm utlösas och aggregatet måste stängas av.

6. Idrifttagning

NOTERA
Beakta för idrifttagning även alla uppgifter i motorns drifts- och servicehandbok!

Kapitlet ”Idrifttagning” innehåller all viktig information som personalen behöver för säker idrifttagning och användning av hydrauliken.
Följande randvillkor måste iakttas och kontrolleras:

- Max. omgivningstemperatur (se motorns monterings- och skötselanvisning)
- På sug- och trycksidan är alla spjäll öppnade

Även efter en längre stilleståndstid ska de allmänna villkoren kontrolleras och fastställda brister åtgärdas!

Denna bruksanvisning måste alltid finnas tillgänglig för all personal, antingen vid hydrauliken eller på en annan särskild plats.
För att undvika maskin- och personskador vid idrifttagning av hydrauliken måste följande punkter beaktas:

- Idrifttagning av hydrauliken får endast utföras av kvalificerad och utbildad personal som följer säkerhetsanvisningarna.
- Alla som arbetar vid eller med hydrauliken måste ha tagit emot, läst och förstått denna dokumentation.
- Alla säkerhetsanordningar och nödstoppsanordningar har anslutits och funktionen har kontrollerats.
- Elektrotekniska och mekaniska inställningar måste utföras av fackpersonal.
- Hydrauliken är avsedd för användning under föreskrivna driftförhållanden.
- Vid arbeten i schakt måste en andra person finnas på plats. Se till att ventilationen är tillräcklig, om det finns risk för att det kan bildas giftiga gaser.

6.1. Elinstallation

LIVSFARA på grund av elektrisk ström!
Vid felaktig elektrisk anslutning finns det risk för livsfarliga stötar. Elektriska anslutningar får endast utföras av en behörig elektriker samt i enlighet med gällande lokala bestämmelser.

Anslutning av normmotorn till elnätet samt dragning av elkablarna ska ske enligt motorns drifts- och servicehandbok samt enligt gällande lokala bestämmelser.
Hydrauliken ska fästas och jordas enligt föreskrifterna.
Alla övervakningsanordningar ska ha anslutits och deras funktion ska ha kontrollerats.

6.2. Kontroll av rotationsriktningen

Fel rotationsriktning gör att hydraulikens kapacitet reduceras och hydrauliken kan skadas.
Om man tittar på hydrauliken framifrån måste den rotera moturs (se rotationsriktningspil på hydrauliken). Aggregat med monterad normmotor som levererades från fabriken behöver ett högerroterande rotationsfält för rätt rotationsriktning. Rotationsfältet kan kontrolleras av en behörig elektriker med ett kontrollinstrument för rotationsfält.

Hydrauliken är inte lämplig för drift med ett vänsterroterande rotationsfält!

Den elektriska anslutningen måste ske enligt uppgifterna i motorns drifts- och servicehandbok.
En testkörning måste genomföras med stängt spjäll på sugsidan utan medier!

Vid felaktig rotationsriktning måste 2 faser bytas ut på motorer med direktstart; på motorer med stjärntriangelstart måste anslutningen på två lindningar ändras, t.ex. U1 mot V1 och U2 mot V2.

6.3. Drift i explosionsfarliga områden

Användning i explosionsfarlig miljö är inte möjlig!

6.4. Drift med frekvensomvandlare

NOTERA
Beakta även alla uppgifter i motorns drifts- och servicehandbok!

Drift på frekvensomvandlaren är möjlig. Följande parametrar måste följas:

- Maximalt varvtal på 1450 1/min får **inte överskridas**.
- Kontinuerlig drift med ett flöde vid Q_{opt} < 0,7 m/s ska undvikas.
- Pumphjulets minimala periferihastighet på 13 m/s får **inte underskridas**.

NOTERA
Periferihastigheten kan beräknas som följer:
v = n · d · π / 60000
Teckenförklaring:
– n = varvtal i 1/min
– d = pumphjulsdiameter i mm
– v = periferihastighet i m/s

6.5. Idrifttagning

Installationen måste genomföras rätt enligt kapitlet "Uppställning". Detta måste kontrolleras före inkopplingen.

Den elektriska anslutningen måste ha genomförts enligt uppgifterna i motorns drifts- och servicehandbok.

Beakta stickkontaktens IP-skyddsklass vid utföranden med stickkontakt.

6.5.1. Före inkoppling

Följande punkter ska kontrolleras:

- Min./max. temperatur på mediet
- Min./max. Omgivningstemperatur
- Rörledningssystem på sug- och trycksidan fritt från avlagringar och fasta partiklar
- Alla spjäll på trycksidan och sugsidan ska öppnas
  Om spjällen på sugsidan och trycksidan är stängda under drift värms mediet i hydraulhuset p.g.a. flödesrörelsen. P.g.a. uppvärmningen ökar trycket kraftigt i hydraulhuset. Trycket kan leda till att hydrauliken exploderar! Kontrollera att alla spjäll är öppna före inkopplingen och öppna ev. stängda spjäll.

- Hydraulhuset måste vara helt fyllt med media och det får inte finnas kvar någon luft i det. Avluftningen sker genom en avlutningsskruv på tryckstutsen.
- Kontrollera att tillbehöret sitter fast ordentligt

6.5.2. Till-/frånslagning

Normmotorn kopplas in och slås från via ett separat manöverorgan som tillhandahålls på platsen (till-/frånkopplare, automatikskåp).

Beakta även uppgifterna i motorns drifts- och servicehandbok!

6.6. Under drift

RISK för brännskador!
Hydraulhusdelarna kan bli långt över 40 °C varma. Risk för brännskador!

- **Ta aldrig i hydraulhusdelarna med bara händer.**
- **Låt hydrauliken först svalna till omgivningstemperatur när den har slagits från.**
- **Använd värmebeständiga skyddshandskar.**

Iaktta gällande föreskrifter och bestämmelser angående arbetsplatssäkerhet och förebyggande av olyckor samt för hantering av elmaskiner under drift av hydrauliken. Den driftansvarige ska bestämma personalens arbetsindelning för öka säkerheten på arbetsplatsen. All personal ansvarar för att föreskrifterna följs.

Under drift måste alla avstängningsspjäll i sug- och tryckledningen vara helt öppnade.
Om spjällen på sugsidan och trycksidan är stängda under drift värms mediet i hydraulhuset p.g.a. flödesrörelsen. P.g.a. uppvärmningen ökar trycket kraftigt i hydraulhuset. Trycket kan leda till att hydrauliken exploderar! Kontrollera att alla spjäll är öppna före inkopplingen och öppna ev. stängda spjäll.

7. Urdrifttagning/återvinning

NOTERA
Beakta för urdrifttagning/återvinning även alla uppgifter i motorns drifts- och servicehandbok!

- Samtliga arbeten måste genomföras med största noggrannhet.
- Personlig skyddsutrustning måste användas.
- Vid arbeten i bassänger och/eller behållare ska de lokala säkerhetsåtgärderna vidtas. För säkerhets skull måste en person till finnas på plats.
- För lyftning och sänkning av hydrauliken får endast tekniskt felfria lyftdon och officiellt godkända lyftanordningar användas.

LIVSFARA p.g.a. felaktig funktion!
Lyftanordningar och lyftdon måste vara tekniskt felfria. Arbetet får inte påbörjas förrän lyftdonet är i tekniskt felfritt skick. Livsfara uppstår utan dessa kontroller!

7.1. Urdrifttagning

1. Koppla om aggregatets elektroniska styrning till manuell drift.
2. Stäng avstängningsspjället på sugsidan.

UNIDOMO®

3. Koppla in aggregatet manuellt för att pumpa det återstående mediet i tryckrörledningen.
4. Stäng av motorn och se till att anläggningen inte kan kopplas in av misstag.
5. Stäng avstängningsspjället på trycksidan.
6. Nu kan arbetet med demontering, underhåll och lagring påbörjas.

7.2. Demontering

FARA p.g.a. giftiga ämnen!
Hydraulsystem som pumpar hälsofarliga medier måste dekontamineras före allt annat arbete! Annars föreligger livsfara! Använd nödvändig personlig skyddsutrustning!

RISK för brännskador!
Hydraulhusdelarna kan bli långt över 40 °C varma. Risk för brännskador!

- **Ta aldrig i hydraulhusdelarna med bara händer.**
- **Låt hydrauliken först svalna till omgivningstemperatur när den har slagits från.**
- **Använd värmebeständiga skyddshandskar.**

NOTERA
Beakta att det återstående mediet i hydraulhuset rinner ut under demonteringen. Placera ut lämpliga uppsamlingsbehållare för att samla upp hela mängden!

1. Låt en behörig elektriker koppla bort motorn från elnätet.
2. Tappa ur det återstående mediet via tömningsskruven på hydrauliken.
   Varning: Samla upp mediet i lämplig behållare och sluthantera på korrekt sätt.
3. För att demontera hydrauliken måste skruvkopplingarna på sug- och tryckstutsen samt golvfästena på hydraulhuset och på stödet lossas.
4. Lyftdonet ska fästas på lyftpunkterna. **För att göra detta måste bifogad transportskena monteras tillbaka på tryckstutsen.** Därefter kan hydrauliken demonteras från driftutrymmet.
5. Uppsamlingsbehållaren ska rengöras noggrant efter demonteringen och ev. droppar måste tas upp.

7.3. Retur/lagring

Delarna måste packas tätt i slitstarka och tillräckligt stora plastsäckar, så att inget kan rinna ut.
Observera i detta sammanhang även kapitlet "Transport och lagring"!

7.4. Sluthantering

7.4.1. Drivmedel

Oljor och smörjmedel ska samlas upp i lämpliga behållare och sluthanteras enligt föreskrifterna i direktivet 75/439/EEG, förordningarna i §§5a, 5b AbfG (tyska avfallslagen) eller enligt lokala bestämmelser.

7.4.2. Skyddskläder

Den skyddsklädsel som har använts vid rengörings- och underhållsarbeten ska avfallshanteras enligt avfallsdirektivet TA 524 02 och EG-direktivet 91/689/EEG eller enligt lokala bestämmelser.

7.4.3. Produkt

Om produkten avfallshanteras korrekt undviks miljöskador och hälsorisker.

- Ta hjälp av kommunens avfallshantering när produkten eller delar av produkten ska sluthanteras.
- Ytterligare information om korrekt sluthantering finns att få hos kommunen, på återvinningsstationen eller där produkten köptes.

8. Underhåll

LIVSFARA på grund av elektrisk ström!
Arbeten på elektriska apparater kan orsaka livsfarliga stötar. Vid alla underhålls- och reparationsarbeten ska hydrauliken i allmänhet kopplas bort från nätet och säkras mot obehörig omstart av en behörig elektriker.

NOTERA
Beakta för underhåll även alla uppgifter i motorns drifts- och servicehandbok!

- Före underhålls- och reparationsarbeten ska hydrauliken stängas av och demonteras enligt kapitlet "Urdrifttagning/sluthantering".
- Efter genomförda underhålls- och reparationsarbeten ska hydrauliken installeras och anslutas enligt kapitlet "Uppställning".
- Inkoppling av hydrauliken måste ske enligt kapitlet "Idrifttagning".
  Observera följande punkter:
- Samtliga underhålls- och reparationsarbeten måste genomföras mycket noggrant och på en säker arbetsplats av Wilo-kundtjänst, auktoriserade serviceverkstäder eller utbildad fackpersonal. Personlig skyddsutrustning måste användas.
- Denna instruktion måste tillhandahållas för och beaktas av servicepersonalen. Endast underhålls- och reparationsarbeten som finns med här får genomföras.
  Ytterligare arbeten och/eller konstruktionsmässiga förändringar får endast utföras av Wilo-kundtjänst!
- Vid arbeten i bassänger och/eller behållare måste de lokala säkerhetsåtgärderna vidtas. För säkerhets skull måste en person till finnas på plats.
- För lyftning och sänkning av hydrauliken får endast tekniskt felfria lyftdon och officiellt godkända lyftanordningar användas. Max. tillåten bärkraft får inte överskridas!
  Se alltid till att lyfthjälpmedel, lina och lyftdonens säkerhetsanordningar är tekniskt felfria. Arbetet får först påbörjas när lyftdonet är i tekniskt felfritt skick. Livsfara uppstår utan dessa kontroller!

UNIDOMO

- Vid användning av lättantändliga lösnings- och rengöringsmedel är öppen eld, öppen låga samt rökning förbjuden.
- Hydraulsystem som pumpar hälsofarliga medier måste dekontamineras. Se även till att det inte bildas eller finns hälsofarliga gaser.
  Vid skador p.g.a. hälsofarliga medier resp. gaser ska första hjälpen-åtgärderna påbörjas enligt uppsatta instruktioner och en läkare omedelbart uppsökas!

- Se till att nödvändigt verktyg och material finns. Ordning och renlighet garanterar att hydrauliken arbetar säkert och felfritt. Ta bort använt putsmaterial och verktyg från hydrauliken efter arbetet. Förvara samtliga material och verktyg på avsedd plats.
- Drivmedel ska samlas upp i lämpliga behållare och sluthanteras enligt föreskrift. Vid underhålls- och reparationsarbeten ska motsvarande skyddskläder användas. Även de ska sluthanteras enligt föreskrift.

8.1. Drivmedel

8.1.1. Översikt vitolja

I tätningskammaren finns en vitolja som är potentiellt, biologiskt nedbrytbar.
För ett oljebyte rekommenderar vi följande oljesorter:

- Aral Autin PL*
- Shell ONDINA 919
- Esso MARCOL 52* resp. 82*
- BP WHITEMORE WOM 14*
- Texaco Pharmaceutical 30* resp. 40*

Alla oljesorter med en "*" har ett livsmedelsgodkännande enligt "USDA-H1".

Volymer
Volymen för tätningskammaren är 1600 ml.

8.1.2. Översikt smörjfett

Följande kan användas som smörjfett enligt DIN 51818/NLGI klass 3:

- Esso Unirex N3

8.2. Underhållsintervall

För en säker drift måste olika underhållsarbeten utföras regelbundet.
Underhållsintervallen är beroende av hydraulikens belastning! En kontroll av hydrauliken eller installationen är nödvändig om det uppstår kraftig vibration under drift, oberoende av de bestämda underhållsintervallen.
Hänsyn ska också tas till underhållsintervall och -arbeten för motorn. Beakta i detta sammanhang alla uppgifter i motorns drifts- och servicehandbok!

8.2.1. Intervall för normala driftförhållanden

2 år

- Visuell kontroll av behandlingen och huset beträffande slitage
- Funktionstest av stavelektrod (tillval) för övervakning av tätningskammare
- Oljebyte i tätningskammaren
- Kontroll av läckage i läckagekammaren

NOTERA
Om det finns en tätningskammarövervakning sker underhållsintervallet enligt visning!

15000 drifttimmar eller senast efter 10 år

- Totalrenovering

8.2.2. Intervall för svårare driftförhållanden

Vid svårare driftförhållanden ska de angivna underhållsintervallen kortas motsvarande. Ta i så fall kontakt med Wilo-kundtjänst. Vid användning av hydrauliken under svårare förhållanden rekommenderar vi att även ett serviceavtal upprättas.
Svårare driftförhållanden föreligger:

- Vid en hög andel fibrer eller sand i mediet
- Kraftigt korroderande medier
- Medier som innehåller mycket gas
- Olämpliga driftspunkter
- Drifttillstånd som innebär risk för vätskeslag

8.2.3. Rekommenderade underhållsåtgärder för att säkerställa en felfri drift

Vi rekommenderar en regelbunden kontroll av strömförbrukningen och driftspänningen på alla faserna. Vid normal drift är dessa värden konstanta. Små variationer är beroende av mediets beskaffenhet. Med hjälp av strömförbrukningen kan skador och/eller felfunktioner på pumphjul, lager och/eller motor identifieras tidigt och åtgärdas. Kraftiga spänningsvariationer belastar motorlindningen och kan leda till fel på motorn. Genom en regelbunden kontroll kan därmed större följdskador i stort sett förhindras och risken för ett totalhaveri sänkas. När det gäller regelbunden kontroll rekommenderar vi användningen av en fjärrövervakning. Kontakta Wilo-kundtjänst i denna fråga.

8.3. Underhållsarbeten

Innan underhållsarbeten genomförs måste:

- motorn göras spänningsfri och säkras mot obefogad inkoppling.
- hydrauliken svalna och rengöras noggrant.
- Se till att alla driftnödvändiga delar är i bra skick.

8.3.1. Visuell kontroll av behandlingen och huset beträffande slitage

Behandlingen samt pumphusdelarna får inte uppvisa skador. Påbättra behandlingen om det finns synliga skador. Kontakta Wilo-kundtjänst om det finns synliga skador på pumphusdelarna.

8.3.2. Funktionstest av stavelektrod (tillval) för övervakning av tätningskammare

För kontroll av stavelektroden måste hydrauliken svalna till omgivningstemperatur och stavelektrodens elektriska anslutningsledning i automatikskåpet kopplas bort. Övervakningsanordningen

UNIDOMO®

kontrolleras sedan med en ohmmeter. Följande värden bör mätas:

- Värdet måste gå mot ”oändligheten”. Vid lägre värden finns det vatten i oljan. Observera även anvisningarna till utvärderingsreläet (finns som tillval).

Kontakta Wilos kundtjänst vid större avvikelser!

8.3.3. Oljebyte i tätningskammaren

Tätningskammaren har en separat öppning för tömning och påfyllning av kammaren.

VARNING för personskador p.g.a. heta drivmedel och/eller drivmedel som står under tryck!
Oljan är fortfarande varm och står under tryck efter avstängningen. Därmed kan skruvpluggen slungas ut och varm olja rinna ut. Risk för person- resp. brännskador! Låt alltid oljan först svalna till omgivningstemperatur.

Fig. 4.: Skruvpluggar

D-	Skruvplugg avtappningsöppning
D+	Skruvplugg påfyllningsöppning

1. Om en behållare kan placeras under hydrauliken för att samla upp drivmedlet behöver hydrauliken inte demonteras.
2. Skruva loss skruvpluggen (D+) försiktigt och långsamt.
   Varning: Drivmedlet kan stå under tryck! Därmed kan skruven slungas ut.
3. Placera lämplig uppsamlingsbehållare för drivmedlet under skruvpluggen (D-).
4. Skruva loss skruvpluggen (D-) försiktigt och långsamt och tappa ur drivmedlet. Sluthantera drivmedlet enligt kraven i kapitlet ”Sluthantering”.
5. Rengör skruvpluggen (D-), använd en ny tätningsring och skruva fast den igen.
6. Fyll på nytt drivmedel via skruvpluggens (D+) öppning. Beakta de rekommenderade drivmedlen och volymerna!
7. Rengör skruvpluggen (D+), använd en ny tätningsring och skruva fast den igen.

8.3.4. Kontroll av läckage i läckagekammaren

Läckagekammaren är en sluten kammare och tar upp läckaget från tätningskammaren i händelse av ett fel. Kontakta Wilos kundtjänst om det finns en större mängd vatten i läckagekammaren.

Fig. 5.: Skruvplugg

L-	Skruvplugg avtappningsöppning

1. Om en behållare kan placeras under hydrauliken för att samla upp drivmedlet behöver hydrauliken inte demonteras.
2. Placera uppsamlingsbehållaren under skruvpluggen (L-).
3. Skruva loss skruvpluggen (L-) försiktigt och långsamt och tappa ur drivmedlet. Sluthantera drivmedlet enligt kraven i kapitlet ”Sluthantering”.
4. Rengör skruvpluggen (L-), använd en ny tätningsring och skruva fast den igen.

8.3.5. Grundöversyn

Vid en grundöversyn kontrolleras utöver de normala underhållsarbetena även axeltätningarna, O-ringarna och axellagren och byts ut vid behov. Dessa arbeten får endast utföras av tillverkaren eller en auktoriserad serviceverkstad.

8.4. Reparationsarbeten

RISK för giftiga ämnen!
Hydraulsystem som pumpar hälsofarliga medier måste dekontamineras före allt annat arbete! Annars föreligger livsfara! Använd nödvändig personlig skyddsutrustning!

VARNING för vassa kanter!
Det kan bildas vassa kanter på pumphjulet och vid öppningen på sugstutsen. Risk för personskador! Använd personlig skyddsutrustning, t.ex. skyddshandskar.

RISK för brännskador!
Hydraulhusdelarna kan bli långt över 40 °C varma. Risk för brännskador!

- **Ta aldrig i hydraulhusdelarna med bare händer.**
- **Låt hydrauliken först svalna till omgivningstemperatur när den har slagits från.**
- **Använd värmebeständiga skyddshandskar.**

UNIDOMO

Innan reparationer genomförs måste:

- motorns elkabel strypas av en behörig elektriker och motorn säkras mot obefogad inkoppling.
- hydrauliken och motorn svalna och rengöras noggrant.
- Se till att alla driftnödvändiga delar är i bra skick.
- Tätningsringar, packningar och skruvlås (fjäderringar, Nord-Lock-låsbrickor) ska alltid bytas.
- Angivna åtdragningsmoment måste beaktas och följas.
- Använd inte våld!

8.4.1. Användning av skruvsäkring

Generellt förses alla skruvar med en skruvsäkring. Den ska alltid förnyas efter demontering.
Skruvsäkringen kan ske på olika sätt:

- Flytande skruvsäkring, t.ex. med Loctite 243
- Mekanisk skruvsäkring med Nord-Lock-låsbricka

Flytande skruvsäkring

Den flytande skruvsäkringen kan lossas med ökad kraftinsats. Om det inte går måste anslutningen lossas genom uppvärmning till ca 300 °C. De berörda komponenterna måste rengöras noggrant och fuktas med skruvsäkring igen vid monteringen.

Mekanisk skruvsäkring
Nord-Lock-låsbrickan används generellt endast med Geomet-belagda skruvar i hållfasthetsklass 10.9.
Nord-Lock-låsbrickan får inte användas med rostfria skruvar för skruvsäkring!

8.4.2. Vilka repareringsarbeten får genomföras?

- Byte av pumphjul
- Byte av mekanisk tätning
- Byte av hydraulik
- Byte av motor

8.4.3. Byte av pumphjul

Lagerhus, pumphjul och motor är konstruerade i "Back-Pull-Out"-design. Därför kan dessa komponenter demonteras som en komplett enhet. Hydraulhuset förblir monterat i rörledningssystemet.

Fig. 6.: Demontering pumphjul

1	Hydraulhus	7	Bricka
2	"Back-Pull-Out"-enhet	8	Skruvsäkring
3	Stöd	9	Pumphjul
4	Fästskruv för stöd	10	Axel
5	Fästmuttrar för "Back-Pull-Out"-enhet	11	Kil
6	Pumphjulsfäste	12	O-ring (265 x 4)

1. Fäst lyftdonen på de märkta lyftpunkterna.
2. Lossa och skruva loss stödets (3) fästskruv (4).
3. Lossa och skruva loss sexkantmuttrar (5) som används för att fästa "Back-Pull-Out"-enheten (2).
4. Ta av "Back-Pull-Out"-enheten (2) långsamt och försiktigt från hydraulhuset (1).
   Varning för klämskador!
   När "Back-Pull-Out"-enheten tas från dubbskruvarna kan enheten kollapsa. Dina armar och ben kan klämmas mellan pumphjul och fläns!
   Ta av "Back-Pull-Out"-enheten långsamt från dubbskruvarna och bär de nödvändiga skyddshandskarna.
5. Fixera pumphjulet (9) med lämpliga hjälpmedel, lossa och skruva loss fästskruven (6). Ge akt på brickan (7) och skruvsäkringen (8).
   Varning för vassa kanter!
   Det kan bildas vassa kanter på pumphjulet. Risk för personskador! Använd personlig skyddsutrustning, t.ex. skyddshandskar.
6. Ta av pumphjulet (9) försiktigt från axeln (10). Se till att kilen (11) stannar i spåret.
7. Rengör axeln (10) och kilen (11).
8. Sätt på ett nytt pumphjul (9) på axeln (10). Se till att passytorna inte skadas och att kilen (11) skjuts in i spåret på pumphjulet (9)!
9. Utrusta en ny fästskruv (6) med en ny skruvsäkring (8) och en ny bricka (7). Skruva in fästskruven (6) igen. Fixera pumphjulet (9) och dra åt fästskruven (6) hårt.
10. Byt O-ring (12) på lagerbäraren på "Back-Pull-Out"-enheten.
11. Sätt tillbaka "Back-Pull-Out"-enheten i dubbskruvarna på hydraulhuset och fäst med sexkantmuttrarna (5).
12. Fäst stödet (3) igen på flänsen med fästskruven (4).
13. Test: Pumphjulet måste kunna vridas för hand.
    Varning för vassa kanter!
    Det kan bildas vassa kanter vid öppningen på sugstutsen. Risk för personskador! Använd personlig skyddsutrustning, t.ex. skyddshandskar.

8.4.4. Byte av mekanisk tätning

Detta arbete kräver stor omsorg. Den mekaniska tätningen är en mycket känslig komponent som förstörs om den anbringade kraften är felaktig. Arbetet måste utföras av utbildad personal eller Wilos kundtjänst!

Fig. 7.: Översikt över komponenter

10	Axel	14	Gummibälg med fjädring
11	Kil	15	Motring med vinkelmanschett
13	Lagerbärarlock	16	Fästskruvar för lagerbärarlock

1. Tappa ur oljan från tätningskammaren – se punkten "Oljebyte i tätningskammaren"
2. Demontera pumphjulet – se punkten "Byte av pumphjul"
3. Ta ut kilen (11).
4. Ta av gummibälgen med fjädring (14) (roterande del på den mekaniska tätningen) försiktigt och långsamt från axeln (10).
   Observera!
   Undvik snedställningar! Axeln kan skadas.
5. Lossa de fyra fästskruvarna (16) på lagerbärarlocket och skruva loss dem helt.
6. Ta av lagerhuslocket (13) försiktigt och långsamt från axeln.
   Observera!
   Undvik snedställningar! Axeln kan skadas.
7. Tryck ut motringen med vinkelmanschetten (15) (fastsittande del på den mekaniska tätningen) ur fästet i lagerbärarlocket (13).
8. Rengör axeln (10) och lagerbärarlocket (13) noggrant och kontrollera deras slitage och korrosion.
   Kontakta Wilos kundtjänst om komponenterna har skadats!
9. Ta fram den nya mekaniska tätningen och kontrollera om den har skadats.
   Defekta komponenter får inte monteras!
10. För att minska friktionen vid monteringen måste axeln, fästet på lagerbärarlocket samt de två komponenterna från den mekaniska tätningen smörjas med trycklöst vatten (tillsats av sköljmedel) eller rent sköljmedel.

UNIDOMO®

Observera!
Olja eller fett är absolut förbjudna som smörjmedel!

11. Tryck in motringen med vinkelmanschetten (15) med jämn tryckfördelning i fästet på lagerbärarlocket (13).
12. Utrusta lagerbärarlocket (13) med ny O-ring (17), skjut det försiktigt och långsamt på axeln (10) och fäst igen med de fyra fästskruvarna (16).
    Observera!
    Undvik snedställningar! Axeln eller glidytan på den mekaniska tätningen kan skadas!
13. Skjut gummibälgen med fjädring (14) med lätt högerrotation på axeln (10) ända tills den sitter åt helt på motringen (15).
    Observera!
    Undvik snedställningar! Efterfukta flera gånger vid långa sträckor. Anbringa kraften endast via fjäderns bakre lindning!
14. Sätt in kilen (11) igen.
15. Montera pumphjulet – se punkten "Byte av pumphjul"

8.4.5. Byte av hydraulik

Vid bytet av hydrauliken följ anvisningarna i kapitlet "Demontering". Demontera i detta sammanhang "Back-Pull-Out"-enheten och byt sedan ut hydraulhuset i rörledningen.

8.4.6. Byte av motor

Som drivning används som standard IEC-normmotorer. Dessa kan förnyas när som helst. Storleken framgår av typbeteckningen, som konstruktionstyp används B5-motorer.

Fig. 8.: Demontering motor

1	Normmotor
2	Sexkantmuttrar för montering av motorn
3	Sexkantskruvar för montering av motorn

1. Fäst lyftdonen på de märkta lyftpunkterna.
2. Lossa och skruva loss sexkantmuttrarna.
3. Tryck ut sexkantskruvarna ur flänsen.
4. Ta av motorn försiktigt från hydraulflänsen.
5. Sätt den nya motorn på hydraulflänsen.
   Ge akt på motoraxelns passytor.
6. Sätt sexkantskruvarna i flänsen.
7. Skruva sexkantmuttrarna med bricka på sexkantskruvarna och dra åt hårt.

9. Felsökning och åtgärder

För att undvika maskin- och personskador när problem med hydrauliken åtgärdas måste följande punkter beaktas:

- Låt endast kvalificerad personal åtgärda problemet, d.v.s. de olika arbetena får endast utföras av utbildad fackpersonal och elektriska arbeten måste utföras av en behörig elektriker.
- Säkra alltid hydrauliken mot obefogad återinkoppling genom att koppla bort motorn från elnätet. Vidta lämpliga försiktighetsåtgärder.
- Se alltid till att en andra person kan stänga av hydrauliken om så krävs.
- Fäst rörliga delar så att ingen kan skadas.
- Egenmäktiga ändringar på hydrauliken sker på egen risk, tillverkaren tar inget ansvar för sådana ändringar!

Problem: Aggregatet startar inte

1. Utlösning av säkringar, motorskyddsbrytare och/eller övervakningsanordningar
   - Pumphjulet ska kontrolleras att det går lätt, och rengöras resp. åtgärdas vid behov
2. Tätningskammarövervakningen (finns som tillval) har brutit strömkretsen (beroende på den driftansvarige)
   - Se problem: Läckage på den mekaniska tätningen, tätningskammarövervakningen signalerar problem resp. stänger av aggregatet

Problem: Aggregatet startar, men motorskyddsbrytaren löser ut kort tid efter idrifttagning

1. Fel rotationsriktning
   - Kasta om 2 faser på nätkabeln
2. Pumphjulet bromsas av pålagringar, igentäppningar och/eller fasta partiklar, ökad strömförbrukning
   - Stäng av hydrauliken, säkra den mot omstart, åtgärda pumphjulet eller rengör sugstutsen
3. Mediets densitet är för hög
   - Kontakta Wilos kundtjänst

Problem: Aggregatet går, men pumpar inte

1. Media saknas
   - Öppna tilloppet för behållaren resp. spjället
2. Tilloppet igensatt
   - Rengör matarledning, spjäll, sil, sugstuts resp. sugsil
3. Pumphjulet blockerat resp. bromsas
   - Stäng av hydrauliken, säkra den mot omstart, åtgärda pumphjulet
4. Defekt rörledning
   - Byt ut defekta delar
5. Intermittent drift
   - Kontrollera elsystemet

Problem: Aggregatet går, de inställda driftparametrarna följs inte

1. Tilloppet igensatt
   - Rengör matarledning, spjäll, sil, sugstuts resp. sugsil
2. Spjället i tryckledningen stängt
   - Öppna spjället helt
3. Pumphjulet blockerat resp. bromsas
   - Stäng av hydrauliken, säkra den mot omstart, åtgärda pumphjulet
4. Fel rotationsriktning
   - Kasta om 2 faser på nätkabeln

UNIDOMO

5. Luft i anläggningen
   • Kontrollera rörledningar och hydraulik, avlufta vid behov
6. Hydrauliken pumpar mot för högt tryck
   • Kontrollera spjället i tryckledningen, öppna ev. helt, använd ett annat pumphjul, kontakta fabriken
7. Slitage
   • Byt ut utslitna delar
8. Defekt rörledning
   • Byt ut defekta delar
9. Otillåten mängd gas i mediet
   • Kontakta fabriken
10. Tvåfasdrift
    • Låt en fackman kontrollera och vid behov korrigera anslutningen

Problem: Aggregatet går ojämnt och bullrigt

1. Hydrauliken går inom otillåtet driftområde
   • Kontrollera hydraulikens driftdata och korrigera vid behov och/eller anpassa driftförhållandena
2. Sugstutsen, -silen och/eller pumphjulet igensatt
   • Rengör sugstutsen, -silen och/eller pumphjulet
3. Pumphjulet går trögt
   • Stäng av hydrauliken, säkra den mot omstart, åtgärda pumphjulet
4. Otillåten mängd gas i mediet
   • Kontakta fabriken
5. Fel rotationsriktning
   • Kasta om 2 faser på nätkabeln
6. Slitage
   • Byt ut utslitna delar
7. Axelns lagring defekt
   • Kontakta fabriken
8. Hydrauliken är monterad spänd
   • Kontrollera installationen, använd gummikompensatorer vid behov

Problem: Läckage på den mekaniska tätningen, tätningskammarövervakningen signalerar problem resp. stänger av aggregatet

1. Kondensvatten har bildats p.g.a. lång lagring och/eller kraftiga temperaturvariationer
   • Kör hydrauliken kort tid (max. 5 min) utan stavelektrod
2. Ökat läckage vid inkörning av nya mekaniska tätningar
   • Genomför oljebyte
3. Stavelektrodens kabel defekt
   • Byt ut stavelektroden
4. Mekanisk tätning defekt
   • Byt ut den mekaniska tätningen, kontakta fabriken!

Ytterligare åtgärder

Kontakta Wilo-kundtjänst om ovanstående åtgärder inte hjälper. Kundtjänsten kan:

- Ge anvisningar/råd per telefon eller skriftligt.
- Åtgärda på plats med hjälp av Wilos kundtjänst.
- Kontrollera resp. reparera hydrauliken i fabriken. Beakta att det kan uppstå ytterligare kostnader för vissa av dessa tjänster! Detaljerad information erhålls av Wilos kundtjänst.

10. Bilaga

10.1. Åtdragningsmoment

Rostfria skruvar (A2/A4)		
Gänga	Åtdragningsmoment	
	Nm	kp m
M5	5,5	0,56
M6	7,5	0,76
M8	18,5	1,89
M10	37	3,77
M12	57	5,81
M16	135	13,76
M20	230	23,45
M24	285	29,05
M27	415	42,30
M30	565	57,59

Geomet-belagda skruvar (hållfasthet 10.9) med låsbricka (Nord-Lock)		
Gänga	Åtdragningsmoment	
	Nm	kp m
M5	9,2	0,94
M6	15	1,53
M8	36,8	3,75
M10	73,6	7,50
M12	126,5	12,90
M16	155	15,84
M20	265	27,08

10.2. Reservdelar

Beställning av reservdelar sker via Wilos kundtjänst. För en smidig orderhantering ska alltid serie- och/eller artikelnumret anges.

Tekniska ändringar förbehålles!

UNIDOMO®

1. Giriş 106
- **1.**1. Bu doküman hakkında 106
- **1.**2. Personel kalifikasyonu 106
- **1.**3. Telif hakkı 106
- **1.**4. Değişiklik yapma hakkı saklıdır 106
- **1.**5. Garanti 106

2. Emniyet 107
- **2.**1. Talimatlar ve Güvenlik Uyarıları 107
- **2.**2. Genel Güvenlik 107
- **2.**3. Tahrik 107
- **2.**4. Elektrik işleri 108
- **2.**5. Güvenlik ve izleme cihazları 108
- **2.**6. İşletme esnasındaki davranışlar 108
- **2.**7. Akışkanlar 108
- **2.**8. İşleticinin sorumlulukları 108
- **2.**9. Uygulanan normlar ve direktifler 109
- **2.**10. CE işareti 109

3. Ürünün tanımı 109
- **3.**1. Amaca uygun kullanım ve uygulama alanları 109
- **3.**2. Yapısı 109
- **3.**3. Patlayıcı atmosferde çalışma 110
- **3.**4. Frekans invertörleri ile işletim 110
- **3.**5. İşletim türleri 110
- **3.**6. Teknik veriler 110
- **3.**7. Tip kodlaması 110
- **3.**8. Teslimat kapsamı 110
- **3.**9. Aksesuar 110

4. Nakliye ve depolama 110
- **4.**1. Teslimat 111
- **4.**2. Nakliye 111
- **4.**3. Depolama 111
- **4.**4. İade 111

5. Kurulum 111
- **5.**1. Genel 111
- **5.**2. Kurulum türleri 112
- **5.**3. Montaj 112
- **5.**4. Elektrik bağlantısı 113
- **5.**5. İşleticinin sorumlulukları 114

6. İşletmeye alma 114
- **6.**1. Elektrik 114
- **6.**2. Dönme yönü kontrolü 115
- **6.**3. Patlama tehlikeli bölgelerde çalıştırma 115
- **6.**4. Frekans invertörleri ile işletim 115
- **6.**5. İşletmeye alma 115
- **6.**6. İşletme esnasındaki davranışlar 115

7. İşletme dışı bırakma/Bertaraf etme 116
- **7.**1. İşletimden çıkarma 116
- **7.**2. Sökme işlemi 116
- **7.**3. İade/Depolama 116
- **7.**4. İmha 116

8. Periyodik bakım 116
- **8.**1. İşletme sıvıları 117
- **8.**2. Bakım tarihleri 117
- **8.**3. Bakım çalışmaları 118
- **8.**4. Onarım çalışmaları 118

9. Arıza arama ve giderme 120

10. Ek 121
- **10.**1. Sıkma torkları 121
- **10.**2. Yedek parçalar 122

UNIDOMO®

1. Giriş

1.1. Bu doküman hakkında

Orijinal işletme kılavuzunun dili Almancadır. Bu kılavuzdaki tüm diğer diller, orijinal işletme kılavuzunun bir çevirisidir.

Kılavuz; içindekiler fihristinden görebileceğiniz, ayrı ayrı bölümlerden oluşmaktadır. Her bölümün, bu bölümde açıklanan konuları ifade eden bir başlığı vardır.

AT Uygunluk belgesinin bir fotokopisi bu montaj ve kullanma kılavuzunun bir parçasıdır.

Bize danışılmadan, bu belgede belirtilen yapı türlerinde yapılan teknik bir değişiklikte, bu belge geçerliliğini kaybeder.

1.2. Personel kalifikasyonu

Hidrolik üzerinde veya hidrolik ile çalışan tüm personel, bu çalışmalar için gerekli kalifikasyonlara sahip olmalıdır; örn. elektrik işleri kalifiye bir uzman elektrikçi tarafından gerçekleştirilmelidir. Tüm personel reşit olmalıdır.

İşletme ve bakım personeli için bir temel ilaveten, ulusal kaza önleme yönetmeliklerine de başvurulmalıdır.

Gerekirse istenilen dilde bu kılavuzu üreticiden sipariş ederek, personelin bu işletme ve bakım kılavuzundaki talimatları okumasını ve anlaması sağlanmalıdır.

Bu hidrolik sistemi fiziksel, algısal veya ruhsal engeli olan ya da tecrübe ve/veya bilgi eksikliği bulunan kişiler (ve çocuklar) tarafından kullanıma uygun değildir. Sistemin bu kişiler tarafından kullanılması ancak güvenliklerinden sorumlu bir kişinin denetiminde olmaları ve bu kişiden pompanın nasıl kullanılacağına dair talimatlar almaları halinde mümkündür.

Hidrolik ile oynamamalarının sağlanması için çocuklar gözetim altında tutulmalıdır.

1.3. Telif hakkı

Bu işletme ve bakım kılavuzunun telif hakkı üreticiye aittir. Bu işletme ve bakım el kitabı montaj, işletme ve bakım personeli içindir. İçerdiği teknik yönetmelikler ve çizimler ne tamamen ne de kısmen çoğaltılamaz, dağıtılamaz veya izinsiz rekabet amaçlı değerlendirilemez veya başkalarıyla paylaşılamaz. Kullanılan çizimler hidrolik özelliklerinin temsili olarak gösterilmesini amaçlar ve hidroliğin orijinal halinden farklı olabilir.

1.4. Değişiklik yapma hakkı saklıdır

Üretici; sistem veya sistem parçaları üzerinde yapılacak teknik değişikliklerin her türlü hakkını saklı tutar. Bu işletme ve bakım kılavuzu, baş sayfada belirtilen hidroliğe aittir.

1.5. Garanti

Genel olarak garanti için güncel "Genel Şartlar ve Koşular (GCT)" içerisindeki bilgiler geçerlidir. Bunları şu adresten görüntüleyebilirsiniz: www.wilo.com/agb

Bundan sapmalar, sözleşmede kaydedildikten sonra öncelikli ele alınmalıdırlar.

1.5.1. Genel

Üretici; aşağıdaki maddelerden en az birinin geçerli olması halinde, sattığı hidroliklerde mevcut olabilecek tüm kusurları gidermeyi taahhüt eder:

- Malzeme, üretim ve / veya tasarımın kalite kusurları
- Kusurlar kararlaştırılmış olan garanti süresi dahilinde yazılı olarak üreticiye bildirilmiştir
- Hidrolik sadece amacına uygun kullanım koşulları altında kullanılmıştır
- Tüm izleme cihazları bağlıdır ve ilk çalıştırmadan önce kontrol edilmiştir.

1.5.2. Garanti süresi

Garanti süresinin uzunluğu "Genel Şartlar ve Koşullar (GTC)"da belirtilmiştir.

Bundan sapmalar olduğu taktirde, sözleşmeyle kayıt altına alınmalıdırlar!

1.5.3. Yedek parçalar, eklentiler ve değişiklikler

Onarım, değişim, eklemeler veya değişiklikler için sadece üreticinin orijinal yedek parçaları kullanılmalıdır. Yetkisiz eklemeler ve değişiklikler yapılması veya orijinal olmayan parçaların kullanılması, hidroliğin ciddi hasar görmesine ve / veya personelin yaralanmasına neden olabilir.

1.5.4. Bakım

Öngörülen bakım ve kontrol çalışmaları düzenli olarak yapılmalıdır. Bu çalışmalar sadece; eğitilmiş, kalifiye ve yetkili kişilerce yapılabilir.

UNIDOMO®

1.5.5. Üründeki hasarlar

Güvenliği tehdit eden hasarlar ve arızalar derhal ve uygun şekilde bu işin eğitimini almış personel tarafından giderilmelidir. Hidrolik yalnızca teknik olarak kusursuz olması halinde kullanılmalıdır.

Onarımlar sadece Wilo yetkili servisi tarafından yapılmalıdır!

1.5.6. Sorumluluk sınırlaması

Aşağıdaki maddelerden en az birinin geçerli olması halinde, hidrolikte mevcut olabilecek hasarlar için sorumluluk veya garanti talebi kabul edilmez:

- Kullanıcıdan veya müşteriden kaynaklanan yetersiz veya yanlış verilerden dolayı üreticinin yetersiz tasarımı
- Bu İşletme ve Bakım Kılavuzunun güvenlik talimatlarına uyulmaması
- Amacına uygun olmayan kullanım
- Yanlış depolama ve taşıma
- Kurallara aykırı montaj ve sökme
- Yetersiz bakım
- Yanlış onarım
- Yetersiz inşaat zemini veya inşaat işleri
- Kimyasal, elektrokimyasal ve elektriksel etkiler
- Aşınma

Dolayısıyla kişisel yaralanmalar ve maddi hasarlar için üretici herhangi bir sorumluluk kabul etmeyecektir.

2. Emniyet

Bu bölümde, tüm genel geçerli güvenlik talimatları ve teknik talimatlar verilmiştir. Buna ek olarak, diğer her bölümde özel güvenlik talimatları ve teknik talimatlar mevcuttur. Hidrolik kullanım ömrü kapsamındaki çeşitli aşamalarda (kurulum, işletim, bakım, nakliye, vb.), ilgili tüm notlara ve talimatlara uyulmalıdır! Tüm personelin bu notlara uymasından işletmeci sorumludur.

2.1. Talimatlar ve Güvenlik Uyarıları

Bu kılavuzda, maddi ve kişisel hasarlara yönelik talimatlar ve güvenlik uyarıları kullanılmaktadır. Bunları personel için açıkça işaretlemek için talimatlar ve güvenlik uyarıları aşağıdaki gibi ayırt edilir:

- Talimatlar "kalın" gösterilir ve doğrudan bir önceki metin veya bölüm ile ilgilidir.
- Güvenlik uyarıları hafif "girintili ve kalın" gösterilirler ve her zaman bir sinyal sözcüğüyle başlarlar.
  - **Tehlike**
    Ağır yaralanmalara veya kişilerin ölümüne sebep olabilir!
  - **Uyarı**
    Kişilerin ağır yaralanmasına sebep olabilir!
  - **Dikkat**
    Kişilerin yaralanmasına sebep olabilir!
  - **Dikkat** (Simgesiz not)
    Önemli maddi hasar olabilir, tam hasar ihtimal dışı değildir!
- Kişisel hasarlara dikkat çeken güvenlik notları siyah yazıyla ve her zaman bir güvenlik işareti ile belirtilir. Güvenlik işareti olarak tehlike işaretleri, yasaklama veya mecburiyet işaretleri kullanılmaktadır.

  Örnek:

Tehlike sembolü: Genel tehlike

Tehlike sembolü, örn. Elektrik Akımı

Yasaklama sembolü, örn. Giriş Yasağı!

Mecburiyet işareti, örn. Kişisel koruma kullan

Güvenlik sembolleri için kullanılan işaretler; örn. DIN, ANSI gibi genel olarak geçerli kurallara ve yönetmeliklere uygundur.

- Sadece maddi hasarlara dikkat çeken güvenlik notları gri yazıyla ve güvenlik işareti olmadan belirtilir.

2.2. Genel Güvenlik

- Hidroliğin monte edilmesi ve sökülmesi sırasında odalarda veya kuyularda yalnız çalışılmamalıdır. Her zaman ikinci bir kişi bulunmalıdır.
- Tüm çalışmalar (montaj, sökme, bakım, kurulum) sadece hidrolik kapalıyken yapılmalıdır. Hidrolik tahrikinin şebeke bağlantısı kesilmeli ve tekrar açılmaya karşı emniyete alınmalıdır. Tüm dönen parçalar duruyor olmalıdır.
- Operatör meydana gelen her arızayı veya düzensizliği derhal yöneticisine rapor etmelidir.
- Güvenliği tehdit eden kusurlar ortaya çıktığında, operatör tarafından acil bir kapatma zorunludur. Bunlara dahil olanlar:
  - Güvenlik ve / veya izleme cihazlarının arızası
  - Önemli parçaların hasar görmesi
  - Elektrikli donanımların, kabloların ve izolasyonların hasar görmesi.
- Güvenli bir kullanımı sağlamak için, takımlar ve diğer araçlar sadece kendileri için belirlenen yerlerde tutulmalıdır.
- Kapalı alanlarda yapılan çalışmalarda, uygun havalandırma sağlanmalıdır.
- Kaynak işlerinde ve / veya elektrikli ekipmanlarla çalışırken, patlama tehlikesi olmadığından emin olunmalıdır.
- Prensip olarak sadece kanunen bu iş için öngörülmüş ve ruhsatlanmış bağlama araçları kullanılabilir.
- Kaldırma elemanları ilgili koşullara (meteorolojik şartlar, kanca, yük, vb.) uyarlanıp dikkatli bir şekilde muhafaza edilmelidir.
- Yük kaldırmak için kullanılan mobil çalışma araçlarının kullanımı esnasında çalışma aracının stabilitesi sağlanmalıdır.
- Kılavuzlamasız yüklerin kaldırılması için kullanılan mobil çalışma araçlarının kullanımı esnasında, onların devrilmesini, kaymasını, kurtulmasını, vb. engellemek için tedbirler alınması gereklidir.
- Hiç kimse asılı yükler altında duramaması için tedbirler almak gereklidir. Ayrıca, insanların bulunduğu iş yerlerinin üzerinde asılı yüklerin taşınması yasaktır.
- Mobil iş ekipmanlarını yük kaldırmak için kullanırken (örn. açık görüş yoksa), koordinasyon için ikinci bir kişi tayin edilmelidir.
- Kaldırılacak yük öyle taşınmalıdır ki, elektrik kesintisi halinde kimse yaralanmamalıdır. Aynı şekilde, açık havada çalışırken, hava koşulları bozulduğunda bu tarz çalışmalar iptal edilmelidir.

  Bu notlara kesinlikle uyulmalıdır. Aksi takdirde yaralanmalara ve / veya ciddi maddi hasara neden olabilir.

2.3. Tahrik

Hidrolik, standart IEC Norm motorun monte edilmesi için standart bir bağlantı flanşına sahiptir. Motor seçimi için gerekli olan güç verileri (örn. yapı boyutu, yapı biçimi, hidrolik nominal güç, devir sayısı) teknik verilerde mevcuttur.

MANUALSDOMO®

2.4. Elektrik işleri

ELEKTRİK akımından kaynaklanan tehlike! Elektrik işlerinde hatalı davranışlar hayati tehlikeye sebep olabilir! Çalışmalar sadece uzman elektrikçi personel tarafından gerçekleştirilmelidir.

Motor bağlantısı, ilgili motora ait işletme ve bakım kılavuzuna göre gerçekleştirilmelidir. Yürürlükteki yerel direktiflere, standartlara, yönetmeliklere (örn. VDE 0100) ve yerel enerji tedarik şirketinin (EVO) direktiflerine uyulmalıdır.

Operatör, motora giden akım beslemesi ve beslemede kesintiye neden olabilecek durumlar hakkında bilgilendirilmiş olmalıdır. Müşteri tarafından bir motor koruma şalteri sağlanmalıdır. Bir kaçak akım koruma şalteri (KAK) kurmanız tavsiye edilir. Kişilerin motorla ve akışkanla temas etme ihtimali varsa, bağlantının ek olarak bir kaçak akım koruma şalteriyle (KAK) **korunması gerekir**.

Hidrolik prensip olarak topraklanmak zorundadır. Bu işlem standart olarak, motorun elektrik şebekesi bağlantısına bağlanması ile gerçekleştirilir. Alternatif olarak hidroliğin ayrı bir bağlantı ile topraklanması da mümkündür.

2.5. Güvenlik ve izleme cihazları

DİKKAT!
Monte edilmiş olan denetim tertibatları çıkartılmışsa, hasar görmüşse ve/veya çalışmıyorsa hidrolik çalıştırılmamalıdır!

UNIDOMO

NOT
Motora ait işletme ve bakım kılavuzundaki tüm bilgiler dikkate alınmalıdır!

Hidroliğin standart donanımında bir denetim tertibatı mevcut değildir.
Opsiyonel olarak yalıtım haznesi, harici bir elektrot çubuk ile denetlenebilir.
Mevcut tüm denetim tertibatları bir elektrikçi tarafından bağlanmalı ve ilk çalıştırmadan önce fonksiyonlarının düzgün olup olmadığı kontrol edilmelidir.
Personel mevcut tertibatlar ve fonksiyonları hakkında bilgilendirilmelidir.

2.6. İşletme esnasındaki davranışlar

YANIK tehlikesi!
Gövde parçaları 40 °C sıcaklığın çok üstüne çıkabilir. Yanma tehlikesi vardır!

- **Gövde parçalarına kesinlikle çıplak elle dokunmayın.**
- **Hidroliği kapattıktan sonra öncelikle hidroliğin ortam sıcaklığına kadar soğumasını bekleyin.**
- **Isıya karşı dayanıklı koruyucu eldiven takın.**

Hidroliğin çalıştırılması sırasında; kullanım yerinde geçerli olan iş yeri güvenliği, kaza önleme ve elektrikli makinelerin kullanımı ile ilgili yasalar ve direktifler dikkate alınmalıdır. Güvenli iş akışı yararına, personelin iş bölümü işletmeci tarafından belirlenmelidir. Tüm personel, yönetmeliklere uymakla yükümlüdür.
Çalıştırma sırasında, emme ve basınç hattındaki tüm kesme sürgüleri tamamen açık olmalıdır.
Çalışma esnasında emme ve basma tarafındaki sürgüler kapalıysa, hidrolik gövdesindeki akışkan hareketinden dolayı ısınır. Isınmadan dolayı hidrolik gövdesinde yoğun bir basınç oluşur. Basınç hidroliğin patlamasına neden olabilir! Çalıştırmadan önce tüm sürgülerin açık olup olmadığını kontrol edin ve gerekirse olası kapalı sürgüleri açın.

2.7. Akışkanlar

Her akışkan; kompozisyon, agresiflik, aşındırıcılık, kuru madde içeriği ve diğer birçok yönden farklıdır. Genel olarak hidrolikler birçok alanda kullanılabilir. Burada şartların değişmesiyle (yoğunluk, viskozite, genel bileşim) hidroliğe ait birçok çalışma parametresinin de değişebileceğine dikkat edilmelidir.

Hidroliğin farklı bir akışkanla kullanılması veya akışkanın değiştirilmesi durumunda aşağıdakilere dikkat edilmelidir:

- Mekanik salmastra arızalandığında, salmastra odasından akışkana yağ karışabilir.
  Hidroliğin kullanma suyu ile çalıştırılması yasaktır!
- Kirli suyun sevk edilmesi için kullanılan hidrolikler, başka akışkanlarla kullanılmadan önce iyice temizlenmelidir.
- Kanalizasyon suyu ve/veya sağlığa zarar verebilecek maddelerin sevk edilmesi için kullanılan hidrolikler, başka akışkanlarla kullanılmadan önce genel olarak dekontamine edilmelidir.
  Bu hidrolikler ile başka maddelerin sevk edilip edilemeyeceği açıklığa kavuşturulmalıdır!

2.8. İşleticinin sorumlulukları

2.8.1. Mevcut güvenlik konseptine entegrasyon

İşletici, ünitenin mevcut güvenlik konseptine entegre edilmesini ve acil bir durumda, güvenli kapatma tertibatları ile kapatılmasını sağlamalıdır.

2.8.2. Tavsiye edilen denetim tertibatları

Hidrolik bir standart (norm) motor ile tahrik edilir. Standart motorlar taşmaya karşı korumalı değildir. Bu nedenle, büyük kaçakların tespit edilmesi amacıyla bir alarm kumanda cihazının kullanılması tavsiye edilir. Yüksek miktarda madde çıkışının olması halinde (örn. arızalı boru hattı) motorun kapatılması gerekir.

2.8.3. Ses basıncı

NOT
Motora ait işletme ve bakım kılavuzundaki tüm bilgiler dikkate alınmalıdır!

DİKKAT: Kulak koruyucu kullanın!
Geçerli yasalara ve yönetmeliklere göre, 85 dB (A)'dan itibaren kulak koruyucu kullanımı şarttır! Buna uyulmasından işletmeci sorumludur!

Hidroliğin işletim sırasındaki ses basıncı yakl. 70 dB (A) ile 80 dB (A) arasındadır.
Ancak, gerçek ses basıncı birkaç faktöre bağlıdır. Kurulum, aksesuarların ve boru hatlarının sabitlenmesi, çalışma noktası örnek olarak verilebilir.
Hidroliğin kendi çalıştırma noktasında ve tüm çalışma koşullarına uyularak çalıştırılması sırasında, ilgili iş yerinde işletici tarafından ek bir ölçümün yapılması tavsiye edilir.

2.9. Uygulanan normlar ve direktifler

Hidrolik çeşitli Avrupa direktiflerine ve uyumlaştırılmış standartlara tabidir. Bununla ilgili daha ayrıntılı bilgiler için AT Uygunluk belgesine bakabilirsiniz.
Ayrıca hidroliğin kullanımı, montajı ve demontajı ile ilgili farklı yönetmeliklerin dikkate alınması da prensip olarak şart koşulmuştur.

2.10. CE işareti

CE işareti, hidroliğin isim plakasına yerleştirilmiştir.

3. Ürünün tanımı

Hidrolik son derece özenli bir çalışmanın ürünüdür ve sürekli olarak kalite kontrollerine tabi tutulmaktadır. Doğru kurulum ve bakımla, hatasız bir işletim sağlanır.

3.1. Amaca uygun kullanım ve uygulama alanları

PATLAYICI akışkanlardan kaynaklanan tehlikeler!
Patlayıcı akışkanların (örn. benzin, gazyağı, vb) pompalanması kesinlikle yasaktır. Hidrolik bu maddeler ile kullanıma uygun değildir!

Wilo-RexaBloc RE kanalizasyon suyu hidrolikleri... aşağıdakiler ile kullanım için uygundur:
- Kirli su
- Foseptik içeren atıksu
- Maks. %8 kuru madde içeren (tipe bağlı) çamurlar

Kanalizasyon suyu hidrolikleri, aşağıdaki maddeler ile kullanım için uygun **değildir**:
- İçme suyu
- Taş, odun, metal, kum vs. gibi sert bileşenleri olan akışkanlar
- Saf haliyle kolay yanıcı ve patlayıcı akışkanlar

Pompanın amacına uygun olarak kullanımına, bu kılavuza uyulması da dahildir. Kılavuza uygun olmayan her türlü kullanım, amacına uygun değildir.

3.2. Yapısı

Wilo-RexaBloc RE hidrolikler; taşınabilir kuru kurulum için blok yapı şeklindeki flanşlı IEC norm motora sahip kanalizasyon suyu hidrolikleridir.

Fig. 1.: Açıklama

1	Hidrolik	6	Yalıtım haznesi denetimi (opsiyonel olarak temin edilebilir)
2	Yatak taşıyıcısı	7	Hava tahliye cıvatası
3	IEC norm motor	8	Tahliye cıvatası
4	Emme bağlantısı	9	Destek
5	Basınç bağlantısı		
A	"Bare Shaft" modeli (motorsuz hidrolik)		
B	Ünite (flanşlanmış motorlu hidrolik)		

3.2.1. Model

Standart olarak flanşlanmış motorlu hidrolikten oluşan bir ünite teslim edilir.
Alternatif olarak "Bare Shaft" modeli de teslim edilebilir. Bu durumda işletici, müşteri tarafında ilgili motoru hazır etmeli ve yerinde montajı gerçekleştirmelidir.

3.2.2. Hidrolik

Kanallı veya serbest akışlı çark, aksiyal emme ağzı ve radyal basma ağzı ile.kapalı bir ünite olarak yatak taşıyıcı ve hidrolik gövdesi. Bağlantılar, flanşlı bağlantılar olarak tasarlanmıştır.
Akışkan tarafında ve motor tarafında salmastrası olan ve salmastra içinden madde girişi bağlantısı için yalıtım haznesi ve kaçak haznesi bulunan yatak taşıyıcı. Yalıtım haznesi, ekolojik olarak zararsız bir tıbbi beyaz yağ ile doldurulmuştur.
Hidrolik kendinden emişli değildir, yani akışkanın kendiliğinden veya ön basınçla girmesi gerekir.

3.2.3. Denetleme tertibatları

Yalıtım haznesi opsiyonel olarak harici bir elektrot çubuk ile de denetlenebilir. Bu, akışkan tarafındaki mekanik salmastradan salmastra odasına su sızmasını bildirir.

3.2.4. Sızdırmazlık

Akışkanın yalıtımı, dönme yönünden bağımsız bir mekanik salmastra ile gerçekleştirilir. Motor tarafındaki yalıtım bir radyal mil salmastrası ile gerçekleştirilir.

3.2.5. Malzemeler

- Hidrolik gövde: EN-GJL-250
- Çark: EN-GJL-250
- Yatak gövdesi: EN-GJL-250
- Mil: 1.4021
- Statik contalar: NBR
- Sızdırmazlık
  - Akışkan tarafında: SiC/SiC
  - Motor tarafı: NBR
- Motor gövdesi: EN-GJL-250

3.2.6. Tahrik

Hidroliğin tahriki, "B5" yapı formundaki IEC norm motorlar aracılığıyla gerçekleştirilir. Motora ve mevcut denetim tertibatlarına ilişkin ayrıntılı bil-

gileri, motora ait montaj ve kullanma kılavuzunda bulabilirsiniz.

3.3. Patlayıcı atmosferde çalışma

Patlayıcı ortamda çalıştırılması **yasaktır**!

3.4. Frekans invertörleri ile işletim

NOT
Motora ait işletme ve bakım kılavuzundaki tüm bilgiler dikkate alınmalıdır!

Frekans invertöründe işletim mümkündür. Aşağıdaki parametrelere uyulmalıdır:

- Maksimum devir hızı 1450 dev/dak değerini **aşmamalıdır**.
- Sürekli olarak Q_{opt} < 0,7 m/s değeri ile çalıştırmaktan kaçınılmalıdır.
- Çark için minimum 13 m/s değerindeki çevresel hızın **altına düşünmemelidir**.

NOT
Çevresel hız aşağıdaki şekilde hesaplanabilir:
v = n · d · π / 60.000
Lejant:
– n = Devir sayısı, dev/dak
– d = Çark çapı, mm
– v = Çevresel hız, m/s

3.5. İşletim türleri

Olası işletim türlerini isim plakasında veya motora ait montaj ve kullanma kılavuzunda bulabilirsiniz.

3.5.1. İşletim tipi S1 (sürekli işletim)

Motor, izin verilen sıcaklık aşılmadan sürekli olarak nominal yük ile çalıştırılabilir.

3.5.2. İşletim türü S2 (Kısa süreli işletim)

Motorun maks. çalışma süresi dakika olarak belirtilir, örn. S2–15. Makine sıcaklığı; soğutucu sıcaklığından 2 K'den fazla fark kalmayana kadar çalışmaya ara verilmesi gerekir.

3.5.3. İşletim türü S3 (aralıklı çalışma)

Bu işletim türü, motorun çalıştırıldığı süreyle durduğu süre arasındaki oranı belirtir. S3 modundaki hesaplarda belirtilen değer daima 10 dk. bir süre içindir.
Örnek: S3 %25
İşletim süresi: 10 dakikanın %25'i = 2,5 dakika /
Durma süresi: 10 dakikanın %75'i = 7,5 dakika

3.6. Teknik veriler

Aşağıdaki teknik verileri isim plakasında bulabilirsiniz:

Maks. basma yüksekliği:	H_{maks}
Maks. debi:	Q_{maks}
Gerekli nominal hidrolik gücü:	P_2
Basınç bağlantısı:	⏢–]
Emme bağlantısı:	[–⏢
Akışkan sıcaklığı:	t
Standart motor boyutu:	Tip kodlaması
Standart devir sayısı:	n
Ağırlık:	M_{hid}

Toplam ağırlık; hidroliğin ağırlığı ve motorun ağırlığı toplanarak hesaplanır (bkz. motordaki isim plakası)!

3.7. Tip kodlaması

Örnek:	Wilo-RexaBloc RE 08.52W-260DAH132M4
RE	Ürün serisi
08	Basınç bağlantısı boyutu, örn. 08 = DN 80
52	Dahili güç rakamı
W	Çark şekli W = Serbest akışlı çark E = Tek kanallı çark
260	Çark çapı, mm olarak
D	Flanşlı bağlantılar D = DN bağlantısı A = ANSI bağlantısı
A	Malzeme modeli A = Standart model Y = Özel model
H	Kurulum türü V = dikey H = yatay
132M	Standart motor boyutu
4	Gerekli hidrolik devir sayısı için kutup sayısı

3.8. Teslimat kapsamı

- Model:
  - Ünite: Monteli standart motor ile kanalizasyon suyu hidroliği
  - "Bare Shaft" modeli: Motorsuz kanalizasyon suyu hidroliği
- Dayanak noktası olarak basma ağzına monteli taşıma kanadı
- Montaj ve kullanma kılavuzu:
  - Ünite: Hidrolik ve motor için ayrı kılavuzlar
  - "Bare Shaft" modeli: Hidrolik kılavuzu
- CE açıklaması

3.9. Aksesuar

- Bağlantı kablosu, metre cinsinden
- Salmastra odasını denetlemek için harici elektrot çubuk
- Seviye kumandaları
- Bağlantı aksesuarları ve zincirler
- Kumanda cihazları, röleler ve fişler

4. Nakliye ve depolama

NOT
Nakliye ve depolama için de yine motora ait işletme ve bakım kılavuzundaki tüm bilgiler dikkate alınmalıdır!

4.1. Teslimat

Gönderi teslim alındıktan sonra hemen hasarlara ve eksiksizliğe yönelik kontrol edilmelidir. Olası kusurlarda, daha teslimat gününde nakliye şirketine veya üreticiye haber verilmelidir, aksi takdirde hiçbir hak talep edilemez. Olası hasarlar nakliye belgeleri üzerinde belirtilmek zorundadır!

4.2. Nakliye

Taşımada sadece bunun için belirlenmiş ve onaylanmış kaldırma elemanları, taşıma araçları ve kaldırma araçları kullanılmalıdır. Hidroliğin tehlikesiz şekilde taşınabilmesi için bu parçaların yeterli taşıma kapasitesine ve taşıma gücüne sahip olmaları gerekir. Zincirler kullanılırsa, kaymalarına karşı önlemler alınmalıdır.

Personel bu işler için uygun olmalıdır ve çalışma sırasında tüm ulusal güvenlik kurallarına uyması gerekir.

Hidrolikler, üretici veya tedarikçi tarafından uygun bir ambalaj içinde teslim edilir. Bu sayede nakliye ve depolama sırasında olası hasarlar önlenmiş olur. Kurulum yeri sık değiştiriliyorsa, tekrar kullanmak üzere ambalaj saklanmalıdır.

Ayrıca motora ait işletme ve bakım kılavuzundaki "Nakliye" ile ilgili belirtimler de dikkate alınmalıdır.

4.3. Depolama

Yeni teslim edilen hidrolikler, en az 1 yıl depolanabilecek şekilde hazırlanmıştır. Ara depolamalarda, hidroliğin depoya alınmadan önce iyice temizlenmesi gerekir!

Ayrıca motora ait işletme ve bakım kılavuzundaki "Depolama" ile ilgili belirtimler de dikkate alınmalıdır.

Depolama için şunlara dikkat edilmelidir:

- Hidrolik sağlam bir zemin üzerine yerleştirilmeli, devrilmemesi ve kaymaması için emniyete alınmalıdır. Kanalizasyon suyu hidrolikleri dikey olarak depolanır.

DEVRİLME tehlikesi!
Hidrolik kesinlikle emniyete alınmadan bırakılmamalıdır. Hidroliğin devrilmesi halinde yaralanma tehlikesi söz konusudur!

- Hidroliklerimiz maks. –15 °C'ye kadar depolanabilir. Depo kuru olmalıdır. 5 °C ile 25 °C arası sıcaklıkta, dona karşı güvenli bir depolama öneririz.
- Kaynak işleri yapılan yerlerde oluşan gazlar ve radyasyonlar elastomer parçalara ve kaplamalara nüfuz edebileceği için hidrolikler bu alanlarda depolanmamalıdır.
- Kirlenmeleri önlemek için emme ve basma bağlantıları sıkıca kapatılmalıdır.
- Hidrolik doğrudan güneş ışınlarına, sıcağa ve dona karşı korunmalıdır. Aşırı sıcaklık veya don; çarklarda ve kaplamalarda ağır hasarlara sebep olabilir!
- Çarklar düzenli aralıklarla döndürülmesi gerekir. Böylece yatakların sıkışması engellenir ve mekanik salmastranın yağ filmi yenilenir.

KESKİN kenarlara karşı uyarı!
Çarklarda ve emme/basma ağızlarındaki deliklerde keskin kenarlar oluşabilir. Yaralanma tehlikesi vardır! Gerekli kişisel koruyucu ekipman, örn. eldiven, giyin.

- Uzun bir depolama süresinden sonra hidrolik ilk kez çalıştırılmadan önce toz ve yağ tabakaları gibi kirlenmelerden temizlenmelidir. Çarkların kolay dönmesi; gövde kaplamaların hasarları kontrol edilmelidir.

Çalıştırmadan önce salmastra odasının sıvı seviyesi kontrol edilmeli ve gerekirse tamamlanmalıdır!
Hasarlı kaplamalar derhal düzeltilmelidir. Sadece sağlam bir kaplama amaçlanan görevini yerine getirir!

Elastomer parçaların ve kaplamaların doğal yıpranmaya (gevrekleşmeye) tabi olduğunu dikkate alın. Depolama 6 aydan fazla sürerse bir kontrol gerçekleştirmenizi ve gerekirse değişiklik yapmanızı öneririz. Bunun için lütfen Wilo müşteri hizmetleri ile görüşün.

4.4. İade

Fabrikaya iade edilecek hidroliklerin kurallara uygun şekilde ambalajlanmış olmaları gerekir. Uygunluk ancak, hidrolikteki kirlenmelerin temizlenmiş ve sevk sisteminin sağlığa zararlı maddelerden dekontamine edilmiş olması halinde sağlanır.

Gönderim için parçalar yırtılmaz ve yeterli büyüklükte plastik torbalarda sıkıca kapatılarak ve sızdırmaz şekilde ambalajlanmalıdır. Ayrıca ambalajın, nakliye sırasında hidroliği olası hasarlara karşı koruması gerekir. Sorularınız için lütfen Wilo müşteri hizmetlerine başvurun!

5. Kurulum

Kurulum esnasında üründe oluşabilecek hasarları ve tehlikeli yaralanmaları önlemek için aşağıdaki noktaları dikkate alınız:

- Kurulum çalışmaları (hidroliğin montajı ve kurulumu) sadece kalifiye personel tarafından ve güvenlik talimatlarına uyularak gerçekleştirilmelidir.
- Kurulum çalışmalarına başlamadan önce hidrolikte nakliye hasarı olup olmadığı kontrol edilmelidir.

5.1. Genel

Atık su tesisatlarının planlanması ve çalıştırılması için, yürürlükteki yerel ve genel atık su tekniği yönetmelikleri ve direktiflerine (örn. atık su tekniği dernekleri) dikkate alınmıştır.

Özellikle uzun basınçlı boru hatları olan sabit kurulum türlerinde (özellikle sürekli yükselen eğimlerde veya belirgin alan profillerinde) oluşabilecek basınç dalgalanmalarına dikkat edilmelidir.

Basınç dalgalanmaları, hidroliğin/tesisin tahrip olmasına ve klapelerin çarpması sonucu gürültü kirliliğinin oluşmasına neden olabilir. Uygun önlemler alınarak (örn. kapanma zamanları ayarlana-

UNIDOMO®

bilen çek valflar, boru hatlarının özelliklere uygun olarak döşenmesi) bunlar önlenebilir.
Hidrolikte veya boru hattı sisteminde hava cepleri oluşması mutlaka önlenmeli ve bunlar uygun havalandırma tertibatları ile giderilmelidir.
Hidroliği donmaya karşı koruyun.

5.2. Kurulum türleri

- Yatay sabit kuru kurulum

5.3. Montaj

NOT
Montaj için de yine motora ait işletme ve bakım kılavuzundaki tüm bilgiler dikkate alınmalıdır!

Hidroliğin montajı için aşağıdakiler dikkate alınmalıdır:

- Bu çalışmalar uzaman personel tarafından ve elektrik işleri yetkili bir elektrik teknisyeni tarafından yapılmalıdır.
- Çalışma yeri temiz, kuru ve don olmayan bir alan olmalı ve ilgili pompa için tasarlanmış olmalıdır.
- Kuyularda yapılan çalışmalarda, koruma için mutlaka ikinci bir kişi olmalıdır. Zehirli veya boğucu gazların birikme tehlikesi varsa, gerekli karşı önlemler alınmalıdır!
- Hidroliğin montajı/demontajı için gerekli olan bir kaldırma aracının sorunsuz şekilde monte edilebilir olması sağlanmalıdır. Hidroliğin kullanım ve park yerine, kaldırma aracıyla tehlikesiz şekilde erişilebilir olmalıdır. Park yerinin sağlam bir zemini olmalıdır. Hidroliğin taşınması için, yük kaldırma aracının öngörülen dayanak noktalarına sabitlenmesi gerekir. Zincir kullanımı halinde, zincir bir mapa aracılığıyla dayanak noktasına bağlanmalıdır. Sadece yapı tekniği açısından gerekli izne sahip kaldırma elemanları kullanılmalıdır.
- Yapı parçaları ve temeller güvenli ve fonksiyonel bir montaj sağlaması için yeterli sağlamlıkta olmalıdır. Temellerin temininden ve bunların boyut, sağlamlık ve dayanıklılık açısından uygunluğundan işletmeci veya ilgili tedarikçi sorumludur!
- Hidroliğin kuru çalıştırılması kesinlikle yasaktır. Hava ceplerinin oluşması kesinlikle önlenmelidir. İlgili havalandırma tertibatları kullanıma sunulmalıdır.
- Mevcut planlama belgelerinin (montaj planları, çalışma yerinin yapısı, besleme koşulları) eksiksizliğini ve doğruluğunu kontrol edin.
- Ayrıca ağır ve askıda bulunan yükler altında çalışmak için tüm yönetmelikleri, kuralları ve yasaları dikkate alın. Gerekli kişisel koruyucu ekipmanları kullanın.
- Ayrıca, ulusal geçerli meslek kuruluşlarının kaza önleme ve güvenlik talimatlarını da dikkate alın.

5.3.1. Dayanak noktaları

Hidroliğin kaldırılması ve indirilmesi için, hidroliğin öngörülen dayanak noktalarına sabitlenmesi gerekir. Burada ünite ile "Bare Shaft" modeli arasından seçim yapılmalıdır.

Fig. 2.: Dayanak noktaları

A	"Bare Shaft" modeli
B	Ünite
1	Taşıma kanadı

Sembollerin tanımı

Buraya dayanmalıdır!

Mapa kullanılmalıdır!

Kaldırma aracı: Zincir kullanılabilir

Kaldırma aracı: Tel veya naylon ip kullanılabilir

Kaldırma aracı: Taşıma kayışı kullanılabilir

Dayandırma için kanca kullanmak yasaktır!

Kaldırma aracı olarak zincir kullanmak yasaktır

®UNIDOMO®

Kaldırma aracının dayandırılması için aşağıdakilere dikkat edilmelidir:

- Taşıma kanadında, kaldırma aracının mapa ile sabitlenmesi gerekir. Kaldırma aracı olarak taşıma kayışları, tel ve plastik ipler veya zincirler kullanılabilir.
- Pozisyonlandırma başarıyla gerçekleştirildikten sonra taşıma kanadı sökülmelidir.
- Gövde parçalarına dayandırma sırasında, kaldırma aracının bir ası ile sabitlenmesi gerekir. Burada zincir **kullanılamaz**!

5.3.2. Bakım çalışmaları

6 aydan uzun bir depolamadan sonra montaj öncesinde aşağıdaki bakımlar yapılmalıdır:

- Çarkın döndürülmesi
- Salmastra odasındaki yağın kontrol edilmesi

Çarkın döndürülmesi

1. Hidroliği sağlam bir zemin üzerine dikey olarak yerleştirin.
   Hidroliğin devrilme ve/veya kayma ihtimali olmamasına dikkat edin!
2. Emme ağzından elinizi dikkatlice ve yavaşça hidrolik gövdesine sokun ve çarkı döndürün.

KESKİN kenarlara karşı uyarı!
Çarklarda ve emme ağızlarındaki deliklerde keskin kenarlar oluşabilir. Yaralanma tehlikesi vardır! Gerekli kişisel koruyucu ekipman, örn. eldiven, giyin.

5.3.3. Salmastra odasındaki yağın kontrol edilmesi ("Fig. 4.: Kapak cıvataları")

Salmastra odası, odanın boşaltılması ve doldurulması için ayrı bir deliğe sahiptir.

1. Hidroliği sağlam bir zemin üzerine dikey olarak yerleştirin.
   Hidroliğin devrilme ve/veya kayma ihtimali olmamasına dikkat edin!
2. Kapak cıvatası (D+) sökülmelidir.
3. İşletim maddesinin toplanması için kapak cıvatasının (D-) altına uygun bir hazne yerleştirilmelidir.
4. Kapak cıvatası (D-) sökülmeli ve işletim maddesi boşaltılmalıdır. Temizse, su içermiyorsa ve öngörülen miktar mevcutsa, yağın yeniden kullanılması mümkündür. Yağ kirlenmişse, "İmha etme" bölümündeki gerekliliklere uyularak yağın imha edilmesi gerekir.
5. Kapak cıvatasını (D-) temizleyin, gerekirse yeni bir salmastra takın ve tekrar vidalayın.
6. Yeni işletim maddesini delikten (D+) doldurun (miktar: 1600 ml). Tavsiye edilen işletim maddesini dikkate alın!
7. Kapak cıvatasını (D+) temizleyin, gerekirse yeni bir salmastra takın ve tekrar vidalayın.

5.3.4. Sabit kuru kurulum

Bu montaj türünde bölmeli çalışma odası mevcuttur: Toplama haznesi ve makine odası. Toplama haznesinde akışkan toplanır, makine dairesine ise hidrolik monte edilmiştir. Çalışma odası; üreticinin tasarımı veya planlama desteği uyarınca hazırlanmış olmalıdır. Hidrolik, makine dairesindeki belirtilen noktadan emme ve basma taraflı olarak boru hattı sistemine bağlanmıştır. Hidroliğin kendisi akışkanın içine daldırılmamıştır.

Emme ve basma tarafındaki boru hattı sistemi kendinden destekli olmalı, yani hidrolikten destekli olmamalıdır. Ayrıca hidrolik, boru hattı sistemine gerilimsiz ve titreşimsiz olarak bağlanmış olmalıdır. Bu yüzden esnek bağlantı parçaları (kompansatörler) kullanılmasını tavsiye ediyoruz.

Aşağıdaki işletim parametrelerine uyulmalıdır:

- **Maks. madde sıcaklığı 70 °C**.
- **Motor soğutma** – Motorun motor fanı ile yeterince soğutulabilmesi için, arka duvar ile arada bırakılması gereken asgari mesafe bilgisine uyulmalıdır. Bunun için motora ait işletme ve bakım kılavuzu dikkate alınmalıdır!
- **Maks. ortam sıcaklığı** – Bunun için motora ait işletme ve bakım kılavuzu dikkate alınmalıdır.

Hidrolik kendinden emişli olmadığından, hidrolik gövdesinin tamamen akışkanla dolu olması gerekir. Uygun bir giriş basıncının mevcut olmasına dikkat edilmelidir. Hava ceplerinin oluşması kesinlikle önlenmelidir. İlgili havalandırma tertibatları kullanıma sunulmalıdır!

Fig. 3.: Sabit kuru kurulum

1	Toplama haznesi	6	Kompansatör
2	Makine dairesi	7	Hidrolik
3	Giriş kesme sürgüsü	8	Standart motor
4	Basınç borusu hattı kesme sürgüsü	9	Zemine sabitleme için sabitleme noktaları
5	Geri akış engelleyici		

Çalışma adımları

1. Hidrolik kurulması: Yakl. 3–5 saat
   - Boru hattı sisteminin yerine sıkıca oturduğu kontrol edilmelidir.
   - Kaldırma aracı uygun dayanak noktalarına sabitlenmeli ve hidrolik planlanan yere konumlandırılmalıdır.
   - Hidrolik temele sabitlenmelidir (6x sabitleme noktaları: 4x hidrolik, 2x destek). Sabitleme işlemi için ankraj çapalarının kullanılmasını tavsiye ediyoruz.

   Not: Hidrolik, "Back-Pull-Out" tasarımına göre üretilmiştir. Yani motor, yatak gövdesi ve çark, hidrolik gövdesinin boru hattından sökülmesine gerek kalmadan bir ünite olarak çıkartılabilir. Bunun için motor fanı ile arka duvar arasında en az 500 mm mesafe olmasına dikkat edilmelidir.

   - Yük bağlama aparatı çözülmeli ve basma ağzındaki taşıma kanadı sökülmelidir.

   Taşıma kanadını daha sonraki nakliyeler için muhafaza edin!

   - Boru hattı sistemi emme ve basma tarafından bağlanmalıdır. Boru hattı sisteminde gerilimsiz ve titreşimsiz bir bağlantının sağlanabilmesi için, elastik bağlantı parçalarının (kompansatörler) kullanılmasını tavsiye ederiz.
   - Elektrik hatları (müşteri tarafından sağlanması **zorunludur**) yerel düzenlemelere göre döşenmelidir.
   - Elektrik bağlantılarını uzman elektrikçi tarafından yaptırın.
2. Nem algılamaya yönelik alarm cihazı gibi opsiyonel aksesuarların kurulması.
3. Hidroliğin işletime alınması: yakl. 2–4 saat
   - "İlk işletmeye alma" bölümüne göre
   - Emme ve basınç tarafında sürgüyü açın.
   - Hidrolik ve boru hattı sisteminin havası alınmalıdır.

5.4. Elektrik bağlantısı

ELEKTRİK akımından kaynaklanan hayati tehlike!
Hatalı yapılan elektrik bağlantısında, elektrik çarpmasından kaynaklanan hayati tehlike söz konusudur. Elektrik bağlantısı, yalnızca enerji sağlayan yerel kuruluşlar tarafından onaylanmış elektrikçiler tarafından ve ilgili yerel yönetmeliklere uygun olarak yapılmalıdır.

UNIDOMO®

NOT
Elektrik bağlantıları için de yine motora ait işletme ve bakım kılavuzundaki tüm bilgiler dikkate alınmalıdır!

- Şebeke bağlantısının akım ve gerilim değerleri, ilgili motora ait işletme ve bakım kılavuzuna göre uygulanmalıdır. Motorun isim plakasındaki bilgiler de dikkate alınmalıdır.
- Elektrik hatları müşteri tarafından sağlanmalıdır. Kablo kesiti ve döşeme biçimi, yerel normlara ve yönetmeliklere göre gerçekleştirilmelidir.
- Salmastra odası denetimi gibi mevcut denetim tertibatları bağlanmış olmalı ve düzgün çalıştıkları kontrol edilmelidir.
- Hidrolik yönetmeliklere uygun bir şekilde topraklanmalıdır.
  Topraklama motor bağlantısı üzerinden gerçekleştirilmelidir. Alternatif olarak hidroliğin ayrı bir bağlantı ile topraklanması da mümkündür. Burada koruyucu iletken bağlantısı için, yerel yönetmeliklere uygun bir kablo kesiti seçilmelidir.

5.4.1. İlk çalıştırmadan önce denetim tertibatları kontrolü

Ölçülen değerler belirtimlere uymuyorsa, denetim tertibatının arızalı olması söz konusu olabilir. Lütfen Wilo müşteri hizmetleri ile görüşün.

Salmastra odası denetimi için opsiyonel elektrot çubuk

Elektrot çubuklar bağlanmadan önce bir ohmmetre ile kontrol edilmelidir. Aşağıdaki değerlere uyulmalıdır:

- Değer "sonsuz"a doğru gitmelidir. Değerler düşükse, yağda su vardır. Lütfen opsiyonel değerlendirme rölesinin de talimatlarına bakın.

5.4.2. Denetleme tertibatlarının bağlanması

Sızdırmaz hazne denetimi için opsiyonel elektrot çubuğun bağlanması

- Elektrot çubuk bir değerlendirme rölesi üzerinden bağlanmalıdır. Bunun için "NIV 101/A" rölesini tavsiye ederiz. Eşik değeri 30 kOhm'dur. Eşik değerine ulaşıldığında, bir uyarı veya kapatma gerçekleşmelidir.

DİKKAT!
Sadece bir uyarı gerçekleşmiş olsa bile, suyun hidroliğin içine girmesi nedeniyle hidroliğin komple hasar görmesi söz konusu olabilir. Biz her zaman kapatmayı öneririz!

5.4.3. Standart motoru bağlanması

Motorun elektrik şebekesine bağlanması, mevcut denetim tertibatları, bunların bağlantıları ve olası açma yöntemleri ile ilgili belirtimleri motora ait işletme ve bakım kılavuzunda bulabilirsiniz!

5.5. İşleticinin sorumlulukları

5.5.1. Tavsiye edilen denetim tertibatları

Hidrolik bir standart (norm) motor ile tahrik edilir. Standart motorlar taşmaya karşı korumalı değildir. Bu nedenle, büyük kaçakların tespit edilmesi amacıyla bir alarm kumanda cihazının kullanılması tavsiye edilir. Yüksek miktarda madde çıkışının olması halinde (örn. arızalı boru hattı) alarm verilebilir ve ünitenin kapatılması gerekebilir.

6. İşletmeye alma

NOT
İlk çalıştırma için de yine motora ait işletme ve bakım kılavuzundaki tüm bilgiler dikkate alınmalıdır!

"İlk çalıştırma" bölümü; işletme personelinin hidroliği güvenli şekilde işletime alması ve çalıştırması için gerekli olan tüm önemli talimatları içerir.
Aşağıdaki yan koşullara kesinlikle uyulması ve kontrol edilmeleri gereklidir:

- Maks. ortam sıcaklığı (bkz. motora ait montaj ve kullanma kılavuzu)
- Emme ve basma tarafındaki tüm sürgüler açık

Uzun süre duran makinelerde yan koşullar da aynı şekilde kontrol edilmelidir ve tespit edilen hatalar giderilmelidir!

UNIDOMO

Bu kılavuz, hidroliğe yakın bir konumda veya kendisi için belirlenmiş uygun bir yerde tutulmalı ve tüm işletme personelinin kılavuza her zaman ulaşabilmesi sağlanmalıdır.
Hidroliğin ilk çalıştırılması sırasında oluşabilecek maddi hasarları ve yaralanma tehlikelerini önlemek için aşağıdakiler dikkate alınmalıdır:

- Hidroliğin ilk çalıştırılması sadece kalifiye ve eğitimli personel tarafından, güvenlik talimatlarına uyularak gerçekleştirilmelidir.
- Hidrolik üzerinde veya hidrolik ile çalışan tüm personelin, bu kılavuzu almış, okumuş ve anlamış olması gerekir.
- Tüm güvenlik tertibatları ve acil durdurma devreleri bağlıdır ve kusursuz fonksiyonları kontrol edilmiştir.
- Elektrik ve mekanik ayarlamalar kalifiye personel tarafından yapılmalıdır.
- Hidrolik, belirtilen çalışma şartlarında kullanıma uygundur.
- Kuyularda yapılan çalışmalarda, mutlaka ikinci bir kişi hazır bulunmalıdır. Zehirli gaz oluşma tehlikesi varsa, yeterli havalandırma sağlanmalıdır.

6.1. Elektrik

ELEKTRİK akımından kaynaklanan hayati tehlike!
Hatalı yapılan elektrik bağlantısında, elektrik çarpmasından kaynaklanan hayati tehlike söz konusudur. Elektrik bağlantısı, yalnızca enerji sağlayan yerel kuruluşlar tarafından onaylanmış elektrikçiler tarafından ve ilgili yerel yönetmeliklere uygun olarak yapılmalıdır.

Hidroliğin elektrik şebekesine bağlanması ve elektrik hatlarının döşenmesi, motora ait işletme ve bakım kılavuzuna ve yürürlükteki yerel yönetmeliklere göre gerçekleştirildi.
Hidrolik yönetmeliklere uygun şekilde sabitlendi ve topraklandı.
Tüm izleme cihazları bağlıdır ve fonksiyonları kontrol edilmiştir.

6.2. Dönme yönü kontrolü

Dönme yönü yanlışsa hidrolik belirtilen performansı sağlamaz ve zarar görebilir. Önden bakıldığında hidroliğin saat dönüş yönünün tersine doğru dönmesi gerekir (bkz. hidrolik üzerindeki dönüş yönü oku). Fabrika tarafından standart motor montajlı olarak teslim edilen ünitelerde, dönüş yönünün doğru olması için saat dönüş yönünde bir dönme alanı gereklidir. Dönme alanı, yerel bir elektrikçi tarafından dönme alanı test cihazı ile kontrol edilebilir.

Hidrolik, saat dönüş yönünün tersine doğru bir dönme alanında kullanıma uygun değildir!

Elektrik bağlantısı, motora ait işletme ve bakım kılavuzuna göre gerçekleştirilmelidir.
Test çalıştırması, emme tarafındaki sürgü kapatılarak ve akışkan olmadan gerçekleştirilmelidir!

Dönme yönü yanlışsa, doğrudan kalkışlı motorlarda 2 faz değiştirilmesi gerekir; yıldız üçgen kalkışında iki sargının bağlantıları değiştirilmesi gerekir, örn. U1 ile V1 ve U2 ile V2.

UNIDOMO®

6.3. Patlama tehlikeli bölgelerde çalıştırma

Patlayıcı ortamda çalıştırılması yasaktır!

6.4. Frekans invertörleri ile işletim

NOT
Motora ait işletme ve bakım kılavuzundaki tüm bilgiler dikkate alınmalıdır!

Frekans invertöründe işletim mümkündür. Aşağıdaki parametrelere uyulmalıdır:
- Maksimum devir hızı 1450 dev/dak değerini **aşmamalıdır**.
- Sürekli olarak Q_{opt} < 0,7 m/s değeri ile çalıştırmaktan kaçınılmalıdır.
- Çark için minimum 13 m/s değerindeki çevresel hızın **altına düşünmemelidir**.

NOT
Çevresel hız aşağıdaki şekilde hesaplanabilir:
v = n · d · π / 60.000
Lejant:
– n = Devir sayısı, dev/dak
– d = Çark çapı, mm
– v = Çevresel hız, m/s

6.5. İşletmeye alma

Montajın düzgün bir şekilde "Kurulum" bölümü uyarınca yapılmış olmalıdır. Bunun kontrolü çalıştırmadan önce yapılması gerekir.

Elektrik bağlantısı, motora ait işletme ve bakım kılavuzuna göre gerçekleştirilmiş olmalıdır.
Fişli versiyonlarda fişin IP koruma sınıfı dikkate alınmalıdır.

6.5.1. Çalıştırmadan önce

Şu hususlara dikkat edilmelidir:
- Min./Maks. Akışkanın sıcaklığı
- Min./Maks. Çevre sıcaklığı
- Emme ve basma taraflı boru hattı sistemi, tortulardan ve katı maddelerden arındırılmış olmalıdır.
- Basma ve emme tarafının tüm sürgüleri açılmalıdır

Çalışma esnasında emme ve basma tarafındaki sürgüler kapalıysa, hidrolik gövdesindeki akışkan hareketinden dolayı ısınır. Isınmadan dolayı hidrolik gövdesinde yoğun bir basınç oluşur. Basınç hidroliğin patlamasına neden olabilir! Çalıştırmadan önce tüm sürgülerin açık olup olmadığını kontrol edin ve gerekirse olası kapalı sürgüleri açın.

- Hidrolik gövdesi akışkanla tamamen dolmuş olmalıdır ve içinde hiç hava olmamalıdır. Hava tahliyesi, basma ağzındaki bir hava tahliye cıvatası ile gerçekleştirilir.
- Aksesuarların sağlam ve doğru takılı olmasını kontrol edin

6.5.2. Açma/Kapatma

Standart motor, müşteri tarafından sağlanacak ayrı bir kumanda noktası üzerinden (açma/kapatma şalteri, kumanda cihazı) açılır ve kapatılır.
Bunun için motora ait işletme ve bakım kılavuzundaki belirtimler de dikkate alınmalıdır!

6.6. İşletme esnasındaki davranışlar

YANIK tehlikesi!
Gövde parçaları 40 °C sıcaklığın çok üstüne çıkabilir. Yanma tehlikesi vardır!

- **Gövde parçalarına kesinlikle çıplak elle dokunmayın.**
- **Hidroliği kapattıktan sonra öncelikle hidroliğin ortam sıcaklığına kadar soğumasını bekleyin.**
- **Isıya karşı dayanıklı koruyucu eldiven takın.**

Hidroliğin çalıştırılması sırasında; kullanım yerinde geçerli olan iş yeri güvenliği, kaza önleme ve elektrikli makinelerin kullanımı ile ilgili yasalar ve direktifler dikkate alınmalıdır. Güvenli iş akışı yararına, personelin iş bölümü işletmeci tarafından belirlenmelidir. Tüm personel, yönetmeliklere uymakla yükümlüdür.

Çalıştırma sırasında, emme ve basınç hattındaki tüm kesme sürgüleri tamamen açık olmalıdır.
Çalışma esnasında emme ve basma tarafındaki sürgüler kapalıysa, hidrolik gövdesindeki akışkan hareketinden dolayı ısınır. Isınmadan dolayı hidrolik gövdesinde yoğun bir basınç oluşur. Basınç hidroliğin patlamasına neden olabilir! Çalıştırmadan önce tüm sürgülerin açık olup olmadığını kontrol edin ve gerekirse olası kapalı sürgüleri açın.

7. İşletme dışı bırakma/Bertaraf etme

NOT
Kullanımdan kaldırma/imha etme için de yine motora ait işletme ve bakım kılavuzundaki tüm bilgiler dikkate alınmalıdır!

- Tüm işler son derece özenle yapılmalıdır.
- Gerekli bedensel koruyucu teçhizatın takılması zorunludur.
- Havuz ve/veya tanklar içinde çalışırken, ilgili yerel koruyucu önlemler alınmalıdır. Güvenliğin sağlanması için ikinci bir kişi olmalıdır.
- Hidroliğin kaldırılması ve indirilmesi için, teknik açıdan kusursuz durumda olan kaldırma araçları ve resmi olarak izin verilen yük kaldırma araçları kullanılmalıdır.

YANLIŞ fonksiyon nedeniyle hayati tehlike! Yük kaldırma araçları ve kaldırma tertibatları teknik olarak kusursuz olmalıdırlar. Ancak kaldırma tertibatı teknik olarak kusursuzsa, çalışmalara başlanabilir. Bu kontroller yapılmazsa, hayati tehlike vardır!

7.1. İşletimden çıkarma

1. Ünitenin elektronik kumandası manüel işletime alınmalıdır.
2. Emme tarafındaki kesme sürgüsü kapatılmalıdır.
3. Kalan akışkan miktarını basınçlı boru hattına sevk etmek için ünite manüel olarak açılmalıdır.
4. Motor kapatılmalı ve yetkisiz şekilde açılmaya karşı emniyete alınmalıdır.
5. Basma tarafındaki kesme sürgüsü kapatılmalıdır.
6. Şimdi sökme, bakım ve depolama çalışmalarına başlanabilir.

7.2. Sökme işlemi

TOKSİK maddelerden kaynaklanan tehlike! Sağlığa zararlı akışkanlar sevk eden hidrolikler, tüm diğer çalışmalardan önce dekontamine edilmek zorundadır! Aksi takdirde, hayati tehlike vardır! Bu esnada gerekli kişisel koruyucu ekipmanları kullanın!

YANIK tehlikesi!
Gövde parçaları 40 °C sıcaklığın çok üstüne çıkabilir. Yanma tehlikesi vardır!

- **Gövde parçalarına kesinlikle çıplak elle dokunmayın.**
- **Hidroliği kapattıktan sonra öncelikle hidroliğin ortam sıcaklığına kadar soğumasını bekleyin.**
- **Isıya karşı dayanıklı koruyucu eldiven takın.**

NOT
Sökme işlemi sırasında, hidrolik gövdesinde kalan maddenin dışarı çıkmamasına dikkat edilmelidir. Biriken miktarların tamamını tutabilmek için uygun toplama hazneleri yerleştirilmelidir!

1. Motor bir elektrik uzmanı tarafından elektrik şebekesinden ayrılmalıdır.
2. Kalan madde, tahliye cıvatası üzerinden hidroliğe boşaltılmalıdır.
   Dikkat: Akışkan uygun bir haznede toplanmalı ve usulüne uygun şekilde imha edilmelidir.
3. Hidroliğin demonte edilmesi için, emme ve basma ağızlarındaki vidalı bağlantıların ve hidrolik gövdesi ve destek üzerindeki zemin sabitlemelerinin sökülmesi gerekir.
4. Kaldırma aracı ilgili dayanak noktalarına sabitlenmelidir. **Bunun için ürün ile birlikte gönderilen taşıma kanadı tekrar basma ağzına monte edilmelidir.** Ardından hidrolik çalışma yerinden sökülebilir.
5. Çalışma yeri sökümden sonra iyice temizlenmelidir ve olası damlayan miktarlar toplanmalıdır.

7.3. İade/Depolama

Gönderim için parçalar yırtılmaz ve yeterli büyüklükte plastik torbalarda sıkıca kapatılarak ve sızdırmaz şekilde ambalajlanmalıdır.
İade ve depolama için "Taşıma ve depolama" bölümüne de bakınız!

7.4. İmha

7.4.1. İşletme sıvıları

Yağlar ve gresler; uygun kaplarda toplanarak 75/439/EEC direktifi ve §§5a, 5b AbfG kararnameler veya yerel yönetmelikler uyarınca imha edilmelidir.

UNIDOMO®

7.4.2. Koruyucu giysi

Temizlik ve bakım çalışmaları sırasında giyilen koruyucu giysiler; atık anahtarı TA 524 02 ve AT Direktifi 91/689/AET uyarınca veya yerel talimatlara göre bertaraf edilmelidirler.

7.4.3. Ürün

Bu ürünün doğru bir şekilde imha edilmesiyle, çevre zararları ve kişilerin sağlığı ile ilgili tehlikeler önlenir.

- Ürünün ve parçalarının imhası için kamusal veya özel imha şirketlerinden faydalanılmalıdır veya onlarla iletişime geçilmelidir.
- Doğru biçimde imha ile ilgili diğer bilgiler belediyeden, atık imha kurumundan veya ürünün alındığı yerden temin edilir.

8. Periyodik bakım

ELEKTRİK akımından kaynaklanan hayati tehlike!
Elektrikli cihazlardaki çalışmalarda, elektrik çarpmasından kaynaklanan ölüm tehlikesi söz konusudur. Tüm bakım ve onarım çalışmaları sırasında, prensip olarak motor kalifiye bir elektrik uzmanı tarafından elektrik şebekesinden ayrılmalı ve yetkisiz şekilde tekrar açılmaya karşı emniyete alınmalıdır.

NOT
Onarım için de yine motora ait işletme ve bakım kılavuzundaki tüm bilgiler dikkate alınmalıdır!

- Bakım ve onarım çalışmaları öncesinde hidrolik "Kullanımdan kaldırma/İmha etme" bölümündeki belirtimlere göre kapatılmalı ve sökülmelidir.
- Bakım ve onarım çalışmaları gerçekleştirildikten sonra, hidrolik "Kurulum" bölümündeki belirtimlere göre takılmalı ve bağlanmalıdır.
- Hidroliğin açılması "İlk çalıştırma" bölümündeki belirtimlere göre gerçekleştirilmelidir.
  Şu hususlara dikkat edilmelidir:
- Tüm bakım ve onarım çalışmaları Wilo müşteri servisi, yetkili servis merkezleri veya yetkili personel tarafından güvenli bir iş ortamında yapılmalıdır. Gerekli bedensel koruyucu teçhizatın takılması zorunludur.
- Bu kılavuz bakım personelinin erişiminde olup dikkate alınmalıdır. Sadece burada listelenen bakım ve onarım çalışmaları yapılabilir.
  Daha fazla çalışmalar ve/veya yapısal değişiklikler yalnızca Wilo müşteri hizmetleri tarafından yürütülebilir!

- Havuz ve/veya tanklar içinde çalışırken, mutlaka ilgili yerel koruyucu önlemler alınmalıdır. Güvenliğin sağlanması için ikinci bir kişi olmalıdır.
- Hidroliğin kaldırılması ve indirilmesi için, teknik açıdan kusursuz durumda olan kaldırma araçları ve resmi olarak izin verilen yük kaldırma araçları kullanılmalıdır. Maks. onaylı kapasite hiçbir zaman aşılmamalıdır!
  Kaldırma aracına ait yük bağlama aparatının, tel halatın ve emniyet tertibatlarının teknik olarak kusursuz durumda olduğundan emin olun. Çalışmalar ancak kaldırma aracı teknik açıdan sorunsuz durumdaysa başlatılmalıdır. Bu kontroller yapılmazsa, hayati tehlike vardır!

- Kolay alevlenebilir solvent ve temizlik maddeleri kullanıldığında; açık ateş ve ışık kullanmak ve de sigara içmek yasaktır.
- Sağlığa zararlı akışkanlar sevk eden hidrolikler dekontamine edilmelidir. Aynı şekilde sağlığı tehdit eden gazların da oluşmamasına veya bulunmamasına da dikkat edilmelidir.
  Sağlığı tehdit eden akışkanlar veya gazlardan dolayı yaralanmalarda, iş yerinde asılı ilk yardım önlemleri başlatılmalıdır ve hemen bir doktora başvurulmalıdır!

- Gerekli alet ve malzemenin mevcut olduğundan emin olun. Düzen ve temizlik, hidrolik üzerinde güvenli ve sorunsuz çalışmaların gerçekleştirilebilmesini sağlar. Kullanılan temizlik malzemelerini ve aletleri çalışmadan sonra hidrolikten uzaklaştırın. Tüm malzemeleri ve araçları belirlenmiş yerlerinde muhafaza edin.
- İşletme sıvıları uygun kaplarda toplanıp kurallara uygun imha edilmelidir. Bakım ve onarım çalışmaları sırasında uygun bir koruyucu giysi kullanılmalıdır. O da kuralla uygun şekilde imha edilmelidir.

8.1. İşletme sıvıları

8.1.1. Genel bakış beyaz yağ

Salmastra odasına, potansiyel olarak biyobozunur bir beyaz yağ doldurulmuştur.
Yağ değişimi için aşağıdaki yağ markalarını tavsiye ediyoruz:
- Aral Autin PL*
- Shell ONDINA 919
- Esso MARCOL 52* veya 82*
- BP WHITEMORE WOM 14*
- Texaco Pharmaceutical 30* veya 40*

"*" işaretli her türlü yağın "USDA-H1" uyarınca gıda izni vardır.

Dolum miktarları
Salmastra odasının dolum miktarı 1600 ml'dir.

8.1.2. Genel bakış gres yağı

DIN 51818 / NLGI Sınıf 3 uyarınca gres yağı olarak kullanılabilir:
- Esso Unirex N3

8.2. Bakım tarihleri

Güvenilir bir işletimin sağlanması için, çeşitli bakım işlemleri düzenli aralıklarda yapılmalıdır.
Bakım aralıklarının hidroliğin kullanım yoğunluğuna göre ayarlanması gerekir! Belirlenmiş bakım aralıklarından bağımsız olarak, çalıştırma sırasında yoğun titreşimlerin görülmesi halinde hidroliğin veya ilgili kurulumun kontrol edilmesi gerekir.
Motora ilişkin bakım aralıkları ve çalışmaları da dikkate alınmalıdır. Bunun için motora ait işletme ve bakım kılavuzu dikkate alınmalıdır!

8.2.1. Normal çalışma koşulları için zaman aralıkları

2 yıl
- Kaplamanın ve gövdenin aşınmasının görsel kontrolü
- Salmastra odası denetimine yönelik opsiyonel elektrot çubuğu için fonksiyon kontrolü
- Salmastra odasında yağ değişimi
- Kaçak haznesinde kaçak kontrolü

NOT
Eğer bir salmastra odası denetimi mevcutsa, bakım aralığı göstergeye göre yapılır!

15.000 çalışma saatinden veya en geç 10 yıl sonra
- Genel revizyon

8.2.2. Zor çalışma koşulları için zaman aralıkları

Zor çalışma koşullarında, bakım aralıkları uygun oranda kısaltılmalıdır. Bu durumda lütfen Wilo müşteri hizmetlerine başvurun. Hidroliğin zor koşullarda kullanılması halinde, bir bakım sözleşmesi yapmanızı öneririz.
Zor çalışma koşulları aşağıdaki hallerde mevcuttur:
- Akışkanda yüksek oranda lif veya kum varsa
- Son derece korozif akışkanlar
- Son derece gazlı akışkanlar

UNIDOMO®

- Uygunsuz çalışma noktaları
- Su darbesi oluşturucu işletim durumları

8.2.3. Sorunsuz bir çalışma sağlamak için önerilen bakım önlemleri

Tüm fazlarda akım çekişi ve gerilimi düzenli olarak kontrol etmenizi tavsiye ediyoruz. Normal çalışma sırasında bu değerler sabit kalır. Hafif farklılıklar akışkanın niteliğine bağlıdır. Akım çekişinden; çarkın, yatakların ve/veya motorun arızaları veya işlev bozuklukları erken tespit edilip giderilebilir. Aşırı voltaj dalgalanmaları motor sargılarına yük olur ve pompanın arızalanmasına neden olabilir. Düzenli kontroller sayesinde dolaylı hasarlar büyük ölçüde önlenebilir ve tam hasar riski azaltılır. Düzenli kontrollerle ilgili olarak, uzaktan izleme kullanımını öneririz. Lütfen bununla ilgili Wilo müşteri hizmetlerine başvurun.

8.3. Bakım çalışmaları

Bakım çalışmaları gerçekleştirilmeden önce:

- Motor gerilimsiz duruma getirilmeli ve istem dışı açılmaya karşı emniyete alınmalıdır.
- Hidroliğin soğuması sağlanmalı ve hidrolik iyice temizlenmelidir.
- Çalıştırma için önemli olan tüm parçaların iyi bir durumda olmasına dikkat edin.

8.3.1. Kaplamanın ve gövdenin aşınmasının görsel kontrolü

Kaplamalarda ve de gövde parçalarında kusur bulunmamalıdır. Kaplamalarda görünür hasarlar olursa, kaplamayı uygun şekilde düzeltin. Gövde parçalarında görünür hasarlar varsa, Wilo müşteri hizmetleriyle görüşün.

8.3.2. Salmastra odası denetimine yönelik opsiyonel elektrot çubuğu için fonksiyon kontrolü

Elektrot çubuğu kontrol etmek için hidrolik ortam sıcaklığına kadar soğutulmalı ve elektrot çubuğun bağlantı hattı kumanda cihazından ayrılmalıdır. Sonra kontrol ünitesi bir ohmmetre ile kontrol edilir. Aşağıdaki değerler ölçülmelidir:

- Değer "sonsuz"a doğru gitmelidir. Değerler düşükse, yağda su vardır. Lütfen opsiyonel değerlendirme rölesinin de talimatlarına bakın.

Sapmaların daha yüksek olması halinde lütfen Wilo müşteri hizmetleri ile görüşün!

8.3.3. Salmastra odasının yağ değişimi

Salmastra odası, odanın boşaltılması ve doldurulması için ayrı bir deliğe sahiptir.

SICAK ve/veya basınçlı ekipmandan dolayı yaralanma riski!
Kapatıldıktan sonra yap hala sıcaktır ve basınç altındadır. Bundan dolayı kapak cıvatası dışarı fırlatılabilir ve sıcak yağ boşalabilir. Yaralanma veya yanık riski var! Önce yağ sıcaklığının ortam sıcaklığına düşmesini bekleyin.

Fig. 4.: Kapak cıvataları

D–	Tahliye ağzı kapatma cıvatası
D+	Doldurma ağzı kapatma cıvatası

1. Hidroliğin altına, işletim maddesinin toplanması için bir hazne yerleştirilebiliyorsa hidroliğin sökülmesine gerek yoktur.
2. Kapak cıvatası (D+) dikkatlice ve yavaşça sökülmelidir.
   Dikkat: İşletme sıvısı basınç altında olabilir! Bundan dolayı cıvata dışarı fırlatılabilir.
3. Kapak cıvatasının (D–) altına, işletim maddesinin toplanması için uygun bir hazne yerleştirilmelidir.
4. Kapak cıvatası (D–) dikkatlice ve yavaşça sökülmeli ve işletim maddesi boşaltılmalıdır. İşletme maddesi "İmha etme" bölümündeki talimatlara göre imha edilmelidir.
5. Kapak cıvatasını (D–) temizleyin, gerekirse yeni bir salmastra takın ve tekrar vidalayın.
6. Yeni işletim maddesini kapak cıvatasının (D+) deliğinden doldurun. Tavsiye edilen işletim sıvılarını ve dolum miktarlarını dikkate alın!
7. Kapak cıvatasını (D+) temizleyin, gerekirse yeni bir salmastra takın ve tekrar vidalayın.

8.3.4. Kaçak haznesinde kaçak kontrolü

Kaçak haznesi kapalı bir haznedir ve arıza durumunda salmastra odasındaki kaçağı alır. Kaçak haznesinde daha çok miktarda su varsa lütfen Wilo müşteri hizmetleri ile görüşün.

Fig. 5.: Kapak cıvatası

L–	Tahliye ağzı kapatma cıvatası

©UNIDOMO®

1. Hidroliğin altına, işletim maddesinin toplanması için bir hazne yerleştirilebiliyorsa hidroliğin sökülmesine gerek yoktur.
2. Kapak cıvatasının altına (L–) bir toplama haznesi yerleştirilmelidir.
3. Kapak cıvatası (L–) dikkatlice ve yavaşça sökülmeli ve işletim maddesi boşaltılmalıdır. İşletme maddesi "İmha etme" bölümündeki talimatlara göre imha edilmelidir.
4. Kapak cıvatasını (L–) temizleyin, gerekirse yeni bir salmastra takın ve tekrar vidalayın.

8.3.5. Genel revizyon

Genel revizyonda; normal bakım çalışmalarına ek olarak mil salmastraları, O-ring'ler ve mil yatakları kontrol edilip gerekli durumlarda değiştirilir. Bu çalışmalar sadece üretici veya yetkili servis merkezi tarafından gerçekleştirilmelidir.

8.4. Onarım çalışmaları

TOKSİK maddelerden kaynaklanan tehlike! Sağlığa zararlı akışkanlar sevk eden hidrolikler, tüm diğer çalışmalardan önce dekontamine edilmek zorundadır! Aksi takdirde, hayati tehlike vardır! Bu esnada gerekli kişisel koruyucu ekipmanları kullanın!

KESKİN kenarlara karşı uyarı!
Çarkta ve emme ağzı deliğinde keskin kenarlar oluşabilir. Yaralanma tehlikesi vardır! Gerekli kişisel koruyucu ekipman, örn. eldiven, giyin.

YANIK tehlikesi!
Gövde parçaları 40 °C sıcaklığın çok üstüne çıkabilir. Yanma tehlikesi vardır!

- **Gövde parçalarına kesinlikle çıplak elle dokunmayın.**
- **Hidroliği kapattıktan sonra öncelikle hidroliğin ortam sıcaklığına kadar soğumasını bekleyin.**
- **Isıya karşı dayanıklı koruyucu eldiven takın.**

Onarım çalışmaları için aşağıdakiler geçerlidir:
- Motorun elektrik hattı bir elektrik uzmanı tarafından motordan ayrılmalı ve motor istem dışı açılmaya karşı emniyete alınmalıdır.
- Hidroliğin ve motorun soğuması sağlanmalı ve iyice temizlenmelidir.
- Çalıştırma için önemli olan tüm parçaların iyi bir durumda olmasına dikkat edin.
- O-ring contaları, contalar ve cıvata sabitleme elemanları (yaylı rondelalar, Nord-Lock pulları) daima yenilenmelidir.
- Belirtilen sıkma torklarına dikkat edilmeli ve bunlara uyulmalıdır.
- Bu çalışmalar sırasında kaba güç kullanılması kesinlikle yasaktır!

8.4.1. Cıvata sabitleme emniyetinin kullanılması

Genel olarak tüm cıvatalarda bir sabitleme emniyeti bulunur. Bunlar söküldükten sonra daima yenilenmelidir.
Cıvata emniyeti farklı şekillerde gerçekleşebilir:
- Sıvı cıvata emniyeti, örneğin Loctite 243 ile
- Mekanik cıvata emniyeti Nord-Lock pulu ile

Sıvı cıvata emniyeti
Sıvı cıvata emniyeti aşırı kuvvet kullanılarak çözülebilir. Bu mümkün değilse, bu bağlantı yakl. 300 °C'ye ısıtılarak da çözülebilir. İlgili parçalar çok iyi temizlenmeli ve montaj sırasında üzerlerine tekrar cıvata emniyeti sürülmelidir.

Mekanik cıvata emniyeti
Nord-Lock pulu genel olarak sadece sağlamlık sınıfı 10.9'a dahil, Geomet kaplı cıvatalarda kullanılır.
Nord-Lock pulu paslanmaz çelik cıvatalarda cıvata emniyeti olarak kullanılmamalıdır!

8.4.2. Hangi onarım çalışmaları yapılabilir?

- Çark değiştirme
- Mekanik salmastrayı değiştirme
- Hidrolik değiştirme
- Motor değişimi

8.4.3. Çark değiştirme

Yatak gövdesi, çark ve motor "Back-Pull-Out" tasarımına göre üretilmiştir. Bu sayede bu parçaların komple bir ünite olarak sökülebilmeleri mümkündür. Hidrolik gövdesi, boru hattı sisteminde monteli olarak kalmaya devam eder.

Fig. 6.: Çarkın sökülmesi

1	Hidrolik gövde	7	Rondela
2	"Back-Pull-Out" ünite	8	Cıvata emniyeti
3	Destek	9	Çark
4	Destek için sabitleme cıvatası	10	Mil
5	"Back-Pull-Out" ünite için sabitleme somunları	11	Çark kaması
6	Çark sabitlemesi	12	O-Ring (265x4)

1. Kaldırma aracı, işaretli dayanak noktalarına dayandırılmalıdır.
2. Desteğin (3) sabitleme cıvatası (4) çözülmeli ve sökülmelidir.
3. "Back-Pull-Out" ünitenin (2) sabitlenmesine yönelik altı köşe somunlar (5) çözülmeli ve çıkartılmalıdır.
4. "Back-Pull-Out" ünite (2), hidrolik gövdesinden (1) yavaşça ve dikkatlice çekilmelidir.
   Ezilme uyarısı!
   "Back-Pull-Out" ünitenin dik sapmalardan çekilmesi sırasında, bunların aşağı doğru düşmesi söz konusu olabilir. Uzuvlarınızın çark ve flanş arasına kapılarak ezilmesi söz konusu olabilir! "Back-Pull-Out" üniteyi yavaşça dik saplamalardan çekin, bu sırada gerekli koruyucu eldiveni takın.
5. Çarkı (9) uygun yardımcı araçlarla sabitleyin, sabitleme cıvatasını (6) çözün ve çıkartın. Pula (7) ve cıvata emniyetine (8) dikkat edin.
   Keskin kenarlara karşı uyarı!
   Çarkta keskin kenarlar oluşabilir. Yaralanma tehlikesi vardır! Gerekli kişisel koruyucu ekipman, örn. eldiven, giyin.
6. Çark (9) dikkatlice milden (10) çekilmelidir. Çark kamasının (11) girintide kalmasına dikkat edin.
7. Mil (10) ve çark kaması (11) temizlenmelidir.
8. Mil (10) üzerine yeni bir çark (9) takılmalıdır. Birleşme yüzeylerinin hasar görmemesine ve çark kamalarının (11) çarktaki (9) girintiye girmesine dikkat edilmelidir.
9. Yeni bir sabitleme cıvatası (6) yeni bir cıvata emniyeti (8) ile birlikte yeni bir pul (7) üzerine takılmalıdır. Sabitleme cıvatası (6) tekrar sıkılmalıdır. Çark (9) sabitlenmeli ve sabitleme cıvatası (6) tamamen sıkılmalıdır.
10. "Back-Pull-Out" ünitenin yatak taşıyıcısındaki O-Ring (12) değiştirilmelidir.
11. "Back-Pull-Out" ünite tekrar hidrolik gövdedeki dik saplamaya takılmalı ve altı köşe somunlar (5) sabitlenmelidir.
12. Destek (3) tekrar sabitleme cıvatası (4) ile flanşa sabitlenmelidir.
13. Test: Çark elle döndürülebilmelidir.
    Keskin kenarlara karşı uyarı!
    Emme ağzı deliğinde keskin kenarlar oluşabilir. Yaralanma tehlikesi vardır! Gerekli kişisel koruyucu ekipman, örn. eldiven, giyin.

UNIDOMO®

8.4.4. Mekanik salmastrayı değiştirme

Bu çalışma sırasında büyük özen gösterilmelidir. Mekanik salmastra, yanlış bir kuvvet uygulanması halinde hasar görebilecek çok hassas bir parçadır. Bu çalışma eğitimli personel veya Wilo müşteri hizmetleri tarafından gerçekleştirilmelidir.

Fig. 7.: Parçaya genel bakış

10	Mil	14	Yay sistemli kauçuk körük
11	Çark kaması	15	Açılı manşetli karşı halka
13	Yatak taşıyıcı kapağı	16	Yatak taşıyıcı kapağı için sabitleme cıvataları

1. Salmastra odasındaki yağı boşaltın – bkz. "Salmastra odasında yağ değişimi" maddesi
2. Çarkı sökün – bkz. "Çark değiştirme" maddesi
3. Çark kaması (11) çıkartılmalıdır.
4. Yay sistemli kauçuk körük (14) (mekanik salmastranın döner parçası) dikkatlice ve yavaşça milden (10) çekilmelidir.
   Dikkat!
   Bükülmeler önlenmelidir! Mil hasar görebilir.
5. Yatak taşıyıcı kapağının sabitleme cıvatalarını (16) sökün ve kapağı komple çıkartın.
6. Yatak taşıyıcı kapağı (13) dikkatlice ve yavaşça milden çekilmelidir.
   Dikkat!
   Bükülmeler önlenmelidir! Mil hasar görebilir.
7. Açılı manşetli (15) (mekanik salmastranın sabit parçası) yatak taşıyıcı kapağındaki (13) yuvasından dışarı doğru bastırılmalıdır.
8. Mil (10) ve yatak taşıyıcı kapağı (13) iyice temizlenmeli, aşınmaya ve korozyona karşı kontrol edilmelidir.
   Parçaların hasar görmesi halinde lütfen Wilo müşteri hizmetleri ile görüşün!
9. Yeni mekanik salmastra paketinden çıkartılmalı ve hasar durumu kontrol edilmelidir.
   Arızalı parçalar monte edilmemelidir!
10. Montaj sırasında sürtünmenin azaltılması için; mil, yatak taşıyıcı kapağındaki yuva ve her iki mekanik salmastra parçası su (deterjan katkılı) veya saf deterjan ile temizlenmelidir.
    Dikkat!
    Yağlama maddesi olarak yağ veya gres kullanılması kesinlikle yasaktır!
11. Açılı manşetli (15) karşı halka, eşit basınç dağılımı ile yatak taşıyıcı kapağındaki (13) yuvaya itilmelidir.
12. Yatak taşıyıcı kapağına (13), yeni O-ring (17) takılmalı, kapak dikkatlice ve yavaşça mil (10) üzerine itilmeli ve dört sabitleme cıvatası (16) ile tekrar sabitlenmelidir.
    Dikkat!
    Bükülmeler önlenmelidir! Mil veya mekanik salmastranın kaygan yüzeyleri hasar görebilir!
13. Yay sistemli kauçuk körük (14) hafifçe sağa döndürülerek mil (10) üzerine itilmeli ve tamamen karşı halka (15) üzerine dayanması sağlanmalıdır.
    Dikkat!
    Bükülmeler önlenmelidir! Uzun mesafelerde tekrar nemlendirme yapılmalıdır. Kuvvet uygulaması yay sargısının arkasından uygulanmalıdır!
14. Çark kaması (11) tekrar yerleştirilmelidir.
15. Çark monte edilmelidir – bkz. "Çark değiştirme" maddesi

8.4.5. Hidrolik değiştirme

Hidrolik değişimi için "Sökme" bölümündeki talimatlara uygun hareket edilmelidir. Bunun için "Back-Pull-Out" üniteyi sökün ve ardından boru hattındaki hidrolik gövdesini değiştirin.

8.4.6. Motor değişimi

Tahrik olarak standart IEC norm motorlar kullanılmıştır. Bunlar ne zaman istenirse değiştirilebilir. Boyutlar için tip tanımına bakılmalıdır, B5 yapı formundaki motorlar kullanılmıştır.

Fig. 8.: Motorun sökülmesi

1	Standart motor
2	Motorun sabitlenmesi için altı köşe somunlar
3	Motorun sabitlenmesi için altı köşe cıvatalar

UNIDOMO

1. Kaldırma aracı, işaretli dayanak noktalarına dayandırılmalıdır.
2. Altı köşe somunlar çözülmeli ve çıkartılmalıdır.
3. Altı köşe cıvatalar flanştan dışarı bastırılmalıdır.
4. Motor hidrolik flanşından dikkatlice çekilmelidir.
5. Yeni motor hidrolik flanşına takılmalıdır.
   Motor milinin birleşme yüzeylerine dikkat edin.
6. Altı köşe cıvatalar flanşa takılmalıdır
7. Altı köşe somunlar, pullar ile birlikte altı köşe cıvatalar üzerine döndürülerek takılmalı ve iyice sıkılmalıdır.

9. Arıza arama ve giderme

Hidrolikteki arızaların giderilmesi sırasında oluşabilecek maddi hasarları ve yaralanma tehlikelerini önlemek için aşağıdakiler dikkate alınmalıdır:

- Bir arızayı sadece kalifiye personeliniz varsa giderin, yani her bir iş eğitimli uzman personel tarafından yapılmalıdır; örn. elektrik işleri yetkili bir elektrikçi tarafından yapılmalıdır.
- Motorun elektrik şebekesi bağlantısını keserek, hidroliği istem dışı şekilde tekrar çalışmaya karşı emniyete alın. Uygun güvenlik önlemleri alın.
- Hidrolikte güvenli kapatma işlemini her zaman ikinci bir kişiyle garantiye alın.
- Kimse yaralanmaması için hareketli parçaların güvenliğini sağlayın.
- Hidrolik üzerinde yapılacak yetkisiz değişiklikler kendi sorumluluğunuzdadır ve üreticiyi her türlü garanti talebinden muaf tutar!

Arıza: Birim kalkış yapmıyor

1. Sigortalar, motor korumalar ve/veya izleme tertibatlarının tetiklenmesi
   - Çarkın kolay dönmesini kontrol edin ve gerekirse temizleyin veya döner hale getirin
2. Salmastra odası izlemesi (opsiyonel) akım devresini kesmiştir (işletmeciye bağlı)
   - Bakınız arıza: Mekanik salmastra kaçağı, salmastra odası izlemesi arıza bildiriyor veya pompayı kapatıyor

Arıza: Birim kalkış yapıyor, fakat çalıştırmadan kısa süre sonra motor koruma şalteri tetikliyor

1. Dönme yönü yanlış
   - Akım beslemesinin 2 fazını değiştirin
2. Çark; yapışmalar, tıkanıklıklar ve/veya katı cisimlerce frenleniyor, akım çekisi artmış
   - Hidroliği kapatın, tekrar açılmaya karşı güvene alın ve çarkı döner hale getirin veya emme ağzını temizleyin
3. Akışkanın yoğunluğu çok yüksek
   - Wilo müşteri hizmetleri ile görüşün

Arıza: Birim çalışıyor ama pompalamıyor

1. Akışkan yok
   - Haznenin ve sürgünün beslemesini açın
2. Giriş tıkanmış
   - Besleme hattını, sürgüleri, emme ünitesini, emme ağzını veya emiş filtresini temizle
3. Çark bloke veya frenleniyor
   - Hidroliği kapatın, tekrar açılmaya karşı emniyete alın, döner çarkı çalışır hale getirin
4. Arızalı boru hattı
   - Arızalı parçaları değiştirin
5. Aralıklı İşletim
   - Anahtarlama donanımını kontrol edin

Arıza: Birim çalışıyor, belirtilen çalışma parametrelerine uyulmuyor

1. Giriş tıkanmış
   - Besleme hattını, sürgüleri, emme ünitesini, emme ağzını veya emiş filtresini temizle
2. Basma hattındaki sürgü kapalı
   - Sürgüyü tam açın
3. Çark bloke veya frenleniyor
   - Hidroliği kapatın, tekrar açılmaya karşı emniyete alın, döner çarkı çalışır hale getirin
4. Dönme yönü yanlış
   - Akım beslemesinin 2 fazını değiştirin
5. Sistemde hava var
   - Boru hatlarını ve hidroliği kontrol edin ve gerekirse havasını alın
6. Hidrolik çok yüksek basınca karşı pompalıyor
   - Basınç hattındaki sürgüyü kontrol edin, gerekirse tamamen açın, fabrikaya danışın
7. Aşınma belirtileri
   - Aşınan parçaları değiştirin
8. Arızalı boru hattı
   - Arızalı parçaları değiştirin
9. Akışkanda kabul edilmeyecek oranda gaz miktarı
   - Fabrika ile istişare
10. 2 fazlı çalışma
    - Bağlantıyı bir uzmana kontrol ettirin ve gerekirse düzelttirin

Arıza: Motor titreşimli ve gürültülü çalışıyor

1. Hidrolik izin verilmeyen çalışma aralığında çalışıyor
   - Hidroliğin işletim verilerini kontrol edin ve gerekirse düzeltin ve/veya çalışma koşullarına göre ayarlayın
2. Emme ağzı, süzgeci ve/veya çark tıkalı
   - Emme ağzını, süzgeci ve/veya çarkı temizleyin
3. Çark zorlanarak dönüyor
   - Hidroliği kapatın, tekrar açılmaya karşı emniyete alın, döner çarkı çalışır hale getirin
4. Akışkanda kabul edilmeyecek oranda gaz miktarı
   - Fabrika ile istişare
5. Dönme yönü yanlış
   - Akım beslemesinin 2 fazını değiştirin
6. Aşınma belirtileri
   - Aşınan parçaları değiştirin
7. Mil yataklaması arızalı
   - Fabrika ile istişare
8. Hidrolik gergin monte edilmiş
   - Montajı kontrol edin, gerekirse lastik kompansatörler kullanın

Arıza: Mekanik salmastra kaçağı, salmastra odası izlemesi arıza bildiriyor veya pompayı kapatıyor

1. Uzun süreli depolama ve/veya yüksek sıcaklık dalgalanmalarından kaynaklanan yoğuşma
   - Hidroliği kısa süre (maks. 5 dak.) elektrot çubuk olmadan çalıştırın
2. Yeni mekanik salmastralarda artan kaçak
   - Yağ değişimini yapın
3. Elektrot çubuğun kablosu arızalı
   - Elektrot çubuğu değiştirin
4. Mekanik salmastra arızalı
   - Mekanik salmastra, fabrika ile istişare!

Arıza gidermek için başka adımlar

Burada belirtilen önlemler sorunu gidermeye yaramıyorsa, Wilo müşteri hizmetlerine başvurun. O aşağıdaki şekilde yardımcı olabilir:

- Wilo müşteri hizmetlerinin telefonla veya yazılı desteği
- Wilo müşteri hizmetleri tarafından yerinde destek
- Hidroliğin fabrikada kontrolü veya onarımı

Müşteri hizmetlerimizin bazı hizmetlerinden yararlanmanızdan dolayı ek maliyetler doğabileceğini dikkate alın! Bu konuda detaylı bilgiler Wilo müşteri hizmetlerinden edinilebilir.

10. Ek

10.1. Sıkma torkları

Paslanmaz cıvatalar (A2/A4)		
Dişli	Sıkma torku	
	Nm	kp m
M5	5,5	0,56
M6	7,5	0,76
M8	18,5	1,89
M10	37	3,77

UNIDOMO®

Paslanmaz cıvatalar (A2/A4)		
Dişli	Sıkma torku	
	Nm	kp m
M12	57	5,81
M16	135	13,76
M20	230	23,45
M24	285	29,05
M27	415	42,30
M30	565	57,59

Geomet kaplamalı cıvatalar (Sertlik 10.9), Nord-Lock halkalı		
Dişli	Sıkma torku	
	Nm	kp m
M5	9,2	0,94
M6	15	1,53
M8	36,8	3,75
M10	73,6	7,50
M12	126,5	12,90
M16	155	15,84
M20	265	27,08

10.2. Yedek parçalar

Yedek parça siparişi, Wilo yetkili servisi üzerinden verilir. Soruların oluşmasını ve hatalı siparişleri önlemek için, verilen her siparişte seri ve/veya ürün numarası belirtilmelidir.

UNIDOMO®

Teknik değişiklik yapma hakkı saklıdır!

1. Uvod 124
- **1.**1. O dokumentu 124
- **1.**2. Strokovnost osebja 124
- **1.**3. Avtorske pravice 124
- **1.**4. Pridržanje pravice do sprememb 124
- **1.**5. Garancija 124

2. Varnost 125
- **2.**1. Napotki in varnostna navodila 125
- **2.**2. Splošno o varnosti 125
- **2.**3. Pogon 125
- **2.**4. Dela v zvezi z elektriko 126
- **2.**5. Varnostne in nadzorne naprave 126
- **2.**6. Obnašanje med obratovanjem 126
- **2.**7. Mediji 126
- **2.**8. Odgovornosti uporabnika 126
- **2.**9. Uporabljeni standardi in direktive 127
- **2.**10. Oznaka CE 127

3. Opis proizvoda 127
- **3.**1. Uporaba v skladu z določili in področja uporabe 127
- **3.**2. Sestava 127
- **3.**3. Obratovanje v eksplozivni atmosferi 128
- **3.**4. Obratovanje s frekvenčnimi pretvorniki 128
- **3.**5. Načini obratovanja 128
- **3.**6. Tehnični podatki 128
- **3.**7. Način označevanja 128
- **3.**8. Obseg dobave 128
- **3.**9. Dodatna oprema 128

4. Transport in skladiščenje 129
- **4.**1. Dobava 129
- **4.**2. Transport 129
- **4.**3. Skladiščenje 129
- **4.**4. Vračilo 129

5. Montaža 129
- **5.**1. Splošno 129
- **5.**2. Načini montaže 130
- **5.**3. Vgradnja 130
- **5.**4. Električni priklop 132
- **5.**5. Odgovornosti uporabnika 132

6. Zagon 132
- **6.**1. Elektrika 133
- **6.**2. Kontrola smeri vrtenja 133
- **6.**3. Obratovanje v potencialno eksplozivnem območju 133
- **6.**4. Obratovanje s frekvenčnimi pretvorniki 133
- **6.**5. Zagon 133
- **6.**6. Obnašanje med obratovanjem 134

7. Zaustavitev/odstranjevanje 134
- **7.**1. Zaustavitev 134
- **7.**2. Demontaža 134
- **7.**3. Vračilo/uskladiščenje 134
- **7.**4. Odstranitev 134

8. Vzdrževanje 135
- **8.**1. Obratovalna sredstva 135
- **8.**2. Termini vzdrževanja 135
- **8.**3. Vzdrževalna dela 136
- **8.**4. Popravila 137

9. Iskanje in odpravljanje napak 139

10. Priloga 140
- **10.**1. Pritezni navor 140
- **10.**2. Nadomestni deli 140

UNIDOMO®

1. Uvod

1.1. O dokumentu

Izvorna navodila za obratovanje so napisana v nemščini. Navodila v drugih jezikih so prevod izvornega navodila za obratovanje.

Navodila so razdeljena na posamezna poglavja, katera lahko vidite v kazalu vsebine. Vsako poglavje ima pomenski naslov, po katerem lahko sklepate, kaj je v poglavju opisano.

Kopija izjave o skladnosti CE je sestavni del teh navodil 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 hidravlično enoto, 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 kot osnovo upoštevati tudi državne predpise za preprečevanje nesreč.

Zagotoviti je treba, da osebje prebere in razume navodila v tem priročniku za obratovanje in vzdrževanje; po potrebi je treba navodila v ustreznem jeziku naknadno naročiti pri proizvajalcu.

Te hidravlične enote 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, ki jim je tudi dala navodila, kako se hidravlična enota uporablja.

Otroke je treba nadzorovati in jim preprečiti, da bi se igrali s hidravlično enoto.

1.3. 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 niti v celoti niti v delih razmnoževati, razširjati ali brez pooblastil uporabljati z namenom konkurence ali jih posredovati drugim. Prikazane slike se lahko razlikujejo od originala in služijo samo kot primer prikaza hidravlične enote.

1.4. 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 hidravlično enoto, navedeno na naslovnici.

1.5. Garancija

V zvezi z garancijo v splošnem veljajo navedbe v veljavnih „Splošnih pogojih poslovanja (SPP)“. Ti pogoji so na naslovu: www.wilo.com/legal

Vsa morebitna odstopanja morajo biti določena s pogodbo in imajo višjo prioriteto.

1.5.1. Splošno

Proizvajalec se obvezuje, da bo odpravil vsako pomanjkljivost na hidravlični enoti, ki jo je prodal, če ima pomanjkljivost vzroke v eni ali več naslednjih točkah:

- Slaba kakovost materiala, izdelave in/ali konstrukcije.
- O pomanjkljivosti je kupec pisno obvestil proizvajalca v času določenega garancijskega roka.
- Hidravlična enota je bila v uporabi samo pod namenskimi pogoji za uporabo.
- Vse nadzorne naprave so priključene in so bile pred zagonom preizkušene.

1.5.2. Garancijski rok

Dolžina garancijskega roka je določena v „Splošnih pogojih poslovanja (SPP)“. Morebitna odstopanja morajo biti določena s pogodbo!

1.5.3. Nadomestni deli, dodelave in predelave

Dovoljena je samo uporaba originalnih nadomestnih delov za popravila, zamenjavo ter dodelave in predelave. Samovoljne dodelave in predelave ali uporaba neoriginalnih nadomestnih delov utegnejo povzročiti težke poškodbe hidravlične enote in/ali telesne poškodbe oseb.

1.5.4. Vzdrževanje

Predpisana vzdrževalna dela in preglede je treba redno izvajati. Ta dela sme izvajati samo šolano, kvalificirano in pooblaščeno osebje.

1.5.5. Poškodbe izdelka

Škodo zaradi napak, ki bi ogrožale varnost, mora namensko in strokovno odpraviti šolano osebje. Hidravlična enota sme obratovati le, če je v brezhibnem tehničnem stanju.

Popravila sme v splošnem opravljati le servisna služba Wilo!

1.5.6. Izključitev odgovornosti

V zvezi s škodo na hidravlični enoti ne dajemo garancije oz. jamstva, če je vzrok v eni ali več naslednjih točkah:

- Neustrezno dimenzioniranje s strani proizvajalca zaradi pomanjkljivih in/ali napačnih podatkov, ki jih je posredoval uporabnik oz. naročnik
- Neupoštevanje varnostnih navodil in navodil za delo, ki so navedena v tem priročniku za obratovanje in vzdrževanje
- Uporaba v nasprotju z določili
- Nestrokovno skladiščenje in transport
- Nestrokovna montaža/demontaža
- Pomanjkljivo vzdrževanje
- Nestrokovno popravilo
- Pomanjkljivo gradbeno zemljišče oz. gradbena dela
- Kemijski, elektrokemijski in električni vplivi
- Obraba

UNIDOMO

Iz jamstva s strani proizvajalca je s tem izključeno tudi vsakršno jamstvo glede poškodovanja oseb, materialne in/ali premoženjske škode.

2. Varnost

V tem poglavju so navedena vsa splošno veljavna varnostna navodila in tehnična navodila. Poleg tega so v vsakem od naslednjih poglavij še posebna varnostna in tehnična navodila. V vseh fazah (montaža, obratovanje, vzdrževanje, transport itd.) hidravlične enote 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. Napotki in varnostna navodila

V tem dokumentu so navedeni napotki in varnostna navodila glede materialne škode in telesnih poškodb. Za njihovo enoznačno predstavitev se napotki in varnostna navodila razlikujejo v naslednjem:

- Napotki so natisnjeni „krepko“ in se nanašajo neposredno na predhodno besedilo ali razdelek.
- Varnostna navodila so natisnjena „s pomikom v desno in krepko“ in se vedno začnejo z opozorilno besedo.
  - **Nevarnost**
    Lahko pride do hudih telesnih poškodb ali smrti oseb!
  - **Opozorilo**
    Lahko pride do hudih telesnih poškodb oseb!
  - **Pozor**
    Lahko pride do telesnih poškodb oseb!
  - **Pozor** (navodilo brez simbola)
    Lahko pride do občutne materialne škode, totalna škoda ni izključena!
- Varnostna navodila, ki se nanašajo na telesne poškodbe, so natisnjena 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 znaki za varnostne simbole ustrezajo splošno veljavnih direktivam in predpisom, npr. DIN, ANSI.

- Varnostna navodila, ki se nanašajo le na materialno škodo, so natisnjena v sivi barvi in brez varnostnih znakov.

2.2. Splošno o varnosti

- Pri vgradnji in odstranitvi hidravlične enote v prostorih in jaških ne sme delati samo ena oseba. Vedno mora biti prisotna še druga oseba.
- Vsa dela (montaža, demontaža, vzdrževanje, vgradnja) je dovoljeno opravljati le, ko je hidravlična enota izklopljena. Pogon hidravlične enote mora biti ločen od električnega omrežja in zavarovan pred ponovnim vklopom. Vsi vrteči se deli se morajo povsem ustaviti.
- Upravljavec mora o vsaki nastali napaki ali nepravilnosti takoj obvestiti odgovorno osebo.
- Upravljavec mora takoj opraviti zaustavitev, če nastopijo pomanjkljivosti, ki bi lahko ogrozile varnost. Mednje prištevamo:
  - odpoved varnostnih in/ali nadzornih naprav,
  - poškodba pomembnih delov,
  - poškodba električnih naprav, kablov in izolacije.
- Orodje in druge predmete je dovoljeno hraniti samo na za to predvidenih mestih, da bi bilo zagotovljeno varno upravljanje.
- Pri delih v zaprtih prostorih je treba poskrbeti za zadostno prezračevanje.
- Pri varjenju in/ali delih z električnimi napravami je treba zagotoviti, da ne preti nevarnost eksplozije.
- Dovoljeno je uporabljati samo priprave za pritrditev, ki so kot take navedene v predpisih in so atestirane za ta namen.
- Priprave za pritrditev je treba prilagoditi trenutnim pogojem (vreme, priprava za pripetje, tovor, itd.) in jih skrbno shraniti.
- Mobilna delovna sredstva za dviganje tovorov je treba uporabljati tako, da je v času uporabe zagotovljena stabilnost delovnega sredstva.
- Med uporabo mobilnega delovnega sredstva za dviganje tovorov brez vodenja je treba izvajati ukrepe za preprečitev prevrnitve, premika, zdrsa itd.
- Izvesti je treba ukrepe, da se nihče ne more zadrževati pod visečim tovorom. Prepovedano je tudi premikanje tovorov nad delovnimi mesti, na katerih se zadržujejo ljudje.
- Pri uporabi mobilnih delovnih sredstev za dviganje tovorov je morda treba (npr. zaradi ovirane vidljivosti) vključiti drugo osebo, ki izvaja koordinacijo.
- Viseč tovor je treba transportirati tako, da se v primeru izpada energije nihče ne poškoduje. To vrsto del je na prostem treba prekiniti, če se vremenske razmere poslabšajo.

  Te napotke je treba dosledno upoštevati. Pri neupoštevanju lahko pride do telesnih poškodb oseb in/ali do velike materialne škode.

2.3. Pogon

Hidravlična enota ima standardiziran prirobnični priključek za montažo IEC-norm-motorja. Podatke o potrebni zmogljivosti (npr. velikost, konstrukcija, hidravlična nazivna moč, število vrtljajev) za izbiro motorja poiščite v tehničnih podatkih.

UNIDOMO®

2.4. Dela v zvezi z elektriko

NEVARNOST zaradi električnega toka! Pri nestrokovnem ravnanju z električnim tokom pri električnih delih preti smrtna nevarnost! Dela v zvezi z elektriko sme izvajati le strokovnjak elektrotehnične stroke.

Priključitev motorja mora biti izvedena v skladu s podatki v priročniku za obratovanje in vzdrževanje motorja. Držati se je treba lokalno veljavnih direktiv, standardov in predpisov (npr. VDE 0100) ter določil lokalnega podjetja za distribucijo električne energije (DEE).

Upravljavec mora biti poučen o dovodu električnega toka do motorja in o možnostih izklopa. Na mestu vgradnje je treba vgraditi stikalo zaščite motorja. Priporočamo vgradnjo zaščitnega stikala diferenčnega toka (RCD). Če obstaja možnost, da osebe pridejo v stik motorjem in medijem, **mora** biti priključek dodatno zavarovan še z zaščitnim stikalom diferenčnega toka (RCD).

Hidravlična enota mora načelno vedno biti ozemljena. Standardno je to izvedeno preko priključitve motorja na omrežje. Druga možnost je, da je hidravlična enota ozemljena preko ločenega priključka.

2.5. Varnostne in nadzorne naprave

POZOR!
Hidravlična enota ne sme obratovati, če so nanjo priključene nadzorne naprave odstranjene, poškodovane in/ali ne delujejo!

©UNIDOMO

OPOZORILO
Upoštevajte tudi vse podatke v priročniku za obratovanje in vzdrževanje motorja!

Hidravlična enota standardno ni opremljena z nobeno nadzorno napravo.
Izbirno je mogoče tesnilno komoro nadzorovati z eksterno paličasto elektrodo.
Vse obstoječe nadzorne naprave mora priključiti strokovnjak elektrotehnične stroke in pred zagonom preveriti, ali pravilno delujejo.
Osebje mora biti poučeno o vgrajenih napravah in o njihovem delovanju.

2.6. Obnašanje med obratovanjem

POZOR na opekline!
Deli ohišja se lahko segrejejo na več kot 40 °C. Nevarnost opeklin!

- **Ne segajte z golimi rokami v dele ohišja.**
- **Po izklopu hidravlične enote počakajte, da se ohladi na temperaturo okolice.**
- **Nosite toplotno obstojne zaščitne rokavice.**

Med obratovanjem hidravlične enote je treba upoštevati veljavne zakone, predpise za varnost na delovnem mestu, določila za preprečevanje nesreč in za ravnanje z električnimi stroji. Zaradi varnosti delovnih postopkov mora uporabnik razdeliti dela posameznim osebam. Celotno osebje je odgovorno za upoštevanje predpisov.
Med obratovanjem morajo biti vsi zaporni zasuni v sesalnem in tlačnem vodu povsem odprti.
Če sta med obratovanjem zaprti loputi na sesalni in tlačni strani, se medij v hidravličnem ohišju segreje zaradi prečrpavanja. Zaradi segrevanja se v hidravličnem ohišju vzpostavi visok tlak. Tlak lahko povzroči eksplozijo hidravlične enote! Pred vklopom preverite, ali so vse loputе odprte, morebitne zaprte loputе odprite.

2.7. Mediji

Vsak medij se razlikuje v smislu sestave, agresivnosti, abrazivnosti, vsebnosti trdne snovi in številnih drugih vidikov. Na splošno je naše hidravlične enote mogoče uporabljati na številnih področjih. Pri tem je treba upoštevati, da se zaradi spremembe zahtev (gostota, viskoznost, sestava v splošnem) lahko spremenijo številni parametri hidravlične enote.

Pri uporabi in/ali menjavi hidravlične enote za črpanje drugega medija je treba upoštevati naslednje točke:

- Če je poškodovano drsno tesnilo, iz tesnilne komore lahko zaide olje v medij.
  Črpanje pitne vode ni dovoljeno!
- Hidravlične enote, ki so bile uporabljene za črpanje umazane vode, je treba pred črpanjem drugega medija temeljito očistiti.
- Hidravlične enote, ki so bile uporabljene za črpanje medija z vsebnostjo fekalij ali zdravju škodljivega medija, je treba pred črpanjem drugega medija generalno dekontaminirati.
  Treba je razjasniti, ali te hidravlične enote smejo črpati še druge medije!

2.8. Odgovornosti uporabnika

2.8.1. Vključitev v obstoječ varnostni koncept

Uporabnik mora poskrbeti za to, da se agregat vključi v obstoječ varnostni koncept in da ga je v primeru sile mogoče izklopiti z obstoječimi napravami za varnostni izklop.

2.8.2. Priporočene nadzorne naprave

Pogon hidravlične enote je izveden s standardnim motorjem. Standardni motorji niso odporni proti potopitvi. Zato priporočamo uporabo alarmne stikalne naprave za zaznavanje večjega puščanja. Pri obsežnem izstopanju medija (npr. zaradi poškodovanih cevi) je treba izklopiti motor.

2.8.3. Nivo zvočnega tlaka

OPOZORILO
Upoštevajte tudi vse podatke v priročniku za obratovanje in vzdrževanje motorja!

POZOR: nosite zaščito sluha!
V skladu z veljavnimi zakoni in predpisi je zaščita sluha obvezna pri zvočnem tlaku nad 85 dB (A)! Uporabnik mora zagotavljati, da to vsi upoštevajo!

Hidravlična enota med obratovanjem povzroča zvočni tlak pribl. 70 dB (A) do 80 dB (A).
Dejanski zvočni tlak je seveda odvisen od številnih dejavnikov. Ti so npr. montaža, pritrditev pribora in cevovodov, delovna točka, itd.
Priporočamo, da uporabnik izvede dodatno meritev na delovnem mestu, ko hidravlična enota teče v svoji delovni točki in pod vsemi obratovalnimi pogoji.

2.9. Uporabljeni standardi in direktive

Hidravlična enota je podvržena raznim evropskim direktivam in harmoniziranim standardom. Točne podatke o tem si oglejte v izjavi o skladnosti CE.
Poleg tega glede uporabe, montaže in demontaže hidravlične enote kot podlaga veljajo razni predpisi.

2.10. Oznaka CE

Znak CE je na napisni ploščici hidravlične enote.

3. Opis proizvoda

Hidravlično enoto smo izdelali z veliko skrbnostjo in pri tem smo izvajali stalno kontrolo kakovosti.
Ob pravilni vgradnji in vzdrževanju je zagotovljeno obratovanje brez motenj.

3.1. Uporaba v skladu z določili in področja uporabe

NEVARNOST zaradi eksplozivnih medijev!
Črpanje eksplozivnih medijev (npr. bencin, kerozin itd.) je najstrožje prepovedano. Hidravlična enota je zasnovana samo za naslednje medije!

Hidravlične enote za odpadno vodo Wilo-RexaBloc RE... so primerne za črpanje:
- umazana voda
- fekalna odpadna voda
- mulj do maks. 8 % suhe substance (odvisno od tipa)

Hidravličnih enot za odpadno vodo **ni** dovoljeno uporabljati za črpanje:
- pitne vode
- črpalnih medijev z vsebnostjo trdih delcev, npr. kamnov, lesa, kovin, peska itd.,
- lahko vnetljivih in eksplozivnih medijev v čisti

K uporabi v skladu z določili sodi tudi upoštevanje teh navodil. Vsaka drugačna uporaba velja kot neskladna z določili.

3.2. Sestava

Wilo-RexaBloc RE so hidravlične enote za odpadno vodo s prirobničnim standardnim IEC-norm-motorjem v blokovni izvedbi za stacionarno montažo na suhem.

Fig. 1: Opis

1	Hidravlična enota	6	Nadzor tesnilne komore (dobavljiv kot opcija)
2	Nosilec ležaja	7	Odzračevalni vijak
3	IEC-norm-motor	8	Izpustni vijak
4	Sesalni priključek	9	Opora
5	Tlačni priključek		
A	„Bare Shaft"-izvedba (hidravlična enota brez motorja)		
B	Agregat (hidravlična enota s prirobničnim motorjem)		

3.2.1. Izvedba

Standardno dobavimo agregat, sestavljen iz hidravlične enote s prirobničnim motorjem.
Druga možnost je dobava izvedbe „Bare Shaft".
V tem primeru mora uporabnik na mestu vgradnje priskrbeti in vgraditi ustrezen motor.

3.2.2. Hidravlična enota

Hidravlično ohišje in nosilec ležaja sta zaključena enota s kanalnim ali Vortex tekačem, aksialnim sesalnim nastavkom in radialnim tlačnim priključkom. Priključki so izvedeni kot prirobnični priključki.
Nosilec ležaja s tesnjenjem na strani medija in motorja ter komora za tesnjenje in puščanje za montažo dovoda za medij s tesnilom. Tesnilna komora je napolnjena z ekološko neškodljivim medicinskim belim oljem.
Hidravlična enota ni samosesalna, to pomeni, da mora medij pritekati samodejno oz. z vhodnim tlakom.

3.2.3. Nadzorne naprave

Tesnilna komora je opcijsko lahko nadzorovana z zunanjo palično elektrodo. Ta sporoči vstop vode v tesnilno komoro mimo drsnega tesnila na strani medija.

3.2.4. Tesnjenje

Zatesnitev proti mediju je izvedena z od smeri vrtenja neodvisnim drsnim tesnilom. Tesnjenje na motorni strani je izvedeno z radialnim tesnilom za gred.

3.2.5. Materiali

- Hidravlično ohišje: EN-GJL-250
- Tekač: EN-GJL-250
- Ohišje ležaja: EN-GJL-250
- Gred: 1.4021
- Statična tesnila: NBR
- Tesnjenje
  - Na strani tekočine: SiC/SiC
  - Na strani motorja: NBR
- Ohišje motorja: EN-GJL-250

3.2.6. Pogon

Pogon hidravlične enote je izveden z IEC-norm-motorjem konstrukcije „B5". Podrobnejše informacije o motorju in obstoječih nadzornih

UNIDOMO®

napravah poiščite v navodilih za vgradnjo in obratovanje motorja.

3.3. Obratovanje v eksplozivni atmosferi

Obratovanje v eksplozivni atmosferi **ni** mogoče!

3.4. Obratovanje s frekvenčnimi pretvorniki

OPOZORILO
Upoštevajte tudi vse podatke v priročniku za obratovanje in vzdrževanje motorja!

Obratovanje s frekvenčnim pretvornikom je mogoče. Upoštevati je treba naslednje parametre:

- Maksimalnega števila vrtljajev 1450 1/min **ni dovoljeno prekoračiti**.
- Neprekinjenemu delovanju s pretokom Q_{opt} < 0,7 m/s se je treba izogniti.
- Minimalna obodna hitrost tekača 13 m/s mora **biti vedno zagotovljena**.

OPOZORILO
Obodno hitrost lahko izračunate takole:
v = n · d · π / 60000
Legenda:
- n = število vrtljajev v 1/min
- d = premer tekača v mm
- v = obodna hitrost v m/s

3.5. Načini obratovanja

O mogočih načinih obratovanja glejte napisno ploščico ali navodila za vgradnjo in obratovanje motorja.

3.5.1. Način obratovanja S1 (neprekinjeno delovanje)

Motor lahko neprekinjeno deluje pri nazivni obremenitvi, ne da bi prišlo do prekoračitve najvišje dopustne temperature.

3.5.2. Način obratovanja S2 (kratkotrajno obratovanje)

Maks. trajanje obratovanja motorja je navedeno v minutah, npr. S2–15. Premor obratovanja mora trajati toliko časa, da temperatura stroja ni za več kot 2 K višja od temperature hladilnega sredstva.

3.5.3. Način obratovanja S3 (obratovanje s prekinitvami)

Ta način obratovanja opisuje razmerje med obratovalnim časom in obdobjem mirovanja motorja. Pri S3-obratovanju se izračun pri navedbi vrednosti vedno nanaša na časovno obdobje 10 min.
Primer: S3 25 %
obratovalni čas 25 % od 10 min = 2,5 min / obdobje mirovanja 75 % od 10 min = 7,5 min

3.6. Tehnični podatki

Naslednji tehnični podatki so navedeni na napisni ploščici:

Maks. črpalna višina:	H_{maks}
Maks. količina pretoka:	Q_{max}
Potrebna nazivna moč hidravlične enote:	P_2
Tlačni priključek:	⏢–]
Sesalni priključek:	[–⏢
Temperatura medija:	t
Velikost norm-motorja:	Način označevanja
Normirano število vrtljajev:	n
Teža:	M_{hydr}

Skupno težo je treba izračunati kot vsoto teže hidravlične enote in teže motorja (glejte napisno ploščico na motorju)!

3.7. Način označevanja

Primer:	Wilo-RexaBloc RE 08.52W-260DAH132M4
RE	Serija
08	Velikost tlačnega priključka npr. 08 = DN 80
52	Interna oznaka moči
W	Oblika tekača W = prostopretočni tekač E = enokanalni tekač
260	Premer tekača v mm
D	Priključki prirobnice D = DN-priključitev A = ANSI-priključitev
A	Izvedba materiala A = standardna izvedba Y = posebna izvedba
H	način postavitve V = vertikalno H = horizontalno
132M	Velikost norm-motorja
4	Število polov za potrebno število vrtljajev hidravlične enote

3.8. Obseg dobave

- Izvedba:
  - Agregat: hidravlična enota za odpadno vodo z nameščenim norm-motorjem
  - Izvedba „Bare Shaft“: hidravlična enota za odpadno vodo brez motorja
- Transportna spona na tlačnem priključku kot pritrdilna točka
- Navodila za vgradnjo in obratovanje:
  - agregat: ločena navodila za hidravlično enoto in motor
  - izvedba „Bare Shaft“: navodila za hidravlično enoto
- CE-izjava

3.9. Dodatna oprema

- Priključni kabel na metre
- Zunanja paličasta elektroda za nadzor tesnilne komore
- Nivojska krmiljenja
- Pritrdilni pribor in verige

- Stikalne naprave, releji in vtikači

4. Transport in skladiščenje

OPOZORILO
Pri transportu in skladiščenju upoštevajte tudi vse podatke v priročniku za obratovanje in vzdrževanje motorja!

4.1. Dobava

Po prispetju pošiljke je treba takoj preveriti, ali je pošiljka 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 dobavnici ali tovornem listu!

4.2. Transport

Za transportiranje je dovoljeno uporabljati samo v ta namen predvideno in atestirano opremo za pripenjanje, transport in dviganje. Ta mora imeti zadostno nosilnost, da je hidravlično enoto mogoče transportirati brez nevarnosti. Pri uporabi verig je treba verige zavarovati pred zdrsom.

Osebje mora biti kvalificirano za ta dela in mora med delom upoštevati vse veljavne državne varnostne predpise.

Proizvajalec oz. dobavitelj dobavlja hidravlične enote v primerni embalaži. Ta embalaža običajno izključuje možnost poškodb med transportom in skladiščenjem. V primeru pogostega menjavanja kraja postavitve spravite embalažo zaradi kasnejše ponovne uporabe.

Dodatno upoštevajte tudi navedbe v priročniku za obratovanje in vzdrževanje motorja o temi „Transport“.

4.3. Skladiščenje

Novo dobavljene hidravlične enote so pripravljene tako, da jih je mogoče skladiščiti najmanj 1 leto. V primeru vmesnega skladiščenja je treba hidravlično enoto pri uskladiščenju temeljito očistiti!

Dodatno upoštevajte tudi navedbe v priročniku za obratovanje in vzdrževanje motorja o temi „Skladiščenje“.

Pri uskladiščenju upoštevajte:

- Hidravlično enoto postavite na trdno podlago in jo zavarujte pred prevrnitvijo in zdrsom. Hidravlične enote za odpadno vodo skladiščimo v vodoravnem položaju.

NEVARNOST zaradi prevrnitve!
Ne odložite hidravlične enote brez da bi jo zavarovali. Pri prevrnitvi hidravlične enote preti nevarnost telesnih poškodb!

- Naše hidravlične enote je dovoljeno skladiščiti do maks. −15 °C. Skladiščni prostor mora biti suh. Priporočamo pred zmrzaljo zaščitno skladiščenje v prostoru s temperaturo med 5 °C in 25 °C.
- Hidravlične enote ni dovoljeno skladiščiti v prostorih, kjer izvajate varilna dela, ker bi nastali plini oz. sevanja lahko škodovali delom iz elastomerov in premazom.
- Sesalni in tlačni priključek morata biti trdno zaprta, da preprečite vdor umazanije.
- Hidravlična enota mora biti zaščitena pred neposrednim sončnim sevanjem, vročino in zmrzaljo. Vročina ali zmrzal lahko povzročita občutno škodo na tekačih in premazih!
- Tekače je treba v rednih časovnih presledkih zavrteti. S tem preprečite blokiranje ležajev in obenem obnovite plast maziva v drsnem tesnilu.

OPOZORILO na ostre robove!
Na tekaču in odprtinah na sesalni in tlačni strani lahko nastanejo ostri robovi. Nevarnost telesnih poškodb! Nosite potrebno osebno zaščitno opremo, npr. zaščitne rokavice.

- Po dolgotrajnem skladiščenju je hidravlično enoto pred zagonom treba očistiti, npr. odstraniti prah in ostanke olja. Preverite, ali se rotor z lahkoto obrača in preglejte premaze ohišja glede poškodb.

Pred zagonom preverite polnilni nivo v tesnilni komori in po potrebi dolijte olje!
Poškodbe na premazih je treba takoj odpraviti. Samo brezhibni premazi lahko izpolnjujejo svoj namen!

Upoštevajte, da so deli iz elastomerov in premazi podvrženi naravnemu povečanju krhkosti. Priporočamo, da jih po skladiščenju, ki traja več kot 6 mesecev, pregledate in po potrebi zamenjate. V ta namen se posvetujte s servisno službo Wilo.

UNIDOMO®

4.4. Vračilo

Hidravlične enote, ki jih vrnete v tovarno, morajo biti strokovno zapakirane. Strokovno pomeni, da morajo biti hidravlične enote očiščene nečistoč in da so po črpanju zdravju škodljivih medijev dekontaminirane.

Pri pošiljanju morajo biti deli zapakirani v trpežne, dovolj velike vreče iz umetne mase, ki so tesno zaprte, da ni mogočo iztekanje. Embalaža mora varovati hidravlično enoto pred poškodbami med transportom. Če imate kakršna koli vprašanja, se obrnite na servisno službo Wilo!

5. Montaža

Za preprečevanje poškodb proizvoda ali nevarnih telesnih poškodb pri montaži je treba upoštevati naslednje točke:

- Postavitvena dela – montažo in vgradnjo hidravlične enote – smejo izvajati le usposobljene osebe ob upoštevanju varnostnih navodil.
- Pred začetkom postavitvenih del je treba preveriti, ali je prišlo do poškodb hidravlične enote pri transportu.

5.1. Splošno

Pri načrtovanju in obratovanju naprav za tehnologijo odpadnih vod je treba upoštevati državne

predpise in direktive, ki se nanašajo na tehnologijo odpadnih vod (v Nemčiji npr. združenje za ravnanje z odpadno vodo).

Pri stacionarni postavitvi in v primeru črpanja po dolgih tlačnih cevovodih (zlasti pri stalnem vzponu ali pri izraženem profilu zemljišča) opozarjamo na nastanek tlačnih sunkov.

Tlačni sunki utegnejo povzročiti uničenje hidravlične enote/naprave in nastajanje hrupa zaradi udarjanja loput. To je mogoče preprečiti z uporabo primernih ukrepov (npr. protipovratnih loput z nastavljivim časom zaprtja, zlasti pri podaljšanju tlačnega cevovoda).

Prisotnost zračnih mehurjev v hidravlični enoti oz. v cevovodnem sistemu je treba obvezno preprečiti in zrak je treba odstranjevati s primernimi pripravami za odzračevanje.

Varujte hidravlično enoto pred zmrzaljo.

5.2. Načini montaže

- Horizontalna stacionarna montaža na suhem

5.3. Vgradnja

OPOZORILO
Pri vgradnji upoštevajte tudi vse podatke v priročniku za obratovanje in vzdrževanje motorja!

Pri vgradnji hidravlične enote upoštevajte naslednje:

- Ta dela mora izvajati strokovno osebje in električna dela mora opraviti strokovnjak elektrotehnične stroke.
- Obratovalni prostor mora biti čist, suh, varen pred zmrzaljo in primerno dimenzioniran za hidravlično enoto.
- Pri delih v jaških mora biti zaradi varovanja navzoča še druga oseba. Če obstaja nevarnost nabiranja strupenih ali dušečih plinov, je treba izvesti ustrezne protiukrepe!
- Zagotovljeno mora biti, da bo mogoče brez težav postaviti opremo za dviganje, ki bo potrebna pri montaži/demontaži hidravlične enote. Mesto za vgradnjo in odlaganje hidravlične enote mora biti brez nevarnosti dostopno z opremo za dviganje. Mesto za odlaganje mora biti na trdni podlagi. Pri transportu hidravlične enote je treba pripomoček za dviganje pripeti na predpisane pritrdilne točke. Pri uporabi verig morajo biti te s karabinom povezane s pritrdilno točko. Uporabljati je dovoljeno le priprave za pritrditev, ki so atestirane za gradbeno tehniko.
- Deli zgradbe in temelji morajo biti dovolj trdni, da je možna varna in funkcijsko ustrezna pritrditev. Za pripravo temeljev in njihovo ustreznost glede dimenzij, trdnosti in obremenljivosti je odgovoren uporabnik oz. ustrezen kooperant!
- Suhi tek hidravlične enote je najstrožje prepovedan. Zračnim mehurjem se je treba obvezno izogibati. Predvideti je treba primerne priprave za odzračevanje.
- Preverite obstoječo dokumentacijo (načrti za montažo, izvedba obratovalnega prostora, razmere za dotok) glede popolnosti in pravilnosti.
- Upoštevajte tudi vse predpise, pravila in zakone glede dela s težkimi bremeni in dela pod viseči-mi bremeni. Nosite ustrezno opremo za osebno zaščito.
- Poleg tega upoštevajte tudi državne predpise za preprečevanje nesreč in varnostne predpise poklicnih združenj.

5.3.1. Pritrdilne točke

Za dviganje in spuščanje hidravlične enote je enoto treba pritrditi na v ta namen predvidenih pritrdilnih točkah. Pri tem je treba razlikovati med agregatom in izvedbo „Bare Shaft“.

Fig. 2: Pritrdilne točke

A	Izvedba „Bare Shaft“
B	Agregat
1	Transportna spona

Definicija simbolov

Tu pripnite!

Treba je uporabiti karabin!

Oprema za dviganje: dovoljena veriga

Oprema za dviganje: dovoljena žična ali najlonska vrv

Oprema za dviganje: dovoljen transportni trak

Uporaba kljuke za pripenjanje je prepovedana!

Uporaba verig kot opreme za dviganje je prepovedana

Pri pripenjanju opreme za dviganje upoštevajte naslednje:

- Na transportno spono je treba opremo za dviganje pritrditi s karabinom. Kot opremo za dviganje lahko uporabite nosilne pasove, vrvi iz žice in umetne mase ali verige.
- Transportno spono je po opravljenem pozicioniranju treba demontirati.
- Pri pripenjanju na dele ohišja je treba opremo za dviganje pritrditi z zanko. V ta namen **ne smete** uporabiti verig!

UNIDOMO®

5.3.2. Vzdrževalna dela

Po skladiščenju, ki traja dlje kot 6 mesecev, je pred vgradnjo treba opraviti naslednja vzdrževalna dela:

- obračanje tekača
- Preverjanje olja v tesnilni komori

Obračanje tekača

1. Hidravlično enoto v vodoravnem položaju odložite na trdno podlago.
   Pazite, da se hidravlična enota ne prevrne in/ali zdrsne!
2. Previdno in počasi skozi sesalni nastavek sezite v hidravlično ohišje in obrnite tekač.

OPOZORILO na ostre robove!
Na tekaču in odprtini na sesalni strani lahko nastanejo ostri robovi. Nevarnost telesnih poškodb! Nosite potrebno osebno zaščitno opremo, npr. zaščitne rokavice.

5.3.3. Preverjanje olja v tesnilni komori („Fig. 4: Zaporni vijaki“)

Tesnilna komora ima po eno ločeno odprtino za praznjenje in polnjenje tesnilne komore.

1. Hidravlično enoto v vodoravnem položaju odložite na trdno podlago.
   Pazite, da se hidravlična enota ne prevrne in/ali zdrsne!
2. Odvijte zaporni vijak (D+).
3. Namestite primerno posodo pod zaporni vijak (D-) za prestrezanje obratovalnega sredstva.
4. Odvijte zaporni vijak (D-) in pustite odteči obratovalno sredstvo. Če je olje čisto, če ne vsebuje vode in njegova količina ustreza določilom, ga lahko ponovno uporabite. Če je olje umazano, ga morate odstraniti v skladu z zahtevami v poglavju „Odstranjevanje“.
5. Očistite zaporni vijak (D-), nanj namestite nov tesnilni obroč in ga privijte.
6. Nalijte obratovalno sredstvo skozi odprtino (D+) (količina: 1600 ml). Upoštevajte priporočena obratovalna sredstva!
7. Očistite zaporni vijak (D+), nanj namestite nov tesnilni obroč in ga privijte.

5.3.4. Stacionarna montaža na suhem

Pri tem načinu vgradnje je obratovalni prostor deljen: zbiralnik in prostor za črpalko. V zbiralniku se zbira medij, v prostoru za hidravlično enoto je montirana hidravlična enota. Obratovalni prostor mora biti pripravljen v skladu z dimenzioniranjem oz. načrti proizvajalca. Hidravlično enoto je na označenem mestu v prostoru za agregat treba priključiti na cevovodni sistem sesalne in tlačne strani. Sama hidravlična enota ni potopljena v medij.

Sesalni in tlačni cevovodni sistem morata biti samonosilna, to pomeni, da ju hidravlična enota ne sme podpirati. Poleg tega mora biti hidravlična enota priključena na cevovodni sistem brez notranjih napetosti in prenašanja vibracij. V ta namen priporočamo uporabo elastičnih priključnih nastavkov (kompenzatorjev).

Upoštevani morajo biti naslednji obratovalni parametri:

- **Maks. temperatura medija** znaša **70 °C**.
- **Hlajenje motorja** – Da bi dosegli zadostno hlajenje motorja z ventilatorjem v motorju, morate upoštevati minimalno razdaljo od zadnje stene. Pri tem upoštevajte podatke v priročniku za obratovanje in vzdrževanje motorja!
- **Maks. temperatura okolice** – upoštevajte podatke v priročniku za obratovanje in vzdrževanje motorja.

Hidravlična enota ni samosesalna, zato morajo biti hidravlični priključki povsem napolnjeni z medijem. Zagotovite ustrezen vstopni tlak. Zračnim mehurjem se je treba obvezno izogibati. Predvideti je treba primerne priprave za odzračevanje!

Fig. 3: Stacionarna montaža na suhem

1	Zbiralnik	6	Kompenzator
2	Prostor za črpalko	7	Hidravlična enota
3	Zaporni zasun dotok	8	Norm-motor
4	Zaporni zasun tlačni cevovod	9	Pritrdilne točke za pritrditev na tla
5	Protipovratni ventil		

UNIDOMO®

Delovni koraki

1. Inštaliranje hidravlične enote: pribl. 3–5 h
   - Preverite trdnost pritrditve cevovodnega sistema.
   - Pritrdite opremo za dviganje na ustrezne pritrditvene točke in pozicionirajte hidravlično enoto na načrtovano mesto.
   - Pritrdite hidravlično enoto na temelj (6x pritrditvena točka: 4x na hidravlični enoti, 2x na opori). Za pritrditev priporočamo uporabo sidrnih sornikov.

   Opomba: Hidravlična enota je oblikovana kot „odpiranje zadaj“. To pomeni, da je motor, ohišje ležaja in tekač mogoče demontirati kot eno enoto, brez demontaže hidravličnega ohišja s cevovoda. V ta namen je treba predvideti razdaljo minimalno 500 mm med ventilatorjem motorja in zadnjo steno.

   - Sprostite pripravo za pritrditev in demontirajte transportno spono na tlačnem priključku.

   Shranite transportno spono za morebiten kasnejši transport!

   - Priključite cevovodni sistem na sesalni in tlačni strani. Da bi zagotovili priključitev na cevovodni sistem brez notranjih napetosti in prenašanja vibracij, priporočamo uporabo elastičnih priključnih kosov (kompenzatorjev).
   - Dovod električnega kabla (zanj **morate** poskrbeti na mestu montaže) izdelajte v skladu z lokalno veljavnimi predpisi.

- Električni priklop naj izvede strokovnjak elektrotehnične stroke.

2. Vgradnja opcijske dodatne opreme kot npr. alarmne stikalne naprave za zaznavanje vlažnosti.
3. Zagon hidravlične enote: pribl. 2–4 h
   - V skladu s poglavjem „Zagon“
   - Odprite loputo na sesalni in tlačni strani.
   - Odzračite hidravlično enoto in cevovodni sistem.

5.4. Električni priklop

SMRTNA nevarnost zaradi električnega toka! Pri nestrokovnem električnem priklopu obstaja smrtna nevarnost zaradi udara toka. Električni priklop sme izvesti le strokovnjak elektrotehnične stroke, ki je pooblaščen s strani lokalnega podjetja za oskrbo z energijo; priklop je treba izvesti v skladu z lokalno veljavnimi predpisi.

OPOZORILO
Pri električnem priklopu upoštevajte tudi vse podatke v priročniku za obratovanje in vzdrževanje motorja!

- Tok in napetost omrežnega priključka morata biti v skladu s podatki v priročniku za obratovanje in vzdrževanje motorja. Glejte tudi podatke na napisni ploščici motorja.
- Električni kabel je treba zagotoviti na mestu vgradnje. Prečni prerez kabla in vrsto napeljave izberite v skladu z lokalno veljavnimi standardi in predpisi.
- Obstoječe nadzorne naprave, npr. nadzor tesnilne komore, morajo biti priključene in njih delovanje mora biti preverjeno.
- Hidravlično enoto ozemljite skladno s predpisi. Ozemljitev je izvedena s priključkom na motorju. Druga možnost je, da je hidravlična enota ozemljena z ločenim priključkom. Pri tem za priključek ozemljitvenega vodnika predvidite prečni prerez kabla v skladu z lokalnimi predpisi.

5.4.1. Preverjanje nadzornih naprav pred zagonom

Če izmerjene vrednosti odstopajo od določil, so nadzorne naprave lahko pokvarjene. O tem se posvetujte s servisno službo Wilo.

Opcijsko dobavljiva paličasta elektroda za nadzor tesnilne komore
Pred priključitvijo je paličasto elektrodo treba preveriti z ohmmetrom. Veljavne so naslednje mejne vrednosti:

- vrednost mora biti blizu „neskončnosti“. Če je vrednost nižja, je voda v olju. Prosimo, da upoštevate tudi napotke za opcijski rele vrednotenja.

5.4.2. Priključitev nadzornih naprav

Priključitev opcijsko dobavljive paličaste elektrode za nadzor tesnilne komore

- Paličasta elektroda mora biti zaključena z relejem vrednotenja. V ta namen priporočamo rele „NIV 101/A“. Pragovna vrednost znaša 30 kOhm. Ko je dosežena pragovna vrednost, mora sleditи opozorilo ali izklop.

POZOR!
Če se prikaže eno samo opozorilo, lahko zaradi vdora vode v hidravlično enoto nastane totalna škoda. Zato vedno priporočamo izklop!

5.4.3. Priključitev norm-motorja

Podatke o priključitvi motorja na električno omrežje, o obstoječih nadzornih napravah in njihovi priključitvi ter o mogočih tipih zagona poiščite v priročniku za obratovanje in vzdrževanje motorja!

5.5. Odgovornosti uporabnika

5.5.1. Priporočene nadzorne naprave

Pogon hidravlične enote je izveden s standardnim motorjem. Standardni motorji niso odporni proti potopitvi. Zato priporočamo uporabo alarmne stikalne naprave za zaznavanje večjega puščanja. Pri obsežnem izstopanju medija (npr. zaradi poškodovanih cevi) lahko nastane alarm in agregat se izklopi.

6. Zagon

UNIDOMO®

OPOZORILO
Pri zagonu upoštevajte tudi vse podatke v priročniku za obratovanje in vzdrževanje motorja!

V poglavju „Zagon“ so vsi pomembni napotki za upravljalno osebje glede varnega zagona in upravljanja hidravlične enote.
Obvezno je treba upoštevati in preveriti naslednje robne pogoje:

- maksimalno dopustno temperaturo okolice (glejte navodila za vgradnjo in obratovanje motorja)
- vse lopute na sesalni in tlačni strani so odprte

Tudi po dolgotrajnem mirovanju je treba te robne pogoje preveriti in odpraviti morebitne pomanjkljivosti!

Ta navodila morajo vedno biti v bližini hidravlične enote na v ta namen predvidenem mestu, kjer so vsak trenutek dostopna celotnemu upravljalnemu osebju.
Da bi se pri zagonu hidravlične enote izognili materialni škodi in telesnim poškodbam osebja, je treba obvezno upoštevati naslednje točke:

- Zagon hidravlične enote sme opraviti samo usposobljeno in šolano osebje ob upoštevanju varnostnih navodil.
- Celotno osebje, ki ima opravka z deli na hidravlični enoti, mora prejeti navodila, jih prebrati in razumeti.

- Vsa varnostna oprema s stikali za izklop v sili mora biti priključena in njeno delovanje mora biti preizkušeno.
- Nastavitve električnih in mehanskih delov mora opraviti strokovno osebje.
- Hidravlična enota je namenjena za uporabo pod vnaprej določenimi obratovalnimi pogoji.
- Pri delih v jaških mora biti navzoča še druga oseba. Če preti nevarnost nastajanja strupenih plinov, je treba skrbeti za zadostno odzračevanje.

6.1. Elektrika

SMRTNA nevarnost zaradi električnega toka! Pri nestrokovnem električnem priklopu obstaja smrtna nevarnost zaradi udara toka. Električni priklop sme izvesti le strokovnjak elektrotehnične stroke, ki je pooblaščen s strani lokalnega podjetja za oskrbo z energijo; priklop je treba izvesti v skladu z lokalno veljavnimi predpisi.

Priključitev norm-motorja na električno omrežje ter napeljavo električnih kablov je treba opraviti v skladu z navodili za vgradnjo in obratovanje proizvajalca motorja in lokalno veljavnimi predpisi.
Hidravlična enota je pritrjena po predpisih in je ozemljena.
Vse nadzorne naprave so priključene in njihovo delovanje je bilo preizkušeno.

6.2. Kontrola smeri vrtenja

Pri vrtenju v napačno smer hidravlična enota ne daje navedene moči in se lahko poškoduje. Če na hidravlično enoto gledamo od spredaj, se ta mora vrteti v nasprotni smeri urinih kazalcev (glejte puščico smeri vrtenja na hidravlični enoti). Tovarniško dobavljeni agregati z montiranim norm-motorjem potrebujejo za pravo smer vrtenja desno vrtilno polje. Vrtilno polje lahko preveri strokovnjak elektrotehnične stroke z napravo za preverjanje smeri vrtilnega polja.

Hidravlična enota ni primerna za obratovanje s smerjo vrtilnega polja v levo!

Električna priključitev mora biti izvedena v skladu s podatki v priročniku za obratovanje in vzdrževanje motorja.
Testno delovanje je treba opraviti z zaprto loputo na sesalni strani in brez medija!

Če je smer vrtenja motorja napačna, je pri direktnem zagonu treba med seboj zamenjati 2 fazna vodnika, pri zagonu zvezda-trikot pa je treba zamenjati priključke dveh navitij, npr. U1 z V1 in U2 z V2.

6.3. Obratovanje v potencialno eksplozivnem območju

Obratovanje v eksplozivni atmosferi ni mogoče!

6.4. Obratovanje s frekvenčnimi pretvorniki

OPOZORILO
Upoštevajte tudi vse podatke v priročniku za obratovanje in vzdrževanje motorja!

Obratovanje s frekvenčnim pretvornikom je mogoče. Upoštevati je treba naslednje parametre:
- Maksimalnega števila vrtljajev 1450 1/min **ni dovoljeno prekoračiti**.
- Neprekinjenemu delovanju s pretokom Q_{opt} < 0,7 m/s se je treba izogniti.
- Minimalna obodna hitrost tekača 13 m/s mora **biti vedno zagotovljena**.

OPOZORILO
Obodno hitrost lahko izračunate takole:
v = n · d · π / 60000
Legenda:
- n = število vrtljajev v 1/min
- d = premer tekača v mm
- v = obodna hitrost v m/s

6.5. Zagon

Montažo je treba opraviti pravilno v skladu s poglavjem „Montaža“. To je treba preveriti pred vklopom.
Električno priključitev je treba izvesti v skladu s podatki v priročniku za obratovanje in vzdrževanje motorja.
Pri izvedbi z vtikačem upoštevajte stopnjo zaščite IP za vtikač.

6.5.1. Pred vklopom

Preverite naslednje točke:
- Min./maks. temperatura medija
- Min./maks. temperatura okolice
- Cevovodni sistem na sesalni in tlačni strani ne vsebuje usedlin in trdih delcev
- Na tlačni in sesalni strani odprite vse lopute.
  Če sta med obratovanjem zaprti loputi na sesalni in tlačni strani, se medij v hidravličnem ohišju segreje zaradi prečrpavanja. Zaradi segrevanja se v hidravličnem ohišju vzpostavi visok tlak. Tlak lahko povzroči eksplozijo hidravlične enote! Pred vklopom preverite, ali so vse lopute odprte, morebitne zaprte lopute odprite.

- Hidravlični sistem mora biti povsem napolnjen z medijem in v njem ne sme biti zraka. Za odzračevanje služi odzračevalni čep na tlačnem priključku.
- Preverite trdnost pritrditve dodatne opreme.

6.5.2. Vklop/izklop

Za vklop in izklop norm-motorja služi ločena, na mestu vgradnje montirana upravljalna enota (stikalo vklop/izklop, stikalna naprava).
Pri tem upoštevajte tudi podatke v priročniku za obratovanje in vzdrževanje motorja!

UNIDOMO®

6.6. Obnašanje med obratovanjem

POZOR na opekline!
Deli ohišja se lahko segrejejo na več kot 40 °C. Nevarnost opeklin!

- **Ne segajte z golimi rokami v dele ohišja.**
- **Po izklopu hidravlične enote počakajte, da se ohladi na temperaturo okolice.**
- **Nosite toplotno obstojne zaščitne rokavice.**

Med obratovanjem hidravlične enote je treba upoštevati veljavne zakone, predpise za varnost na delovnem mestu, določila za preprečevanje nesreč in za ravnanje z električnimi stroji. Zaradi varnosti delovnih postopkov mora uporabnik razdeliti dela posameznim osebam. Celotno osebje je odgovorno za upoštevanje predpisov.

Med obratovanjem morajo biti vsi zaporni zasuni v sesalnem in tlačnem vodu povsem odprti.
Če sta med obratovanjem zaprti loputi na sesalni in tlačni strani, se medij v hidravličnem ohišju segreje zaradi prečrpavanja. Zaradi segrevanja se v hidravličnem ohišju vzpostavi visok tlak. Tlak lahko povzroči eksplozijo hidravlične enote! Pred vklopom preverite, ali so vse lopute odprte, morebitne zaprte lopute odprite.

7. Zaustavitev/odstranjevanje

OPOZORILO
Pri zaustavitvi/odstranjevanju upoštevajte tudi vse podatke v priročniku za obratovanje in vzdrževanje motorja!

- Vsa dela je treba izvajati zelo skrbno.
- Nositi je treba potrebno opremo za osebno zaščito.
- Pri delih v bazenih in/ali posodah je treba izvajati lokalno veljavne zaščitne ukrepe. Zaradi varovanja mora biti navzoča še druga oseba.
- Za dviganje in spust hidravlične enote je treba uporabiti tehnično brezhibno opremo za dviganje in uradno atestirane pripomočke za dviganje.

SMRTNA nevarnost izpada delovanja!
Pripomoček za dviganje in oprema za dviganje morata biti tehnično brezhibna. Samo v primeru, če je oprema za dviganje brezhibna, je dovoljeno začeti z deli. Brez teh preverjanj preti smrtna nevarnost!

7.1. Zaustavitev

1. Elektronsko krmilje agregata preklopite na ročno delovanje.
2. Zaprite zaporni zasun na sesalni strani.
3. Ročno vklopite agregat, da izčrpate preostalo količino medija iz tlačnega cevovoda.
4. Izklopite motor in ga zaščitite pred nedovoljenim ponovnim vklopom.
5. Zaprite zaporni zasun na tlačni strani.
6. Zdaj se lahko začne izvajanje del za demontažo, vzdrževanje in uskladiščenje.

7.2. Demontaža

NEVARNOST zaradi strupenih snovi!
Hidravlične enote, ki so črpale zdravju škodljive medije, je treba pred vsemi drugimi deli dekontaminirati! Sicer preti smrtna nevarnost! Pri tem nosite potrebno opremo za osebno zaščito!

POZOR na opekline!
Deli ohišja se lahko segrejejo na več kot 40 °C. Nevarnost opeklin!

- **Ne segajte z golimi rokami v dele ohišja.**
- **Po izklopu hidravlične enote počakajte, da se ohladi na temperaturo okolice.**
- **Nosite toplotno obstojne zaščitne rokavice.**

OPOZORILO
Pri demontaži upoštevajte, da med postopkom demontaže preostali medij izteče iz hidravličnega ohišja. Namestite primerne prestrezalne posode, s katerimi prestrežete celotno količino medija!

1. Strokovnjak za elektrotehniko naj loči motor od električnega omrežja.
2. Z odvitjem izpustnega vijaka pustite odteči preostali medij iz hidravlične enote.
   Pozor: prestrezite medij s primerno posodo in poskrbite za odstranitev v skladu s predpisi.
3. Da bi odstranili hidravlično enoto, morate sprostiti vijačne zveze na sesalnem in tlačnem priključku ter pritrditve na podlago na hidravličnem ohišju in opori.
4. Opremo za dviganje je treba pritrditi na pritrdilne točke. **V ta namen je treba montirati transportno spono na tlačni priključek.** Potem lahko odstranite hidravlično enoto iz obratovalnega prostora.
5. Po demontaži je treba obratovalni prostor temeljito očistiti in po potrebi prestreči kapljajoči medij.

7.3. Vračilo/uskladiščenje

Pri pošiljanju morajo biti deli zapakirani v trpežne, dovolj velike vreče iz umetne mase, ki so tesno zaprte, da ni mogočo iztekanje.
Pri vračilu in uskladiščenju upoštevajte tudi poglavje „Transport in skladiščenje“!

7.4. Odstranitev

7.4.1. Obratovalna sredstva

Olja in maziva je treba prestreči v primerne posode in poskrbeti za odstranitev v skladu z direktivo 75/439/EGS in ustreznimi uredbami, v Nemčiji npr. §§5a, 5b AbfG oz. državnimi direktivami.

7.4.2. Zaščitna obleka

Zaščitno obleko, ki je bila v uporabi pri čiščenju in vzdrževalnih delih, je treba odstraniti v skladu s ključem odpadnih snovi TA 524 02 in direktivo 91/689/EGS oz. ustreznimi državnimi direktivami.

UNIDOMO®

7.4.3. Proizvod

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

SMRTNA nevarnost zaradi električnega toka! Pri delih na električnih napravah obstaja smrtna nevarnost zaradi udara toka. Pri vseh vzdrževalnih delih in popravilih mora strokovnjak ločiti motor od električnega omrežja in ga zavarovati pred ponovnim vklopom.

OPOZORILO
Pri vzdrževanju upoštevajte tudi vse podatke v priročniku za obratovanje in vzdrževanje motorja!

- Pred vzdrževalnimi deli in popravili je treba hidravlično enoto izklopiti in demontirati v skladu s poglavjem „Zaustavitev/odstranjevanje“.
- Po vzdrževalnih delih in popravilih je treba hidravlično enoto montirati ter priključiti v skladu s poglavjem „Montaža“.
- Vklop hidravlične enote opravite v skladu s poglavjem „Zagon“.
  Upoštevati morate naslednje točke:
- Vsa vzdrževalna dela in popravila mora opraviti servisna služba Wilo, osebje pooblaščenega servisa ali šolano strokovno osebje z veliko skrbnostjo in na varnem delovnem mestu. Nositi je treba potrebno opremo za osebno zaščito.
- Ta navodila morajo biti na razpolago vzdrževalnemu osebju, vzdrževalno osebje jih mora upoštevati. Dovoljeno je izvajanje samo tistih vzdrževalnih del in popravil, ki so navedena tukaj.
  Ostala dela in/ali konstrukcijske spremembe sme izvajati samo servisna služba Wilo!

- Pri delih v bazenih in/ali rezervoarjih je obvezno treba izvajati lokalno veljavne zaščitne ukrepe. Zaradi varovanja mora biti navzoča še druga oseba.
- Za dviganje in spust hidravlične enote je treba uporabiti tehnično brezhibno opremo za dviganje in uradno atestirane pripomočke za dviganje. Največje dopustne nosilnosti ni nikoli dovoljeno prekoračiti!
  Preverite, ali so priprave za pritrditev, žične vrvi in varnostna oprema na opremi za dviganje v tehnično brezhibnem stanju. Samo v primeru, če je oprema za dviganje brezhibna, je dovoljeno začeti z deli. Brez teh preverjanj preti smrtna nevarnost!

- Pri uporabi lahko vnetljivih raztopin in čistilnih sredstev je prepovedana uporaba odprtega ognja in luči ter kajenje.
- Hidravlične enote, ki so črpale zdravju škodljive medije, je treba dekontaminirati. Preprečiti je treba prisotnost ali nastajanje zdravju škodljivih plinov.
  Pri telesnih poškodbah zaradi zdravju škodljivih medijev oz. plinov je treba izvesti ukrepe prve pomoči v skladu z navodili za delovno mesto in takoj poiskati zdravniško pomoč!

- Skrbite, da imate na razpolago potrebno orodje in material. Red in čistost omogočata varno in brezhibno delovanje hidravlične enote. Po koncu del odstranite uporabljene čistilne pripomočke in orodje s hidravlične enote. Vse materiale in orodje pospravite na mesto, ki je predvideno za ta namen.
- Obratovalna sredstva prestrezite s primernimi posodami in poskrbite za odstranitev v skladu s predpisi. Pri vzdrževalnih delih in popravilih morate nositi ustrezno zaščitno obleko. Tudi uporabljeno zaščitno obleko je treba odstraniti v skladu s predpisi.

8.1. Obratovalna sredstva

8.1.1. Preglednica belega olja

Tesnilna komora je napolnjena z belim oljem, ki je potencialno biološko razgradljivo.
Pri menjavi olja priporočamo uporabo naslednjih vrst olja:

- Aral Autin PL*
- Shell ONDINA 919
- Esso MARCOL 52* oz. 82*
- BP WHITEMORE WOM 14*
- Texaco Pharmaceutical 30* oz. 40*

Vse vrste olja z „*“ imajo atest za uporabo z živili v skladu z „USDA-H1“.

Polnilne količine

Polnilna količina tesnilne komore znaša 1600 ml.

8.1.2. Preglednica mazalne masti

Kot mazalno mast v skladu z DIN 51818 / NLGI razred 3 je mogoče uporabiti:

- Esso Unirex N3

8.2. Termini vzdrževanja

Da bi zagotovili zanesljivo obratovanje, je v rednih intervalih treba izvajati različna vzdrževalna dela. Intervale vzdrževanja je treba določiti v skladu z obremenitvijo hidravlične enote! Neodvisno od določenih intervalov vzdrževanja je treba opraviti kontrolo hidravlične enote ali vgradnje, če med obratovanjem nastanejo močne vibracije.
Upoštevati je treba tudi intervale vzdrževanja in del na motorju. Pri tem upoštevajte podatke v priročniku za obratovanje in vzdrževanje motorja!

UNIDOMO®

8.2.1. Intervali za normalne obratovalne pogoje

2 leti

- Vizualni pregled premaza in ohišja glede obrabe
- Preizkus delovanja opcijske paličaste elektrode za nadzor tesnilne komore
- Menjava olja v tesnilni komori
- Preverjanje komore za puščanje glede puščanja

OPOMBA
Če je vgrajena naprava za nadzor tesnilne komore, velja interval vzdrževanja v skladu s prikazom!

15000 obratovalnih ur ali najkasneje po 10 letih

- Generalni remont

8.2.2. Intervali za zahtevne obratovalne pogoje

Pri zahtevnih obratovalnih pogojih je treba navedene intervale vzdrževanja ustrezno skrajšati. V tem primeru se obrnite na servisno službo Wilo. Pri uporabi hidravlične enote v zahtevnih pogojih vam priporočamo, da sklenete pogodbo o vzdrževanju.

Zahtevni obratovalni pogoji so prisotni v naslednjih primerih:

- povečana vsebnost vlaknastih delcev ali peska v mediju
- mediji, ki povzročajo korozijo
- mediji, ki se plinijo
- neugodne delovne točke
- Obratovalno stanja, ki je nevarno za vodne udare

8.2.3. Priporočeni vzdrževalni ukrepi za zagotavljanje nemotenega obratovanja

Priporočamo redno kontrolo porabe toka in obratovalne napetosti na vseh fazah. Pri normalnem obratovanju so te vrednosti konstantne. Lahna nihanja so odvisna od lastnosti medija. Na podlagi porabe toka je mogoče pravočasno odkriti in odpraviti poškodbe in/ali napake na tekaču, ležajih in/ali motorju. Velika nihanja napetosti obremenjujejo navitje motorja in lahko povzročijo izpad motorja. Zato je z redno kontrolo mogoče v veliki meri preprečevati posledično škodo in znižati nevarnost nastanka totalne škode. V zvezi z redno kontrolo priporočamo uporabo daljinskega nadzora. Prosimo, da se v tem primeru posvetujete s servisno službo Wilo.

8.3. Vzdrževalna dela

Pred izvedbo vzdrževalnih del velja:

- Motor ločite od napetosti in ga zavarujte pred nepooblaščenim ponovnim vklopom.
- Počakajte, da se hidravlična enota ohladi in jo nato temeljito očistite.
- Preverite, ali so vsi za obratovanje pomembni deli v dobrem stanju.

8.3.1. Vizualni pregled premaza in ohišja glede obrabe

Premazi in deli ohišja ne smejo biti poškodovani. Če opazite poškodbe na premazih, jih ustrezno odpravite. Če so prisotne vidne poškodbe na delih ohišja, se posvetujte s servisno službo Wilo.

8.3.2. Preizkus delovanja opcijske paličaste elektrode za nadzor tesnilne komore

Pri preverjanju paličaste elektrode se mora hidravlična enota ohladiti na temperaturo okolice in treba je odklopiti električni kabel paličaste elektrode v stikalni napravi. Z merilnikom upornosti nato preverite nadzorno napravo. Izmeriti je treba naslednje vrednosti:

- vrednost mora biti blizu „neskončnosti“. Če je vrednost nižja, je voda v olju. Prosimo, da upoštevate tudi napotke za opcijski rele vrednotenja.

Pri velikih odstopanjih se posvetujte s servisno službo Wilo!

8.3.3. Menjava olja v tesnilni komori

Tesnilna komora ima po eno ločeno odprtino za praznjenje in polnjenje komore.

OPOZORILO pred telesnimi poškodbami zaradi obratovalnih sredstev, ki so vroča in/ali pod tlakom!
Olje je takoj po izklopu še vroče in pod tlakom. Zato zaporni vijak lahko odleti z veliko silo in začne iztekati vroče olje. Preti nevarnost telesnih poškodb in opeklin! Zato pred izpustom olja počakajte, da se olje ohladi na temperaturo okolice.

UNIDOMO®

Fig. 4: Zaporni vijaki

D–	Zaporni vijak odprtine za izpust
D+	Zaporni vijak odprtine za polnjenje

1. Če je pod hidravlično enoto mogoče podstaviti posodo za prestrezanje obratovalnega sredstva, hidravlične enote ni treba demontirati.
2. Počasi in previdno odvijte zaporni vijak (D+). **Pozor: obratovalno sredstvo ja lahko pod tlakom! Zato lahko vijak odleti z veliko silo.**
3. Podstavite primerno posodo za prestrezanje obratovalnega sredstva pod zaporni vijak (D–).
4. Previdno in počasi odvijte zaporni vijak (D–) in pustite odteči obratovalno sredstvo. Obratovalno sredstvo je treba odstraniti v skladu s poglavjem „Odstranjevanje“.
5. Očistite zaporni vijak (D–), nanj namestite nov tesnilni obroč in ga privijte.
6. Nalijte obratovalno sredstvo skozi odprtino za zaporni vijak (D+). Upoštevajte podatek o vrsti in količini obratovalnega sredstva!
7. Očistite zaporni vijak (D+), nanj namestite nov tesnilni obroč in ga privijte.

8.3.4. Preverjanje komore za puščanje glede puščanja

Komora za puščanje je vase zaprta komora, ki v primeru napake prestreza puščanje iz tesnilne komore. Če je v komori za puščanje večja količina vode, se posvetujte s servisno službo Wilo.

Fig. 5: Zaporni vijak

L–	Zaporni vijak odprtine za izpust

1. Če je pod hidravlično enoto mogoče podstaviti posodo za prestrezanje obratovalnega sredstva, hidravlične enote ni treba demontirati.
2. Namestite prestrezalno posodo pod zaporni vijak (L–).
3. Previdno in počasi odvijte zaporni vijak (L–) in pustite odteči obratovalno sredstvo. Obratovalno sredstvo je treba odstraniti v skladu s poglavjem „Odstranjevanje“.
4. Očistite zaporni vijak (L–), nanj namestite nov tesnilni obroč in ga privijte.

8.3.5. Generalni remont

Pri generalnem remontu je poleg običajnih vzdrževalnih del treba dodatno pregledati in po potrebi zamenjati tesnila na gredi, O-obroče in ležaje na gredi. Ta dela smejo opraviti samo pri proizvajalcu ali v pooblaščeni servisni delavnici.

8.4. Popravila

NEVARNOST zaradi strupenih snovi! Hidravlične enote, ki so črpale zdravju škodljive medije, je treba pred vsemi drugimi deli dekontaminirati! Sicer preti smrtna nevarnost! Pri tem nosite potrebno opremo za osebno zaščito!

OPOZORILO na ostre robove! Na tekaču in odprtini sesalne strani lahko nastanejo ostri robovi. Nevarnost telesnih poškodb! Nosite potrebno osebno zaščitno opremo, npr. zaščitne rokavice.

POZOR na opekline!
Deli ohišja se lahko segrejejo na več kot 40 °C. Nevarnost opeklin!

- **Ne segajte z golimi rokami v dele ohišja.**
- **Po izklopu hidravlične enote počakajte, da se ohladi na temperaturo okolice.**
- **Nosite toplotno obstojne zaščitne rokavice.**

Za izvedbo popravil velja:

- Napajalni kabel motorja naj strokovnjak loči od motorja in ga zavaruje pred nepooblaščenim ponovnim vklopom.
- Počakajte, da se hidravlična enota in motor ohladita in ju nato temeljito očistite.
- Preverite, ali so vsi za obratovanje pomembni deli v dobrem stanju.
- O-obroče, tesnila in varovala vijakov (vzmetni obroči, Nord-Lock podložke) je vedno treba nadomestiti.
- Navedene pritezne navore je treba upoštevati in se jih držati.
- Uporaba sile je pri tem delu strogo prepovedana!

8.4.1. Uporaba varovala vijakov

Na splošno so vsi vijaki opremljeni z varovalom vijakov. Po demontaži ga je treba vedno zamenjati. Varovalo vijakov je lahko izvedeno na različne načine:

- tekoče varovalo vijakov, npr. Loctite 243,
- mehansko varovalo vijakov s podložko Nord-Lock.

Tekoče varovalo vijakov

Tekoče varovalo vijakov je mogoče sprostiti s povečano silo. Če to ni možno, je treba spoj sprostiti s segrevanjem na pribl. 300 °C. Sestavne dele je treba temeljito očistiti in pri montaži znova premazati z varovalom vijakov.

Mehansko varovalo vijakov

Podložka Nord-Lock je na splošno uporabljena samo z vijaki razreda trdnosti 10,9, prevlečenimi z Geomet.
Podložke Nord-Lock kot varovalo ni dovoljeno uporabljati z nerjavnimi vijaki!

8.4.2. Katera popravila je dovoljeno izvajati?

- Zamenjava tekača
- Zamenjava drsnega obročnega tesnila
- Zamenjava hidravlične enote
- Zamenjava motorja

8.4.3. Zamenjava tekača

Ohišje ležaja, tekač in motor so konstruirani kot izvedba „odpiranje zadaj“. Na ta način je te sestavne dele mogoče demontirati kot eno celovito enoto. Hidravlično ohišje ostane vgrajeno v cevovodnem sistemu.

UNIDOMO®

Fig. 6: Demontaža tekača

1	Hidravlično ohišje	7	Podložka
2	Enota „odpiranje zadaj“	8	Varovalo vijaka
3	Opora	9	Tekač
4	Vijak za pritrditev opore	10	Gred
5	Pritrdilne matice za enoto „odpiranje zadaj“	11	Ključ
6	Pritrditev tekača	12	O-obroč (265x4)

1. Pripnite opremo za dviganje na označene pritrdilne točke.
2. Sprostite in odvijte vijak za pritrditev (4) na opori (3).
3. Sprostite šestrobe matice (5) za pritrditev enote „odpiranje zadaj“ (2) in jih odvijte.
4. Počasi in previdno izvlecite enoto „odpiranje zadaj“ (2) iz hidravličnega ohišja (1).
   Opozorilo na zmečkanine!
   Pri snemanju enote „odpiranje zadaj“ s stojnih vijakov ta lahko zdrsne navzdol. Pri tem lahko pride to stiskanja vaših okončin med tekač in prirobnico! Počasi povlecite enoto „odpiranje zadaj“ s stojnih vijakov in pri tem nosite zaščitne rokavice.

5. Tekač (9) fiksirajte s primernimi pripomočki, sprostite ter odvijte vijak za pritrditev (6). Pazite na podložko (7) in varovalo vijaka (8).
   Opozorilo na ostre robove!
   Na tekaču lahko nastanejo ostri robovi. Nevarnost telesnih poškodb! Nosite potrebno osebno zaščitno opremo, npr. zaščitne rokavice.
6. Tekač (9) previdno snemite z gredi (10). Pazite, da moznik (11) ostane v utoru.
7. Očistite gred (10) in moznik (11).
8. Novi tekač (9) namestite na gred (10). Pazite, da ne poškodujete priležnih površin in da potisnete moznik (11) v utor na tekaču (9)!
9. Na novi vijak za pritrditev (6) namestite novo varovalo vijaka (8) in ga opremite z novo podložko (7). Privijte vijak za pritrditev (6). Fiksirajte tekač (9) in pritegnite vijak za pritrditev (6).
10. Zamenjajte O-obroč (12) na nosilcu ležaja v enoti „odpiranje zadaj“.
11. Enoto „odpiranje zadaj“ nataknite na stojne vijake hidravličnega ohišja in jo pritrdite s šestkotnimi maticami (5).
12. Pritrdite oporo (3) z vijaki za pritrditev (4) nazaj na prirobnico.
13. Test: tekač se mora dati vrteti z roko.
    Opozorilo na ostre robove!
    Na odprtini sesalne strani lahko nastanejo ostri robovi. Nevarnost telesnih poškodb! Nosite potrebno osebno zaščitno opremo, npr. zaščitne rokavice.

8.4.4. Zamenjava drsnega obročnega tesnila

Pri delih te vrste ravnajte zelo skrbno. Drsno tesnilo je zelo občutljiv sestavni del, ki se pri napačni uporabi sile uniči. Ta dela mora opraviti šolano osebje ali servisna služba Wilo!

Fig. 7: Pregled sestavnih delov

10	Gred	14	Gumijast meh z vzmetjo
11	Moznik	15	Nasprotni obroč s kotno manšeto
13	Pokrov nosilca ležaja	16	Vijaki za pritrditev pokrova nosilca ležaja

1. Izpustite olje iz tesnilne komore – glejte točko „Menjava olja v tesnilni komori“.
2. Demontirajte tekač – glejte točko „Zamenjava tekača“.
3. Izvlecite moznik (11).
4. Počasi in previdno povlecite gumijast meh z vzmetjo (14) (rotirajoči del z drsnim tesnilom) z gredi (10).
   Pozor!
   Izogibajte se nagibu v stran! Lahko poškodujete gred.
5. Sprostite in povsem odvijte vijake za pritrditev (16) na pokrovu nosilca ležaja.
6. Počasi in previdno povlecite pokrov nosilca ležaja (13) z gredi.
   Pozor!
   Izogibajte se nagibu v stran! Lahko poškodujete gred.
7. Nasprotni obroč s kotno manšeto (15) (mirujoč del drsnega tesnila) potisnite iz sedeža na pokrovu nosilca ležaja (13).
8. Gred (10) in pokrov nosilca ležaja (13) temeljito očistite in preglejte glede obrabe in korozije.
   Če so sestavni deli poškodovani, se posvetujte s servisno službo Wilo!
9. Vzemite novo drsno tesnilo iz embalaže in ga preglejte glede poškodb.
   Pokvarjenih delov ne smete vgraditi!
10. Da bi preprečili trenje pri vgradnji, morate gred, sedež v pokrovu nosilca ležaja ter oba dela drsnega tesnila omočiti (z mešanico vode in čistilnega sredstva ali s čistim čistilnim sredstvom).
    Pozor!
    Olje ali mast sta kot mazivo najstrožje prepovedana!
11. Nasprotni obroč s kotno manšeto (15) z enakomerno razporeditvijo tlaka vtisnite v sedež v pokrovu nosilca ležaja (13).
12. Pokrov nosilca ležaja (13) opremite z novim O-obročem (17), ga previdno in počasi navlecite na gred (10) in pritrdite s štirimi vijaki za pritrditev (16).
    Pozor!
    Izogibajte se nagibu v stran! Gred oz. drsne površine drsnega tesnila lahko poškodujete!
13. Gumijast meh z vzmetjo (14) z lahnim zasukom v desno potisnite na gred (10) tako, da povsem nalega na nasprotni obroč (15).
    Pozor!
    Izogibajte se nagibu v stran! Če je gred dolga, večkrat navlažite. Sila sme učinkovati samo na zadnji ovoj vzmeti!
14. Vstavite moznik (11).
15. Montirajte tekač – glejte točko „Zamenjava tekača“.

8.4.5. Zamenjava hidravlične enote

Pri zamenjavi hidravlične enote ravnajte po navodilih v poglavju „Demontaža“. V ta namen demontirajte enoto „odpiranje zadaj“ in nato zamenjajte hidravlično ohišje v cevovodu.

8.4.6. Zamenjava motorja

Za pogon se uporabljajo standardni IEC norm-motorji. Te je mogoče kadar koli zamenjati. Podatek o velikosti vzemite iz oznake tipa, uporablja se konstrukcija motorjev B5.

Fig. 8: Demontaža motorja

1	Norm-motor
2	Šestrobe matice za pritrditev motorja

UNIDOMO

3	Šestrobi vijaki za pritrditev motorja

1. Pripnite opremo za dviganje na označene pritrdilne točke.
2. Sprostite in odvijte šestkotne matice.
3. Potisnite šestkotne vijake iz prirobnice.
4. Previdno snemite motor s hidravlične prirobnice.
5. Nataknite nov motor na hidravlično prirobnico. **Pazite na prileţne površine na gredi motorja.**
6. Vstavite šestkotne vijake v prirobnico.
7. Na šestkotne vijake nataknite podložke in matice, privijte in zategnite šestkotne matice.

9. Iskanje in odpravljanje napak

Da bi se pri odpravljanju napak na hidravlični enoti izognili materialni škodi in telesnim poškodbam osebja, je treba obvezno upoštevati naslednje točke:

- Odpravljanja napak se lotite samo v primeru, če imate na razpolago kvalificirano osebje, ker je za posamezna dela potrebno šolano strokovno osebje, npr. dela v zvezi z elektriko mora opraviti strokovnjak elektrotehnične stroke.
- Hidravlično enoto vedno zavarujte pred nepričakovanim zagonom s tem, da motor ločite od električnega omrežje. Uvedite primerne varnostne ukrepe.
- Poskrbite, da druga oseba po potrebi lahko kadar koli izvede varnostni izklop hidravlične enote.
- Zavarujte premične dele, da se nihče ne bi mogel poškodovati.
- Samovoljne spremembe na hidravlični enoti izvajate na lastno odgovornost in s tem proizvajalca odvežete vsakršne odgovornosti!

Napaka: agregat se ne zažene

1. Aktiviranje varovalk, stikala zaščite motorja in/ali nadzornih naprav
   - Preverite, ali se tekač lahko prosto vrti, po potrebi ga očistite oz. mu omogočite prosto vrtenje.
2. Enota za nadzor tesnilne komore (opcija) je prekinila tokokrog (odvisno od uporabnika)
   - Glejte napako: netesnost drsnega tesnila, enota za nadzor tesnilne komore sporoča napako oz. izklopi agregat

Napaka: agregat se zažene, stikalo zaščite motorja pa se sproži kmalu po zagonu

1. Napačna smer vrtenja
   - Med seboj zamenjajte 2 fazi dovoda toka.
2. Tekač je blokiran, zamašen in/ali ga zavirajo trdi delci, povečana poraba toka
   - Izklopite hidravlično enoto, jo zavarujte pred ponovnim vklopom, sprostite tekač oz. očistite sesalni nastavek.
3. Gostota medija je prevelika
   - Posvetujte se s servisno službo Wilo.

Napaka: agregat teče, vendar ne črpa

1. Ni medija
   - Odprite dovod do posode oz. odprite loputo.
2. Dovod je zamašen
   - Očistite napajalni vod, loputo, sesalni element, sesalni nastavek oz. sesalno sito.
3. Tekač je blokiran oz. zavrt
   - Izklopite hidravlično enoto, zavarujte jo pred ponovnim vklopom, sprostite tekač.
4. Pokvarjen cevovod
   - Zamenjajte pokvarjene dele.
5. Delovanje s prekinitvami (intermitentno obratovanje)
   - Preverite stikalno napravo.

Napaka: agregat teče, navedeni obratovalni parametri niso doseţeni

1. Dovod je zamašen
   - Očistite napajalni vod, loputo, sesalni element, sesalni nastavek oz. sesalno sito.
2. Zaporna loputa v tlačnem vodu je zaprta
   - Popolnoma odprite loputo.
3. Tekač je blokiran oz. zavrt
   - Izklopite hidravlično enoto, zavarujte jo pred ponovnim vklopom, sprostite tekač.
4. Napačna smer vrtenja
   - Med seboj zamenjajte 2 fazi dovoda toka.
5. Zrak v napravi
   - Preverite cevovod in hidravlično enoto, po potrebi odzračite.
6. Hidravlična enota črpa proti previsokemu tlaku
   - Preverite loputo v tlačnem vodu, po potrebi jo povsem odprite, uporabite drug tekač, dogovor s proizvajalcem.
7. Znaki obrabe
   - Zamenjajte obrabljene dele.
8. Pokvarjen cevovod
   - Zamenjajte pokvarjene dele.
9. Nedopustna količina plinov v mediju
   - Posvetujte se s proizvajalcem.
10. Tek z 2 fazama
    - Strokovnjak naj pregleda priključek in po potrebi izvede popravilo.

Napaka: agregat teče nemirno in hrupno

1. Hidravlična enota teče v nedopustnem območju obratovanja
   - Preverite obratovalne podatke hidravlične enote in jih po potrebi korigirajte in/ali prilagodite obratovalne razmere.
2. Sesalni nastavek, sesalno sito in/ali tekač so zamašeni
   - Očistite sesalni nastavek, sesalno sito in/ali tekač.
3. Vrtenje tekača je ovirano
   - Izklopite hidravlično enoto, zavarujte jo pred ponovnim vklopom, sprostite tekač.
4. Nedopustna količina plinov v mediju
   - Posvetujte se s proizvajalcem.
5. Napačna smer vrtenja
   - Med seboj zamenjajte 2 fazi dovoda toka.
6. Znaki obrabe
   - Zamenjajte obrabljene dele.
7. Ležaj gredi je pokvarjen
   - Posvetujte se s proizvajalcem.
8. Hidravlična enota je bila vgrajena z mehansko notranjo napetostjo

UNIDOMO®

- Preverite montažo, po potrebi uporabite gumijaste kompenzatorje.

Napaka: netesnost drsnega tesnila, enota za nadzor tesnilne komore sporoča napako oz. izklopi agregat

1. Nastajanje kondenzacijske vode zaradi dolgotrajnega skladiščenja in/ali velikih temperaturnih nihanj
   - Hidravlična enota naj za kratek čas (maks. 5 min) obratuje brez paličaste elektrode.
2. Povečano puščanje pri utekanju novih drsnih tesnil
   - Opravite menjavo olja.
3. Kabel paličaste elektrode je pokvarjen
   - Zamenjajte paličasto elektrodo.
4. Drsno tesnilo je pokvarjeno
   - Zamenjajte drsno tesnilo, posvetujte se s proizvajalcem!

Nadaljnji koraki pri odpravljanju napak

Če vam tukaj navedene točke ne pomagajo pri odpravi napake, stopite v stik s servisno službo Wilo. Tam vam lahko pomagajo na naslednje načine:

- telefonska in/ali pisna pomoč s strani servisne službe Wilo,
- podpora servisne službe Wilo na licu mesta,
- Pregled oz. popravilo hidravlične enote v tovarni.

Upoštevajte, da pri koriščenju določenih storitev naše servisne službe lahko nastanejo dodatni stroški! Točne podatke o tem dobite pri servisni službi Wilo.

UNIDOMO®

10. Priloga

10.1. Pritezni navor

Nerjaveči vijaki (A2/A4)		
Navoj	Pritezni moment	
	Nm	kp m
M5	5,5	0,56
M6	7,5	0,76
M8	18,5	1,89
M10	37	3,77
M12	57	5,81
M16	135	13,76
M20	230	23,45
M24	285	29,05
M27	415	42,30
M30	565	57,59

Vijaki z Geomet premazom (trdnost 10.9) s podložko Nord-Lock		
Navoj	Pritezni moment	
	Nm	kp m
M5	9,2	0,94

Vijaki z Geomet premazom (trdnost 10.9) s podložko Nord-Lock		
Navoj	Pritezni moment	
	Nm	kp m
M6	15	1,53
M8	36,8	3,75
M10	73,6	7,50
M12	126,5	12,90
M16	155	15,84
M20	265	27,08

10.2. Nadomestni deli

Naročanje nadomestnih delov opravite pri servisni službi Wilo. Da bi se izognili potrebi po dodatnih vprašanjih in napakam pri naročanju, vedno navedite serijsko številko in/ali številko artikla.

Pridržujemo si pravico do tehničnih sprememb!

1. Bevezető 142
- **1.**1. A dokumentummal kapcsolatos megjegyzések 142
- **1.**2. A személyzet szakképesítése 142
- **1.**3. Szerzői jog 142
- **1.**4. A módosítások jogának fenntartása 142
- **1.**5. Jótállás 142

2. Biztonság 143
- **2.**1. Utasítások és biztonsági előírások 143
- **2.**2. Általános biztonsági előírások 143
- **2.**3. Meghajtás 144
- **2.**4. Az elektromos részegységeken történő munkavégzés 144
- **2.**5. Biztonsági és védőberendezések 144
- **2.**6. Helyes viselkedés üzem közben 144
- **2.**7. Szállítható közegek 144
- **2.**8. Az üzemeltető felelősségi köre 145
- **2.**9. Alkalmazott szabványok és irányelvek 145
- **2.**10. CE-jelölés 145

3. Termékleírás 145
- **3.**1. Rendeltetésszerű használat és alkalmazási területek 145
- **3.**2. Szerkezeti felépítés 145
- **3.**3. Üzemeltetés robbanásveszélyes környezetben 146
- **3.**4. Frekvenciaváltós üzem 146
- **3.**5. Üzemmódok 146
- **3.**6. Műszaki adatok 146
- **3.**7. A típusjel magyarázata 146
- **3.**8. Szállítási terjedelem 147
- **3.**9. Választható opciók 147

4. Szállítás és raktározás 147
- **4.**1. Leszállítás 147
- **4.**2. Szállítás 147
- **4.**3. Tárolás 147
- **4.**4. Visszaszállítás 148

5. Telepítés 148
- **5.**1. Általános tudnivalók 148
- **5.**2. Telepítési módok 148
- **5.**3. Telepítés 148
- **5.**4. Villamos csatlakoztatás 150
- **5.**5. Az üzemeltető felelősségi köre 151

6. Üzembe helyezés 151
- **6.**1. Villamos csatlakoztatás 151
- **6.**2. Forgásirány ellenőrzés 151
- **6.**3. Robbanásveszélyes helyeken történő üzemeltetés 151
- **6.**4. Frekvenciaváltós üzem 151
- **6.**5. Üzembe helyezés 152
- **6.**6. Helyes viselkedés üzem közben 152

7. Üzemen kívül helyezés és ártalmatlanítás 152
- **7.**1. Üzemen kívül helyezés 152
- **7.**2. Leszerelés 153
- **7.**3. Visszaszállítás/elraktározás 153
- **7.**4. Ártalmatlanítás 153

8. Karbantartás 153
- **8.**1. Üzemanyagok 154
- **8.**2. Karbantartási határidők 154
- **8.**3. Karbantartási munkák 155
- **8.**4. Javítási munkálatok 155

9. Hibakeresés és hibaelhárítás 157

10. Függelék 159
- **10.**1. Meghúzási nyomaték 159
- **10.**2. Pótalkatrészek 159

UNIDOMO®

1. Bevezető

1.1. A dokumentummal kapcsolatos megjegyzések

Az eredeti üzemeltetési utasítás nyelve német.
A jelen útmutatóban található további nyelvek az eredeti üzemeltetési utasítás fordításai.

Az utasítás fejezetekre tagolódik, amelyek a tartalomjegyzékben vannak feltüntetve. A fejezetcímek egyértelműen kifejezik, hogy az adott fejezet miről szól.

Az EK megfelelőségi nyilatkozat a Beépítési és üzemeltetési utasítás része.

Az abban felsorolt szerkezetek velünk nem egyeztetett műszaki változtatásai esetén a nyilatkozat érvényét veszíti.

1.2. A személyzet szakképesítése

A hidraulikán és a hidraulikával dolgozó személyzetnek képesítéssel kell rendelkeznie erre a munkára; az elektromos részegységekkel kapcsolatos munkákat például, villamossági szakembernek kell elvégeznie. A személyzet valamennyi tagjának nagykorúnak kell lennie.

A kezelő- és a karbantartó személyzet esetében alapszabályként a nemzeti baleset-megelőzési előírásokat is figyelembe kell venni.

Gondoskodni kell arról, hogy a személyzet elolvassa, és megértse az ebben az üzemeltetési és karbantartási kézikönyvben foglalt utasításokat, adott esetben a gyártótól utólag igényelni kell az adott nyelvű utasítást.

Ezt a hidraulikát nem arra tervezték, hogy korlátozott testi, érzékelési vagy szellemi képességű, illetve hiányos tapasztalatokkal és/vagy hiányos tudással rendelkező személyek (a gyermekeket is beleértve) használják, kivéve abban az esetben, ha a biztonságukért felelős személy felügyeli őket, vagy tőle a hidraulika használatára vonatkozóan utasításokat kaptak.

A gyermekeket felügyelet alatt kell tartani annak biztosítása érdekében, hogy ne játsszanak a hidraulikával.

1.3. Szerzői jog

A jelen üzemeltetési és karbantartási kézikönyv szerzői joga a gyártó birtokában marad. Az üzemeltetési és karbantartási kézikönyv a szerelő-, kezelő- és karbantartó személyzetnek szól. Műszaki jellegű előírásokat és rajzokat tartalmaz, amelyeket sem egészében, sem részben nem szabad sokszorosítani, terjeszteni, illetve versenycélokra illetéktelenül értékesíteni vagy mások számára hozzáférhetővé tenni. A feltüntetett ábrák eltérhetnek az eredetitől, és a hidraulikának kizárólag példajellegű ábrázolásai.

1.4. A módosítások jogának fenntartása

A rendszereken és/vagy felszerelt részegységeiken elvégzendő műszaki változtatások jogát a gyártó fenntartja. Ez az üzemeltetési és karbantartási kézikönyv a címlapon feltüntetett hidraulikára vonatkozik.

1.5. Jótállás

A jótállás tekintetében az „Általános Üzleti Feltételekben“ (ÁÜF) megfogalmazottak érvényesek. Ezt itt találja meg:
www.wilo.com/legal

Az ettől való eltéréseket szerződésben kell rögzíteni, és kiemelten kell kezelni.

1.5.1. Általános tudnivalók

A gyártó köteles megszüntetni az általa eladott hidraulikák valamennyi hiányosságát, ha az alábbi pontok bármelyike érvényes:

- Anyag-, gyártási és/vagy szerkezeti minőségi hibák
- A hibákat a meghatározott jótállási időn belül írásban bejelentették a gyártónak
- A hidraulikát a rendeltetésszerű használati feltételek betartása mellett alkalmazták
- Valamennyi ellenőrző berendezés csatlakoztatva van, és az üzembe helyezés előtt működésüket ellenőrizték.

1.5.2. Jótállási idő

A jótállási idő hosszát az „Általános Üzleti Feltételek“ (ÁÜF) szabályozza.

Az ettől való eltéréseket szerződésben kell rögzíteni!

1.5.3. Pótalkatrészek, hozzá- és átépítés

A javítást, a cserét, valamint a hozzá- és átépítést kizárólag eredeti pótalkatrészekkel szabad végezni. Az önkényes hozzá- és átépítés, illetve a nem eredeti alkatrészek használata súlyosan károsíthatja a hidraulikát, és/vagy súlyos személyi sérüléseket okozhat.

© UNIDOMO

1.5.4. Karbantartás

Az előírt karbantartási és ellenőrzési műveleteket rendszeresen el kell végezni. Ezeket a munkálatokat kizárólag betanított, képzett és felhatalmazott személyeknek szabad végezniük.

1.5.5. A termék károsodásai

A terméknek a biztonságot veszélyeztető károsodásait és meghibásodásait képzett személyzet révén azonnal és szakszerűen el kell hárítani. A hidraulikát csak kifogástalan műszaki állapotban szabad üzemeltetni.

A javítást kizárólag a Wilo ügyfélszolgálatnak szabad elvégeznie!

1.5.6. Felelősség kizárása

A gyártó nem vállal sem jótállást, sem felelősséget a hidraulika meghibásodásaiért, ha az alábbi pontok közül egy vagy több érvényes:

- Nem megfelelő a gyártó általi méretezés az üzemeltető, illetve a megbízó hiányos és/vagy hibás adatai miatt
- Az üzemeltetési és karbantartási kézikönyv biztonsági utasításainak és munkautasításainak be nem tartása
- Nem rendeltetésszerű használat
- Szakszerűtlen tárolás és szállítás
- Nem előírásszerű be-/szétszerelés

- Hiányos karbantartás
- Szakszerűtlen javítás
- Nem megfelelő építési alap, ill. építési munkálatok
- Vegyi, elektrokémiai és elektromos behatások
- Kopás

A gyártó ezáltal nem vállal semmilyen felelősséget a személyi, anyagi és/vagy vagyoni károkért sem.

2. Biztonság

Ebben a fejezetben fel van tüntetve az összes általános érvényű biztonsági előírás és műszaki utasítás. Emellett a további fejezetek is tartalmaznak egyedi biztonsági előírásokat és műszaki utasításokat. A hidraulika élettartama (telepítés, üzem, karbantartás, szállítás stb.) során be kell tartani az összes előírást és utasítást! Az üzemeltető felelős azért, hogy a személyzet valamennyi tagja betartsa az előírásokat és az utasításokat.

2.1. Utasítások és biztonsági előírások

Ez az utasítás anyagi károkra és személyi sérülésekre vonatkozó utasításokat és biztonsági előírásokat tartalmaz. Annak érdekében, hogy a személyzet egyértelműen felismerje őket, az utasítások és a biztonsági előírások az alábbiak szerint különböztethetők meg:

- Az utasítások „vastagon szedettek“, és közvetlenül az előttük lévő szövegre vagy szövegrészre vonatkoznak.
- A biztonsági előírások kicsit „beljebb kezdődnek és vastagon szedettek“, valamint mindig figyelemfelkeltő szó előzi meg őket.
  - **Veszély**
    Súlyos vagy halálos személyi sérülések veszélye!
  - **Figyelem**
    Súlyos személyi sérülés veszélye!
  - **Vigyázat**
    Személyi sérülés veszélye!
  - **Vigyázat** (szimbólum nélkül)
    Jelentős anyagi károk veszélye, a totálkár sem zárható ki!
- A személyi károkra utaló biztonsági előírások fekete betűszínnel és mindig biztonsági jellel együtt jelennek meg. A biztonsági jelek utalhatnak veszélyekre, tilalmakra vagy kötelező érvényű utasításokra.

  Például:

Veszélyre utaló szimbólum: Általános veszély

Veszélyre, például villamos áramra utaló szimbólum

Tiltásra utaló szimbólum, pl. Belépni tilos!

Kötelező érvényű utasításra, pl. védőöltözet viseletének szükségességére utaló szimbólum

A biztonsági szimbólumok jelei megfelelnek az általánosan érvényes irányelveknek és előírásoknak (pl. DIN, ANSI).

- A csak anyagi károkra utaló biztonsági előírások szürke betűszínnel és biztonsági jel nélkül jelennek meg.

2.2. Általános biztonsági előírások

- A hidraulika szűk helyeken és szennyvízaknákban történő be-, ill. kiszerelését tilos egyedül végezni. Mindig jelen kell lennie egy második személynek is.
- Valamennyi munkálatot (összeszerelés, szétszerelés, karbantartás, telepítés) kizárólag a hidraulika kikapcsolt állapotában szabad végezni. A hidraulikát le kell választani az elektromos hálózatról, és biztosítani kell a visszakapcsolás ellen. Meg kell várni, amíg az összes forgó részegység nyugalmi állapotba kerül.
- A kezelő, ha hibát vagy üzemzavart észlel, azt haladéktalanul jelentenie kell az illetékes személynek.
- A kezelő általi azonnali leállítás akkor szükséges feltétlenül, ha a biztonságot veszélyeztető hibák lépnek fel. Ide tartoznak a következők:
  - A biztonsági és/vagy az ellenőrző-berendezések meghibásodása
  - Fontos alkatrészek sérülése
  - Az elektromos berendezések, kábelek és szigetelések meghibásodása.
- A szerszámokat és az egyéb eszközöket kizárólag az arra kijelölt helyen tárolja a biztonságos kezelés érdekében.
- Zárt helyiségben történő munkavégzés esetén gondoskodni kell a megfelelő szellőzésről.
- A hegesztési műveletek és/vagy az elektromos készülékekkel végzett műveletek során zárja ki mindennemű robbanásveszély lehetőségét.
- Kizárólag a törvény által előírt és engedélyezett kötözőeszközöket használjon!
- A kötözőeszközöket az adott körülményeknek (időjárási körülmények, rögzítőszerkezet, terhelés stb.) megfelelően válassza ki, és gondosan tárolja.
- A terhek emelésére szolgáló mobil munkaeszközöket úgy alkalmazza, hogy a munkaeszköz állásbiztonsága a munkavégzés során szavatolva legyen!
- A vezetett terhek emelésére szolgáló mobil munkaeszközök alkalmazása során olyan intézkedéseket kell hozni, amelyek megakadályozzák az ilyen munkaeszközök felborulását, eltolódását, lecsúszását stb.
- Olyan intézkedéseket kell hozni, hogy személyek ne tartózkodhassanak függő terhek alatt. Tilos továbbá függő terhek mozgatása olyan munkahelyek felett, ahol személyek tartózkodnak.
- A terhek emelésére szolgáló mobil munkaeszközök alkalmazása során szükség esetén (pl. ha a

UNIDOMO®

terep nem jól belátható), bízzon meg egy második személyt a koordinálással.
- Az emelendő terhet úgy kell szállítani, hogy energiakiesés esetén senki se sérüljön meg. Az ilyen, szabadban végzett műveleteket meg kell szakítani, ha a környezeti körülmények rosszabbra fordulnak.

Ezeket az előírásokat szigorúan be kell tartani. Figyelmen kívül hagyásuk személyi sérüléseket és/vagy súlyos anyagi károkat eredményezhet.

2.3. Meghajtás

A hidraulika szabványos csatlakozókarimával rendelkezik szabványos IEC normmotor telepítéséhez. A motor kiválasztásához szükséges teljesítményadatok (pl. kiviteli méret, kivitel, hidraulikus névleges teljesítmény, fordulatszám) a Műszaki adatoknál találhatók.

2.4. Az elektromos részegységeken történő munkavégzés

VILLAMOS energia miatti veszély!
Az elektromos részegységeken történő munkavégzés során a villamos energiával való szakszerűtlen bánásmód miatt életveszély fenyeget! Ezeket a munkákat kizárólag szakképzett villamossági szakember végezheti.

A motor csatlakoztatását a motor üzemeltetési és karbantartási kézikönyvének megfelelően kell elvégezni. A hatályos helyi irányelveket, szabványokat és előírásokat (pl. VDE 0100), valamint a helyi energiaellátó vállalat előírásait kell betartani.

A kezelőt tájékoztatni kell a motor tápellátásáról, valamint kikapcsolási lehetőségeiről. A motorvédő kapcsolót az építtető biztosítja. Hibaáram védőkapcsoló (RCD) beszerelése ajánlott. Amennyiben fennáll annak lehetősége, hogy a személyzet érintkezésbe került a motorral és a szállítható közeggel, akkor a csatlakozást **kötelezően** ki kell egészíteni hibaáram védőkapcsolóval (RCD).

A hidraulikát minden esetben földelni kell. Alapesetben ez a motornak az elektromos hálózatra való csatlakoztatása révén történik. A hidraulika alternatív módon különálló csatlakozó révén is földelhető.

2.5. Biztonsági és védőberendezések

VIGYÁZAT!
A hidraulikát nem szabad üzemeltetni, ha a felszerelt felügyeleti berendezéseket eltávolították, megsérült és/vagy nem működőképes!

MEGJEGYZÉS
Vegye figyelembe a motor üzemeltetési és karbantartási kézikönyve szerinti utasításokat is!

A hidraulika alapkivitelben nincs felszerelve felügyeleti berendezésekkel.

A tömítőkamra opcionálisan külső rúdelektródával is felügyelhető.
Valamennyi meglévő felügyeleti berendezést villamossági szakembernek kell bekötnie és megfelelő működésüket az üzembe helyezés előtt ellenőriznie.
A személyzetet tájékoztatni kell a beszerelt berendezésekről és azok funkciójáról.

2.6. Helyes viselkedés üzem közben

VIGYÁZAT, égési sérülések veszélye!
A burkolatelemek hőmérséklete jelentősen meghaladhatja a 40 °C-ot. Égési sérülések veszélye áll fenn!

- **Soha ne nyúljon puszta kézzel a burkolatelemekhez.**
- **A hidraulika kikapcsolása után várja meg, amíg a motor lehűl a környezeti hőmérsékletre.**
- **Viseljen hőálló védőkesztyűt!**

A hidraulika üzeme során az üzemeltetés helyszínén érvényes munkabiztonsági, baleset-megelőzési és a villamos árammal működő gépekre vonatkozó törvényeket és előírásokat kell figyelembe venni. A munka biztonságos lefolyása érdekében az üzemeltető feladata, hogy a személyzetnek a munkát kiossza. Az előírások betartásáért a személyzet valamennyi tagja felelős.

Üzem közben a szívó- és nyomócsőben lévő összes tolózárnak teljesen nyitva kell lennie.
Ha üzem közben a szívó- vagy nyomóoldali tolózárak el vannak zárva, akkor a hidraulikaházban lévő közeg a szállítás hatására felmelegszik. A melegedés hatására a hidraulikaházban erős nyomás keletkezik. A nyomás a hidraulika robbanásához vezethet! Bekapcsolás előtt ellenőrizze, hogy az összes tolózár nyitva van-e. Szükség esetén nyissa ki a tolózárakat.

2.7. Szállítható közegek

A szállítható közegek összetételük, agresszivitásuk, koptató hatásuk, szárazanyag tartalmuk és számos más szempont tekintetében eltérőek. A hidraulikák általában véve számos területen alkalmazhatók. Ehhez figyelembe kell venni, hogy a követelmények változásával (sűrűség, viszkozitás, általános összetétel) a hidraulika számos üzemi paramétere megváltozhat.

A hidraulika más közeg továbbítására való használata és/vagy cseréje esetén figyelembe kell venni az alábbi pontokat:
- A csúszógyűrűs tömítés meghibásodása esetén az olaj a tömítőkamrából a közegbe juthat.
Ivóvíz szállítása nem megengedett!
- A szennyezett víz szállítására használt hidraulikákat más közeg szállítására való használat előtt alaposan meg kell tisztítani.
- A fekáliatartalmú és/vagy egészségre veszélyes közegek szállítására használt hidraulikákat más közeg szállítására való használat előtt általánosan fertőtleníteni kell.

UNIDOMO

Tisztázni kell, hogy az ilyen hidraulikák szállíthatnak-e még más közegeket!

2.8. Az üzemeltető felelősségi köre

2.8.1. Beillesztés a meglévő biztonsági koncepcióba

Az üzemeltetőnek kell gondoskodnia arról, hogy a gépcsoport beillesztésre kerüljön a meglévő biztonsági koncepcióba, és vészhelyzetben képes legyen végrehajtani a meglévő biztonsági lekapcsolásokat.

2.8.2. Javasolt felügyeleti berendezések

A hidraulikát egy normmotor hajtja. A normmotorok nem elárasztásbiztosak. Ezért a nagyobb tömítetlenségeket érzékelő riasztó készülék alkalmazását javasoljuk. Nagyobb mértékű közegszivárgás (pl. meghibásodott csővezeték) esetén a motort ki kell kapcsolni.

2.8.3. Hangnyomás

MEGJEGYZÉS
Vegye figyelembe a motor üzemeltetési és karbantartási kézikönyve szerinti utasításokat is!

VIGYÁZAT: Viseljen hallásvédőt!
A hatályos törvények és előírások értelmében a hallásvédő 85 dB (A) hangnyomásszint felett kötelező! Az üzemeltető köteles gondoskodni ennek az előírásnak a betartásáról!

A hidraulika üzem közben kb. 70 dB (A) és 80 dB (A) közötti hangnyomást hoz létre.
A tényleges hangnyomás azonban több tényezőtől is függ. Ilyenek pl. a telepítés, a választható opciók és a csővezeték rögzítése, a munkapont stb.
Javasoljuk, hogy az üzemeltető mérje meg a hangnyomást a helyszínen is, amikor a hidraulika a munkaponton, valamennyi üzemi körülmény teljesülése mellett működik.

2.9. Alkalmazott szabványok és irányelvek

A hidraulikára különböző európai irányelvek és harmonizált szabványok vonatkoznak. Az ezzel kapcsolatos pontos adatokat az EK megfelelőségi nyilatkozat tartalmazza.
Emellett a hidraulika használatára, telepítésére és szétszerelésére feltételezhetően különféle alapvető nemzeti előírások is vonatkoznak.

2.10. CE-jelölés

A CE-jelölés a hidraulika típustábláján helyezkedik el.

3. Termékleírás

A hidraulikát a lehető legnagyobb gondossággal gyártották, és minőségét folyamatosan ellenőrzik. Megfelelő telepítés és karbantartás esetén szavatoljuk az üzemzavarmentes működést.

3.1. Rendeltetésszerű használat és alkalmazási területek

ROBBANÁSVESZÉLYES közegek általi veszély! Robbanásveszélyes közegek (pl. benzin, kerozin stb.) szállítása szigorúan tilos! A hidraulika nem ezekhez a közegekhez való!

A Wilo-RexaBloc RE... szennyvízhidraulikák az alábbi közegek szállítására alkalmasak:
- szennyezettvíz
- fekáliatartalmú szennyvíz
- max. 8 % szárazanyag-tartalmú iszap (típusfüggő)

A szennyvízhidraulikák **nem** használhatók az alábbi közegek szállítására:
- ivóvíz
- kemény összetevőket – pl. követ, fadarabokat, fémeket, homokot stb. – tartalmazó közegek
- gyúlékony és robbanékony közegek tiszta formában

A rendeltetésszerű használathoz tartozik a jelen utasítás betartása is. Minden ettől eltérő használat nem rendeltetésszerűnek minősül.

3.2. Szerkezeti felépítés

A Wilo-RexaBloc RE berendezések karimával csatlakoztatott IEC normmotorral rendelkező, blokk kivitelű szennyvízhidraulikák állandó száraz telepítéshez.

1. fig: Leírás

1	Hidraulika	6	Tömítőtér-felügyelet (opcionálisan kapható)
2	Csapágybak	7	Légtelenítő csavar
3	IEC normmotor	8	Leeresztő csavar
4	Szívóoldali csatlakozás	9	Támasz
5	Nyomócsonk csatlakozás		
A	„Bare Shaft“ kivitel (motor nélküli hidraulika)		
B	Gépcsoport (hidraulika karimával csatlakoztatott motorral)		

3.2.1. Kivitel

Alapesetben egy hidraulikából és egy karimával csatlakoztatott motorból álló gépcsoport kerül leszállításra.
Alternatív módon „Bare Shaft“ kivitel is szállítható. Ebben az esetben az üzemeltetőnek kell a helyszínen rendelkezésre bocsátania és felszerelnie a megfelelő motort.

3.2.2. Hidraulika

Hidraulikaház és csapágybak zárt egységben, csatorna- vagy szabad örvénykerékkel, axiális szívócsonkkal és radiális nyomócsonkkal. A csatlakozások kivitele karimás kötésű.
Csapágybakok közeg- és motoroldali tömítéssel valamint tömítő- és szivárgáskamrával a tömítésen keresztül behatoló közeg felfogásához. A

tömítőkamra a környezetre ártalmatlan, gyógyászati fehérolajjal van feltöltve.
A hidraulika nem önfelszívó, azaz a közegnek magától, ill. előnyomással kell odafolynia.

3.2.3. Felügyeleti berendezések
A tömítőkamra opcionálisan külső rúdelektródával is felügyelhető. Ez jelzi, ha víz jut be a tömítőkamrába a közegoldali csúszógyűrűs tömítésen keresztül.

3.2.4. Tömítés
A szállítható közeg felőli tömítés a forgásiránytól független csúszógyűrűs tömítéssel történik. A motoroldali tömítés sugárirányú tengelytömítéssel történik.

3.2.5. Szerkezeti anyagok
- Hidraulikaház: EN-GJL-250
- Járókerék: EN-GJL-250
- Csapágyház: EN-GJL-250
- Tengely: 1.4021
- Statikus tömítések: NBR
- Tömítés
  - Közegoldalon: SiC/SiC
  - Motoroldalon: NBR
- Motorház: EN-GJL-250

3.2.6. Meghajtás
A hidraulika hajtása „B5“ kivitelű IEC normmotorokkal történik. A motorral és a rendelkezésre álló felügyeleti berendezésekkel kapcsolatos valamennyi szükséges információt a motor beépítési és üzemeltetési utasítása tartalmazza.

3.3. Üzemeltetés robbanásveszélyes környezetben
A szivattyú robbanásveszélyes környezetben történő üzemeltetése **nem** lehetséges!

3.4. Frekvenciaváltós üzem

MEGJEGYZÉS
Vegye figyelembe a motor üzemeltetési és karbantartási kézikönyve szerinti utasításokat is!

Frekvenciaváltós üzemre van lehetőség. Az alábbi paramétereket be kell tartani:
- Az 1450 f/perc maximális fordulatszámot **nem szabad túllépni**.
- A Q_{opt} <0,7 m/s térfogatáram melletti tartós üzem kerülendő.
- A járókerék minimális kerületi sebessége **nem lehet alacsonyabb** 13 m/s-nál.

MEGJEGYZÉS
A kerületi sebesség az alábbi módon számítható ki: **v = n · d · π / 60.000**
Jelmagyarázat:
- n = fordulatszám f/percben
- d = a futókerék átmérője mm-ben
- v = kerületi sebesség m/s-ban

3.5. Üzemmódok
A lehetséges üzemmódok a motor beépítési és üzemeltetési utasításában találhatók.

3.5.1. S1 üzemmód (tartós üzem)
A motor folyamatosan üzemelhet névleges terhelésen anélkül, hogy túllépné a megengedett hőmérsékletet.

3.5.2. S2 üzemmód (rövid idejű üzem)
A motor max. üzemidejét percben adják meg, pl. S2-15. Az üzemszünetnek olyan hosszúnak kell lennie, hogy a gép hőmérséklete ne csökkenjen 2 K értéknél nagyobb mértékben a hűtőközeg hőmérséklet alá.

3.5.3. S3 üzemmód (szakaszos üzemmód)
Ez az üzemmód a motor üzemideje és üzemszünete arányát fejezi ki. Az S3 üzemmód esetén a megadott érték mindig 10 perces időtartam alapján kerül kiszámításra.
Például: S3 25 %
10 perc 25 %-a = 2,5 perc üzemidő/
10 perc 75 %-a = 7,5 perc üzemszünet

3.6. Műszaki adatok
A következő műszaki adatokat a típustábláról olvashatja le:

Max. szállítómagasság:	H_{max}
Max. térfogatáram:	Q_{max}
A hidraulika szükséges névleges teljesítménye:	P_2
Nyomócsonk csatlakozás:	⏢-]
Szívóoldali csatlakozás:	[-⏢
Közeghőmérséklet:	t
A normmotor kiviteli mérete:	A típusjel magyarázata
Szabványos fordulatszám:	n
Tömeg:	M_{hydr}

Az össztömeget a hidraulika tömegéből és a motor tömegéből (lásd a motoron lévő típustáblát) kell kiszámítani!

3.7. A típusjel magyarázata

Például:	Wilo-RexaBloc RE 08.52W-260DAH132M4
RE	Sorozat
08	Nyomócsonk mérete, pl. 08 = DN 80
52	Belső teljesítménykód
W	Járókerék kivitel W = szabad örvénykerék E = egycsatornás járókerék
260	Járókerék átmérő mm-ben
D	Karimás csatlakozások D = DN csatlakozás A = ANSI csatlakozás
A	Anyagkivitel A = alapkivitel Y = különleges kivitel

H	Telepítés módja V = függőleges H = vízszintes
132M	A normmotor kiviteli mérete
4	Pólusszám a hidraulika szükséges fordulatszámához

3.8. Szállítási terjedelem

- Kivitel:
  - Gépcsoport: Szennyvízhidraulika rászerelt normmotorral
  - „Bare-Shaft“ kivitel: Szennyvízhidraulika motor nélkül
- Szállítófül a nyomócsonknál, rögzítési pontként
- Beépítési és üzemeltetési utasítás:
  - Gépcsoport: külön-külön útmutató a hidraulikához és a motorhoz
  - „Bare-Shaft“ kivitel: Útmutató a hidraulikához
- CE-nyilatkozat

3.9. Választható opciók

- Csatlakozókábel, méteráru
- Külső rúdelektróda tömítőtér-felügyelethez
- Szintvezérlések
- Rögzítési tartozékok és láncok
- Kapcsolókészülékek, jelfogók és dugaszok

4. Szállítás és raktározás

MEGJEGYZÉS
A szállításhoz és a tároláshoz is vegye figyelembe a motor üzemeltetési és karbantartási kézikönyve szerinti összes utasítást!

UNIDOMO®

4.1. Leszállítás

A szállítmány megérkezése után azonnal ellenőrizze, hogy az nem sérült-e meg, és teljes körű-e. Esetleges hiányosságok esetén még a szállítmány megérkezése napján értesítse a szállítmányozó vállalatot, ill. a gyártót, mivel ellenkező esetben kárigényét nem érvényesítheti. Az esetleges károkat a szállítási papírokon kell feltüntetni!

4.2. Szállítás

A szállítás során kizárólag az előírt és engedélyezett rögzítő-, szállító- és emelőeszközöket használja! Ezeknek megfelelő teherbíró-képességgel és emelőerővel kell rendelkezniük, hogy a hidraulika veszélytelenül szállítható legyen. Lánc alkalmazása esetén azt elcsúszás ellen biztosítani kell.

A személyzetnek az ilyen munkálatok elvégzésére képzettnek kell lennie, és a munkálatok során valamennyi érvényes nemzeti biztonsági előírást be kell tartania.

A gyártó, ill. a beszállító megfelelő csomagolásban szállítja le a hidraulikát. A csomagolás normális szállítási és tárolási körülmények között kizárja a készülék károsodását. Ha a készülék felhasználásának helyszíne gyakran változik, őrizze meg a csomagolást a későbbi felhasználáshoz.

Vegye figyelembe a motor üzemeltetési és karbantartási kézikönyve szerinti, a „szállítás“ témájával kapcsolatos utasításokat is.

4.3. Tárolás

Az újonnan leszállított hidraulikákat úgy alakították ki, hogy min. 1 évig tárolhatók legyenek. Átmeneti tárolás esetén az eltárolás előtt alaposan tisztítsa meg a hidraulikát!

Vegye figyelembe a motor üzemeltetési és karbantartási kézikönyve szerinti, a „tárolás“ témájával kapcsolatos utasításokat is.

A tárolással kapcsolatban az alábbi tudnivalókat kell figyelembe venni:

- Állítsa a hidraulikát biztonságos, szilárd alapra, és biztosítsa eldőlés és elcsúszás ellen. A szennyvíz-hidraulikák tárolása vízszintesen történik.

ELDŐLÉS miatti veszély!
Soha ne állítsa le a hidraulikát biztosítás nélkül. A hidraulika eldőlése esetén sérülésveszély áll fenn!

- Hidraulikáink max. -15 °C-ig tárolhatók. A tárolóhelyiségnek száraznak kell lennie. Fagyvédett, 5 °C és 25 °C közötti hőmérsékletű helyiségben való tárolást javaslunk.
- A hidraulikát nem szabad olyan helyiségben tárolni, amelyben hegesztési munkákat végeznek, mivel az így keletkező gázok, ill. sugárzások károsíthatják az elasztomer alkatrészeket és bevonatokat.
- Szennyeződések bejutásának megakadályozása érdekében a szívó- és nyomócsonk csatlakozást jól le kell zárni.
- Védje a hidraulikát a közvetlen napsugárzástól, a hőségtől és a fagytól! A hőség vagy a fagy tetemes károkat okozhat a járókerekekben és a bevonatokban!
- A járókerekeket rendszeres időközönként meg kell forgatni. Ezzel megakadályozható a csapágyak beállása, és a csúszógyűrűs tömítés kenőrétege kicserélődik.

FIGYELMEZTETÉS – éles peremek!
A járókeréknél és a szívó- és nyomócsonk nyílásainál éles peremek jöhetnek létre. Sérülésveszély áll fenn! Viseljen megfelelő védőfelszerelést, pl. védőkesztyűt.

- Hosszabb tárolást követően az üzembe helyezés előtt meg kell tisztítani a hidraulikát a portól és az olajlerakódásoktól. Ellenőrizni kell a járókerekek könnyű járását, valamint a házbevonatok sértetlenségét.

Üzembe helyezés előtt ellenőrizni kell a tömítőkamra töltésszintjét, és szükség esetén után kell tölteni!
A sérült bevonatokat azonnal ki kell javítani. Csak az ép bevonat képes teljesíteni a rendeltetését!

Felhívjuk a figyelmét arra, hogy az elasztomer alkatrészek és a bevonatok ki vannak téve a természetes ridegedésnek. Hat hónapnál hosszabb tárolás esetén ellenőrizze, és adott esetben cserélje ki ezeket az alkatrészeket. E tekintetben vegye fel a kapcsolatot a Wilo ügyfélszolgálattal is.

4.4. Visszaszállítás

A gyárba visszaszállítandó hidraulikákat szakszerűen be kell csomagolni. A szakszerűen alatt azt értjük, hogy a hidraulikát meg kell tisztítani a szennyeződésektől, és az egészségre veszélyes közegek használata esetén fertőtleníteni kell.

Az alkatrészeket a szállításhoz nagy szakítószilárdságú, megfelelő méretű, tömítetten és szivárgásmentesen lezárt műanyagzsákokba kell csomagolni. Emellett a csomagolásnak a károsodástól is védenie kell a hidraulikát a szállítás során. Kérdések esetén kérjük, forduljon a Wilo ügyfélszolgálathoz!

5. Telepítés

A telepítés során a termék károsodásának vagy veszélyes sérüléseknek az elkerülésére a következő pontokat kell figyelembe venni:

- A telepítési munkálatokat – a hidraulika szerelését és felállítását – kizárólag szakképzett személyek végezhetik a biztonsági előírások betartása mellett.
- A telepítési munkálatok megkezdése előtt ellenőrizze, hogy a hidraulika nem sérült-e meg a szállítás során.

5.1. Általános tudnivalók

A szennyvíztechnikai rendszerek tervezése és üzeme tekintetében a szakági és a helyi szennyvíztechnikai előírások és irányelvek (pl. a szennyvíztechnikai egyesületek kiadványai) az irányadóak.

Az állandó telepítési mód esetében, hosszú (különösen folyamatos emelkedésű vagy kifejezetten terepi jellegű) nyomócsővezetékben történő szállítás esetén kell ügyelni a fellépő nyomáslökésekre.

A nyomáslökések a hidraulika/rendszer tönkremeneteléhez vezethetnek, és a folyadékütés révén zajterheléssel járhatnak. Ezek a jelenségek megfelelő intézkedésekkel (pl. beállítható zárási idejű visszafolyás-gátlók, a nyomócsővezeték speciális elvezetése) csökkenthetők.

Feltétlenül kerülni kell a hidraulikában, ill. a csővezeték rendszerben keletkező légzárványokat, és megfelelő légtelenítési intézkedésekkel kell azokat elhárítani.

Óvja a hidraulikát a fagytól.

5.2. Telepítési módok

- Vízszintes, állandó száraz telepítés

5.3. Telepítés

MEGJEGYZÉS
A telepítéshez is vegye figyelembe a motor üzemeltetési és karbantartási kézikönyve szerinti összes utasítást!

A hidraulika telepítése során a következőket kell figyelembe venni:

- Ezeket a munkálatokat szakembereknek, a villamossági munkákat pedig villamossági szakembereknek kell végrehajtaniuk.
- Az üzemeltetési helyiségnek tisztának, száraznak és fagymentesnek, továbbá a mindenkori hidraulika elhelyezésére alkalmasnak kell lennie.
- Az aknákban végzett munkák esetén a biztosítás érdekében egy második személynek is jelen kell lennie. Ha fennáll mérgező vagy fulladást okozó gázok felgyülemlésének a veszélye, tegye meg a szükséges ellenintézkedéseket!
- Gondoskodjon emelőeszköz problémamentes felszerelhetőségének a lehetőségéről, mivel a hidraulika be-/leszerelése során szükség van rá. Gondoskodni kell arról, hogy a hidraulika alkalmazási és tárolási helye az emelőeszközzel veszélymentesen elérhető legyen. A tárolási helynek szilárd alapzatúnak kell lennie. A hidraulika szállításához az emelő szemet az előírt rögzítési pontokhoz kell rögzíteni. Láncok alkalmazása esetén ezeket egy láncvégszemen keresztül össze kell kötni a rögzítési ponttal. Kizárólag épületgépészetileg engedélyezett kötözőeszközöket szabad alkalmazni.
- Az épület részeinek és az alapoknak megfelelő szilárdságúaknak kell lenniük a biztonságos és a megfelelő működési körülményeket biztosító rögzítéshez. Az alapok biztosításáért, valamint azok méretének, szilárdságának és teherbírásának megfelelőségéért az üzemeltető, ill. az adott beszállító felelős.
- A hidraulika szárazonfutása szigorúan tilos. A légzárványok kialakulása feltétlenül kerülendő. Gondoskodjon a megfelelő légtelenítési intézkedésekről.
- Ellenőrizze, hogy a rendelkezésre álló tervek (telepítési tervek, az üzemi tér kivitele, beömlési körülmények) hiánytalanok és megfelelőek-e.
- Vegye figyelembe a nehéz terhekkel és a függő terhek alatt történő munkavégzésre vonatkozó előírásokat, szabályokat és törvényeket is. Viselje a szükséges védőruházatot.
- Ebben az esetben is vegye figyelembe a baleset-biztosítási társaságok érvényes nemzeti baleset-megelőzési és biztonsági előírásait.

5.3.1. Rögzítési pontok

A hidraulikának rögzítettnek kell lennie az előírt rögzítési pontoknál a felemeléséhez és a leengedéséhez. Ennek során eltérően kell eljárni a gépcsoport és a „Bare Shaft“ kivitel esetében.

UNIDOMO®

2. fig: Rögzítési pontok

A	„Bare-Shaft“ kivitel
B	Gépcsoport
1	Szállítófül

A szimbólumok definíciója

Itt rögzítendő!

Láncvégszem használandó!

Emelőeszköz: Lánc engedélyezett

Emelőeszköz: Drót- vagy nejlonkötél engedélyezett

Emelőeszköz: Szállítóheveder engedélyezett

Horog rögzítéshez való használata tilos!

Láncok emelőeszközként való használata tilos

Az emelőeszközök rögzítése során az alábbiakat kell figyelembe venni:

- A szállítófület láncvégszemmel kell az emelőeszközhöz rögzíteni. Emelőeszközként tartóhevederek, drót- és nejlonkötelek vagy láncok használhatók.
- A szállítófület a pozicionálás sikeres befejezése után le kell szerelni.
- A ház elemeihez való rögzítés esetén az emelőeszközt hurokkal kell rögzíteni. Erre a célra **nem szabad** láncot használni!

5.3.2. Karbantartási munkák

A 6 hónapnál hosszabb raktári tárolást követően telepítés előtt el kell végezni az alábbi karbantartási munkákat:

- Járókerék megforgatása
- Az olaj ellenőrzése a tömítőkamrában

Járókerék megforgatása

1. Helyezze a hidraulikát vízszintes helyzetben egy szilárd felületre.
   Ügyeljen arra, hogy a hidraulika ne borulhasson fel, és/vagy ne csúszhasson el!
2. Óvatosan, lassan nyúljon be a hidraulikaházba a szívócsonk fölött, és forgassa meg a járókereket.

FIGYELMEZTETÉS – éles peremek!
A járókeréknél és a szívócsonk nyílásánál éles peremek jöhetnek létre. Sérülésveszély áll fenn! Viseljen megfelelő védőfelszerelést, pl. védőkesztyűt.

5.3.3. Az olaj ellenőrzése a tömítőkamrában („4. fig: Zárócsavarok“)

A tömítőkamra mind a kamra leürítésére, mind feltöltésére külön nyílással rendelkezik.

1. Helyezze a hidraulikát vízszintes helyzetben egy szilárd felületre.
   Ügyeljen arra, hogy a hidraulika ne borulhasson fel, és/vagy ne csúszhasson el!
2. Csavarja ki a (D+) zárócsavart.
3. Helyezzen megfelelő tartályt a zárócsavar (D-) alá az üzemanyag felfogása céljából.
4. Csavarja ki a zárócsavart (D-), és engedje le az üzemanyagot. Ha az olaj tiszta, nem tartalmaz vizet, és a mennyisége megfelel az előírtnak, akkor újra felhasználható. Ha az olaj szennyezett, akkor az „Ártalmatlanítás“ c. fejezet előírásainak megfelelően kell ártalmatlanítani.
5. Tisztítsa meg a zárócsavart (D-), lássa el új tömítőgyűrűvel, és csavarja vissza.
6. Töltse be az üzemanyagot a nyíláson (D+) keresztül (mennyiség: 1600 ml). Vegye figyelembe a javasolt üzemanyagot!
7. Tisztítsa meg a zárócsavart (D+), lássa el új tömítőgyűrűvel, és csavarja vissza.

UNIDOMO®

5.3.4. Állandó száraz telepítés

Ennél a beépítési módnál osztott üzemi tér szükséges: felfogótartály és géptér. A felfogótartályban gyűlik össze a közeg, hidraulikát pedig a géptérbe kell beszerelni. Az üzemi teret a gyártó méretezése, ill. tervezési segédlete alapján kell kialakítani. A hidraulika szívó- és nyomóoldali csatlakozását a géptérben a kijelölt helyen kell a csővezeték rendszerre rákötni. Maga a hidraulika nem merül bele a szállított közegbe.

A szívó- és nyomóoldali csővezeték rendszernek önhordónak kell lennie, azaz a megtámasztására tilos a hidraulikát használni. Továbbá a hidraulikát feszültségmentesen, rezgéscsillapított módon kell a csővezeték rendszerhez kapcsolni. Ezért rugalmas csatlakozóidomok (kiegyenlítők) használatát javasoljuk.

Be kell tartani a következő üzemi paramétereket:

- A **max. közeghőmérséklet 70 °C**.
- **Motorhűtés** – Ahhoz, hogy a motorventilátor megfelelő motorhűtést biztosítson, be kell tartani a hátsó faltól való minimális távolságot. Ezzel kapcsolatosan vegye figyelembe a motor üzemeltetési és karbantartási kézikönyvét!
- **Max. környezeti hőmérséklet** – Ezzel kapcsolatosan vegye figyelembe a motor üzemeltetési és karbantartási kézikönyvét.

A hidraulika nem önfelszívó, ezért a hidraulikaházat teljesen fel kell tölteni a szállítható közeggel. Ügyeljen a megfelelő hozzáfolyási nyomásra. A légzárványok kialakulása feltét-

lenül kerülendő. Gondoskodjon a megfelelő légtelenítési intézkedésekről!

3. fig: Állandó száraz telepítés

1	Felfogótartály	6	Kiegyenlítő
2	Géptér	7	Hidraulika
3	Hozzáfolyás tolózára	8	Normmotor
4	Nyomócsővezeték tolózára	9	Rögzítési pontok padlóra való rögzítéshez
5	Visszafolyás-gátló		

Munkalépések

1. A hidraulika telepítése: kb. 3–5 óra
   - Ellenőrizze a csővezeték rendszer rögzítettségét.
   - Rögzítse az emelőeszközöket a megfelelő rögzítési pontokon, és pozicionálja a hidraulikát a tervezett helyre.
   - Rögzítse a hidraulikát az alapzatra (6x rögzítési pont: 4x hidraulika, 2x támasz). A rögzítéshez horgonycsapok használatát javasoljuk.

   Javaslat: A hidraulika a „Back-Pull-Out“ design szerint készült. Ez azt jelenti, hogy a motor, a csapágyház és a járókerék egységként kiszerelhető, anélkül, hogy a hidraulikaházat ki kellene szerelni a csővezetékből. Ehhez be kell tartani a motorventilátor és a hátsó fal közötti 500 mm minimális távolságot.

   - Oldja le a kötözőeszközöket, és szerelje le a nyomócsonkról a szállítófület.

   Őrizze meg a szállítófület a későbbi szállításokhoz!

   - Csatlakoztassa a szívó- és nyomóoldali csővezeték rendszert. A csővezeték rendszer feszültségmentes, rezgéscsillapított csatlakoztatása érdekében rugalmas csatlakozóidomok (kiegyenlítők) használatát javasoljuk.
   - A tápellátó vezetékeket (az építtetőnek **kell** biztosítania) a helyi előírások szerint kell bekötni.
   - A villamos csatlakoztatást villamossági szakemberrel végeztesse el.
2. Végezze el a választható opciók – pl. nedvességfelismerő riasztó készülék – telepítését.
3. A hidraulika üzembe helyezése: kb. 2–4 óra
   - Az „Üzembe helyezés“ című fejezet szerint
   - Nyissa ki a szívó- és nyomóoldali tolózárat.
   - Légtelenítse a hidraulikát és a csővezeték rendszert.

5.4. Villamos csatlakoztatás

VILLAMOS energia általi veszély! Szakszerűtlen villamos csatlakoztatás esetén áramütés általi életveszély áll fenn. A villamos csatlakoztatást kizárólag a helyi energiaellátó engedélyével rendelkező villamossági szakemberrel és az érvényes helyi előírásoknak megfelelően végeztesse el.

MEGJEGYZÉS
A villamos csatlakoztatáshoz is vegye figyelembe a motor üzemeltetési és karbantartási kézikönyve szerinti összes utasítást!

- A hálózati csatlakozás áramerősségét és feszültségét a motor üzemeltetési és karbantartási kézikönyvének megfelelően kell kialakítani. Lásd a motor típustábláján feltüntetett adatokat is.
- A tápellátó vezetékeket az építtetőnek kell biztosítania. A kábelátmérőnek és a lefektetés módjának meg kell felelnie a helyi szabványoknak és előírásoknak.
- A meglévő felügyeleti berendezéseket – pl. a tömítőtér-felügyeletet – be kell kötni, és ellenőrizni kell a működésüket.
- Földelje a hidraulikát előírásszerűen.
  A földelésre a motor csatlakoztatása révén kerül sor. A hidraulika alternatív módon különálló csatlakozóval is földelhető. A védővezető csatlakoztatásához a helyi előírásoknak megfelelő kábelátmérőt kell választani.

5.4.1. A felügyeleti berendezések ellenőrzése üzembe helyezés előtt

Ha a mért értékek eltérnek az előírtaktól, akkor a felügyeleti berendezés hibás lehet. Lépjen kapcsolatba a Wilo ügyfélszolgálattal.

Opcionálisan kapható rúdelektróda tömítőtér-felügyelethez

A rúdelektródát a bekötése előtt ellenőrizni kell ohmmérővel. Tartsa be a következő értékeket:

- az értéknek a „végtelen“ felé kell közelítenie. Alacsonyabb értékeknél víz van az olajban. Kérjük, vegye figyelembe az opcionálisan kapható kiértékelő relével kapcsolatos tudnivalókat.

5.4.2. A felügyeleti berendezések bekötése

Az opcionálisan kapható, tömítőtér-felügyeletet ellátó rúdelektróda bekötése

- A rúdelektródát kiértékelő relé révén kell bekötni. Ehhez a „NIV 101/A“ jelfogó használatát ajánljuk. Ennek küszöbértéke 30 kOhm. A küszöbérték elérésekor figyelmeztetésnek vagy lekapcsolásnak kell történnie.

VIGYÁZAT!
Ha csak figyelmeztetés történik, akkor a hidraulika a víz bejutása miatt totálkárt szenvedhet. Ezért mindig a lekapcsolást javasoljuk!

5.4.3. A normmotor csatlakoztatása

A motor elektromos hálózatra való csatlakoztatásával és a rendelkezésre álló felügyeleti berendezésekkel és csatlakoztatásukkal kapcsolatos részleteket valamint a lehetséges bekapcsolási módokat a motor üzemeltetési és karbantartási kézikönyve tartalmazza.

UNIDOMO

5.5. Az üzemeltető felelősségi köre

5.5.1. Javasolt felügyeleti berendezések

A hidraulikát egy normmotor hajtja. A normmotorok nem elárasztásbiztosak. Ezért a nagyobb tömítetlenségeket érzékelő riasztó készülék alkalmazását javasoljuk. Nagyobb mértékű közegszivárgás (pl. meghibásodott csővezeték) esetén riasztásra kerülhet sor, és a gépcsoportot ki kell kapcsolni.

6. Üzembe helyezés

MEGJEGYZÉS
Az üzembe helyezéshez is vegye figyelembe a motor üzemeltetési és karbantartási kézikönyve szerinti összes utasítást!

Az „Üzembe helyezés“ című fejezet az összes olyan fontos utasítást tartalmazza, amelyekre a kezelőszemélyzetnek a hidraulika biztonságos üzembe helyezéséhez és kezeléséhez szüksége van.

A következő keretfeltételeket kell feltétlenül betartani és ellenőrizni:

- Max. környezeti hőmérséklet (lásd a motor beépítési és üzemeltetési utasítását)
- A szívó- és nyomóoldalon az összes tolózár nyitva van

Hosszabb üzemszünetet követően ezeket a keretfeltételeket szintén ellenőrizni kell, és a megállapított hibákat ki kell javítani!

Ezt az utasítást mindig a hidraulika közelében vagy arra kijelölt helyen kell tartani, ahol mindig elérhető a teljes kezelőszemélyzet számára.

A hidraulika üzembe helyezése során az anyagi károk és a személyi sérülések elkerülése érdekében a következő pontokat kell feltétlenül betartani:

- A hidraulika üzembe helyezését kizárólag szakképzett és betanított személyek végezhetik, a biztonsági előírások betartása mellett.
- A hidraulikát kezelő személyzet valamennyi tagjának meg kell kapnia, el kell olvasnia, és meg kell értenie ezt az utasítást.
- Valamennyi biztonsági berendezés és vészkikapcsoló funkció csatlakoztatva van, és kifogástalan működésüket ellenőrizték.
- Az elektrotechnikai és mechanikai beállításokat kizárólag szakképzett személyzet végezheti el.
- A hidraulika az előírt üzemeltetési körülmények közötti használatra alkalmas.
- Az aknákban végzett munkák esetén egy második személynek is jelen kell lennie. Ha fennáll mérgező gázok elterjedésének a veszélye, megfelelő szellőzésről kell gondoskodni.

6.1. Villamos csatlakoztatás

VILLAMOS energia általi veszély! Szakszerűtlen villamos csatlakoztatás esetén áramütés általi életveszély áll fenn. A villamos csatlakoztatást kizárólag a helyi energiaellátó engedélyével rendelkező villamossági szakemberrel és az érvényes helyi előírásoknak megfelelően végeztesse el.

A normmotor villamos hálózatra való csatlakoztatása és a tápvezetékek lefektetése a motor üzemeltetési és karbantartási kézikönyve és a hatályos helyi előírások szerint történt.

A hidraulika előírásszerűen van rögzítve és földelve.

Valamennyi ellenőrző-berendezés csatlakoztatva van, és működésüket ellenőrizték.

6.2. Forgásirány ellenőrzés

Ha a forgásirány nem megfelelő, a hidraulika nem éri el a megadott teljesítményt és károsodhat. A hidraulikát elölről nézve a forgásiránynak az óra járásával ellentétesnek kell lennie (lásd a forgásirányt jelző nyilat a hidraulikán). A gyárilag szállított, normmotorral ellátott gépcsoportoknak a helyes forgásirányhoz jobbra irányuló forgómezőre van szükségük. A forgómezőt egy helyi villamossági szakemberrel, forgómező-ellenőrző készülékkel lehet ellenőriztetni.

A hidraulika nem alkalmas balra irányuló forgómezőn történő üzemeltetésre!

UNIDOMO®

A villamos csatlakoztatást a motor üzemeltetési és karbantartási kézikönyvének megfelelően kell elvégezni.

Szívóoldalon zárt tolózárral és szállítható közeg nélkül próbaüzemet kell végezni!

Hibás forgásirány esetén a közvetlen indítású motoroknál 2 fázist fel kell cserélni, csillag-delta indítás esetén pedig két tekercs csatlakozóit kell megcserélni, pl. U1-et a V1-re és U2-t a V2-re.

6.3. Robbanásveszélyes helyeken történő üzemeltetés

A szivattyú robbanásveszélyes környezetben történő üzemeltetése nem lehetséges!

6.4. Frekvenciaváltós üzem

MEGJEGYZÉS
Vegye figyelembe a motor üzemeltetési és karbantartási kézikönyve szerinti utasításokat is!

Frekvenciaváltós üzemre van lehetőség. Az alábbi paramétereket be kell tartani:

- Az 1450 f/perc maximális fordulatszámot **nem szabad túllépni**.
- A Q_{opt} < 0,7 m/s térfogatáram melletti tartós üzem kerülendő.
- A járókerék minimális kerületi sebessége **nem lehet alacsonyabb** 13 m/s-nál.

MEGJEGYZÉS
A kerületi sebesség az alábbi módon számítható ki: **v = n · d · π / 60.000**
Jelmagyarázat:
- n = fordulatszám f/percben
- d = a futókerék átmérője mm-ben
- v = kerületi sebesség m/s-ban

6.5. Üzembe helyezés

A telepítésnek a „Telepítés“ című fejezet szerint kell történnie. Ezt bekapcsolás előtt ellenőrizni kell.

A villamos csatlakoztatást a motor üzemeltetési és karbantartási kézikönyvének megfelelően kell elvégezni.

Dugasszal felszerelt kivitel esetén vegye figyelembe a dugasz IP védelmi osztályát.

6.5.1. Bekapcsolás előtt

Ellenőrizni kell a következő pontokat:

- A szállítható közeg min./max. hőmérséklete
- A szállítható közeg min./max. Környezeti hőmérséklet
- A szívó- és nyomóoldali csővezeték rendszer mentes a lerakódásoktól és a szilárd anyagoktól
- Nyissa ki az összes szívó- és nyomóoldali tolózárat

Ha üzem közben a szívó- vagy nyomóoldali tolózárak el vannak zárva, akkor a hidraulikaházban lévő közeg a szállítás hatására felmelegszik. A melegedés hatására a hidraulikaházban erős nyomás keletkezik. A nyomás a hidraulika robbanásához vezethet! Bekapcsolás előtt ellenőrizze, hogy az összes tolózár nyitva van-e. Szükség esetén nyissa ki a tolózárakat.

- A hidraulikaházat teljesen fel kell tölteni közeggel, és nem lehet benne levegő. A légtelenítés egy légtelenítő csavar révén történik a nyomócsonknál.
- Ellenőrizze a választható opciók rögzítését

6.5.2. Be-/kikapcsolás

A normmotort az építtető által biztosítandó, külön kezelőhelyről (be-/kikapcsoló, kapcsolókészülék) kell be- és kikapcsolni.

Ezzel kapcsolatosan vegye figyelembe a motor üzemeltetési és karbantartási kézikönyvét is!

6.6. Helyes viselkedés üzem közben

VIGYÁZAT, égési sérülések veszélye!
A burkolatelemek hőmérséklete jelentősen meghaladhatja a 40 °C-ot. Égési sérülések veszélye áll fenn!

- **Soha ne nyúljon puszta kézzel a burkolatelemekhez.**
- **A hidraulika kikapcsolása után várja meg, amíg a motor lehűl a környezeti hőmérsékletre.**
- **Viseljen hőálló védőkesztyűt!**

A hidraulika üzeme során az üzemeltetés helyszínén érvényes munkabiztonsági, baleset-megelőzési és a villamos árammal működő gépekre vonatkozó törvényeket és előírásokat kell figyelembe venni. A munka biztonságos lefolyása érdekében az üzemeltető feladata, hogy a személyzetnek a munkát kiossza. Az előírások betartásáért a személyzet valamennyi tagja felelős.

Üzem közben a szívó- és nyomócsőben lévő összes tolózárnak teljesen nyitva kell lennie.

Ha üzem közben a szívó- vagy nyomóoldali tolózárak el vannak zárva, akkor a hidraulikaházban lévő közeg a szállítás hatására felmelegszik. A melegedés hatására a hidraulikaházban erős nyomás keletkezik. A nyomás a hidraulika robbanásához vezethet! Bekapcsolás előtt ellenőrizze, hogy az összes tolózár nyitva van-e. Szükség esetén nyissa ki a tolózárakat.

7. Üzemen kívül helyezés és ártalmatlanítás

MEGJEGYZÉS
Az üzemen kívül helyezéshez/ártalmatlanításhoz is vegye figyelembe a motor üzemeltetési és karbantartási kézikönyve szerinti összes utasítást!

- Valamennyi műveletet gondosan el kell végezni.
- Viselni kell a szükséges védőfelszereléseket.
- Medencében és/vagy tartályokban történő munkavégzés esetén feltétlenül tartsa be a helyi biztonsági intézkedéseket. A biztosítás érdekében egy második személynek is jelen kell lennie.
- A hidraulika felemeléséhez és lehelyezéséhez műszakilag tökéletes állapotban lévő emelőeszközöket és hivatalosan engedélyezett emelő szemeket kell alkalmazni.

MŰKÖDÉSI hiba miatti életveszély!
Az emelő szemeknek és az emelőeszközöknek műszakilag kifogástalan állapotban kell lenniük. A munkálatokat csak akkor szabad elkezdeni, ha az emelőeszköz műszakilag megfelelő állapotban van. Ellenőrzés hiányában életveszély áll fenn!

7.1. Üzemen kívül helyezés

1. Állítsa át kézi üzemre a gépcsoport elektronikus vezérlését.
2. Zárja be a szívóoldali tolózárat.
3. Manuálisan kapcsolja be a gépcsoportot, hogy a szállítható közeg maradéka a nyomócsővezetékbe kerüljön.
4. Kapcsolja ki a motort, és biztosítsa illetéktelen visszakapcsolás ellen.
5. Zárja be a nyomóoldali tolózárat.
6. Ezt követően lehet megkezdeni a kiszerelési, karbantartási és eltárolási munkálatokat.

UNIDOMO

7.2. Leszerelés

MÉRGEZŐ anyagok általi veszély!
Az egészségre veszélyes közegeket szállító hidraulikákat minden további művelet előtt fertőtleníteni kell! Ellenkező esetben életveszély áll fenn! Ennek során viselje a szükséges védőruházatot!

VIGYÁZAT, égési sérülések veszélye!
A burkolatelemek hőmérséklete jelentősen meghaladhatja a 40 °C-ot. Égési sérülések veszélye áll fenn!

- **Soha ne nyúljon puszta kézzel a burkolatelemekhez.**
- **A hidraulika kikapcsolása után várja meg, amíg a motor lehűl a környezeti hőmérsékletre.**
- **Viseljen hőálló védőkesztyűt!**

MEGJEGYZÉS
Kiszereléskor ügyeljen arra, hogy a hidraulikaházban található közeg a kiszerelés közben kifolyik. Helyezzen készenlétbe megfelelő felfogótartályokat a keletkező mennyiségek felfogására!

1. A motort villamossági szakemberrel választassa le az elektromos hálózatról.
2. A maradék közeget engedje le a hidraulika leeresztő csavarján keresztül.
   Figyelem: Fogja fel a szállítható közeget arra alkalmas tartályban, és ártalmatlanítsa szabályszerűen.
3. A hidraulika leszereléséhez ki kell oldani a szívó- és nyomócsonkon található csavarzatokat, valamint a hidraulikaház és a támasz padlórögzítéseit.
4. Az emelőeszközt a megfelelő rögzítési pontokon kell rögzíteni. **Ehhez a mellékelt szállítófület ismét fel kell szerelni a nyomócsonkra.** Ezt követően a hidraulikát ki lehet szerelni az üzemi térből.
5. Az üzemi teret a kiszerelés után alaposan ki kell tisztítani, és a kicsepegett folyadékot adott esetben fel kell itatni.

7.3. Visszaszállítás/elraktározás

Az alkatrészeket a szállításhoz nagy szakítószilárdságú, megfelelő méretű, tömítetten és szivárgásmentesen lezárt műanyagzsákokba kell csomagolni.

A visszaszállítással és az elraktározással kapcsolatban felhívjuk a figyelmet a „Szállítás és tárolás“ című fejezetre is!

7.4. Ártalmatlanítás

7.4.1. Üzemanyagok

Az olajokat és a kenőanyagokat megfelelő tartályokban kell felfogni, és a 75/439/EGK irányelv, valamint a német AbfG hulladéktörvény 5a és 5b §-a szerinti rendeletek, ill. a helyi irányelvek szerint kell ártalmatlanítani.

7.4.2. Védőruházat

A tisztítási és karbantartási munkák során viselt védőruházatot a TA 524 02 hulladékkód és a 91/689/EGK irányelv, ill. a helyi irányelvek szerint kell ártalmatlanítani.

7.4.3. A termék

A termék előírás szerinti ártalmatlanításával elkerülhetők a környezeti károk és az egészség veszélyeztetése.

- A termék és a hozzá tartozó alkatrészek ártalmatlanítását illetően forduljon a hulladékkezelést végző önkormányzati vagy magántársaságokhoz.
- A szakszerű ártalmatlanítással kapcsolatos további információk a helyi önkormányzattól, a hulladékkezelőtől vagy a termék beszerzési helyén szerezhetők be.

8. Karbantartás

VILLAMOS energia általi veszély!
Az elektromos készülékeken végzett munkálatok során életveszély áll fenn az áramütés lehetősége miatt. A motort valamennyi karbantartási és javítási munka esetében villamossági szakembernek kell leválasztania a villamos hálózatról és biztosítania illetéktelen visszakapcsolás ellen.

MEGJEGYZÉS
A karbantartáshoz is vegye figyelembe a motor üzemeltetési és karbantartási kézikönyve szerinti összes utasítást!

UNIDOMO®

- Karbantartási és javítási munkák előtt a hidraulikát az „Üzemen kívül helyezés/ártalmatlanítás“ című fejezet szerint le kell kapcsolni, és ki kell szerelni.
- A karbantartási és javítási munkák befejezése után a hidraulikát a „Telepítés“ című fejezet szerint be kell szerelni, és be kell kötni.
- A hidraulika bekapcsolását az „Üzembe helyezés“ című fejezet szerint kell végezni.
  Figyelembe kell venni a következő pontokat:
- Valamennyi karbantartási és javítási munkát a Wilo ügyfélszolgálatának, feljogosított szervizműhelynek vagy képzett szakszemélyzetnek kell elvégeznie a legnagyobb gondossággal, biztonságos munkahelyen. A szükséges védőruházat viselése kötelező.
- Ennek az útmutatónak a karbantartó személyzet rendelkezésére kell állnia, és be kell tartani a benne foglaltakat. Csak az itt ismertetett karbantartási és javítási munkákat szabad elvégezni.
  A további munkákat és/vagy szerkezeti változtatásokat kizárólag a Wilo ügyfélszolgálata végezheti el!

- Medencében és/vagy tartályokban történő munkavégzés esetén feltétlenül tartsa be a helyi biztonsági intézkedéseket. A biztosítás érdekében egy második személynek is jelen kell lennie.

- A hidraulika felemeléséhez és lehelyezéséhez műszakilag tökéletes állapotban lévő emelőeszközöket és hivatalosan engedélyezett emelő szemeket kell alkalmazni. Soha nem szabad túllépni a maximális teherbíróképességet!
  Győződjön meg arról, hogy a kötözőeszközök, drótkötelek és az emelőeszközök biztonsági berendezései kifogástalan műszaki állapotban vannak-e. A munkálatokat csak akkor szabad elkezdeni, ha az emelőeszköz műszakilag megfelelő állapotban van. Ellenőrzés hiányában életveszély áll fenn!

- Gyúlékony oldó- és tisztítószer használata esetén a nyílt láng, valamint a dohányzás szigorúan tilos.
- Az egészségre veszélyes közegeket szállító hidraulikákat fertőtleníteni kell. Ugyancsak ügyelni kell arra, hogy semmilyen egészségre veszélyes gáz ne képződjön, vagy ne legyen jelen.
  Az egészségre veszélyes közegek, illetve gázok okozta sérülések esetén meg kell kezdeni az üzemi helyen kifüggesztett utasítások szerinti elsősegélynyújtást, és azonnal orvost kell hívni!

- Ügyeljen arra, hogy a szükséges szerszámok és anyagok rendelkezésre álljanak. A rend és a tisztaság biztonságos és kifogástalan munkavégzést tesz lehetővé a hidraulikán. A munka befejeztével távolítsa el a használt tisztítószereket és szerszámokat a hidraulikáról. Mindenféle anyagot és szerszámot az arra kijelölt helyen tároljon.
- Az üzemanyagokat megfelelő tartályokban fel kell fogni, és előírás szerint kell ártalmatlanítani. A karbantartási és javítási munkák közben megfelelő védőruházatot kell viselni. Ezeket szintén előírás szerint kell ártalmatlanítani.

8.1. Üzemanyagok

8.1.1. Fehérolaj áttekintése

A tömítőkamra fehérolajjal van feltöltve, ami potenciálisan biológiailag lebomló anyag.
Az olajcseréhez az következő olajfajtákat javasoljuk:

- Aral Autin PL*
- Shell ONDINA 919
- Esso MARCOL 52*, ill. 82*
- BP WHITEMORE WOM 14*
- Texaco Pharmaceutical 30*, ill. 40*

A „*“ jelzéssel jelölt olajfajták az „USDA-H1“ szerinti élelmiszerhez való engedéllyel rendelkeznek.

Töltési mennyiségek

A tömítőkamra töltési mennyisége 1600 ml.

8.1.2. Kenőzsír áttekintése

DIN 51818 szabvány szerinti,/NLGI 3. osztályú kenőzsírként a következők használhatók:

- Esso Unirex N3

8.2. Karbantartási határidők

A megbízható üzem érdekében rendszeres időközönként el kell végezni különböző karbantartási munkálatokat.

A karbantartási időközöket a hidraulika igénybevétele alapján kell meghatározni! A meghatározott karbantartási időközöktől függetlenül a hidraulika vagy a telepítés ellenőrzése szükséges, ha üzem közben erős rezgések keletkeznek.

Vegye figyelembe a motorra vonatkozó karbantartási időközöket és munkákat is. Ezzel kapcsolatosan vegye figyelembe a motor üzemeltetési és karbantartási kézikönyvét!

8.2.1. Normál üzemi körülményekre vonatkozó időközök

2 évente

- A bevonat és a ház kopásának szemrevételezéses ellenőrzése
- A tömítőtér-felügyeletért felelős, opcionálisan kapható rúdelektróda működésének ellenőrzése
- Olajcsere a tömítőkamrában
- A szivárgáskamra tömítetlenségének ellenőrzése

MEGJEGYZÉS
Ha van beépített tömítőtér-felügyelet, akkor a karbantartási időköz a kijelzéshez igazodik!

15000 üzemóra vagy legkésőbb 10 év elteltével

- Generálfelújítás

8.2.2. Zord üzemi körülményekre vonatkozó időközök

Zord üzemi körülmények esetén a megadott karbantartási időközöket megfelelően le kell rövidíteni. Ebben az esetben kérjük, forduljon a Wilo ügyfélszolgálatához. A hidraulika zord üzemi körülmények között történő alkalmazása esetén karbantartási szerződés kötését javasoljuk.

Zord üzemi körülmények lehetnek:

- Nagy arányú szálasanyag vagy homok a szállított közegben
- Erősen korrodáló közegek
- Erősen gázosodó közegek
- Kedvezőtlen munkapontok
- Vízlökés által veszélyeztetett üzemállapotok

8.2.3. Ajánlott karbantartási intézkedések a gördülékeny üzemeltetés biztosításához

Javasoljuk, hogy rendszeresen ellenőrizze az áramfelvételt és az üzemi feszültséget mindegyik fázisnál. Normál üzem esetén ezek az értékek állandóak maradnak. A kisebb ingadozások a szállított közeg jellemzőiből eredhetnek. Az áramfelvétel alapján idejében felismerhető, és elhárítható a járókerék, a csapágy és/vagy a motor károsodása és/vagy működési hibája. A nagyobb ingadozások megterhelik a motortekercset, és a motor kieséséhez vezethetnek. Így a rendszeres ellenőrzéssel messzemenően kiküszöbölhetők a nagyobb másodlagos károk, és minimalizálható a totálkár kockázata. A rendszeres ellenőrzés tekintetében távfelügyelet alkalmazását javasoljuk. Kérjük, ebben az esetben forduljon a Wilo ügyfélszolgálatához.

UNIDOMO

8.3. Karbantartási munkák

Karbantartási munkák végrehajtása előtt:

- Feszültségmentesítse a motort, és biztosítsa véletlen visszakapcsolás ellen.
- Hagyja lehűlni a hidraulikát, és alaposan tisztítsa meg.
- Ügyeljen a biztonsági szempontból fontos alkatrészek jó állapotára.

8.3.1. A bevonat és a ház kopásának szemrevételezéses ellenőrzése

A bevonatokon, valamint a ház elemein nem lehetnek sérülések. Ha a bevonatokon sérülés látható, javítsa ki megfelelő módon. Ha a ház elemein sérülések láthatók, egyeztessen a Wilo ügyfélszolgálatával.

8.3.2. A tömítőtér-felügyeletért felelős, opcionálisan kapható rúdelektróda működésének ellenőrzése

A rúdelektróda ellenőrzéséhez a hidraulikának le kell hűlnie környezeti hőmérsékletre, és a rúdelektróda elektromos csatlakozóvezetékét ki kell kötni a kapcsolókészülékből. Ezután a felügyeleti berendezés ohmmérővel ellenőrizhető. A következő értékeket kell mérni:

- az értéknek a „végtelen“ felé kell közelítenie. Alacsonyabb értékeknél víz van az olajban. Kérjük, vegye figyelembe az opcionálisan kapható kiértékelő relével kapcsolatos tudnivalókat.

Nagyobb eltérés esetén kérjük, egyeztessen a Wilo ügyfélszolgálattal!

8.3.3. Olajcsere a tömítőkamrában

A tömítőkamra különálló nyílásokkal rendelkezik a kamra leürítésére és feltöltésére.

FIGYELMEZTETÉS forró és/vagy nyomás alatt álló üzemanyagok okozta sérülésekre!
Az olaj a lekapcsolás után még nagyon forró, és nyomás alatt áll. Emiatt a zárócsavar kirepülhet, és a forró olaj kifröccsenhet. Sérülés és égési sérülés veszélye áll fenn! Várja meg, amíg az olaj lehűl környezeti hőmérsékletre.

4. fig: Zárócsavarok

D–	A leeresztőnyílás zárócsavarja
D+	A betöltőnyílás zárócsavarja

1. Ha az üzemanyag felfogásához tartályt lehet helyezni a hidraulika alá, akkor nem kell leszerelni a hidraulikát.
2. Óvatosan és lassan csavarja ki a zárócsavart (D+). **Figyelem: Az üzemanyag nyomás alatt állhat! Emiatt a csavar kirepülhet.**
3. Helyezzen megfelelő tartályt a zárócsavar (D–) alá az üzemanyag felfogása céljából.
4. Óvatosan és lassan csavarja ki a zárócsavart (D–), és engedje le az üzemanyagot. Ártalmatlanítsa az üzemanyagot az „Ártalmatlanítás“ című fejezet előírásai szerint.
5. Tisztítsa meg a zárócsavart (D–), lássa el új tömítőgyűrűvel, és csavarja vissza.
6. Töltse be az új üzemanyagot a zárócsavar (D+) nyílásán keresztül. Vegye figyelembe a javasolt üzemanyagokat és töltési mennyiségeket!
7. Tisztítsa meg a zárócsavart (D+), lássa el új tömítőgyűrűvel, és csavarja vissza.

8.3.4. A szivárgáskamra tömítetlenségének ellenőrzése

A szivárgáskamra egy zárt kamra, amely hiba esetén felfogja a tömítőkamrából eredő szivárgást. Ha a szivárgáskamrában nagyobb mennyiségű víz található, kérjük, egyeztessen a Wilo ügyfélszolgálatával.

5. fig: Zárócsavar

L–	A leeresztőnyílás zárócsavarja

1. Ha az üzemanyag felfogásához tartályt lehet helyezni a hidraulika alá, akkor nem kell leszerelni a hidraulikát.
2. Helyezzen felfogótartályt a zárócsavar (L–) alá.
3. Óvatosan és lassan csavarja ki a zárócsavart (L–), és engedje le az üzemanyagot. Ártalmatlanítsa az üzemanyagot az „Ártalmatlanítás“ című fejezet előírásai szerint.
4. Tisztítsa meg a zárócsavart (L–), lássa el új tömítőgyűrűvel, és csavarja vissza.

UNIDOMO®

8.3.5. Generálfelújítás

Generálfelújítás esetén a normál karbantartási munkák mellett a tengelytömítéseket, az O-gyűrűket és a tengelycsapágyakat is ellenőrizni kell, és szükség esetén ki kell őket cserélni. Ezeket a munkákat kizárólag a Wilo ügyfélszolgálata vagy feljogosított, ill. tanúsított szervizműhely végezheti el.

8.4. Javítási munkálatok

MÉRGEZŐ anyagok általi veszély!
Az egészségre veszélyes közegeket szállító hidraulikákat minden további művelet előtt fertőtleníteni kell! Ellenkező esetben életveszély áll fenn! Ennek során viselje a szükséges védőruházatot!

FIGYELMEZTETÉS – éles peremek!
A járókeréknél és a szívócsonk nyílásánál éles peremek jöhetnek létre. Sérülésveszély áll fenn! Viseljen megfelelő védőfelszerelést, pl. védőkesztyűt.

VIGYÁZAT, égési sérülések veszélye!
A burkolatelemek hőmérséklete jelentősen meghaladhatja a 40 °C-ot. Égési sérülések veszélye áll fenn!

- **Soha ne nyúljon puszta kézzel a burkolatelemekhez.**
- **A hidraulika kikapcsolása után várja meg, amíg a motor lehűl a környezeti hőmérsékletre.**
- **Viseljen hőálló védőkesztyűt!**

A javítások elvégzése esetében érvényes:
- A motor tápellátó vezetékét villamossági szakemberrel választassa le a motorról, és biztosítsa véletlen visszakapcsolás ellen.
- Hagyja lehűlni a hidraulikát és a motort, és alaposan tisztítsa meg.
- Ügyeljen a biztonsági szempontból fontos alkatrészek jó állapotára.
- Az O-gyűrűket, tömítéseket és csavarbiztosításokat (rugógyűrűk, Nord-Lock alátétek) mindig pótolni kell.
- Vegye figyelembe és tartsa be a megadott meghúzási nyomatékokat.
- Erő alkalmazása ezeknél a munkálatoknál szigorúan tilos!

8.4.1. Csavarbiztosítás használata

Általános esetben minden csavar el van látva csavarbiztosítással. Szétszerelés után ezeket mindig újakra kell cserélni.

A csavarbiztosítás többféle kivitelű lehet:
- Folyékony csavarbiztosítás, pl. Loctite 243
- Mechanikus csavarbiztosítás Nord-Lock alátéttel

Folyékony csavarrögzítő

A folyékony csavarrögzítő fokozott erőkifejtéssel oldható. Ha ez nem lehetséges, a kötést kb. 300 °C-ra történő melegítéssel kell kioldani. Az érintett alkatrészeket alaposan meg kell tisztítani, és összeszereléskor ismét be kell vonni folyékony csavarrögzítővel.

Mechanikus csavarrögzítő

Általános szabályként elmondható, hogy a Nord-Lock alátét csakis 10.9 szilárdsági osztályú, Geomet-bevonatú csavarokhoz használható.

A Nord-Lock alátét rozsdamentes acél csavarok biztosítására nem használható!

8.4.2. Melyik javítási munkálatokat szabad elvégezni?

- Járókerékcsere
- A csúszógyűrűs tömítés cseréje
- Hidraulikacsere
- Motorcsere

8.4.3. Járókerékcsere

A csapágyház, a járókerék és a motor „Back-Pull-Out“ design szerint került kialakításra. Ezek az alkatrészek ezáltal komplett egységként szerelhetők ki. A hidraulikaház a csővezeték rendszerbe szerelve marad.

6. fig: A járókerék kiszerelése

1	Hidraulikaház	7	Alátét
2	„Back-Pull-Out“ egység	8	Csavarbiztosítás
3	Támasz	9	Járókerék
4	Támasz rögzítő csavarja	10	Tengely
5	„Back-Pull-Out“ egység rögzítő anyái	11	Retesz
6	Járókerék-rögzítés	12	O-gyűrű (265x4)

1. Az emelőeszközöket a megjelölt rögzítési pontokon rögzítse.
2. Lazítsa meg és csavarja ki a támaszt (3) rögzítő csavarját (4).
3. Lazítsa meg és csavarja le a „Back-Pull-Out“ egység (2) rögzítésére szolgáló hatlapú anyákat (5).
4. Lassan és óvatosan húzza le a „Back-Pull-Out“ egységet (2) a hidraulikaházról (1).
   Figyelmeztetés zúzódásveszélyre!
   A „Back-Pull-Out“ egység a tőcsavarokról való lehúzás közben leeshet. Végtagjai a járókerék és a karima közé csípődhetnek! A „Back-Pull-Out“ egységet lassan húzza le a tőcsavarokról, és viseljen megfelelő védőkesztyűt.
5. Tartsa ellen a járókereket (9) megfelelő segédeszközökkel, majd lazítsa meg és csavarja ki a rögzítő csavart (6). Ügyeljen az alátétre (7) és a csavarbiztosításra (8).
   Figyelmeztetés – éles peremek!
   A járókeréknél éles peremek jöhetnek létre. Sérülésveszély áll fenn! Viseljen megfelelő védőfelszerelést, pl. védőkesztyűt.
6. Óvatosan húzza le a futókereket (9) a tengelyről (10). Ügyeljen arra, hogy a retesz (11) a horonyban maradjon.
7. Tisztítsa meg a tengelyt (10) és a reteszt (11).
8. Helyezze fel az új járókereket (9) a tengelyre (10). Ügyeljen arra, hogy az illesztési felületetek ne sérüljenek meg, és a retesz (11) a járókerék (9) hornyába kerüljön!
9. Lássa el az új rögzítő csavart (6) új csavarbiztosítással (8) és új alátéttel (7). Ismét csavarja be a rögzítő csavart (6). Tartsa ellen a járókereket (9), és húzza meg szorosan a rögzítő csavart (6).
10. Cserélje ki az O-gyűrűt (12) a „Back-Pull-Out“ egység csapágybakján.
11. Helyezze vissza a „Back-Pull-Out“ egységet a tőcsavarokra, és rögzítse a hatlapú anyákkal (5).
12. Ismét rögzítse a támaszt (3) a rögzítő csavarokkal (4) a karimán.
13. Ellenőrzés: A járókereket kézzel el kell tudni fordítani.
    Figyelmeztetés – éles peremek!
    A szívócsonk nyílásánál éles peremek jöhetnek létre. Sérülésveszély áll fenn! Viseljen megfelelő védőfelszerelést, pl. védőkesztyűt.

8.4.4. A csúszógyűrűs tömítés cseréje

E munka során a lehető legnagyobb körültekintésre van szükség. A csúszógyűrűs tömítés igen érzékeny alkatrész, amely nem megfelelő erőhatás esetén tönkremegy. Ezt a munkát képzett személyzet vagy a Wilo ügyfélszolgálata végezheti.

7. fig: Az alkatrészek áttekintése

10	Tengely	14	Gumiharmonika rögzítéssel
11	Retesz	15	Ellengyűrű könyökkarmantyúval
13	Csapágybakfedél	16	Csapágybakfedél rögzítő csavarjai

UNIDOMO

1. Engedje le az olajat a tömítőkamrából – lásd az „Olajcsere a tömítőkamrában“ pontot.
2. Szerelje le a járókereket – lásd a „Járókerékcsere“ pontot.
3. Vegye ki a reteszt (11).
4. Óvatosan és lassan húzza le a tengelyről (10) a rögzítéssel ellátott gumiharmonikát (14) (a csúszógyűrűs tömítés forgó részét).
   Vigyázat!
   Kerülje el az élre billenést! A tengely megsérülhet.

5. Lazítsa meg és csavarja ki teljesen a csapágybakfedél négy rögzítő csavarját (16).
6. Óvatosan és lassan húzza le a tengelyről a csapágybakfedelet (13).
   Vigyázat!
   Kerülje el az élre billenést! A tengely megsérülhet.

7. Nyomja ki a csúszógyűrűs tömítés könyökkarmantyúval ellátott ellengyűrűjét (15) (a csúszógyűrűs tömítés szilárdan álló része) a csapágybakfedél (13) rögzítéséből.
8. Tisztítsa meg alaposan a tengelyt (10) és a csapágybakfedelet (13), és ellenőrizze őket kopás és korrózió tekintetében.
   Ha az alkatrészek sérültek, kérjük, egyeztessen a Wilo ügyfélszolgálatával!

9. Csomagolja ki és ellenőrizze sérülések tekintetében az új csúszógyűrűs tömítéseket.
   Sérült alkatrészeket nem szabad beszerelni!

10. A beszerelés során fellépő súrlódás csökkentése érdekében a tengelyt, a csapágybakfedél rögzítését és a csúszógyűrűs tömítés két alkatrészét csökkentett felületi feszültségű vízzel (öblítőszer hozzáadása) vagy tiszta öblítőszerrel kell bekenni.
    Vigyázat!
    Olaj vagy zsír kenőanyagként történő alkalmazása szigorúan tilos!

11. Nyomja be a könyökkarmantyúval ellátott ellengyűrűt (15) a csapágybakfedél (13) rögzítésébe egyenletesen megoszló nyomással.
12. A csapágybakfedelet (13) lássa el új O-gyűrűvel (17), óvatosan és lassan tolja rá a tengelyre (10), majd ismét rögzítse a négy rögzítő csavarral (16).
    Vigyázat!
    Kerülje el az élre billenést! A tengely ill. a csúszógyűrűs tömítés csúszófelülete megsérülhet!

13. Tolja rá enyhén jobbra forgatva a rögzítéssel ellátott gumiharmonikát (14) a tengelyre (10), amíg teljesen fel nem fekszik az ellengyűrűre (15).
    Vigyázat!
    Kerülje el az élre billenést! Hosszabb tengelyek esetén gyakrabban nedvesítsen. Csak a rugó hátsó spirálmenetére fejtsen ki erőt!

14. Ismét helyezze be a reteszt (11).
15. Szerelje be a járókereket – lásd a „Járókerékcsere“ pontot.

8.4.5. Hidraulikacsere

Hidraulikacsere esetén a „Kiszerelés“ című fejezet utasításai szerint járjon el. Szerelje ki a „Back-Pull-Out“ egységet, majd cserélje ki a hidraulikaházat a csővezetékben.

8.4.6. Motorcsere

Meghajtásként alapkivitelben IEC normmotorok kerülnek alkalmazásra. Ezek bármikor kicserélhetők. A kiviteli méret a típusjelölésben található, kivitelként pedig B5-motorok kerülnek alkalmazásra.

8. fig: A motor kiszerelése

1	Normmotor
2	A motort rögzítő hatlapú anyák
3	A motort rögzítő hatlapú csavarok

1. Az emelőeszközöket a megjelölt rögzítési pontokon rögzítse.
2. Lazítsa meg és csavarja le a hatlapú anyákat.
3. Nyomja ki a karimából a hatlapú csavarokat.
4. Óvatosan húzza le a motort a hidraulika karimájáról.
5. Helyezze fel az új motort a hidraulika karimájára.
   Ügyeljen a motortengely illesztési felületeteire.

6. Dugja be a karimába a hatlapú csavarokat.
7. Csavarja fel a hatlapú csavarokra a hatlapú anyákat az alátétekkel együtt, és húzza meg őket szorosan.

UNIDOMO®

9. Hibakeresés és hibaelhárítás

A hidraulika hibáinak elhárítása során az anyagi károk és a személyi sérülések elkerülése érdekében a következő pontokat kell feltétlenül betartani:

- A hibákat csak szakképzett személyzet rendelkezésre állása esetén szüntesse meg, ami azt jelenti, hogy az egyes műveleteket képzett szakembereknek kell elvégezniük, pl. a villamossági munkálatokat villamossági szakembernek kell végrehajtania.
- Minden esetben biztosítsa a hidraulikát véletlen visszakapcsolás ellen a motornak az elektromos hálózatról való lekapcsolásával. Tegyen megfelelő óvintézkedéseket.
- Minden esetben biztosítsa a hidraulika biztonsági lekapcsolását egy második személy által.
- Rögzítse a mozgó alkatrészeket, hogy senki se sérülhessen meg.
- A hidraulika önkényes módosításaiért az üzemeltető a felelős, ilyen esetben a gyártó felé garanciális igény nem érvényesíthető!

Üzemzavar: A gépcsoport nem indul be

1. Leoldottak a biztosítékok, a motorvédő kapcsoló és/vagy a felügyeleti berendezések
   - Ellenőrizze a járókerék könnyű járását, szükség esetén tisztítsa meg, ill. tegye mozgathatóvá.

2. A tömítőtér-felügyelet (opció) megszakította az áramkört (üzemeltetőtől függ)
   • Lásd a következő üzemzavarnál: Tömítetlenség a csúszógyűrűs tömítésnél, a tömítőtér-felügyelet üzemzavart jelez, ill. lekapcsolja a gépcsoportot

Üzemzavar: A gépcsoport elindul, de a motorvédő kapcsoló röviddel az üzembe helyezés után leold

1. Hibás forgásirány
   • Cserélje fel a tápvezeték 2 fázisát
2. A járókereket beragadás, dugulás és/vagy szilárd anyagok fékezik, megnövekedett áramfelvétel
   • Kapcsolja le a hidraulikát, biztosítsa visszakapcsolás ellen, tegye mozgathatóvá a járókereket, ill. tisztítsa meg a szívócsonkot
3. A közeg sűrűsége túl nagy
   • Lépjen kapcsolatba a Wilo ügyfélszolgálattal

Üzemzavar: A gépcsoport elindul, de nem szállít

1. Nincs szállítható közeg
   • Nyissa ki a tartály hozzáfolyását, ill. a tolózárat
2. A hozzáfolyás eldugult
   • Tisztítsa meg a tápvezetéket, a tolózárat, szívóelemet, a szívócsonkot, ill. a beszívó szűrőt
3. A járókerék blokkolódott, ill. fékeződött
   • Kapcsolja le a hidraulikát, biztosítsa visszakapcsolás ellen, tegye mozgathatóvá a járókereket
4. Meghibásodott csővezeték
   • Cserélje ki a meghibásodott alkatrészeket
5. Szakaszos üzem
   • Ellenőrizze a kapcsolóberendezést

Üzemzavar: A gépcsoport jár, de a megadott üzemi paramétereket nem lehet betartani

1. A hozzáfolyás eldugult
   • Tisztítsa meg a tápvezetéket, a tolózárat, szívóelemet, a szívócsonkot, ill. a beszívó szűrőt
2. A tolózár a nyomócsőben el van zárva
   • Nyissa ki teljesen a tolózárat
3. A járókerék blokkolódott, ill. fékeződött
   • Kapcsolja le a hidraulikát, biztosítsa visszakapcsolás ellen, tegye mozgathatóvá a járókereket
4. Hibás forgásirány
   • Cserélje fel a tápvezeték 2 fázisát
5. Levegő a rendszerben
   • Ellenőrizze a csővezetéketés a hidraulikát, és szükség esetén légtelenítse
6. A hidraulika túl nagy nyomás ellenében működik
   • Ellenőrizze a nyomócsőben lévő tolózárat, szükség esetén nyissa ki teljesen, használjon más járókereket, egyeztessen a gyártóval
7. Kopási jelenségek
   • Cserélje ki az elkopott alkatrészeket
8. Meghibásodott csővezeték
   • Cserélje ki a meghibásodott alkatrészeket
9. A szállítható közeg nem megengedett mennyiségben tartalmaz gázokat
   • Egyeztessen a gyártóval
10. 2-fázisú üzem
    • Ellenőriztesse a csatlakozást szakemberrel, és szükség esetén korrigáltassa

Üzemzavar: A gépcsoport egyenetlenül és zajosan jár

1. A hidraulika nem megengedett üzemi tartományban működik
   • Ellenőrizze a hidraulika üzemi adatait, és szükség esetén javítsa és/vagy igazítsa hozzá az üzemviszonyokhoz
2. A szívócsonk, -szűrő és/vagy a járókerék eltömődött
   • Tisztítsa meg a szívócsonkot, -szűrőt és/vagy a járókereket
3. A járókerék nehezen jár
   • Kapcsolja le a hidraulikát, biztosítsa visszakapcsolás ellen, tegye mozgathatóvá a járókereket
4. A szállítható közeg nem megengedett mennyiségben tartalmaz gázokat
   • Egyeztessen a gyártóval
5. Hibás forgásirány
   • Cserélje fel a tápvezeték 2 fázisát
6. Kopási jelenségek
   • Cserélje ki az elkopott alkatrészeket
7. A tengely csapágyazása meghibásodott
   • Egyeztessen a gyártóval
8. A hidraulika feszül
   • Ellenőrizze a telepítést, szükség esetén használjon gumi kiegyenlítőket

Üzemzavar: Tömítetlenség a csúszógyűrűs tömítésnél, a tömítőtér-felügyelet üzemzavart jelez, ill. lekapcsolja a gépcsoportot

1. Párakicsapódás hosszabb tárolás és/vagy nagyobb hőingadozások miatt
   • Járassa a hidraulikát röviden (max. 5 percig) rúdelektróda nélkül
2. Megnövekedett szivárgás az új csúszógyűrűs tömítések bemeneténél
   • Végezzen olajcserét
3. Meghibásodott a rúdelektróda kábele
   • Cserélje ki a rúdelektródát
4. Meghibásodott a csúszógyűrűs tömítés
   • Cseréje ki a csúszógyűrűs tömítést, egyeztessen a gyártóval!

A hiba elhárításának további lépései

Ha az itt említett pontok nem jelentenek megoldást a hiba elhárítására, vegye fel a kapcsolatot a Wilo ügyfélszolgálatával. Ez a következőképpen segíthet önnek:

- Wilo ügyfélszolgálat telefonos és/vagy írásbeli segítségnyújtása
- Wilo ügyfélszolgálat helyszíni segítségnyújtása
- A hidraulika átvizsgálása, ill. javítása a gyárban

Felhívjuk a figyelmet, hogy ügyfélszolgálatunk bizonyos szolgáltatásainak igénybevétele további költségekkel járhat! Az ezzel kapcsolatos részletes információkkal a Wilo ügyfélszolgálata szolgál.

UNIDOMO

10. Függelék

10.1. Meghúzási nyomaték

Rozsdamentes csavarok (A2/A4)		
Menet	**Meghúzási nyomaték**	
	Nm	**kp m**
M5	5,5	0,56
M6	7,5	0,76
M8	18,5	1,89
M10	37	3,77
M12	57	5,81
M16	135	13,76
M20	230	23,45
M24	285	29,05
M27	415	42,30
M30	565	57,59

Geomet-bevonatú csavar (anyagminőség: 10,9) Nord-Lock alátéttel		
Menet	**Meghúzási nyomaték**	
	Nm	**kp m**
M5	9,2	0,94
M6	15	1,53
M8	36,8	3,75
M10	73,6	7,50
M12	126,5	12,90
M16	155	15,84
M20	265	27,08

UNIDOMO®

10.2. Pótalkatrészek

A pótalkatrészek a Wilo ügyfélszolgálatánál rendelhetők meg. A visszakérdezések és hibás megrendelések elkerülése érdekében megrendeléskor mindig adja meg a sorozat- és/vagy cikkszámot.

A műszaki változtatás joga fenntartva!

UNIDOMO®

1. Wstęp 162
- **1.**1. O niniejszym dokumencie 162
- **1.**2. Kwalifikacje personelu 162
- **1.**3. Prawa autorskie 162
- **1.**4. Zastrzeżenie możliwości zmian 162
- **1.**5. Gwarancja 162

2. Bezpieczeństwo 163
- **2.**1. Wskazówki i informacje dotyczące bezpieczeństwa 163
- **2.**2. Ogólne informacje dotyczące bezpieczeństwa 163
- **2.**3. Napęd 164
- **2.**4. Prace elektryczne 164
- **2.**5. Urządzenia zabezpieczające i kontrolne 164
- **2.**6. Zachowanie w czasie pracy 164
- **2.**7. Przetłaczane media 165
- **2.**8. Odpowiedzialność Użytkownika 165
- **2.**9. Stosowane normy i dyrektywy 165
- **2.**10. Oznaczenie CE 165

3. Opis produktu 165
- **3.**1. Zakres zastosowania 165
- **3.**2. Budowa 165
- **3.**3. Praca w atmosferze wybuchowej 166
- **3.**4. Praca z przetwornicami częstotliwości 166
- **3.**5. Rodzaje pracy 166
- **3.**6. Dane techniczne 167
- **3.**7. Oznaczenie typu 167
- **3.**8. Zakres dostawy 167
- **3.**9. Wyposażenie dodatkowe 167

4. Transport i magazynowanie 167
- **4.**1. Dostawa 167
- **4.**2. Transport 167
- **4.**3. Magazynowanie 167
- **4.**4. Zwrot produktu 168

5. Ustawianie 168
- **5.**1. Informacje ogólne 168
- **5.**2. Rodzaje ustawienia 168
- **5.**3. Montaż 168
- **5.**4. Podłączenie elektryczne 171
- **5.**5. Odpowiedzialność Użytkownika 171

6. Uruchomienie 171
- **6.**1. Instalacja elektryczna 172
- **6.**2. Kontrola kierunku obrotów 172
- **6.**3. Praca w strefach Ex 172
- **6.**4. Praca z przetwornicami częstotliwości 172
- **6.**5. Uruchomienie 172
- **6.**6. Zachowanie w czasie pracy 173

7. Unieruchomienie/utylizacja 173
- **7.**1. Unieruchomienie 173
- **7.**2. Demontaż 173
- **7.**3. Zwrot/magazynowanie 174
- **7.**4. Utylizacja 174

8. Konserwacja i naprawa 174
- **8.**1. Materiały eksploatacyjne 175
- **8.**2. Terminy konserwacji 175
- **8.**3. Prace konserwacyjne 175
- **8.**4. Prace naprawcze 176

9. Wyszukiwanie i usuwanie usterek 178

10. Załącznik 180
- **10.**1. Momenty dociągające 180
- **10.**2. Części zamienne 180

UNIDOMO®

1. Wstęp

1.1. O niniejszym dokumencie

Oryginał instrukcji obsługi jest napisany w języku niemieckim. Wszystkie inne języki, w których napisana jest niniejsza instrukcja, to tłumaczenia z oryginału.

Instrukcja jest podzielona na poszczególne rozdziały, które są podane w spisie treści. Każdy rozdział ma opisowy tytuł, który informuje o jego treści.

Kopia deklaracji zgodności WE stanowi część niniejszej instrukcji obsługi.

W razie dokonania nie uzgodnionej z nami modyfikacji technicznej wymienionych w niej podzespołów niniejsza deklaracja traci swoją ważność.

1.2. Kwalifikacje personelu

Cały personel, który pracuje przy hydraulice lub z jej użyciem, musi być wykwalifikowany w zakresie wykonywania tych prac, co oznacza, że np. prace elektryczne muszą być przeprowadzane przez wykwalifikowanego Elektryka. Cały personel musi być pełnoletni.

Dodatkowo personel obsługujący i konserwacyjny powinien przestrzegać krajowych przepisów BHP. Należy upewnić się, że personel przeczytał i zrozumiał wskazówki zawarte w niniejszym podręczniku eksploatacji i konserwacji. W razie potrzeby można zamówić odpowiednią wersję językową tej instrukcji u Producenta.

Opisywana hydraulika nie jest przeznaczona do użytku przez osoby (w tym dzieci) o ograniczonych zdolnościach fizycznych, sensorycznych lub umysłowych, a także osoby nieposiadające wiedzy i/lub doświadczenia w użytkowaniu tego typu urządzeń, chyba że będą one nadzorowane i zostaną poinstruowane na temat korzystania z hydrauliki przez osobę odpowiedzialną za ich bezpieczeństwo.

Należy pilnować, aby część hydrauliczna nie służyła dzieciom do zabawy.

1.3. Prawa autorskie

Właścicielem praw autorskich do niniejszego podręcznika eksploatacji i konserwacji jest Producent. Niniejszy podręcznik eksploatacji i konserwacji jest przeznaczony dla personelu zajmującego się montażem, obsługą i konserwacją urządzenia. Zawiera przepisy i rysunki techniczne, których bez upoważnienia nie wolno – ani w całości ani we fragmentach – powielać, rozpowszechniać i wykorzystywać w celach reklamowych lub przekazywać osobom trzecim. Zastosowane ilustracje mogą różnić się od oryginału i służą jedynie do prezentacji przykładowego wyglądu hydrauliki.

1.4. Zastrzeżenie możliwości zmian

Producent zastrzega sobie wszelkie prawa do przeprowadzenia zmian technicznych urządzeń i/lub części dodatkowych. Niniejszy podręcznik eksploatacji i konserwacji poświęcony jest hydraulice wymienionej na stronie tytułowej.

1.5. Gwarancja

W przypadku gwarancji obowiązują zasady zawarte w aktualnych „Ogólnych Warunkach Handlowych (OWH)". Można je znaleźć na stronie: www.wilo.com/legal

Odmienne postanowienia należy ująć w odpowiedniej umowie. Mają wówczas priorytetowe znaczenie.

1.5.1. Informacje ogólne

Producent zobowiązuje się do usunięcia wszelkich wad stwierdzonych w sprzedanych przez niego częściach hydrauliki, jeżeli zostanie spełniony jeden lub kilka z poniższych warunków:

- Wady jakościowe dotyczące materiału, wykonania i/lub konstrukcji
- Wady zostaną zgłoszone u Producenta na piśmie w czasie obowiązywania gwarancji
- Hydraulika będzie użytkowana tylko w warunkach eksploatacyjnych zgodnych z jej przeznaczeniem
- Wszystkie urządzenia kontrolne są podłączone i zostały sprawdzone przed uruchomieniem

1.5.2. Okres gwarancji

Okres gwarancji jest określony w „Ogólnych Warunkach Handlowych (OWH)".

Odmienne postanowienia należy ująć w odpowiedniej umowie!

1.5.3. Części zamienne, części dobudowywane i przebudowy

W przypadku naprawy, wymiany, dobudowy i przebudowy urządzenia można stosować tylko oryginalne części zamienne Producenta. Samowolne dobudowy i przebudowy lub stosowanie nieoryginalnych części zamiennych może spowodować wystąpienie poważnych uszkodzeń hydrauliki i/lub szkód osobowych.

1.5.4. Konserwacja

Należy regularnie przeprowadzać wymagane prace konserwacyjne i naprawcze. Prace te mogą być przeprowadzane tylko przez przeszkolone, wykwalifikowane i upoważnione osoby.

1.5.5. Uszkodzenia produktu

Uszkodzenia i usterki zagrażające bezpieczeństwu powinny być natychmiast i w prawidłowy sposób usuwane przez odpowiednio wykwalifikowany personel. Hydraulikę można użytkować tylko, jeśli jej stan techniczny nie budzi zastrzeżeń.

Naprawy może wykonywać wyłącznie serwis Wilo!

1.5.6. Wykluczenie odpowiedzialności

Producent nie udziela gwarancji na i nie ponosi odpowiedzialności za uszkodzenia hydrauliki, jeżeli zostanie spełniony jeden lub kilka z poniższych warunków:

- Nieodpowiednia konfiguracja wykonana przez Producenta w oparciu o niewystarczające i/lub błędne informacje ze strony Użytkownika lub Zleceniodawcy

UNIDOMO

- Nieprzestrzeganie zaleceń dotyczących bezpieczeństwa i instrukcji pracy podanych w niniejszym podręczniku eksploatacji i konserwacji
- Użytkowanie niezgodne z przeznaczeniem
- Nieprawidłowe składowanie i transport
- Nieprawidłowy montaż/demontaż
- Nieodpowiednia konserwacja
- Nieprawidłowa naprawa
- Wadliwe podłoże względnie nieprawidłowo wykonane roboty budowlane
- Wpływ czynników chemicznych, elektrochemicznych i elektrycznych
- Zużycie
  Odpowiedzialność Producenta nie obejmuje zatem jakiejkolwiek odpowiedzialności za szkody osobowe, rzeczowe i/lub majątkowe.

2. Bezpieczeństwo

W niniejszym rozdziale są wymienione wszystkie ogólnie obowiązujące informacje dotyczące bezpieczeństwa oraz wskazówki techniczne. Ponadto w każdym kolejnym rozdziale są wymienione specyficzne informacje dotyczące bezpieczeństwa i wskazówki techniczne. W czasie różnych faz życia (ustawianie, eksploatacja, konserwacja, transport itd.) hydrauliki należy uwzględnić i przestrzegać wszystkich informacji i wskazówek! Użytkownik jest odpowiedzialny za to, aby cały personel przestrzegał tych informacji i wskazówek.

2.1. Wskazówki i informacje dotyczące bezpieczeństwa

W niniejszej instrukcji są stosowane wskazówki i informacje dotyczące bezpieczeństwa, mające na celu ochronę przed szkodami osobowymi i rzeczowymi. W celu ich jednoznacznego oznaczenia dla personelu stosowane są następujące rozróżnienia wskazówek i informacji dotyczących bezpieczeństwa:

- Wskazówki są wyróżnione „pogrubieniem" i odnoszą się bezpośrednio do poprzedniego tekstu lub ustępu
- Informacje dotyczące bezpieczeństwa są lekko „cofnięte i wytłuszczone" oraz zawsze rozpoczynają się od słowa tekstu ostrzegawczego
  - **Niebezpieczeństwo**
    Może dojść do ciężkich obrażeń lub śmierci!
  - **Ostrzeżenie**
    Może dojść do ciężkich obrażeń!
  - **Ostrożnie**
    Może dojść do obrażeń!
  - **Ostrożnie** (informacja bez symbolu)
    Może dojść do znacznych szkód materialnych, przy czym szkoda całkowita nie jest wykluczona!
- Informacje dotyczące bezpieczeństwa i odnoszące się do szkód osobowych są napisane czarną czcionką i zawsze opatrzone znakiem bezpieczeństwa. Stosowane znaki bezpieczeństwa to znaki ostrzegawcze, zakazu lub nakazu

Przykład:

Symbol ostrzegawczy: Ogólne niebezpieczeństwo

Symbol ostrzegawczy, np. Prąd elektryczny

Symbol zakazu, np. Zakaz wstępu!

Symbol nakazu, np. Stosować środki ochrony osobistej

Stosowane znaki symboli bezpieczeństwa są zgodne z ogólnie obowiązującymi wytycznymi i przepisami, np. DIN, ANSI.

- Informacje dotyczące bezpieczeństwa, odnoszące się do szkód materialnych są napisane szarą czcionką i nie są opatrzone znakiem bezpieczeństwa

2.2. Ogólne informacje dotyczące bezpieczeństwa

- W przypadku montażu i demontażu hydrauliki w pomieszczeniach i studzienkach nie wolno pracować w pojedynkę. Musi być zawsze obecna druga osoba.
- Wszystkie prace (montaż, demontaż, konserwacja, instalacja) można wykonywać tylko po wyłączeniu hydrauliki. Napęd hydrauliki należy odłączyć od zasilania elektrycznego i zabezpieczyć przed ponownym włączeniem. Wszystkie obracające się części muszą się zatrzymać
- Operator ma obowiązek natychmiast zgłaszać każdą usterkę swojemu Przełożonemu
- W razie wystąpienia usterek zagrażających bezpieczeństwu bezwzględnie wymagane jest natychmiastowe zatrzymanie urządzenia przez Operatora. Do usterek takich należą:
  - Usterka urządzeń zabezpieczających i/lub kontrolnych
  - Uszkodzenie ważnych części
  - Uszkodzenie urządzeń elektrycznych, kabli i elementów izolacyjnych
- Narzędzia i inne przedmioty należy przechowywać tylko w przewidzianych do tego miejscach, aby zagwarantować bezpieczeństwo obsługi
- Podczas prac w zamkniętych pomieszczeniach należy zapewnić odpowiednią wentylację
- Podczas prac spawalniczych i/lub prac z użyciem urządzeń elektrycznych należy upewnić się, że nie ma zagrożenia wybuchem
- Wolno stosować tylko żurawiki, które są opisane i dopuszczone do tego celu zgodnie z przepisami prawa
- Żurawiki powinny być dostosowane do określonych warunków (warunki meteorologiczne, zaczepy, obciążenie itd.) i należy je starannie przechowywać

® UNIDOMO®

- Mobilne środki robocze do podnoszenia ładunków należy wykorzystywać w taki sposób, aby zapewnić stabilność środka roboczego podczas jego stosowania
- W czasie stosowania mobilnych środków roboczych do podnoszenia ładunków bez układu prowadzenia należy podjąć środki zapobiegające ich przewróceniu się, przesunięciu, zsunięciu itd.
- Należy podjąć środki zapobiegające przebywaniu ludzi pod zawieszonymi ładunkami. Dodatkowo zabronione jest przemieszczane zawieszonych ładunków ponad stanowiskami pracy, na których przebywają ludzie
- Podczas stosowania mobilnych środków roboczych do podnoszenia ładunków w razie konieczności (np. brak widoczności) należy zaangażować drugą osobę do koordynacji.
- Podnoszony ładunek należy transportować w taki sposób, aby w razie awarii zasilania nikt nie odniósł obrażeń. Dodatkowo prace wykonywane na wolnym powietrzu należy przerwać w razie pogorszenia się warunków meteorologicznych

Należy dokładnie przestrzegać tych wskazówek. W razie nieprzestrzegania może dojść do szkód osobowych i/lub poważnych szkód materialnych.

2.3. Napęd

Hydraulika posiada znormalizowany kołnierz przyłączeniowych umożliwiający montaż standardowego silnika odpowiadającego normom. Parametry mocy (np. wielkość, budowa, hydrauliczna moc znamionowa, prędkość obrotowa), wymagane przy wyborze silnika znajdują się w danych technicznych.

2.4. Prace elektryczne

NIEBEZPIECZEŃSTWO związane z prądem elektrycznym!
Niewłaściwe obchodzenie się z energią elektryczną w czasie prac elektrycznych powoduje zagrożenie życia! Prace te mogą być wykonywane wyłącznie przez wykwalifikowanego Elektryka.

Podłączenie silnika musi nastąpić zgodnie z informacjami podanymi w podręczniku eksploatacji i konserwacji silnika. Należy przestrzegać lokalnych wytycznych, norm i przepisów (np. VDE 0100) oraz wytycznych miejscowego zakładu energetycznego.

Operator powinien zostać przeszkolony w zakresie zasilania elektrycznego silnika, a także zapoznany z możliwościami jego wyłączania. Wyłącznik zabezpieczenia silnika zapewnia Użytkownik. Zaleca się montaż wyłącznika różnicowo-prądowego (RCD). Gdy występuje prawdopodobieństwo kontaktu ludzi z produktem i przetłaczanym medium, **należy** dodatkowo zabezpieczyć przyłącze za pomocą wyłącznika różnicowo-prądowego (RCD).

Hydraulikę należy zasadniczo uziemić. Standardowym sposobem jest podłączenie silnika do sieci elektrycznej. Hydraulikę można także uziemić w inny sposób, za pośrednictwem oddzielnego przyłącza.

2.5. Urządzenia zabezpieczające i kontrolne

OSTROŻNIE!
Hydrauliki nie wolno użytkować, jeżeli zostaną usunięte lub uszkodzone zamontowane urządzenia kontrolne i/lub gdy urządzenia te nie działają!

ZALECENIE
Uwzględnić także wszelkie dane zamieszczone w podręczniku eksploatacji i konserwacji silnika!

Hydraulika w wersji standardowej nie jest wyposażona w urządzenia kontrolne.
W ramach opcji uszczelnienie komory może być wyposażone w zewnętrzną elektrodę prętową.
Wszystkie dostępne urządzenia kontrolne powinny zostać podłączone przez Elektryka, który ma obowiązek sprawdzić poprawność ich działania zanim zostaną uruchomione.
Personel musi posiadać wiedzę o wbudowanych urządzeniach i ich funkcjach.

2.6. Zachowanie w czasie pracy

OSTROŻNIE: oparzenia!
Części korpusu mogą się rozgrzać do temperatury znacznie przekraczającej 40 °C. Niebezpieczeństwo poparzenia!

- **Nie wkładać nieosłoniętych dłoni do części obudowy.**
- **Po wyłączeniu hydrauliki odczekać do momentu jej schłodzenia do temperatury otoczenia.**
- **Należy zakładać odporne na wysoką temperaturę rękawice ochronne.**

Podczas pracy hydrauliki należy przestrzegać obwiązujących w miejscu użytkowania ustaw i przepisów dotyczących zabezpieczenia stanowiska pracy, zapobiegania wypadkom i posługiwania się maszynami elektrycznymi. Aby zapewnić bezpieczeństwo pracy, Użytkownik powinien określić podział pracy dla personelu. Cały personel jest odpowiedzialny za przestrzeganie przepisów.

Podczas pracy, wszystkie zawory odcinające w przewodzie ssawnym i ciśnieniowym muszą być całkowicie otwarte.

Jeśli w czasie pracy zasuwy są zamknięte po stronie ssawnej i tłocznej, przetłaczane medium w korpusie hydraulicznym rozgrzewa się na skutek ruchu. W wyniku wzrostu temperatury w korpusie hydraulicznym wzrasta ciśnienie. Ciśnienie może spowodować wybuch hydrauliki! Przed włączeniem należy sprawdzić, czy wszystkie zasuwy są otwarte, a w razie potrzeby otworzyć je.

© UNILOG

2.7. Przetłaczane media

Wszystkie przetłaczane media różnią się między sobą składem, stopniem agresywności, ścieralności, zawartością substancji suchej i wieloma innymi aspektami. Generalnie nasze moduły hydrauliki można stosować w wielu obszarach. Należy przy tym pamiętać, że zmiana wymogów (dot. gęstości, lepkości, ogólnego składu) może spowodować zmianę wielu parametrów roboczych hydrauliki.

Podczas stosowania i/lub zmiany hydrauliki do przetłaczania innego medium należy uwzględnić następujące punkty:

- W razie uszkodzenia uszczelnienia mechanicznego olej może przedostać się z uszczelnienia komory do przetłaczanego medium
  Przetłaczanie wody użytkowej jest niedopuszczalne!

- Moduły hydrauliki, które są stosowane do przetłaczania zanieczyszczonej wodzie, należy dokładnie wyczyścić, zanim zostaną użyte z innym medium.
- Moduły hydrauliki, które są stosowane do przetłaczania mediów zawierających fekalia i/lub groźnych dla zdrowia, należy odkazić, zanim zostaną zastosowane z innym przetłaczanym medium.
  Należy wyjaśnić, czy opisywane moduły hydrauliki mogą przetłaczać także inne media!

2.8. Odpowiedzialność Użytkownika

2.8.1. Włączenie do obowiązującej koncepcji bezpieczeństwa

Użytkownik ma obowiązek zapewnić integrację urządzenia w obowiązującej koncepcji bezpieczeństwa i w sytuacji awaryjnej musi zadbać o możliwość jego wyłączenia przez urządzenia zabezpieczające.

2.8.2. Zalecane urządzenia kontrolne

Źródłem napędu hydrauliki jest silnik odpowiadający normom. Silniki odpowiadające normom nie są zabezpieczone przed zalaniem. Dlatego zalecamy stosowanie urządzenia alarmowego, rejestrującego większe wycieki. W przypadku większego wycieku mediów (np. na skutek uszkodzonych rurociągów), należy wyłączyć silnik.

2.8.3. Ciśnienie akustyczne

ZALECENIE
Uwzględnić także wszelkie dane zamieszczone w podręczniku eksploatacji i konserwacji silnika!

OSTROŻNIE: Stosować środki ochrony przed hałasem!
Zgodnie z obowiązującymi ustawami i przepisami należy obowiązkowo stosować ochronniki słuchu przy ciśnieniu akustycznym przekraczającym 85 dB (A)! Użytkownik powinien zadbać o przestrzeganie tego wymogu!

Ciśnienie akustyczne w czasie pracy hydrauliki wynosi ok. 70 dB (A) do 80 dB (A).
Faktyczne ciśnienie akustyczne zależy jednak od wielu czynników. Są nimi np. sposób ustawienia, mocowane wyposażenia dodatkowego i rurociągu, punkt pracy, itd.
Zalecamy Użytkownikowi wykonanie dodatkowego pomiaru na stanowisku pracy, gdy hydraulika pracuje w swoim punkcie pracy i zgodnie ze wszystkimi warunkami eksploatacyjnymi.

2.9. Stosowane normy i dyrektywy

Hydraulika podlega różnym dyrektywom europejskim i normom zharmonizowanym. Dokładne informacje na ten temat są podane w deklaracji zgodności WE.
Ponadto w przypadku stosowania, montażu i demontażu hydrauliki wymagane jest przestrzeganie różnych przepisów.

2.10. Oznaczenie CE

Znak CE jest umieszczony na tabliczce znamionowej hydrauliki.

3. Opis produktu

Hydraulika jest wykonana z najwyższą starannością i podlega ciągłej kontroli jakości. W przypadku prawidłowej instalacji i konserwacji zagwarantowana jest bezawaryjna eksploatacja.

3.1. Zakres zastosowania

NIEBEZPIECZEŃSTWO związane z mediami wybuchowymi!
Tłoczenie mediów wybuchowych (np. benzyny, kerozyny itd.) jest surowo zabronione. Hydraulika nie jest skonstruowana do tych mediów!

Moduły hydrauliki przystosowane do ścieków Wilo-RexaBloc RE... są przeznaczone do tłoczenia następujących mediów:

- wody zanieczyszczonej
- ścieków zawierające fekalia
- osadów z zawartością substancji suchej max. do 8 % (w zależności od typu)

Jednostek hydrauliki przystosowanych do ścieków **nie** wolno wykorzystywać do tłoczenia:

- wody użytkowej
- mediów zawierających twarde składniki, takie jak kamienie, drewno, metale, piasek itd.
- łatwopalnych i wybuchowych mediów w czystej postaci

Użytkowanie zgodne z przeznaczeniem to także przestrzeganie zaleceń niniejszej instrukcji. Każdy inny rodzaj użytkowania uznawany jest za niezgodny z przeznaczeniem.

3.2. Budowa

Wilo-RexaBloc RE to moduły hydrauliki przystosowane do ścieków z przyłączonym kołnierzowo silnikiem odpowiadającym normom IEC w

konstrukcji blokowej do stacjonarnego ustawienia na sucho.

Rys. 1.: Opis

1	Układ hydrauliczny	6	Kontrola komory uszczelniającej (dostępna opcjonalnie)
2	Obudowa łożyska	7	Śruba odpowietrzająca
3	Silnik odpowiadający normom IEC	8	Korek spustowy
4	Przyłącze ssące	9	Podpora
5	Przyłącze tłoczne		
A	Wersja z wolnym wałem („bare shaft") (hydraulika bez silnika)		
B	Urządzenie (hydraulika z silnikiem przyłączonym za pomocą kołnierza)		

3.2.1. Wersja

Standardowo dostarczane jest urządzenie złożone z hydrauliki z silnikiem przyłączonym za pomocą kołnierza.

Alternatywnie dostępna jest również wersja z wolnym wałem („bare shaft"). W tym przypadku Użytkownik musi zapewnić odpowiedni silnik i zamontować go na miejscu.

3.2.2. Hydraulika

Korpus hydrauliki i obudowa łożyska w formie zamkniętej jednostki, z wirnikiem kanałowym i o swobodnym przepływie, osiowym króćcem ssawnym i promieniowym przyłączem ciśnieniowym. Przyłącza te są wykonane w formie połączeń kołnierzowych.

Obudowa łożyska z uszczelnieniem po stronie medium i silnika oraz komorą uszczelniającą i komorą przecieków do kumulacji medium wpływającego przez uszczelkę. Komora uszczelnienia jest wypełniona neutralnym dla środowiska, stosowanym w medycynie olejem wazelinowym.

Hydraulika nie jest samozasysająca, co oznacza, że dopływ przetłaczanego medium musi odbywać się samoczynnie lub pod niskim ciśnieniem.

3.2.3. Urządzenia kontrolne

Komora uszczelnienia w ramach opcji może być kontrolowana za pomocą elektrody prętowej. Sygnalizuje ona wnikanie wody do uszczelnienia komory przez uszczelnienie mechaniczne po stronie medium

3.2.4. Uszczelnienie

Uszczelnienie od strony przetłaczanego medium zapewnia niezależne od kierunku obrotów uszczelnienia mechaniczne. Uszczelnienie po stronie silnika zapewnia promieniowy pierścień uszczelniający.

3.2.5. Materiały

- Korpus hydrauliczny: EN-GJL-250
- Wirnik: EN-GJL-250
- Obudowa łożyska: EN-GJL-250
- Wał: 1.4021
- Uszczelnienie statyczne: NBR
- Uszczelnienie
  - Po stronie medium: SiC/SiC
  - po stronie silnika: NBR
- Korpus silnika: EN-GJL-250

3.2.6. Napęd

Napęd hydrauliki zapewnia silnik odpowiadający normom IEC w konstrukcji „B5". Szczegółowe informacje dotyczące silnika i dostępnych urządzeń kontrolnych są zawarte w instrukcji montażu i obsługi silnika.

3.3. Praca w atmosferze wybuchowej

Praca w atmosferze wybuchowej **nie** jest możliwa!

3.4. Praca z przetwornicami częstotliwości

ZALECENIE
Uwzględnić także wszelkie dane zamieszczone w podręczniku eksploatacji i konserwacji silnika!

Praca z przetwornicą częstotliwości jest możliwa. Należy przestrzegać następujących parametrów:

- **Nie wolno przekraczać** maksymalnej prędkości obrotowej wynoszącej 1450 1/min.
- Unikać pracy ciągłej przy przepływie Q_{opt} < 0,7 m/s.
- Minimalna prędkość obwodowa wirnika **nie może spaść** poniżej 13 m/s.

UNIDOMO

ZALECENIE
Prędkość obwodową można określić w następujący sposób: **v = n · d · π / 60000**
Objaśnienie:
- n = prędkość obrotowa w [1/min]
- d = średnica wirnika w [mm]
- v = prędkość obwodowa w [m/s]

3.5. Rodzaje pracy

Dostępne rodzaje pracy są wskazane na tabliczce znamionowej oraz w instrukcji montażu i obsługi silnika.

3.5.1. Rodzaj pracy S1 (praca ciągła)

Silnik może pracować stale z mocą znamionową, bez przekraczania dopuszczalnej temperatury.

3.5.2. Rodzaj pracy S2 (praca krótkotrwała)

Max. czas pracy silnika jest podany w minutach, np. S2-15. Przerwa musi trwać do momentu, gdy temperatura maszyny nie różni się od temperatury środka chłodzącego więcej niż o 2 K.

3.5.3. Rodzaj pracy S3 (praca przerywana)

Ten rodzaj pracy określa stosunek czasu eksploatacji do czasu przestoju silnika. W trybie S3 obliczona wartość odnosi się zawsze do okresu 10 min.

Przykład: S3 25 %

25 % czasu eksploatacji z 10 min = 2,5 min / 75 % czasu przestoju z 10 min = 7,5 min

3.6. Dane techniczne

Poniższe dane techniczne znajdują się na tabliczce znamionowej.

Max. wysokość podnoszenia:	H_{max}
Max. przepływ:	$Q_{max.}$
Wymagana moc znamionowa hydrauliki:	P_2
Przyłącze tłoczne:	⏢–]
Przyłącze ssące:	[–⏢
Temperatura przetłaczanej cieczy:	t
Rozmiar konstrukcyjny silnika odpowiadającego normom:	Oznaczenie typu
Znormalizowana prędkość obrotowa:	n
Masa:	M_{hydr}

Masę całkowitą należy obliczyć na podstawie masy hydrauliki i masy silnika (patrz tabliczka znamionowa na silniku)!

3.7. Oznaczenie typu

Przykład:	Wilo-RexaBloc RE 08.52W-260DAH132M4
RE	Typoszereg
08	Rozmiar przyłącza tłocznego np. 08 = DN 80
52	Wewnętrzny wskaźnik mocy
W	Kształt wirnika W = wirnik o swobodnym przepływie E = wirnik jednokanałowy
260	Średnica wirnika [mm]
D	Przyłącza kołnierzowe D = przyłącze DN A = przyłącze ANSI
A	Wersja materiałowa A = wersja standardowa Y = wersja specjalna
H	Rodzaj ustawienia V = pionowo H = poziomo
132M	Rozmiar konstrukcyjny silnika odpowiadającego normom
4	Liczba biegunów dla wymaganej prędkości obrotowej hydrauliki

3.8. Zakres dostawy

- Wersja:
  - Urządzenie: Hydraulika przystosowana do ścieków z zamontowanym silnikiem odpowiadającym normom
  - Wersja z wolnym wałem: Hydraulika przystosowana do ścieków bez silnika
- Uchwyt transportowy zamontowany na przyłączu ciśnieniowym jako punkt mocowania
- Instrukcja montażu i obsługi:
  - Urządzenie: oddzielne instrukcje dla hydrauliki i silnika
  - Wersja z wolnym wałem: Instrukcja hydrauliki
- Deklaracja CE

3.9. Wyposażenie dodatkowe

- Kabel zasilający, sprzedawany na metry
- Zewnętrzna elektroda prętowa do kontroli komory uszczelniającej
- Sterowanie poziomem
- Wyposażenie dodatkowe do mocowania i łańcuchy
- Urządzenia sterujące, przekaźniki i wtyczki

4. Transport i magazynowanie

ZALECENIE
Podczas transportu i magazynowania uwzględnić także wszelkie dane zamieszczone w podręczniku eksploatacji i konserwacji silnika!

4.1. Dostawa

Po nadejściu przesyłki należy natychmiast sprawdzić, czy nie uległa uszkodzeniu i czy jest kompletna. W przypadku stwierdzenia ewentualnych usterek należy jeszcze w dniu dostawy powiadomić o nich firmę transportową lub Producenta, w przeciwnym razie nie jest możliwe dochodzenie roszczeń. Ewentualne uszkodzenia należy zaznaczyć w dokumentach przewozowych!

4.2. Transport

Do transportu należy stosować tylko przewidziane do tego celu i atestowane żurawiki, środki transportowe i zawiesia. Muszą charakteryzować się odpowiednim udźwigiem i nośnością w celu zapewnienia bezpiecznego transportu hydrauliki. W przypadku zastosowania łańcuchów należy je zabezpieczyć przed zsunięciem.

Personal musi posiadać kwalifikacje umożliwiające przeprowadzanie tych prac oraz w czasie prac musi przestrzegać wszystkich obowiązujących w określonym kraju przepisów dotyczących bezpieczeństwa.

Hydraulika jest dostarczana przez Producenta lub Dostawcę w odpowiednim opakowaniu. Zapobiega ono zazwyczaj uszkodzeniom podczas transportu
i składowania. W przypadku częstej zmiany lokalizacji należy zachować opakowanie w dobrym stanie
w celu jego późniejszego wykorzystania.

Uwzględnić dodatkowo dane zamieszczone w podręczniku eksploatacji i konserwacji silnika w rozdziale „Transport".

4.3. Magazynowanie

Dostarczone nowe moduły hydrauliki są przygotowane w taki sposób, że można je magazynować przynajmniej przez okres 1 roku. W przypadku magazynowania tymczasowego przed umieszczeniem w magazynie hydraulikę należy dokładnie wyczyścić!

Uwzględnić dodatkowo dane zamieszczone w podręczniku eksploatacji i konserwacji silnika w rozdziale „Magazynowanie".

UNIDOMO®

Należy przestrzegać poniższych zaleceń dotyczących magazynowania:

- Hydraulikę ustawić bezpiecznie na twardym podłożu i zabezpieczyć przed przewróceniem się i zsunięciem. Hydraulikę przystosowaną do ścieków należy składować poziomo.

NIEBEZPIECZEŃSTWO na skutek przewrócenia!
Nigdy nie odstawiać niezabezpieczonej hydrauliki. Niebezpieczeństwo odniesienia obrażeń spowodowanych przez przewracającą się hydraulikę!

- Nasze moduły hydrauliki można składować w temperaturze max. do –15 °C. Pomieszczenie magazynowe musi być suche. Zaleca się składować produkt w sposób zabezpieczony przed mrozem, w pomieszczeniu o temperaturze między 5 °C i 25 °C
- Hydrauliki nie wolno składować w pomieszczeniach, w których są prowadzone prace spawalnicze, gdyż powstające gazy lub promieniowanie może uszkodzić elementy z elastomeru i powłoki.
- Przyłącza ssące i tłoczne należy mocno zamknąć, aby zapobiec ich zabrudzeniu
- Hydraulikę należy chronić przed bezpośrednim promieniowaniem słonecznym, wysoką temperaturą i mrozem. Wysoka temperatura lub mróz mogą spowodować znaczne uszkodzenia wirników i powłok!
- Wirniki należy regularnie obracać. Zapobiega to blokadzie łożysk i powoduje odświeżenie warstwy smaru na uszczelnieniu mechanicznym

OSTRZEŻENIE przed ostrymi krawędziami!
Na wirniku oraz w otworach na króćcu ssawnym i przyłączu ciśnieniowym mogą tworzyć się ostre krawędzie. Istnieje niebezpieczeństwo odniesienia obrażeń! Stosować wymagane środki ochrony osobistej, np. rękawice ochronne.

- Po dłuższym okresie składowania, a przed uruchomieniem hydraulikę należy wyczyścić, usuwając np. pył i osady z oleju. Należy sprawdzić swobodę ruchu wirników i ewentualne uszkodzenia powłok korpusu

Przed uruchomieniem należy sprawdzić poziom oleju w uszczelnieniu komory i w razie potrzeby uzupełnić olej!
Uszkodzone powłoki należy natychmiast naprawić. Tylko nienaruszona powłoka spełnia swoje zadania!

Należy pamiętać, że elementy z elastomeru i powłoki ulegają naturalnemu procesowi kruszenia. W przypadku magazynowania dłuższego niż 6 miesięcy zalecamy ich kontrolę i ew. wymianę. W związku z tym należy skontaktować się z serwisem Wilo.

4.4. Zwrot produktu

Moduły hydrauliki, które są dostarczane z powrotem do Producenta, należy prawidłowo zapakować. Prawidłowe zapakowanie oznacza, że hydraulikę należy wcześniej oczyścić z zabrudzeń i odkazić w przypadku stosowania w połączeniu z mediami groźnymi dla zdrowia.

Przed wysyłką części należy zamknąć szczelnie w odpornych na rozerwanie i odpowiednio dużych opakowaniach z tworzywa sztucznego, tak aby nic nie mogło wyciec. Ponadto opakowanie hydrauliki musi zapewniać ochronę przed uszkodzeniami podczas transportu. W przypadku pytań można skontaktować się z serwisem Wilo!

5. Ustawianie

Aby zapobiec uszkodzeniu produktu lub groźnym obrażeniom podczas ustawiania, należy przestrzegać poniższych punktów:

- Prace związane z ustawianiem – montażem i instalacją hydrauliki – mogą być przeprowadzane tylko przez wykwalifikowany personel i pod warunkiem przestrzegania zaleceń dotyczących bezpieczeństwa.
- Przed przystąpieniem do ustawiania należy sprawdzić. czy hydraulika nie została uszkodzona w czasie transportu.

5.1. Informacje ogólne

W odniesieniu do planowania i eksploatacji instalacji ściekowych odsyła się do właściwych lokalnych przepisów i wytycznych dotyczących techniki ściekowej (np. Abwassertechnische Vereinigungen ATV).

Przy ustawieniu stacjonarnym w trakcie tłoczenia w dłuższych rurociągach tłocznych (zwłaszcza przy stałym wznoszeniu terenu lub jego zróżnicowanym ukształtowaniu) mogą wystąpić uderzenia hydrauliczne.

Uderzenia hydrauliczne mogą doprowadzić do zniszczenia hydrauliki/instalacji oraz obciążenia hałasem powodowanym przez klapy odcinające. Można tego uniknąć przez zastosowanie odpowiednich środków (np. zaworów zwrotnych o regulowanym czasie zamykania, specjalnego ułożenia rurociągu tłocznego).

Należy koniecznie zapobiegać powstawaniu pęcherzyków powietrza w hydraulice lub w instalacji rurowej, a występujące pęcherze usuwać za pomocą odpowiednich urządzeń odpowietrzających.

Chronić hydraulikę przed mrozem.

5.2. Rodzaje ustawienia

- Poziome stacjonarne ustawienie na sucho

5.3. Montaż

ZALECENIE
Podczas montażu uwzględnić także wszelkie dane zamieszczone w podręczniku eksploatacji i konserwacji silnika!

© UNIDOMO

Podczas montażu hydrauliki należy przestrzegać następujących wskazówek:

- Prace te muszą być przeprowadzone przez wykwalifikowany personel, natomiast prace elektryczne muszą być przeprowadzone przez Elektryka.
- Pomieszczenie eksploatacyjne musi być czyste, suche i zabezpieczone przed mrozem, a także zaprojektowane odpowiednio do określonej wersji hydrauliki.
- Podczas prac w studzienkach musi być obecna druga osoba do asekuracji. W razie niebezpieczeństwa gromadzenia się toksycznych lub duszących gazów, należy podjąć odpowiednie środki zapobiegawcze!
- Należy zagwarantować łatwy montaż dźwignicy, ponieważ jest ona niezbędna przy montażu/demontażu hydrauliki. Miejsce eksploatacji oraz miejsce odstawienia hydrauliki muszą się znajdować w zasięgu dźwignicy w sposób gwarantujący bezpieczeństwo. W miejscu odstawienia musi być zapewnione twarde podłoże. Do transportu hydrauliki, zawiesia należy zamocować w odpowiednich punktach mocowania. W przypadku użycia łańcuchów należy je połączyć z punktem mocowania za pomocą szekli. Stosować można tylko takie żurawiki, które posiadają atest techniczno-budowlany.
- Elementy konstrukcyjne i fundamenty muszą mieć odpowiednią wytrzymałość, aby umożliwić bezpieczne i funkcjonalne mocowanie. Za odpowiednie przygotowanie fundamentów w zakresie wymiarów, odporności i obciążalności odpowiada Użytkownik lub dany Poddostawca!
- Praca na sucho hydrauliki jest surowo zabroniona. Nie dopuszczać przy tym do powstawania pęcherzy powietrza. Zapewnić wymagane urządzenia odpowietrzające.
- Należy skontrolować kompletność i poprawność dokumentacji projektowej (schematy montażu, warunki w pomieszczeniu eksploatacyjnym, dostępne dopływy)
- Należy przestrzegać również wszystkich przepisów, zasad i ustaw dotyczących pracy z ciężkimi i wiszącymi ładunkami. Należy stosować wymagane środki ochrony osobistej
- Dodatkowo wymagane jest przestrzeganie krajowych przepisów BHP i przepisów bezpieczeństwa stowarzyszeń zawodowych

5.3.1. Punkty mocowania

W celu podnoszenia i opuszczania hydrauliki, należy ją przymocować w odpowiednich punktach mocowania. Należy przy tym rozróżnić wersję urządzenia i wersję z wolnym wałem.

Rys. 2.: Punkty mocowania

A	Wersja z wolnym wałem
B	Urządzenie
1	Uchwyt transportowy

Definicja symboli

Zamocować w tym miejscu!

Należy użyć szekli!

Dźwignica: łańcuch dozwolony

Dźwignica: lina stalowa i nylonowa dozwolona

Dźwignica: pas transportowy dozwolony

Do mocowania nie wolno stosować haka!

Zastosowanie łańcuchów w funkcji dźwignicy jest zabronione

Podczas mocowania dźwignicy należy przestrzegać następujących wskazówek:

- Do zamocowania dźwignicy na uchwycie transportowym należy użyć szekli. Funkcję dźwignicy mogą spełniać pasy nośne, liny stalowe i z tworzywa sztucznego lub łańcuchy.
- Po zakończeniu ustawiania należy zdemontować uchwyt transportowy.
- Dźwignicę należy przymocować do części korpusu za pomocą pętli. W tym przypadku **nie wolno** stosować łańcuchów!

5.3.2. Prace konserwacyjne

W przypadku magazynowania dłuższego niż 6 miesięcy, przed montażem należy wykonać następujące prace konserwacyjne:

- obrócić wirnik
- sprawdzić poziom oleju w komorze uszczelnienia

Obracanie wirnikiem

1. Ustawić hydraulikę w pozycji pionowej na stabilnym podłożu.
   Należy zwrócić uwagę, aby hydraulika nie przewróciła się ani/lub nie zsunęła!
2. Ostrożnie i powoli sięgnąć przez króciec ssawny do korpusu hydrauliki i obrócić wirnik.

OSTRZEŻENIE przed ostrymi krawędziami! Na wirniku oraz w otworze króćca ssawnego mogą tworzyć się ostre krawędzie. Istnieje niebezpieczeństwo odniesienia obrażeń! Stosować wymagane środki ochrony osobistej, np. rękawice ochronne.

WILO SE

5.3.3. Sprawdzić poziom oleju w komorze uszczelnienia („Rys. 4.: Śruby zamykające")

Uszczelnienie komory ma oddzielny otwór służący do opróżniania i napełniania komory.

1. Ustawić hydraulikę w pozycji pionowej na stabilnym podłożu.
   Należy zwrócić uwagę, aby hydraulika nie przewróciła się ani/lub nie zsunęła!
2. Wykręcić śrubę zamykającą (D+).
3. Ustawić pod śrubą zamykającą (D–) odpowiedni zbiornik do wychwytywania materiału eksploatacyjnego.
4. Wykręcić śrubę zamykającą (D–) i spuścić materiał eksploatacyjny. Jeżeli olej jest przejrzysty, nie zawiera wody, a jego ilość jest zgodna z zaleceniem, można go ponownie użyć. Zanieczyszczony olej należy zutylizować zgodnie z wymaganiami określonymi w rozdziale „Utylizacja".
5. Wyczyścić śrubę zamykającą (D–), założyć nowy pierścień uszczelniający i ponownie wkręcić.
6. Wlać nowy materiał eksploatacyjny przez otwór (D+) (ilość: 1600 ml). Stosować zalecane materiały eksploatacyjne!
7. Wyczyścić śrubę zamykającą (D+), założyć nowy pierścień uszczelniający i ponownie wkręcić.

5.3.4. Stacjonarne ustawienie na sucho

Przy tym rodzaju montażu mamy do czynienia z dzielonym pomieszczeniem eksploatacyjnym: zbiornikiem retencyjnym i komorą maszyny. W zbiorniku retencyjnym gromadzi się przetłacza-
ne medium, a w maszynowni jest zamontowana hydraulika. Pomieszczenie eksploatacyjne należy przygotować zgodnie z danymi dot. konfiguracji lub poradnikiem projektowania dostarczonym przez Producenta. Hydraulikę z instalacją rurową po stronie ssawnej i tłocznej należy połączyć we wskazanym miejscu w maszynowni. Sama hydraulika nie jest zanurzona w przetłaczanym medium.

Instalacja rurowa po stronie ssawnej i tłocznej musi być samonośna, tzn. nie może się opierać na hydraulice. Poza tym hydraulika musi być podłączona do instalacji rurowej bez naprężeń i drgań. Dlatego zaleca się zastosowanie elastycznych złączek (kompensatorów).

Przestrzegać następujących wartości parametrów roboczych:

- **Max. temperatura przetłaczanej cieczy** wynosi **70 °C**.
- **Chłodzenie silnika** – Aby zapewnić odpowiednie chłodzenie silnika przez wentylator, należy zachować odpowiednią odległość od ściany. Uwzględnić w tym zakresie informacje zawarte w podręczniku eksploatacji i konserwacji silnika!
- M**ax. temperatura otoczenia** – uwzględnić w tym zakresie informacje zawarte w podręczniku eksploatacji i konserwacji silnika.

Hydraulika nie jest samozasysająca, dlatego korpus hydrauliczny musi być całkowicie napełniony przetłaczanym medium. Zwracać uwagę na prawidłowe ciśnienie dopływu. Nie dopuszczać przy tym do powstawania pęcherzy powietrza. Zapewnić wymagane urządzenia odpowietrzające!

Rys. 3.: Stacjonarne ustawienie na sucho

1	Zbiornik retencyjny	6	Kompensator
2	Maszynownia	7	Układ hydrauliczny
3	Zawór odcinający dopływ	8	Silnik odpowiadający normom
4	Zawór odcinający rurociąg tłoczny	9	Punkty mocowania do podłoża
5	Zawór zwrotny		

Etapy pracy

1. Instalacja hydrauliki: ok. 3–5 h
   - Sprawdzić, czy instalacja rurowa jest dostatecznie mocno zamocowana.
   - Zamocować dźwignicę w odpowiednich punktach mocowania i ustawić hydraulikę w przewidzianym miejscu.
   - Przymocować hydraulikę do fundamentu (6 punktów mocowania: 4x dla hydrauliki, 2x dla podpory). Do zamocowania zalecamy zastosować stalowe pręty gwintowane.

   Zalecenie: Hydraulika jest zbudowana zgodnie z zasadą konstrukcyjną cofki. Oznacza to możliwość demontażu z rurociągu całej jednostki złożonej z silnika, obudowy łożyska i wirnika, bez konieczności demontażu korpusu hydraulicznego. Należy przy tym uwzględnić minimalny odstęp między wirnikiem silnika a ścianką tylną wynoszący 500 mm.

   - Odłączyć żurawik i zdemontować uchwyt transportowy z przyłącza ciśnieniowego.

   Zachować uchwyt transportowy na wypadek transportu modułu w przyszłości!

   - Podłączyć instalację rurową po stronie ssawnej i tłocznej. Aby zapewnić podłączenie instalacji rurowej bez naprężeń i drgań, zalecamy stosowanie elastycznych kształtek przyłączeniowych (kompensatorów).
   - Przewody zasilające (**w zakresie obowiązków Inwestora**) układać zgodnie z lokalnymi przepisami.
   - Podłączenie elektryczne powierzyć Elektrykowi
2. Instalacja opcjonalnego wyposażenia dodatkowego, np. urządzenia alarmowego do wykrywania wilgoci.
3. Uruchamianie hydrauliki: ok. 2–4 h
   - Zgodnie z rozdziałem „Uruchomienie"
   - Otworzyć zasuwę po stronie ssawnej i tłocznej
   - Odpowietrzyć hydraulikę i instalację rurową.

UNIDOMO

5.4. Podłączenie elektryczne

ZAGROŻENIE życia związane z prądem elektrycznym!
Niewłaściwe podłączenie elektryczne może spowodować zagrożenie życia na skutek porażenia prądem. Podłączenie elektryczne należy zlecić wyłącznie Elektrykowi posiadającemu wymagane prawem uprawnienia. Należy przy tym postępować zgodnie z lokalnymi przepisami.

ZALECENIE
Podczas podłączania elektrycznego uwzględnić także wszelkie dane zamieszczone w podręczniku eksploatacji i konserwacji silnika!

- Natężenie i napięcie zasilania muszą być zgodne z danymi w podręczniku eksploatacji i konserwacji silnika. Patrz również informacje wskazane na tabliczce znamionowej silnika.
- Przewody zasilające zapewnia Użytkownik. Średnica kabla i wybrany sposób ułożenia muszą być zgodne z lokalnymi normami i przepisami.
- Należy podłączyć dostępne urządzenia kontrolne, np. układ kontroli komory uszczelniającej, oraz sprawdzić, czy ich działanie jest prawidłowe.
- Uziemić hydraulikę zgodnie z przepisami. Uziemienie następuje przez podłączenie do silnika. Hydraulikę można także uziemić w inny sposób, za pośrednictwem oddzielnego przyłącza. W przypadku przyłącza przewodu ochronnego zastosować przekrój kabla zgodny z lokalnymi przepisami.

5.4.1. Kontrola urządzeń kontrolnych przed uruchomieniem

Odchylenia zmierzonych wartości sugerują uszkodzenie urządzenia kontrolnego. Skonsultować się w tej sprawie z serwisem Wilo.

Opcjonalnie dostępna elektroda prętowa do kontroli komory uszczelniającej
Przed podłączeniem elektrody prętowej należy sprawdzić ją przy pomocy omomierza. Należy przestrzegać poniższych wartości:

- wartość musi dążyć do „nieskończoności". Niższe wartości oznaczają obecność wody w oleju. Należy również uwzględnić zalecenia dotyczące przekaźnika dostępnego w ramach opcji

5.4.2. Podłączenie urządzeń kontrolnych

Podłączenie opcjonalnie dostępnej elektrody prętowej do kontroli komory uszczelnienia

- Elektrodę prętową należy zamknąć za pomocą przekaźnika. Zaleca się stosowanie przekaźnika „NIV 101/A". Wartość progowa wynosi 30 kΩ. Po osiągnięciu wartości progowej musi nastąpić ostrzeżenie lub wyłączenie

OSTROŻNIE!
Jeśli generowane jest jedno ostrzeżenie, przedostanie się wody do hydrauliki może spowodować jej całkowite zniszczenie. Zawsze zaleca się wyłączenie!

5.4.3. Podłączanie silnika odpowiadającego normom

Informacje dotyczące podłączenia silnika do sieci elektrycznej, dostępnych urządzeń kontrolnych i ich podłączenia oraz możliwych rodzajów załączania znajdują się w podręczniku eksploatacji i konserwacji silnika!

5.5. Odpowiedzialność Użytkownika

5.5.1. Zalecane urządzenia kontrolne

Źródłem napędu hydrauliki jest silnik odpowiadający normom. Silniki odpowiadające normom nie są zabezpieczone przed zalaniem. Dlatego zalecamy stosowanie urządzenia alarmowego, rejestrującego większe wycieki. W przypadku większego wycieku mediów (np. na skutek uszkodzonego rurociągu), może nastąpić aktywacja alarmu i wyłączenie urządzenia.

6. Uruchomienie

ZALECENIE
Podczas uruchamiania uwzględnić także wszelkie dane zamieszczone w podręczniku eksploatacji i konserwacji silnika!

LINDOMO®

Rozdział „Uruchomienie" zawiera wszystkie istotne wskazówki dla personelu obsługującego dotyczące zapewnienia bezpiecznego uruchomienia i obsługi hydrauliki.
Należy koniecznie przestrzegać następujących warunków brzegowych i kontrolować je:

- Max. temperatura otoczenia (patrz instrukcja montażu i obsługi silnika)
- Wszystkie zasuwy po stronie ssawnej i tłocznej muszą być otwarte

Po dłuższym okresie postoju należy również sprawdzić te warunki brzegowe i usunąć stwierdzone usterki!

Niniejszą instrukcję należy przechowywać zawsze w pobliżu hydrauliki lub w przewidzianym do tego celu miejscu, w którym będzie zawsze dostępna dla całego personelu obsługującego.
Aby zapobiec szkodom osobowym i rzeczowym podczas uruchamiania hydrauliki, należy koniecznie przestrzegać poniższych punktów:

- Uruchomienia hydrauliki może dokonywać tylko wykwalifikowany i przeszkolony personel z uwzględnieniem zaleceń dotyczących bezpieczeństwa.
- Cały personel pracujący przy lub z zastosowaniem hydrauliki powinien otrzymać, przeczytać i zrozumieć niniejszą instrukcję.

- Wszystkie urządzenia zabezpieczające oraz wyłączniki awaryjne są podłączone i sprawdzone zostało ich prawidłowe działanie.
- Ustawienia elektrotechniczne i mechaniczne mogą być dokonywane tylko przez Specjalistę.
- Hydraulika jest przeznaczona do stosowania w podanych warunkach eksploatacyjnych.
- Podczas prac w studzienkach musi być obecna druga osoba. Jeżeli istnieje niebezpieczeństwo powstawania toksycznych gazów, należy zapewnić odpowiednią wentylację

6.1. Instalacja elektryczna

ZAGROŻENIE życia związane z prądem elektrycznym!
Niewłaściwe podłączenie elektryczne może spowodować zagrożenie życia na skutek porażenia prądem. Podłączenie elektryczne należy zlecić wyłącznie Elektrykowi posiadającemu wymagane prawem uprawnienia. Należy przy tym postępować zgodnie z lokalnymi przepisami.

Podłączenie silnika odpowiadającego normom do sieci elektrycznej oraz ułożenie przewodów zasilających odbyło się zgodnie ze wskazówkami zawartymi w podręczniku eksploatacji i konserwacji oraz zgodnie z lokalnymi przepisami.
Hydraulika jest prawidłowo zamocowana i uziemiona.
Wszystkie urządzenia kontrolne są podłączone i sprawdzone zostało ich działanie.

© UNIDOMO

6.2. Kontrola kierunku obrotów

Przy nieprawidłowym kierunku obrotów hydraulika nie osiąga podanej mocy i może ulec uszkodzeniu. Spoglądając od przodu na hydraulikę, obrót musi następować w kierunku odwrotnym do ruchu wskazówek zegara (patrz strzałka wskazująca kierunek obrotów na hydraulice). Urządzenia fabryczne z zamontowanym silnikiem odpowiadającym normom wymagają dla prawidłowego kierunku obrotów pola wirującego prawoskrętnego. Pole wirujące powinno zostać sprawdzone przez miejscowego Elektryka przyrządem do kontroli pola wirującego.

Hydraulika nie jest przystosowana do pracy z polem wirującym w lewo!

Podłączenie silnika do sieci elektrycznej musi nastąpić zgodnie z informacjami podanymi w podręczniku eksploatacji i konserwacji silnika.
Uruchomienie testowe należy przeprowadzać przy zamkniętej zasuwie po stronie ssawnej, bez udziału przetłaczanego medium!

W przypadku nieprawidłowego kierunku obrotów w przypadku silników z rozruchem bezpośrednim należy zamienić 2 fazy, a w przypadku rozruchu gwiazda-trójkąt – przyłącza dwóch uzwojeń, np. U1 z V1 i U2 z V2.

6.3. Praca w strefach Ex

Praca w atmosferze wybuchowej nie jest możliwa!

6.4. Praca z przetwornicami częstotliwości

ZALECENIE
Uwzględnić także wszelkie dane zamieszczone w podręczniku eksploatacji i konserwacji silnika!

Praca z przetwornicą częstotliwości jest możliwa.
Należy przestrzegać następujących parametrów:

- **Nie wolno przekraczać** maksymalnej prędkości obrotowej wynoszącej 1450 1/min.
- Unikać pracy ciągłej przy przepływie Q_{opt} < 0,7 m/s.
- Minimalna prędkość obwodowa wirnika **nie może spaść** poniżej 13 m/s.

ZALECENIE
Prędkość obwodową można określić w następujący sposób: **v = n · d · π / 60000**
Objaśnienie:
- n = prędkość obrotowa w [1/min]
- d = średnica wirnika w [mm]
- v = prędkość obwodowa w [m/s]

6.5. Uruchomienie

Montaż należy wykonać prawidłowo, zgodnie z rozdziałem „Ustawienie". Należy to skontrolować przed włączeniem urządzenia.
Podłączenie do sieci elektrycznej musi nastąpić zgodnie z informacjami podanymi w podręczniku eksploatacji i konserwacji silnika.
W przypadku wersji z wtyczką należy uwzględnić stopień ochrony IP wtyczki.

6.5.1. Przed włączeniem

Należy przestrzegać poniższych punktów:

- Min./max. temperatura przetłaczanego medium
- Min./max. Temperatura otoczenia
- Instalacja rurowa po stronie ssawnej i tłocznej oczyszczona z osadów i substancji stałych
- Otworzyć wszystkie zasuwy po stronie tłocznej i ssawnej

  Jeśli w czasie pracy zasuwy są zamknięte po stronie ssawnej i tłocznej, przetłaczane medium w korpusie hydraulicznym rozgrzewa się na skutek ruchu. W wyniku wzrostu temperatury w korpusie hydraulicznym wzrasta ciśnienie. Ciśnienie może spowodować wybuch hydrauliki! Przed włączeniem należy sprawdzić, czy wszystkie zasuwy są otwarte, a w razie potrzeby otworzyć je.
- Korpus hydrauliczny należy całkowicie wypełnić medium; wnętrze korpusu musi być odpowietrzone. Odpowietrzenie następuje przez śrubę odpowietrzającą na przyłączu ciśnieniowym.
- Sprawdzić, czy wyposażenie dodatkowe jest stabilnie i prawidłowo zamocowane

6.5.2. Włączanie/wyłączanie

Silnik odpowiadający normom można włączać i wyłączać za pomocą oddzielnego, dostarczone-

go przez Użytkownika stanowiska obsługi (włącznik/wyłącznik, urządzenie sterujące).
Uwzględnić w tym zakresie także informacje zawarte w podręczniku eksploatacji i konserwacji silnika!

6.6. Zachowanie w czasie pracy

OSTROŻNIE: oparzenia!
Części korpusu mogą się rozgrzać do temperatury znacznie przekraczającej 40 °C. Niebezpieczeństwo poparzenia!

- **Nie wkładać nieosłoniętych dłoni do części obudowy.**
- **Po wyłączeniu hydrauliki odczekać do momentu jej schłodzenia do temperatury otoczenia.**
- **Należy zakładać odporne na wysoką temperaturę rękawice ochronne**

Podczas pracy hydrauliki należy przestrzegać obwiązujących w miejscu użytkowania ustaw i przepisów dotyczących zabezpieczenia stanowiska pracy, zapobiegania wypadkom i posługiwania się maszynami elektrycznymi. Aby zapewnić bezpieczeństwo pracy, Użytkownik powinien określić podział pracy dla personelu. Cały personel jest odpowiedzialny za przestrzeganie przepisów.

Podczas pracy, wszystkie zawory odcinające w przewodzie ssawnym i ciśnieniowym muszą być całkowicie otwarte.

Jeśli w czasie pracy zasuwy są zamknięte po stronie ssawnej i tłocznej, przetłaczane medium w korpusie hydraulicznym rozgrzewa się na skutek ruchu. W wyniku wzrostu temperatury w korpusie hydraulicznym wzrasta ciśnienie. Ciśnienie może spowodować wybuch hydrauliki! Przed włączeniem należy sprawdzić, czy wszystkie zasuwy są otwarte, a w razie potrzeby otworzyć je.

7. Unieruchomienie/utylizacja

ZALECENIE
Podczas unieruchamiania/utylizacji uwzględnić także wszelkie dane zamieszczone w podręczniku eksploatacji i konserwacji silnika!

- Wszystkie prace należy wykonywać z największą starannością.
- Należy stosować wymagane środki ochrony osobistej.
- W przypadku prac w basenie i/lub zbiornikach należy stosować odpowiednie, dostępne na miejscu środki zabezpieczające. Wymagana jest obecność drugiej osoby do asekuracji osoby wykonującej prace.
- Do podnoszenia i opuszczania hydrauliki stosować dźwignice, których stan techniczny nie budzi zastrzeżeń oraz urzędowo dopuszczone zawiesia.

ZAGROŻENIE życia na skutek nieprawidłowego działania!
Stan techniczny zawiesi i dźwignic nie może budzić zastrzeżeń. Dopiero po stwierdzeniu sprawności technicznej zawiesia można rozpocząć pracę. Brak wymaganych kontroli może spowodować zagrożenie życia!

7.1. Unieruchomienie

1. Przestawić sterownik elektroniczny urządzenia na tryb ręczny.
2. Zamknąć zawór odcinający po stronie ssawnej.
3. Włączyć urządzenie ręcznie, aby przetłoczyć pozostałość medium do rurociągu tłocznego.
4. Wyłączyć silnik i zabezpieczyć przed ponownym włączeniem przez osoby nieupoważnione.
5. Zamknąć zawór odcinający po stronie tłocznej.
6. Teraz można przystąpić do prac związanych z demontażem, konserwacją i magazynowaniem.

7.2. Demontaż

NIEBEZPIECZEŃSTWO związane z substancjami toksycznymi!
Moduły hydrauliki, które służą do tłoczenia mediów groźnych dla zdrowia, należy odkazić przed rozpoczęciem jakichkolwiek innych prac! W przeciwnym wypadku występuje zagrożenie życia! Stosować przy tym wymagane środki ochrony osobistej!

UNIDOMO®

OSTROŻNIE: oparzenia!
Części korpusu mogą się rozgrzać do temperatury znacznie przekraczającej 40 °C. Niebezpieczeństwo poparzenia!

- **Nie wkładać nieosłoniętych dłoni do części obudowy.**
- **Po wyłączeniu hydrauliki odczekać do momentu jej schłodzenia do temperatury otoczenia.**
- **Należy zakładać odporne na wysoką temperaturę rękawice ochronne**

ZALECENIE
Podczas demontażu należy pamiętać, że w tym czasie z korpusu hydraulicznego wycieka medium. Należy podstawić odpowiednie pojemniki w celu wychwycenia całej cieczy!

1. Zlecić Elektrykowi odłączenie silnika od sieci elektrycznej.
2. Spuścić pozostałości medium przez korek spustowy hydrauliki.
   Uwaga: Zebrać przetłaczane medium do odpowiedniego pojemnika i prawidłowo zutylizować.
3. Aby zdemontować hydraulikę, należy odkręcić złącza śrubowe od króćca ssawnego i przyłącza ciśnieniowego oraz poluzować mocowania korpusu hydraulicznego i podpory, łączące je z podłożem.
4. Zamocować dźwignicę w odpowiednich punktach mocowania. **W tym celu należy ponownie**

zamontować załączony uchwyt transportowy na przyłączu ciśnieniowym. Następnie można przystąpić do demontażu hydrauliki z przestrzeni roboczej.

5. Po demontażu należy starannie wyczyścić pomieszczenie eksploatacyjne i w razie potrzeby usunąć resztki.

7.3. Zwrot/magazynowanie

Przed wysyłką części należy zamknąć szczelnie w odpornych na rozerwanie i odpowiednio dużych opakowaniach z tworzywa sztucznego, tak aby nic nie mogło wyciec.

W przypadku zwrotu i magazynowania urządzenia należy również przestrzegać wskazówek zawartych w rozdziale „Transport i magazynowanie”!

7.4. Utylizacja

7.4.1. Materiały eksploatacyjne

Oleje i smary należy gromadzić w odpowiednich zbiornikach i utylizować zgodnie z przepisami dyrektywy 75/439/EWG oraz postanowieniami określonymi w §§5a, 5b ustawy o gospodarce odpadami (AbfG) lub zgodnie z lokalnymi przepisami.

7.4.2. Odzież ochronna

Odzież ochronną używaną w czasie czyszczenia i prac konserwacyjnych należy utylizować zgodnie z przepisami dotyczącymi odpadów TA 524 02 oraz dyrektywą WE 91/689/EWG lub lokalnymi wytycznymi.

7.4.3. Produkt

Prawidłowa utylizacja niniejszego produktu pozwala uniknąć szkód środowiskowych i zagrożenia dla zdrowia ludzi.

- Przekazać produkt i jego części państwowej lub prywatnej firmie zajmującej się utylizacją, ewent. skontaktować się w tej sprawie z właściwą instytucją
- Więcej informacji na temat prawidłowej utylizacji można uzyskać w urzędzie miasta, urzędzie ds. utylizacji odpadów lub w miejscu zakupu produktu

8. Konserwacja i naprawa

ZAGROŻENIE życia związane z prądem elektrycznym!
Podczas prac przy urządzeniach elektrycznych występuje zagrożenie życia na skutek porażenia prądem. Przed rozpoczęciem prac konserwacyjnych i naprawczych wykwalifikowany Elektryk musi odłączyć silnik od zasilania i zabezpieczyć przed ponownym włączeniem przez osoby nieupoważnione.

ZALECENIE
Podczas konserwacji i naprawy uwzględnić także wszelkie dane zamieszczone w podręczniku eksploatacji i konserwacji silnika!

- Przed przystąpieniem do prac konserwacyjnych i naprawczych należy wyłączyć i zdemontować hydraulikę zgodnie z rozdziałem „Unieruchomienie/utylizacja”.
- Po zakończeniu prac konserwacyjnych i naprawczych zamontować i podłączyć hydraulikę zgodnie z rozdziałem „Ustawianie”.
- Hydraulikę należy włączać w sposób opisany w rozdziale „Uruchomienie”.
  Należy przestrzegać poniższych punktów:
- Wszystkie prace konserwacyjne i naprawcze powinny być wykonywane przez serwis Wilo, autoryzowane serwisy naprawcze lub przeszkolony, wykwalifikowany personel – z najwyższą starannością i w bezpiecznym miejscu. Należy stosować wymagane środki ochrony osobistej
- Niniejsza instrukcja musi być udostępniona personelowi zajmującemu się konserwacją, który jest zobowiązany do jej przestrzegania. Można wykonywać tylko prace konserwacyjne i naprawcze, które są wymienione w niniejszej instrukcji

  Inne prace i/lub zmiany konstrukcyjne mogą być wykonywane tylko przez serwis Wilo!

- W przypadku prac w basenie i/lub zbiornikach należy bezwzględnie stosować odpowiednie, dostępne na miejscu środki zabezpieczające. Wymagana jest obecność drugiej osoby do asekuracji osoby wykonującej prace
- Do podnoszenia i opuszczania hydrauliki stosować dźwignice, których stan techniczny nie budzi zastrzeżeń oraz urzędowo dopuszczone zawiesia. Nie wolno nigdy przekraczać max. dopuszczalnego udźwigu!

  Należy upewnić się, że stan techniczny żurawika, liny stalowej i urządzeń kontrolnych nie budzi zastrzeżeń. Dopiero po potwierdzeniu sprawności technicznej dźwignic można rozpocząć pracę. Brak wymaganych kontroli może spowodować zagrożenie życia!

- W przypadku zastosowania łatwopalnych rozpuszczalników i środków czyszczących, zabrania się używania otwartego ognia, otwartego oświetlenia oraz palenia tytoniu.
- Moduły hydrauliki, które służą do tłoczenia mediów groźnych dla zdrowia, należy odkazić. Podobnie należy zwrócić uwagę, czy nie tworzą się szkodliwe dla zdrowia gazy lub czy nie są już obecne

  W przypadku odniesienia obrażeń na skutek kontaktu z mediami lub gazami szkodliwymi dla zdrowia, należy zastosować pierwszą pomoc zgodnie z tablicą w miejscu eksploatacji i natychmiast zasięgnąć porady lekarza!

- Należy dopilnować przygotowania potrzebnych narzędzi i materiałów. Porządek i czystość gwarantują bezpieczną i bezusterkową pracę przy

UNIDOMO

hydraulice. Po zakończeniu pracy należy usunąć z modułu hydrauliki zużyte materiały do czyszczenia i narzędzia. Wszystkie materiały i narzędzia należy przechowywać w miejscu do tego przeznaczonym.

- Materiały eksploatacyjne należy gromadzić w odpowiednich pojemnikach i utylizować zgodnie z przepisami. Podczas prac konserwacyjnych i naprawczych zakładać odpowiednią odzież ochronną. Także tę odzież należy zutylizować zgodnie z przepisami

8.1. Materiały eksploatacyjne

8.1.1. Informacje dot. oleju wazelinowego

Uszczelnienie komory jest wypełnione olejem wazelinowym, który jest potencjalnie biodegradowalny.

Do wymiany oleju zaleca się następujące gatunki oleju:

- Aral Autin PL*
- Shell ONDINA 919
- Esso MARCOL 52* lub 82*
- BP WHITEMORE WOM 14*
- Texaco Pharmaceutical 30* lub 40*

Wszystkie gatunki oleju oznaczone „*" są dopuszczone do kontaktu z produktami spożywczymi według „USDA-H1".

Pojemność

Pojemność komory uszczelniającej wynosi 1600 ml.

UNIDOMO®

8.1.2. Informacje dot. środków smarnych

Środki smarne wg normy DIN 51818 / klasy NLGI 3 dopuszczone do zastosowania to:

- Esso Unirex N3

8.2. Terminy konserwacji

Aby zapewnić niezawodną pracę, należy regularnie przeprowadzać różne prace konserwacyjne.

Częstotliwość konserwacji należy ustalić odpowiednio do stopnia obciążenia hydrauliki! Niezależnie od ustalonej częstotliwości konserwacji należy skontrolować hydraulikę lub instalację, jeśli w czasie eksploatacji występują silne wibracje.

Należy także uwzględnić częstotliwość konserwacji oraz prace konserwacyjne dotyczące silnika. Uwzględnić w tym zakresie informacje zawarte w podręczniku eksploatacji i konserwacji silnika!

8.2.1. Częstotliwość w przypadku normalnych warunków pracy

2 lata

- Kontrola wzrokowa zużycia powłoki i korpusu
- Kontrola działania dostępnej w ramach opcji elektrody prętowej do kontroli komory uszczelniającej
- Wymiana oleju w komorze uszczelniającej
- Kontrola szczelności komory przecieków

ZALECENIE
Jeśli zamontowany jest układ kontroli komory uszczelniającej, konserwacja odbywa się zgodnie ze podaną częstotliwością!

Co 15000 godzin pracy lub najpóźniej po 10 latach

- Remont generalny

8.2.2. Częstotliwość w przypadku trudnych warunków pracy

W przypadku trudnych warunków pracy należy odpowiednio skrócić odstępy między terminami konserwacji. Skontaktować się w tej kwestii z serwisem Wilo. W przypadku eksploatacji hydrauliki w utrudnionych warunkach, zaleca się również zawarcie umowy konserwacyjnej.

Trudne warunki pracy to:

- Duża zawartość włókien lub piasku w przetłaczanym medium
- Media o silnym działaniu korodującym
- Media o silnym działaniu gazotwórczym
- Niekorzystne punkty pracy
- Stany robocze zagrożone uderzeniami wody

8.2.3. Zalecane prace konserwacyjne w celu zapewnienia bezusterkowej eksploatacji

Zaleca się regularną kontrolę poboru energii elektrycznej i napięcia roboczego wszystkich faz. Przy normalnej pracy wartości te pozostają niezmienne. Lekkie wahania są uzależnione od charakterystyki przetłaczanego medium. Na podstawie poboru energii elektrycznej można odpowiednio wcześnie rozpoznać i usunąć uszkodzenia i/lub usterki w działaniu wirnika, łożyska i/lub silnika. Większe wahania napięcia obciążają uzwojenie silnika i mogą spowodować awarię silnika. Dzięki regularnej kontroli można w dużej mierze zapobiec większym uszkodzeniom i zredukować ryzyko całkowitej awarii urządzenia. W związku z regularnymi kontrolami zaleca się stosowanie zdalnego monitoringu. W tym celu można skontaktować się z serwisem Wilo.

8.3. Prace konserwacyjne

Przed przeprowadzeniem prac konserwacyjnych należy:

- Odłączyć silnik od zasilania i zabezpieczyć przed przypadkowym włączeniem.
- Schłodzić i dokładnie wyczyścić hydraulikę.
- Zwrócić uwagę na to, aby wszystkie części istotne dla eksploatacji były w dobrym stanie technicznym.

8.3.1. Kontrola wzrokowa zużycia powłoki i korpusu

Powłoki i części korpusu nie mogą mieć żadnych uszkodzeń. Jeżeli widoczne są uszkodzenia powłok, należy odpowiednio je naprawić. Jeżeli widoczne są uszkodzenia części korpusu, należy skontaktować się z serwisem Wilo.

8.3.2. Kontrola działania dostępnej w ramach opcji elektrody prętowej do kontroli komory uszczelniającej

Aby sprawdzić elektrodę prętową, należy schłodzić hydraulikę do temperatury otoczenia i odłączyć przewód elektryczny elektrody prętowej w urządzeniu sterującym. Do sprawdzenia urządzenia kontrolnego stosuje się omomierz. Należy zmierzyć następujące wartości:

- wartość musi dążyć do „nieskończoności". Niższe wartości oznaczają obecność wody w oleju. Należy również uwzględnić zalecenia dotyczące przekaźnika dostępnego w ramach opcji

W przypadku większych odchyleń, skonsultować się z serwisem Wilo!

8.3.3. Wymiana oleju w uszczelnieniu komory

Uszczelnienie komory ma oddzielne otwory do opróżniania i napełniania komory.

OSTRZEŻENIE przed obrażeniami spowodowanymi gorącymi i/lub będącymi pod ciśnieniem materiałami eksploatacyjnymi!
Po wyłączeniu urządzenia olej jest nadal gorący i znajduje się pod ciśnieniem. Dlatego może dojść do wyrzucenia śruby zamykającej i wycieku gorącego oleju. Istnieje niebezpieczeństwo odniesienia obrażeń i poparzenia! Odczekać do momentu schłodzenia oleju do temperatury otoczenia.

Rys. 4.: Śruby zamykające

D–	Śruba zamykająca otwór spustowy
D+	Śruba zamykająca otwór wlewowy

1. Jeżeli pod modułem hydrauliki można ustawić pojemnik zbiorczy na materiał eksploatacyjny, nie ma konieczności demontażu hydrauliki.
2. Ostrożnie i powoli wykręcić śrubę zamykającą (D+).
   Uwaga: Materiał eksploatacyjny może znajdować się pod ciśnieniem! Może to spowodować wyrzucenie śruby.
3. Ustawić pod śrubą zamykającą (D–) odpowiedni zbiornik zbiorczy na materiał eksploatacyjny.
4. Powoli i ostrożnie wykręcić śrubę zamykającą (D–) i spuścić materiał eksploatacyjny. Materiał eksploatacyjny zutylizować zgodnie z wymaganiami określonymi w rozdziale „Utylizacja".
5. Wyczyścić śrubę zamykającą (D–), założyć nowy pierścień uszczelniający i ponownie wkręcić.
6. Wlać nowy materiał eksploatacyjny przez otwór w śrubie zamykającej (D+). Uwzględnić zalecane materiały eksploatacyjne i pojemność!
7. Wyczyścić śrubę zamykającą (D+), założyć nowy pierścień uszczelniający i ponownie wkręcić.

8.3.4. Kontrola szczelności komory przecieków

Komora przecieków to zamknięta komora, przyjmująca w razie awarii ew. przecieki z komory uszczelniającej. Jeżeli w komorze przecieków obecna jest duża ilość wody, należy skonsultować się w tej sprawie z serwisem Wilo.

Rys. 5.: Śruba zamykająca

L–	Śruba zamykająca otwór spustowy

1. Jeżeli pod modułem hydrauliki można ustawić pojemnik zbiorczy na materiał eksploatacyjny, nie ma konieczności demontażu hydrauliki.
2. Ustawić zbiornik retencyjny pod śrubą zamykającą (L–).
3. Powoli i ostrożnie wykręcić śrubę zamykającą (L–) i spuścić materiał eksploatacyjny. Materiał eksploatacyjny zutylizować zgodnie z wymaganiami określonymi w rozdziale „Utylizacja".
4. Wyczyścić śrubę zamykającą (L–), założyć nowy pierścień uszczelniający i ponownie wkręcić.

8.3.5. Remont generalny

Podczas remontu generalnego oprócz standardowych prac konserwacyjnych przeprowadza się dodatkową kontrolę i ewentualnie wymianę uszczelnień wału, pierścieni uszczelniających oraz łożysk wału. Prace te może wykonywać wyłącznie Producent lub autoryzowany zakład serwisowy.

8.4. Prace naprawcze

NIEBEZPIECZEŃSTWO związane z substancjami toksycznymi!
Moduły hydrauliki, które służą do tłoczenia mediów groźnych dla zdrowia, należy odkazić przed rozpoczęciem jakichkolwiek innych prac! W przeciwnym wypadku występuje zagrożenie życia! Stosować przy tym wymagane środki ochrony osobistej!

OSTRZEŻENIE przed ostrymi krawędziami!
Na wirniku oraz w otworze króćca ssawnego mogą tworzyć się ostre krawędzie. Istnieje niebezpieczeństwo odniesienia obrażeń! Stosować wymagane środki ochrony osobistej, np. rękawice ochronne.

OSTROŻNIE: oparzenia!
Części korpusu mogą się rozgrzać do temperatury znacznie przekraczającej 40 °C. Niebezpieczeństwo poparzenia!

- **Nie wkładać nieosłoniętych dłoni do części obudowy.**
- **Po wyłączeniu hydrauliki odczekać do momentu jej schłodzenia do temperatury otoczenia.**
- **Należy zakładać odporne na wysoką temperaturę rękawice ochronne**

W celu przeprowadzenia naprawy należy:

- Zlecić Elektrykowi odłączenie przewodów elektrycznych silnika i zabezpieczyć go przed przypadkowym włączeniem.
- Schłodzić i dokładnie wyczyścić hydraulikę oraz silnik.

UNIDOMO

- Zwrócić uwagę na to, aby wszystkie części istotne dla eksploatacji były w dobrym stanie technicznym.
- Zawsze wymieniać o-ringi, uszczelki i zabezpieczenia śrub (pierścienie sprężyste, podkładki Nord-Lock)
- Przestrzegać podanych momentów dociągających
- Prac tych pod żadnym pozorem nie wolno wykonywać z użyciem siły!

8.4.1. Zastosowanie zabezpieczenia śrub

Wszystkie śruby posiadają odpowiednie zabezpieczenie. Po demontażu należy je zawsze wymieniać na nowe.

Występują różne rodzaje zabezpieczenia śrub:

- Zabezpieczenie śrub w postaci płynnej, np. za pomocą preparatu Loctite 243
- Mechaniczne zabezpieczenie śrub za pomocą podkładki Nord-Lock

Zabezpieczenie śrub w postaci płynnej

Wywarcie znacznego nacisku może doprowadzić do poluzowania zabezpieczenia śrub w postaci płynnej. Jeżeli nie jest to możliwe, połączenie należy znieść poprzez podgrzanie go do temperatury ok. 300 °C. Określone elementy należy dokładnie wyczyścić i po montażu ponownie pokryć środkiem do zabezpieczania śrub.

Mechaniczne zabezpieczenie śrub

Podkładkę Nord-Lock można stosować z zasady wyłącznie w połączeniu ze śrubami z powłoką Geomet klasy wytrzymałości 10.9.

Podkładki Nord-Lock nie wolno stosować w celu zabezpieczania śrub nierdzewnych!

8.4.2. Dozwolone prace naprawcze

- Wymiana wirnika
- Wymiana uszczelnienia mechanicznego
- Wymiana układu hydraulicznego
- Wymiana silnika

8.4.3. Wymiana wirnika

Obudowa łożyska, wirnik i silnik są wykonane zgodnie z konstrukcją cofki. Umożliwia to demontaż elementów w postaci kompletnej jednostki. Korpus hydrauliczny pozostaje w instalacji rurowej.

Rys. 6.: Demontaż wirnika

1	Korpus hydrauliczny	7	Podkładka
2	Jednostka o konstrukcji cofki	8	Zabezpieczenie śrub
3	Podpora	9	Wirnik
4	Śruba mocująca podporę	10	Wał
5	Nakrętki mocujące jednostkę o konstrukcji cofki	11	wpust
6	Mocowanie wirnika	12	O-ring (265x4)

1. Przymocować dźwignicę w oznaczonych punktach mocowania.
2. Odkręcić śrubę mocującą (4) podpory (3) i wykręcić.
3. Poluzować nakrętki sześciokątne (5) mocujące jednostkę o konstrukcji cofki (2) i odkręcić.
4. Powoli i ostrożnie wyjąć jednostkę o konstrukcji cofki (2) z korpusu hydraulicznego (1).
   Ostrzeżenie przed zgnieceniami!
   Podczas wyciągania jednostki o konstrukcji cofki ze śrub odległościowych może ona osiąść. Może dojść do zmiażdżenia dłoni między wirnikiem a kołnierzem! Jednostkę o konstrukcji cofki należy wyciągać ze śrub odległościowych powoli i nosić przy tym wymagane rękawice ochronne.
5. Zamocować wirnik (9) przy zastosowaniu odpowiednich środków pomocniczych, poluzować śrubę mocującą (6) i wykręcić. Zwrócić uwagę na podkładkę (7) i zabezpieczenie śruby (8).
   Ostrzeżenie przed ostrymi krawędziami!
   Na wirniku mogą tworzyć się ostre krawędzie. Istnieje niebezpieczeństwo odniesienia obrażeń! Stosować wymagane środki ochrony osobistej, np. rękawice ochronne.
6. Ostrożnie zdjąć wirnik (9) z wału (10). Zwrócić uwagę, aby wpust (11) pozostał w rowku.
7. Wyczyścić wał (10) i wpust (11).
8. Nałożyć nowy wirnik (9) na wał (10). Uważać przy tym, aby nie uszkodzić powierzchni wpustu oraz aby wpust (11) został wsunięty do rowka wirnika (9)!
9. Założyć nowe zabezpieczenie (8) i nową podkładkę (7) na nową śrubę mocującą (6). Ponownie wkręcić śrubę mocującą (6). Zamocować wirnik (9) i mocno dokręcić śrubę mocującą (6).
10. Wymienić o-ring (12) na obudowie łożyska jednostki o konstrukcji cofki.
11. Ponownie nałożyć jednostkę o konstrukcji cofki na śruby odległościowe w korpusie hydraulicznym i zamocować przy użyciu nakrętek sześciokątnych (5).
12. Ponownie zamocować podporę (3) na kołnierzu przy pomocy śruby mocującej (4).
13. Test: Wirnik poruszany ręką musi się swobodnie obracać
    Ostrzeżenie przed ostrymi krawędziami!
    W otworze króćca ssawnego mogą tworzyć się ostre krawędzie. Istnieje niebezpieczeństwo odniesienia obrażeń! Stosować wymagane środki ochrony osobistej, np. rękawice ochronne.

8.4.4. Wymiana uszczelnienia mechanicznego

Czynność ta wymaga najwyższej staranności. Uszczelnienie mechaniczne to bardzo delikatny element, który w przypadku użycia nadmiernej siły może ulec trwałemu uszkodzeniu. Czynność tę musi wykonać wyszkolony personel lub serwis Wilo!

© UNIDOMO®

Rys. 7.: Przegląd elementów

10	Wał	14	Miech gumowy ze sprężyną
11	wpust	15	Przeciwpierścień z uszczelką kątową
13	Pokrywa obudowy łożyska	16	Śruby mocujące pokrywę obudowy łożyska

1. Spuścić olej z komory uszczelniającej – patrz pkt „Wymiana oleju w komorze uszczelniającej"
2. Zdemontować wirnik – patrz pkt „Wymiana wirnika"
3. Wyjąć wpust (11).
4. Powoli i ostrożnie wyjąć z wału (10) miech gumowy ze sprężyną (14) (obrotowa część uszczelnienia mechanicznego).
   Ostrożnie!
   Nie przekrzywiać elementów! Wał mógłby wtedy ulec uszkodzeniu.
5. Poluzować cztery śruby mocujące (16) pokrywy obudowy łożyska i całkowicie je wykręcić.
6. Powoli i ostrożnie zdjąć z wału pokrywę obudowy łożyska (13).
   Ostrożnie!
   Nie przekrzywiać elementów! Wał mógłby wtedy ulec uszkodzeniu.
7. Wyciągnąć przeciwpierścień z uszczelką kątową (15), (nieruchomy element uszczelnienia mechanicznego) z gniazda pokrywy obudowy łożyska (13).
8. Dokładnie wyczyścić wał (10) i pokrywę obudowy łożyska (13) i sprawdzić pod kątem zużycia i korozji.
   Jeżeli elementy te są uszkodzone, skonsultować się z serwisem Wilo!
9. Rozpakować nowe uszczelnienie mechaniczne i sprawdzić, czy nie jest uszkodzone.
   Nie wolno montować uszkodzonych części!
10. Aby zmniejszyć tarcie podczas montażu, należy nasmarować wał, gniazdo w pokrywie obudowy łożyska oraz obydwa elementy uszczelnienia mechanicznego odpowiednio przygotowaną wodą (z dodatkiem środka myjącego) lub czystym środkiem do mycia.
    Ostrożnie!
    Do smarowania pod żadnym pozorem nie wolno stosować oleju bądź smaru!
11. Wsunąć przeciwpierścień z uszczelką kątową (15) przy równomiernym nacisku do gniazda pokrywy obudowy łożyska (13).
12. Założyć nowy o-ring (17) w pokrywie obudowy łożyska (13), powoli i ostrożnie nasunąć pokrywę na wał (10) i ponownie zamocować czterema śrubami mocującymi (16).
    Ostrożnie!
    Nie przekrzywiać elementów! Mogłoby to uszkodzić wał lub powierzchnię ślizgową uszczelnienia mechanicznego!
13. Nasunąć miech gumowy ze sprężyną (14) na wał (10), z nieznacznym obrotem w prawą stronę, aż będzie całkowicie przylegał do przeciwpierścienia (15).
    Ostrożnie!
    Nie przekrzywiać elementów! W przypadku długich wałów często zwilżać powierzchnię. Nacisk należy wywierać wyłącznie przez tylny zwój sprężyny!
14. Ponownie włożyć wpust (11).
15. Zamontować wirnik – patrz pkt „Wymiana wirnika"

8.4.5. Wymiana układu hydraulicznego

W celu wymiany hydrauliki, postępować zgodnie z instrukcjami z rozdziału „Demontaż". Zdemontować jednostkę o konstrukcji cofki, a następnie wymienić korpus hydrauliczny w rurociągu.

8.4.6. Wymiana silnika

Jako napęd standardowo stosowane są silniki odpowiadające normom IEC. Można je w każdej chwili wymienić na nowe. Rozmiar konstrukcyjny jest podany w oznaczeniu typu; stosowana konstrukcja silników to B5.

Rys. 8.: Demontaż silnika

1	Silnik odpowiadający normom
2	Nakrętki sześciokątne do zamocowania silnika
3	Śruby sześciokątne do zamocowania silnika

© UNILOG

1. Przymocować dźwignicę w oznaczonych punktach mocowania.
2. Poluzować nakrętki sześciokątne i wykręcić.
3. Wyjąć śruby sześciokątne z kołnierza.
4. Ostrożnie zdjąć silnik z kołnierza hydrauliki.
5. Założyć nowy silnik na kołnierz hydrauliki.
   Zwracać uwagę na powierzchnie wpustu wału silnika.
6. Włożyć śruby sześciokątne do kołnierza.
7. Nakręcić na śruby nakrętki sześciokątne wraz z podkładkami i mocno dociągnąć.

9. Wyszukiwanie i usuwanie usterek

Aby zapobiec szkodom osobowym i rzeczowym podczas usuwania usterek hydrauliki, należy koniecznie przestrzegać poniższych punktów:

- Usterkę można usunąć tylko wtedy, gdy na miejscu jest wykwalifikowany personel, co oznacza, że poszczególne prace powinny być przeprowadzane przez przeszkolony, wykwalifikowany personel (np. prace elektryczne muszą być przeprowadzane przez Elektryka)
- Zawsze zabezpieczać hydraulikę przed niezamierzonym rozruchem, odłączając silnik od sieci elektrycznej. Należy podjąć odpowiednie środki ostrożności
- Zapewnić w każdej chwili możliwość awaryjnego wyłączenia hydrauliki przez drugą osobę.

- Zabezpieczyć ruchome części, aby nikt nie odniósł obrażeń
- Samowolne modyfikacje hydrauliki są dokonywane na własne ryzyko i zwalniają Producenta z jakiejkolwiek odpowiedzialności z tytułu gwarancji!

Usterka: Urządzenie nie uruchamia się

1. Uruchamianie bezpieczników, wyłącznika zabezpieczenia silnika i/lub urządzeń kontrolnych
   - Sprawdzić, czy wirnik swobodnie się porusza, ewent. wyczyścić lub przywrócić swobodę ruchu
2. Kontrola komory uszczelniającej (opcja) przerwała obwód prądowy (zależnie od Użytkownika)
   - Patrz usterka: Przeciek uszczelnienia mechanicznego, kontrola komory uszczelnienia zgłasza usterkę lub wyłącza urządzenie

Usterka: Urządzenie zaczyna pracować, wyłącznik zabezpieczenia silnika włącza się jednak zaraz po uruchomieniu

1. Nieprawidłowy kierunek obrotów
   - Zamienić miejscami 2 fazy zasilania elektrycznego
2. Wirnik hamowany wskutek sklejenia, zatorów i/lub cząstek stałych, zwiększony pobór energii elektrycznej
   - Wyłączyć hydraulikę, zabezpieczyć przed ponownym włączeniem, przywrócić swobodny obrót wirnika lub wyczyścić króciec ssawny
3. Zbyt duża gęstość medium
   - Skontaktować się z serwisem Wilo

Usterka: Urządzenie pracuje, ale nie tłoczy

1. Brak medium
   - Otworzyć dopływ do zbiornika lub zasuwę
2. Zatkany dopływ
   - Wyczyścić dopływ, zasuwę, element ssawny, króciec ssawny lub filtr siatkowy
3. Zablokowany lub zahamowany wirnik
   - Wyłączyć hydraulikę, zabezpieczyć przed ponownym włączeniem, przywrócić swobodny obrót wirnika
4. Uszkodzony rurociąg
   - Wymienić uszkodzone części
5. Praca przerywana
   - Sprawdzić rozdzielnicę

Usterka: Urządzenie pracuje, podane parametry robocze nie są utrzymane

1. Zatkany dopływ
   - Wyczyścić dopływ, zasuwę, element ssawny, króciec ssawny lub filtr siatkowy
2. Zamknięta zasuwa w przewodzie ciśnieniowym
   - Całkowicie otworzyć zawór
3. Zablokowany lub zahamowany wirnik
   - Wyłączyć hydraulikę, zabezpieczyć przed ponownym włączeniem, przywrócić swobodny obrót wirnika
4. Nieprawidłowy kierunek obrotów
   - Zamienić dwie fazy przewodu zasilania
5. Powietrze w instalacji
   - Sprawdzić i w razie potrzeby odpowietrzyć rurociągi i hydraulikę
6. Hydraulika tłoczy pod naporem zbyt dużego ciśnienia
   - Sprawdzić zasuwy w przewodzie ciśnieniowym, w razie potrzeby otworzyć całkowicie, zastosować inny wirnik, skontaktować się z Producentem
7. Objawy zużycia
   - Wymienić zużyte części
8. Uszkodzony rurociąg
   - Wymienić uszkodzone części
9. Zbyt duża ilość gazów w przetłaczanym medium
   - Skontaktować się z Producentem
10. Praca 2-fazowa
    - Zlecić Specjaliście kontrolę przyłącza i w razie potrzeby skorygować

Usterka: Urządzenie pracuje nierówno i głośno

1. Hydraulika pracuje w niedopuszczalnym zakresie roboczym
   - Sprawdzić dane robocze hydrauliki i w razie potrzeby skorygować oraz/lub dopasować warunki eksploatacji
2. Zatkanie króćca i sita ssawnego oraz/lub wirnika
   - Wyczyścić króciec i sito ssawne oraz/lub wirnik
3. Wirnik nie porusza się swobodnie
   - Wyłączyć hydraulikę, zabezpieczyć przed ponownym włączeniem, przywrócić swobodny obrót wirnika
4. Zbyt duża ilość gazów w przetłaczanym medium
   - Skontaktować się z Producentem
5. Nieprawidłowy kierunek obrotów
   - Zamienić dwie fazy przewodu zasilania
6. Objawy zużycia
   - Wymienić zużyte części
7. Uszkodzenie łożyska wału
   - Skontaktować się z Producentem
8. Hydraulika zamontowana z naprężeniem
   - Sprawdzić sposób montażu, w razie potrzeby zastosować gumowe elementy wyrównujące

Usterka: Przeciek uszczelnienia mechanicznego, kontrola komory uszczelnienia zgłasza usterkę lub wyłącza urządzenie

1. Tworzenie się kondensatu na skutek zbyt długiego składowania i/lub dużych wahań temperatury
   - Włączyć moduł hydrauliki na chwilę (max. 5 min) bez elektrody prętowej
2. Zbyt duży przeciek w trakcie docierania nowych uszczelnień mechanicznych
   - Wymienić olej
3. Uszkodzenie przewodu elektrody prętowej
   - Wymienić elektrodę prętową
4. Uszkodzenie uszczelnienia mechanicznego
   - Wymienić uszczelnienie mechaniczne, skontaktować się z Producentem!

Kolejne czynności związane z usuwaniem usterek

Jeżeli zamieszczone tutaj punkty nie są pomocne w usunięciu usterki, należy skontaktować się z serwisem Wilo. Oferuje on następującą pomoc:

- pomoc telefoniczna lub drogą pisemną świadczona przez serwis Wilo
- serwis Wilo na miejscu

UNIDOMO®

- Sprawdzenie lub naprawa hydrauliki w zakładzie Należy pamiętać, że skorzystanie z określonych usług oferowanych przez nasz serwis może skutkować powstaniem dodatkowych kosztów! Dokładne informacje na ten temat można uzyskać w serwisie Wilo.

10. Załącznik

10.1. Momenty dociągające

Śruby nierdzewne (A2/A4)		
Gwint	Moment dociągający	
	Nm	kp m
M5	5,5	0,56
M6	7,5	0,76
M8	18,5	1,89
M10	37	3,77
M12	57	5,81
M16	135	13,76
M20	230	23,45
M24	285	29,05
M27	415	42,30
M30	565	57,59

Śruby pokryte powłoką Geomet (wytrzymałość 10,9) z podkładką Nord-Lock		
Gwint	Moment dociągający	
	Nm	kp m
M5	9,2	0,94
M6	15	1,53
M8	36,8	3,75
M10	73,6	7,50
M12	126,5	12,90
M16	155	15,84
M20	265	27,08

UNIDOMO®

10.2. Części zamienne

Zamawianie części zamiennych odbywa się za pośrednictwem serwisu Wilo. Aby uniknąć dodatkowych pytań i błędów w zamówieniach, zawsze należy podać numer seryjny i/lub numer artykułu.

Zmiany techniczne zastrzeżone!

1. Úvod 182
- **1.**1. O tomto dokumentu 182
- **1.**2. Kvalifikace personálu 182
- **1.**3. Autorské právo 182
- **1.**4. Vyhrazení změny 182
- **1.**5. Záruka 182

2. Bezpečnost 183
- **2.**1. Pokyny a bezpečnostní upozornění 183
- **2.**2. Bezpečnost obecně 183
- **2.**3. Pohon 183
- **2.**4. Práce na elektrické soustavě 184
- **2.**5. Bezpečnostní a hlídací zařízení 184
- **2.**6. Chování během provozu 184
- **2.**7. Čerpaná média 184
- **2.**8. Odpovědnost provozovatele 184
- **2.**9. Aplikované normy a směrnice 185
- **2.**10. Označení CE 185

3. Popis výrobku 185
- **3.**1. Řádné používání a oblasti použití 185
- **3.**2. Uspořádání 185
- **3.**3. Provoz ve výbušném prostředí 186
- **3.**4. Provoz s frekvenčními měniči 186
- **3.**5. Provozní režimy 186
- **3.**6. Technické údaje 186
- **3.**7. Typový klíč 186
- **3.**8. Obsah dodávky 186
- **3.**9. Příslušenství 186

4. Přeprava a skladování 186
- **4.**1. Dodání 187
- **4.**2. Přeprava 187
- **4.**3. Skladování 187
- **4.**4. Zpětné dodání 187

5. Instalace 187
- **5.**1. Obecně 187
- **5.**2. Způsoby instalace 188
- **5.**3. Montáž 188
- **5.**4. Elektrické připojení 189
- **5.**5. Odpovědnost provozovatele 190

6. Uvedení do provozu 190
- **6.**1. Elektrika 191
- **6.**2. Hlídání smyslu otáčení 191
- **6.**3. Provoz v oblastech ohrožených výbuchem 191
- **6.**4. Provoz s frekvenčními měniči 191
- **6.**5. Uvedení do provozu 191
- **6.**6. Chování během provozu 191

7. Odstavení z provozu/likvidace 192
- **7.**1. Odstavení z provozu 192
- **7.**2. Demontáž 192
- **7.**3. Zpětné dodání/uskladnění 192
- **7.**4. Likvidace 192

8. Údržba 193
- **8.**1. Provozní prostředky 193
- **8.**2. Termíny údržby 193
- **8.**3. Údržbářské práce 194
- **8.**4. Opravářské práce 195

9. Lokalizace a odstranění poruch 197

10. Příloha 198
- **10.**1. Utahovací momenty 198
- **10.**2. Náhradní díly 198

UNIDOMO®

1. Úvod

1.1. O tomto dokumentu

Jazykem originálního návodu k obsluze je němčina. Všechny ostatní jazyky tohoto návodu jsou překladem originálního návodu k obsluze.

Návod je členěn na jednotlivé kapitoly, které jsou uvedeny v obsahu. Každá kapitola má nadpis, z něhož poznáte, co je v této kapitole popsáno.

Kopie ES prohlášení o shodě je součástí tohoto návodu k obsluze.

V případě provedení s námi neodsouhlasené technické úpravy na konstrukčních typech v něm uvedených, ztrácí toto prohlášení svou platnost.

1.2. Kvalifikace personálu

Veškerý personál pracující na hydraulice resp. s hydraulikou musí být pro tyto práce kvalifikován, např. elektrické práce musí provádět kvalifikovaný elektrikář. Veškerý personál musí být plnoletý.

Jako základ musí být s ohledem na personál provádějící obsluhu a údržbu uplatňovány také národní předpisy úrazové prevence.

Musí být zajištěno, že si personál pokyny v této příručce pro provoz a údržbu přečetl a porozuměl jim. Popřípadě je nutno tuto příručku v požadovaném jazyce dodatečně u výrobce objednat.

Tato hydraulika není určena k tomu, aby ji používaly osoby (včetně dětí) s omezenými fyzickými, smyslovými či duševními schopnostmi anebo osoby s nedostatečnými zkušenostmi a/nebo vědomostmi, ledaže jsou pod dozorem osoby zodpovědné za jejich bezpečnost a dostaly od ní instrukce, jak s hydraulikou zacházet.

Děti musejí být pod dozorem, aby bylo zaručeno, že si s hydraulikou nehrají.

1.3. Autorské právo

Autorské právo ohledně tésto příručky pro provoz a údržbu zůstává zachováno výrobci. Tato příručka pro provoz a údržbu je určena pro personál provádějící montáž, obsluhu a údržbu. Obsahuje technické předpisy a výkresy, které nesmí být úplně ani částečně kopírovány, distribuovány nebo neoprávněně používány za účelem hospodářské soutěže či sděleny třetím osobám. Použité obrázky se mohou od originálu lišit a slouží pouze k exemplárnímu znázornění hydrauliky.

1.4. Vyhrazení změny

Výrobce si vyhrazuje veškeré právo na provedení technických úprav zařízení a/nebo částí zařízení. Tato příručka pro provoz a údržbu se vztahuje k hydraulice uvedené na titulní straně.

1.5. Záruka

Všeobecně ohledně záruky platí údaje podle aktuálních Všeobecných obchodních podmínek („Allgemeine Geschäftsbedingungen (AGB)“). Naleznete je na stránce:
www.wilo.com/legal

Odchylky od nich musí být sjednány smluvním způsobem a pak se musí projednat přednostně.

1.5.1. Obecně

Výrobce se zavazuje odstranit každou vadu jím prodávaných hydraulik, pokud platí jeden nebo více následujících bodů:

- nedostatek kvality materiálu, výroby a/nebo konstrukce
- vady byly výrobci písemně nahlášeny v ujednané době ručení
- hydraulika byla používána pouze za podmínek řádného používání
- všechna hlídací zařízení jsou připojená a byla před uvedením do provozu zkontrolována.

1.5.2. Doba ručení

Doba ručení je stanovena ve Všeobecných obchodních podmínkách („Allgemeine Geschäftsbedingungen (AGB)“).

Odchylky od těchto podmínek musí být smluvně sepsány!

1.5.3. Náhradní díly, nástavby a přestavby

Pro opravy, výměnu, nástavby a přestavby se smí používat pouze originální náhradní díly výrobce. Svévolné nástavby a přestavby nebo použití neoriginálních dílů může vést k těžkým škodám na hydraulice a/nebo k poranění osob.

1.5.4. Údržba

Předepsané údržbářské práce a revize musí být prováděny pravidelně. Tyto práce smí být prováděny pouze vyškolenými, kvalifikovanými a autorizovanými osobami.

UNIDOMO

1.5.5. Škody na výrobku

Škody a poruchy, které ohrožují bezpečnost, musí být okamžitě a odborně odstraněny k tomu vyškoleným personálem. Hydraulika se smí provozovat pouze v technicky bezvadném stavu.

Opravy by měl zásadně provádět pouze zákaznický servis Wilo!

1.5.6. Výluka ručení

Odpovědnost resp. ručení za škody na hydraulice je vyloučeno, pokud platí jeden nebo více následujících bodů:

- nedostatečné dimenzování výrobku ze strany výrobce z důvodu nedostatečných a/nebo nesprávných údajů ze strany provozovatele, příp. objednatele
- nedodržení bezpečnostních pokynů a pracovních instrukcí podle této příručky pro provoz a údržbu
- použití v rozporu s určením
- neodborné skladování a přeprava
- předpisům neodpovídající montáž/demontáž
- nedostačující údržba
- neodborná oprava
- nevhodný základ stavby, resp. stavební práce
- chemické, elektrochemické a elektrické vlivy
- opotřebení

Z ručení výrobce je tudíž vyloučeno také jakékoli ručení za poškození osob, věcí a/nebo majetku.

2. Bezpečnost

V této kapitole jsou uvedeny všechny obecně platící bezpečnostní a technické pokyny. Kromě toho jsou v každé další kapitole uvedeny specifické bezpečnostní a technické pokyny. Během různých fází používání hydrauliky (ustavení, provoz, údržba, přeprava atd.) se musejí respektovat a dodržovat všechny pokyny a upozornění! Je na provozovateli zajistit, aby veškerý personál tato upozornění a pokyny dodržoval.

2.1. Pokyny a bezpečnostní upozornění

V této příručce jsou používány pokyny a bezpečnostní upozornění týkající se věcných škod a poškození osob. Aby byly pro personál jednoznačně označeny, jsou pokyny a bezpečnostní upozornění rozlišeny následovně:

- Pokyny jsou vyobrazeny „tučně“ a vztahují se přímo k předchozímu textu nebo odstavci.
- Bezpečnostní pokyny jsou vyobrazeny s mírným „odsazením a tučně“ a jsou vždy uvozeny signálním slovem.
  - **Nebezpečí**
    Může dojít k nejzávažnějším zraněním osob či k jejich usmrcení!
  - **Výstraha**
    Může dojít k nejzávažnějším zraněním osob!
  - **Varování**
    Může dojít ke zranění osob!
  - **Varování** (upozornění bez symbolu)
    Může dojít k významným věcným škodám, není vyloučena totální škoda!
- Bezpečnostní pokyny upozorňující na poškození osob jsou vyobrazeny černě a vždy s bezpečnostní značkou. Jako bezpečnostní značky se používají výstražné, zákazové nebo příkazové značky.

Příklad:

Výstražný symbol: Všeobecné nebezpečí

Výstražný symbol, např. elektrický proud

Zákazový symbol, např. Vstup zakázán!

Příkazový symbol, např. Noste ochrannou výbavu

Použité značky pro bezpečnostní symboly odpovídají obecně platným směrnicím a předpisům, např. DIN, ANSI.

- Bezpečnostní pokyny upozorňující pouze na věcné škody jsou vyobrazeny šedivě a bez bezpečnostní značky.

2.2. Bezpečnost obecně

- Při montáži resp. demontáži hydrauliky se nesmí v prostorách a šachtách pracovat o samotě. Musí být vždy přítomna druhá osoba.
- Veškeré práce (montáž, demontáž, údržba, instalace) se smějí provádět pouze při vypnuté hydraulice. Pohon hydrauliky se musí odpojit od elektrické sítě a zajistit proti opětovnému zapnutí. Všechny rotující se díly musí být v klidu.
- Obsluha musí jakoukoli poruchu nebo nesrovnalost ihned nahlásit odpovědné osobě.
- Nastanou-li vady ohrožující bezpečnost, musí obsluha zařízení okamžitě odstavit z provozu. Patří k tomu:
  - selhání bezpečnostních a/nebo hlídacích zařízení,
  - poškození důležitých dílů,
  - poškození elektrických zařízení, kabelů a izolací.
- Nářadí a jiné předměty se musí ukládat pouze na určených místech, aby byla zaručena bezpečná obsluha.
- Při práci v uzavřených prostorách musí být zajištěno dostatečné větrání.
- Při svařovacích pracích a/nebo pracích s elektrickými přístroji musíte zajistit, že nehrozí nebezpečí výbuchu.
- Zásadně se smějí používat pouze takové vázací prostředky, které jsou rovněž jako takové zákonem stanovené a povolené.
- Závěsná zařízení se musí přizpůsobit daným podmínkám (povětří, zahákovací zařízení, břemeno atd.) a pečlivě uschovávat.
- Mobilní pracovní prostředky na zvedání břemen se musí používat tak, aby během nasazení byla zajištěna jejich stabilita.
- Během nasazení mobilních pracovních prostředků na zvedání nevedených břemen je nutno provést nezbytná opatření proti převrácení, posunutí, sklouznutí atd.
- Je nutno provést opatření, aby se pod visícími břemeny nemohly zdržovat žádné osoby. Navíc je zakázáno, pohybovat visící břemena nad pracovišti, na nichž se zdržují osoby.
- Při použití mobilních pracovních prostředků na zvedání břemen musí být v případě potřeby (např. při omezeném přehledu) k dispozici druhá osoba, která zajišťuje koordinaci.
- Zvednuté břemeno musí být přepravováno takovým způsobem, aby při výpadku energie nebyl nikdo zraněn. Navíc se takové práce na volném prostranství musí přerušit, když se povětrnostní podmínky zhorší.

Tyto pokyny musí být striktně dodržovány. Při jejich nerespektování může dojít k poškození osob a/nebo závažným věcným škodám.

2.3. Pohon

Hydraulika má normovanou přípojnou přírubu pro montáž standardního motoru dle normy IEC. Potřebné výkonové údaje pro výběr motoru (např. konstrukční velikost, provedení, hydraulický jmenovitý výkon, otáčky) najdete v technických údajích.

UNIDOMO®

2.4. Práce na elektrické soustavě

OHROŽENÍ elektrickým proudem!
Důsledkem neodborného zacházení s elektřinou hrozí nebezpečí života! Tyto práce smí provádět pouze kvalifikovaný elektrikář.

Motor se musí připojit podle údajů uvedených v příručce pro provoz a údržbu motoru. Je nutno dodržet místně platné směrnice, normy a předpisy (např. VDE 0100), stejně jako předpisy místního energetického závodu (EVO).

Pracovník obsluhy musí být poučen o přívodu proudu do motoru a o možnostech jeho vypnutí. Ze strany stavby se musí nainstalovat jistič motoru. Doporučujeme nainstalovat proudový chránič (RCD). Pokud existuje možnost kontaktu osob s motorem a dopravovaným médiem, **musí** být přípojka navíc jištěna proudovým chráničem (RCD).

Hydraulika se musí zásadně uzemnit. To se standardně provádí připojením motoru k elektrické síti. Alternativně lze hydrauliku uzemnit pomocí samostatné přípojky.

2.5. Bezpečnostní a hlídací zařízení

VAROVÁNÍ!
Hydraulika se nesmí provozovat, pokud jsou namontovaná kontrolní zařízení odstraněna, poškozena a/nebo nefungují!

UNIDOMO

UPOZORNĚNÍ
Rovněž dbejte veškerých údajů uvedených v příručce pro provoz a údržbu motoru!

Hydraulika není standardně vybavena žádnými kontrolními zařízeními.
Těsnicí komoru lze volitelně sledovat externí tyčovou elektrodou.
Veškerá kontrolní zařízení musí připojit kvalifikovaný elektrikář, který před uvedením do provozu také zkontroluje, zda správně fungují.
Personál musí být obeznámen s nainstalovanými zařízeními a jejich funkcemi.

2.6. Chování během provozu

POZOR na popálení!
Díly skříně se mohou zahřát daleko nad 40 °C. Hrozí nebezpečí popálení!

- **Nikdy nesahejte holýma rukama na díly skříně.**
- **Po vypnutí nechte hydrauliku nejprve zchladnout na teplotu okolí.**
- **Používejte teplovzdorné ochranné rukavice!**

Při provozu hydrauliky dbejte místně platných zákonů a předpisů o zajištění pracoviště, úrazové prevenci a o zacházení s elektrickými zařízeními. V zájmu bezpečného průběhu práce musí provozovatel stanovit rozdělení práce mezi jednotlivé pracovníky personálu. Veškerý personál odpovídá za dodržování předpisů.

Během provozu musejí být všechna uzavírací šoupátka v sacím a výtlačném potrubí úplně otevřena.
Když jsou šoupě na straně sání a na straně výtlaku během provozu zavřena, dojde čerpacím pohybem k zahřátí média ve skříni hydrauliky. Důsledkem zahřátí se ve skříni hydrauliky vytvoří vysoký tlak. Tlak může mít za následek výbuch hydrauliky! Před spuštěním zkontrolujte, zda jsou všechna šoupě otevřena a zavřená šoupě otevřete.

2.7. Čerpaná média

Každé čerpané médium se liší co do složení, agresivity, abrazivity, obsahu sušiny a spousty dalších aspektů. Obecně lze hydrauliky používat v mnoha oblastech. Při tom je však třeba mít na paměti, že se v důsledku změny požadavků (hustota, viskozita, obecně složení) může mnoho provozních parametrů hydrauliky změnit.

Při použití a/nebo výměně hydrauliky pro dopravování jiného média je třeba dbát následujících bodů:

- V případě vadné mechanické ucpávky může z těsnicí komory unikat do dopravovaného média olej.
  Dopravování pitné vody není přípustné!
- Hydrauliky, které se používaly k dopravování znečištěné vody, se musejí před dopravováním jiných médií důkladně vyčistit.
- Hydrauliky, které se používaly k dopravování médií obsahujících fekálie a/nebo zdravotně závadných médií, se musejí před dopravováním jiných médií obecně dekontaminovat.
  Je třeba vyjasnit, zda se tyto hydrauliky ještě smějí používat k dopravování jiných médií!

2.8. Odpovědnost provozovatele

2.8.1. Zapojení do stávající bezpečnostní koncepce

Provozovatel se musí postarat o to, aby byl agregát integrován do stávající bezpečnostní koncepce a aby se dal v nouzovém případě vypnout pomocí stávajících bezpečnostních vypínačů.

2.8.2. Doporučená kontrolní zařízení

Hydraulika je poháněna normovaným motorem. Normované motory nejsou zabezpečeny proti zaplavení. Proto doporučujeme použít poplašný spínací přístroj pro registrování větších netěsností. V případě většího úniku média (např. závada potrubí) se musí motor vypnout.

2.8.3. Akustický tlak

UPOZORNĚNÍ
Rovněž dbejte veškerých údajů uvedených v příručce pro provoz a údržbu motoru!

VAROVÁNÍ: Noste chrániče sluchu!
Podle platných zákonů a předpisů je nošení chrániče sluchu povinné od akustického tlaku 85 dB (A)! Je na provozovateli zajistit, aby toto bylo dodržováno!

Hydraulika má za provozu akustický tlak cca 70 dB (A) až 80 dB (A).
Skutečný akustický tlak ovšem závisí na různých faktorech. Je to např. ustavení, upevnění příslušenství a potrubí, provozní bod a mnoho jiných.
Doporučujeme, aby provozovatel provedl na pracovišti dodatečné měření, když hydraulika běží ve svém provozním bodě a za všech provozních podmínek.

2.9. Aplikované normy a směrnice

Hydraulika podléhá různým evropským směrnicím a harmonizovaným normám. Přesné údaje o tom najdete v ES prohlášení o shodě.
Kromě toho se jako základ pro používání, montáž a demontáž hydrauliky navíc předpokládá dodržování různých předpisů.

2.10. Označení CE

Značka CE je umístěna na typovém štítku hydrauliky.

3. Popis výrobku

Hydraulika se vyrábí s maximální pečlivostí a podléhá neustálým kontrolám kvality. Při správné instalaci a údržbě je zajištěn bezporuchový provoz.

3.1. Řádné používání a oblasti použití

NEBEZPEČÍ v důsledku výbušných médií! Čerpání výbušných médií (např. benzinu, kerosinu atd.) je přísně zakázáno. Hydraulika není koncipována pro tato média!

UNIDOMO®

Hydraulická zařízení na odvádění odpadních vod Wilo-RexaBloc RE... se hodí k dopravování:
- Splašková voda
- odpadní voda s obsahem fekálií
- kaly s obsahem sušiny max. 8 % (podle typu)

Hydraulická zařízení na odvádění odpadních vod se **nesmějí** používat k dopravování:
- pitné vody
- dopravovaných médií s tvrdými složkami, jako jsou kameny, dřevo, kovy, písek, atd.
- snadno vznětlivých a výbušných médií v čisté formě

K používání v souladu s účelem patří i dodržování tohoto návodu. Jakékoli jiné použití jdoucí nad tento rámec je považováno za použití v rozporu s určeným účelem.

3.2. Uspořádání

Wilo-RexaBloc RE jsou hydraulickými zařízeními na odvádění odpadních vod s připojeným motorem dle normy IEC v blokovém provedení, určenými pro stacionární suchou instalaci.

Obr. 1: Popis

1	Hydraulika	6	Kontrola utěsněného prostoru (na přání)
2	Držák ložiska	7	Odvzdušňovací šroub
3	Motorem dle normy IEC	8	Výpustný šroub
4	Přípojka sání	9	Podpěra
5	Přípojka výtlaku		
A	Provedení „Bare Shaft“ (hydraulika bez motoru)		
B	Agregát (hydraulika s připojeným motorem)		

3.2.1. Provedení

Standardně se dodává agregát, tvořený hydraulikou s připojeným motorem.
Alternativně lze dodat i provedení „Bare Shaft“. V tomto případě musí provozovatel připravit ze strany stavby příslušný motor a na místě jej namontovat.

3.2.2. Hydraulika

Skříň hydrauliky a držák ložiska jako uzavřená jednotka, s kanálovým nebo vířivým oběžným kolem, axiálním sacím hrdlem a radiálním výtlačným hrdlem. Přípojky jsou provedeny jako přírubové připojení.
Držák ložiska s utěsněním na straně média i motoru a s těsnicí a průsakovou komorou k zachycování média proniklého utěsněním. Těsnicí komora je naplněna ekologicky nezávadným lékařským bílým olejem.
Hydraulika není samonasávací, tzn. že dopravované médium musí přitékat samostatně, resp. pomocí přívodního tlaku.

3.2.3. Hlídací zařízení

Těsnicí komoru lze volitelně kontrolovat externí tyčovou elektrodou. Ta hlásí vniknutí vody do těsnicí komory mechanickou ucpávkou na straně média.

3.2.4. Utěsnění

Utěsnění vůči dopravovanému médiu zajišťuje mechanická ucpávka nezávislá na směru otáčení. Utěsnění na straně motoru zajišťuje radiální hřídelový těsnicí kroužek.

3.2.5. Materiály

- Skříň hydrauliky: EN-GJL-250
- Oběžné kolo: EN-GJL-250
- Skříň ložiska: EN-GJL-250
- Hřídel: 1.4021
- Statická těsnění: NBR
- Utěsnění
  - Na straně média: SiC/SiC
  - Na straně motoru: NBR
- Skříň motoru: EN-GJL-250

3.2.6. Pohon

Pohon hydrauliky zajišťují motory dle normy IEC v konstrukčním provedení „B5“. Podrobnější informace k motoru a disponibilních kontrolních zařízeních najdete v návodu k montáži a obsluze motoru.

3.3. Provoz ve výbušném prostředí

Provoz ve výbušném prostředí **není** možný!

3.4. Provoz s frekvenčními měniči

UPOZORNĚNÍ
Rovněž dbejte veškerých údajů uvedených v příručce pro provoz a údržbu motoru!

Zařízení lze provozovat s frekvenčním měničem. Musejí být dodrženy následující parametry:

- **Nesmí dojít k překročení** maximálních otáček 1450 1/min.
- Je nutno se vyvarovat trvalého provozu s dopravním proudem Q_{opt} < 0,7 m/s.
- **Nesmí dojít k poklesu** pod minimální obvodovou rychlost oběžného kola činící 13 m/s.

UPOZORNĚNÍ
Obvodovou rychlost lze vypočítat následovně:
v = n · d · π / 60.000
Legenda:
- n = otáčky v 1/min
- d = průměr oběžného kola v mm
- v = obvodová rychlost v m/s

3.5. Provozní režimy

Možné provozní režimy zjistíte z typového štítku nebo z montážního a provozního návodu motoru.

3.5.1. Provozní režim S1 (nepřetržitý provoz)

Motor může pracovat nepřetržitě pod jmenovitým zatížením, aniž by došlo k překročení přípustné teploty.

3.5.2. Provozní režim S2 (krátkodobý provoz)

Max. doba provozu motoru se uvádí v minutách, např. S2–15. Přestávka musí trvat tak dlouho, aby teplota stroje se od teploty chladiva už nelišila o víc než 2 K.

3.5.3. Provozní režim S3 (přerušovaný provoz)

Tento provozní režim popisuje poměr mezi dobou provozu a dobou prostoje motoru. U režimu S3 se hodnoty uvedené ve výpočtu vztahují vždy na dobu 10 min.

Příklad: S3 25 %
Doba provozu 25 % z 10 min = 2,5 min / Doba prostoje 75 % z 10 min = 7,5 min

3.6. Technické údaje

Následující technické údaje najdete na typovém štítku:

Max. dopravní výška:	H_{max}
Max. čerpané množství:	Q_{max}
Potřebný jmenovitý výkon hydrauliky:	P_2
Přípojka výtlaku:	⏢–]
Přípojka sání:	[–⏢
Teplota média:	t
Konstrukční velikost normovaného motoru:	Typový klíč
Normované otáčky:	n
Hmotnost:	M_{hydr}

Celková hmotnost se musí vypočítat z hmotnosti hydrauliky a hmotnosti motoru (viz typový štítek na motoru)!

3.7. Typový klíč

Příklad:	Wilo-RexaBloc RE 08.52W-260DAH132M4
RE	Konstrukční řada
08	Velikost výtlačné přípojky např. 08 = DN 80
52	Interní výkonnostní číslo
W	Tvar oběžného kola W = oběžné kolo s volným průtokem E = jednokanálové oběžné kolo
260	Průměr oběžného kola v mm
D	Připojení na přírubu D = DN přípojka A = ANSI přípojka
A	Materiálové provedení A = standardní provedení Y = speciální provedení
V	Způsob instalace V = vertikální H = horizontální
132M	Konstrukční velikost normovaného motoru
4	Počet pólů pro potřebné otáčky hydrauliky

UNIDOMO

3.8. Obsah dodávky

- Provedení:
  - Agregát: Hydraulické zařízení na odvádění odpadních vod s namontovaným normovaným motorem
  - Provedení „Bare Shaft“: Hydraulické zařízení na odvádění odpadních vod bez motoru
- Přepravní závěs namontovaný na výtlačném hrdle jako úvazný bod
- Návod k montáži a obsluze:
  - Agregát: samostatné návody k hydraulice a motoru
  - Provedení „Bare Shaft“: návod k hydraulice
- CE prohlášení

3.9. Příslušenství

- Přívodní kabel jako metrové zboží
- Externí tyčová elektroda pro kontrolu těsnicí komory
- Řízení hladiny
- Připevňovací příslušenství a řetězy
- Spínací přístroje, relé a konektory

4. Přeprava a skladování

UPOZORNĚNÍ
Dbejte při přepravě a skladování rovněž veškerých údajů uvedených v příručce pro provoz a údržbu motoru!

4.1. Dodání

Zásilku po příchodu ihned zkontrolujte, zda není poškozená a zda je úplná. V případě vad musíte ještě v den příchodu informovat přepravní společnost, resp. výrobce, poněvadž jinak už nelze uplatnit žádné nároky. Případné škody se musí zaznamenat v přepravních listech!

4.2. Přeprava

Při přepravě smíte používat pouze k tomu zamýšlené a povolené závěsné, přepravní a zdvihací prostředky. Ty musejí mít dostatečnou nosnost a únosnost, aby se dala hydraulika přepravovat bezpečně. V případě použití řetězů je nutno je zajistit proti sklouznutí.

Personál musí být pro tyto práce kvalifikovaný a musí při pracích dodržovat všechny národní platné bezpečnostní předpisy.

Výrobce resp. subdodavatel dodává hydrauliku ve vhodném obalu. Toto balení normálně poškození při přepravě a skladování vylučuje. Při častém střídání stanoviště byste měli obal dobře uschovat pro opětné použití.

Navíc dbejte údajů uvedených v příručce pro provoz a údržbu motoru v kapitole „Přeprava“.

4.3. Skladování

Nově dodané hydrauliky jsou upraveny tak, aby se daly skladovat min. 1 rok. V případě prozatímního uskladnění se hydraulika musí před uskladněním důkladně vyčistit!

Navíc dbejte údajů uvedených v příručce pro provoz a údržbu motoru v kapitole „Skladování“.

Při skladování dbejte na toto:

- Postavte hydrauliku bezpečně na pevný podklad a zajistěte ji, aby nespadla či nesklouzla. Hydraulická zařízení na odvádění odpadních vod se skladují horizontálně.

NEBEZPEČÍ následkem převrácení! Nikdy neodkládejte hydrauliku, aniž byste ji řádně zajistili. Při spadnutí hydrauliky hrozí nebezpečí poranění!

- Naše hydrauliky lze skladovat do max. -15 °C. Místo skladování musí být suché. Doporučujeme uskladnění chráněné před mrazem v prostoru s teplotou mezi 5 °C a 25 °C.
- Hydraulika se nesmí skladovat v prostorech, ve kterých se svařuje, protože tímto vznikající plyny resp. záření mohou působit agresivně na elastomerové díly a povrchovou úpravu.
- Přípojky sání a výtlaku se musejí pevně uzavřít, aby se zabránilo jejich znečištění.
- Hydraulika se musí ochránit před přímým slunečním zářením, horkem a mrazem. Horko nebo mráz mohou způsobit značné škody na oběžných kolech a nástřiku!
- Oběžná kola se musejí v pravidelných intervalech protočit. Tím se zabrání váznutí ložisek a obnoví se film maziva mechanické ucpávky.

VÝSTRAHA před ostrými hranami! Na oběžném kole a na otvorech sacího a výtlačného hrdla se mohou tvořit ostré hrany. Hrozí nebezpečí zranění! Noste nezbytnou osobní ochrannou výbavu, např. ochranné rukavice.

- Po delším skladování je nutno hydrauliku před uvedením do provozu zbavit nečistot jako např. prachu a olejových usazenin. Oběžná kola je nutno zkontrolovat na lehkost chodu, povrchová úprava skříní se musí zkontrolovat, zda není poškozena.

Před uvedením do provozu zkontrolujte hladinu naplnění v těsnicí komoře a popř. ji doplňte! Poškozené nástřiky musí být ihned opraveny. Jedině bezvadný nástřik splňuje svůj účel!

Mějte na vědomí, že elastomerové díly a povrchové úpravy podléhají přirozenému zkřehnutí. V případě skladování po dobu delší než 6 měsíců doporučujeme tyto části překontrolovat a popřípadě vyměnit. V tomto případě se prosím obraťte na pracovníky zákaznického servisu Wilo.

4.4. Zpětné dodání

Hydrauliky vracené do závodu musejí být odborně zabaleny. Odborně zde znamená, že hydraulika byla zbavena nečistot, a v případě jejího používání k dopravování zdravotně závadných médií také dekontaminována.

Pro účely zaslání se díly musejí vložit do dostatečně velkých plastových pytlů odolných proti roztržení, neprodyšně uzavřít a zabalit tak, aby nemohly vypadnout. Navíc musí obal chránit hydrauliku před poškozením během přepravy. V případě dotazů se prosím obraťte na zákaznický servis Wilo!

5. Instalace

Abyste při instalaci zabránili poškození výrobku nebo nebezpečnému zranění, je nutné dbát následujících bodů:

- Instalační práce – montáž a instalaci hydrauliky – smějí provádět pouze kvalifikované osoby při dodržení bezpečnostních pokynů.
- Před zahájením instalačních prací se musí hydraulika zkontrolovat, zda při přepravě nedošlo k jejímu poškození.

5.1. Obecně

Pro plánování a provoz technických zařízení na odvádění odpadních vod odkazujeme na příslušné a místní předpisy a směrnice pro techniku zpracování odpadních vod (např. sdružení výrobců techniky odpadních vod).

U stacionárního způsobu instalace v případě dopravování média s delším výtlačným potrubím (obzvlášť při stálém stoupání nebo výrazném terénním profilu) upozorňujeme na možnost výskytu tlakových rázů.

UNIDOMO®

Tlakové rázy mohou způsobit zničení hydrauliky/zařízení a klapání může obtěžovat okolí hlukem. Tomu můžete zabránit použitím vhodných opatření (např. zpětné klapky s nastavitelnou dobou zavírání, zvláštní položení výtlačného potrubí).

Vzduchovým bublinám v hydraulice resp. v potrubním systému je nutno bezpodmínečně zabránit a musejí se odstraňovat pomocí vhodných odvzdušňovacích zařízení.

Chraňte hydrauliku před mrazem.

5.2. Způsoby instalace

- Horizontální stacionární instalace do suchého prostředí

5.3. Montáž

UPOZORNĚNÍ
Dbejte při montáži rovněž veškerých údajů uvedených v příručce pro provoz a údržbu motoru!

Při montáži hydrauliky dbejte následujícího:

- Tyto práce musí být prováděny odborným personálem a práce na elektrické soustavě musí být prováděny elektrikářem.
- Provozní prostor musí být čistý, suchý, chráněný před mrazem a musí být pro příslušnou hydrauliku dimenzován.
- Při pracích v šachtách musí být přítomna druhá osoba, která bude provádět zajištění. Pokud hrozí nebezpečí hromadění jedovatých nebo dusících plynů, musíte provést nezbytná protiopatření!
- Musí být zaručeno, aby se dal bez problémů namontovat zdvihací prostředek, protože při montáži/demontáži hydrauliky ho bude zapotřebí. Místo pro nasazení a odložení hydrauliky musí být v bezpečném dosahu zdvihacího prostředku. Místo odstavení musí mít pevný podklad. Při přepravě hydrauliky se musí prostředek k uchopení břemene upevnit v předepsaných vázacích bodech. Při použití řetězů se tyto musí spojit s vázacím bodem pomocí šeklu. Použít se smí jen stavebně-technicky schválené vázací prostředky.
- Části stavby a fundamenty musí mít dostatečnou pevnost, aby umožňovaly bezpečné a funkci odpovídající upevnění. Zajištění fundamentů a jejich vhodnosti co do rozměrů, pevnosti a zatížitelnosti je na provozovateli, resp. příslušném subdodavateli!
- Chod hydrauliky nasucho je co nejpřísněji zakázán. Je třeba nekompromisně zabránit vzniku vzduchových bublin. Je nutno připravit příslušná odvzdušňovací zařízení.
- Zkontrolujte plánovací podklady (plány montáže, provedení provozního prostoru, uzpůsobení přítoku) na úplnost a správnost.
- Dbejte rovněž na všechny předpisy, pravidla a zákony pro práce s těžkými visacími břemeny a pod nimi. Noste odpovídající prostředky osobní ochrany.
- Dbejte také na národně platné předpisy úrazové prevence a bezpečnostní předpisy odborových svazů.

5.3.1. Vázací body

Pro zvedání hydrauliky nahoru a její spouštění dolů se hydraulika musí upevnit v určených vázacích bodech. Zde je třeba rozlišovat mezi provedením „agregát“ a „Bare Shaft“.

Obr. 2: Vázací body

A	Provedení „Bare Shaft“
B	Agregát
1	Přepravní závěs

Definice symbolů

Zde uvázat!

Musí se použít šekl!

Zdvihací prostředek: Dovolen řetěz

Zdvihací prostředek: Dovoleno ocelové nebo nylonové lano

Zdvihací prostředek: Dovolen přepravní popruh

Zákaz použití háku k uvázání!

Zákaz použití řetězů jako zdvihacího prostředku

UNIDOMO®

Při uvazování zdvihacího prostředku je třeba dbát následujících bodů:

- Za přepravní závěs se musí zdvihací prostředek upevnit pomocí šeklu. Jako zdvihací prostředky lze použít nosné popruhy, ocelová a umělohmotná lana nebo řetězy.
- Přepravní závěs se musí po úspěšném umístění zařízení demontovat.
- Při uvazování za díly skříně se musí zdvihací prostředek upevnit pomocí smyčky. K tomuto účelu se nesmějí použít **žádné** řetězy!

5.3.2. Údržbářské práce

Po skladování po dobu delší než 6 měsíců je nutno před instalací provést následující údržbové práce:

- Protočení oběžného kola
- Kontrola oleje v těsnicí komoře

Protočení oběžného kola

1. Postavte hydrauliku horizontálně na pevnou podložku.
   Dejte pozor, aby hydraulika nemohla spadnout a/nebo sklouznout!

2. Sáhněte opatrně a pomalu přes sací hrdlo do skříně hydrauliky a protočte oběžné kolo.

VÝSTRAHA před ostrými hranami!
Na oběžném kole a otvoru sacího hrdla se mohou tvořit ostré hrany. Hrozí nebezpečí zranění! Noste nezbytnou osobní ochrannou výbavu, např. ochranné rukavice.

5.3.3. Kontrola oleje v těsnicí komoře („Obr. 4: Závěrné šrouby“)

Těsnicí komora má samostatné otvory pro své vypouštění a plnění.

1. Postavte hydrauliku horizontálně na pevnou podložku.
   Dejte pozor, aby hydraulika nemohla spadnout a/nebo sklouznout!
2. Vyšroubujte závěrný šroub (D+).
3. Umístěte pod závěrný šroub (D-) vhodnou nádobu pro zachycení provozního prostředku.
4. Vyšroubujte závěrný šroub (D-) a vypusťte provozní prostředek. Pokud je olej čirý, neobsahuje vodu a jeho množství odpovídá normě, lze jej znovu použít. Pokud je olej znečištěn, musí se zlikvidovat podle požadavků v kapitole „Likvidace“.
5. Závěrný šroub (D-) vyčistěte, opatřete jej novým těsnicím kroužkem a zašroubujte zpět.
6. Nalijte dovnitř provozní prostředek otvorem (D+) (množství: 1600 ml). Dbejte doporučených provozních prostředků!
7. Závěrný šroub (D+) vyčistěte, opatřete jej novým těsnicím kroužkem a zašroubujte zpět.

5.3.4. Stacionární instalace do suchého prostředí

U tohoto způsobu instalace je dán rozdělený provozní prostor: záchytná nádrž a prostor motoru. V záchytné nádrži se shromažďuje dopravované médium, ve strojovně je namontována hydraulika. Provozní prostor musí být připraven podle dimenzování resp. plánovací pomůcky výrobce. Hydraulika se na uvedeném místě ve strojovně spojí s potrubním systémem na straně sání i na straně výtlaku. Samotná hydraulika není ponořena do dopravovaného média.

Potrubní systém na straně sání a výtlaku musí být samonosný, tzn. nesmí být podpírán hydraulikou. Dále se musí hydraulika k potrubnímu systému připojit bez pnutí a bez vibrací. Doporučujeme tudíž použití elastických spojek (kompenzátorů).

Musejí být dodrženy následující provozní parametry:

- **Max. teplota média** je **70 °C**.
- **Chlazení motoru** – K tomu, aby ventilátor motoru dosahoval dostatečného výkonu pro chlazení motoru, musí být dodržena minimální vzdálenost od zadní stěny. Dbejte při tom pokynů uvedených v příručce pro provoz a údržbu motoru!
- M**ax. okolní teplota** – Dbejte při tom pokynů uvedených v příručce pro provoz a údržbu motoru.

Hydraulika není samonasávací, a proto musí být skříň hydrauliky úplně naplněna dopravovaným médiem. Je nutno dávat pozor na příslušný nátokový tlak. Je třeba nekompromisně zabránit vzniku vzduchových bublin. Je nutno připravit příslušná odvzdušňovací zařízení!

Obr. 3: Stacionární instalace do suchého prostředí

1	Jímací nádrž	6	Kompenzátor
2	Strojovna	7	Hydraulika
3	Uzavírací šoupátko na přítoku	8	Normovaný motor
4	Uzavírací šoupátko ve výtlačném potrubí	9	Upevňovací body pro upevnění k podlaze
5	Zpětná klapka		

Pracovní kroky

1. Instalace hydrauliky: cca 3–5 h
   - Zkontrolujte potrubní systém, zda pevně drží.
   - Upevněte v příslušných vázacích bodech zdvihací prostředek a umístěte hydrauliku na plánované místo.
   - Připevněte hydrauliku k základu (6 upevňovacích bodů: 4x hydraulika, 2x podpěra). Pro upevnění doporučujeme použít spojovací kotvy.

   Upozornění: Hydraulika je zkonstruována v designu „Back-Pull-Out“. Tzn. že motor, ložiskovou skříň a oběžné kolo lze demontovat jako jeden celek, bez demontáže skříně hydrauliky z potrubí. K tomu účelu se musí zohlednit minimální vzdálenost mezi ventilátorem motoru a zadní stěnou činící 500 mm.

   - Uvolněte vázací prostředky a demontujte přepravní závěs z výtlačného hrdla.

   Uschovejte přepravní závěs pro účely pozdější přepravy!

   - Připojte potrubní systém na straně sání a výtlaku. Pro zajištění připojení potrubního systému bez pnutí a vibrací doporučujeme použít elastické přípojné kusy (kompenzátory).
   - Nainstalujte přívodní elektrická vedení (**musejí** být zajištěna ze strany stavby) podle místních předpisů.
   - Elektrické připojení nechte provést odborným elektrikářem.
2. Instalace volitelného příslušenství jako např. poplašného spínacího přístroje pro detekci vlhkosti.
3. Uvedení hydrauliky do provozu: cca 2–4 h
   - Podle kapitoly „Uvedení do provozu“
   - Otevřete šoupě na straně sání a výtlaku.
   - Odvzdušněte hydrauliku a potrubní systém.

5.4. Elektrické připojení

NEBEZPEČÍ usmrcení elektrickým proudem!
Při neodborném elektrickém připojení hrozí nebezpečí usmrcení elektrickým proudem. Elektrické připojení nechte provést pouze kvalifikovaným elektrikářem autorizovaným místním dodavatelem energie a v souladu s místně platnými předpisy.

UNIDOMO®

UPOZORNĚNÍ
Při elektrickém připojování dbejte rovněž veškerých údajů uvedených v příručce pro provoz a údržbu motoru!

- Proud a napětí síťové přípojky musejí odpovídat údajům uvedeným v příručce pro provoz a údržbu motoru. Viz též údaje na typovém štítku motoru.
- Přívodní elektrické vedení musí být zajištěno ze strany stavby. Průřez kabelu a zvolený způsob jeho instalace musejí odpovídat místním normám a předpisům.
- Namontovaná kontrolní zařízení, např. kontrola těsnicí komory, se musejí připojit a zkontrolovat, zda řádně fungují.
- Uzemněte hydrauliku podle předpisů.
  K uzemnění slouží přípojka motoru. Alternativně lze hydrauliku uzemnit pomocí samostatné přípojky. Pro připojení ochranného vodiče se při tom musí zvolit průřez kabelu podle místních předpisů.

5.4.1. Zkouška kontrolních zařízení před uvedením do provozu

Pokud se naměřené hodnoty liší od zadaných, mohlo by být kontrolní zařízení vadné. V tomto případě se prosím obraťte na pracovníky zákaznického servisu Wilo.

Volitelná tyčová elektroda pro kontrolu těsnicí komory

Před připojením tyčové elektrody se elektroda musí zkontrolovat ohmmetrem. Je nutné dodržovat následující hodnoty:

- Hodnota se musí blížit „nekonečnu“. V případě nízkých hodnot se ve vodě nachází olej. Dbejte prosím rovněž pokynů k volitelnému vyhodnocovacímu relé.

5.4.2. Připojení kontrolních zařízení

Připojení volitelné tyčové elektrody pro hlídání těsnicí komory

- Tyčová elektroda se musí připojit přes vyhodnocovací relé. K tomu účelu doporučujeme relé „NIV 101/A“. Mezní hodnota činí 30 kOhm. Při dosažení mezní hodnoty musí být vydána výstraha nebo dojít k vypnutí.

VAROVÁNÍ!
Pokud přijde pouze samotná výstraha, může v důsledku vniknutí vody dojít k úplnému zničení hydrauliky. Doporučujeme vždy vypnutí!

5.4.3. Připojení normovaného motoru

Údaje k připojení motoru k elektrické síti, o namontovaných kontrolních zařízeních a jejich připojení, stejně jako možné způsoby zapínání najdete v příručce pro provoz a údržbu motoru!

5.5. Odpovědnost provozovatele

5.5.1. Doporučená kontrolní zařízení

Hydraulika je poháněna normovaným motorem. Normované motory nejsou zabezpečeny proti zaplavení. Proto doporučujeme použít poplašný spínací přístroj pro registrování větších netěsností. V případě většího úniku média (např. závada potrubí) se může spustit poplach a agregát se může vypnout.

6. Uvedení do provozu

UPOZORNĚNÍ
Dbejte při uvádění do provozu rovněž veškerých údajů uvedených v příručce pro provoz a údržbu motoru!

Kapitola „Uvedení do provozu“ obsahuje všechny důležité pokyny pro personál obsluhy k bezpečnému uvedení hydrauliky do provozu a její obsluze.

Následující podmínky musí být bezpodmínečně dodržovány a kontrolovány:

- Max. okolní teplota (viz montážní a provozní návod motoru)
- Na straně sání i výtlaku jsou otevřena veškerá šoupátka.

Po delším prostoji se tyto podmínky musí rovněž zkontrolovat a zjištěné vady musí být odstraněny!

UNIDOMO

Tento návod se vždy musí uložit u hydrauliky nebo na místě k tomu určeném, kde bude pořád přístupný pro celý personál obsluhy.

Pro zabránění věcným škodám a úrazům při uvádění hydrauliky do provozu je nutno bezpodmínečně dbát následujících bodů:

- Hydrauliku smí uvádět do provozu pouze kvalifikovaný a vyškolený personál při dodržování všech bezpečnostních pokynů.
- Veškerý personál pracující na hydraulice nebo s hydraulikou musí předtím dostat tento návod, přečíst si jej a porozumět informacím v něm uvedeným.
- Všechna bezpečnostní zařízení a spínače nouzového vypnutí jsou připojené a byly zkontrolovány na bezvadnou funkci.
- Elektrotechnická a mechanická nastavení musí být prováděna odborným personálem.
- Hydraulika je vhodná k používání za určených provozních podmínek.
- Při pracích v šachtách musí být přítomna druhá osoba. Pokud hrozí nebezpečí, že by se mohly vytvářet jedovaté plyny, musí být zajištěno dostatečné větrání.

6.1. Elektrika

NEBEZPEČÍ usmrcení elektrickým proudem! Při neodborném elektrickém připojení hrozí nebezpečí usmrcení elektrickým proudem. Elektrické připojení nechte provést pouze kvalifikovaným elektrikářem autorizovaným místním dodavatelem energie a v souladu s místně platnými předpisy.

Připojení normovaného motoru k elektrické síti a položení přívodních elektrických vedení bylo provedeno podle pokynů uvedených v příručce pro provoz a údržbu motoru, stejně jako podle místně platných předpisů.

Hydraulika je předpisově upevněna a uzemněna. Všechna hlídací zařízení jsou připojena a byla zkontrolována na bezvadnou funkci.

6.2. Hlídání smyslu otáčení

V případě nesprávného směru otáčení nedosáhne hydraulika uvedeného výkonu a může se poškodit. Při pohledu na hydrauliku zepředu se tato musí otáčet proti směru chodu hodinových ručiček (viz šipka udávající směr otáčení na hydraulice). Agregáty dodávané z výroby s namontovaným normovaným motorem potřebují pro správný směr otáčení pravotočivé pole. Točivé pole může zkontrolovat místní kvalifikovaný elektrikář pomocí zkoušečky točivého pole.

Hydraulika není vhodná pro provoz v levotočivém poli!

UNIDOMO®

Elektrické připojení se musí provést podle údajů uvedených v příručce pro provoz a údržbu motoru. **Testovací chod se musí provádět se zavřeným šoupátkem na straně sání bez dopravovaného média!**

V případě nesprávného směru otáčení se u motorů s přímým rozběhem musejí prohodit 2 fáze, u motorů s rozběhem hvězda-trojúhelník se musejí prohodit přípojky dvou vinutí, např. U1 za V1 a U2 za V2.

6.3. Provoz v oblastech ohrožených výbuchem

Provoz ve výbušném prostředí není možný!

6.4. Provoz s frekvenčními měniči

UPOZORNĚNÍ
Rovněž dbejte veškerých údajů uvedených v příručce pro provoz a údržbu motoru!

Zařízení lze provozovat s frekvenčním měničem. Musejí být dodrženy následující parametry:

- **Nesmí dojít k překročení** maximálních otáček 1450 1/min.
- Je nutno se vyvarovat trvalého provozu s dopravním proudem Q_{opt} < 0,7 m/s.
- **Nesmí dojít k poklesu** pod minimální obvodovou rychlost oběžného kola činící 13 m/s.

UPOZORNĚNÍ
Obvodovou rychlost lze vypočítat následovně:
v = n · d · π / 60.000
Legenda:
- n = otáčky v 1/min
- d = průměr oběžného kola v mm
- v = obvodová rychlost v m/s

6.5. Uvedení do provozu

Montáž musela být provedena řádně dle kapitoly „Instalace“. To se musí před spuštěním zkontrolovat.

Elektrické připojení musí být provedeno podle údajů uvedených v příručce pro provoz a údržbu motoru.

U provedení se zástrčkou dejte pozor na třídu IP ochrany zástrčky.

6.5.1. Před spouštěním

Zkontrolujte následující body:

- Min./Max. Teplota média
- Min./Max. Okolní teplota
- Potrubní systém na straně sání i výtlaku zbaven usazenin a pevných látek
- Na straně výtlaku a straně sání otevřete všechna šoupě

  Když jsou šoupě na straně sání a na straně výtlaku během provozu zavřena, dojde čerpacím pohybem k zahřátí média ve skříni hydrauliky. Důsledkem zahřátí se ve skříni hydrauliky vytvoří vysoký tlak. Tlak může mít za následek výbuch hydrauliky! Před spuštěním zkontrolujte, zda jsou všechna šoupě otevřena a zavřená šoupě otevřete.

- Skříň hydrauliky musí být úplně naplněna médiem a nesmí se v ní již nacházet žádný vzduch. K odvzdušnění se používá odvzdušňovací šroub na výtlačném hrdle.
- Zkontrolujte díly příslušenství, zda pevně a správně drží na svých místech.

6.5.2. Zapnutí/vypnutí

Normovaný motor se zapíná a vypíná pomocí samostatného obslužného stanoviště (zapínač/vypínač, spínací přístroj), zajištěného ze strany stavby.

Dbejte při tom rovněž pokynů uvedených v příručce pro provoz a údržbu motoru!

6.6. Chování během provozu

POZOR na popálení!
Díly skříně se mohou zahřát daleko nad 40 °C. Hrozí nebezpečí popálení!

- **Nikdy nesahejte holýma rukama na díly skříně.**
- **Po vypnutí nechte hydrauliku nejprve zchladnout na teplotu okolí.**
- **Používejte teplovzdorné ochranné rukavice!**

Při provozu hydrauliky dbejte místně platných zákonů a předpisů o zajištění pracoviště, úrazové prevenci a o zacházení s elektrickými zařízeními.

V zájmu bezpečného průběhu práce musí provozovatel stanovit rozdělení práce mezi jednotlivé pracovníky personálu. Veškerý personál odpovídá za dodržování předpisů.
Během provozu musejí být všechna uzavírací šoupátka v sacím a výtlačném potrubí úplně otevřena.
Když jsou šoupě na straně sání a na straně výtlaku během provozu zavřena, dojde čerpacím pohybem k zahřátí média ve skříni hydrauliky. Důsledkem zahřátí se ve skříni hydrauliky vytvoří vysoký tlak. Tlak může mít za následek výbuch hydrauliky! Před spuštěním zkontrolujte, zda jsou všechna šoupě otevřena a zavřená šoupě otevřete.

7. Odstavení z provozu/likvidace

UPOZORNĚNÍ
Při odstavování z provozu/likvidaci dbejte rovněž veškerých údajů uvedených v příručce pro provoz a údržbu motoru!

- Veškeré práce musí být prováděny maximálně pečlivě.
- Je nutné nosit nezbytné prostředky na ochranu těla.
- Při pracích v bazénech a/nebo nádržích musí být bezpodmínečně dodržována příslušná místní ochranná opatření. Pro jistotu musí být přítomna druhá osoba.
- Ke zvedání a spouštění hydrauliky se musejí používat technicky bezvadné zdvihací prostředky a úředně schválené prostředky pro uchopení břemene.

NEBEZPEČÍ smrtelného úrazu v důsledku chybné funkce!
Prostředky na zdvihání břemen a zdvihací náčiní musí být v technicky bezvadném stavu. S pracemi smíte začít teprve, když zdvihací prostředek je technicky v pořádku. Bez těchto kontrol hrozí nebezpečí života!

7.1. Odstavení z provozu

1. Přepněte elektronické řízení agregátu na ruční provoz.
2. Zavřete uzavírací šoupátko na straně sání.
3. Manuálně agregát zapněte, aby se zbývající množství dopravovaného média dostalo do výtlačného potrubí.
4. Vypněte motor a zajistěte jej proti neoprávněnému opětovnému zapnutí.
5. Zavřete uzavírací šoupátko na straně výtlaku.
6. Nyní lze začít s prací na demontáži, údržbě či uskladnění.

7.2. Demontáž

NEBEZPEČÍ v důsledku jedovatých látek! Hydrauliky, které slouží k dopravování zdravotně závadných médií, se musejí před veškerými ostatními pracemi dekontaminovat! Jinak hrozí nebezpečí usmrcení! Noste přitom nezbytné prostředky osobní ochrany!

POZOR na popálení!
Díly skříně se mohou zahřát daleko nad 40 °C. Hrozí nebezpečí popálení!

- **Nikdy nesahejte holýma rukama na díly skříně.**
- **Po vypnutí nechte hydrauliku nejprve zchladnout na teplotu okolí.**
- **Používejte teplovzdorné ochranné rukavice!**

UPOZORNĚNÍ
Při demontáži je nutno mít na paměti, že během ní bude ze skříně hydrauliky vytékat zbývající médium. Je nutno postavit vhodné záchytné nádrže tak, aby vytékající médium kompletně zachytila!

1. Nechte motor odpojit kvalifikovaným elektrikářem od elektrické sítě.
2. Vypusťte zbývající médium vypouštěcím šroubem na hydraulice.
   Pozor: Zachyťte dopravované médium do vhodné nádoby a řádně je zlikvidujte.
3. Aby se dala hydraulika demontovat, musejí se povolit šroubení na sacím a výtlačném hrdle a uvolnit podlahové upevňovací prvky na skříni hydrauliky a podpěře.
4. Upevněte v příslušných vázacích bodech zdvihací prostředek. **K tomu účelu se musí na výtlačné hrdlo znovu namontovat dodaný přepravní závěs.** Poté lze hydrauliku z provozní místnosti demontovat.
5. Po demontáži se provozní prostor musí důkladně vyčistit a případné kapky se musí zachytit.

7.3. Zpětné dodání/uskladnění

Pro účely zaslání se díly musejí vložit do dostatečně velkých plastových pytlů odolných proti roztržení, neprodyšně uzavřít a zabalit tak, aby nemohly vypadnout.
Pro zpětné dodání a uskladnění dbejte také na pokyny v kapitole „Přeprava a skladování“!

7.4. Likvidace

7.4.1. Provozní prostředky

Oleje a maziva se musí zachytit ve vhodných nádržích a řádně likvidovat podle směrnice 75/439/EHS a nařízení dle §§5a, 5b AbfG resp. místních směrnic.

7.4.2. Ochranný oděv

Ochranný oděv nošený při čisticích a údržbových pracích musí být likvidován podle odpadového

UNIDOMO®

kódu TA 524 02 a směrnice ES 91/689/EHS resp. dle místních směrnic.

7.4.3. Výrobek

Řádnou likvidací tohoto výrobku zabráníte škodám na životním prostředí a ohrožení zdraví osob.

- Pro likvidaci tohoto výrobku i jeho částí se obraťte na veřejné či soukromé společnosti specializované na likvidací odpadu.
- Další informace o odborné likvidaci získáte na městské správě, u úřadu pro likvidaci odpadu nebo tam, kde jste výrobek zakoupili.

8. Údržba

NEBEZPEČÍ usmrcení elektrickým proudem! Při pracích na elektrických přístrojích hrozí nebezpečí usmrcení elektrickým proudem. Při všech údržbářských pracích a opravách musí kvalifikovaný elektrikář zásadně odpojit motor od sítě. Poté se motor musí zajistit proti neoprávněnému opětovnému zapnutí.

UPOZORNĚNÍ
Dbejte při údržbě rovněž veškerých údajů uvedených v příručce pro provoz a údržbu motoru!

- Před prováděním údržbářských prací a oprav se musí hydraulika vypnout a demontovat podle pokynů v kapitole „Odstavení z provozu/likvidace".
- Po dokončení údržbářských prací a oprav se musí hydraulika namontovat a připojit podle pokynů v kapitole „Instalace".
- Hydraulika se musí zapnout podle pokynů v kapitole „Uvedení do provozu".

Je nutno dbát následujících bodů:

- Veškeré údržbové a opravářské práce musí být prováděny zákaznickým servisem Wilo, autorizovanými servisními dílnami nebo vyškoleným odborným personálem s největší pečlivostí. Je nutné nosit nezbytné prostředky na ochranu těla.
- Personál údržby musí mít tento návod k dispozici a dodržovat ho. Smí se provádět pouze údržbové a opravářské práce, které zde jsou uvedeny.

Další práce a/nebo konstrukční změny smí provádět pouze zákaznický servis Wilo!

- Při práci v bazénech a/nebo nádržích musí být bezpodmínečně dodržována příslušná místní ochranná opatření. Pro jistotu musí být přítomna druhá osoba.
- Ke zvedání a spouštění hydrauliky se musejí používat technicky bezvadné zdvihací prostředky a úředně schválené prostředky pro uchopení břemene. Nesmí být nikdy překročena maximální nosnost!

Přesvědčte se, zda jsou vázací prostředky, ocelové lano a bezpečnostní zařízení zdvihacích prostředků v bezvadném technickém stavu. S pracemi nezačínejte, dokud se nepřesvědčíte, že zvedací prostředky jsou z technického hlediska opravdu v pořádku. Bez těchto kontrol hrozí nebezpečí života!

- Při použití lehce vznětlivých ředidel a čistidel jsou otevřený oheň, otevřené světlo a kouření zakázány.
- Hydrauliky, které slouží k dopravování zdravotně závadných médií, se musejí dekontaminovat! Rovněž je nutno dát pozor, aby se netvořily či nebyly přítomny žádné zdravotně závadné plyny.

V případě poranění zdravotně závadnými médii resp. plyny je nutno zahájit opatření první pomoci podle vyhlášky provozovny a ihned vyhledat lékaře!

- Dbejte na to, aby bylo k dispozici potřebné nářadí a materiál. Pořádek a čistota jsou zárukou bezpečné a bezvadné práce na hydraulice. Po práci odstraňte z hydrauliky použitý čisticí materiál a nářadí. Uschovávejte veškeré materiály a nářadí na příslušném místě.
- Provozní prostředky se musí zachytit ve vhodných nádržích a zlikvidovat podle předpisů. Při údržbových a opravářských pracích je třeba nosit odpovídající ochranný oděv. Ten musí být rovněž likvidován podle předpisů.

8.1. Provozní prostředky

8.1.1. Přehled bílý olej

Do těsnicí komory je naplněn bílý olej, který je potenciálně biologicky odbouratelný.
Pro výměnu oleje doporučujeme následující druhy oleje:

- Aral Autin PL*
- Shell ONDINA 919
- Esso MARCOL 52* resp. 82*
- BP WHITEMORE WOM 14*
- Texaco Pharmaceutical 30* resp. 40*

Všechny druhy oleje s „*" mají schválení pro použití v potravinářském průmyslu dle „USDA-H1".

Plnicí množství

Množství náplně pro těsnicí komoru je 1600 ml.

8.1.2. Přehled mazacích tuků

Jako mazací tuk dle DIN 51818 / NLGI třídy 3 lze použít:

- Esso Unirex N3

8.2. Termíny údržby

K zajištění spolehlivého provozu musí být v pravidelných intervalech prováděny různé údržbářské práce.
Intervaly údržby se musejí stanovit podle namáhání hydrauliky! Nezávisle na stanovených intervalech údržby je kontrola hydrauliky nebo instalace nutná tehdy, pokud za provozu dochází k silným vibracím.

Rovněž je třeba zohlednit intervaly údržby a údržbářské práce na motoru. Dbejte při tom pokynů uvedených v příručce pro provoz a údržbu motoru!

UNIDOMO®

8.2.1. Intervaly pro normální provozní podmínky

2 roky
- Vizuální kontrola nástřiku a skříně na opotřebení
- Zkouška funkce volitelné tyčové elektrody pro kontrolu těsnicí komory
- Výměna oleje v těsnicí komoře
- Kontrola průsaku v průsakové komoře

UPOZORNĚNÍ
Pokud je nainstalována kontrola těsnicí komory, platí interval údržby podle indikace!

15000 hodin provozu nebo nejpozději po 10 letech
- Generální revize

8.2.2. Intervaly pro ztížené provozní podmínky

Za ztížených provozních podmínek se uvedené intervaly údržby musí příslušně zkrátit. V tomto případě se prosím obraťte na zákaznický servis Wilo. Při používání hydrauliky za ztížených podmínek vám také doporučujeme uzavřít servisní smlouvu.

Ztížené podmínky jsou dány v následujících případech:
- Při vysokém podílu vláknin nebo písku v médiu
- Silně korodující média
- Silně plynující média
- Nevýhodné provozní body
- Provozní stavy s nebezpečím vodních rázů

8.2.3. Doporučená údržbářská opatření k zajištění hladkého provozu

Doporučujeme pravidelně kontrolovat příkon a provozní napětí na všech fázích. Při normálním provozu zůstanou tyto hodnoty konstantní. Lehká kolísání závisí na vlastnostech dopravovaného média. Pomocí příkonu lze včas poznat a odstranit poškození a/nebo chybné funkce oběžného kola, ložiska a/nebo motoru. Větší kolísání napětí zatěžuje vinutí motoru a může vést k výpadku motoru. Pomocí pravidelné inspekce lze tudíž zabránit větším následným škodám a snížit riziko kompletního výpadku. Ohledně pravidelné inspekce doporučujeme použití dálkového monitorování. Pro tento případ se prosím obraťte na zákaznický servis Wilo.

8.3. Údržbářské práce

Před prováděním údržbářských prací platí:
- Odpojte motor od napětí a zajistěte jej proti neúmyslnému zapnutí.
- Nechte hydrauliku zchladnout a důkladně ji vyčistěte.
- Dávejte pozor na dobrý stav všech dílů nezbytných pro provoz.

8.3.1. Vizuální kontrola nástřiku a skříně na opotřebení

Nástřiky a části skříní nesmí vykazovat žádná poškození. Je-li na nástřiku vidět poškození, příslušně nástřik opravte. Pokud zjistíte viditelné poškození dílů skříní, obraťte se na zákaznický servis Wilo.

8.3.2. Zkouška funkce volitelné tyčové elektrody pro kontrolu těsnicí komory

Pro vyzkoušení tyčové elektrody musí hydraulika zchladnout na okolní teplotu a musí se odsvorkovat elektrické přípojné vedení tyčové elektrody ve spínacím přístroji. Monitorovací zařízení se pak zkontroluje pomocí ohmmetru. Musíte změřit následující hodnoty:
- Hodnota se musí blížit „nekonečnu“. V případě nízkých hodnot se ve vodě nachází olej. Dbejte prosím rovněž pokynů k volitelnému vyhodnocovacímu relé.

V případě větších odchylek se prosím obraťte na pracovníky zákaznického servisu Wilo!

8.3.3. Výměna oleje těsnicí komory

Těsnicí komora má samostatný otvor pro své vypouštění a plnění.

VÝSTRAHA před poraněním horkými a/nebo natlakovanými provozními prostředky! Olej je po vypnutí ještě horký a stojí pod tlakem. Tím může dojít k vymrštění uzavíracího šroubu a může vystupovat horký olej. Hrozí nebezpečí zranění resp. popálení! Nechte olej nejprve zchladnout na teplotu okolí.

Obr. 4: Závěrné šrouby

D–	závěrný šroub vypouštěcího otvoru
D+	závěrný šroub plnicího otvoru

1. Pokud se dá pod hydrauliku umístit nádoba pro zachycení provozního prostředku, nemusí se hydraulika demontovat.
2. Opatrně a pomalu vyšroubujte závěrný šroub (D+).
   Pozor: Provozní prostředek může být pod tlakem! To může způsobit vymrštění šroubu.
3. Umístěte pod závěrný šroub (D–) vhodnou nádobu pro zachycení provozního prostředku.
4. Opatrně a pomalu vyšroubujte závěrný šroub (D–) a vypusťte provozní prostředek. Zlikvidujte provozní prostředek podle požadavků uvedených v kapitole „Likvidace“.
5. Závěrný šroub (D–) vyčistěte, opatřete jej novým těsnicím kroužkem a zašroubujte zpět.
6. Otvorem závěrného šroubu (D+) nalijte dovnitř nový provozní prostředek. Dbejte na doporučené provozní prostředky a plnicí množství!
7. Závěrný šroub (D+) vyčistěte, opatřete jej novým těsnicím kroužkem a zašroubujte zpět.

8.3.4. Kontrola průsaku v průsakové komoře

Průsaková komora je sama o sobě uzavřenou komorou, která v případě závady pojme prosáklé množství z těsnicí komory. Pokud by v průsakové komoře bylo větší množství vody, obraťte se prosím na pracovníky zákaznického servisu Wilo.

Obr. 5: Závěrný šroub

L-	závěrný šroub vypouštěcího otvoru

1. Pokud se dá pod hydrauliku umístit nádoba pro zachycení provozního prostředku, nemusí se hydraulika demontovat.
2. Umístěte pod závěrný šroub (L-) sběrnou nádobu.
3. Opatrně a pomalu vyšroubujte závěrný šroub (L-) a vypusťte provozní prostředek. Zlikvidujte provozní prostředek podle požadavků uvedených v kapitole „Likvidace".
4. Závěrný šroub (L-) vyčistěte, opatřete jej novým těsnicím kroužkem a zašroubujte zpět.

8.3.5. Generální revize

Při generální revizi se kromě normálních údržbářských prací navíc kontroluji a popř. vymění hřídelová těsnění, O-kroužky a ložiska hřídele. Tyto práce smí provádět pouze výrobce nebo autorizovaná servisní dílna.

8.4. Opravářské práce

NEBEZPEČÍ v důsledku jedovatých látek! Hydrauliky, které slouží k dopravování zdravotně závadných médií, se musejí před veškerými ostatními pracemi dekontaminovat! Jinak hrozí nebezpečí usmrcení! Noste přitom nezbytné prostředky osobní ochrany!

VÝSTRAHA před ostrými hranami! Na oběžném kole a otvoru sacího hrdla se mohou tvořit ostré hrany. Hrozí nebezpečí zranění! Noste nezbytnou osobní ochrannou výbavu, např. ochranné rukavice.

POZOR na popálení! Díly skříně se mohou zahřát daleko nad 40 °C. Hrozí nebezpečí popálení!

- **Nikdy nesahejte holýma rukama na díly skříně.**
- **Po vypnutí nechte hydrauliku nejprve zchladnout na teplotu okolí.**
- **Používejte teplovzdorné ochranné rukavice!**

Pro provádění oprav platí:

- Nechte kvalifikovaným elektrikářem odpojit na motoru jeho přívodní elektrické vedení a zajistěte je proti neúmyslnému zapnutí.
- Nechte hydrauliku a motor zchladnout a důkladně je vyčistěte.
- Dávejte pozor na dobrý stav všech dílů nezbytných pro provoz.
- O-kroužky, těsnění a zajištění šroubů (pérové podložky, podložky Nord-Lock) se musí vždy vyměnit.
- Je třeba dbát a dodržet uvedené utahovací momenty.
- Při těchto pracích je přísně zakázáno vynakládat přílišnou sílu!

8.4.1. Použití zajištění šroubů

Všechny šrouby jsou obecně opatřeny zajištěním proti povolení. To se musí po demontáži vždy obnovit.

Šrouby mohou být zajištěny různými způsoby:

- Tekuté zajištění šroubu, např. prostředkem Loctite 243
- Mechanické zajištění šroubu podložkou Nord-Lock

Tekuté zajištění šroubu

Tekuté zajištění šroubu lze uvolnit vynaložením vyšší síly. Pokud to není možné, musí se spoj povolit zahřátím na cca 300 °C. Dotčené součásti se musejí důkladně vyčistit a při montáži znovu potřít prostředkem k zajištění šroubů proti povolení.

Mechanické zajištění šroubu

Podložka Nord-Lock se obecně používá pouze se šrouby opatřenými povrchovou úpravou Geomet pevnostní třídy 10.9.

Podložka Nord-Lock se nesmí používat k zajištění nerezových šroubů!

8.4.2. Které opravy je dovoleno provádět?

- Výměna oběžného kola
- Výměna mechanické ucpávky:
- Výměna hydrauliky
- Výměna motoru

8.4.3. Výměna oběžného kola

Ložisková skříň, oběžné kolo a motor jsou zkonstruovány v designu „Back-Pull-Out". Díky tomu lze tyto součásti demontovat jako jeden kompletní celek. Skříň hydrauliky zůstane zabudována v potrubním systému.

Obr. 6: Demontáž oběžného kola

1	Skříň hydrauliky	7	podložkou
2	Montážní celek „Back-Pull-Out"	8	Zajištění šroubu
3	Podpěra	9	Oběžné kolo
4	Upevňovací šroub podpěry	10	Hřídel
5	Upevňovací matice pro montážní celek „Back-Pull-Out"	11	Lícované pero
6	Upevnění oběžného kola	12	O-kroužek (265x4)

1. Upevněte zdvihací prostředek v označených vázacích bodech.
2. Povolte upevňovací šroub (4) podpěry (3) a vyšroubujte jej.
3. Povolte šestihranné matice (5) pro upevnění montážního celku „Back-Pull-Out" (2) a odšroubujte je.
4. Pomalu a opatrně vytáhněte montážní celek „Back-Pull-Out" (2) ze skříně hydrauliky (1).

Výstraha před pohmožděním! Při vytahování celku „Back-Pull-Out" z podpěrných čepů může celek klesnout dolů. Tím byste mohli utrpět pohmoždění končetin mezi

UNIDOMO®

oběžným kolem a přírubou! Vytáhněte celek „Back-Pull-Out“ pomalu z podpěrných čepů a mějte při tom navlečeny potřebné ochranné rukavice.

5. Vhodnými pomůckami zafixujte oběžné kolo (9) a povolte resp. vyšroubujte upevňovací šroub (6). Dejte pozor na podložku (7) a zajištění šroubu (8).
   Výstraha před ostrými hranami!
   Na oběžném kole se mohou tvořit ostré hrany. Hrozí nebezpečí zranění! Noste nezbytnou osobní ochrannou výbavu, např. ochranné rukavice.
6. Stáhněte oběžné kolo (9) opatrně z hřídele (10). Dejte pozor, aby lícované pero (11) zůstalo v drážce.
7. Vyčistěte hřídel (10) a lícované pero (11).
8. Nasaďte na hřídel (10) nové oběžné kolo (9). Dejte pozor, aby se nepoškodily lícovací plochy a aby se lícované pero (11) zasunulo do drážky na oběžném kole (9)!
9. Opatřete nový upevňovací šroub (6) novým zajištěním (8) a novou podložkou (7). Zašroubujte upevňovací šroub (6) zpět. Zafixujte oběžné kolo (9) a pevně utáhněte upevňovací šroub (6).
10. Vyměňte O-kroužek (12) držáku ložiska montážního celku „Back-Pull-Out“.
11. Nasaďte celek „Back-Pull-Out“ zpátky na podpěrné čepy na skříni hydrauliky a upevněte jej šestihrannými maticemi (5).
12. Znovu připevněte podpěru (3) upevňovacím šroubem (4) k přírubě.
13. Zkouška: Oběžným kolem se musí dát otáčet rukou.
    Výstraha před ostrými hranami!
    Na otvoru sacího hrdla se mohou tvořit ostré hrany. Hrozí nebezpečí zranění! Noste nezbytnou osobní ochrannou výbavu, např. ochranné rukavice.

8.4.4. Výměna mechanické ucpávky:
Při této práci je nutná maximální pečlivost. Mechanická ucpávka je velmi choulostivou součástí, která se při špatném vynaložení síly snadno zničí. Tuto práci musí provádět vyškolený personál nebo zákaznický servis Wilo.

Obr. 7: Přehled součástí

10	Hřídel	14	Gumový vlnovec s pružením
11	Lícované pero	15	Protikroužek s úhlovou manžetou
13	Víko držáku ložiska	16	Upevňovací šrouby víka držáku ložiska

1. Vypusťte olej z těsnicí komory – viz bod „Výměna oleje těsnicí komory“.
2. Demontujte oběžné kolo – viz bod „Výměna oběžného kola“.
3. Vyjměte lícované pero (11).
4. Opatrně a pomalu stáhněte gumový vlnovec s pružením (14) (rotující díl mechanické ucpávky) z hřídele (10).
   Varování!
   Vyvarujte se vzpříčení! Hřídel by se mohl poškodit.
5. Povolte čtyři upevňovací šrouby (16) víka držáku ložiska a úplně je vyšroubujte.
6. Opatrně a pomalu stáhněte víko držáku ložiska (13) z hřídele.
   Varování!
   Vyvarujte se vzpříčení! Hřídel by se mohl poškodit.
7. Vytlačte protikroužek s úhlovou manžetou (15) (pevný díl mechanické ucpávky) ze sedla ve víku držáku ložiska (13).
8. Hřídel (10) a víko držáku ložiska (13) důkladně vyčistěte a zkontrolujte, nejsou-li opotřebeny nebo zkorodovány.
   Pokud jsou součásti poškozeny, obraťte se prosím na pracovníky zákaznického servisu Wilo!
9. Vybalte novou mechanickou ucpávku a zkontrolujte, není-li poškozena.
   Vadné díly se nesmějí namontovávat!
10. Pro snížení tření při montáži se musí hřídel, sedlo na víku držáku ložiska a obě části mechanické ucpávky namazat resp. navlhčit volnou vodou (s přídavkem vyplachovacího prostředku) nebo čistým vyplachovacím prostředkem.
    Varování!
    Použít jako mazivo olej nebo tuk je přísně zakázáno!
11. Zamáčkněte protikroužek s úhlovou manžetou (15) při stejnoměrném rozložení tlaku do sedla ve víku držáku ložiska (13).
12. Vložte do víka držáku ložiska (13) nový O-kroužek (17), opatrně a pomalu víko nasaďte na hřídel (10) a znovu je upevněte čtyřmi upevňovacími šrouby (16).
    Varování!
    Vyvarujte se vzpříčení! Hřídel resp. kluzná plocha mechanické ucpávky by se mohla poškodit!
13. Nasaďte gumový vlnovec s pružením (14) jemným otáčením doprava na hřídel (10), dokud nebude úplně přiléhat k protikroužku (15).
    Varování!
    Vyvarujte se vzpříčení! V případě dlouhých hřídelí je nutno častěji opakovaně navlhčovat. Tlačte pouze na zadní závit pružiny!
14. Nasaďte zpět lícované pero (11).
15. Namontujte oběžné kolo – viz bod „Výměna oběžného kola“.

8.4.5. Výměna hydrauliky
Při výměně hydrauliky postupujte podle pokynů v kapitole „Demontáž“. Demontujte při tom mon-

UNIDOMO

tážní celek „Back-Pull-Out“ a poté vyměňte skříň hydrauliky v potrubí.

8.4.6. Výměna motoru

Jako pohon se standardně používají motory dle normy IEC. Ty lze kdykoli vyměnit za nové. Konstrukční velikost zjistíte z typového označení, a co se týče konstrukčního tvaru, používají se motory B5.

Obr. 8: Demontáž motoru

1	Normovaný motor
2	Šestihranné matice k upevnění motoru
3	Šestihranné šrouby k upevnění motoru

1. Upevněte zdvihací prostředek v označených vázacích bodech.
2. Povolte šestihranné matice a odšroubujte je.
3. Vytlačte šestihranné šrouby z příruby.
4. Opatrně motor stáhněte z příruby hydrauliky.
5. Nasaďte na přírubu hydrauliky nový motor.
   Dejte pozor na lícovací plochy hřídele motoru.
6. Zasuňte do příruby šestihranné šrouby.
7. Našroubujte na šrouby šestihranné matice s podložkami a pevně šrouby utáhněte.

9. Lokalizace a odstranění poruch

Pro zabránění věcným škodám a úrazům při odstraňování poruch na hydraulice je nutno bezpodmínečně dbát následujících bodů:

- Poruchy odstraňujte pouze tehdy, když máte k dispozici kvalifikovaný personál, tzn. že jednotlivé práce musí být prováděny zaškoleným personálem, např. elektrické práce elektrikářem.
- Vždy hydrauliku zajistěte proti neúmyslnému opětovnému rozběhu tím, že odpojíte motor od elektrické sítě. Proveďte vhodná bezpečnostní opatření.
- Pověřte druhou osobu, která bude moci hydrauliku z bezpečnostních důvodů kdykoli vypnout.
- Zajistěte pohyblivé díly, aby se nikdo nemohl zranit.
- Svévolné úpravy na hydraulice jsou na vlastní nebezpečí a zprošťují výrobce povinnosti veškerých záručních nároků!

Porucha: Agregát nenabíhá

1. Vybavování pojistek, jističe motoru a/nebo monitorovacích zařízení
   - Zkontrolujte oběžné kolo na lehkost chodu a popř. ho očistěte resp. uvolněte.
2. Hlídání těsnicí komory (volitelné vybavení) přerušilo proudový obvod (závisí na provozovateli)
   - Viz porucha: Lekáž mechanické ucpávky, hlídání těsnicí komory hlásí poruchu resp. vypíná agregát

Porucha: Agregát nabíhá, jistič motoru ovšem vybaví krátce po uvedení do provozu

1. Chybný směr otáčení
   - Vyměňte 2 fáze přívodu proudu
2. Oběžné kolo brzděno lepením, zanesením a/nebo pevnými tělesy, zvýšený příkon
   - Vypněte hydrauliku, zajistěte ji proti opětovnému zapnutí, uvolněte oběžné kolo resp. vyčistěte sací hrdlo.
3. Příliš vysoká hustota média
   - Obraťte se na zákaznický servis Wilo.

Porucha: Agregát běží, ale nečerpá

1. Není tu médium
   - Otevřete přítok pro nádrž resp. šoupě
2. Zanesený přítok
   - Vyčistěte přívodní vedení, šoupě, sací hrdlo resp. sací koš.
3. Blokované resp. brzděné oběžné kolo
   - Vypněte hydrauliku, zajistěte ji proti opětovnému zapnutí, uvolněte oběžné kolo.
4. Vadné potrubí
   - Vadné díly vyměňte
5. Přerušovaný provoz
   - Zkontrolujte spínací zařízení

Porucha: Agregát běží, nejsou však dodržovány uvedené provozní parametry

1. Zanesený přítok
   - Vyčistěte přívodní vedení, šoupě, sací hrdlo resp. sací koš.
2. Zavřené šoupě v tlakovém vedení
   - Úplně otevřete šoupě
3. Blokované resp. brzděné oběžné kolo
   - Vypněte hydrauliku, zajistěte ji proti opětovnému zapnutí, uvolněte oběžné kolo.
4. Chybný směr otáčení
   - Vyměňte 2 fáze přívodu proudu
5. Vzduch v zařízení
   - Zkontrolujte potrubí a hydrauliku a popř. je odvzdušněte.
6. Hydraulika dopravuje médium proti příliš vysokému tlaku
   - Zkontrolujte šoupě ve výtlačném potrubí, popř. ho úplně otevřete, použijte jiné oběžné kolo, konzultujte závod
7. Příznaky opotřebení
   - Opotřebené díly vyměňte
8. Vadné potrubí
   - Vadné díly vyměňte
9. Nepřípustný obsah plynů v čerpaném médiu
   - Obraťte se na výrobní závod.
10. 2 fázový chod
    - Nechte přípoj zkontrolovat a popř. opravit odborníkem.

Porucha: Neklidně a hlučně běžící agregát

1. Hydraulika běží v nepřípustném provozním rozsahu.
   - Zkontrolujte provozní parametry hydrauliky a popř. je opravte a/nebo přizpůsobte provozní podmínky.

UNIDOMO®

2. Zanesené sací hrdlo, sací koš a/nebo oběžné kolo
   • Vyčistěte sací hrdlo, sací koš a/nebo oběžné kolo
3. Těžký chod oběžného kola
   • Vypněte hydrauliku, zajistěte ji proti opětovnému zapnutí, uvolněte oběžné kolo.
4. Nepřípustný obsah plynů v čerpaném médiu
   • Obraťte se na výrobní závod.
5. Chybný směr otáčení
   • Vyměňte 2 fáze přívodu proudu
6. Příznaky opotřebení
   • Opotřebené díly vyměňte
7. Vadné uložení hřídele
   • Obraťte se na výrobní závod.
8. Hydraulika namontována s pnutím
   • Zkontrolujte montáž, popř. použijte pryžové kompenzátory

Porucha: Lekáž mechanické ucpávky, hlídání těsnicí komory hlásí poruchu resp. vypíná agregát

1. Tvorba kondenzační vody důsledkem delšího uskladnění a/nebo vysokého kolísání teploty
   • Nechte hydrauliku krátce běžet (max. 5 min) bez tyčové elektrody.
2. Zvýšená lekáž při záběhu nových mechanických ucpávek
   • Proveďte výměnu oleje
3. Vadný kabel tyčové elektrody
   • Vyměňte tyčovou elektrodu
4. Vadná mechanická ucpávka
   • Vyměňte mechanickou ucpávku, konzultujte závod!

Další kroky pro odstranění poruch

Pokud zde uvedené body poruchu neodstraní, kontaktujte zákaznický servis Wilo. Ten vám může pomoci následovně:

- Telefonická a/nebo písemná pomoc zákaznickým servisem Wilo
- Podpora na místě zákaznickým servisem Wilo
- Kontrola resp. oprava hydrauliky v závodě

Upozorňujeme, že využitím určitých služeb našeho zákaznického servisu vám mohou vzniknout další náklady! Přesné informace vám k tomu poskytne zákaznický servis Wilo.

10. Příloha

10.1. Utahovací momenty

Nerezové šrouby (A2/A4)		
Závit	**Utahovací moment**	
	Nm	**kp m**
M5	5,5	0,56
M6	7,5	0,76
M8	18,5	1,89
M10	37	3,77
M12	57	5,81

Nerezové šrouby (A2/A4)		
Závit	**Utahovací moment**	
	Nm	**kp m**
M16	135	13,76
M20	230	23,45
M24	285	29,05
M27	415	42,30
M30	565	57,59

Šrouby s povrchovou úpravou Geomet-(pevnost 10.9) s podložkou Nord-Lock		
Závit	**Utahovací moment**	
	Nm	**kp m**
M5	9,2	0,94
M6	15	1,53
M8	36,8	3,75
M10	73,6	7,50
M12	126,5	12,90
M16	155	15,84
M20	265	27,08

10.2. Náhradní díly

Náhradní díly si můžete objednat u zákaznického servisu Wilo. Aby se předešlo zpětným dotazům a chybným objednávkám, je nutné v každé objednávce uvést výrobní a/nebo objednací číslo.

Technické změny vyhrazeny!

UNIDOMO

1. Вступление 200
- **1.**1. Информация об этом документе 200
- **1.**2. Квалификация персонала 200
- **1.**3. Авторское право 200
- **1.**4. Право на внесение изменений 200
- **1.**5. Гарантия 200

2. Техника безопасности 201
- **2.**1. Инструкции и указания по технике безопасности 201
- **2.**2. Общие правила техники безопасности 201
- **2.**3. Привод 202
- **2.**4. Работы на электрических устройствах 202
- **2.**5. Предохранительные и защитные устройства 202
- **2.**6. Правила эксплуатации установки 203
- **2.**7. Перекачиваемые жидкости 203
- **2.**8. Обязанности пользователя 203
- **2.**9. Действующие стандарты и директивы 204
- **2.**10. Маркировка CE 204

3. Описание изделия 204
- **3.**1. Использование по назначению и области применения 204
- **3.**2. Конструкция 204
- **3.**3. Эксплуатация во взрывоопасной атмосфере 205
- **3.**4. Эксплуатация с частотными преобразователями 205
- **3.**5. Режимы работы 205
- **3.**6. Технические характеристики 205
- **3.**7. Расшифровка наименования 205
- **3.**8. Комплект поставки 206
- **3.**9. Принадлежности 206

4. Транспортировка и хранение 206
- **4.**1. Поставка 206
- **4.**2. Транспортировка 206
- **4.**3. Хранение 206
- **4.**4. Возврат 207

5. Монтаж 207
- **5.**1. Общая информация 207
- **5.**2. Способы монтажа 207
- **5.**3. Установка 207
- **5.**4. Подключение электричества 210
- **5.**5. Обязанности пользователя 210

6. Ввод в эксплуатацию 211
- **6.**1. Электроподключение 211
- **6.**2. Контроль направления вращения 211
- **6.**3. Эксплуатация во взрывоопасных зонах 212
- **6.**4. Эксплуатация с частотными преобразователями 212
- **6.**5. Ввод в эксплуатацию 212
- **6.**6. Правила эксплуатации установки 212

7. Вывод из эксплуатации/утилизация 213
- **7.**1. Вывод из работы 213
- **7.**2. Демонтаж 213
- **7.**3. Возврат/хранение 213
- **7.**4. Утилизация 213

8. Содержание в исправности 214
- **8.**1. Эксплуатационные материалы 215
- **8.**2. График технического обслуживания 215
- **8.**3. Работы по техническому обслуживанию 215
- **8.**4. Ремонтные работы 217

9. Поиск и устранение неисправностей 219

10. Приложение 221
- **10.**1. Моменты затяжки 221
- **10.**2. EAC 221
- **10.**3. Запчасти 221

UNIDOMO®

1. Вступление

1.1. Информация об этом документе

Оригинал инструкции по монтажу и эксплуатации составлен на немецком языке.
Все остальные языки настоящей инструкции являются переводом оригинальной инструкции.

Инструкция состоит из отдельных глав, которые приведены в оглавлении. Каждая глава имеет заголовок, позволяющий определить, что описывается в этой главе.

копия сертификата соответствия директивам ЕС является частью настоящей инструкции по монтажу и эксплуатации.

При внесении технических изменений в указанную в сертификате конструкцию без согласования с изготовителем сертификат теряет силу.

1.2. Квалификация персонала

Весь персонал, выполняющий какие-либо работы на или с данной гидравлической частью, должен иметь соответствующую квалификацию, например, работы на электрических устройствах должны выполнять только квалифицированные специалисты-электрики. Весь персонал должен быть совершеннолетним.

Обслуживающий персонал должен также дополнительно соблюдать действующие местные правила по технике безопасности и предотвращению несчастных случаев.

Необходимо убедиться, что персонал прочел и понял данную инструкцию по монтажу и эксплуатации, при необходимости дополнительно заказать инструкцию на необходимом языке у изготовителя устройства.

Лицам (включая детей) с физическими, сенсорными или психическими нарушениями, а также лицам, не обладающим достаточными знаниями/опытом, разрешено использовать данную гидравлическую часть исключительно под контролем или наставлением лица, ответственного за безопасность вышеупомянутых лиц.

Необходимо контролировать детей, не допуская игр с гидравлической частью.

1.3. Авторское право

Авторское право на данную инструкцию по монтажу и эксплуатации сохраняется за изготовителем. Инструкция предназначена для персонала, обеспечивающего монтаж, управление и техническое обслуживание установки. В ней приведены предписания и иллюстрации технического характера, которые ни целиком, ни частично не разрешается копировать, распространять, незаконно использовать в целях конкурентной борьбы или передавать третьим лицам. Использованные изображения могут отличаться от оригинала и служат исключительно для примерной иллюстрации гидравлической части.

1.4. Право на внесение изменений

Изготовитель сохраняет за собой все права на внесение технических изменений в установки и/или конструктивные детали. Данная инструкция по монтажу и эксплуатации относится к указанной на титульном листе гидравлической части.

1.5. Гарантия

Как правило, в отношении гарантии действуют спецификации, указанные в «Общих условиях заключения торговых сделок» (AGB). Информацию об этих условиях можно найти на веб-сайте
www.wilo.com/legal

Любые отклонения от этих условий необходимо внести в договор и рассматривать в приоритетном порядке.

1.5.1. Общая информация

Изготовитель обязуется устранить любые дефекты в проданных им гидравлических частях при условии соблюдения перечисленных ниже условий.

- Дефекты в качестве материалов, изготовлении и/или конструкции устройства.
- О дефектах пользователь должен сообщить изготовителю в письменной форме в пределах согласованного гарантийного срока.
- Гидравлическая часть должна использоваться только в соответствующих ее назначению условиях эксплуатации.
- К установке должны быть подсоединены и проверены перед вводом в эксплуатацию все контрольные устройства.

UNIDOMO

1.5.2. Гарантийный срок

Срок действия гарантии регламентируется в «Общих условиях заключения торговых сделок» (AGB).

Отклонения от этих условий необходимо внести в договор!

1.5.3. Запчасти, дополнения конструкции и переоборудование

Для ремонта, замены, дополнений конструкции и переоборудования разрешается использовать только оригинальные запчасти изготовителя. Самовольные дополнения конструкции и переоборудование, а также использование неоригинальных деталей могут привести к серьезным повреждениям гидравлической части и/или травмированию персонала.

1.5.4. Техническое обслуживание

Следует регулярно проводить предусмотренные работы по техническому обслуживанию и осмотрам. Их проведение разрешается доверять только опытным, квалифицированным и получившим специальный допуск лицам.

1.5.5. Повреждения изделия

Неполадки и неисправности, ухудшающие безопасность, должны быть незамедлительно и квалифицированно устранены обученным этому персоналом. Эксплуатировать гидравлическую часть разрешается только в технически исправном состоянии.

Как правило, ремонтные работы выполняются только специалистами технического отдела компании Wilo.

1.5.6. Исключение ответственности

Изготовитель не несет ответственность и не обеспечивает гарантийное обслуживание при повреждении гидравлической части вследствие одной или нескольких из перечисленных ниже причин.

- Неправильно выполненные изготовителем расчеты из-за неверных данных пользователя или заказчика
- Несоблюдение указаний по технике безопасности и рабочих инструкций в соответствии с этой инструкцией по монтажу и эксплуатации
- Использование не по назначению
- Неправильное хранение и транспортировка
- Не соответствующий правилам монтаж/демонтаж
- Неправильное техническое обслуживание
- Неправильно выполненные ремонтные работы
- Проблемы грунта или неправильно выполненные строительные работы
- Химические, электрохимические и электрические воздействующие факторы
- Износ

При этом исключается любая ответственность изготовителя за причиненный физический и/или материальный ущерб.

2. Техника безопасности

В данной главе приводятся все общие правила техники безопасности и технические инструкции. Кроме того, в каждой последующей главе приводятся особые указания по технике безопасности и технические инструкции. Во время различных фаз эксплуатации данной гидравлической части (монтаж, эксплуатация, техническое обслуживание, транспортировка и т. д.) необходимо учитывать и соблюдать все приведенные 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 материального ущерба и травмирования персонала. Для однозначного их выделения в тексте, инструкции и указания по технике безопасности различаются следующим образом:

- Инструкции печатаются полужирным шрифтом и относятся непосредственно к предшествующему тексту или разделу.
- Указания по технике безопасности печатаются с небольшим отступом и полужирным шрифтом и всегда начинаются с сигнального слова.
  - **Опасно**
    Опасность тяжелейших травм или смертельного исхода!
  - **Предупреждение**
    Опасность тяжелейших травм!
  - **Осторожно**
    Опасность травм персонала!
  - **Осторожно** (указание без символа)
    Опасность серьезного материального ущерба, не исключено полное разрушение!
- Указания по технике безопасности 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: Общие виды опасности

Символ опасности, например, «Электрический ток»

Запрещающий символ, например, «Вход запрещен!»

Предписывающий символ, например, «Носить средства индивидуальной защиты!»

Используемые пиктограммы соответствуют общепринятым стандартам и предписаниям, например, DIN, ANSI.

- Указания по технике безопасности в отношении только материального ущерба печатаются шрифтом серого цвета и без предупреждающих символов.

2.2. Общие правила техники безопасности

- При монтаже и демонтаже гидравлической части не разрешается работать в помещениях и шахтах в одиночку. При этом обязательно необходимо присутствие второго человека.
- Все работы (монтаж, демонтаж, техническое обслуживание, установку) разрешается выполнять только при отключенной гидравлической части. Привод гидравлической части должен быть отсоединен от электросети и предохранен от возможности непреднамеренного включения подачи тока. Все вращающиеся детали должны перестать вращаться.

UNIDOMO®

- Пользователь должен незамедлительно сообщать о любой неисправности или неправильной работе старшему ответственному лицу.
- При возникновении повреждений, угрожающих безопасности, пользователь должен немедленно остановить установку. К таким факторам относятся:
  - Отказ предохранительных и/или защитных устройств
  - Повреждение важных деталей
  - Повреждения электрических устройств, кабелей и изоляции.
- Инструменты и прочая оснастка должны храниться в отведенных местах, чтобы обеспечивать надежную и безопасную работу.
- В закрытых помещениях должна обеспечиваться достаточная вентиляция.
- При выполнении сварочных работ и/или работ с электрическими устройствами необходимо убедиться, что отсутствует опасность взрыва.
- Разрешается использовать только строповочные приспособления, допущенные к эксплуатации и соответствующие действующим предписаниям.
- Строповочные приспособления следует выбирать с учетом конкретных особенностей (погоды, приспособлений для подвешивания, характеристик груза и т. д.) и аккуратно хранить.
- Мобильные устройства для подъема грузов следует использовать таким образом, чтобы гарантировать устойчивость устройства при его эксплуатации.
- При использовании мобильных устройств для подъема грузов без опоры принять соответствующие меры для предотвращения опрокидывания, смещения, соскальзывания груза и т. д.
- Необходимо принять меры, чтобы исключить возможность нахождения людей под подвешенными грузами. Кроме того, запрещается перемещение подвешенных грузов над рабочими площадками, на которых находятся люди.
- При использовании мобильных устройств для подъема грузов при необходимости (напр., при недостаточном обзоре) привлечь второго человека, который будет координировать процесс.
- Поднимаемый груз необходимо транспортировать таким образом, чтобы исключить возможность травм при сбое в подаче энергии. Кроме того, при проведении таких работ под открытым небом их следует прервать при ухудшении погодных условий.

Строго соблюдать данные указания. Их несоблюдение может привести к травмированию персонала и/или серьезному материальному ущербу.

2.3. Привод

Гидравлическая часть оснащена стандартным соединительным фланцем для монтажа электродвигателя, соответствующего стандартам IEC. Необходимые характеристики (например, типоразмер, тип конструкции, номинальная гидравлическая мощность, частота вращения) для выбора электродвигателя приведены в технических характеристиках.

2.4. Работы на электрических устройствах

ОПАСНОСТЬ вследствие электрического тока!
При неквалифицированном обращении с электрическим током при работе на электрических устройствах существует угроза жизни! Эти работы должны выполняться только квалифицированными специалистами-электриками.

Подключение электродвигателя необходимо выполнять в соответствии с указаниями, приведенными в инструкции по эксплуатации и техническому обслуживанию электродвигателя. Соблюдать действующие в стране использования директивы, нормы и предписания (например, VDE 0100), а также предписания местного предприятия энергоснабжения.

Пользователь должен быть проинструктирован о подаче электропитания к электродвигателю и возможностях ее отключения. Защитный автомат электродвигателя должен предоставляться и устанавливаться заказчиком. Рекомендуется устанавливать устройство защитного отключения при перепаде напряжения (RCD). Если имеется возможность контакта людей с электродвигателем и перекачиваемой жидкостью, **нужно** дополнительно защитить соединение устройством защитного отключения при перепаде напряжения (RCD).

Гидравлическую часть следует обязательно заземлить. Как правило, это обеспечивается за счет подключения электродвигателя к электросети. В качестве альтернативы гидравлическую часть можно заземлить с помощью отдельного подсоединения.

2.5. Предохранительные и защитные устройства

ВНИМАНИЕ!
Если контрольные устройства демонтированы, повреждены и/или не функционируют, гидравлическую часть запрещается использовать!

УКАЗАНИЕ
Также необходимо соблюдать указания, приведенные в инструкции по эксплуатации и техническому обслуживанию электродвигателя!

В стандартной комплектации гидравлическое устройство не оснащено контрольными устройствами.
Камера уплотнений дополнительно может контролироваться внешним стержневым электродом.

UNIDOMO

Все имеющиеся устройства должен подключать специалист-электрик, а перед вводом в эксплуатацию должна осуществляться проверка их правильного функционирования.
Персонал должен быть проинструктирован об установленных устройствах и их функциях.

2.6. Правила эксплуатации установки

ОСТОРОЖНО! Опасность ожогов!
Детали электродвигателя могут нагреваться до температуры выше 40 °C. Существует опасность ожогов!

- **Не прикасаться голыми руками к деталям корпуса!**
- **После выключения сначала дать гидравлической части остыть до температуры окружающей среды.**
- **Использовать термостойкие перчатки.**

В процессе эксплуатации гидравлической части необходимо учитывать все действующие в месте применения законы и предписания по защите рабочего места, предотвращению несчастных случаев и обращению с электрическими устройствами. Для гарантии безопасного рабочего процесса пользователь должен четко распределить обязанности персонала. Весь персонал несет ответственность за соблюдение предписаний.

В процессе эксплуатации все задвижки во всасывающем и напорном трубопроводах должны быть полностью открыты.
Если во время эксплуатации задвижки со стороны всасывания и нагнетания будут закрыты, жидкость в корпусе гидравлической системы будет нагреваться за счет движения подачи насоса. Из-за нагревания в корпусе гидравлической системы создастся высокое давление. От такого давления гидравлическая часть может взорваться! Перед включением убедитесь, что все задвижки открыты. Откройте закрытые задвижки.

2.7. Перекачиваемые жидкости

Каждая перекачиваемая жидкость отличается по составу, агрессивности, абразивности, содержанию сухих веществ и многим другим аспектам. Как правило, наши гидравлические части могут применяться в различных областях. При этом необходимо учитывать, что в результате изменения требований (плотность, вязкость, состав в целом) могут измениться многие рабочие параметры гидравлической части.

При применении и/или смене гидравлической части для перекачивания другой среды жидкости необходимо соблюдать перечисленные ниже пункты.

- Если торцевое уплотнение неисправно, масло из уплотнительной камеры может попасть в перекачиваемую жидкость.
  Не допускается перекачивание питьевой воды!
- Гидравлические части, которые использовались для перекачивания загрязненной воды, перед перекачиванием других сред необходимо тщательно очистить.
- Гидравлические части, которые использовались для перекачивания сред, содержащих фекалии и/или опасных для здоровья, перед перекачиванием других сред необходимо полностью продезинфицировать.
  Следует выяснить, пригодны ли данные гидравлические части также для перекачивания других сред!

2.8. Обязанности пользователя

2.8.1. Интеграция в существующую концепцию безопасности

Пользователь должен обеспечивать интеграцию агрегата в существующую концепцию безопасности, а также возможность его экстренного отключения с помощью имеющихся систем аварийного отключения.

2.8.2. Рекомендуемые контрольные устройства

Гидравлическая часть приводится в действие стандартным электродвигателем. Стандартные электродвигатели не защищены от затопления. В связи с этим рекомендуем использовать аварийное переключающее устройство для обнаружения крупных утечек. В случае крупной утечки среды (например, из-за неисправности трубопровода) необходимо отключить электродвигатель.

UNIDOMO®

2.8.3. Уровень звукового давления

УКАЗАНИЕ
Также необходимо соблюдать указания, приведенные в инструкции по эксплуатации и техническому обслуживанию электродвигателя!

ВНИМАНИЕ! Использовать средства защиты от шума!
Согласно действующим законам и предписаниям при звуковом давлении от 85 дБ (A) и выше следует обязательно использовать средства защиты органов слуха! Пользователь несет ответственность за соблюдение данного предписания!

Во время работы уровень звукового давления гидравлической части составляет прибл. от 70 до 80 дБ (A).
Фактический уровень звукового давления, однако, зависит от многих факторов. Это могут быть, например, тип установки, способ крепления принадлежностей и трубопровода, рабочая точка и пр.
Пользователю рекомендуется выполнить дополнительное измерение на рабочем месте, когда гидравлическая часть расположена в рабочей точке и выдерживаются все рабочие условия.

2.9. Действующие стандарты и директивы

Гидравлическая часть подчиняется ряду европейских директив и гармонизированных стандартов. Подробная информация указана в декларации соответствия директивам ЕС.

Кроме того, при использовании, монтаже и демонтаже гидравлической части дополнительно подразумевается обязательное соблюдение различных предписаний.

2.10. Маркировка CE

Знак CE указан на заводской табличке гидравлической части.

3. Описание изделия

Гидравлическая часть изготавливается с особой тщательностью и подвергается постоянному контролю качества. При правильной установке и техническом обслуживании гарантируется его бесперебойная работа.

3.1. Использование по назначению и области применения

ОПАСНОСТЬ, вызываемая взрывоопасными средами!
Перекачивание взрывоопасных жидкостей (например, бензина, керосина и пр.) строго запрещено. Гидравлическая часть не предназначена для перекачивания таких сред!

Гидравлические части для отвода сточных вод Wilo-RexaBloc RE... предназначены для перекачивания таких сред:

- Загрязненная вода
- сточной воды с фекалиями;
- шлам с содержанием сухого вещества до 8 % (в зависимости от типа);

Гидравлические части для отвода сточных вод **не** разрешается использовать для перекачивания таких сред:

- питьевая вода;
- перекачиваемые жидкости, содержащие твердые компоненты: камни, дерево, металл, песок и т. д.;
- легковоспламеняющиеся и взрывоопасные вещества.

К использованию по назначению относится также соблюдение данной инструкции. Любое использование, выходящее за рамки указанных требований, считается использованием не по назначению.

3.2. Конструкция

Wilo-RexaBloc RE – это гидравлические части для отвода сточных вод с прифланцованным электродвигателем, соответствующим стандартам IEC, в блочной конструкции для стационарной установки в непогруженном состоянии

Fig. (Рис.) 1: Описание

1	Гидравлическая часть	6	Устройство контроля полости сальниковой коробки (доступно в качестве опции)
2	подшипниковая опора	7	Винт удаления воздуха
3	Электродвигатель, соответствующий стандартам IEC	8	Резьбовая пробка сливного отверстия
4	Впускной патрубок	9	Опора
5	Подсоединение для напорного патрубка		
A	Исполнение со свободным концом вала (гидравлическая часть без электродвигателя)		
B	Агрегат (гидравлическая часть с прифланцованным электродвигателем)		

3.2.1. Исполнение

В стандартной комплектации поставляется агрегат, состоящий из гидравлической части с прифланцованным электродвигателем.

В качестве альтернативы устройство может также поставляться в исполнении со свободным концом вала. В таком случае пользователь должен предоставить соответствующий электродвигатель и установить его на месте.

3.2.2. Гидравлическая часть

Корпус гидравлической части и подшипниковая опора как завершенный узел, с канальным или свободновихревым рабочим колесом, аксиальным всасывающим и радиальным напорным патрубками. Патрубки выполнены в виде фланцевых соединений.

Подшипниковая опора с уплотнением со стороны среды и со стороны электродвигателя, а также с уплотнительной камерой и камерой сбора утечек для сбора вытекающей среды с помощью уплотнения. Уплотнительная камера заполнена экологически безвредным медицинским белым маслом.

Гидравлическая часть не является самовсасывающей системой, то есть перекачиваемая жидкость должна притекать в автономном режиме или с давлением на входе.

3.2.3. Устройства контроля

Уплотнительную камеру также можно контролировать с помощью внешнего стержневого электрода. Он сигнализирует о поступлении воды в уплотнительную камеру через скользящее торцевое уплотнение со стороны перекачиваемой жидкости.

3.2.4. Уплотнение

Уплотнение камеры со стороны перекачиваемой среды осуществляется посредством скользящего торцового уплотнения, не зависящего от направления вращения. Уплотнение со стороны электродвигателя осуществляется посредством радиального уплотнения вала.

UNIDOMO

3.2.5. Материалы

- Корпус гидравлической части: EN-GJL-250
- Рабочее колесо: EN-GJL-250
- Корпус подшипника: EN-GJL-250
- Вал: 1.4021
- Статические уплотнения: NBR (бутадиен-нитрильный каучук)
- Уплотнение
  - Со стороны среды: SiC/SiC
  - Со стороны двигателя: NBR (бутадиен-нитрильный каучук)
- Корпус электродвигателя: EN-GJL-250

3.2.6. Привод

Привод гидравлической части обеспечивается электродвигателями конструкции B5, соответствующими стандартам IEC.. Дополнительные сведения об электродвигателе и имеющихся контрольных устройствах приведены в инструкции по монтажу и эксплуатации электродвигателя.

3.3. Эксплуатация во взрывоопасной атмосфере

Эксплуатация во взрывоопасной атмосфере **не** допускается!

3.4. Эксплуатация с частотными преобразователями

УКАЗАНИЕ
Также необходимо соблюдать указания, приведенные в инструкции по эксплуатации и техническому обслуживанию электродвигателя!

Эксплуатация с частотным преобразователем возможна. Соблюдать приведенные ниже параметры!

- **Не допускается превышение** максимальной частоты вращения – 1450 об/мин.
- Избегать работы в непрерывном режиме со скоростью подачи $Q_{опт}$ < 0,7 м/с.
- **Не допускается** вращение рабочего колеса с окружной скоростью меньше минимального значения в 13 м/с.

УКАЗАНИЕ
Окружную скорость можно рассчитать по следующей формуле: **v = n · d · π / 60 000**, где:
- n = частота вращения в об/мин;
- d = диаметр рабочего колеса в мм;
- v = окружная скорость в м/с.

3.5. Режимы работы

Допустимые режимы работы указаны на типовой табличке, а также в инструкции по монтажу и эксплуатации электродвигателя.

3.5.1. Режим работы S1 (непрерывный режим)

Электродвигатель может непрерывно работать при номинальной нагрузке, не превышая допустимую температуру.

3.5.2. Режим работы S2 (кратковременный режим)

Максимальная продолжительность эксплуатации электродвигателя указывается в минутах, например S2-15. Перерыв в работе должен длиться до тех пор, пока температура машины не будет отклоняться от температуры хладагента не более чем на 2 K.

3.5.3. Режим работы S3 (повторно-кратковременный)

Этот режим работы характеризуется соотношением времени работы к времени простоя электродвигателя. В режиме работы S3 за основу при расчетах всегда берется указание значения времени, составляющее 10 минут.

Пример: S3 25 %
Время работы 25 % за 10 мин. = 2,5 мин. / время простоя 75 % за 10 мин. = 7,5 мин.

3.6. Технические характеристики

Перечисленные ниже технические характеристики указаны на фирменной табличке.

Макс. напор:	$H_{макс}$
Макс. подача:	$Q_{макс}$
Требуемая номинальная мощность гидравлической части:	P_2
Подсоединение напорного трубопровода:	⏢-]
Впускной патрубок:	[-⏢
Температура перекачиваемой жидкости:	t
Типоразмер стандартного электродвигателя:	Расшифровка наименования
Стандартная частота вращения:	n
Вес:	$M_{гидр}$

Общий вес необходимо рассчитывать на основании веса гидравлической части и веса электродвигателя (см. типовую табличку на электродвигателе)!

3.7. Расшифровка наименования

Пример:	Wilo-RexaBloc RE 08.52W-260DAH132M4
RE	Серия
08	Размер напорного патрубка, например 08 = DN 80
52	Внутренний коэффициент мощности
W	Форма рабочего колеса W = свободновихревое рабочее колесо E = однолопастное рабочее колесо
260	Диаметр рабочего колеса в мм
D	Фланцевые соединения D = соединение DN A = соединение ANSI
A	Исполнение материала A = стандартное исполнение Y = специальное исполнение

H	Вид монтажа V = вертикально H = горизонтально
132M	Типоразмер стандартного электродвигателя
4	Количество полюсов для требуемой частоты вращения гидравлической части

3.8. Комплект поставки

- Исполнение:
  - агрегат: гидравлическая часть для отвода сточных вод с подсоединенным стандартным электродвигателем
  - исполнение со свободным концом вала: гидравлическая часть для отвода сточных вод без электродвигателя
- Транспортная скоба на напорном патрубке в качестве места строповки
- Инструкция по монтажу и эксплуатации:
  - агрегат: отдельные инструкции для гидравлической части и электродвигателя
  - исполнение со свободным концом вала: инструкция для гидравлической части
- Декларация соответствия требованиям ЕС

3.9. Принадлежности

- Соединительный кабель, в погонных метрах
- Внешний стержневой электрод для контроля уплотнительной камеры
- Устройства контроля уровня
- Монтажные принадлежности и цепи
- Приборы управления, реле и штекеры

4. Транспортировка и хранение

УКАЗАНИЕ
В отношении транспортировки и хранения также необходимо соблюдать указания, приведенные в инструкции по эксплуатации и техническому обслуживанию электродвигателя!

4.1. 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 перевозочных документах!

4.2. Транспортировка

Для транспортировки использовать только предусмотренные для этого и допущенные к эксплуатации строповочные, транспортировочные и подъемные устройства. Они должны обладать достаточной грузоподъемностью и несущим усилием, чтобы обеспечить безопасную транспортировку гидравлической части. При применении цепей они должны быть предохранены от проскальзывания.

Персонал должен иметь необходимую для проведения данных работ квалификацию и соблюдать во время работ все национальные предписания по предотвращению несчастных случаев.

Гидравлическая часть поставляется изготовителем (или поставщиком) в подходящей упаковке. Как правило, это исключает опасность повреждений при транспортировке и хранении. При частой смене места расположения устройства следует бережно хранить упаковку для повторного использования.

Дополнительно следует соблюдать инструкции, приведенные в разделе «Транспортировка» инструкции по эксплуатации и техническому обслуживанию электродвигателя.

4.3. Хранение

Новые гидравлические части подготовлены таким образом, что могут храниться на складе не менее 1 года. Перед помещением на промежуточное хранение тщательно очистить гидравлическую часть!

Дополнительно следует соблюдать инструкции, приведенные в разделе «Хранение» инструкции по эксплуатации и техническому обслуживанию электродвигателя.

При помещении на хранение учитывать следующее:

- Надежно установить гидравлическую часть на прочное основание и предохранить от падения и соскальзывания. Гидравлические части для отвода сточных вод следует хранить в горизонтальном положении.

ОПАСНОСТЬ в результате опрокидывания! Никогда не оставлять гидравлическую часть незафиксированной. При опрокидывании гидравлической части существует риск травмирования!

- Наши гидравлические части могут храниться при температуре макс. до -15 °C. Складское помещение должно быть сухим. Мы рекомендуем хранение в защищенном от мороза помещении при температуре от 5 до 25 °C.
- Гидравлическую часть нельзя хранить в помещениях, в которых проводятся сварочные работы, так как образующиеся при этом газы или излучения могут повредить эластомеры и покрытия.
- Всасывающий и напорный патрубки насоса должны быть герметично закрыты, чтобы предотвратить загрязнение.
- Гидравлическая часть должна быть защищена от прямых солнечных лучей, жары и мороза. Высокие температуры и мороз могут в значительной степени повредить рабочие колеса и покрытия!
- Рабочие колеса необходимо регулярно проворачивать. Благодаря этому предотвращается заклинивание подшипников и обновляется смазочная пленка торцевого уплотнения.

UNIDOMO

ОСТОРОЖНО! Острые края!
На рабочем колесе, а также на отверстиях всасывающего и напорного патрубков могут образовываться острые края. Существует опасность травмирования! Пользоваться необходимыми средствами индивидуальной защиты, например защитными перчатками.

- После длительного хранения гидравлическую часть перед вводом в эксплуатацию необходимо очистить от загрязнений, например от пыли и масляных отложений. Необходимо проверить свободный ход рабочих колес, а покрытие корпуса – на отсутствие повреждений.

  Перед вводом в эксплуатацию необходимо проверить уровень заполнения в уплотнительной камере, в случае необходимости – пополнить!
  Дефекты покрытия следует немедленно устранить. Только неповрежденное покрытие надлежащим образом выполняет свои функции!

  Следует учитывать, что компоненты из эластомеров и покрытия подвержены естественному охрупчиванию. После хранения на складе в течение более 6 месяцев рекомендуется проверить эти компоненты и покрытия и при необходимости заменить. Для этого обратиться за консультацией в технический отдел компании Wilo.

4.4. Возврат

Гидравлические части, отправляемые назад на завод, должны быть упакованы надлежащим образом. Это значит, что гидравлическая часть должна быть очищена от загрязнений и, если с ее помощью перекачивались опасные для здоровья среды, предварительно продезинфицирована.

Для отсылки элементы должны быть герметично закрыты в прочные, достаточно большие пластиковые пакеты и непротекаемую упаковку. Кроме того, упаковка должна защищать гидравлическую часть от возможных повреждений при транспортировке. При возникновении вопросов обращаться в технический отдел компании Wilo!

5. Монтаж

Во избежание поломок изделия и опасных травм при монтаже следует соблюдать следующие требования:

- Установочные работы – монтаж и установку гидравлической части – разрешается выполнять только квалифицированным специалистам с соблюдением рекомендаций по технике безопасности.
- До начала монтажа гидравлическую часть следует проверить на предмет отсутствия повреждений, полученных при транспортировке.

5.1. Общая информация

При планировании и эксплуатации технических установок для отвода сточных вод соблюдать требования общих и местных предписаний и нормативных актов, действующих в отношении оборудования по обработке сточных вод (например, предписаний ассоциаций по отводу и очистке сточных вод).

При стационарном способе монтажа, когда перекачивание среды осуществляется по длинным нагнетательным трубопроводам (особенно в случае стабильного подъема или характерного профиля местности), следует обращать внимание на возникающие гидравлические удары.

Они могут вести к повреждению гидравлической части/установки и оказывать вредное шумовое воздействие в результате хлопков. За счет соответствующих мер (например, обратные клапаны с настраиваемым временем закрытия, особая прокладка нагнетательного трубопровода) можно снизить или предотвратить гидравлические удары.

Обязательно следует избегать образования воздушных карманов в гидравлической части или в трубопроводной системе, а в случае их появления их нужно устранять с помощью подходящих устройств для отвода воздуха.

Предохранять гидравлическую часть от замерзания.

5.2. Способы монтажа

- Горизонтальный стационарный монтаж в непогруженном состоянии

5.3. Установка

УКАЗАНИЕ
В отношении монтажа также необходимо соблюдать указания, приведенные в инструкции по эксплуатации и техническому обслуживанию электродвигателя!

При монтаже гидравлической части учитывать следующее:

- Работы по монтажу должны выполнять соответствующие специалисты, а работы на электрических устройствах – только специалисты-электрики.
- Рабочий отсек должен быть чистым, сухим, защищенным от мороза и подходить для монтажа соответствующей гидравлической части.
- При выполнении работ в колодцах для подстраховки должен присутствовать еще один человек. Если существует опасность скопления ядовитых или удушливых газов, принять необходимые меры противодействия!
- Гарантировать возможность беспроблемного монтажа подъемного устройства, которое необходимо для монтажа/демонтажа

ATINDOMO®

гидравлической части. Место установки и разгрузки гидравлической части должно быть доступным для подъемного устройства с соблюдением всех мер безопасности. Место разгрузки должно иметь прочное основание. Для транспортировки гидравлической части нужно закрепить грузозахватное средство в предусмотренных местах строповки. При использовании цепей они должны быть соединены с местом строповки посредством карабина. Разрешается использовать только строповочные приспособления, допущенные для использования в строительной технике.

- Элементы строительных конструкций и фундаменты должны иметь достаточную прочность, чтобы обеспечить надежное и функциональное крепление. За подготовку фундамента и соответствие его габаритов, прочности и нагрузочной способности ответственность несет пользователь или поставщик данных услуг!
- Сухой ход гидравлической части категорически запрещен. Следует обязательно избегать образования воздушных карманов. Предусмотреть соответствующие устройства для удаления воздуха.
- Проверить комплектность и правильность данных проектной документации (монтажные схемы, исполнение рабочего отсека, условия подвода сточных вод).
- Кроме того, использовать все предписания, правила и законы, касающиеся работ с тяжелыми и подвешиваемыми грузами. Использовать необходимые индивидуальные средства защиты!
- Кроме того, принять во внимание национальные предписания по предотвращению несчастных случаев и правила техники безопасности, сформулированные соответствующими профессиональными объединениями.

5.3.1. Места строповки

Для подъема и опускания гидравлической части ее необходимо закрепить за предусмотренные места строповки. При этом следует различать агрегат и исполнение со свободным концом вала.

Fig. (Рис.) 2: Места строповки

A	Исполнение со свободным концом вала
B	Агрегат
1	Транспортная скоба

Разъяснение символов

Строповать здесь!

Необходимо использовать карабины!

Разъяснение символов

Грузозахватное приспособление: разрешено использовать цепь

Грузозахватное приспособление: разрешено использовать стальной или нейлоновый канат

Грузозахватное приспособление: разрешено использовать транспортировочный ремень

Запрещено использовать крюк для строповки!

Запрещено использовать цепи в качестве грузозахватного приспособления

При строповке грузозахватного приспособления учитывать следующее:

- Грузозахватное приспособление следует крепить к транспортной скобе с помощью карабинов. В качестве грузозахватного приспособления можно использовать ремни для переноски, стальные и полимерные канаты, а также цепи.
- После успешного размещения объекта транспортную скобу следует демонтировать.
- При строповке к частям корпуса грузозахватное приспособление следует крепить с помощью карабинов. Для этого **не** разрешается использовать цепи!

UNIDOMO

5.3.2. Работы по техническому обслуживанию

Если время хранения насоса на складе составляет более 6 месяцев, перед монтажом необходимо выполнить перечисленные ниже работы по техническому обслуживанию.

- Прокручивание рабочего колеса
- Проверить уровень масла в уплотнительной камере

Прокручивание рабочего колеса

1. Поставить гидравлическую часть на устойчивое основание горизонтально.
   Исключить вероятность падения и/ или соскальзывания гидравлической части!
2. Через всасывающий патрубок корпуса гидравлической части осторожно и медленно взяться за рабочее колесо и прокрутить его.

ОСТОРОЖНО! Острые края!
На рабочем колесе, а также на отверстии всасывающего патрубка могут образовываться острые края. Существует опасность травмирования! Пользоваться необходимыми средствами индивидуальной защиты, например защитными перчатками.

5.3.3. Проверка уровня масла в уплотнительной камере («Fig. (Рис.) 4: Резьбовые пробки»)

В уплотнительной камере есть отдельное отверстие для слива и заполнения.

1. Поставить гидравлическую часть на устойчивое основание горизонтально.
   Исключить вероятность падения и/или соскальзывания гидравлической части!
2. Выкрутить резьбовую пробку (D+).
3. Поместить под резьбовую пробку (D-) соответствующий резервуар для сбора эксплуатационного материала.
4. Выкрутить резьбовую пробку (D-) и слить эксплуатационный материал. Если масло чистое, не содержит воды, а его количество соответствует заданному, такое масло можно использовать повторно. Если масло загрязнено, его необходимо утилизировать в соответствии с требованиями в главе «Утилизация».
5. Очистить резьбовую пробку (D-), заменить уплотнительное кольцо, и завинтить ее.
6. Через отверстие (D+) залить эксплуатационный материал (количество: 1600 мл). Учитывать сведения о рекомендуемых эксплуатационных материалах!
7. Очистить резьбовую пробку (D+), заменить уплотнительное кольцо, и завинтить ее.

5.3.4. Стационарная установка в непогруженном состоянии

Для этого способа монтажа требуется разделенный рабочий отсек: приемный резервуар и машинное отделение. В приемном резервуаре накапливается перекачиваемая жидкость, а в машинном отделении монтируется гидравлическая часть. Рабочий отсек необходимо подготовить в соответствии со вспомогательной проектной документацией производителя. На указанном месте в машинном отделении гидравлическая часть присоединяется к трубопроводной системе со стороны всасывания и нагнетания. Сама гидравлическая часть не погружается в перекачиваемую жидкость.

Трубопроводная система со стороны всасывания и нагнетания должна быть самонесущей, т. е. не опираться на гидравлическую часть. Кроме того, гидравлическую часть необходимо присоединить к трубопроводной системе так, чтобы не было напряжений и вибраций. В связи с этим мы рекомендуем использовать эластичные соединительные детали (компенсаторы).

Необходимо придерживаться следующих рабочих параметров:

- **Макс. температура перекачиваемой среды** составляет **70 °C**.
- **Охлаждение электродвигателя** – чтобы обеспечить достаточное охлаждение электродвигателя с помощью вентилятора, необходимо соблюдать минимальное расстояние до задней стенки. Соответствующие сведения см. в инструкции по эксплуатации и техническому обслуживанию электродвигателя!
- **Макс. температура окружающей среды** – соответствующие сведения см. в инструкции по эксплуатации и техническому обслуживанию электродвигателя.

Гидравлическая часть не является самовсасывающей, поэтому корпус гидравлической части должен быть полностью заполнен перекачиваемой средой. Следить за соответствующим входным давлением. Следует обязательно избегать образования воздушных карманов. Предусмотреть соответствующие устройства для удаления воздуха!

Fig. (Рис.) 3: Стационарная установка в непогруженном состоянии

1	Приемный резервуар	6	Компенсатор
2	Машинное отделение	7	Гидравлическая часть
3	Задвижка подводящего патрубка	8	Стандартный электродвигатель
4	Задвижка нагнетательного трубопровода	9	Точки крепления для крепления на полу
5	Обратный клапан		

Этапы работы

1. Монтаж гидравлической части: прибл. 3–5 ч
   - Проверить трубопроводную систему на неподвижное расположение.
   - Прикрепить грузозахватное приспособление к соответствующим местам строповки и расположить гидравлическую часть в запланированном месте.
   - Прикрепить гидравлическую часть к фундаменту (6 точек крепления: 4 на гидравлической части, 2 – на опоре). Для крепления рекомендуем использовать фундаментные болты.

   Указание: Гидравлическая часть сконструирована по принципу «Back-Pull-Out». Это означает, что электродвигатель, корпус подшипника и рабочее колесо могут демонтироваться из трубопровода как единое целое, без демонтажа корпуса гидравлической части. Для этого необходимо соблюдать минимальное расстояние 500 мм между вентилятором электродвигателя и задней стенкой.

   - Отцепить строповочные приспособления и демонтировать транспортную скобу на напорном патрубке.

   Сохранить транспортную скобу для последующей транспортировки!

   - Подсоединить трубопроводную систему со стороны всасывания и со стороны нагнетания. Для предотвращения напряжений и вибраций при соединении трубопроводной системы рекомендуем использовать эластичные соединительные детали (компенсаторы).

UNIDOMO®

- Токоподводящие провода (**должны** быть предоставлены заказчиком) прокладывать в соответствии с местными предписаниями.
- Электрическое подключение должен выполнять специалист-электрик.

2. Монтаж дополнительных принадлежностей, например выключателя системы сигнализации для распознавания влаги.
3. Ввод гидравлической части в эксплуатацию: прибл. 2–4 ч
   - В соответствии с главой «Ввод в эксплуатацию»
   - Открыть задвижку со стороны всасывания и нагнетания.
   - Удалить воздух из гидравлической части и трубопроводной системы.

5.4. Подключение электричества

ОПАСНОСТЬ для жизни вследствие поражения электрическим током!
При неквалифицированном электроподключении существует угроза жизни вследствие удара электрическим током. Поручать выполнение электроподключения только специалистам-электрикам, допущенным к такого рода работам местным поставщиком электроэнергии. Электроподключение должно быть выполнено в соответствии с действующими местными предписаниями.

УКАЗАНИЕ
В отношении подключения электричества также необходимо соблюдать указания, приведенные в инструкции по эксплуатации и техническому обслуживанию электродвигателя!

- Сила тока и напряжение сетевого подключения должны соответствовать данным, приведенным в инструкции по эксплуатации и техническому обслуживанию электродвигателя. См. также данные на фирменной табличке электродвигателя.
- Токоподводящий провод должен быть предоставлен заказчиком. Сечение кабеля и выбранный способ прокладки должны соответствовать местным стандартам и предписаниям.
- Нужно подключить имеющиеся устройства контроля, например устройство контроля уплотнительной камеры, и проверить их функциональность.
- Заземлить гидравлическую часть в соответствии с предписаниями.
  Заземление осуществляется через соединение электродвигателя. В качестве альтернативы гидравлическую часть можно заземлить с помощью отдельного подсоединения. При этом сечение подсоединяемого заземляющего провода должно соответствовать требованиям местных предписаний.

5.4.1. Проверка контрольных устройств перед вводом в эксплуатацию

Если измеренные значения отличаются от заданных, возможно, это сигнализирует о неисправности контрольного устройства. Обратиться за консультацией в технический отдел компании Wilo.

Доступные под заказ стержневые электроды для контроля уплотнительной камеры

Перед подключением стержневого электрода его необходимо проверить с помощью омметра. Необходимо соблюдать следующие параметры:

- Значение должно стремиться к «бесконечности». Более низкие значения свидетельствуют о том, что в масле присутствует вода. Принять во внимание инструкции по эксплуатации реле изменения значения, которое доступно под заказ.

5.4.2. Подключение контрольных устройств

Подключение стержневого электрода (его можно приобрести дополнительно) для контроля уплотнительной камеры

- Стержневой электрод должен быть подключен через реле изменения значения.
  В связи с этим рекомендуем использовать реле «NIV 101/A». Пороговое значение составляет 30 кОм. При достижении порогового значения должно последовать предупреждение или отключение.

ВНИМАНИЕ!
Если последует только одно предупреждение, то в результате попадания воды гидравлическая часть может полностью выйти из строя. Рекомендуем всегда отключать насос!

5.4.3. Подключение стандартного электродвигателя

Сведения о подключении электродвигателя к электросети, имеющихся контрольных устройствах и их подключении, а также о возможных способах включения указаны в инструкции по эксплуатации и техническому обслуживанию электродвигателя!

5.5. Обязанности пользователя

5.5.1. Рекомендуемые контрольные устройства

Гидравлическая часть приводится в действие стандартным электродвигателем. Стандартные электродвигатели не защищены от затопления. В связи с этим рекомендуем использовать аварийное переключающее устройство для обнаружения крупных утечек. В случае крупной утечки среды (например, из-за неисправности трубопровода) может звучать сигнал тревоги и агрегат может отключаться.

UNIDOMO

6. Ввод в эксплуатацию

УКАЗАНИЕ
В отношении ввода в эксплуатацию также необходимо соблюдать указания, приведенные в инструкции по эксплуатации и техническому обслуживанию электродвигателя!

В главе «Ввод в эксплуатацию» приводятся все наиболее важные указания для обслуживающего персонала для надежного ввода в эксплуатацию гидравлической части и управления ею.

Обязательно соблюдать и проверять следующие граничные условия:

- макс. температура окружающей среды (см. инструкцию по монтажу и эксплуатации электродвигателя);
- со стороны всасывания и со стороны нагнетания должны быть открыты все задвижки.

После продолжительного простоя также необходимо проверить данные граничные условия и устранить выявленные несоответствия!

Настоящая инструкция должна всегда храниться рядом с гидравлической частью или в специально предусмотренном для этого месте, доступном для всего персонала.

Для предотвращения материального ущерба и травмирования персонала во время ввода гидравлической части в эксплуатацию обязательно выполнять приведенные ниже указания.

- Ввод гидравлической части в эксплуатацию разрешается выполнять только квалифицированным и обученным специалистам с соблюдением рекомендаций по технике безопасности.
- Весь персонал, выполняющий какие-либо работы с или на гидравлической части, должен прочитать, понять данную инструкцию и следовать ее указаниям.
- К установке должны быть подсоединены и проверены на безупречное функционирование все предохранительные устройства и устройства аварийного выключения.
- Электротехнические и механические настройки должны выполнять только специалисты.
- Гидравлическая часть должна быть предназначена для использования с соблюдением указанных условий эксплуатации.
- При выполнении работ в шахтах должно присутствовать второе лицо. Если существует опасность образования ядовитых газов, обеспечить достаточную вентиляцию.

6.1. Электроподключение

ОПАСНОСТЬ для жизни вследствие поражения электрическим током!
При неквалифицированном электроподключении существует угроза жизни вследствие удара электрическим током. Поручать выполнение электроподключения только специалистам-электрикам, допущенным к такого рода работам местным поставщиком электроэнергии. Электроподключение должно быть выполнено в соответствии с действующими местными предписаниями.

Подключение стандартного электродвигателя к электросети, а также прокладка токоподводящих проводов должны выполняться в соответствии с инструкцией по эксплуатации и техническому обслуживанию электродвигателя, а также с действующими местными предписаниями.

Гидравлическая часть должна быть закреплена и заземлена согласно предписаниям.

К установке должны быть подсоединены и проверены на безупречное функционирование все предохранительные устройства.

6.2. Контроль направления вращения

При неверном направлении вращения гидравлическая часть не может обеспечить заявленную мощность, кроме того, существует риск ее повреждения. Если смотреть на гидравлическую часть спереди, она должна вращаться против часовой стрелки (см. стрелку с обозначением направления вращения на гидравлической части). Для определения правильного направления вращения агрегатов, поставленных производителем со смонтированным стандартным электродвигателем, требуется вращающееся поле с правым вращением. Вращающееся поле может проверять местный специалист-электрик с помощью прибора для определения чередования фаз и направления вращения электродвигателя.

Гидравлическая часть не предназначена для эксплуатации с вращающимся полем левого вращения!

Подключение электричества необходимо выполнять в соответствии с указаниями, приведенными в инструкции по эксплуатации и техническому обслуживанию электродвигателя.

Тестовый прогон следует выполнять при закрытой заслонке со стороны всасывания и без перекачиваемой среды!

При неправильном направлении вращения в электродвигателях с прямым пуском нужно поменять местами 2 фазы, а в электродвигателях с пуском при переключении со звезды на треугольник — клеммы обеих обмоток, например U1 на V1 и U2 на V2.

UNIDOMO®

6.3. Эксплуатация во взрывоопасных зонах

Эксплуатация во взрывоопасной атмосфере не допускается!

6.4. Эксплуатация с частотными преобразователями

УКАЗАНИЕ
Также необходимо соблюдать указания, приведенные в инструкции по эксплуатации и техническому обслуживанию электродвигателя!

Эксплуатация с частотным преобразователем возможна. Соблюдать приведенные ниже параметры!

- **Не допускается превышение** максимальной частоты вращения – 1450 об/мин.
- Избегать работы в непрерывном режиме со скоростью подачи $Q_{опт}$ < 0,7 м/с.
- **Не допускается** вращение рабочего колеса с окружной скоростью меньше минимального значения в 13 м/с.

УКАЗАНИЕ
Окружную скорость можно рассчитать по следующей формуле: **v = n · d · π / 60 000**, где:
- n = частота вращения в об/мин;
- d = диаметр рабочего колеса в мм;
- v = окружная скорость в м/с.

6.5. Ввод в эксплуатацию

Монтаж необходимо выполнять надлежащим образом и в соответствии с главой «Монтаж». Перед включением насоса следует проверить правильность монтажа.

Подключение электричества необходимо выполнять в соответствии с указаниями, приведенными в инструкции по эксплуатации и техническому обслуживанию электродвигателя.

В модели насоса со штекером необходимо принять во внимание класс защиты штекера IP.

6.5.1. Перед включением

При этом проверить следующее:

- Мин./макс. Температура перекачиваемой жидкости
- Мин./макс. температура окружающей среды
- Трубопроводная система со стороны всасывания и со стороны нагнетания свободна от отложений и твердых частиц
- Со стороны нагнетания и всасывания открыть все задвижки

Если во время эксплуатации задвижки со стороны всасывания и нагнетания будут закрыты, жидкость в корпусе гидравлической системы будет нагреваться за счет движения подачи насоса. Из-за нагревания в корпусе гидравлической системы создастся высокое давление. От такого давления гидравлическая часть может взорваться! Перед включением убедитесь, что все задвижки открыты. Откройте закрытые задвижки.

- Корпус гидравлической системы следует полностью залить жидкостью — в нем не должен присутствовать воздух. Воздух удаляется через резьбовую пробку для выпуска воздуха на напорном патрубке.
- Проверить принадлежности на неподвижность и правильность расположения

6.5.2. Включение/выключение

Стандартный электродвигатель включается и выключается с помощью отдельного, предоставляемого заказчиком устройства управления (переключатель Вкл./Выкл., прибор управления).

Соответствующие сведения см. в инструкции по эксплуатации и техническому обслуживанию электродвигателя!

6.6. Правила эксплуатации установки

ОСТОРОЖНО! Опасность ожогов! Детали электродвигателя могут нагреваться до температуры выше 40 °C. Существует опасность ожогов!

- **Не прикасаться голыми руками к деталям корпуса!**
- **После выключения сначала дать гидравлической части остыть до температуры окружающей среды.**
- **Использовать термостойкие перчатки.**

UNIDOMO®

В процессе эксплуатации гидравлической части необходимо учитывать все действующие в месте применения законы и предписания по защите рабочего места, предотвращению несчастных случаев и обращению с электрическими устройствами. Для гарантии безопасного рабочего процесса пользователь должен четко распределить обязанности персонала. Весь персонал несет ответственность за соблюдение предписаний.

В процессе эксплуатации все задвижки во всасывающем и напорном трубопроводах должны быть полностью открыты.

Если во время эксплуатации задвижки со стороны всасывания и нагнетания будут закрыты, жидкость в корпусе гидравлической системы будет нагреваться за счет движения подачи насоса. Из-за нагревания в корпусе гидравлической системы создастся высокое давление. От такого давления гидравлическая часть может взорваться! Перед включением убедитесь, что все задвижки открыты. Откройте закрытые задвижки.

7. Вывод из эксплуатации/утилизация

УКАЗАНИЕ
В отношении вывода из эксплуатации/утилизации также необходимо соблюдать указания, приведенные в инструкции по эксплуатации и техническому обслуживанию электродвигателя!

- Все работы должны выполняться с особой тщательностью.
- Следует пользоваться требуемыми средствами индивидуальной защиты.
- Во время выполнения работ в бассейнах и/или колодцах обязательно соблюдать действующие в регионе пользователя защитные меры. При выполнении работ для подстраховки должно присутствовать второе лицо.
- Для подъема и опускания гидравлической части использовать технически исправные грузоподъемные средства и официально разрешенные к применению грузозахватные приспособления.

УГРОЗА жизни при неисправностях! Грузозахватные и грузоподъемные средства должны находиться в технически исправном состоянии. Начинать работу можно только после проверки исправности грузоподъемного средства. Без такой проверки существует опасность для жизни!

7.1. Вывод из работы

1. Перевести электронную систему управления агрегата в ручной режим.
2. Закрыть задвижку со стороны всасывания.
3. Вручную включить агрегат, чтобы подать оставшееся количество перекачиваемой среды в напорный трубопровод.
4. Отключить электродвигатель и защитить его от несанкционированного включения.
5. Закрыть задвижку со стороны нагнетания.
6. После этого можно начинать работы по демонтажу, техническому обслуживанию или помещению на хранение.

7.2. Демонтаж

ОПАСНОСТЬ вследствие воздействия ядовитых веществ! Гидравлические части, перекачивающие опасные для здоровья среды, перед проведением любых других работ следует продезинфицировать! В противном случае существует опасность для жизни! При выполнении работ по дезинфекции использовать необходимые индивидуальные средства защиты!

ОСТОРОЖНО! Опасность ожогов! Детали электродвигателя могут нагреваться до температуры выше 40 °C. Существует опасность ожогов!

- **Не прикасаться голыми руками к деталям корпуса!**
- **После выключения сначала дать гидравлической части остыть до температуры окружающей среды.**
- **Использовать термостойкие перчатки.**

УКАЗАНИЕ
Обратить внимание: во время демонтажа из корпуса гидравлической части будет вытекать оставшаяся там среда. Необходимо подготовить соответствующие сборники, чтобы полностью собрать весь объем вытекающей среды!

1. Отключить электродвигатель от электросети силами специалиста-электрика.
2. Слить оставшуюся среду через резьбовую пробку сливного отверстия на гидравлической части.
   Внимание: Перекачиваемую среду собрать в пригодную емкость и надлежащим образом утилизировать.
3. Для демонтажа гидравлической части необходимо отсоединить резьбовые соединения на всасывающем и напорном патрубках, а также крепления к полу на корпусе гидравлической части и на опоре.
4. Грузозахватное приспособление следует прикреплять к соответствующим местам строповки. **Для этого необходимо вновь прикрепить к напорному патрубку входящую в комплект поставки транспортную скобу.** После этого гидравлическую часть можно демонтировать из рабочего отсека.
5. После демонтажа насоса следует тщательно очистить рабочий отсек и собрать оставшиеся небольшие количества жидкости.

7.3. Возврат/хранение

Для отсылки элементы должны быть герметично закрыты в прочные, достаточно большие пластиковые пакеты и непротекаемую упаковку.
При возврате и хранении также учитывать указания, приведенные в главе «Транспортировка и хранение»!

7.4. Утилизация

7.4.1. Эксплуатационные материалы

Масла и смазки необходимо собрать в подходящие емкости и утилизировать в соответствии с предписаниями Директивы 75/439/ЕЭС и указом §§5a, 5b Закона об отходах или согласно местным директивам.

UNIDOMO®

7.4.2. Защитная одежда

После этого утилизировать защитную одежду, в которой выполнялись работы по очистке и по техническому обслуживанию, согласно Коду утилизации отходов TA 524 02 и Директиве ЕС 91/689/ЕЭС или в соответствии с локально действующими директивами.

7.4.3. Изделие

Надлежащая утилизация данного изделия предотвращает нанесение вреда окружающей среде и опасность для здоровья людей.

- Для утилизации изделия и его компонентов следует воспользоваться услугами государственных или частных компаний по переработке отходов.
- Дополнительную информацию по надлежащей утилизации можно получить в городской администрации, службе утилизации или в организации, где изделие было приобретено.

8. Содержание в исправности

ОПАСНОСТЬ для жизни вследствие поражения электрическим током!
При работе с электрическими приборами существует угроза для жизни вследствие удара электрическим током. При любых работах по техническому обслуживанию и ремонту квалифицированный специалист-электрик должен отключить электродвигатель от сети и предохранить его от несанкционированного включения.

УКАЗАНИЕ
В отношении содержания в исправности также необходимо соблюдать указания, приведенные в инструкции по эксплуатации и техническому обслуживанию электродвигателя!

- Перед выполнением работ по техническому обслуживанию и ремонту гидравлическую часть необходимо отключить и демонтировать согласно инструкциям, приведенным в главе «Вывод из эксплуатации/утилизация».
- После выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту гидравлическую часть необходимо смонтировать и подключить согласно инструкциям, приведенным в главе «Монтаж».
- Включение гидравлической части выполняется согласно главе «Ввод в эксплуатацию». При этом учитывать следующее:
- Все работы по техническому обслуживанию и ремонту должны выполняться техническим отделом компании Wilo, авторизованными центрами технического обслуживания или обученными специалистами, с особой тщательностью и на безопасном рабочем месте. Следует пользоваться требуемыми средствами индивидуальной защиты.
- Необходимо соблюдать эту инструкцию; она должна быть доступна для ремонтного персонала. Разрешается выполнять только те работы по техническому обслуживанию и ремонту, которые приведены в инструкции.

  Все остальные виды работ и/или конструктивные изменения должны выполняться только техническим отделом компании Wilo!

- При выполнении работ в бассейнах и/или резервуарах обязательно соблюдать действующие в регионе пользователя защитные меры. При выполнении работ для подстраховки должно присутствовать второе лицо.
- Для подъема и опускания гидравлической части использовать технически исправные грузоподъемные средства и официально разрешенные к применению грузозахватные приспособления. Нельзя допускать превышения максимальной грузоподъемности!

  Убедиться, что строповочные приспособления, тросы и предохранительные устройства грузоподъемных средств находятся в безупречном техническом состоянии. Начинать работу можно только после проверки исправности грузоподъемного средства. Без такой проверки существует опасность для жизни!

- При использовании легковоспламеняющихся растворителей и чистящих средств запрещается пользоваться открытым огнем и курить.
- Гидравлические части, перекачивающие опасные для здоровья среды, следует продезинфицировать. Кроме того, убедиться, что не образуются и не присутствуют опасные для здоровья газы.

  В случае нанесения ущерба организму в результате воздействия опасных для здоровья перекачиваемых жидкостей или газов, пострадавшему следует оказать первую помощь согласно инструкции по технике безопасности и охране труда на производственном участке и немедленно вызвать врача!

- Следите за наличием необходимых инструментов и материалов. Порядок и чистота обеспечивают безопасную и безупречную работу с гидравлической частью. По завершении работ убрать от гидравлической части использованный материал для чистки и инструменты. Все материалы и инструменты храните в отведенном для них месте.
- Эксплуатационные материалы следует собрать в пригодную емкость и утилизировать в соответствии с предписаниями. При проведении работ по техническому обслуживанию и ремонту необходимо надевать пригодную защитную одежду. Ее также следует утилизировать в соответствии с предписаниями.

®UNIDOMO

8.1. Эксплуатационные материалы

8.1.1. Общая информация о белом масле

Уплотнительная камера заполнена белым маслом, которое поддается биологическому разложению.

Для замены масла рекомендуем использовать такие марки:

- Aral Autin PL*
- Shell ONDINA 919
- Esso MARCOL 52* или 82*
- BP WHITEMORE WOM 14*
- Texaco Pharmaceutical 30* или 40*

Все марки масла с символом «*» имеют допуск к контакту с пищевыми продуктами в соответствии с категорией пищевого допуска H1 Министерства сельского хозяйства США («USDA-H1»).

Емкость

Заправочный объем для уплотнительной камеры составляет 1600 мл.

8.1.2. Общая информация о консистентной смазке

Допущенная к использованию марка консистентной смазки согласно стандарту DIN 51818/NLGI класс 3:

- Esso Unirex N3

8.2. График технического обслуживания

Для обеспечения надежной работы через регулярные промежутки времени необходимо проводить разные работы по техническому обслуживанию.

Интервалы технического обслуживания следует устанавливать в соответствии с уровнем загрузки гидравлической части! Независимо от установленных интервалов технического обслуживания гидравлическую часть или установку необходимо проверять, если во время работы возникает сильная вибрация.

Также следует соблюдать интервалы технического обслуживания и выполнять работы по техническому обслуживанию в отношении электродвигателя. Соответствующие сведения см. в инструкции по эксплуатации и техническому обслуживанию электродвигателя!

8.2.1. Интервалы при нормальных условиях эксплуатации

Через каждые 2 года

- Визуальный осмотр покрытия и корпусов на предмет износа
- Контроль функционирования доступного под заказ стержневого электрода для контроля уплотнительной камеры
- Замена масла в уплотнительной камере
- Контроль камеры сбора утечек на герметичность

УКАЗАНИЕ

Если установлено устройство контроля уплотняющей камеры, интервалы технического обслуживания отображаются на индикаторе этого устройства!

Через 15 000 рабочих часов или не позднее, чем через 10 лет

- Капитальный ремонт

8.2.2. Интервалы при сложных условиях эксплуатации

При сложных условиях эксплуатации указанные интервалы технического обслуживания следует соответственно сократить. В этом случае следует обратиться в технический отдел компании Wilo. При эксплуатации гидравлической части в сложных условиях рекомендуем заключить договор на техническое обслуживание.

Под сложными условиями эксплуатации подразумеваются такие факторы:

- высокое содержание волокнистых веществ или песка в перекачиваемой среде;
- сильно корродирующие перекачиваемые жидкости;
- насыщенные газами перекачиваемые жидкости;
- неблагоприятные рабочие точки;
- режимы эксплуатации с подверженностью гидравлическим ударам.

UNIDOMO®

8.2.3. Рекомендуемые мероприятия по техническому обслуживанию для обеспечения бесперебойной работы

Мы рекомендуем регулярно контролировать потребление тока и рабочее напряжение на всех фазах. При нормальном режиме работы эти параметры остаются неизменными. Возможны небольшие отклонения, которые напрямую зависят от свойств перекачиваемой жидкости. В режиме эксплуатации необходимо контролировать силу тока в сети никто из персонала – таким образом можно уберечь рабочее колесо, подшипники и/или электродвигатель от повреждений. Большие колебания напряжения дают нагрузку на обмотку электродвигателя, что может привести к выходу его из строя. Вероятность полного отказа в значительной степени можно предотвратить за счет регулярного контроля. Мы рекомендуем применять дистанционный контроль. По этому вопросу обращайтесь в технический отдел компании Wilo.

8.3. Работы по техническому обслуживанию

Перед проведением работ по техническому обслуживанию необходимо соблюдать следующие правила:

- Отключить подачу напряжения на электродвигатель и защитить его от несанкционированного включения.
- После того как гидравлическая часть остынет, ее следует тщательно очистить.

- Обратить внимание на исправность всех соответствующих рабочих деталей.

8.3.1. Визуальный осмотр покрытия и корпусов на предмет износа

Покрытие и детали корпуса не должны иметь повреждений. Если имеются видимые повреждения покрытия, необходимо соответствующим образом устранить этот дефект. Если обнаружены видимые повреждения деталей корпуса, проконсультироваться со специалистами отдела сервисного обслуживания компании Wilo.

8.3.2. Контроль функционирования доступного под заказ стержневого электрода для контроля уплотнительной камеры

Для проверки стержневого электрода необходимо охладить гидравлическую часть до температуры окружающей среды и отсоединить электрический соединительный кабель стержневого электрода от зажимов в приборе управления. Затем с помощью омметра можно проверить контрольное устройство. Следует измерить такие параметры:

- Значение должно стремиться к «бесконечности». Более низкие значения свидетельствуют о том, что в масле присутствует вода. Принять во внимание инструкции по эксплуатации реле изменения значения, которое доступно под заказ.

При больших отклонениях от заданных значений следует обратиться за консультацией в технический отдел компании Wilo!

8.3.3. Замена масла в уплотнительной камере

В уплотнительной камере есть отдельные отверстия для слива и заполнения.

ВНИМАНИЕ! Опасность травмирования, исходящая от горячих или находящихся под давлением эксплуатационных материалов! После отключения насоса горячее масло находится под давлением. В связи с этим резьбовая пробка может отлететь, и горячее масло выйдет наружу! Опасность ожогов! Масло должно остыть до температуры окружающей среды.

Fig. (Рис.) 4: Резьбовые пробки

D–	Резьбовая пробка Сливное отверстие
D+	Резьбовая пробка Заливное отверстие

1. Если емкость для сбора эксплуатационного материала можно поместить под гидравлической частью, то демонтаж гидравлической части не требуется.
2. Осторожно и медленно выкрутить резьбовую пробку (D+).
   Внимание: Эксплуатационный материал может находиться под давлением! В связи с этим резьбовая пробка может вырваться наружу!
3. Поместить под резьбовую пробку (D–) подходящую емкость для сбора эксплуатационного материала.
4. Осторожно и медленно выкрутить резьбовую пробку (D–) и слить эксплуатационный материал. Эксплуатационный материал утилизировать в соответствии с требованиями в главе «Утилизация».
5. Очистить резьбовую пробку (D–), заменить уплотнительное кольцо, и завинтить ее.
6. Через отверстие резьбовой пробки (D+) залить новый эксплуатационный материал. Примите во внимание информацию о рекомендуемых эксплуатационных материалах и заправочных объемах!
7. Очистить резьбовую пробку (D+), заменить уплотнительное кольцо, и завинтить ее.

8.3.4. Контроль камеры сбора утечек на герметичность

Камера сбора утечек – это замкнутая камера, в которой в случае неисправностей собирается жидкость, вытекающая из уплотнительной камеры. Если в камере сбора утечек скапливается большое количество воды, следует обратиться в технический отдел компании Wilo.

Fig. (Рис.) 5: Резьбовая пробка

L–	Резьбовая пробка Сливное отверстие

1. Если емкость для сбора эксплуатационного материала можно поместить под гидравлической частью, то демонтаж гидравлической части не требуется.
2. Поместить приемный резервуар под резьбовую пробку (L–).
3. Осторожно и медленно выкрутить резьбовую пробку (L–) и слить эксплуатационный материал. Эксплуатационный материал утилизировать в соответствии с требованиями в главе «Утилизация».
4. Очистить резьбовую пробку (L–), заменить уплотнительное кольцо, и завинтить ее.

8.3.5. Капитальный ремонт

Во время капитального ремонта в дополнение к обычным работам по техническому обслуживанию необходимо также проконтролировать или, в случае необходимости, заменить уплотнения вала, кольца круглого сечения и подшипники вала. Такие работы должен выполнять только производитель или специалисты авторизованного центра техобслуживания.

UNIDOMO

8.4. Ремонтные работы

ОПАСНОСТЬ вследствие воздействия ядовитых веществ!
Гидравлические части, перекачивающие опасные для здоровья среды, перед проведением любых других работ следует продезинфицировать! В противном случае существует опасность для жизни! При выполнении работ по дезинфекции использовать необходимые индивидуальные средства защиты!

ОСТОРОЖНО! Острые края!
На рабочем колесе, а также на отверстии всасывающего патрубка могут образовываться острые края. Существует опасность травмирования! Пользоваться необходимыми средствами индивидуальной защиты, например защитными перчатками.

ОСТОРОЖНО! Опасность ожогов!
Детали электродвигателя могут нагреваться до температуры выше 40 °C. Существует опасность ожогов!

- **Не прикасаться голыми руками к деталям корпуса!**
- **После выключения сначала дать гидравлической части остыть до температуры окружающей среды.**
- **Использовать термостойкие перчатки.**

При выполнении ремонтных работ придерживаться следующих правил:

- Токоподводящий провод электродвигателя отсоединить от зажимов электродвигателя силами специалиста-электрика и предохранить электродвигатель от несанкционированного включения.
- После того как гидравлическая часть и электродвигатель остынут, их следует тщательно очистить.
- Обратить внимание на исправность всех соответствующих рабочих деталей.
- Всегда заменять уплотнительные кольца круглого сечения, уплотнения и стопорные элементы (пружинные кольца, шайбы Nord-Lock).
- Необходимо четко придерживаться соответствующих моментов затяжки.
- При выполнении этих работ категорически не разрешается применять силу!

8.4.1. Использование стопорных элементов

По умолчанию все винты снабжаются стопорными элементами. После демонтажа их всегда следует обновлять.

Фиксация может быть реализована различными способами:

- Резьбовая фиксация, напр., при помощи фиксатора Loctite 243
- Механическая фиксация при помощи шайбы Nord-Lock

Резьбовая фиксация

Резьбовую фиксацию можно ослабить применением большего усилия. Если это невозможно, соединение ослабляется путем нагревания до прибл. 300 °C. Задействованные детали следует тщательно очистить и снова смазать стопорным элементом.

Механическая фиксация

Шайба Nord-Lock используется только с болтами класса прочности 10.9, с Geomet-покрытием.

Шайба Nord-Lock не должна использоваться с нержавеющими болтами в качестве стопорного элемента!

8.4.2. Разрешенные ремонтные работы

- замена рабочего колеса
- Замена скользящего торцевого уплотнения
- замена гидравлической системы
- замена электродвигателя

8.4.3. замена рабочего колеса

Корпус подшипника, рабочее колесо и электродвигатель сконструированы по принципу «Back-Pull-Out». Это означает, что эти детали можно демонтировать как единый узел. Корпус гидравлической части при этом остается встроенным в трубопроводную систему.

Fig. (Рис.) 6: Демонтаж рабочего колеса

1	Корпус гидравлической системы	7	Подкладная шайба
2	Узел «Back-Pull-Out»	8	Стопорный элемент
3	Опора	9	Рабочее колесо
4	Крепежный винт для опоры	10	Вал
5	Крепежные гайки для узла «Back-Pull-Out»	11	Призматическая шпонка
6	Крепление рабочего колеса	12	Уплотнительное кольцо круглого сечения (265x4)

1. Грузозахватное приспособление прикрепить к обозначенным местам строповки.
2. Ослабить и вывинтить крепежный винт (4) опоры (3).
3. Ослабить и открутить шестигранные гайки (5) для крепления узла «Back-Pull-Out» (2).
4. Медленно и осторожно извлечь узел «Back-Pull-Out» (2) из корпуса гидравлической части (1).

   Опасность защемления!
   При снятии узла «Back-Pull-Out» с распорных шпилек он может провалиться вниз. Кисти рук могут оказаться зажатыми между рабочим колесом и фланцем! Узел «Back-Pull-Out» следует снимать с распорных шпилек медленно и использовать подходящие защитные перчатки.

5. Зафиксировать рабочее колесо (9) подходящими вспомогательными средствами, ослабить и вывинтить крепежный винт (6).

Обратить внимание на подкладную шайбу (7) и стопорный элемент (8).
Осторожно! Острые края!
На рабочем колесе могут образовываться острые кромки. Существует опасность травмирования! Пользоваться необходимыми средствами индивидуальной защиты, например защитными перчатками.

6. Осторожно снять с вала (10) рабочее колесо (9). Следить за тем, чтобы призматическая шпонка (11) оставалась в пазе.
7. Очистить вал (10) и призматическую шпонку (11).
8. Установить новое рабочее колесо (9) на вал (10). Следить за тем, чтобы не повредить посадочные поверхности и чтобы призматическая шпонка (11) вошла в паз на рабочем колесе (9)!
9. Оснастить новый крепежный винт (6) новым стопорным элементом (8) и новой подкладной шайбой (7). Вновь ввинтить крепежный винт (6). Зафиксировать рабочее колесо (9) и прочно затянуть крепежный винт (6).
10. Заменить уплотнительное кольцо круглого сечения (12) на подшипниковой опоре узла «Back-Pull-Out».
11. Вновь установить узел «Back-Pull-Out» на распорные шпильки н корпусе гидравлической части и закрепить с помощью шестигранных гаек (5).
12. Вновь прикрепить опору (3) к фланцу с помощью крепежного винта (4).
13. Тест: Рабочее колесо должно поворачиваться рукой.
Осторожно! Острые края!
На отверстии всасывающего патрубка могут образовываться острые края. Существует опасность травмирования! Пользоваться необходимыми средствами индивидуальной защиты, например защитными перчатками.

8.4.4. Замена скользящего торцевого уплотнения

При выполнении этой работы требуется особая тщательность. Скользящее торцовое уплотнение – это очень чувствительная деталь, которая может разрушиться в случае приложения неправильного усилия. Эта работа должна выполняться обученным персоналом или сотрудниками технического отдела компании Wilo!

Fig. (Рис.) 7: Обзор деталей

10	Вал	14	Предохранительная резиновая гармошка с амортизацией
11	Призматическая шпонка	15	Неподвижное кольцо с угловой манжетой
13	Крышка подшипниковой опоры	16	Крепежные винты для крышки подшипниковой опоры

1. Слить масло из уплотнительной камеры – см. пункт «Замена масла в уплотнительной камере».
2. Демонтировать рабочее колесо – см. пункт «Замена рабочего колеса».
3. Извлечь призматическую шпонку (11).
4. Осторожно и медленно снять предохранительную резиновую гармошку с амортизацией (14) (вращающаяся часть скользящего торцового уплотнения) с вала (10).
Внимание!
Не допускать перекосов! Есть опасность повреждения вала.

5. Ослабить четыре крепежных винта (16) крышки подшипниковой опоры и полностью их вывинтить.
6. Осторожно и медленно снять крышку подшипниковой опоры (13) с вала.
Внимание!
Не допускать перекосов! Есть опасность повреждения вала.

7. Неподвижное кольцо с угловой манжетой (15) (неподвижная часть скользящего торцового уплотнения) выдавить из гнезда в крышке подшипниковой опоры (13).
8. Вал (10) и крышку подшипниковой опоры (13) тщательно очистить и проверить на износ и коррозию.
При повреждении деталей следует обратиться за консультацией в технический отдел компании Wilo!

9. Распаковать новое скользящее торцовое уплотнение и проверить его на наличие повреждений.
Монтаж неисправных деталей не допускается!

10. Для предотвращения трения при монтаже необходимо смазать вал, гнездо на крышке подшипниковой опоры, а также обе детали скользящего торцового уплотнения водой с пониженным поверхностным натяжением (с добавлением моющего средства) или неразбавленным моющим средством.
Внимание!
Использование масла или консистентной смазки в качестве смазывающего вещества категорически запрещено!

11. Неподвижное кольцо с угловой манжетой (15) равномерным усилием запрессовать в гнездо в крышке подшипниковой опоры (13).
12. В крышку подшипниковой опоры (13) вложить новое уплотнительное кольцо круглого сечения (17), осторожно и медленно надвинуть крышку на вал (10) и вновь закрепить с помощью четырех крепежных винтов (16).
Внимание!
Не допускать перекосов! Есть опасность повреждения вала или поверхности скольжения скользящего торцового уплотнения!

UNIDOMO

13. Предохранительную резиновую гармошку с амортизацией (14) легким правым вращением насадить на вал (10) до полного прилегания к неподвижному кольцу (15).
Внимание!
Не допускать перекосов! При больших расстояниях перемещения чаще увлажнять. Прилагать усилие только к внешнему витку пружины!

14. Вновь установить призматическую шпонку (11).
15. Установить рабочее колесо – см. пункт «Замена рабочего колеса».

8.4.5. замена гидравлической системы
Для замены гидравлической части следует выполнять действия, описанные в главе «Демонтаж». Для этого демонтировать узел «Back-Pull-Out» и заменить корпус гидравлической части в трубопроводе.

8.4.6. Замена электродвигателя
В качестве привода в стандартной комплектации применяются электродвигатели, соответствующие стандартам IEC. Их можно заменить в любой момент. Типоразмер указан в обозначении типа; используются электродвигатели конструкции B5.

Fig. (Рис.) 8: Демонтаж электродвигателя

1	Стандартный электродвигатель
2	Шестигранные гайки для крепления электродвигателя
3	Винты с шестигранной головкой для крепления электродвигателя

1. Грузозахватное приспособление прикрепить к обозначенным местам строповки.
2. Ослабить и открутить шестигранные гайки.
3. Выдавить винты с шестигранной головкой из фланца.
4. Осторожно снять электродвигатель с фланца гидравлической части.
5. Установить новый электродвигатель на фланец гидравлической части.
Следить за посадочными поверхностями вала электродвигателя.

6. Вставить винты с шестигранной головкой во фланец.
7. Накрутить шестигранные гайки с подкладной шайбой на винты с шестигранной головкой и плотно их затянуть.

9. Поиск и устранение неисправностей
Для предотвращения материального ущерба и травмирования персонала при устранении неисправностей гидравлической части обязательно соблюдать перечисленные ниже инструкции.
- Устранять неисправность следует только при наличии квалифицированного персонала; т. е. соответствующие работы должны выполняться обученными специалистами, например, работы на электрических устройствах должны выполнять только специалисты-электрики.
- Обязательно предохранить гидравлическую часть от непреднамеренного запуска, отключив электродвигатель от электросети. Принять все меры предосторожности.
- Второй человек должен в любое время обеспечивать предохранительное отключение гидравлической части.
- Зафиксировать подвижные детали, чтобы никто не мог получить из-за них травму.
- При самовольных изменениях пользователем гидравлической части на свой риск изготовитель снимает с себя все гарантийные обязательства!

Неисправность: Агрегат не запускается
1. Срабатывание предохранителей, защитного автомата электродвигателя и/или контрольных устройств
   - Проверить свободный ход рабочего колеса и при необходимости очистить или сделать подвижным
2. Устройство контроля уплотнительной камеры (устанавливается дополнительно) размыкает электрическую цепь.
   - См. информацию о данной неисправности: Утечка на торцевом уплотнении, устройство контроля уплотнительной камеры сигнализирует о повреждении или отключает агрегат

Неисправность: Агрегат запускается, но через некоторое время после ввода в эксплуатацию срабатывает защитный выключатель электродвигателя
1. Неправильное направление вращения
   - Поменять местами 2 фазы сетевого кабеля
2. Рабочее колесо тормозится из-за склейки, закупорки и/или твердых веществ, повышенное энергопотребление
   - Отключить гидравлическую часть, обезопасить от повторного включения, провернуть рабочее колесо или очистить всасывающий патрубок
3. Слишком большая плотность перекачиваемой жидкости.
   - Обратиться в технический отдел компании Wilo

Неисправность: Агрегат работает, но не перекачивает
1. Нет перекачиваемой жидкости
   - Проверить подачу, при необходимости открыть задвижку
2. Приток засорен
   - Очистить подводящий трубопровод, задвижку, всасывающий патрубок или фильтр на всасывающем патрубке

UNIDOMO®

3. Рабочее колесо блокировано или заторможено
   • Отключить гидравлическую часть, обезопасить от повторного включения, провернуть рабочее колесо
4. Неисправный трубопровод
   • Заменить неисправные детали
5. Повторно-кратковременный режим работы
   • Проверить распределительную систему

Неисправность: Агрегат работает, указанные рабочие параметры не соблюдаются

1. Приток засорен
   • Очистить подводящий трубопровод, задвижку, всасывающий патрубок или фильтр на всасывающем патрубке
2. Закрыта задвижка в нагнетательном трубопроводе
   • Открыть задвижку полностью
3. Рабочее колесо блокировано или заторможено
   • Отключить гидравлическую часть, обезопасить от повторного включения, провернуть рабочее колесо
4. Неправильное направление вращения
   • Поменять местами 2 фазы сетевого кабеля
5. Воздух в системе
   • Проверить трубопроводы и гидравлическую часть, в случае необходимости удалить воздух
6. Гидравлическая часть осуществляет подачу против слишком высокого давления
   • Проверить задвижки в нагнетательном трубопроводе, открыть их полностью, использовать другое рабочее колесо, обратиться на завод
7. Проявления износа
   • Заменить изношенные детали
8. Неисправный трубопровод
   • Заменить неисправные детали
9. Недопустимое содержание газа в перекачиваемой жидкости
   • Обратиться на завод
10. Работа от двух фаз
    • Соединения должны быть проверены специалистом и при необходимости изменены

Неисправность: Агрегат работает нестабильно и издает шумы

1. Гидравлическая часть работает в недопустимом рабочем диапазоне
   • Проверить рабочие параметры гидравлической части и при необходимости откорректировать и/или подогнать под рабочие условия
2. Всасывающий патрубок, сито и/или рабочее колесо засорены
   • Очистить всасывающий патрубок, сито и/или рабочее колесо
3. Движение рабочего колеса затруднено
   • Отключить гидравлическую часть, обезопасить от повторного включения, провернуть рабочее колесо
4. Недопустимое содержание газа в перекачиваемой жидкости
   • Обратиться на завод
5. Неправильное направление вращения
   • Поменять местами 2 фазы сетевого кабеля
6. Проявления износа
   • Заменить изношенные детали
7. Неисправность подшипникового узла вала
   • Обратиться на завод
8. Гидравлическая часть установлена с перекосом
   • Проверить монтаж, при необходимости использовать резиновые компенсаторы

Неисправность: Утечка на торцевом уплотнении, устройство контроля уплотнительной камеры сигнализирует о повреждении или отключает агрегат

1. Образование конденсата вследствие длительного хранения и/или большие перепады температур
   • Кратковременно включить гидравлическую часть (макс. на 5 минут) без стержневого электрода
2. Большие утечки во время приработки новых торцевых уплотнений
   • Заменить масло
3. Поврежден кабель стержневого электрода
   • Заменить стержневой электрод
4. Неисправность торцевого уплотнения
   • Заменить торцевое уплотнение, обратиться на завод!

UNIDOMO

Дальнейшие шаги по устранению неисправностей

Если указанные меры не помогают устранить неисправности, обратиться в технический отдел компании Wilo. Он сможет помочь следующим:

- Технический отдел Wilo может предоставить помощь по телефону и/или в письменном виде
- Помощь технического отдела Wilo на месте
- Контроль или ремонт гидравлической части на заводе

Необходимо учитывать, что определенные услуги нашего технического отдела могут потребовать дополнительной оплаты со стороны пользователя! Точную информацию можно получить в техническом отделе компании Wilo.

10. Приложение

10.1. Моменты затяжки

Нержавеющие винты (A2/A4)		
Резьба	Момент затяжки	
	Нм	кфунт/м
M5	5,5	0,56
M6	7,5	0,76
M8	18,5	1,89
M10	37	3,77
M12	57	5,81
M16	135	13,76
M20	230	23,45
M24	285	29,05
M27	415	42,30
M30	565	57,59

Винты с покрытием Geomet (прочность 10.9) с шайбой Nord-Lock		
Резьба	Момент затяжки	
	Нм	кфунт/м
M5	9,2	0,94
M6	15	1,53
M8	36,8	3,75
M10	73,6	7,50
M12	126,5	12,90
M16	155	15,84
M20	265	27,08

10.2. EAC

Дополнительная информация

10.2.1. Назначенные срок службы и ресурс

Срок службы и ресурс оборудования указан в п.8.2 инструкции по монтажу и эксплуатации.

10.2.2. Дата изготовления

Дата изготовления указывается в соответствии с международным стандартом ISO 8601 и находится на заводской табличке оборудования: **Например:** YYYYWww = 2014W30

- **YYYY** = год изготовления
- **“W”** = символ «Неделя»
- **ww** = неделя изготовления

10.2.3. Сведения об обязательной сертификации.

- Сертификат соответствия
  - № ТС RU C-DE.AB24.B.01947, срок действия с 26.12.2014 по 25.12.2019.
  - № ТС RU C-DE.AB24.B.01949, срок действия с 26.12.2014 по 25.12.2019.
  - выдан органом по сертификации продукции ООО «СП «СТАНДАРТ ТЕСТ», город Москва.
- Оборудование соответствует требованиям следующих Технических Регламентов Таможенного Союза:
  - ТР ТС 004/2011 «О безопасности низковольтного оборудования»
  - ТР ТС 020/2011 «Электромагнитная совместимость технических средств»
- Оборудование соответствует требованиям Технического Регламента
  - Таможенного Союза ТР ТС 010/2011 «О безопасности машин и оборудования»

10.2.4. Информация о производителе и представительствах

1. Информация об изготовителе.
   Изготовитель:
   WILO SE (ВИЛО СЕ), Германия
2. Официальные представительства на территории Таможенного Союза.
   Россия:
   ООО «ВИЛО РУС»
   123592, г. Москва, ул. Кулакова, д. 20
   Телефон +7 495 7810690
   Факс + 7 495 7810691
   E-mail: wilo@wilo.ru
   Беларусь:
   ИООО «ВИЛО БЕЛ»
   220035, г. Минск ул. Тимирязева, 67, офис 1101, п/я 005
   Телефон: 017 2285528
   Факс: 017 3963466
   E-mail: wilo@wilo.by
   Казахстан:
   ТОО «WILO Central Asia»
   050002, г. Алматы, Джангильдина, 31
   Телефон +7 (727) 2785961
   Факс +7 (727) 2785960
   E-mail: info@wilo.kz

10.3. Запчасти

Заказ запчастей осуществляется через технический отдел компании Wilo. Во избежание необходимости уточнений или риска неправильных заказов всегда необходимо указывать серийный и/или артикульный номер.

Возможны технические изменения!

UNIDOMO®

UNIDOMO®

1. Įvadas 224
- **1.**1. Apie šį dokumentą 224
- **1.**2. Darbuotojų kvalifikacija 224
- **1.**3. Autorių teisės 224
- **1.**4. Išlyga dėl pakeitimų 224
- **1.**5. Garantija 224

2. Sauga 225
- **2.**1. Nurodymai ir saugos nuorodos 225
- **2.**2. Bendroji sauga 225
- **2.**3. Pavara 226
- **2.**4. Elektros darbai 226
- **2.**5. Saugos ir kontrolės įtaisai 226
- **2.**6. Veiksmai eksploatuojant 226
- **2.**7. Pumpuojamos terpės 226
- **2.**8. Naudotojo įpareigojimai 227
- **2.**9. Taikyti standartai ir direktyvos 227
- **2.**10. CE ženklinimas 227

3. Gaminio aprašymas 227
- **3.**1. Naudojimas pagal paskirtį ir naudojimo sritys 227
- **3.**2. Montavimas 227
- **3.**3. Naudojimas sprogioje atmosferoje 228
- **3.**4. Veikimas su dažnio keitikliais 228
- **3.**5. Naudojimo režimų rūšys 228
- **3.**6. Techniniai duomenys 228
- **3.**7. Modelio kodas 228
- **3.**8. Komplektacija 229
- **3.**9. Priedai 229

4. Transportavimas ir sandėliavimas 229
- **4.**1. Pristatymas 229
- **4.**2. Transportavimas 229
- **4.**3. Sandėliavimas 229
- **4.**4. Grąžinimas 230

5. Pastatymas 230
- **5.**1. Bendroji dalis 230
- **5.**2. Išdėstymo būdai 230
- **5.**3. Įrengimas 230
- **5.**4. Elektros jungtis 232
- **5.**5. Naudotojo įpareigojimai 232

6. Eksploatacijos pradžia 233
- **6.**1. Elektrotechnika 233
- **6.**2. Sukimosi krypties kontrolės įtaisas 233
- **6.**3. Eksploatavimas sprogiose atmosferose 233
- **6.**4. Veikimas su dažnio keitikliais 233
- **6.**5. Eksploatacijos pradžia 234
- **6.**6. Veiksmai eksploatuojant 234

7. Eksploatacijos nutraukimas / šalinimas 234
- **7.**1. Eksploatavimo nutraukimas 234
- **7.**2. Išmontavimas 234
- **7.**3. Grąžinimas / sandėliavimas 235
- **7.**4. Utilizavimas 235

8. Techninė priežiūra 235
- **8.**1. Naudojimo priemonės 236
- **8.**2. Techninės priežiūros terminai 236
- **8.**3. Techninės priežiūros darbai 236
- **8.**4. Remonto darbai 237

9. Gedimų nustatymas ir šalinimas 239

10. Priedas 241
- **10.**1. Sukimo momentai 241
- **10.**2. Atsarginės dalys 241

UNIDOMO®

1. Įvadas

1.1. Apie šį dokumentą

Originali naudojimo instrukcija sudaryta vokiečių kalba. Visos kitos šios instrukcijos kalbos yra originalios naudojimo instrukcijos vertimas.

Naudojimo nurodymai suskirstyti atskirais skyriais, kuriuos galite susirasti turinyje. Kiekviename skyriuje yra informacinė antraštė, pagal kurią galite spręsti, kokia medžiaga pateikiama šiame skyriuje.

EB atitikties deklaracijos kopija yra šios naudojimo instrukcijos dalis.

Atlikus su mumis nesuderintus techninius ten įvardytų konstrukcijų pakeitimus, ši deklaracija netenka galios.

1.2. Darbuotojų kvalifikacija

Visas personalas, kuris dirba su hidraulikos sistema, privalo būti įgijęs tinkamą kvalifikaciją šiems darbams atlikti, pvz., elektros darbus turi atlikti kvalifikuotas elektros darbų specialistas. Visi personalo darbuotojai turi būti pilnamečiai.

Prietaisą valdantys ir jo techninę priežiūrą atliekantis personalas taip pat turi laikytis nacionalinių nurodymų dėl darbo saugumo profilaktikos.

Turi būti užtikrinama, kad personalas perskaitytų ir suprastų

šiame „Naudojimo ir priežiūros vadove“ išdėstytus nurodymus ir atitinkamai, jeigu reikia, naudojimo vadovas būtina kalba užsakomas iš gamintojo.

Ši hidraulinė sistema nėra skirta naudoti asmenims (įskaitant vaikus) su ribotais fiziniais, sensoriniais arba protiniais gebėjimais arba nepakankama patirtimi ir (arba) nepakankamomis žiniomis, nebent jie būtų prižiūrimi už jų saugą atsakingo asmens arba gautų iš jo hidraulinės sistemos naudojimo nurodymus.

Vaikus reikia prižiūrėti siekiant užtikrinti, kad jie nežaistų su hidrauline sistema.

1.3. Autorių teisės

Šio „Naudojimo ir priežiūros vadovo“ autoriaus teisės priklauso gamintojui. Šis „Naudojimo ir priežiūros vadovas“ yra skirtas siurblį montuojančiam, naudojančiam ir prižiūrinčiam personalui. Šiame vadove yra pateikiami techniniai nurodymai ir brėžiniai, kurių neleidžiama nei visų kartu, nei dalimis dauginti, platinti arba be leidimo naudoti ar dalinti kitiems asmenims konkurso tikslais. Naudojami paveikslai gali skirtis nuo originaliųjų paveikslų ir todėl jie naudojami tik kaip pavyzdžiai, pateikiant hidraulinės sistemos vaizdą.

1.4. Išlyga dėl pakeitimų

Gamintojas pasilieka visas teises techniniu atžvilgiu iš dalies keisti įrenginį ir (arba) sudedamąsias jo dalis. Šis „Naudojimo ir techninės priežiūros vadovas“ yra susijęs su antraštiniame lape nurodyta hidrauline sistema.

1.5. Garantija

Apskritai garantija duomenų atžvilgiu taikoma pagal „Bendrąsias sutarčių sąlygas (AGB)“. Jos pateikiamos šiuo adresu:
www.wilo.com/legal

Šių sąlygų dalies keitimas turi būti atliekamas sudarant sutartį ir turi būti aiškinamas visų pirma remiantis ta sutartimi.

1.5.1. Bendroji dalis

Gamintojas įsipareigoja pašalinti kiekvieną jo parduotos hidraulinės sistemos defektą, jeigu buvo vykdomi šie vieno arba kelių punktų reikalavimai:

- Tai yra medžiagos, pagaminimo ir/arba konstrukcijos kokybės defektai
- Apie defektus gamintojui raštu buvo pranešta per iš anksto susitartą garantijos laikotarpį
- Hidraulinė sistema buvo naudota tik pagal numatytąsias jos naudojimo sąlygas
- Visus kontrolės įtaisai buvo prijungti ir patikrinti prieš eksploatavimo pradžią.

1.5.2. Garantijos laikotarpis

Garantijos galiojimo laikotarpio trukmė nustatoma „Bendrosiose sutarčių sąlygose (AGB)“. Nuokrypiai nuo bendrųjų sąlygų turi būti nustatomi sudarant sutartį!

1.5.3. Atsarginės dalys, montavimas ir modifikavimas

Remontuojant, keičiant dalis, montuojant ir modifikuojant leidžiama naudoti tik originalias gamintojo atsargines dalis. Atliekant savavališką montavimą ir modifikavimą arba naudojant neoriginalias dalis hidraulinė sistema gali būti pavojingai pažeidžiama ir (arba) sužalojami asmenys.

1.5.4. Techninė priežiūra

Reguliariai turi būti atliekami techninės priežiūros ir tikrinimo darbai. Šiuos darbus turi atlikti tik išmokyti, kvalifikuoti ir įgalioti darbuotojai.

1.5.5. Gaminio pažeidimas

Saugai pavojų keliančius pažeidimus ir triktis nedelsiant tinkamai turi pašalinti kvalifikuoti darbuotojai. Leidžiama eksploatuoti tik visus techninės būklės reikalavimus atitinkančią hidraulinę sistemą.

Remonto darbai apskritai užsakomi naudojantis vartotojų aptarnavimo tarnyba!

1.5.6. Atsakomybės panaikinimas

Dėl hidraulinės sistemos pažeidimų neprisiimama jokia garantija arba teisinė atsakomybė, jeigu yra įvykdoma viena arba kelios iš šių sąlygų:

- gamintojo neužtikrinta reikalavimus atitinkanti konfigūracija, nes veiklos vykdytojas arba užsakovas pateikė neišsamius ir (arba) klaidingus duomenis
- eksploatavimo vadove ir techninės priežiūros vadove nustatytų saugumo nuorodų ir darbo instrukcijų nevykdymas
- naudojimas ne pagal paskirtį
- netinkamas sandėliavimas ir gabenimas

UNIDOMO

- nurodymų neatitinkantis montavimas/išmontavimas
- reikalavimų neatitinkanti techninė priežiūra
- reikalavimų neatitinkantis remontas
- reikalavimų neatitinkanti montavimo vieta arba netinkami montavimo darbai
- cheminis, elektrocheminis ir elektrinis poveikis
- nusidėvėjimas

Be to, gamintojo atsakomybė netaikoma jokiems asmenų sužalojimams, materialinei žalai ir (arba) turtinei žalai.

2. Sauga

Šiame skyriuje pateiktos bendrosios saugumo nuorodos ir techniniai nurodymai. Be to, kiekviename kitame skyriuje yra pateikiamos ir atitinkamos specialios saugumo nuorodos bei techniniai nurodymai. Skirtingais hidraulinės sistemos gyvavimo etapais (montavimas, eksploatavimas, techninė priežiūra, gabenimas ir t. t.), privaloma atsižvelgti į visus nurodymus ir reikalavimus bei jų laikytis! Atitinkamas valdytojas yra atsakingas, kad visi jo darbuotojai vykdytų nurodymus ir laikytųsi reikalavimų.

2.1. Nurodymai ir saugos nuorodos

Šiame vadove nurodymai ir saugos nuorodos, kaip išvengti materialinės žalos ir asmenų sužalojimo. Kad nurodymus ir saugumo nuorodas darbuotojai aiškiai suprastų, nurodymai ir saugos nuorodos pateikiamos skirtingai:

- Nurodymai pateikiami „pastorintu“ šriftu ir yra tiesiogiai susiję su ankstesniu tekstu arba skyriumi.
- Saugos nuorodos pateikiamos šiek tiek „sukabintos“ ir storesniu šriftu“ ir visada pradedamos signalinės reikšmės žodžiu.
  - **Pavojus**
    Galima būti sunkiai sužeistam arba žūti!
  - **Įspėjimas**
    Galima būti sunkiai sužeistam!
  - **Atsargiai**
    Galima būti sužeistam!
  - **Atsargiai** (Nuoroda be simbolio)
    Gali būti padaryta didelė materialinė žala, gali grėsti žūtis!
- Saugos nuoroda, kuria nurodomas gresiantis asmens sužalojimas, pateikiama juodu šriftu ir visada pažymima saugos ženklu. Saugos ženklai – pavojaus, draudžiamieji arba nurodomieji ženklai.

Pavyzdys:

Pavojaus simbolis: Bendrasis pavojus

Pavojaus simbolis, pvz., įspėjantis dėl elektros srovės keliamo pavojaus

Draudžiamasis simbolis, pvz., Eiti draudžiama!

Nurodomasis simbolis, pvz., Naudokite asmeninę apsaugos priemonę

Saugos simboliams panaudoti ženklai atitinka visuotinai priimtas galiojančias direktyvas ir reglamentus , pvz., DIN, ANSI.

- Saugos nuoroda, kuria nurodomas gresiantis asmens sužalojimas, pateikiama pilku šriftu ir pateikiama be saugos ženklo.

2.2. Bendroji sauga

- Hidraulinę sistemą montuojant ir išmontuojant patalpose ir šuliniuose draudžiama dirbti paviniui. Šalia visada turi būti antras asmuo.
- Visus darbus (montavimą, išmontavimą, techninę priežiūrą, surinkimą) leidžiama atlikti tik išjungus hidraulinę sistemą. Hidraulinės sistemos pavara turi būti išjungta iš elektros tinklo ir pasirūpinama, kad ji vėl nebūtų įjungta. Visos besisukančios dalys turi sustoti ir nesisukti.
- Veiklos vykdytojas nedelsdamas turi pranešti atsakingajam asmeniui apie visas pastebėtas triktis ir gedimus.
- Jeigu nustatomas defektas, kuris kelia pavojų saugai, veiklos vykdytojas privalo nedelsdamas išjungti siurblį. Šiems defektams priskiriama:
  - saugos ir (arba) kontrolės įtaisų triktis
  - svarbių dalių pažeidimas
  - elektros įtaisų, laido ir izoliacijos pažeidimas.
- Kad būtų užtikrinamas saugus eksploatavimas, įrankius ir kitus daiktus laikykite tik jiems skirtose vietose.
- Dirbant uždarose patalpose privaloma pasirūpinti tinkama ventiliacija.
- Atliekant virinimo darbus ir/arba darbus su elektriniais prietaisas būtina įsitikinti, ar nekyla sprogimo pavojus.
- Leidžiama naudoti tik tuos kėlimo reikmenis, kurie nustatyti teisės aktuose ir kuriuos leidžiama naudoti pagal jų nuostatas.
- Kėlimo reikmenys turi atitikti tam tikrus reikalavimus (orų sąlygos, prikabinimo kablys, apkrova ir t. t.) ir juos reikia kruopščiai prižiūrėti.
- Kilnojamosios krovinių kėlimo priemonės turi būti naudojamos taip, kad su jomis dirbant būtų užtikrinamas saugumas.
- Naudojant kilnojamąsias krovinių kėlimo priemones negabenamiems kroviniams būtina taikyti priemones, kad jie neapvirstų, nepasislinktų, nenuslystų ir t. t.
- Privaloma imtis priemonių, kad po keliamais kroviniais nestovėtų žmonės. Taip pat draudžiama kelti krovinius taip, kad jie slinktų virš darbo vietų, kuriose yra žmonių.
- Naudojant kilnojamąsias krovinių kėlimo priemones, jeigu reikia, (pvz., kai apribotas matomumas) turi būti skirtas antras žmogus, kuris koordinuotų veiksmus.

UNIDOMO®

- Keliamą krovinį būtina kelti taip, kad nutrūkus elektros energijos tiekimui niekas nebūtų sužalotas. Be to, šie darbai lauke turi būti nutraukti, jeigu pablogėtų oro sąlygos.
  Būtina griežtai laikytis šių nurodymų. Jų nesilaikant galima būti sužalotam ir (arba) padaryti didelių materialinių nuostolių.

2.3. Pavara

Hidraulinė sistema turi standartų reikalavimus atitinkančią jungiamąją jungtį, kad būtų galima prijungti IEC standarto reikalavimus atitinkantį variklį. Renkantis variklį būtinus eksploatacinius parametrus (pvz., konstrukcijos dydį, konstrukcijos formą, hidraulinę vardinę galią, sūkių dažnį) pasirinkite atsižvelgdami į techninius duomenis.

2.4. Elektros darbai

ELEKTROS srovės pavojus!
Netinkamas elgesys su elektros srove elektros darbus kelia pavojų gyvybei! Šiuos darbus leidžiama atlikti tik kvalifikuotam elektros darbų specialistui.

Prijungiant variklį turi būti laikomasi eksploatavimo ir techninės priežiūros vadove nurodytų reikalavimų. Privaloma laikytis galiojančių gairių, standartų ir reglamentų (pvz., B. VDE 0100) bei vietinių energijos tiekimo įmonių (EVO) reikalavimų.

Naudotojas turi būti instruktuotas apie varikliui užtikrinamą įtampą, o taip pat apie jos išjungimo galimybes. Variklio apsaugos jungiklis turi būti nustatytas įrengimo vietoje. Rekomenduojama sumontuoti nuo nuotėkio srovės apsaugantį išjungiklį. Jeigu neatmestina tikimybė, kad asmenys gali prisiliesti prie variklio ir darbinės terpės, tada jungtis taip pat **turi būti** papildomai sujungiama su nuo nuotėkio srovės apsaugančiu išjungikliu (RCD).

Hidraulinė sistema turi būti įžeminta. Įžeminimas paprastai atliekamas variklį sujungiant su maitinimo tinklu. Antraip, hidraulinę sistemą galima įžeminti naudojant atskirą jungtį.

2.5. Saugos ir kontrolės įtaisai

ATSARGIAI!
Hidraulinės sistemos neleidžiama naudoti, jeigu buvo pašalinti kontrolės įtaisai, jie pažeisti ir (arba) neveikia!

NUORODA
Taip pat atsižvelkite į visus variklio eksploatavimo ir techninės priežiūros vadove pateiktus duomenis!

Paprastai hidraulinėje sistemoje nėra montuojami jokie kontrolės įtaisai.
Antraip sandarinimo kamera gali būti kontroliuojama strypiniu jutikliu.

Visus kontrolės įtaisus turi prijungti kvalifikuotas elektrikas ir prieš eksploatacijos pradžią patikrinti jų veikimą.
Darbuotojai turi būti informuojami apie įmontuotus įtaisus ir jų veikimą.

2.6. Veiksmai eksploatuojant

SAUGOKITĖS nudegimų!
Korpuso dalys gali įkaisti daugiau negu iki 40 °C. Nusideginimo pavojus!

- **Plikomis rankomis nelieskite korpuso dalių.**
- **Išjungę palaukite, kol hidraulinė sistema atauš iki aplinkos oro temperatūros.**
- **Mūvėkite nuo šilumos apsaugančias pirštines.**

Eksploatuojant hidraulinę sistemą būtina laikytis jos naudojimo vietoje galiojančių įstatymų ir nuostatų dėl darbo vietos apsaugos, nelaimingų atsitikimų prevencijos ir elektros prietaisų naudojimo. Kad darbai vyktų saugiai, juos darbuotojams turi paskirstyti veiklos vykdytojas. Visi darbuotojai yra atsakingi, kad būtų laikomasi taisyklių.

Eksploatuojant visos oro srauto vamzdžių ir slėginių vamzdžių uždarymo sklendės turi būti iki galo atidarytos.
Jeigu eksploatuojant siurbimo ir slėgio pusėse blokavimo sklendės uždarytos, hidraulinės sistemos korpuse tekanti darbinė terpė įšyla. Dėl šilimo hidraulinės sistemos korpuse susidaro didelis slėgis. Slėgis gali sukelti hidraulinės sistemos sprogimą! Prieš įjungimą patikrinkite, ar visos blokavimo sklendės atidarytos ir, prireikus, atidarykite uždarytas sklendes.

2.7. Pumpuojamos terpės

Kiekviena darbinė terpė skiriasi savo sudėtimi, agresyvumu, abrazyvumu, sausos medžiagos kiekiu ir daugeliu kitų atžvilgių. Apskritai mūsų hidraulines sistemas galima naudoti įvairiose srityse. Reikia atkreipti dėmesį, kad pakeitus reikalavimus (tankis, klampumo arba sudėtis) gali pasikeisti daug hidraulinės sistemos eksploatavimo parametrų.

Jeigu hidraulinė sistema pradedama naudoti pumpuojant kitą terpę, turi būti laikomasi šių sąlygų:

- jeigu mechaninis sandariklis neatitinka reikalavimų, tada alyva iš sandarinamosios kameros gali patekti į darbinę terpę.
  Neleidžiama naudoti su geriamuoju vandeniu!

- Su nuotekomis naudotos hidraulinės sistemos, jeigu jas naudojant ketinama gabenti kitą terpę, turi būti rūpestingai išvalomos.
- Hidraulinė sistema, kuri naudojama pumpuoti fekalijų turinčias ir (arba) sveikatai pavojingas terpės, jeigu ji naudojama pumpuojant kitą terpę, turi būti kruopščiai dezinfekuojama.
  Reikia išsiaiškinti, ar naudojant šią hidraulinę sistemą leidžiama pumpuoti kitą terpę!

UNIDOMI

2.8. Naudotojo įpareigojimai

2.8.1. Susiejimas su taikoma saugos koncepcija

Eksploatuotojas atsakingas, kad agregatas atitiktų taikomos saugos koncepcijos reikalavimus ir kad įvykus nelaimingam atsitikimui turimais apsauginiais jungikliais aparatą būtų galima išjungti.

2.8.2. Rekomenduojami kontrolės įtaisai

Hidraulinę sistemą varo standartinis variklis. Standartinis variklis nėra apsaugotas nuo užliejimo. Todėl rekomenduojame naudoti pavojaus signalizavimo įtaisą, kad būtų aptinkami dideli nuotėkiai. Jeigu išteka didelis pumpuojamos terpės kiekis (pvz., vamzdyno defektas), variklis turi būti išjungiamas.

2.8.3. Garso slėgis

NUORODA
Taip pat atsižvelkite į visus variklio eksploatavimo ir techninės priežiūros vadove pateiktus duomenis!

ATSARGIAI: Naudokite ausų apsaugus! Pagal galiojančius įstatymus ir taisykles, ausų apsaugai turi būti naudojami esant 85 dB (A) garso slėgiui! Veiklos vykdytojas turi užtikrinti, kad šio reikalavimo būtų laikomasi!

Eksploatuojama hidraulinė sistema skleidžia apie 70 dB (A)– 80 dB (A) garso slėgį.
Tačiau tikroji garso slėgio vertė priklauso nuo daugelio veiksnių. Pvz., montavimo, priedų tvirtinimo ir vamzdyno, eksploatavimo vietos ir t. t.
Rekomenduojame, kad veiklos vykdytojas eksploatavimo vietoje atliktų papildomą matavimą, kai hidraulinė sistema veikia jos eksploatavimo vietoje ir laikantis visų eksploatavimo sąlygų.

2.9. Taikyti standartai ir direktyvos

Hidraulinė sistema atitinka įvairias Europos direktyvas ir darniuosius standartus. Tikslūs duomenys apie šias direktyvas ir standartus pateikiami EB atitikties deklaracijoje.
Be to, hidraulinę sistemą naudojant, montuojant ir išmontuojant taip pat turi būti laikomasi įvairių papildomų nuostatų.

2.10. CE ženklinimas

CE ženklas pateikiamas hidraulinės sistemos tipo plokštelėje.

3. Gaminio aprašymas

Hidraulinė sistema buvo atsakingai pagaminta ir jai taikyti įprasta kokybės patikros tvarka. Ją sumontavus pagal reikalavimus ir atliekant techninės priežiūros darbus užtikrinamas jos eksploatavimas be trikčių.

3.1. Naudojimas pagal paskirtį ir naudojimo sritys

SPROGSTAMŲJŲ terpių keliamas pavojus! Griežtai draudžiama pumpuoti sprogiąsias terpes (pvz., benziną, žibalą ir t. t.). Hidraulinė sistema pumpuoti šias terpes nėra pritaikyta!

Nuotekų hidraulinės sistemos „Wilo-RexaBloc RE…“ pritaikytos pumpuoti:
- Nutekamasis vanduo
- pumpuoti nuotekas su fekalijomis
- Dumblas sudaro ne daugiau negu 8 % sausosios medžiagos kiekio (atsižvelgiant į tipą)

Nuotekų hidraulinės sistemos **nėra** skirtos pumpuoti:
- geriamojo vandens
- darbines terpes su kietomis sudedamosiomis dalimis, pvz., akmenimis, mediena, metalais, smėliu ir t.t.
- koncentruotas lengvai užsiliepsnojančias ir sprogiąsias terpes

Tinkamas naudojimas apima ir šių nurodymų laikymąsi. Bet koks kitoks naudojimas laikomas naudojimu ne pagal nurodymus.

3.2. Montavimas

„Wilo-RexaBloc RE“ – tai iš blokų sudaryta nuotekų hidraulinė sistema su naudojant jungtį prijungtu standartiniu IEC varikliu, kurią galima stacionariai statyti ne pumpuojamoje terpėje.

Fig. 1.: Aprašymas

1	Hidraulinė sistema	6	Sandarinimo kameros kontrolės priemonės (pristatomos pagal pageidavimą)
2	Guolių atrama	7	Nuorinimo varžtas
3	Standartinis IEC variklis	8	Išleidimo varžtas
4	Įsiurbimo jungtis	9	Atrama
5	Slėginė jungtis		
A	„Nedengtojo veleno“ konstrukcija (hidraulinė sistema be variklio)		
B	Agregatas (hidraulinė sistema su naudojant jungtį prijungtu varikliu)		

3.2.1. Modelis

Paprastai vartotojui atsiunčiamas agregatas, sudarytas iš hidraulinės sistemos, su kuria sujungtas variklis.
Antraip, galima užsisakyti „nedengtojo veleno“ konstrukciją“. Šiuo atveju eksploatuotojas turi montavimo vietoje pastatyti variklį ir jį sumontuoti.

3.2.2. Hidraulinė sistema

Hidraulinės sistemos korpusas ir guolio atrama sujungti į vieną sąranką, su vienkanaliu arba laisvojo srauto siurbliaračiu, ašiniu siurbimo atvamzdžiu ir radialiniu slėginiu atvamzdžiu. Jungtys pagamintos kaip flanšiniai sujungimai.

Guolio atrama su sandarikliais pumpuojamos terpės pusėje ir variklio pusėje, sandarinimo ir nuotėkio kamera, į kurią patenka per sandariklį prasiskverbusi pumpuojama terpė. Sandarinimo kamera pripildyta ekologinės medicininės baltosios alyvos.

Hidraulinė sistema yra nesavisiurbė, t. y. darbinė terpė turi atitekėti pati arba su išankstiniu slėgiu.

3.2.3. Kontrolės įrenginiai

Sandarinimo kamera papildomai gali būti stebima naudojant išorinį strypinį elektrodą. Šis praneša apie vandens patekimą į sandarinimo kamerą per terpės pusėje esantį mechaninį sandariklį.

3.2.4. Sandarinimas

Iš darbinės terpės pusės visada sandarinama sandarikliu su slydimo žiedais. Iš variklio pusės sandarinama dviem radialiniais veleno sandarikliais.

3.2.5. Medžiaga

- Hidraulinės sistemos korpusas: EN-GJL-250
- Darbaratis: EN-GJL-250
- Guolių korpusas: EN-GJL-250
- Velenas: 1.4021
- Statiniai sandarikliai: NBR
- Sandariklis
  - Pumpuojamos terpės pusė: SIC/SIC
  - Variklio pusė: NBR
- Variklio korpusas: EN-GJL-250

3.2.6. Pavara

Hidraulinė sistema varoma standartiniu „B5“ konstrukcijos IEC varikliu. Išsami informacija apie variklį ir turimus kontrolės įtaisus pateikiama variklio montavimo ir eksploatavimo vadove.

3.3. Naudojimas sprogioje atmosferoje

Eksploatuoti sprogioje atmosferoje **draudžiama**!

3.4. Veikimas su dažnio keitikliais

NUORODA
Taip pat atsižvelkite į visus variklio eksploatavimo ir techninės priežiūros vadove pateiktus duomenis!

Galima naudoti su dažnio keitikliu. Būtina laikytis šių nustatytų parametrų:

- Viršyti didžiausią sūkių dažnį, t. y. 1 450 sūk/min, **draudžiama**.
- Eksploatuojant nenutrūkstamuoju režimu nerekomenduojama naudoti pumpuojamos terpės srautą Q_{opt} <0,7 m/s.
- Darbaračio periferinio greičio vertė **neturi būti mažesnė kaip 13 m/s**.

NUORODA
Periferinį greitį galima apskaičiuoti taip:
v = n · d · π / 60.000
Paaiškinimas:
- n = sūkių dažnis 1/min
- d = darbaračio skersmuo (mm)
- v = periferinis greitis (m/s)

3.5. Naudojimo režimų rūšys

Galimos naudojimo režimo rūšys apibūdintos tipo plokštelėje su techniniais duomenimis arba variklio įrengimo ir eksploatavimo instrukcijoje.

3.5.1. Naudojimo režimas „S1“ (nuolatinis)

Esant nominaliai apkrovai, variklis veikti nenutrūkstamai, jeigu nebus viršyta leistina temperatūra.

3.5.2. Naudojimo režimas „S2“ (trumpalaikis)

Ilgiausia variklio veikimo trukmė nurodoma minutėmis, pvz., S2-15. Pertrauka reikalinga tol, kol mašinos temperatūra nukryps ne daugiau kaip 2 K nuo aušinimo skysčio temperatūros.

3.5.3. Režimas „S3“ (periodinis)

Šis režimas – tai variklio eksploatavimo trukmės ir neveikos santykis. Dirbant S3 režimu, nurodytas parametras visada skaičiuojamas 10 min. laikotarpiu.

Pavyzdys: S3 25 %
25 % eksploatacijos laiko nuo 10 min. = 2,5 min. / 75 % prastovos nuo 10 min. = 7,5 min.

3.6. Techniniai duomenys

Svarbiausius techninius duomenis rasite tipo plokštelėje:

Maks. kėlimo aukštis:	$H_{maks.}$
Didž, tiekiamas kiekis:	Q_{maks}
Naudojama hidraulinės sistemos vardinė galia:	P_2
Slėginis atvamzdis:	▲-]
Siurbimo jungtis:	[-▲
Terpės temperatūra:	t
Standartinio variklio konstrukciniai matmenys:	Modelio kodas
Vardinis sūkių dažnis:	n
Svoris:	M_{hydr}

Bendroji masė – tai hidraulinės sistemos ir variklio masė (žr. variklio tipo plokštelę)!

3.7. Modelio kodas

Pavyzdys:	Wilo-RexaBloc RE 08.52W-260DAH132M4
RE	Konstrukcinė serija
08	Slėgio įvado skersmuo, pvz., 08 = DN 80
52	Vidinis galios skaičius
W	Siurbliaračio forma W = laisvo srauto darbaratis E = vienkanalis darbaratis
260	Darbaračio skersmuo, mm
D	Flanšų jungtys D = DN jungtis A = ANSI jungtis
A	Gamybos medžiaga A = standartinis modelis Y = speciali konstrukcija

H	Pastatymo būdas V = vertikalus H = horizontalus
132M	Standartinio variklio konstrukciniai matmenys
4	Hidraulinės sistemos būtino sūkių dažnio polių skaičius

3.8. Komplektacija

- Modelis:
  - Agregatas: Nuotekų hidraulinė sistema su standartiniu varikliu
  - „Nedengtojo veleno“ variantas: Nuotekų hidraulinė sistema (be variklio)
- Gabenimo apkabos yra pritvirtintos prie slėginio atvamzdžio ir naudojamos kaip prikabinimo taškas
- Montavimo ir eksploatavimo vadovas:
  - Agregatas: atskiras hidraulinės sistemos ir variklio vadovas
  - „Nedengtojo veleno“ variantas: Hidraulinės sistemos vadovas
- CE deklaracija

3.9. Priedai

- Prijungimo kabelis (parduodamas metrais)
- Sandarinimo kameros kontrolės išorinis strypinis elektrodas
- Lygio reguliatoriai
- Tvirtinimo priedai ir grandinės
- Paleidimo įrenginiai, relės ir kištukai

UNIDOMO®

4. Transportavimas ir sandėliavimas

NUORODA
Gabenant ir sandėliuojant taip pat atsižvelkite į visus variklio eksploatavimo ir techninės priežiūros vadove pateiktus duomenis!

4.1. Pristatymas

Iš karto po to, kai gaminys bus gautas, būtina patikrinti, ar jis turi visas dalis ir nėra sugedęs. Jeigu kažko trūksta, apie tai dar tą pačią gaminio pristatymo dieną būtina informuoti transporto įmonę arba gamintoją, kadangi priešingu atveju nebebus priimamos jokios pretenzijos. Galimi defektai turi būti nurodomi važtaraštyje!

4.2. Transportavimas

Transportavimui galima naudoti tik tam numatytą ir leistiną pritvirtinimo įrangą, transportavimo įrangą ir kėlimo priemones. Kad būtų galima saugiai transportuoti hidraulinę sistemą, tie įrenginiai turi turėti pakankamą keliamąją galią ir leistinąją apkrovą. Naudojant grandines, reikia užtikrinti, kad jos negalėtų nuslysti.

Personalas turi būti kvalifikuotas tokiems darbams atlikti ir turi laikytis visų galiojančių nacionalinių saugumo taisyklių.

Gamintojas arba tiekėjas pristato hidraulinę sistemą tinkamai supakuotą. Paprastai tai neleidžia sugadinti gaminių transportavimo ir sandėliavimo metu. Jeigu dažnai keičiamos naudojimo vietos, Jūs turite tinkamai išsaugoti įpakavimo medžiagą pakartotiniam naudojimui.

Taip pat atsižvelkite į papildomus variklio eksploatavimo ir techninės priežiūros vadove pateiktus duomenis, žr. skyrių „Gabenimas“.

4.3. Sandėliavimas

Naujai pristatyta hidraulinė sistema paruošta taip, kad sandėlyje ją galima laikyti mažiausiai 1 metus. Prieš sandėliavimą tarp atskirų hidraulinės sistemos naudojimų ją reikia nuodugniai išvalyti!

Taip pat atsižvelkite į papildomus variklio eksploatavimo ir techninės priežiūros vadove pateiktus duomenis, žr. skyrių „Sandėliavimas“.

Sandėliavimo metu būtina laikytis šių nurodymų:

- Hidraulinę sistemą būtina saugiai pastatyti ant tvirto pagrindo ir užtikrinti, kad ji neapvirstų ir nenuslystų. Hidraulinė nuotekų sistema sandėliuojama horizontalioje padėtyje.

APVIRTIMO pavojus!
Hidraulinės sistemos niekada nestatykite ten, kur ji negalėtų patikimai stovėti. Virsdama hidraulinė sistema kelia sužalojimo pavojų!

- Mūsų hidraulinę sistemą galima sandėliuoti ne žemesnėje kaip –15 °C temperatūroje. Sandėliavimo patalpa turi būti sausa. Kad gaminys būtų apsaugotas nuo šalčio, rekomenduojame sandėliuoti jį patalpoje, kurios temperatūra yra nuo 5 °C iki 25 °C.
- Hidraulinės sistemos neleidžiama laikyti patalpoje, kur atliekami suvirinimo darbai, nes atsiradusios dujos arba spinduliuojama spinduliuotė gali pakenkti elastomerinėms dalims ir dangai.
- Slėginė ir siurbimo jungtis turi būti sandariai uždarytos, kad į jas nepatektų nešvarumų.
- Hidraulinę sistemą būtina apsaugoti nuo tiesioginių saulės spindulių, karščio ir šalčio. Karštis ir šaltis gali smarkiai sugadinti siurbliaračius ir dangas!
- Siurbliaračius reikia reguliariai pasukioti. Tokiu būdu neužsistovės guoliai ir bus atnaujinta mechaninių sandariklių tepalo plėvelė.

SAUGOKITĖS aštrių kraštų!
Darbaratyje, siurbimo atvamzdžių ir slėginių atvamzdžių angose gali susidaryti aštrios briaunos. Susižalojimo pavojus! Naudokite reikiamas kūno apsaugos priemones, pvz., apsaugines pirštines.

- Po ilgesnio sandėliavimo, prieš pradedant eksploatuoti hidraulinę sistemą, ją privaloma išvalyti nuo nešvarumų, pvz., dulkių ir alyvos nuosėdų. Reikia patikrinti siurbliaračių eigos lengvumą ir įsitikinti, kad korpuso danga nepažeista.

Prieš eksploataciją patikrinkite alyvos lygį sandarinimo kameroje ir, jei reikia, papildykite! Sugadinta danga turi būti nedelsiant suremontuota. Tik nesugadinta danga gali tiksliai atlikti savo funkcijas!

Atkreipkite dėmesį, kad elastomerinės detalės ir dangos natūraliai pasidaro trapios. Sandėliuojant ilgiau nei 6 mėnesius, rekomenduojame jas patikrinti ir, jei reikia, pakeisti. Apie tai pasikonsultuokite su „Wilo“ klientų aptarnavimo tarnyba.

4.4. Grąžinimas

Hidraulinė sistema, kuri grąžinama į gamyklą, turi būti tinkamai supakuota. Kitaip tariant, hidraulinė sistema išvaloma nuo nešvarumų ir, jeigu ji buvo naudota pumpuojant sveikatai pavojingas terpes – dezinfekuojama.

Siunčiamos detalės turi būti supakuotos neplyštančiuose, sandariuose ir pakankamo dydžio plastikiniuose maišuose. Be to, gabenant hidraulinę sistemą pakuotė turi ją apsaugoti nuo pažeidimų. Jeigu jums kyla klausimų, prašome susisiekti „Wilo“ klientų aptarnavimo tarnyba!

5. Pastatymas

Norint išvengti gaminio pažeidimų arba pavojingų sužeidimų pastatymo metu, būtina atkreipti dėmesį į šiuos dalykus:

- Išdėstymo darbus – hidraulinės sistemos montavimą ir įrengimą – laikydamiesi saugos nurodymų gali atlikti tik kvalifikuoti darbuotojai.
- Prieš pradedant išdėstymo darbus, būtina patikrinti, ar transportuojant hidraulinė sistema nebuvo pažeista.

5.1. Bendroji dalis

Nuotekų įrenginiai turi būti projektuojami ir eksploatuojami pagal specialius bei vietinius nurodymus ir nuotekų technikos direktyvas (pvz., Nuotekų valymo technologijų asociacijos (ATV) direktyvas).

Įrengiant stacionariąją įrangą ir tiesiant ilgesnes slėginių vamzdžių linijas (ypač jei daugelyje vietų esama nelygumų arba yra ryškus teritorijos reljefas), reikia ypač atsižvelgti į galimus slėgio impulsus.

Slėgio impulsai gali sugadinti hidraulinę sistemą / įrenginį, o smūgiai į vožtuvą gali sukelti triukšmą. Viso to galima išvengti, naudojant tam tikras priemones (pvz., atbulines sklendes su reguliuojamu užsidarymo laiku, specialią slėginių vamzdžių tiesimo liniją).

Oro priemaišos hidraulinės sistemos korpuse arba vamzdyno sistemoje neleistinos ir oras turi būti šalinamas naudojant atitinkamus oro išleidimo įrenginius.

Užtikrinkite hidraulinės sistemos apsaugą nuo šalčio.

5.2. Išdėstymo būdai

- Horizontalusis stacionarus sausasis pastatymas

5.3. Įrengimas

NUORODA

Įrengiant taip pat atsižvelkite į visus variklio eksploatavimo ir techninės priežiūros vadove pateiktus duomenis!

Įrengiant hidraulinę sistemą būtina atkreipti dėmesį į šiuos dalykus:

- Šiuos darbus turi atlikti kvalifikuoti darbuotojai, o elektros darbus turi atlikti kvalifikuotas elektrikas.
- Naudojimo patalpa turi būti švari, apsaugota nuo šalčio bei pritaikyta atitinkamai hidraulinei sistemai.
- Saugo užtikrinimo sumetimais dirbant šachtoje šalia turi būti antras asmuo. Jei kyla besikaupiančių nuodingų arba dusinančių dujų pavojus, būtina imtis atitinkamų apsaugos priemonių!
- Turi būti pasirūpinta kėlimo įrenginio sumontavimu pagal reikalavimus, nes jis bus reikalingas montuojant / išmontuojant hidraulinę sistemą. Hidraulinės sistemos naudojimo ir pastatymo vieta turi būti saugiai pasiekiama kėlimo įrenginiu. Pastatymo vietos pagrindas turi būti tvirtas. Transportuojant hidraulinę sistemą krovinio kėlimo priemonė turi būti pritvirtinta prie nurodytų tvirtinimo taškų. Naudojant grandines šios su tvirtinimo tašku turi būti sujungtos perkišant per ąsą. Galima naudoti tik sertifikuotas tvirtinimo priemones.
- Statinių dalys ir pagrindai turi būti pakankamai tvirti, kad būtų galima užtikrinti saugų ir tinkamą pritvirtinimą. Už pagrindo paruošimą ir jo išmatavimų, tvirtumo ir apkrovos tinkamumą atsakingas naudotojas arba tiekėjas!
- Griežtai draudžiama hidraulinės sistemos sausoji eiga. Turi būti užtikrinama, kad nesusidarytų oro intarpai. Numatyti atitinkami oro šalinimo įtaisai.
- Patikrinkite turimus projektavimo dokumentus (montavimo schemas, naudojimo vietos konstrukciją, pritekėjimo sąlygas). Jie turi būti išsamūs ir teisingi.
- Taip pat laikykitės nuostatų, taisyklių ir įstatymų, skirtų darbui su sunkiais ir pakeltais kroviniais. Naudokite atitinkamas kūno apsaugos priemones.
- Be to, atsižvelkite į šalyje galiojančius profesinių sąjungų išleistus potvarkius dėl nelaimingų atsitikimų prevencijos ir saugos.

5.3.1. Tvirtinimo taškai

Norint hidraulinę sistemą pakelti ar nuleisti, ji turi būti pakabinama naudojant nustatytus tvirtinimo taškus. Be to, privaloma atsižvelgti, ar tai agregatas ar „nedengtojo veleno“ variantas.

Fig. 2.: Tvirtinimo taškai

A	„Nedengtojo veleno“ variantas
B	Agregatas
1	Gabenimo ąsos

Simbolių apibrėžtys

Tvirtinti čia!

Būtina naudoti ąsą!

UNIDOMO

Simbolių apibrėžtys

Kėlimo priemonė: Leidžiama naudoti grandinę

Kėlimo priemonė: Vielos ar nailono trosas

Kėlimo priemonė: Leidžiama naudoti gabenimo diržus

Naudoti kablį kaip tvirtinimo priemonę draudžiama!

Naudoti grandinę kaip kėlimo priemonę draudžiama

Montuojant kėlimo priemones būtina atkreipti dėmesį į šiuos dalykus:

- Kėlimo priemonė prie gabenimo apkabos turi būti tvirtinama naudojant ąsą. Kėlimo priemonės – tai kėlimo diržai, vielos ir plastiko lynai arba grandinės.
- Užbaigus nustatymą į reikiamą padėtį, gabenimo apkabos turi būti išmontuojamos.
- Jeigu tvirtinimo taškai yra ant korpuso dalių, kėlimo priemonė turi būti tvirtinama naudojant kilpą. Šiuo tikslu grandines naudoti **draudžiama**!

5.3.2. Techninės priežiūros darbai

Jeigu sandėliuota buvo ilgiau negu 6 mėnesius, prieš imantis montuoti turi būti atlikti šie techninės priežiūros darbai:

- Pasukite siurbliaratį
- Patikrinkite alyvos lygį sandarinimo kameroje

Pasukite siurbliaratį

1. Hidraulinę sistemą pastatykite ant tvirto horizontalaus pagrindo.
   Pasirūpinkite, kad hidraulinė sistema negalėtų apvirsti ir / arba nuslysti!
2. Pakiškite ranką po hidraulinės sistemos korpusu ir atsargiai pasukite siurbliaratį.

SAUGOKITĖS aštrių kraštų!
Darbaratyje, siurbimo atvamzdžių ir slėginių atvamzdžių angose gali susidaryti aštrios briaunos. Susižalojimo pavojus! Naudokite reikiamas kūno apsaugos priemones, pvz., apsaugines pirštines.

5.3.3. Patikrinkite alyvos lygį sandarinimo kameroje („Fig. 4.: Uždarymo varžtai“)

Sandarinamojoje kameroje yra viena bendra anga kamerai ištuštinti ir užpildyti.

1. Hidraulinę sistemą pastatykite ant tvirto horizontalaus pagrindo.
   Pasirūpinkite, kad hidraulinė sistema negalėtų apvirsti ir / arba nuslysti!
2. Atsukite ir išimkite uždaromąjį varžtą (D+).
3. Po uždaromuoju varžtu (D-) pakiškite tinkamą talpyklą, kad į ją sutekėtų eksploatacinė medžiaga.
4. Išsukite uždaromąjį varžtą (D-) ir išleiskite eksploatacinę priemonę. Jeigu alyva yra švari, be vandens priemaišų ir jos kiekis atitinka nustatytąjį, ją galima naudoti toliau. Jeigu alyva užteršta, ji turi būti šalinama laikantis skyriaus „Šalinimas“ reikalavimų.
5. Nuvalykite uždaromąjį varžtą (D-), uždėkite naują tarpiklį ir įsukite atgal.
6. Per angą (D+) įpilkite naujos eksploatacinės medžiagos: 1 600 ml). Atsižvelkite į rekomenduojamą eksploatacinę priemonę!
7. Nuvalykite uždaromąjį varžtą (D+), uždėkite naują tarpiklį ir įsukite atgal.

5.3.4. Stacionarus sausasis siurblių instaliavimas

Montuojant šiuo būdu naudojama padalinta darbinė zona: rezervuaras ir mašinų patalpa. Į surinkimo talpyklą suleidžiama pumpuojama terpė, mašinų patalpoje montuojama hidraulinė sistema. Naudojimo patalpą būtina įrengti pagal gamintojo pateiktą montavimo planą arba montavimo schemą. Nurodytoje mašinų patalpos vietoje hidraulinė sistema sujungiama su vamzdžių sistema iš įsiurbimo ir iš slėgio pusės. Hidraulinė sistema nėra nardinama į pumpuojamą terpę.

Vamzdyno siurbimo ir slėgio pusės turi būti savilaikės, t. y. jos negali būti paremtos ant hidraulinės sistemos. Be to, prie vamzdyno sistemos prijungta hidraulinė sistema neturi būti veikiama įtempių ar vibruoti. Todėl rekomenduojame naudoti elastines sujungimo dalis (kompensatorius).

Turi būti užtikrinami šie eksploataciniai parametrai:

- Aukščiausia**pumpuojamos terpės temperatūros vertė** neturi viršyti **70 °C**.
- **Variklio aušinimas** – Kad būtų užtikrinamas pakankamas variklio aušinimas naudojant variklio ventiliatorių, turi būti išlaikomas tam tikras atstumas iki galinės sienos. Šiuo atveju laikykitės variklio „Naudojimo ir techninės priežiūros vadove“ nustatytų reikalavimų!
- D**idž. aplinkos oro temperatūra** – laikykitės variklio „Naudojimo ir techninės priežiūros vadove“ nustatytų reikalavimų.

Hidraulinė sistema nėra savisiurbė, todėl hidraulinės sistemos korpusą būtina visiškai pripildyti pumpuojama terpe. Ypač reikia atkreipti dėmesį, kad būtų užtikrinamas reikiamas įvadinis slėgis. Turi būti užtikrinama, kad nesusidarytų oro intarpai. Privalom įrengti atitinkamu oro išleidimo įtaisus!

Fig. 3.: Stacionarus sausasis pastatymas

1	Rezervuaras	6	Kompensatorius
2	Mašinų patalpa	7	Hidraulinė sistema
3	Uždaromoji įtako sklendė	8	Standartinis variklis

UNIDOMO®

4	Uždaromoji slėginio vamzdyno sklendė	9	Tvirtinimo prie grindų vietos
5	Atbulinis vožtuvas		

Darbo etapai

1. Hidraulinės sistemos įrengimas: apie 3–5 val.
   - Patikrinkite, ar tvirtai laikosi vamzdynas.
   - Kėlimo priemones pritaisykite prie atitinkamų tvirtinimo taškų ir hidraulinę sistemą išdėstykite pasirinktoje vietoje.
   - Hidraulinę sistemą pritvirtinkite prie pamato (6x tvirtinimo taškai: 4x hidraulinei sistemai, 2x atramoms). Tvirtinant rekomenduojame naudoti inkaravimo varžtus.

   Nuoroda: Montuojant hidraulinę sistemą taikytas principas „Back-Pull-Out“ (išmontavimas neišardžius konstrukcijos). Kitaip tariant, variklį, guolio korpusą ir darbaratį galima išmontuoti hidraulinės sistemos korpuso neatjungus nuo vamzdyno. Turi būti užtikrinamas ne mažesnis kaip 500 mm atstumas tarp variklio ventiliatoriaus ir galinės sienos.

   - Atlaisvinkite kėlimo priemones ir gabenimo apkabas nuimkite nuo slėginių atvamzdžių.

   Gabenimo apkabas pasilikite, kad galėtumėte jas panaudoti kitą kartą!

   - Prijunkite vamzdyną iš tiekimo ir slėginės pusės. Siekiant užtikrinti, kad vamzdyno neveiktų jokie įtempiai ir kad jis nesvyruotų, rekomenduojame naudoti elastingas jungiamąsias dalis (kompensatorius)
   - Maitinimo laidai **turi** būti sujungiami surinkimo vietoje laikantis nacionalinių teisės aktų reikalavimų.
   - Elektros jungimą turi atlikti elektrikas.
2. Pasirenkamųjų priedų, pvz., pavojaus signalizavimo apie drėgmės lygį įtaiso, įrengimas.
3. Hidraulinės sistemos parengimas eksploatuoti: apie 2–4 h
   - Pagal skyrių „Eksploatacijos pradžia“
   - Atidarykite sklendes iš siurbimo ir slėgio pusių.
   - Iš hidraulinės sistemos ir vamzdyno išleiskite orą.

5.4. Elektros jungtis

ELEKTROS srovės keliamas pavojus gyvybei! Netinkamai prijungus elektrą, dėl elektros iškrovos gali kilti pavojus gyvybei. Prijungti prie elektros tinklo leidžiama tik vietos energijos tiekėjo sertifikuotam elektrikui ir vadovaujantis galiojančiomis vietos taisyklėmis.

NUORODA
Prijungiant prie maitinimo tinklo taip pat atsižvelkite į visus variklio eksploatavimo ir techninės priežiūros vadove pateiktus duomenis!

- Jungties su maitinimo tinklu srovės ir įtampos vertė turi atitikti nurodytąją variklio eksploatavimo ir techninės priežiūros vadove. Žr. taip pat variklio tipo plokštelėje pateiktus duomenis.
- Elektros maitinimo laidus turi sumontuoti klientas. Kabelio skersmens vertė ir pasirinktas klojimo būdas turi atitikti nacionalinius standartus ir teisės aktus.
- Turi būti prijungti kontrolės įtaisai, pvz., skirti stebėti sandarinimo kamerą, ir patikrinimas jų veikimas.
- Hidraulinė sistema turi būti įžeminama pagal reikalavimus.
  Įžeminimas atliekamas prijungiant variklį. Antraip, hidraulinę sistemą galima įžeminti naudojant atskirą jungtį. Šiuo tikslu turi būti numatytas nacionalinių teisės aktų reikalavimus atitinkančio skersmens apsauginis įžeminimo laidininkas.

5.4.1. Kontrolės įtaisų patikra prieš eksploatacijos pradžią

Jeigu išmatuota vertė neatitinka nustatytosios, kontrolės įtaiso veikimas gali būti sutrikęs. Apie tai pasikonsultuokite su „Wilo“ klientų aptarnavimo tarnyba.

Pasirenkamasis sandarinimo kameros stebėjimo strypinis jutiklis

Prieš prijungiant strypinį jutiklį, jį privaloma patikrinti ommetru. Būtina laikytis toliau nurodytų parametrų:

- vertė turi būti arti „begalinės“. Jeigu vertės yra žemos, alyvoje yra vandens. Taip pat laikykitės nurodymų dėl pasirinktinai tiekiamos parametro vertės keitimo relės.

©UNIDOMO

5.4.2. Kontrolinių prietaisų prijungimas

Pasirinktinai įsigyjamo alyvos kameros sandarumo elektrodo prijungimas

- Strypinis elektrodas turi būti jungiamas per parametro verčių keitimo relę. Mes patariame šiuo atveju naudoti „NIV 101/A“ relę. Ribinė vertė yra 30 kΩ. Nusistovėjus ribinei vertei turi įsijungti įspėjamasis signalas arba įrenginys turi išsijungti.

ATSARGIAI!
Jeigu įsijungia tik įspėjamasis signalas, hidraulinė sistema dėl į vidų patekusio vandens gali visiškai sugesti. Mes rekomenduojame jį visuomet išjungti!

5.4.3. Standartinio variklio prijungimas

Variklį prijungiant prie tinklo būtini duomenys, turimi kontrolės įtaisai ir jų prijungimo duomenys bei galimi prijungimo būdai aprašyti variklio eksploatavimo ir techninės priežiūros vadove!

5.5. Naudotojo įpareigojimai

5.5.1. Rekomenduojami kontrolės įtaisai

Hidraulinę sistemą varo standartinis variklis. Standartinis variklis nėra apsaugotas nuo užliejimo. Todėl rekomenduojame naudoti pavojaus signalizavimo įtaisą, kad būtų aptinkami dideli nuotėkiai.

Jeigu išteka didelis pumpuojamos terpės kiekis (pvz., vamzdyno defektas), įjungiamas pavojaus signalas ir agregatas turi būti išjungiamas.

6. Eksploatacijos pradžia

NUORODA
Pradėdami eksploatuoti taip pat atsižvelkite į visus variklio eksploatavimo ir techninės priežiūros vadove pateiktus duomenis!

Skyriuje „Eksploatacijos pradžia“ yra visi svarbiausi nurodymai aptarnaujantiems darbuotojams, kad jie sugebėtų hidraulinę sistemą saugiai atiduoti eksploatuoti ir ją aptarnauti.
Būtina kontroliuoti šias ribines sąlygas ir jų laikytis:

- Didž. aplinkos oro temperatūra (žr. variklio montavimo ir eksploatavimo vadove)
- Tiekimo pusėje ir slėginėje pusėje atidarytos visos sklendės

Jeigu įrenginys nebuvo naudojamas ilgesnį laiką, taip pat reikia patikrinti šias ribines sąlygas ir pašalinti nustatytus trūkumus!

Ši instrukcija turi būti visada laikoma šalia hidraulinės sistemos arba kitoje numatytoje vietoje, kur ji visuomet būtų prieinama visiems su įrenginiu dirbantiems darbuotojams.
Kad nebūtų sužaloti žmonės ir patiriama materialinė žala, atiduodant hidraulinę sistemą eksploatuoti privalote laikytis šiuose punktuose nustatytų reikalavimų:

- Hidraulinę sistemą gali atiduoti eksploatacijai tik kvalifikuoti ir išmokyti darbuotojai, laikydamiesi saugos nurodymų.
- Visi darbuotojai, dirbantys su šia hidrauline sistema, turi būti gavę, perskaitę ir supratę šią instrukciją.
- Visi apsauginiai ir avarinio išjungimo įtaisai turi būti prijungti ir patikrinti, ar jie tinkamai veikia.
- Elektrotechnikos ir mechaninio reguliavimo darbus gali atlikti tik specialistai.
- Hidraulinė sistema yra tinkama naudoti nurodytomis eksploatavimo sąlygomis.
- Dirbant šachtose, šalia turi būti antras asmuo. Jeigu yra pavojus, kad gali susidaryti nuodingosios dujos, būtina pasirūpinti pakankama ventiliacija.

6.1. Elektrotechnika

ELEKTROS srovės keliamas pavojus gyvybei! Netinkamai prijungus elektrą, dėl elektros iškrovos gali kilti pavojus gyvybei. Prijungti prie elektros tinklo leidžiama tik vietos energijos tiekėjo sertifikuotam elektrikui ir vadovaujantis galiojančiomis vietos taisyklėmis.

Standartinis variklis prijungiamas ir maitinimo tinklo laidai nutiesiami remiantis variklio eksploatavimo ir techninės priežiūros vadove nustatytais reikalavimais ir atsižvelgiant į galiojančių nacionalinių teisės aktų nuostatas.

Hidraulinė sistema turi būti įtvirtinama ir įžeminama pagal reikalavimus.
Visi kontrolės įtaisai turi būti prijungti bei turi būti patikrintas jų veikimas.

6.2. Sukimosi krypties kontrolės įtaisas

Jeigu sukimosi kryptis netinkama, hidraulinė sistema gali neužtikrinti nustatytos galios ir būti pažeista. Jeigu į hidraulinę sistemą žiūrite iš priekio, ji turi suktis prieš laikrodžio rodyklę (žr. hidraulinės sistemos sukimosi rodyklę). Į montavimo vietą pristatytą agregatą su įmontuotu standartiniu varikliu naudokite nustatydami teisingą sukamojo lauko sukimosi kryptį, kuris turi suktis pagal laikrodžio rodyklę. Vietinis kvalifikuotas elektrikas sukamojo lauko patikrinimo prietaisu turi patikrinti sukimosi kryptį.

Hidraulinė sistema nėra pritaikyta eksploatuoti naudojant prieš laikrodžio rodyklę besisukantį sukamąjį lauką!

Prijungimas prie maitinimo tinklo turi būti atliekamas laikantis variklio eksploatavimo ir techninės priežiūros vadove pateiktų nurodymų.
Bandomasis paleidimas turi būti atliekamas tiekimo pusėje uždarius sklendę ir be pumpuojamosios terpės!

Jeigu sukimosi kryptis neteisinga, tai tiesioginio paleidimo varikliuose reikia pakeisti 2 fazes, esant žvaigždiniam ar trikampiam paleidimui, reikia pakeisti dviejų apvijų jungtis, pvz., U1 pakeisti į V1 ir U2 į V2.

UNIDOMO®

6.3. Eksploatavimas sprogiose atmosferose

Eksploatuoti sprogioje atmosferoje draudžiama!

6.4. Veikimas su dažnio keitikliais

NUORODA
Taip pat atsižvelkite į visus variklio eksploatavimo ir techninės priežiūros vadove pateiktus duomenis!

Galima naudoti su dažnio keitikliu. Būtina laikytis šių nustatytų parametrų:

- Viršyti didžiausią sūkių dažnį, t. y. 1 450 sūk/min, **draudžiama**.
- Eksploatuojant nenutrūkstamuoju režimu nerekomenduojama naudoti pumpuojamos terpės srautą Q_{opt} < 0,7 m/s.
- Darbaračio periferinio greičio vertė **neturi būti mažesnė kaip 13 m/s**.

NUORODA
Periferinį greitį galima apskaičiuoti taip:
v = n · d · π / 60.000
Paaiškinimas:
- n = sūkių dažnis 1/min
- d = darbaračio skersmuo (mm)
- v = periferinis greitis (m/s)

6.5. Eksploatacijos pradžia

Montavimas atliekamas laikantis skyriaus „Išdėstymas“ reikalavimų. Jis patikrinamas prieš eksploatacijos pradžią.

Prijungimas prie maitinimo tinklo turi būti atliekamas laikantis variklio eksploatavimo ir techninės priežiūros vadove pateiktų nurodymų.

Esant konstrukcijai su kištuku, reikia atsižvelgti į kištuko IP apsaugos klasę.

6.5.1. Prieš įjungimą

Reikia dar kartą patikrinti šiuos punktus:

- Maž./didž. Darbinės terpės temperatūra
- Maž./didž. Aplinkos temperatūra
- Vamzdyno tiekimo pusėje ir slėginėje pusėje neturi būti nuosėdų ir kietųjų medžiagų
- Iš slėgio sistemos ir siurbimo sistemos pusių reikia atidaryti visas sklendes

Jeigu eksploatuojant siurbimo ir slėgio pusėse blokavimo sklendės uždarytos, hidraulinės sistemos korpuse tekanti darbinė terpė įšyla. Dėl šilimo hidraulinės sistemos korpuse susidaro didelis slėgis. Slėgis gali sukelti hidraulinės sistemos sprogimą! Prieš įjungimą patikrinkite, ar visos blokavimo sklendės atidarytos ir, prireikus, atidarykite uždarytas sklendes.

- Reikia užlieti hidraulinės sistemos korpusą, t. y., jis turi būti visiškai pripildytas darbine terpės medžiaga ir jame nebeturi būti jokio oro. Oras išleidžiamas naudojant slėginio atvamzdžio oro išleidimo varžtą.
- Patikrinkite, ar priedai pritvirtinti tvirtai ir teisingai

6.5.2. Įjungimas / išjungimas

Naudojant objekte įrengtą atskirą valdymo pultą, standartinis variklis gali būti įjungiamas / išjungiamas rankiniu būdu (jungiklis, paleidimo įrenginys).

Šiuo atveju laikykitės variklio eksploatavimo ir techninės priežiūros vadove nustatytų reikalavimų!

6.6. Veiksmai eksploatuojant

SAUGOKITĖS nudegimų!
Korpuso dalys gali įkaisti daugiau negu iki 40 °C. Nusideginimo pavojus!

- **Plikomis rankomis nelieskite korpuso dalių.**
- **Išjungę palaukite, kol hidraulinė sistema atauš iki aplinkos oro temperatūros.**
- **Mūvėkite nuo šilumos apsaugančias pirštines.**

Eksploatuojant hidraulinę sistemą būtina laikytis jos naudojimo vietoje galiojančių įstatymų ir nuostatų dėl darbo vietos apsaugos, nelaimingų atsitikimų prevencijos ir elektros prietaisų naudojimo. Kad darbai vyktų saugiai, juos darbuotojams turi paskirstyti veiklos vykdytojas. Visi darbuotojai yra atsakingi, kad būtų laikomasi taisyklių.

Eksploatuojant visos oro srauto vamzdžių ir slėginių vamzdžių uždarymo sklendės turi būti iki galo atidarytos.

Jeigu eksploatuojant siurbimo ir slėgio pusėse blokavimo sklendės uždarytos, hidraulinės sistemos korpuse tekanti darbinė terpė įšyla. Dėl šilimo hidraulinės sistemos korpuse susidaro didelis slėgis. Slėgis gali sukelti hidraulinės sistemos sprogimą! Prieš įjungimą patikrinkite, ar visos blokavimo sklendės atidarytos ir, prireikus, atidarykite uždarytas sklendes.

7. Eksploatacijos nutraukimas / šalinimas

NUORODA

Nutraukdami eksploatavimą / šalindami taip pat atsižvelkite į visus variklio eksploatavimo ir techninės priežiūros vadove pateiktus duomenis!

- Visi darbai turi būti atliekami itin kruopščiai.
- Būtina naudotis reikiamomis kūno apsaugos priemonėmis.
- Dirbant baseinuose ir (arba) rezervuaruose, būtina laikytis atitinkamų vietinių saugos nurodymų. Siekiant užtikrinti saugų darbą, kartu visada turi būti antras asmuo.
- Hidraulinei sistemai pakelti ir nuleisti reikia naudoti techniškai tvarkingus kėlimo įtaisus ir oficialiai reglamentuotas krovinio kėlimo priemones.

PAVOJUS gyvybei dėl sutrikusio veikimo! Krovinio kėlimo priemonės ir kėlimo įtaisai turi būti techniškai tvarkingi. Darbus galima pradėti tik tokiu atveju, jeigu kėlimo įtaisas yra techniškai tvarkingas. Neatlikę šių patikrinimų, rizikuojate gyvybe!

UNIDOMO

7.1. Eksploatavimo nutraukimas

1. Elektroninį agregato valdymo prietaisą perjunkite į rankinį režimą.
2. Uždarykite tiekimo pusės sklendę.
3. Agregatą įjunkite rankomis, kad pumpuojamos terpės likutis būtų išstumtas į slėginį vamzdyną.
4. Išjunkite variklį ir pasirūpinkite, kad jo nebūtų įmanoma įjungti netyčia.
5. Uždarykite slėginės pusės sklendę.
6. Dabar galima pradėti išmontavimo, techninės priežiūros ir sandėliavo darbus.

7.2. Išmontavimas

NUODINGŲ medžiagų keliamas pavojus! Hidraulinė sistema, kurią naudojant buvo pumpuotos sveikatai pavojingos terpės, prieš atliekant visus kitus darbus turi būti nukenksminama! Priešingu atveju kyla pavojus gyvybei! Naudokite reikiamas asmenines apsaugos priemones!

SAUGOKITĖS nudegimų!
Korpuso dalys gali įkaisti daugiau negu iki 40 °C. Nusideginimo pavojus!

- **Plikomis rankomis nelieskite korpuso dalių.**
- **Išjungę palaukite, kol hidraulinė sistema atauš iki aplinkos oro temperatūros.**
- **Mūvėkite nuo šilumos apsaugančias pirštines.**

NUORODA
Išmontuodami turite atsižvelgti į tai, kad išmontuojant išbėga hidraulinės sistemos korpuse esanti terpė . Turite pastatyti tinkamą indą ir visiškai surinkti visą darbinės terpės kiekį!

1. Variklį nuo maitinimo tinklo turi atjungti kvalifikuotas elektrikas.
2. Terpės likutį išleiskite naudodami hidraulinės sistemos išleidimo varžtą.
   Dėmesio: Pumpuotą terpę išleiskite į tinkamą talpyklą ir pašalinkite.
3. Norėdami išmontuoti hidraulinę sistemą turite atsukti tiekimo atvamzdžių ir slėginių atvamzdžių sriegines jungtis, hidraulinės sistemos korpuso tvirtinimo prie pamato ir atramų varžtus.
4. Kėlimo priemonės turi būti prikabinamos prie atitinkamų tvirtinimo taškų. **Šiuo tikslu pateiktas gabenimo apkabas turite vėl prisukti prie slėginių atvamzdžių.** Tada hidraulinę sistemą galite pašalinti iš eksploatavimo patalpos.
5. Po išmontavimo reikia kruopščiai išvalyti darbinę zoną ir surinkti nulašėjusius skysčius, jei tokių yra.

7.3. Grąžinimas / sandėliavimas

Siunčiamos detalės turi būti supakuotos neplyštančiuose, sandariuose ir pakankamo dydžio plastikiniuose maišuose.
Vykdant grąžinimą ir sandėliavimą taip pat būtina laikytis skyriaus „Transportavimas ir sandėliavimas“ nuostatų!

7.4. Utilizavimas

7.4.1. Naudojimo priemonės

Alyva ir tepalai turi būti surenkami į atitinkamas talpyklas ir šalinami, laikantis nurodymų pagal direktyvą 75/439/EEB ir aktualios redakcijos Atliekų įstatymo 5a ir 5b straipsnius arba pagal šalyje galiojančias direktyvas.

7.4.2. Apsauginė apranga

Valymo ir techninės priežiūros darbų metu dėvima apsauginė apranga turi būti šalinama pagal atliekų tvarkymo paaiškinimus TA 524 02 ir EB direktyvą 91/689/EEB arba pagal šalyje galiojančias gaires.

7.4.3. Gaminys

Tinkamai pašalinus šį gaminį, nebus padaryta žala aplinkai ar pakenkta žmonių sveikatai.

- Dėl gaminio ir jo dalių šalinimo kreipkitės į viešąsias arba privačias šalinimo bendroves.
- Daugiau informacijos apie tinkamą šalinimą suteikiama savivaldybėje, šalinimo tarnyboje arba gaminio pirkimo vietoje.

8. Techninė priežiūra

ELEKTROS srovės keliamas pavojus gyvybei! Dirbant su elektros prietaisais, galimas pavojus gyvybei dėl elektros smūgio. Atliekant bet kokius techninės priežiūros ir remonto darbus, variklį privaloma išjungti iš tinklo ir užtikrinti, kad netyčia jis nebūtų vėl įjungtas.

NUORODA
Atlikdami techninę priežiūrą taip pat atsižvelkite į visus variklio eksploatavimo ir techninės priežiūros vadove pateiktus duomenis!

- Prieš atliekant techninės priežiūros ir remonto darbus, hidraulinę sistemą būtina reikia išjungti ir išmontuoti pagal skyriuje „Eksploatavimo nutraukimas / šalinimas“ pateiktus nurodymus.
- Atlikus techninės priežiūros ir remonto darbus, hidraulinė sistema sumontuojama ir prijungiama pagal skyriuje „Įrengimas“ pateiktus nurodymus.
- Hidraulinė sistema įjungiama pagal skyrių „Atidavimas eksploatuoti“.
  Privaloma laikytis šių sąlygų:
- Visus techninės priežiūros ir remonto darbus labai atidžiai ir saugioje darbo vietoje turi atlikti „Wilo“ klientų aptarnavimo tarnyba, įgaliotos remonto dirbtuvės arba kvalifikuoti specialistai. Būtina naudotis reikiamomis kūno apsaugos priemonėmis.
- Techninę priežiūrą atliekantys darbuotojai privalo turėti šią instrukciją ir jos laikytis. Leidžiama atlikti tik tokius techninės priežiūros ir remonto darbus, kurie nurodyti šioje instrukcijoje.
  Kitus darbus ir (arba) konstrukcinius pakeitimus leidžiama atlikti tik „Wilo“ klientų aptarnavimo tarnybai!

- Dirbant baseinuose ir (arba) rezervuaruose, būtina laikytis atitinkamų vietinių saugos nurodymų. Siekiant užtikrinti saugų darbą, kartu visada turi būti antras asmuo.
- Hidraulinei sistemai pakelti ir nuleisti reikia naudoti techniškai tvarkingus kėlimo įtaisus ir oficialiai reglamentuotas krovinio kėlimo priemones. Draudžiama viršyti didž. keliamąją galią!
  Įsitikinkite, kad kėlimo įtaiso pritvirtinimo įranga, trosai ir apsauginiai įtaisai yra nepriekaištingai techniškai tvarkingi. Darbus galima pradėti tik tada, jeigu kėlimo įtaisas yra techniškai tvarkingas. Neatlikę šių patikrinimų, rizikuojate gyvybe!

- Jeigu naudojami lengvai užsidegantys tirpalai ir valymo priemonės, tai neleidžiama naudotis atvira ugnimi, šviesa, taip pat draudžiama rūkyti.
- Hidraulinė sistema, kurią naudojant buvo pumpuotos sveikatai pavojingos terpės, prieš atliekant visus kitus darbus turi būti nukenksminama. Taip pat reikia stebėti, kad nesusiformuotų ar nebūtų jokių sveikatai pavojingų dujų.
  Nukentėjus nuo sveikatai pavojingų terpių arba dujų, reikia imtis pirmosios pagalbos priemo-

UNIDOMO®

nių pagal darbo vietos galimybes ir nedelsiant kreiptis į gydytoją!

- Atkreipkite dėmesį, ar turite reikalingą įrankį ir medžiagą. Tvarka ir švara garantuoja saugų ir nepriekaištingą hidraulinės sistemos eksploatavimą. Po darbo pašalinkite nuo hidraulinės sistemos panaudotas valymo priemones ir įrankius. Laikykite visas medžiagas ir įrankius tam numatytoje vietoje.
- Alyva ir tepalai išleidžiami į atitinkamas talpas ir šalinami pagal teisės aktų nuostatas. Atliekant techninės priežiūros ir remonto darbus, reikia vilkėti atitinkamą apsauginę aprangą. Ji taip pat šalinama pagal teisės aktų nuostatas.

8.1. Naudojimo priemonės

8.1.1. Vazelino alyva

Į sandarinimo kamerą yra įpilta vazelino alyvos, kuri yra potencialiai biologiškai suyranti.
Alyvai pakeisti rekomenduojame tokias alyvos rūšis:

- Aral Autin PL*
- Shell ONDINA 919
- Esso MARCOL 52* bzw. 82*
- BP WHITEMORE WOM 14*
- Texaco Pharmaceutical 30* bzw. 40*

Visoms „*“ženklu pažymėtoms alyvoms pagal „USDA-H1“ yra išduotas sąlyčio su maisto produktais leidimas.

Talpa

Į sandarinimo kamerą pilamos medžiagos kiekis yra 1 600ml.

8.1.2. Tepalas

Kaip tepalą pagal DIN 51818 / NLGI 3 klasę galima naudoti:

- Esso Unirex N3

8.2. Techninės priežiūros terminai

Siekiant užtikrinti patikimą eksploatavimą, reguliariais intervalais būtina atlikti įvairius techninės priežiūros darbus.
Techninės priežiūros intervalai turi būti nustatomi atsižvelgiant į hidraulinės sistemos eksploatavimo sąlygas! Nepriklausomai nuo nustatytų techninės priežiūros intervalų, būtina patikrinti hidraulinę sistemą arba jos įrengimą, jei eksploatuojant atsiranda stipri vibracija.

Taip pat privaloma atsižvelgti į varikliui taikomus techninės priežiūros intervalus ir darbus. Šiuo atveju laikykitės variklio eksploatavimo ir techninės priežiūros vadove nustatytų reikalavimų!

8.2.1. Intervalai įprastinio eksploatavimo sąlygomis

2 metai

- Dangos ir korpuso nusidėvėjimo patikra
- Strypinio sandarinimo kameros stebėjimo jutiklio, patiekiamo gavus prašymą, veikimo patikra
- Alyvos pakeitimas sandarinimo kameroje
- Nuotėkio kameros sandarumo patikra

NUORODA
Jeigu sumontuojamas sandarinimo kameros stebėjimo įtaisas, tada techninės priežiūros intervalas keičiamas atsižvelgiant į rodytuvo rodmenis!

Po 15 000 naudojimo valandų arba vėliausiai po 10 metų

- Kapitalinis remontas

8.2.2. Intervalai sunkiomis eksploatavimo sąlygomis

Esant sunkioms eksploatavimo sąlygoms nurodytus techninės priežiūros intervalus reikia atitinkamai trumpinti. Šiuo atveju kreipkitės į „Wilo“ klientų aptarnavimo tarnybą. Jeigu hidraulinė sistema naudojama didelės apkrovos sąlygomis, rekomenduojame sudaryti techninės priežiūros sutartį.
Sunkios eksploatavimo sąlygos:

- Kai darbinės terpėje yra didelis kiekis kietų pluoštinių medžiagų arba smėlio
- Intensyvią koroziją sukeliančios terpės
- Intensyviai dujas išskiriančios terpės
- Nepalankūs darbiniai taškai
- Hidraulinio smūgio pavojų keliančios eksploatavimo būklės

8.2.3. Rekomenduojamos techninės priežiūros priemonės, užtikrinančios sklandų eksploatavimą

Rekomenduojame reguliariai kontroliuoti suvartojamą elektros galią ir darbinę įtampą visos fazėse. Normalaus naudojimo metu šios vertės yra pastovios. Nedideli svyravimai priklauso nuo darbinės terpės savybių. Remiantis srovės sąnaudomis, galima iš anksto pastebėti ir pašalinti siurbliaračio, guolių ir (arba) variklio gedimus ir (arba) veikimo sutrikimus. Didesni įtampos svyravimai apkrauna variklio apvijas ir gali sugadinti variklį. Reguliariai kontroliuojant, galima išvengti rimtesnių pasekmių turinčių žalų ir sumažinti visiško įrenginio sugedimo riziką. Kalbant apie reguliarią kontrolę, rekomenduojame naudoti nuotolinę kontrolę. Šiuo klausimu prašom kreiptis į „Wilo“ klientų aptarnavimo tarnybą.

8.3. Techninės priežiūros darbai

Prieš atliekant techninės priežiūros darbus:

- Išjunkite variklio maitinimą ir užtikrinkite, kad jis netyčia nebūtų vėl įjungtas.
- Palaukite, kol hidraulinė sistema atauš, tada ją kruopščiai išvalykite.
- Užtikrinkite gerą visų eksploatavimui svarbių dalių būklę.

8.3.1. Vizuali dangos ir korpuso nusidėvėjimo patikra

Dangoje ir korpuso dalyse negali būti jokių pažeidimų. Jei pastebėjote dangos pažeidimų, atitinkamai sutaisykite dangą. Jei pastebėjote korpuso dalių pažeidimų, kreipkitės į „Wilo“ klientų aptarnavimo tarnybą.

UNIDOMO

8.3.2. Strypinio sandarinimo kameros stebėjimo jutiklio, patiekiamo gavus prašymą, veikimo patikra

Norint patikrinti strypinį jutiklį, hidraulinė sistema turi ataušti iki aplinkos oro temperatūros, o strypinio jutiklio maitinimo laidą paleidimo įrenginyje prispausti gnybtu. Kontrolės įtaisas tikrinamas ommetru. Reikia išmatuoti tokias vertes:

- vertė turi būti arti „begalinės“. Jeigu vertės yra žemos, alyvoje yra vandens. Taip pat laikykitės nurodymų dėl pasirinktinai tiekiamos parametro vertės keitimo relės.

Jeigu yra didesnių nuokrypių, prašome susisiekti su „Wilo“ klientų aptarnavimo tarnyba!

8.3.3. Alyvos pakeitimas sandarinimo kameroje

Sandarinimo kameroje yra viena atskira anga kamerai ištuštinti ir užpildyti.

ĮSPĖJIMAS dėl karštų ir (arba) suslėgtų darbinių medžiagų sukeltų sužalojimų! Išjungus variklį alyva yra vis dar karšta ir veikiama slėgio. Dėl to gali būti išstumtas uždarymo varžtas ir ištekėti karšta alyva. Kyla sužalojimo arba nudegimo pavojus! Pirmiausiai alyvą ataušinkite iki aplinkos temperatūros.

Fig. 4.: Uždarymo varžtai

D–	Išpylimo angos uždarymo varžtas
D+	Įpylimo angos uždarymo varžtas

1. Jeigu po hidrauline sistema galima padėti talpyklą, į kurią būtų suleidžiama eksploatacinė medžiaga, hidraulinė sistema neturi būti išmontuojama.
2. Lėtai ir atsargiai atsukite bei išimkite uždaromąjį varžtą (D+).
   Dėmesio: Eksploatacinė medžiaga gali būti veikiama aukšto slėgio! Todėl varžtas gali būti išsviedžiamas laukan.
3. Po uždaromuoju varžtu (D–) padėkite tinkamą talpyklą, į kurią sutekėtų eksploatacinė medžiaga.
4. Lėtai atsukite ir išimkite uždaromąjį varžtą (D–) bei išleiskite eksploatacinę priemonę. Eksploatacinę medžiagą šalinkite pagal skyriuje „Šalinimas“ nurodytus reikalavimus.
5. Nuvalykite uždaromąjį varžtą (D–), uždėkite naują tarpiklį ir įsukite atgal.
6. Per uždaromojo varžto (D+) angą įpilkite naujos šviežios eksploatacinės medžiagos. Laikykitės nurodymų apie naudojamas eksploatacines medžiagas ir jų kiekius!
7. Nuvalykite uždaromąjį varžtą (D+), uždėkite naują tarpiklį ir įsukite atgal.

8.3.4. Nuotėkio kameros sandarumo patikra

Nuotėkio kamera paprastai yra sandari ir joje kaupiasi iš sandarinimo kameros ištekėję skysčiai. Jeigu nuotėkio kameroje kaupiasi didelis kiekis vandens, kreipkitės į „Wilo“ klientų aptarnavimo tarnybą.

Fig. 5.: Uždaromasis varžtas

L–	Išpylimo angos uždarymo varžtas

1. Jeigu po hidrauline sistema galima padėti talpyklą, į kurią būtų suleidžiama eksploatacinė medžiaga, hidraulinė sistema neturi būti išmontuojama.
2. Surinkimo talpyklą padėkite po uždaromuoju varžtu (L–).
3. Uždaromąjį varžtą (L–) lėtai ir atsargiai bei išleiskite eksploatacinę medžiagą. Eksploatacinę medžiagą šalinkite pagal skyriuje „Šalinimas“ nurodytus reikalavimus.
4. Nuvalykite uždaromąjį varžtą (L–), uždėkite naują tarpiklį ir įsukite atgal.

8.3.5. Kapitalinis remontas

Atliekant kapitalinį remontą, be įprastinių techninės priežiūros darbų, tikrinami ir prireikus keičiami veleno sandarikliai, apskritojo pjūvio sandarinimo žiedai ir veleno guolis. Šiuos darbus gali atlikti tik gamintojas ar įgaliotos remonto dirbtuvės.

8.4. Remonto darbai

NUODINGŲ medžiagų keliamas pavojus! Hidraulinė sistema, kurią naudojant buvo pumpuotos sveikatai pavojingos terpės, prieš atliekant visus kitus darbus turi būti nukenksminama! Priešingu atveju kyla pavojus gyvybei! Naudokite reikiamas asmenines apsaugos priemones!

SAUGOKITĖS aštrių kraštų! Darbaratyje ir siurbimo atvamzdžių angose gali susidaryti aštrios briaunos. Susižalojimo pavojus! Naudokite reikiamas kūno apsaugos priemones, pvz., apsaugines pirštines.

SAUGOKITĖS nudegimų! Korpuso dalys gali įkaisti daugiau negu iki 40 °C. Nusideginimo pavojus!

- **Plikomis rankomis nelieskite korpuso dalių.**
- **Išjungę palaukite, kol hidraulinė sistema atauš iki aplinkos oro temperatūros.**
- **Mūvėkite nuo šilumos apsaugančias pirštines.**

Prieš atliekant remonto darbus:

- Variklio maitinimo laidus nuo gnybtų turi atjungti kvalifikuotas elektrikas ir būtina pasirūpinti, kad jie netyčia nebūtų vėl prijungti.
- Palaukite, kol hidraulinė sistema ir variklis atauš, tada sistemą bei variklį kruopščiai išvalykite.
- Užtikrinkite gerą visų eksploatavimui svarbių dalių būklę.
- O-žiedus, sandarinimo žiedus ir varžtų apsaugos elementus (spyruoklines poveržles, savaiminio stabdymo Nord-Lock poveržles) visais atvejais reikia pakeisti.
- Reikia atsižvelgti į nurodytus priveržimo momentus ir jų laikytis.

UNIDOMO®

- Griežtai draudžiama atlikti šiuos darbus naudojant jėgą!

8.4.1. Varžtų apsaugos elementų naudojimas

Visi varžtai turi po varžtų apsaugos elementą. Po išmontavimo juos visuomet reikia atnaujinti. Varžtai gali būti apsaugoti įvairiai:

- su skysta varžto apsauga, pvz., Loctite 243
- su mechanine varžto apsauga Nord-Lock poveržle

Skystosios varžtų apsaugos priemonės

Skystąsias varžtų apsaugos priemones įmanoma pašalinti tik naudojant didelę jėgą. Jei šito nepavyksta padaryti, jungtis turi būti išardoma ją įkaitinus iki maždaug 300 °C. Atitinkamas konstrukcijos dalis reikia kruopščiai nuvalyti ir montuojant vėl padengti varžtų apsauga.

Mechaninė varžtų apsauga

Nord-Lock poveržlės naudojamos tik su 10.9 tvirtumo klasės varžtais.

Varžtų apsaugai negalima naudoti Nord-Lock poveržlių su nerūdijančiaisiais varžtais!

8.4.2. Kokius remonto darbus galima atlikti?

- Darbaračio pakeitimas
- Mechaninio sandariklio keitimas
- Hidraulinės sistemos pakeitimas
- Variklio keitimas

8.4.3. Darbaračio pakeitimas

Guolio korpusas, darbaratis ir variklis sukonstruoti taip, kad juos galima išimti hidraulinės sistemos neatjungiant nuo vamzdyno. Todėl minėtas dalis įmanoma išmontuoti kaip vientisus mazgus. Hidraulinės sistemos korpusas nuo vamzdyno nėra atjungiamas.

Fig. 6.: Darbaračio išmontavimas

1	Hidraulinės sistemos korpusas	7	Poveržlė
2	Hidraulinės sistemos neatjungiant nuo vamzdyno („Back-Pull-Out“) išmontuotas mazgas	8	Varžtų fiksavimas
3	Atrama	9	Darbaratis
4	Atramos tvirtinimo varžtas	10	Velenas
5	Hidraulinės sistemos neatjungiant nuo vamzdyno („Back-Pull-Out“) išmontuoto mazgo tvirtinimo veržlės	11	Pleištas jungimo velenui
6	Darbaračio pritvirtinimas	12	Apskritojo pjūvio sandarinimo žiedas (265x4)

1. Kėlimo priemonę prikabinkite prie nurodytų tvirtinimo taškų.
2. Atsukite ir ištraukite atramų (3) tvirtinimo varžtus (4).
3. Atlaisvinkite šešiabriaunes veržles (5) kuriomis pritvirtintas hidraulinės sistemos neatjungiant nuo vamzdyno („Back-Pull-Out“) išmontuotinas mazgas (2), ir jas išsukite.
4. Hidraulinės sistemos neatjungiant nuo vamzdyno („Back-Pull-Out“) išmontuotiną mazgą (2) iš lėto ir atsargiai išimkite iš hidraulinės sistemos korpuso (1).

   Įspėjimas: suspaudimai!
   Hidraulinės sistemos neatjungiant nuo vamzdyno („Back-Pull-Out“) išmontuotą mazgą nutraukus nuo skečiamųjų varžtų pastaruosius galima nulenkti žemyn. Jūsų pirštai gali būti suspausti tarp darbaračio ir jungės! Hidraulinės sistemos neatjungiant nuo vamzdyno („Back-Pull-Out“) išmontuotą mazgą iš lėto nutraukdami nuo skečiamųjų varžtų mūvėkite apsaugines pirštines.
5. Tinkamomis priemonėmis fiksuokite darbaratį (9), atsukite iki galo ir ištraukite pritvirtinimo varžtą (6). Nuimkite atraminę veržlę (7) ir varžtų fiksavimo priemonę (8).

   Saugokitės aštrių kraštų!
   Darbaračio briaunos gali būti aštrios. Susižalojimo pavojus! Naudokite reikiamas kūno apsaugos priemones, pvz., apsaugines pirštines.
6. Darbaratį (9) atsargiai nutraukite nuo veleno (10). Atkreipkite dėmesį, kad pleištas (11) liktų griovelyje.
7. Nuvalykite veleną (10) ir pleištą (11).
8. Užmaukite ant veleno (10) naują darbaratį (9). Atkreipkite dėmesį, kad nebūtų pažeisti priderinamieji paviršiai, o pleištas (11) liktų įstatytas į darbaračio (9) griovelį!
9. Įsukite naują pritvirtinimo varžtą (6) su nauju varžto fiksavimo elementu (8) ir nauja poveržle (7). Tvirtinimo varžtą (6) prisukite. Užfiksuokite darbaratį (9) ir iki galo prisukite pritvirtinimo varžtą (6).
10. Pakeiskite hidraulinės sistemos neatjungiant nuo vamzdyno („Back-Pull-Out“) išmontuoto mazgo guolio atramos apskritojo pjūvio žiedą (12).
11. Hidraulinės sistemos neatjungiant nuo vamzdyno („Back-Pull-Out“) išmontuotą mazgą vėl užmaukite ant hidraulinės sistemos skečiamųjų varžtų ir prisukite šešiabriaunėmis veržlėmis (5).
12. Atramą (3) vėl prisukite tvirtinimo varžtu (4).
13. Patikrinimas: Darbaratį turi būti įmanoma pasukti ranka.

    Saugokitės aštrių kraštų!
    Siurbimo atvamzdžio angoje gali susidaryti aštrios briaunos. Susižalojimo pavojus! Naudokite reikiamas kūno apsaugos priemones, pvz., apsaugines pirštines.

8.4.4. Mechaninio sandariklio keitimas

Atliekant šį darbą privaloma būti ypač atsargiam. Mechaninis sandariklis yra ypač trapi sudedamoji dalis, kurią galima lengvai sugadinti, jeigu ji būtų veikiama netinkama apkrovos jėga. Šį darbą turi atlikti išmokytas darbuotojas arba „Wilo“ klientų aptarnavimo tarnyba!

Fig. 7.: Sudedamųjų dalių apžvalga

10	Velenas	14	Guminis apvalkalas su amortizacine sistema
11	Pleištas jungimo velenui	15	Atraminis žiedas su kampine manžete

UNIDOMO

13	Guolio atramos dangtis	16	Guolio atramos dangčio tvirtinimo varžtai

1. Iš sandarinimo kameros išleiskite alyvą, žr. punktą „Sandarinimo kameros alyvos keitimas“
2. Išmontuokite darbaratį, žr. punktą „Darbaračio keitimas“
3. Išimkite pleištą (11).
4. Atsargiai ir lėtai traukite guminį apvalkalą (14) (besisukanti mechaninio sandariklio dalis) nutraukite nuo veleno (10).
   Atsargiai!
   Nestatykite ant briaunos! Velenas gali būti sugadinamas.
5. Atsukite guolio atramos dangčio tvirtinimo varžtus (16) ir juos išimkite.
6. Guolio atramos dangtį (13) atsargiai ir iš lėto nutraukite nuo veleno.
   Atsargiai!
   Nestatykite ant briaunos! Velenas gali būti sugadinamas.
7. Prispaudimo žiedą su sulenktu apsauginiu dangteliu (15) (stacionarioji mechaninio sandariklio dalis) ištraukite iš guolio atramos dangčio (13).
8. Kruopščiai nuvalykite veleną (10) ir guolio atramos dangtį (13) bei patikrinkite, ar ant jų nėra nusidėvėjimo ir korozijos žymių.
   Jeigu sudedamosios dalys yra pažeistos, prašome susisiekti su „Wilo“ klientų aptarnavimo tarnyba!
9. Naują mechaninį sandariklį išimkite iš pakuotės ir patikrinkite, ar jis nėra pažeistas.
   Detalių su defektais montuoti negalima!
10. Norint, kad atliekant montavimo darbus trintis būtų mažesnė, veleną, guolio atramos dangčio lizdą ir abi sudedamąsias mechaninio sandariklio dalis būti sutepti skiestu vandeniu (su plovikliu) arba grynu plovikliu.
    Atsargiai!
    Tepti alyva ar tepalu griežtai draudžiama!
11. Prispaudimo žiedą su sulenktu apsauginiu gaubteliu (15) tolygiai spausdami įsprauskite į guolio atramos dangtį (13).
12. Į guolio atramos dangtį (13) įstatykite naują apskritojo pjūvio žiedą (17), atsargiai ir iš lėto užmaukite ant veleno (10) ir vėl prisukite keturiais tvirtinimo varžtais (16).
    Atsargiai!
    Nestatykite ant briaunos! Gali būti pažeistas velenas ar mechaninio sandariklio slydimo paviršiai!
13. Guminį apvalkalą su spyruokle (14) šiek tiek sukdami į dešinę užmaukite ant veleno (10), kol jis priglus prie prispaudimo (15).
    Atsargiai!
    Nestatykite ant briaunos! Jeigu reikia įveikti ilgesnį atstumą, drėkinkite kelis kartus.
    Montuojant jėgą galima spausti tik užpakalinę spyruoklės viją!
14. Vėl įstatykite pleištą (11).
15. Darbaračio montavimas, žr. punktą „Darbaračio keitimas“

8.4.5. Hidraulinės sistemos pakeitimas

Keičiant hidraulinę sistemą žr. skyriuje „Išmontavimas“ pateiktus nurodymus. Šiuo tikslu hidraulinės sistemos neatjungiant nuo vamzdyno („Back-Pull-Out“) išmontuokite mazgą ir tada pakeiskite vamzdyne hidraulinės sistemos korpusą.

8.4.6. Variklio keitimas

IEC standartinis variklis naudojamas kaip varos priemonė. Juos pakeisti galima bet kuriuo metu. Pasirinkite konstrukcinius matmenis atsižvelgdami į tipą, kaip tipinė konstrukcija naudojami „B5“ varikliai.

Fig. 8.: Variklio išmontavimas

1	Standartinis variklis
2	Šešiabriaunės veržlės varikliui pritvirtinti
3	Šešiabriauniai varžtai varikliui pritvirtinti

1. Kėlimo priemonę prikabinkite prie nurodytų tvirtinimo taškų.
2. Atsukite ir nuimkite šešiabriaunes veržles.
3. Iš jungės išsukite šešiabriaunius varžtus.
4. Variklį atsargiai atjunkite nuo hidraulinės sistemos jungės.
5. Naują variklį pristumkite prie hidraulinės sistemos jungės.
   Atkreipkite dėmesį, kad į derinamuosius veleno paviršius.
6. Į jungę įstatykite šešiabriaunius varžtus
7. Po šešiabriaunėmis veržlėmis padėkite poveržles, užsukite ant šešiabriaunių varžtų ir priveržkite.

9. Gedimų nustatymas ir šalinimas

Kad šalinant hidraulinės sistemos gedimus nebūtų padaroma materialinė žala ir sužalojami žmonės, reikia būtinai laikytis šiuose punktuose nustatytų reikalavimų:

- Šalinkite gedimą tik tuo atveju, jeigu turite kvalifikuotus darbuotojus, t. y. atskirus darbus turi atlikti išmokyti darbuotojai, pvz., elektros darbus turi atlikti kvalifikuotas elektrikas.
- Visuomet užtikrinkite, kad hidraulinė sistema negalėtų netyčia vėl įsijungti, todėl variklį atjunkite nuo elektros tinklo. Imkitės reikiamų saugos priemonių.
- Visada užtikrinkite, kad hidraulinės sistemos apsauginį jungiklį galėtų išjungti kitas darbuotojas.
- Pasirūpinkite, kad judančios detalės nieko nesužalotų.
- Savavališki hidraulinės sistemos konstrukcijos pakeitimai vykdomi savo atsakomybe, tokiais atvejais gamintojo garantija netenka galios!

UNIDOMO®

Gedimas: Agregatas neįsijungia

1. Saugiklių, variklio apsauginio jungiklio ir (arba) kontrolės įtaisų įjungimas
   - Patikrinkite siurbliaračio eigos lengvumą, jei reikia, jį išvalykite arba vėl aktyvuokite
2. Sandarinimo kameros kontrolės (pasirinktinai) įtaisui netiekiama elektros srovė (dėl veiklos vykdytojo veiksmų)
   - Žr. gedimą: Nuotėkis per mechaninius sandariklius, sandarinimo kameros kontrolės sistema praneša apie gedimą arba išjungia agregatą

Gedimas: Agregatas įsijungia, tačiau iškart po prietaiso įdiegimo į eksploataciją įsijungia variklio apsauginis jungiklis

1. Klaidinga sukimosi kryptis
   - Sukeiskite 2 elektros tinklo laido fazes
2. Dėl užsiklijavimo, užsikimšimo ir (arba) kietųjų dalelių sustojęs siurbliaratis, padidėjusios elektros sąnaudos
   - Hidraulinę sistemą išjunkite, užtikrinkite, kad jis negalėtų netyčia vėl įsijungti, tuomet vėl nustatykite darbaratį arba išvalykite siurbimo atvamzdį
3. Darbinės terpės tankis yra per didelis
   - Pasikonsultuokite su „Wilo“ klientų aptarnavimo tarnyba

Gedimas: Agregatas veikia, bet nepumpuoja

1. Nėra darbinės terpės
   - Atidarykite kameros pritekėjimo vietą arba sklendę
2. Pritekėjimo vieta užsikimšusi
   - Išvalykite pritekėjimo vietą, įsiurbimo detalę, siurbimo atvamzdį arba siurbiamąjį sietą
3. Siurbliaratis blokuojamas arba stabdomas
   - Išjunkite hidraulinę sistemą ir užtikrinkite, kad ji negalėtų netyčia vėl įsijungti, aktyvuokite darbaratį
4. Defektinis vamzdynas
   - Pakeiskite sugadintas dalis
5. Pertraukiamasis režimas
   - Patikrinkite laidų sujungimo prietaisą

Gedimas: Agregatas veikia, tačiau nesilaikoma nustatytų darbinių parametrų

1. Pritekėjimo vieta užsikimšusi
   - Išvalykite pritekėjimo vietą, įsiurbimo detalę, siurbimo atvamzdį arba siurbiamąjį sietą
2. Uždaryta slėgio vamzdžio sklendė
   - Iki galo atidaryti sklendę
3. Siurbliaratis blokuojamas arba stabdomas
   - Išjunkite hidraulinę sistemą ir užtikrinkite, kad ji negalėtų netyčia vėl įsijungti, aktyvuokite darbaratį
4. Klaidinga sukimosi kryptis
   - Sukeiskite 2 elektros tinklo laido fazes
5. Oras prietaise
   - Patikrinkite vamzdynus ir (arba) hidraulinę sistemą, jeigu reikia, išleiskite iš jų orą
6. Hidraulinė sistema veikia naudodama pernelyg aukštą slėgį
   - Patikrinkite sklendę slėgio vamzdyje, jei reikia, atidarykite ją iki galo, panaudokite kitą siurbliaratį, susisiekite su gamintoju
7. Nusidėvėjimo reiškiniai
   - Pakeiskite nusidėvėjusias dalis
8. Defektinis vamzdynas
   - Pakeiskite sugadintas dalis
9. Neleistinas dujų kiekis darbinėje terpėje
   - Susisiekite su gamintoju
10. Dvifazė eiga
    - Leiskite specialistui patikrinti ir prireikus pakoreguoti prijungimą

Gedimas: Agregatas veikia nestabiliai ir triukšmingai

1. Hidraulinė sistema veikia neleistinu veikimo režimu
   - Patikrinkite eksploatacinius hidraulinės sistemos parametrus ir, jei reikia, pakoreguokite ir (arba) pritaikykite juos darbo sąlygoms
2. Užkimštas siurbimo atvamzdis, siurbiamasis sietas ir (arba) siurbliaratis
   - Išvalykite siurbimo atvamzdį, siurbiamąjį sietą ir (arba) siurbliaratį
3. Siurbliaratis sunkiai sukasi
   - Išjunkite hidraulinę sistemą ir užtikrinkite, kad ji negalėtų netyčia vėl įsijungti, aktyvuokite darbaratį
4. Neleistinas dujų kiekis darbinėje terpėje
   - Susisiekite su gamintoju
5. Klaidinga sukimosi kryptis
   - Sukeiskite 2 elektros tinklo laido fazes
6. Nusidėvėjimo reiškiniai
   - Pakeiskite nusidėvėjusias dalis
7. Veleno guolis neatitinka reikalavimų
   - Susisiekite su gamintoju
8. Hidraulinę sistemą veikia įtempiai
   - Patikrinkite montavimą, jei reikia, panaudokite guminius kompensatorius

Gedimas: Nuotėkis per mechaninius sandariklius, sandarinimo kameros kontrolės sistema praneša apie gedimą arba išjungia agregatą

1. Ilgesnio sandėliavimo metu ir (arba) dėl didelių temperatūrų svyravimų susidaro vandens kondensatas
   - Trumpam (ne ilgiau negu 5 min) įjunkite hidraulinės sistemos strypinį jutiklį
2. Dideli nuotėkiai pradėjus naudoti naujus sandariklius su slydimo žiedais
   - Pakeiskite alyvą
3. Pažeistas strypinio elektrodo laidas
   - Pakeiskite strypinį elektrodą
4. Pažeistas sandariklis su slydimo žiedais
   - Pakeiskite sandariklį su slydimo žiedais, susisiekite su gamykla!

Tolesni gedimų šalinimo žingsniai

Jeigu čia nurodyti punktai nepadeda šalinti gedimo, susisiekite su „Wilo“ klientų aptarnavimo tarnyba. Ji gali Jums padėti tokiais būdais:

UNIDOMO

- „Wilo“ klientų aptarnavimo tarnyba suteikia pagalbą telefonu ir (arba) raštu
- „Wilo“ klientų aptarnavimo tarnyba suteikia paramą vietoje
- Hidraulinės sistemos patikrinimas arba jo remontas gamykloje
  Atkreipkite dėmesį į tai, kad naudojimasis tam tikromis mūsų klientų aptarnavimo tarnybos paslaugomis Jums gali papildomai kainuoti! Tikslią informaciją apie tai Jums suteiks „Wilo“ klientų aptarnavimo tarnyba.

10. Priedas

10.1. Sukimo momentai

Nerūdijantieji varžtai (A2/A4)		
Sriegis	**Priveržimo momentas**	
	Nm	**kp m**
M5	5,5	0,56
M6	7,5	0,76
M8	18,5	1,89
M10	37	3,77
M12	57	5,81
M16	135	13,76
M20	230	23,45
M24	285	29,05
M27	415	42,30
M30	565	57,59

Varžtai, padengti Geomet, (tvirtumas 10.9) su Nord-Lock poveržlėmis		
Sriegis	**Priveržimo momentas**	
	Nm	**kp m**
M5	9,2	0,94
M6	15	1,53
M8	36,8	3,75
M10	73,6	7,50
M12	126,5	12,90
M16	155	15,84
M20	265	27,08

UNIDOMO®

10.2. Atsarginės dalys

Atsarginės detalės užsakomos iš „Wilo“ klientų aptarnavimo tarnybos. Tam, kad būtų išvengta papildomų užklausų ir neteisingų užsakymų, visada reikia nurodyti serijos ir (arba) prekės numerį.

Galimi techniniai pakeitimai!

UNIDOMO®

1. Introducere 244
- **1.**1. Despre acest document 244
- **1.**2. Calificarea personalului 244
- **1.**3. Dreptul de autor 244
- **1.**4. Rezerva asupra modificărilor 244
- **1.**5. Garanție 244

2. Siguranță 245
- **2.**1. Instrucțiuni şi indicații de siguranță 245
- **2.**2. Reguli generale de siguranță 245
- **2.**3. Acționarea 246
- **2.**4. Lucrări electrice 246
- **2.**5. Dispozitive de siguranță şi de monitorizare 246
- **2.**6. Comportamentul în timpul funcționării 246
- **2.**7. Fluide pompate 246
- **2.**8. Obligațiile utilizatorului 247
- **2.**9. Norme şi directive aplicabile 247
- **2.**10. Marcaj CE 247

3. Descrierea produsului 247
- **3.**1. Utilizarea conform destinației şi domeniile de utilizare 247
- **3.**2. Structura 247
- **3.**3. Funcționarea în atmosferă explozivă 248
- **3.**4. Funcționare cu convertizoare de frecvență 248
- **3.**5. Moduri de funcționare 248
- **3.**6. Date tehnice 248
- **3.**7. Codul tipului: 249
- **3.**8. Conținutul livrării 249
- **3.**9. Accesorii 249

4. Transport şi depozitare 249
- **4.**1. Livrare 249
- **4.**2. Transport 249
- **4.**3. Depozitare 249
- **4.**4. Returnarea 250

5. Amplasare 250
- **5.**1. Generalități 250
- **5.**2. Tipuri de montare 250
- **5.**3. Instalare 250
- **5.**4. Racord electric 252
- **5.**5. Obligațiile utilizatorului 253

6. Punerea în funcțiune 253
- **6.**1. Sistemul electric 253
- **6.**2. Controlul sensului de rotație 254
- **6.**3. Funcționarea în zone cu pericol de explozie 254
- **6.**4. Funcționare cu convertizoare de frecvență 254
- **6.**5. Punerea în funcțiune 254
- **6.**6. Comportamentul în timpul funcționării 254

7. Scoaterea din funcțiune/eliminarea 255
- **7.**1. Scoaterea din funcțiune 255
- **7.**2. Demontare 255
- **7.**3. Returnare/Depozitare 255
- **7.**4. Eliminare 255

8. Întreținerea 256
- **8.**1. Substanțe necesare funcționării 256
- **8.**2. Termene de întreținere 256
- **8.**3. Lucrări de întreținere 257
- **8.**4. Lucrări de reparație 258

9. Căutarea şi remedierea defecțiunilor 260

10. Anexă 261
- **10.**1. Cupluri de strângere 261
- **10.**2. Piese de schimb 262

UNIDOMO®

1. Introducere

1.1. Despre acest document

Varianta originală a instrucțiunilor de utilizare este în limba germană. Variantele în alte limbi sunt traduceri ale variantei originale a acestor instrucțiuni de utilizare.

Instrucțiunile sunt împărțite în capitole individuale, care sunt prezentate în cuprins. Fiecare capitol are un titlu concludent, din care vă puteți da seama ce aspecte sunt descrise în capitolul respectiv.

O copie a declarației de conformitate CE este parte componentă a acestor instrucțiuni de montaj şi de exploatare.

În cazul unei modificări tehnice a tipurilor constructive, efectuate fără acordul nostru, această declarație îşi pierde valabilitatea.

1.2. Calificarea personalului

Întregul personal care lucrează la, respectiv cu sistemul hidraulic, trebuie să fie calificat pentru aceste lucrări, de ex. lucrările electrice trebuie efectuate de un electrician calificat. Întregul personal trebuie să fie major.

Personalul operator şi de întreținere trebuie să îşi însuşească suplimentar şi prevederile naționale pentru prevenirea accidentelor.

Utilizatorul trebuie să se asigure că personalul a citit şi a înțeles instrucțiunile din acest manual de exploatare şi întreținere, iar, dacă este cazul, aceste instrucțiuni trebuie comandate la producător în limba necesară.

Acest sistem hidraulic nu este prevăzut a fi utilizat de persoane (inclusiv copii) cu capacități fizice, senzoriale sau psihice limitate sau de persoane lipsite de experiență şi/sau neinformate, cu excepția situațiilor când persoanele respective sunt supravegheate de o persoană responsabilă pentru siguranța lor sau au primit de la aceasta instrucțiuni privind utilizarea sistemului hidraulic.

Copiii trebuie supravegheați, pentru a avea siguranța că nu se joacă cu sistemul hidraulic.

1.3. Dreptul de autor

Dreptul de autor asupra acestui manual de exploatare şi întreținere aparține producătorului. Acest manual de exploatare şi întreținere este destinat personalului de montaj, operare şi întreținere. Manualul conține prevederi şi schițe de natură tehnică, fiind interzise multiplicarea, distribuirea sau valorificarea lor neautorizată în scopuri concurențiale sau comunicarea lor către terți, atât integral, cât şi parțial. Ilustrațiile folosite pot diferi de echipamentul original şi servesc doar reprezentării exemplificative a sistemului hidraulic.

1.4. Rezerva asupra modificărilor

Producătorul îşi rezervă orice drept privind efectuarea modificărilor tehnice asupra instalațiilor şi/sau componentelor ataşate. Acest manual de exploatare şi întreținere se referă la sistemul hidraulic indicat pe pagina de titlu.

1.5. Garanție

În general, în legătură cu garanția sunt valabile datele cuprinse în „Condițiile generale de afaceri (AGB)“. Acestea pot fi găsite aici: www.wilo.com/legal

Abaterile de la acestea trebuie consemnate în contracte şi trebuie tratate prioritar.

1.5.1. Generalități

Producătorul se obligă să remedieze orice defect al sistemelor hidraulice comercializate de el, în cazul în care se aplică unul sau mai multe din următoarele puncte:

- defecte de calitate ale materialului, execuției şi/sau construcției
- defectele au fost notificate în scris producătorului în cadrul perioadei de garanție stabilite
- sistemul hidraulic a fost utilizat doar în condiții corespunzătoare de exploatare
- Toate dispozitivele de monitorizare sunt conectate şi au fost verificate înainte de punerea în funcțiune.

1.5.2. Perioada de garanție

Durata perioadei de garanție este reglementată în „Condițiile generale de afaceri (AGB)“.

Abaterile de la acestea trebuie consemnate în contracte!

1.5.3. Piese de schimb, ataşarea şi modificarea componentelor

Pentru operațiile de reparații, înlocuire, precum şi ataşarea şi modificarea componentelor pot fi folosite doar piesele originale de schimb ale producătorului. Ataşarea şi modificarea neautorizată a componentelor sau utilizarea altor piese decât cele originale pot cauza daune grave ale sistemului hidraulic şi/sau accidentări grave ale persoanelor.

1.5.4. Întreținere

Lucrările de întreținere şi inspecție prevăzute se vor efectua periodic. Aceste lucrări pot fi efectuate doar de persoane instruite, calificate şi autorizate.

1.5.5. Daunele produsului

Daunele, precum şi defecțiunile care pun în pericol siguranța trebuie remediate imediat şi corespunzător de personal calificat în acest sens. Exploatarea sistemului hidraulic este permisă doar dacă aceasta se află în stare tehnică impecabilă.

Reparațiile trebuie efectuate în general doar de departamentul de service Wilo!

1.5.6. Excluderea responsabilității

Sunt excluse garanția respectiv răspunderea pentru daunele sistemului hidraulic, atunci când sunt îndeplinite unul respectiv mai multe din punctele următoare:

- Dimensionarea insuficientă efectuată de producător ca urmare a informațiilor deficitare şi/sau greşite puse la dispoziție de utilizator respectiv beneficiar

UNIDOMO

- Nerespectarea indicațiilor de siguranță şi a instrucțiunilor de lucru cuprinse în acest manual de utilizare şi întreținere
- Utilizarea neconformă cu destinația
- Depozitarea şi transportul în condiții necorespunzătoare
- Montarea/demontarea necorespunzătoare
- Întreținerea deficitară
- Repararea necorespunzătoare
- Amplasament, respectiv lucrări de construcție deficitare
- Influențe chimice, electrochimice şi electrice
- Uzură

Răspunderea producătorului exclude astfel şi orice răspundere pentru daune corporale, materiale şi/sau patrimoniale.

2. Siguranță

În acest capitol sunt specificate toate indicațiile de siguranță şi instrucțiunile tehnice general valabile. De asemenea, toate celelalte capitole conțin indicații de siguranță şi instrucțiuni tehnice specifice. În timpul diferitelor faze de viață (amplasare, exploatare, întreținere, transport etc.) ale sistemului hidraulic trebuie urmate şi respectate toate indicațiile şi instrucțiunile! Utilizatorul este responsabil cu respectarea acestor indicații şi instrucțiuni de întregul personal.

2.1. Instrucțiuni şi indicații de siguranță

În acest manual sunt utilizate instrucțiuni şi indicații de siguranță pentru evitarea daunelor materiale şi corporale. Pentru marcarea lor clară pentru personal, se face următoarea distincție între instrucțiuni şi indicații de siguranță:

- Instrucțiunile sunt reprezentate „cu caractere aldine“ şi se referă direct la textul sau capitolul precedent.
- Indicațiile de siguranță sunt reprezentate uşor „indentate şi cu caractere aldine“ şi încep întotdeauna cu un cuvânt de atenționare.
  - **Pericol**
    Se pot produce leziuni foarte grave sau se poate produce decesul persoanelor!
  - **Avertisment**
    Se pot produce leziuni foarte grave ale persoanelor!
  - **Atenție**
    Se pot produce leziuni ale persoanelor!
  - **Atenție**(indicație fără simbol)
    Se pot produce daune materiale semnificative, nu sunt excluse daune totale!
- Indicațiile de siguranță care atrag atenția asupra daunelor corporale sunt reprezentate cu caractere negre şi sunt însoțite întotdeauna de un simbol de siguranță. Simbolurile de siguranță folosite sunt simboluri de pericol, de interdicție sau simboluri imperative.

Exemplu:

Simbol de pericol: Pericol general

Simbol de pericol, de ex. curent electric

Simbol de interdicție, de ex. Accesul interzis!

Simbol imperativ, de ex. Purtați echipament individual de protecție!

Simbolurile de siguranță folosite corespund directivelor şi prevederilor general valabile, de ex. DIN, ANSI.

- Indicațiile de siguranță care atrag atenția doar asupra daunelor materiale sunt reprezentate cu caractere gri şi fără simboluri de siguranță.

2.2. Reguli generale de siguranță

- Este interzisă efectuarea de o singură persoană a lucrărilor de montare, respectiv demontare a sistemului hidraulic în cămine. Întotdeauna trebuie să fie prezentă o a doua persoană.
- Toate lucrările (montare, demontare, întreținere, instalare) pot fi efectuate doar dacă sistemul hidraulic este deconectat. Acționarea sistemului hidraulic trebuie deconectată de la rețeaua electrică şi asigurată împotriva reconectării. Toate componentele rotative trebuie să se fi oprit.
- Operatorul trebuie să informeze imediat persoana responsabilă despre orice defecțiune sau funcționare anormală.
- Operatorul trebuie să oprească imediat pompa atunci când apar defecțiuni care pun în pericol siguranța. Printre acestea se numără:
  - defectarea dispozitivelor de siguranță şi/sau de monitorizare
  - deteriorarea pieselor importante
  - deteriorarea instalațiilor electrice, cablurilor şi izolațiilor.
- Sculele şi celelalte obiecte trebuie păstrate în locurile prevăzute în acest scop, pentru a asigura exploatarea în siguranță.
- În timpul lucrărilor efectuate în încăperi închise se va asigura aerisirea suficientă.
- În timpul lucrărilor de sudură şi/sau lucrărilor cu echipamente electrice trebuie exclus orice pericol de explozie.
- În principiu pot fi utilizate doar dispozitive de fixare care sunt prevăzute de normativele tehnice şi sunt autorizate în acest sens.
- Dispozitivele de fixare trebuie adaptate în funcție de condițiile corespunzătoare (intemperii, dispozitiv de suspendare, sarcină etc.) şi trebuie păstrate cu grijă.

UNIDOMO®

- Mijloacele mobile de lucru pentru ridicarea sarcinilor trebuie utilizate astfel încât să fie asigurată stabilitatea mijlocului de lucru în timpul utilizării.
- În timpul utilizării mijloacelor mobile de lucru pentru ridicarea sarcinilor neghidate se vor lua măsuri adecvate pentru prevenirea răsturnării, deplasării, alunecării etc.
- Trebuie luate măsurile necesare pentru a preveni staționarea persoanelor sub sarcinile suspendate. De asemenea, este interzisă deplasarea sarcinilor suspendate deasupra locurilor de muncă la care se află persoane.
- La utilizarea mijloacelor mobile de lucru pentru ridicarea sarcinilor, dacă este necesar (de ex. vizibilitate obstrucționată), trebuie repartizată o a doua persoană pentru coordonare.
- Sarcina care trebuie ridicată trebuie transportată astfel încât nimeni să nu fie accidentat în cazul întreruperii alimentării cu energie. De asemenea, astfel de lucrări desfăşurate în aer liber trebuie întrerupte atunci când se înrăutățesc condițiile meteorologice.

Aceste indicații trebuie respectate cu strictețe. În cazul nerespectării se pot produce daune corporale şi/sau materiale grave.

2.3. Acționarea

Sistemul hidraulic dispune de o flanşă normată de racordare pentru montarea unui motor standard IEC. Datele de putere necesare (de ex. dimensiune constructivă, putere hidraulică nominală, turație) pentru alegerea motorului se găsesc în datele tehnice.

2.4. Lucrări electrice

PERICOL de electrocutare!
Pericol de moarte din cauza manevrării necorespunzătoare a curentului! Aceste lucrări pot fi efectuate doar de un electrician calificat.

Racordarea motorului trebuie realizată în conformitate cu indicațiile din manualul de utilizare şi de întreținere al motorului. Trebuie respectate directivele, normele şi prevederile locale aplicabile (de ex. VDE 0100), precum şi dispozițiile companiei locale de furnizare a energiei electrice.

Operatorul trebuie să fie instruit cu privire la alimentarea cu energie electrică a motorului, precum şi cu privire la posibilitățile de decuplare a alimentării. Un releu de protecție a motorului trebuie pus la dispoziție de către client. Se recomandă montarea unui releu de protecție la curent rezidual (RCD). Dacă există posibilitatea ca persoanele să intre în contact cu motorul şi cu fluidul pompat, racordul **trebuie** asigurat suplimentar cu un releu de protecție la curent rezidual (RCD).

În principiu sistemul hidraulic trebuie împământat. Aceasta se realizează standard prin conectarea motorului la rețeaua de curent electric. Opțional, sistemul hidraulic poate fi împământat prin intermediul unui racord separat.

2.5. Dispozitive de siguranță şi de monitorizare

ATENȚIE!
Este interzisă exploatarea sistemului hidraulic dacă dispozitivele de monitorizare montate au fost îndepărtate, sunt deteriorate şi/sau nu funcționează!

NOTĂ
Respectați toate informațiile din manualul de utilizare şi de întreținere al motorului!

Sistemul hidraulic nu este echipat standard cu niciun sistem de monitorizare a temperaturii.
Opțional camera de etanşare poate fi supravegheată cu un electrod extern.
Toate dispozitivele de monitorizare existente trebuie racordate de un electrician şi trebuie verificate înainte de punerea în funcțiune în ceea ce priveşte funcționarea corectă.
Personalul trebuie să fie instruit cu privire la dispozitivele încorporate şi funcționarea acestora.

2.6. Comportamentul în timpul funcționării

ATENȚIE la arsuri!
Carcasa motorului se poate încălzi la temperaturi cu mult peste 40 °C. Există pericol de arsuri!

- **Nu introduceți mâinile goale în elementele carcasei.**
- **După deconectare lăsați mai întâi sistemul hidraulic să se răcească la temperatura ambiantă.**
- **Purtați mănuşi de protecție rezistente la temperatură.**

UNIDOMO®

În timpul funcționării sistemului hidraulic trebuie respectate legile şi prevederile de asigurare a locului de muncă, de prevenire a accidentelor şi de manipulare a echipamentelor electrice, aplicabile la locul de utilizare. În interesul desfăşurării în siguranță a procesului de lucru, utilizatorul trebuie să stabilească sarcinile de lucru ale personalului. Întregul personal este responsabil cu respectarea prevederilor.

În timpul funcționării toate vanele de închidere de pe conducta de aspirație şi de refulare trebuie să fie complet deschise.
Dacă în timpul funcționării sunt închise toate vanele cu sertar de pe aspirație şi refulare, fluidul pompat este încălzit în carcasa hidraulică prin mişcarea de transport. Prin încălzire, în carcasa hidraulică se formează o presiune puternică. Presiunea poate duce la explozia sistemului hidraulic! Înainte de pornire, verificați ca toate vanele cu sertar să fie deschise şi eventual deschideți vanele cu sertar închise.

2.7. Fluide pompate

Fiecare fluid pompat se diferențiază în funcție de compoziție, agresivitate, abrazivitate, conținut de substanță uscată şi multe alte aspecte. În general,

sistemele hidraulice pot fi utilizate în multe domenii. Aici trebuie ținut cont de faptul că printr-o modificare a cerințelor (densitate, viscozitate, compoziție în general) se pot modifica numeroşi parametri de funcționare ai sistemului hidraulic.

La utilizarea şi/sau schimbarea sistemului hidraulic pentru pomparea unui alt fluid se vor respecta următoarele puncte:

- În cazul unei etanşări mecanice defecte, uleiul poate pătrunde din camera de etanşare în fluidul pompat.
  Nu este permisă utilizarea pentru pomparea apei potabile!

- Sistemele hidraulice care au funcționat pentru pomparea de ape murdare trebuie curățate temeinic înainte de pomparea altor fluide.
- Sistemele hidraulice care au funcționat pentru pomparea de fluide cu conținut de excremente şi/sau fluide periculoase pentru sănătate trebuie supuse unei decontaminări generale înainte de pomparea altor fluide.
  Trebuie clarificat dacă aceste sisteme hidraulice mai pot pompa şi alte fluide!

2.8. Obligațiile utilizatorului

2.8.1. Conectarea la conceptul existent de siguranță

Utilizatorul trebuie să ia măsuri pentru ca agregatul să fie integrat în conceptul de siguranță existent şi, la nevoie, să poată fi deconectat prin intermediul dispozitivelor de siguranță existente.

2.8.2. Dispozitive de monitorizare recomandate

Sistemul hidraulic este acționat prin intermediul unui motor standard. Motoarele standard nu sunt inundabile. Recomandăm utilizarea unui dispozitiv de alarmare pentru detectarea scurgerilor semnificative. În cazul unor scurgeri semnificative de fluide (de ex. la o defecțiune pe conductă), motorul trebuie deconectat.

2.8.3. Presiune acustică

NOTĂ
Respectați toate informațiile din manualul de utilizare şi de întreținere al motorului!

ATENȚIE: Purtați mijloace de protecție a auzului!
Conform legilor şi prevederilor aplicabile este obligatorie purtarea mijloacelor de protecție a auzului începând de la o presiune acustică de 85 dB (A)! Utilizatorul trebuie să se asigure că este respectată această prevedere!

Sistemul hidraulic prezintă în timpul funcționării un nivel de presiune acustică de cca 70 dB (A) până la 80 dB (A).
Presiunea acustică efectivă depinde însă de mai mulți factori. Aceştia ar fi de ex. amplasarea, modul de fixare a accesoriilor şi a conductei, punctul de lucru etc.

Recomandăm efectuarea de utilizator a unei măsurători suplimentare la locul de muncă, atunci când sistemul hidraulic funcționează la punctul de lucru în condițiile concrete de exploatare.

2.9. Norme şi directive aplicabile

Sistemul hidraulic se supune diverselor directive europene şi norme armonizate. Datele exacte în acest sens sunt cuprinse în Declarația de conformitate CE.

De asemenea, pentru utilizarea, montarea şi demontarea sistemului hidraulic sunt aplicabile suplimentar diferite prevederi naționale.

2.10. Marcaj CE

Marcajul CE este aplicat pe plăcuța de identificare a sistemului hidraulic.

3. Descrierea produsului

Sistemul hidraulic este fabricat cu cea mai mare atenție şi este supus unui control permanent al calității. În cazul instalării şi întreținerii corecte este garantată funcționarea fără defecțiuni.

3.1. Utilizarea conform destinației şi domeniile de utilizare

PERICOL din cauza fluidelor explozive!
Este strict interzisă pomparea fluidelor explozive (de ex. benzină, kerosen etc.). Sistemul hidraulic nu este conceput pentru aceste fluide!

UNIDOMO®

Sistemele hidraulice pentru ape uzate Wilo-RexaBloc RE... sunt adecvate pentru pomparea următoarelor fluide:

- apă uzată
- apă uzată cu conținut de excremente
- nămoluri până la max. 8 % substanță uscată (în funcție de tip)

Este **interzisă** folosirea sistemelor hidraulice pentru pomparea următoarelor fluide:

- apă potabilă
- fluide cu componente solide, ca de ex. pietre, lemn, metale, nisip etc.
- fluide uşor inflamabile şi fluide explozive în formă pură

Utilizarea conform destinației include şi respectarea acestei instrucțiuni. Orice altă utilizare este considerată necorespunzătoare.

3.2. Structura

Wilo-RexaBloc RE sunt sisteme hidraulice pentru ape uzate, cu motor standard IEC montat cu flanşă, tip constructiv compact, pentru montare staționară în spațiu uscat.

Fig. 1.: Descriere

1	Sistem hidraulic	6	Monitorizarea camerei de etanşare (disponibil opțional)
2	Suport de lagăr	7	Şurub de dezaerisire
3	Motor standard IEC	8	Şurub de golire
4	Aspirație	9	Suport
5	Racord de refulare		
A	Variantă „Bare Shaft“ (sistem hidraulic fără motor)		
B	Agregat (sistem hidraulic cu motor cu flanşă)		

3.2.1. Model

Livrarea standard include un agregat compus din-tr-un sistem hidraulic cu motor fixat cu flanşă. Opțional, poate fi livrată varianta „Bare Shaft“. În acest caz, utilizatorul trebuie să pună la dispoziție un motor corespunzător şi să îl monteze la fața locului.

3.2.2. Sistem hidraulic

Carcasa hidraulică şi suportul de lagăr ca unitate închisă, cu rotor cu canal sau rotor retras, ştuț de aspirație axial şi racorduri de refulare radiale. Racordurile sunt executate sub formă de îmbinări cu flanşă.

Suporturi de lagăr cu etanşare față de fluide şi la motor precum şi ale camerei de etanşare şi ale camerei de scurgere pentru suportul intrării fluidelor de către etanşare. Camera de etanşare este umplută cu ulei de parafină medicinal ecologic.

Sistemul hidraulic nu este autoamorsant, adică fluidul pompat trebuie alimentat independent, respectiv cu presiune pe intrare.

3.2.3. Dispozitive de monitorizare

Camera de etanşare poate fi monitorizată opțional cu un electrod extern. Acesta semnalizează pătrunderea apei în camera de etanşare prin etanşarea mecanică de pe partea fluidului.

3.2.4. Etanşare

Etanşarea față de fluidul pompat se realizează cu o etanşare mecanică, independente de direcția de rotație. Etanşarea pe partea motorului se face cu o etanşare radială cu arbore.

3.2.5. Materiale

- Carcasă sistem hidraulic: EN-GJL-250
- Rotor hidraulic: EN-GJL-250
- Carcasa lagărelor: EN-GJL-250
- Arbore: 1.4021
- Garnituri statice: NBR
- Etanşare
  - Pe partea fluidului: SiC/SiC
  - Pe partea motorului: NBR
- Carcasă motor: EN-GJL-250

3.2.6. Acționarea

Acționarea sistemului hidraulic se realizează cu ajutorul unor motoare standard IEC, concepție „B5“. Pentru informații suplimentare referitoare la motor şi la dispozitivele de monitorizare existente consultați instrucțiunile de montaj şi exploatare ale motorului.

3.3. Funcționarea în atmosferă explozivă

Nu este permisă utilizarea în atmosfere cu pericol de explozie!

3.4. Funcționare cu convertizoare de frecvență

NOTĂ
Respectați toate informațiile din manualul de utilizare şi de întreținere al motorului!

Este posibilă funcționarea la convertizorul de frecvență. Următorii parametri trebuie respectați:

- Turația maximă de 1450 rot/min **nu trebuie depăşită**.
- Trebuie evitată funcționarea de durată cu un debit Q_{opt} < 0,7 m/s.
- Viteza circumferențială minimă a rotorului **nu trebuie să scadă** sub de 13 m/s.

NOTĂ
Viteza circumferențială poate fi determinată în felul următor: **v = n · d · π / 60000**
Legendă:
- n = turația în rot/min
- d = diametru rotor în mm
- v = viteza circumferențială în m/s

UNIDOMO®

3.5. Moduri de funcționare

Pentru modurile de funcționare posibile consultați plăcuța de identificare sau instrucțiunile de montaj şi exploatare ale motorului.

3.5.1. Mod de funcționare S1 (funcționare continuă)

Motorul poate funcționa continuu la sarcina nominală, fără ca temperatura aprobată să fie depăşită.

3.5.2. Mod de funcționare S2 (regim de scurtă durată)

Durata maximă de funcționare a motorului este indicată în minute, de ex. S2-15. Pauza se menține până când temperatura maşinii nu diferă cu mai mult de
2 K față de temperatura agentului de răcire.

3.5.3. Mod de funcționare S3 (funcționare intermitentă)

Acest mod de funcționare descrie raportul dintre timpul de funcționare şi timpul de staționare al motorului. La modul de funcționare S3, calculul la indicarea unei valori se raportează întotdeauna la un interval de 10 min.

Exemplu: S3 25 %
Timp de funcționare 25 % din 10 min = 2,5 min /
Timp de staționare 75 % din 10 min = 7,5 min

3.6. Date tehnice

Cele mai importante date tehnice sunt înscrise pe plăcuța de identificare.

Înălțime de pompare max.:	H_{max}
Debit max.:	Q_{max}
Putere nomială necesară a sistemului hidraulic:	P_2
Racord de refulare:	⏏–]
Aspirație:	[–⏏
Temperatura fluidului:	t
Dimensiune constructivă motor standard:	Codul tipului:
Turație nominală:	n
Greutate:	M_{hidr}

Greutatea totală trebuie calculată din greutatea sistemului hidraulic şi greutatea motorului (vezi plăcuța de identificare de la motor)!

3.7. Codul tipului:

Exemplu:	Wilo-RexaBloc RE 08.52W-260DAH132M4
RE	Seria constructivă
08	Dimensiune racord de refulare de ex. 08 = DN 80
52	Cod intern pentru putere
W	Forma rotorului W = rotor retras E = rotor monocanal
260	Diametrul rotorului în mm
D	Racorduri flanşă D = racord DN A = racord ANSI
A	Material A = variantă standard Y = model specială
H	Tip de montaj V = vertical H = orizontal
132M	Dimensiune constructivă a motorului standard
4	Număr de poli pentru turația necesară a sistemului hidraulic

3.8. Conținutul livrării

- Variantă:
  - Agregat: Sistem hidraulic pentru apă uzată cu motor standard ataşat
  - Variantă „Bare Shaft“: Sistem hidraulic pentru apă uzată fără motor
- Ochet de transport montat la racordul de refulare ca punct de prindere
- Instrucțiuni de montaj şi exploatare:
  - Agregat: instrucțiuni separate pentru sistemul hidraulic şi motor
  - Variantă „Bare Shaft“: instrucțiuni pentru sistemul hidraulic
- Declarație CE

3.9. Accesorii

- Cablu de conectare, metraj
- Electrod extern pentru controlul camerei de etanşare
- Comenzi de nivel
- Accesorii de fixare şi lanțuri
- Panouri de alarmare, relee şi ştechere

4. Transport şi depozitare

NOTĂ
Respectați toate informațiile referitoare la transport şi la depozitare din manualul de utilizare şi de întreținere al motorului!

4.1. Livrare

După recepția livrării aceasta trebuie verificată imediat pentru a constata eventualele deficiențe de calitate şi cantitate. În cazul eventualelor deficiențe transportatorul respectiv producătorul trebuie înştiințat încă în ziua recepției, deoarece, în caz contrar, nu mai pot fi revendicate niciun fel de pretenții. Eventualele daune constatate trebuie consemnate pe documentele de transport!

4.2. Transport

Pentru transport se vor folosi doar mijloacele autorizate de fixare, transport şi ridicare prevăzute în acest scop. Acestea trebuie să aibă o capacitate şi o capacitate portantă suficientă pentru a putea transporta sistemul hidraulic fără riscuri. La utilizarea lanțurilor, acestea trebuie asigurate împotriva alunecării.

Personalul trebuie să fie calificat pentru aceste lucrări şi să respecte în timpul lucrărilor toate prevederile de siguranță aplicabile la nivel național.

UNIDOMO®

Sistemul hidraulic este livrat de producător, respectiv de furnizor într-un ambalaj adecvat. În mod normal, acesta exclude deteriorarea în timpul transportului şi depozitării. În cazul schimbării frecvente a locației, trebuie să păstrați ambalajul pentru refolosire.

Respectați şi informațiile referitoare la „Transport“ din manualul de utilizare şi de întreținere al motorului.

4.3. Depozitare

Sistemele hidraulice livrate în stare nouă sunt pregătite astfel încât să poată fi depozitate cel puțin 1 an. În cazul depozitării intermediare, sistemul hidraulic trebuie curățat temeinic înainte de depozitare!

Respectați şi informațiile referitoare la „Depozitare“ din manualul de utilizare şi de întreținere al motorului.

Pentru depozitare se vor respecta următoarele:

- Aşezați sistemul hidraulic pe o suprafață stabilă şi asigurați-l împotriva căderii şi a alunecării. Sistemele hidraulice pentru apă uzată se depozitează orizontal.

PERICOL de prăbuşire!
Nu depozitați niciodată sistemul hidraulic fără a-l asigura. În caz de cădere a sistemului hidraulic există pericolul de accidentare!

- Sistemele noastre hidraulice pot fi depozitate până la max. –15 °C. Încăperea de depozitare trebuie să fie uscată. Recomandăm depozitarea ferită de îngheț într-o încăpere cu o temperatură cuprinsă între 5 °C şi 25 °C.
- Este interzisă depozitarea sistemului hidraulic în spații în care sunt efectuate lucrări de sudură, deoarece gazele degajate, respectiv radiațiile, pot ataca straturile de acoperire şi componentele din elastomeri.
- Racordul de aspirație şi de refulare trebuie etanşate pentru a preveni pătrunderea impurităților.
- Sistemul hidraulic trebuie protejat împotriva radiației solare directe, a căldurii, a prafului şi a înghețului. Căldura excesivă şi înghețul pot provoca daune majore la rotoarele hidraulice şi straturile de acoperire!
- Rotoarele hidraulice trebuie rotite periodic. Prin aceasta, se împiedică blocarea lagărelor şi se reface filmul de lubrifiere al etanşării mecanice.

AVERTISMENT privind muchiile ascuțite!
La rotor precum şi la orificiile de la racordurile de aspirație şi de refulare se pot forma muchii ascuțite. Există pericol de rănire! Purtați echipamentul necesar de protecție, de ex. mănuşi de protecție.

- După o depozitare mai îndelungată, înainte de punerea în funcțiune sistemul hidraulic trebuie curățat de impurități ca de ex. praf şi depuneri de ulei. Rotoarele hidraulice trebuie verificate în permanență în ceea ce priveşte uşurința în funcționare iar stratul de acoperire al carcasei trebuie verificat pentru a nu prezenta deteriorări.

Înainte de punerea în funcțiune, se va verifica nivelul de umplere din camera de etanşare şi eventual se va completa!
Straturile de acoperire deteriorate trebuie reparate imediat. Doar stratul de acoperire intact îşi îndeplineşte scopul pentru care a fost prevăzută!

Țineți însă cont de faptul că elementele din elastomeri şi straturile de acoperire sunt supuse unei uzuri naturale. În cazul depozitării pe o perioadă mai lungă de 6 luni, vă recomandăm verificarea şi eventual înlocuirea acestor componente. Pentru aceasta vă rugăm să consultați departamentul de service Wilo.

4.4. Returnarea

Sistemele hidraulice care sunt returnate în fabrică trebuie ambalate corespunzător. Ambalarea corespunzătoare presupune ca sistemul hidraulic să fi fost în prealabil curățat şi decontaminat după utilizarea în fluide periculoase pentru sănătate.

Pentru expediere, componentele trebuie ambalate în saci din plastic rezistenți la rupere, suficient de mari, închişi ermetic, pentru a preveni eventualele scurgeri. De asemenea, ambalajul are rolul de a proteja sistemul hidraulic împotriva deteriorărilor în timpul transportului. În cazul în care aveți întrebări, vă rugăm să vă adresați departamentului de service Wilo!

5. Amplasare

Pentru a evita deteriorările produsului sau leziunile periculoase în timpul amplasării, se vor respecta următoarele puncte:

- Lucrările de amplasare – montarea şi instalarea sistemului hidraulic – pot fi efectuate doar de persoane calificate, cu respectarea indicațiilor de siguranță.
- Înainte de începerea lucrărilor de amplasare, sistemul hidraulic trebuie inspectat pentru a constata eventualele daune survenite în timpul transportului.

5.1. Generalități

La proiectarea şi exploatarea instalațiilor de canalizare trebuie respectate prevederile şi directivele locale aplicabile cu privire la tehnologia de canalizare (de ex. impurități de tehnica apelor uzate).

La montarea staționară, în cazul unei pompări cu conducte mai lungi (în special la urcarea continuă sau un profil pronunțat al terenului) se atrage atenția asupra posibilelor şocuri de presiune.

Şocurile de presiune pot duce la distrugerea sistemului hidraulic/instalației şi poate cauza poluare fonică prin lovirea repetată a clapetei. Acestea pot fi prevenite prin utilizarea unor măsuri adecvate (de ex. clapete de reținere cu timp de închidere reglabil, pozarea specială a conductei de refulare).

Incluziunile de aer în sistemul hidraulic, resp. în sistemul de conducte, trebuie neapărat evitate şi trebuie îndepărtate prin dispozitive adecvate de aerisire.

Protejați sistemul hidraulic împotriva înghețului.

5.2. Tipuri de montare

- Montare orizontală staționară în spațiu uscat

5.3. Instalare

NOTĂ
Respectați toate informațiile referitoare la instalare din manualul de utilizare şi de întreținere al motorului!

La instalarea sistemului hidraulic se vor respecta următoarele:

- Aceste lucrări trebuie efectuate de personal calificat, iar lucrările electrice trebuie efectuate de electricieni calificați.
- Încăperea de lucru trebuie să fie curată, uscată, ferită de îngheț, adecvată pentru sistemul hidraulic respectiv.
- În cazul lucrărilor în cămine, pentru siguranță trebuie să fie prezentă o a doua persoană. Dacă există pericolul acumulării de gaze toxice sau asfixiante, se vor lua măsurile necesare!
- Trebuie asigurată posibilitatea de montare fără probleme a unui mijloc de ridicare, deoarece acesta este necesar pentru montarea/demontarea sistemului hidraulic. Locul de amplasare şi depozi-

UNIDOMO

tare al sistemului hidraulic trebuie să fie accesibil în siguranță cu mijlocul de ridicare. Amplasamentul trebuie să aibă o suprafață stabilă. În vederea transportului sistemului hidraulic, mijloacele de ridicare a sarcinii trebuie fixate de punctele de prindere indicate. La utilizarea lanțurilor, acestea trebuie legate de punctul de prindere cu ajutorul unui ochet. Pot fi folosite doar dispozitive de fixare autorizate din punct de vedere tehnic.

- Elementele construcției şi fundațiile trebuie să aibă o rezistență suficientă, pentru a permite o fixare sigură şi funcțională. Utilizatorul, respectiv furnizorul, este responsabil de realizarea fundațiilor corespunzătoare din punctul de vedere al dimensiunilor, al stabilității şi al rezistenței la solicitări!
- Funcționarea sistemului hidraulic fără apă este strict interzisă. Este strict interzisă intrarea aerului. Trebuie prevăzute dispozitive corespunzătoare de dezaerare.
- Verificați ca documentația existentă de proiectare (planurile de montaj, execuția încăperii de lucru, instalația de intrare) să fie complete şi corecte.
- De asemenea, respectați toate prevederile, regulile şi legile referitoare la lucrul cu sarcini grele şi sub sarcini suspendate. Purtați echipamentele individuale de protecție adecvate.
- De asemenea, respectați prevederile naționale aplicabile ale asociațiilor profesionale în materie de prevenire a accidentelor şi asigurare a siguranței.

5.3.1. Puncte de prindere

Pentru ridicarea şi coborârea sistemului hidraulic, acesta trebuie fixat de punctele de prindere indicate. Pentru aceasta trebuie făcută diferența între agregat şi varianta „Bare Shaft“.

Fig. 2.: Puncte de prindere

A	Variantă „Bare Shaft“
B	Agregat
1	Eclisă de transport

Definiția simbolurilor

Prindeți aici!

Trebuie utilizat un ochet!

Mijloc de ridicare: Permis lanț

Mijloc de ridicare: Permis cablu din oțel sau nylon

Mijloc de ridicare: Permisă curea de transport

Definiția simbolurilor

Este interzisă utilizarea unui cârlig pentru prindere!

Este interzisă utilizarea de lanțuri ca mijloc de ridicare

La fixarea mijlocului de ridicare se vor respecta următoarele:

- La eclisa de transport trebuie fixat mijlocul de ridicare cu ajutorul unui ochet.. Ca mijloc de ridicare pot fi utilizate curele de transport, cabluri din oțel sau din material plastic sau lanțuri.
- Eclisa de transport trebuie demontată după poziționarea corectă.
- În cazul prinderii de elementele carcasei, mijlocul de ridicare trebuie fixat cu ajutorul unei bucle. În acest caz **nu** trebuie utilizate lanțuri!

5.3.2. Lucrări de întreținere

După o depozitare de peste 6 luni, înainte de instalare trebuie efectuate următoarele lucrări de întreținere:

- Rotirea rotorului hidraulic
- Verificați uleiul din camera de etanşare

Răsucirea rotorului hidraulic

1. Aşezați sistemul hidraulic în poziție orizontală pe o suprafață rezistentă.
   Aveți grijă ca sistemul hidraulic să nu se poată răsturna şi/sau să nu poată aluneca!
2. Introduceți încet şi cu grijă mâna în carcasa hidraulică pe la ştuțul de aspirație şi rotiți rotorul hidraulic.

AVERTISMENT privind muchiile ascuțite!
La rotor precum şi la orificiul de la ştuțul de aspirație se pot forma muchii ascuțite. Există pericol de rănire! Purtați echipamentul necesar de protecție, de ex. mănuşi de protecție.

5.3.3. Verificați uleiul din camera de etanşare („Fig. 4.: Şurub de închidere“)

Camera de etanşare are câte un orificiu separat pentru golirea şi umplerea camerei.

1. Aşezați sistemul hidraulic în poziție orizontală pe o suprafață rezistentă.
   Aveți grijă ca sistemul hidraulic să nu se poată răsturna şi/sau să nu poată aluneca!
2. Deşurubați şurubul de închidere (D+).
3. Plasați un recipient adecvat sub şurubul de închidere (D-) pentru captarea agentului tehnologic.
4. Deşurubați şurubul de închidere (D-) şi evacuați agentul tehnologic. Dacă uleiul este limpede, nu conține apă şi cantitatea corespunde indicațiilor şi poate fi reutilizat. Dacă uleiul este murdar, trebuie eliminat conform indicațiilor din capitolul „Eliminare“.

UNIDOMO®

5. Curățați şurubul de închidere (D-), eventual echipați-l cu un nou inel de etanşare şi introduceți-l la loc.
6. Umpleți agentul tehnologic pe la orificiul (D+) (cantitate: 1600 ml). Respectați indicațiile privind agenții tehnologici recomandați!
7. Curățați şurubul de închidere (D+), echipați-l cu un nou inel de etanşare şi introduceți-l la loc.

5.3.4. Montare staționară în spațiu uscat

Acest tip de instalare presupune o cameră de exploatare compartimentată: rezervor colector şi camera maşinilor. În rezervorul colector se colectează fluidul pompat, iar în camera maşinilor este montat sistemul hidraulic. Camera de exploatare trebuie amenajată conform dimensionării şi a asistenței privind proiectarea oferită de producător. Sistemul hidraulic este racordat la sistemul de conducte pe partea de aspirație şi de refulare în punctul indicat în camera maşinilor. Sistemul hidraulic propriu zis nu este imersat în fluidul pompat.

Sistemul de conducte de pe partea de aspirație şi de refulare trebuie să fie autoportant, nefiind permisă susținerea acestuia de sistemul hidraulic. În continuare sistemul hidraulic trebuie să fie racordat fără tensiune mecanică şi fără vibrații la sistemul de conducte. Recomandăm de aceea utilizarea racordurilor electrice (compensatori).

Trebuie respectați următorii parametri:

- **Temperatura max. a fluidului pompat** este **70 °C**.
- **Răcirea motorului** – Pentru o răcire suficientă a motorului cu ajutorul unui ventilator de motor, trebuie respectată distanța minimă față de peretele posterior. Respectați informațiile din manualul de utilizare şi de întreținere al motorului!
- M**ax. Temperatură de ambianță** – Respectați informațiile din manualul de utilizare şi de întreținere al motorului!

Sistemul hidraulic nu este autoamorsant, prin urmare carcasa sistemului hidraulic trebuie să fie umplută complet cu fluidul pompat. Trebuie asigurată o presiune de intrare corespunzătoare. Este strict interzisă intrarea aerului. Trebuie prevăzute dispozitive corespunzătoare de dezaerare!

Fig. 3.: Montare staționară în spații uscate

1	Rezervor colector	6	Compensator
2	Camera maşinilor	7	Sistem hidraulic
3	Vană glisantă de închidere pentru admisie	8	Motor standard
4	Vană glisantă de închidere pentru refulare	9	Puncte de fixare pentru fixarea în pardoseală
5	Clapetă de reținere		

Paşi de lucru

1. Instalarea sistemului hidraulic: cca 3-5 h
   - Verificați stabilitatea sistemului de conducte.
   - Fixați mijlocul de ridicare de punctele de prindere respective şi poziționați sistemul hidraulic în locul proiectat.
   - Fixați sistemul hidraulic de fundament (6x puncte de fixare: 4x sistemul hidraulic, 2x suporturi). Pentru fixare recomandă utilizarea de ancoraje de legătură.

   Notă: Sistemul hidraulic este montat după principiul „Back-Pull-Out“. Motorul, carcasa lagărului şi rotorul pot fi demontate ca unitate, fără demontarea carcasei hidraulice pe conductă. Pentru aceasta trebuie asigurată o distanță minimă de 500 mm între ventilatorul motorului şi peretele posterior.

   - Desfaceți mijlocul de fixare şi eclisa de transport de la racordul de refulare.

   Păstrați eclisa de transport pentru un transport ulterior!

   - Racordați sistemul de conducte de aspirație şi de refulare. Pentru asigurarea unei racordări a sistemului de conducte fără tensiuni mecanice şi fără vibrații recomandăm utilizarea de racorduri elastice (compensatoare).
   - Cablurile electrice de alimentare (**trebuie** puse la dispoziție de client) trebuie pozate conform prevederilor locale.
   - Solicitați unui electrician efectuarea racordării electrice.
2. Instalarea accesoriilor opționale ca de ex. dispozitivul de alarmare pentru detectarea umidității.
3. Punerea în funcțiune a sistemului hidraulic: cca 2-4 h
   - Conform capitolului „Punerea în funcțiune“
   - Deschideți vana cu sertar pe partea de aspirație şi de refulare.
   - Dezaerisiți sistemul hidraulic şi sistemul de conducte.

5.4. Racord electric

PERICOL de moarte prin electrocutare!
În cazul unei racordări electrice necorespunzătoare există pericolul producerii unor accidente mortale prin electrocutare. Dispuneți efectuarea racordării electrice doar de un electrician autorizat de furnizorul local de energie electrică, în conformitate cu prevederile locale aplicabile.

NOTĂ
Respectați toate informațiile referitoare la racordarea electrică din manualul de utilizare şi de întreținere al motorului!

- Tensiunea şi intensitatea racordului la rețea trebuie realizate în conformitate cu indicațiile din manualul de utilizare şi de întreținere al motorului. Vezi şi indicațiile de pe plăcuța de identificare a motorului.
- Cablul de alimentare electrică trebuie asigurat de client. Secțiunea cablului şi tipul de pozare ales trebuie realizate în conformitate cu normele şi prevederile locale.

UNIDOMO

- Dispozitivele de monitorizare existente, de ex. controlul camerei de etanşare, trebuie racordate şi verificate în ceea ce priveşte funcționarea.
- Împământați corespunzător sistemul hidraulic. Împământarea este asigurată prin intermediul racordului motorului. Opțional, sistemul hidraulic poate fi împământat prin intermediul unui racord separat. Pentru aceasta, pentru racordul conductorului de protecție trebuie prevăzută o secțiune a cablului în conformitate cu prevederile locale.

5.4.1. Verificarea dispozitivelor de monitorizare înainte de punerea în funcțiune

Dacă valorile măsurate diferă de valorile indicate, este posibil ca dispozitivul de monitorizare să fie defect. Luați legătura cu departamentul de service Wilo.

Electrozi disponibili opțional pentru controlul camerei de etanşare

Înainte de racordarea electrozilor, aceştia trebuie verificați cu un ohmmetru. Trebuie respectate următoarele valori:

- Valoarea trebuie să tindă spre „infinit“. Valorile mai reduse indică prezența apei în ulei. Vă rugăm să respectați şi indicațiile referitoare la releul de evaluare disponibil opțional.

5.4.2. Racordarea dispozitivelor de monitorizare

Racordarea electrodului disponibil opțional pentru controlul camerei de etanşare

- Electrodul trebuie conectat printr-un releu de evaluare. Recomandăm pentru aceasta releul „NIV 101/A“. Valoarea prag este 30 kOhm. La atingerea valorii prag trebuie să aibă loc o avertizare sau o dezactivare.

ATENȚIE!
Dacă are loc doar o avertizare, prin pătrunderea apei sistemul hidraulic poate suferi o daună totală. Recomandăm întotdeauna dezactivarea!

5.4.3. Racordarea motorului standard

Indicațiile referitoare la racordarea motorului la rețeaua de tensiune, dispozitivele de monitorizare existente şi racordarea acestora precum şi diferitele tipuri de conectare se găsesc în manualul de funcționare şi de întreținere al motorului!

5.5. Obligațiile utilizatorului

5.5.1. Dispozitive de monitorizare recomandate

Sistemul hidraulic este acționat prin intermediul unui motor standard. Motoarele standard nu sunt inundabile. Recomandăm utilizarea unui dispozitiv de alarmare pentru detectarea scurgerilor semnificative. În cazul unor scurgeri semnificative de fluide (de ex. la o defecțiune pe conductă), alarma se poate activa şi agregatul se deconectează.

6. Punerea în funcțiune

NOTĂ
Respectați toate informațiile referitoare la punerea în funcțiune din manualul de utilizare şi de întreținere al motorului!

Capitolul „Punerea în funcțiune“ cuprinde toate instrucțiunile importante pentru personalul operator pentru punerea în funcțiune şi exploatarea în siguranță a sistemului hidraulic.

Trebuie obligatoriu respectate şi verificate următoarele condiții cadru:

- Temperatura ambiantă max. (vezi instrucțiunile de montaj şi exploatare ale motorului)
- Pe partea de aspirație şi de refulare toate vanele cu sertar sunt deschise.

După o staționare îndelungată şi aceste condiții cadru trebuie verificate, iar deficiențele constatate trebuie remediate!

Aceste instrucțiuni trebuie păstrate întotdeauna la sistemul hidraulic sau într-un loc special unde să fie întotdeauna accesibile întregului personal operator.

Pentru a evita daunele materiale şi corporale la punerea în funcțiune a sistemului hidraulic, se vor respecta obligatoriu următoarele puncte:

- Punerea în funcțiune a sistemului hidraulic poate fi efectuată doar de personal calificat şi instruit, cu respectarea indicațiilor de siguranță.
- Întregul personal care lucrează la sau cu sistemul hidraulic trebuie să fi primit, citit şi înțeles aceste instrucțiuni.
- Toate dispozitivele de siguranță şi mecanismele de oprire de urgență sunt conectate şi au fost verificate din punctul de vedere al funcționării impecabile.
- Reglajele electrotehnice şi mecanice trebuie efectuate de personalul de specialitate.
- Sistemul hidraulic este adecvat pentru utilizarea în condițiile specifice de exploatare.
- La lucrările în cămine trebuie să fie prezentă o a doua persoană. Dacă există riscul acumulărilor de gaze toxice, trebuie asigurată o aerisire suficientă.

6.1. Sistemul electric

PERICOL de moarte prin electrocutare!
În cazul unei racordări electrice necorespunzătoare există pericolul producerii unor accidente mortale prin electrocutare. Dispuneți efectuarea racordării electrice doar de un electrician autorizat de furnizorul local de energie electrică, în conformitate cu prevederile locale aplicabile.

Racordarea motorului standard la rețeaua de tensiune precum şi pozarea cablurilor de alimentare electrică s-au realizat conform manualului de utilizare şi de întreținere al motorului precum şi conform prevederilor locale în vigoare.

Sistemul hidraulic este asigurat şi împământat corespunzător.

UNIDOMO®

Toate dispozitivele de monitorizare sunt conectate şi au fost verificate în ceea ce priveşte funcționarea.

6.2. Controlul sensului de rotație

În cazul unui sens de rotație greşit, sistemul hidraulic nu produce puterea indicată şi poate suferi daune. Când sistemul hidraulic este privit din față, acesta trebuie să se rotească în sens contrar acelor ceasornicului (vezi săgeata pentru indicarea sensului de rotație de la sistemul hidraulic). Din fabrică, toate agregatele cu motor standard montat au nevoie de un câmp rotativ spre dreapta pentru un sens de rotație corect.

Câmpul rotativ poate fi verificat de un electrician local, cu ajutorul unui aparat de testare a câmpului rotativ.

Sistemul hidraulic nu este adecvat pentru funcționarea pe un câmp rotativ la stânga!

Racordarea electrică trebuie realizată în conformitate cu indicațiile din manualul de utilizare şi de întreținere al motorului.

Trebuie efectuat un rodaj fără fluid pompat, cu vana cu sertar racordată pe aspirație!

În cazul unui sens de rotație incorect, la motoarele cu pornire directă trebuie inversate 2 faze, iar la motoarele cu pornire în stea-triunghi trebuie inversate racordurile de la două bobine, de ex. U1 cu V1 şi U2 cu V2.

6.3. Funcționarea în zone cu pericol de explozie

Nu este permisă utilizarea în atmosfere cu pericol de explozie!

6.4. Funcționare cu convertizoare de frecvență

NOTĂ
Respectați toate informațiile din manualul de utilizare şi de întreținere al motorului!

Este posibilă funcționarea la convertizorul de frecvență. Următorii parametri trebuie respectați:

- Turația maximă de 1450 rot/min **nu trebuie depăşită**.
- Trebuie evitată funcționarea de durată cu un debit Q_{opt} < 0,7 m/s.
- Viteza circumferențială minimă a rotorului **nu trebuie să scadă** sub de 13 m/s.

NOTĂ
Viteza circumferențială poate fi determinată în felul următor: **v = n · d · π / 60000**
Legendă:
- n = turația în rot/min
- d = diametru rotor în mm
- v = viteza circumferențială în m/s

6.5. Punerea în funcțiune

Montajul trebuie să se fi efectuat în mod corespunzător conform capitolului „Amplasare“. Acesta trebuie controlat înainte de pornire.

Racordarea electrică trebuie să fi fost realizată în conformitate cu indicațiile din manualul de utilizare şi de întreținere al motorului.
La varianta de execuție cu ştecher se va ține cont de gradul de protecție IP al ştecherului.

6.5.1. Înainte de pornire

Se vor verifica următoarele puncte:

- Min./Max. Temperatura fluidului pompat
- Min./Max. Temperatura ambiantă
- Sistem de conducte pe aspirație şi pe refulare fără depuneri şi fără substanțe solide
- Pe refulare şi la aspirație trebuie deschise toate vanele cu sertar

  Dacă în timpul funcționării sunt închise toate vanele cu sertar de pe aspirație şi refulare, fluidul pompat este încălzit în carcasa hidraulică prin mişcarea de transport. Prin încălzire, în carcasa hidraulică se formează o presiune puternică. Presiunea poate duce la explozia sistemului hidraulic! Înainte de pornire, verificați ca toate vanele cu sertar să fie deschise şi eventual deschideți vanele cu sertar închise.
- Carcasa hidraulică trebuie să fie umplută complet cu fluid pompat, în aceasta nu trebuie să se mai afle aer. Dezaerarea se realizează cu ajutorul unui şurub de dezaerisire de la racordul de refulare.
- Verificați accesoriile în ceea ce priveşte poziția stabilă şi corectă

6.5.2. Pornirea/Oprirea

Motorul standard este pornit şi oprit de la un post de comandă separat, pus la dispoziție de client (întrerupător pornit/oprit, panou electric).

Respectați şi informațiile din manualul de utilizare şi de întreținere al motorului!

6.6. Comportamentul în timpul funcționării

ATENȚIE la arsuri!
Carcasa motorului se poate încălzi la temperaturi cu mult peste 40 °C. Există pericol de arsuri!

- **Nu introduceți mâinile goale în elementele carcasei.**
- **După deconectare lăsați mai întâi sistemul hidraulic să se răcească la temperatura ambiantă.**
- **Purtați mănuşi de protecție rezistente la temperatură.**

În timpul funcționării sistemului hidraulic, trebuie respectate legile şi prevederile de asigurare a locului de muncă, de prevenire a accidentelor şi de manipulare a echipamentelor electrice, aplicabile la locul de utilizare. În interesul desfăşurării în siguranță a procesului de lucru, utilizatorul trebuie să stabilească sarcinile de lucru ale personalului. Întregul personal este responsabil cu respectarea prevederilor.

În timpul funcționării, toate vanele de închidere de pe conducta de aspirație şi de refulare trebuie să fie complet deschise.

UNIDOMO

Dacă în timpul funcționării sunt închise toate vanele cu sertar de pe aspirație şi refulare, fluidul pompat este încălzit în carcasa hidraulică prin mişcarea de transport. Prin încălzire, în carcasa hidraulică se formează o presiune puternică. Presiunea poate duce la explozia sistemului hidraulic! Înainte de pornire, verificați ca toate vanele cu sertar să fie deschise şi eventual deschideți vanele cu sertar închise.

7. Scoaterea din funcțiune/eliminarea

NOTĂ
Respectați toate informațiile referitoare la scoaterea din funcțiune/eliminarea, din manualul de utilizare şi de întreținere al motorului!

- Toate lucrările trebuie efectuate cu cea mai mare atenție.
- Trebuie purtate echipamentele individuale de protecție necesare.
- La lucrările din cămine şi/sau rezervoare se vor respecta obligatoriu măsurile de protecție aplicabile pe plan local. Trebuie să fie prezentă o a doua persoană pentru siguranță.
- Pentru ridicarea şi coborârea sistemului hidraulic trebuie folosite mijloace de ridicare aflate în stare tehnică impecabilă şi dispozitive de legare a sarcinii autorizate.

PERICOL de moarte în cazul funcționării greşite!
Echipamentele de legare a sarcinii şi mijloacele de ridicare trebuie să se afle într-o stare tehnică impecabilă. Începerea lucrărilor este permisă doar dacă mijlocul de ridicare se află într-o stare tehnică corespunzătoare. Fără aceste verificări există pericol de moarte!

7.1. Scoaterea din funcțiune

1. Aduceți comanda electronică a agregatului în regim manual.
2. Închideți toate vanele glisante de închidere de pe aspirație.
3. Conectați manual agregatul pentru pomparea cantității rămase de fluid pompat în conducta de refulare.
4. Decuplați motorul şi asigurați instalația împotriva reconectării neautorizate,
5. Închideți toate vanele glisante de închidere de pe refulare.
6. Acum pot fi începute lucrările de demontare, întreținere şi depozitare.

7.2. Demontare

PERICOL din cauza substanțelor toxice!
Sistemele hidraulice care vehiculează fluide periculoase pentru sănătate trebuie decontaminate înaintea tuturor celorlalte lucrări! În caz contrar există pericol de moarte! Purtați echipamentele individuale de protecție necesare!

ATENȚIE la arsuri!
Carcasa motorului se poate încălzi la temperaturi cu mult peste 40 °C. Există pericol de arsuri!

- **Nu introduceți mâinile goale în elementele carcasei.**
- **După deconectare lăsați mai întâi sistemul hidraulic să se răcească la temperatura ambiantă.**
- **Purtați mănuşi de protecție rezistente la temperatură.**

NOTĂ
La demontare se va avea în vedere că la demontare fluidul pompat rămas se scurge din carcasa sistemului hidraulic. Se vor plasa rezervoare colectoare adecvate pentru a capta toate cantitățile de fluid!

1. Motorul trebuie deconectat de la rețeaua de tensiune de către un electrician.
2. Evacuați fluidul pompat rămas pe la şurubul de golire de la sistemul hidraulic.
   Atenție: Fluidul pompat trebuie colectat într-un recipient adecvat şi trebuie eliminat corespunzător.
3. Pentru demontarea sistemului hidraulic, trebuie desfăcute racordurile filetate de la racordurile de aspirație şi de refulare de la carcasa hidraulică şi de la ştuț.
4. Mijlocul de ridicare trebuie fixat la punctele de prindere corespunzătoare. **Pentru aceasta, eclisa de transport livrată trebuie montată din nou la racordul de refulare.** Apoi poate fi demontat sistemul hidraulic din încăperea de lucru.
5. Camera de funcționare trebuie curățată temeinic după demontare, iar cantitățile de lichid scurs trebuie colectate.

7.3. Returnare/Depozitare

Pentru expediere componentele trebuie ambalate în saci din plastic rezistenți la rupere, suficient de mari, închişi ermetic, pentru a preveni eventualele scurgeri.
Pentru returnare şi depozitare vă rugăm să respectați şi capitolul „Transport şi depozitare“!

7.4. Eliminare

7.4.1. Agenți tehnologici

Uleiurile şi lubrifianții se cor capta în rezervoare adecvate şi se vor elimina în mod corespunzător conform directivei 75/439/CEE şi a hotărârilor §§5a, 5b AbfG, resp. în conformitate cu directivele locale.

7.4.2. Îmbrăcăminte de protecție

Îmbrăcămintea de protecție purtată în timpul lucrărilor de curățare şi întreținere se va elimina conform codului pentru deşeuri TA 524 02 şi directivei CE 91/689/CEE, respectiv conform directivelor locale.

UNIDOMO®

7.4.3. Produs

Prin eliminarea corectă a acestui produs, se evită poluarea mediului şi pericolele la adresa sănătății persoanei.

- Pentru eliminarea produsului, precum şi a părților sale se va apela la respectiv se vor contacta societățile publice sau private de eliminare a deşeurilor.
- Informații suplimentare privitoare la reciclarea corectă se obțin de la administrația publică, oficiul de reciclare sau la punctul de achiziție.

8. Întreținerea

PERICOL de moarte prin electrocutare!
La efectuarea de lucrări la aparatele electrice, există pericolul de electrocutare, care se poate solda cu moartea persoanei. La toate lucrările de întreținere şi de reparație, motorul trebuie deconectat de la rețea de către un electrician calificat şi asigurat împotriva reconectării neautorizate.

NOTĂ
Respectați toate informațiile referitoare la întreținere, din manualul de utilizare şi de întreținere al motorului!

- Înainte de efectuarea lucrărilor de reparații şi întreținere sistemul hidraulic trebuie oprit şi demontat conform capitolului Scoaterea din funcțiune/Eliminarea.
- După efectuarea lucrărilor de reparații şi întreținere sistemul hidraulic trebuie montat şi racordat conform capitolului Amplasarea.
- Pornirea sistemului hidraulic trebuie efectuat conform capitolului Punerea în funcțiune.
  Se vor respecta următoarele puncte:
- Toate lucrările de întreținere şi reparații trebuie efectuate de serviciul de asistență tehnică Wilo, de ateliere de service autorizate sau de personal calificat instruit, cu cea mai mare atenție şi într-un loc de muncă sigur. Trebuie purtate echipamentele individuale de protecție necesare.
- Aceste instrucțiuni trebuie să fie puse la dispoziția personalului de întreținere şi trebuie respectate. Este permisă doar efectuarea lucrărilor de întreținere şi reparații care sunt prezentate aici.
  Orice alte lucrări şi/sau modificări constructive pot fi efectuate doar de departamentul de service Wilo!

- La lucrările din bazine şi/sau rezervoare se vor respecta obligatoriu măsurile de protecție aplicabile pe plan local. Trebuie să fie prezentă o a doua persoană pentru siguranță.
- Pentru ridicarea şi coborârea sistemului hidraulic trebuie folosite mijloace de ridicare aflate în stare tehnică impecabilă şi dispozitive de legare a sarcinii autorizate. Capacitatea portantă maximă admisă nu trebuie depăşită!
  Convingeți-vă că dispozitivele de fixare, cablurile şi dispozitivele de siguranță ale mijloacelor de ridicare sunt într-o stare tehnică ireproşabilă. Începerea lucrărilor este permisă doar dacă mijlocul de ridicare se află într-o stare tehnică corespunzătoare. Fără aceste verificări există pericol de moarte!

- La utilizarea solvenților şi a produselor de curățare cu inflamabilitate ridicată, focul deschis, flăcările şi fumatul sunt interzise.
- Sistemele hidraulice care vehiculează fluide periculoase pentru sănătate trebuie decontaminate. De asemenea, se va avea grijă să nu se formeze sau să nu existe gaze periculoase pentru sănătate.
  În cazul leziunilor cauzate de fluidele pompate, respectiv gazele periculoase pentru sănătate se vor lua măsuri de prim ajutor conform metodelor afişate la punctul de lucru şi se va consulta imediat un medic!

- Aveți grijă să existe în permanență uneltele şi materialele necesare. Ordinea şi curățenia garantează un mod de lucru sigur şi impecabil cu sistemul hidraulic. După utilizare, îndepărtați toate materialele de curățare şi uneltele din perimetrul sistemului hidraulic. Păstrați toate materialele şi uneltele în locul prevăzut pentru acestea.
- Substanțele necesare funcționării se colectează în recipiente adecvate şi se elimină conform prevederilor. La efectuarea lucrărilor de întreținere şi reparații se va purta echipament personal de protecție adecvat. Acesta se elimină de asemenea conform prevederilor.

UNIDOMO®

8.1. Substanțe necesare funcționării

8.1.1. Privire de ansamblu ulei alb

Camera de etanşare este umplută cu ulei alb care este potențial biodegradabil.
Pentru schimbarea uleiului recomandăm următoarele tipuri de ulei:

- Aral Autin PL*
- Shell ONDINA 919
- Esso MARCOL 52*, resp. 82*
- BP WHITEMORE WOM 14*
- Texaco Pharmaceutical 30* resp. 40*

Toate tipurile de ulei marcate cu „*“ dețin o autorizație de utilizare în industria alimentară conform „USDA-H1“.

Cantități de umplere
Cantitatea de umplere pentru camera de etanşare este 1600 ml.

8.1.2. Prezentare generală vaselină

Ca vaselină conform DIN 51818/NLGI clasa 3 se pot utiliza următoarele sortimente:

- Esso Unirex N3

8.2. Termene de întreținere

Pentru a asigura funcționarea fiabilă a pompei, este necesară efectuarea diverselor lucrări de întreținere la intervale regulate.
Intervalele de întreținere trebuie stabilite în funcție de gradul de solicitare a sistemului hidraulic! Independent de intervalele de întreținere stabilite,

este necesar un control al sistemului hidraulic sau al instalației în cazul în care acestea prezintă vibrații puternice în timpul funcționării.
Trebuie avute în vedere şi intervalele şi lucrările de întreținere pentru motor. Respectați informațiile din manualul de utilizare şi de întreținere al motorului!

8.2.1. Intervale pentru condiții normale de exploatare

2 ani
- Verificare vizuală a stratului de acoperire şi a carcasei în ceea ce priveşte uzura
- Verificarea funcționării electrodului disponibil opțional pentru controlul camerei de etanşare
- Schimbarea uleiului din camera de etanşare
- Verificarea etanşeității camerei de scurgere

NOTĂ
Dacă este montat un dispozitiv de control al camerei de etanşare, intervalul de întreținere are loc conform afişajului!

15000 de ore de funcționare sau cel târziu după 10 ani
- Revizie generală

8.2.2. Intervale pentru condiții dificile de exploatare

În cazul condițiilor dificile de exploatare, intervalele de întreținere indicate trebuie reduse în mod corespunzător. În acest caz, vă rugăm să vă adresați departamentului de service Wilo. La utilizarea sistemului hidraulic în condiții dificile vă recomandăm şi încheierea unui contract de întreținere.

Condițiile dificile de exploatare sunt:
- în prezența unei cote ridicate de fibre sau nisip în fluidul pompat
- medii puternic corozive
- medii puternic gazoase
- puncte de lucru nefavorabile
- Stări de funcționare cu risc de producere a unui şoc de presiune

8.2.3. Măsuri de întreținere recomandate pentru asigurarea unei funcționări ireproşabile

Recomandăm controlul periodic al consumului de curent şi al tensiunii de lucru la toate fazele. La funcționarea normală, aceste valori rămân constante. Uşoarele abateri depind de calitatea fluidului pompat. Pe baza consumului de curent pot fi recunoscute din timp şi remediate deteriorări şi/sau funcționări defectuoase ale rotorului hidraulic, ale lagărelor şi/sau motorului. Abaterile mai mari ale tensiunii încarcă bobinajul motorului şi pot duce la defectarea motorului. Printr-un control periodic pot fi astfel evitate daunele majore iar riscul unei defectări totale este minimizat. În ceea ce priveşte controlul periodic recomandăm utilizarea unui sistem de monitorizare la distanță. Pentru aceasta vă rugăm să luați legătura cu departamentul de service Wilo.

8.3. Lucrări de întreținere

Înainte de efectuarea lucrărilor de întreținere se aplică următoarele:
- Scoateți motorul de sub tensiune şi asigurați-l împotriva pornirii accidentale.
- Lăsați sistemul hidraulic să se răcească şi curățați-l temeinic.
- Asigurați o stare corespunzătoare a tuturor componentelor relevante pentru funcționare.

8.3.1. Verificare vizuală a stratului de acoperire şi a carcasei în ceea ce priveşte uzura

Acoperirile, precum şi componentele carcaselor nu trebuie să prezinte nicio deteriorare. Dacă pe acoperiri se observă daune vizibile, este necesară repararea corespunzătoare a acoperirii. Dacă pe componentele carcaselor se observă daune vizibile, luați legătura cu serviciul de asistență tehnică Wilo.

8.3.2. Verificarea funcționării electrodului disponibil opțional pentru controlul camerei de etanşare

Pentru verificarea electrodului, sistemul hidraulic trebuie răcit la temperatura ambiantă, iar cablul electric de racordare al electrodului trebuie decuplat de la panoul electric. Dispozitivul de monitorizare este apoi testat cu un ohmmetru. Trebuie măsurate următoarele valori:
- Valoarea trebuie să tindă spre „infinit“. Valorile mai reduse indică prezența apei în ulei. Vă rugăm să respectați şi indicațiile referitoare la releul de evaluare disponibil opțional.

În cazul unor abateri mai mari luați legătura cu departamentul de service Wilo!

8.3.3. Schimbarea uleiului în camera de etanşare

Camera de etanşare are un orificiu separat pentru golirea şi umplerea camerei.

AVERTISMENT privind leziunile din cauza substanțelor tehnologice fierbinți şi/sau aflate sub presiune!
După oprirea pompei, uleiul este încă fierbinte şi se află sub presiune. Prin aceasta, şurubul de închidere poate fi propulsat violent iar uleiul fierbinte poate ieşi cu presiune. Pericol de accidentare şi arsuri! Aşteptați ca uleiul să se răcească la temperatura ambiantă.

Fig. 4.: Şurub de închidere

D-	Şurub de închidere orificiu de golire
D+	Şurub de închidere orificiu de umplere

1. Dacă poate fi plasat un recipient sub sistemul hidraulic pentru captarea agentului tehnologic, sistemul hidraulic nu trebuie demontat.
2. Desfaceți încet şi cu atenție şurubul de închidere (D+).
   Atenție: Substanța necesară funcționării poate fi sub presiune! Din această cauză buşonul poate fi propulsat violent.

3. Plasați un recipient adecvat pentru colectarea agentului tehnologic sub șurubul de închidere (D-).
4. Desfaceți încet și cu atenție șurubul de închidere (D-) și evacuați agentul tehnologic. Agentul tehnologic trebuie eliminată conform cerințelor din capitolul „Eliminare“.
5. Curățați șurubul de închidere (D-), eventual echipați-l cu un nou inel de etanșare și introduceți-l la loc.
6. Umpleți cu ulei nou prin orificiul șurubului de închidere (D+). Respectați indicațiile privind tipurile de ulei recomandate și cantitățile de umplere!
7. Curățați șurubul de închidere (D+), echipați-l cu un nou inel de etanșare și introduceți-l la loc.

8.3.4. Verificarea etanșeității camerei de scurgere

Camera de scurgere este o cameră închisă și preia, în caz de defecțiune, scurgerile din camera de etanșare. Dacă în camera de scurgere se află mari cantități de apă, luați legătura cu departamentul de service Wilo.

Fig. 5.: Șurub de închidere

L-	Șurub de închidere orificiu de golire

1. Dacă poate fi plasat un recipient sub sistemul hidraulic pentru captarea agentului tehnologic, sistemul hidraulic nu trebuie demontat.
2. Plasați recipientul colector sub șurubul de închidere (L-).
3. Desfaceți încet și cu atenție șurubul de închidere (L-) și evacuați agentul tehnologic. Agentul tehnologic trebuie eliminată conform cerințelor din capitolul „Eliminare“.
4. Curățați șurubul de închidere (L-), echipați-l cu un nou inel de etanșare și introduceți-l la loc.

8.3.5. Revizie generală

În cadrul unei revizii generale, pe lângă lucrările normale de întreținere se controlează și eventual se înlocuiesc și garniturile de etanșare pe arbore, inelele de etanșare și lagărele arborelui. Aceste lucrări pot fi efectuate doar de producător sau de un atelier de service autorizat.

8.4. Lucrări de reparație

PERICOL din cauza substanțelor toxice! Sistemele hidraulice care vehiculează fluide periculoase pentru sănătate trebuie decontaminate înaintea tuturor celorlalte lucrări! În caz contrar există pericol de moarte! Purtați echipamentele individuale de protecție necesare!

AVERTISMENT privind muchiile ascuțite! La rotor, precum și la orificiul de la ștuțul de aspirație se pot forma muchii ascuțite. Există pericol de rănire! Purtați echipamentul necesar de protecție, de ex. mănuși de protecție.

ATENȚIE la arsuri! Carcasa motorului se poate încălzi la temperaturi cu mult peste 40 °C. Există pericol de arsuri!

- **Nu introduceți mâinile goale în elementele carcasei.**
- **După deconectare lăsați mai întâi sistemul hidraulic să se răcească la temperatura ambiantă.**
- **Purtați mănuși de protecție rezistente la temperatură.**

Pentru efectuarea de lucrări de reparație sunt valabile următoarele:

- Cablul de alimentare cu tensiune al motorului trebuie deconectat de la motor de către un electrician și trebuie asigurat împotriva pornirii accidentale.
- Lăsați sistemul hidraulic și motorul să se răcească și curățați-le temeinic.
- Asigurați o stare corespunzătoare a tuturor componentelor relevante pentru funcționare.
- Inelele de etanșare, garniturile și siguranțele șuruburilor (inele elastice, șaibe Nord-Lock) trebuie întotdeauna înlocuite.
- Se vor respecta cuplurile de strângere indicate.
- Este interzisă utilizarea forței la aceste lucrări!

8.4.1. Utilizarea siguranței șurubului

În general toate șuruburile sunt prevăzute cu o siguranță. Aceasta trebuie întotdeauna înlocuită după demontare.

Șurubul poate fi asigurat în mai multe moduri:

- Siguranță fluidă, de ex. cu Loctite 243
- Siguranță mecanică cu șaibă Nord-Lock

Siguranța fluidă a șurubului

Siguranța fluidă a șurubului poate fi desfăcută prin aplicarea unei forțe mai mari. Dacă acest lucru nu este posibil, îmbinarea trebuie desfăcută prin încălzire la cca. 300 °C. Elementele afectate trebuie curățate temeinic, iar la montaj trebuie aplicată din nou siguranța șurubului.

Siguranța mecanică a șurubului

Șaiba Nord-Lock este folosită în general doar împreună cu șuruburi acoperite cu Geomet, din clasa de rezistență 10.9.

Este interzisă folosirea șaibei Nord-Lock pentru asigurarea șuruburilor inoxidabile!

8.4.2. Ce lucrări de reparații sunt permise?

- înlocuirea rotorului
- Schimbarea etanșării mecanice
- Înlocuirea sistemului hidraulic
- Înlocuirea motorului

8.4.3. Înlocuirea rotorului

Carcasa lagărului, rotorul hidraulic și motorul sunt construite după principiul „Back-Pull-Out“. Aceste componente pot fi demontate ca unitate completă. Carcasa sistemului hidraulic rămâne montată în sistemul de conducte.

UNIDOMO

Fig. 6.: Demontarea rotorului hidraulic

1	Carcasă sistem hidraulic	7	Şaibă suport
2	Unitate „Back-Pull-Out“	8	Siguranță mecanică
3	Suport	9	Rotor hidraulic
4	Şurub de fixare pentru suport	10	Arbore
5	Piulițe de fixare pentru unitatea „Back-Pull-Out“	11	Cheia
6	Element de fixare a rotorului hidraulic	12	Inel de etanşare (265x4)

1. Fixați mijlocul de ridicare la punctele de prindere marcate.
2. Desfaceți şi scoateți şurubul de fixare (4) de la suport (3).
3. Desfaceți şi deşurubați piulițele hexagonale (5) pentru fixarea unității „Back-Pull-Out“ (2).
4. Scoateți încet şi cu atenție unitatea „Back-Pull-Out“ (2) de la carcasa sistemului hidraulic (1).
   Avertisment privind strivirile!
   La scoaterea unității „Back-Pull-Out“ de pe bolțuri, aceasta poate cădea. Vă puteți strivi membrele între rotor şi flanşă! Trageți încet unitatea „Back-Pull-Out“ de pe bolțuri şi purtați mănuşi de protecție necesare.
5. Fixați rotorul (9) cu accesorii adecvate, desfaceți şi scoateți şurubul de fixare (6). Aveți grijă de şaiba suport (7) şi de siguranța mecanică (8).
   Avertisment privind muchiile ascuțite!
   La rotor se pot forma muchii ascuțite. Există pericol de rănire! Purtați echipamentul necesar de protecție, de ex. mănuşi de protecție.
6. Scoateți cu atenție rotorul hidraulic (9) de pe arbore (10). Aveți grijă ca cheia (11) să rămână în nişă.
7. Curățați arborele (10) şi cheia (11).
8. Introduceți rotorul hidraulic nou (9) pe arbore (10). Aveți grijă ca suprafețele de alunecare să nu fie deteriorate şi cheia (11) să fie introdusă în nişa de la rotorul hidraulic (9)!
9. Echipați un şurub nou de fixare (6) cu o siguranță mecanică nouă (8) şi cu o şaibă suport (7). Înşurubați la loc şurubul de fixare (6). Fixați rotorul (9) şi strângeți bine şurubul de fixare (6).
10. Schimbați inelul de etanşare (12) de la suportul lagărului unității „Back-Pull-Out“.
11. Introduceți la loc unitatea „Back-Pull-Out“ pe bolțurile de la carcasa sistemului hidraulic şi fixați-o cu piulițele hexagonale (5).
12. Fiixați din nou suportul (3) cu şurubul de fixare (4) la flanşă.
13. Test: rotorul trebuie să poată fi învârtit cu mâna.
    Avertisment privind muchiile ascuțite!
    La orificiul de la ştuțul de aspirație se pot forma muchii ascuțite. Există pericol de rănire! Purtați echipamentul necesar de protecție, de ex. mănuşi de protecție.

8.4.4. Schimbarea etanşării mecanice

Pentru această operațiune este necesară atenție maximă. Etanşarea mecanică este o componentă foarte sensibilă, care poate fi deteriorată în cazul unei forțe greşite. Această operațiune trebuie efectuată de personal calificat sau de către departamentul de service Wilo.

Fig. 7.: Prezentarea generală a componentelor

10	Arbore	14	Burduf de cauciuc cu sistem cu arc
11	Cheia	15	Contrainel cu manşetă de colț
13	Capacul suportului lagărului	16	Şuruburi de fixare pentru capacul suportului lagărului

1. Evacuați uleiul din camera de etanşare – vezi punctul „Schimbarea uleiului din camera de etanşare“
2. Demontați rotorul hidraulic – vezi punctul „Înlocuirea rotorului“
3. Scoateți cheia (11)
4. Scoateți cu atenție încet burduful de cauciuc cu sistemul cu arc (14), (piesa rotativă a etanşării mecanice) de pe arbore (10).
   Atenție!
   Evitați muchiile! Arborele s-ar putea deteriora.
5. Desfaceți cele patru şuruburi de fixare (16) de la capacul suportului lagărului şi deşurubați-le complet.
6. Scoateți cu atenție încet capacul suportului lagărului (13) de pe arbore.
   Atenție!
   Evitați muchiile! Arborele s-ar putea deteriora.
7. Presați în exterior contrainelul cu manşeta de colț (15), (piesa fixă a etanşării mecanice) din suportul aflat în capacul suportului lagărului (13).
8. Curățați temeinic arborele (10) şi capacul suportului lagărului (13) şi verificați dacă prezintă eventuale urme de uzură sau de coroziune.
   Dacă există componente deteriorate, luați legătura cu departamentul de service Wilo!
9. Despachetați etanşarea mecanică nouă şi verificați să nu prezinte urme de deteriorare.
   Nu este permisă montarea de piese defecte!
10. Pentru reducerea frecării la montaj, arborele, suportul capacului suportului lagărului şi ambele piese ale etanşării mecanice trebuie umectate cu apă decontractată (adaos de detergent lichid de vase) sau detergent lichid de vase pur.
    Atenție!
    Este strictă interzisă utilizarea de ulei sau vaselină ca lubrifiant!
11. Presați în exterior contrainelul cu manşeta de colț (15) cu o forță de apăsare uniformă în suportul aflat în capacul suportului lagărului (13).
12. Echipați capacul suportului lagărului (13) cu un inel de etanşare nou (17), introduceți-l cu atenție

UNIDOMO®

încet pe arborele (10) şi fixați din nou cu cele patru şuruburi de fixare (16).
Atenție!
Evitați muchiile! Arborele sau suprafața de alunecare a etanşării mecanice s-ar putea deteriora!

13. Introduceți burduful de cauciuc cu sistemul cu arc (14) cu o uşoară mişcare spre dreapta pe arbore (10), până ce acesta se află complet la contrainel (15).
Atenție!
Evitați muchiile! În cazul unor arbori lungi, umectați mai des. Forța trebuie aplicată numai prin partea din spate a arcului!

14. Introduceți la loc cheia (11).
15. Montarea rotorului hidraulic – vezi punctul „Înlocuirea rotorului“

8.4.5. Înlocuirea sistemului hidraulic
Pentru înlocuirea sistemului hidraulic procedați conform indicațiilor din capitolul „Demontarea“ Demontați unitatea „Back-Pull-Out“ şi înlocuiți apoi carcasa sistemului hidraulic de pe conductă.

8.4.6. Înlocuirea motorului
Pentru acționare se utilizează motoare standard IEC. Acestea pot fi reînnoite oricând. Dimensiunea constructivă este indicată în denumirea tipului, cu concepție bazată pe motoare B5.

Fig. 8.: Demontarea motorului

1	Motor standard
2	Piulițe hexagonale pentru fixarea motorului
3	Şuruburi cu cap hexagonal pentru fixarea motorului

1. Fixați mijlocul de ridicare la punctele de prindere marcate.
2. Desfaceți şi scoateți piulițele hexagonale.
3. Împingeți din flanşă şuruburile cu cap hexagonal.
4. Scoateți cu atenție motorul de la flanşa sistemului hidraulic.
5. Introduceți noul motor în flanşa hidraulică.
Aveți grijă la suprafețele de alunecare ale arborelui motorului.

6. Introduceți şuruburile cu cap hexagonal pe flanşă.
7. Înşurubați piulițele hexagonale cu şaibele suport pe şuruburile cu cap hexagonal şi strângeți bine.

9. Căutarea şi remedierea defecțiunilor
Pentru evitarea daunelor materiale şi corporale, la remedierea defecțiunilor sistemului hidraulic se vor respecta obligatoriu următoarele puncte:
- Remediați o defecțiune doar dacă dispuneți de personal calificat, ceea ce înseamnă că lucrările individuale trebuie efectuate de personal calificat şi instruit, de ex. lucrările electrice trebuie efectuate de electrician.
- Asigurați întotdeauna sistemul hidraulic împotriva repornirii accidentale, prin decuplarea motorului de la rețeaua electrică de alimentare. Luați măsuri adecvate de precauție.
- Asigurați întotdeauna prezența unui coleg pentru dezactivarea de siguranță a sistemului hidraulic.
- Asigurați piesele mobile pentru a exclude pericolul de rănire.
- Modificările neautorizate la sistemul hidraulic se efectuează pe propria răspundere şi exonerează producătorul de orice pretenții de garanție!

Defecțiune: Agregatul nu porneşte
1. Declanşarea siguranțelor fuzibile, a releului de protecție a motorului şi/sau a dispozitivelor de monitorizare
   - Verificați funcționarea rotorului hidraulic şi eventual curățați-l şi redați-i mobilitatea
2. Dispozitivul de control al camerei de etanşare (opțional) a întrerupt circuitul electric (în funcție de utilizator)
   - Vezi defecțiunea: Scurgeri la etanşarea mecanică, dispozitivul de control al camerei de etanşare semnalează o defecțiune şi opreşte agregatul

Defecțiune: Agregatul porneşte, releul de protecție a motorului se declanşează la scurt timp de la punerea în funcțiune
1. Sens de rotație greşit
   - Inversați 2 faze de la cablul de alimentare de la rețea
2. Rotorul hidraulic este frânat prin ancrasări, colmatări şi/sau corpuri solide, consum ridicat de curent
   - Opriți sistemul hidraulic, asigurați-l împotriva repornirii accidentale, redați mobilitatea rotorului hidraulic resp. curățați ştuțul de aspirație
3. Densitatea fluidului pompat este prea ridicată
   - Luați legătura cu departamentul de service Wilo.

Defecțiune: Agregatul funcționează, dar nu pompează
1. Nu există fluid pompat
   - Deschideți intrarea pentru rezervor, resp. vana cu sertar
2. Intrare blocată
   - Curățați conducta de intrare, vana cu sertar, ştuțul de aspirație, sita de aspirație
3. Rotorul hidraulic este blocat, resp. frânat
   - Deconectați sistemul hidraulic, asigurați-l împotriva repornirii accidentale, redați mobilitatea rotorului hidraulic
4. Conductă defectă
   - Înlocuiți piesele defecte
5. Funcționarea întreruptă
   - Verificați instalația de comutare

Defecțiune: Agregatul funcționează, parametrii de funcționare indicați nu sunt respectați
1. Intrare blocată
   - Curățați conducta de intrare, vana cu sertar, ştuțul de aspirație, sita de aspirație

UNIDOMO

2. Vana cu sertar din conducta de refulare este închisă
   • Deschideți complet vana cu sertar
3. Rotorul hidraulic este blocat, resp. frânat
   • Deconectați sistemul hidraulic, asigurați-l împotriva repornirii accidentale, redați mobilitatea rotorului hidraulic
4. Sens de rotație greşit
   • Inversați 2 faze de la cablul de alimentare de la rețea
5. Aer în instalație
   • Verificați şi eventual dezaerați conductele şi sistemul hidraulic.
6. Sistemul hidraulic vehiculează la o presiune prea mare
   • Verificați vanele cu sertar din conducta de refulare, eventual deschideți-le complet, folosiți un alt rotor hidraulic, luați legătura cu fabrica
7. Semne de uzură
   • Înlocuiți piesele uzate
8. Conductă defectă
   • Înlocuiți piesele defecte
9. Concentrație nepermisă de gaz în fluidul pompat
   • Luați legătura cu fabrica
10. Regim în 2 faze
    • Solicitați specialistului verificarea racordurilor şi eventual corectarea acestora

Defecțiune: Agregatul funcționează neuniform şi zgomotos

1. Sistemul hidraulic funcționează într-un interval de exploatare nepermis.
   • Verificați datele de funcționare ale sistemului hidraulic şi eventual corectați-le şi/sau adaptați condițiile de funcționare
2. Ştuțul de aspirație, sita de aspirație şi/sau rotorul hidraulic blocat
   • Curățați ştuțul de aspirație, sita de aspirație şi/sau rotorul hidraulic
3. Rotorul funcționează cu dificultate
   • Deconectați sistemul hidraulic, asigurați-l împotriva repornirii accidentale, redați mobilitatea rotorului hidraulic
4. Concentrație nepermisă de gaz în fluidul pompat
   • Luați legătura cu fabrica
5. Sens de rotație greşit
   • Inversați 2 faze de la cablul de alimentare de la rețea
6. Semne de uzură
   • Înlocuiți piesele uzate
7. Lagăr defect al arborelui
   • Luați legătura cu fabrica
8. Sistemul hidraulic este montat tensionat
   • Verificați montajul, eventual folosiți compensatoare cu burduf de cauciuc

Defecțiune: Scurgeri la etanşarea mecanică, dispozitivul de control al camerei de etanşare semnalează o defecțiune şi opreşte agregatul

1. Formare de condensat din cauza depozitării prea îndelungate şi/sau a oscilațiilor prea mari de temperatură
   • Porniți scurt sistemul hidraulic (max. 5 min) fără electrod
2. Scurgeri masive la instalarea unor etanşări mecanice noi
   • Efectuați schimbul de ulei
3. Cablul electrodului este defect
   • Înlocuiți electrodul
4. Etanşare mecanică defectă
   • Înlocuiți etanşarea mecanică, luați legătura cu fabrica!

Alți paşi pentru remedierea defecțiunilor

În cazul în care punctele menționate aici nu ajută la remedierea defecțiunii, contactați departamentul de service Wilo. Acesta vă poate ajuta după cum urmează:

- Asistență telefonică şi/sau în scris asigurată de departamentul de service Wilo
- Sprijin la fața locului asigurat de departamentul de service Wilo
- Verificarea şi repararea sistemului hidraulic în fabrică

Țineți cont de faptul că prestarea anumitor servicii de departamentul nostru de service poate presupune costuri suplimentare pentru dumneavoastră! Mai multe informații puteți primi de la departamentul de service Wilo.

10. Anexă

10.1. Cupluri de strângere

Şuruburi inoxidabile (A2/A4)

Filet	Cuplu de strângere	
	Nm	kp m
M5	5,5	0,56
M6	7,5	0,76
M8	18,5	1,89
M10	37	3,77
M12	57	5,81
M16	135	13,76
M20	230	23,45
M24	285	29,05
M27	415	42,30
M30	565	57,59

Şuruburi cu strat de acoperire Geomet (rezistență 10.9), cu şaibă Nord-Lock

Filet	Cuplu de strângere	
	Nm	kp m
M5	9,2	0,94
M6	15	1,53
M8	36,8	3,75
M10	73,6	7,50
M12	126,5	12,90
M16	155	15,84
M20	265	27,08

10.2. Piese de schimb

Piesele de schimb se comandă prin intermediul serviciului de asistență tehnică Wilo. Pentru a evita întrebări suplimentare şi comenzi greşite, trebuie întotdeauna specificate seria şi codul articolului.

Sub rezerva oricăror modificări tehnice!

UNIDOMO®

UNIDOMO®

UNIDOMO®

Web: www.unidomo.de

Telefon: 04621- 30 60 89 0

Mail: info@unidomo.com

Öffnungszeiten: Mo.-Fr. 8:00-17:00 Uhr

VIESMANN

Buderus

Vaillant

WOLF

JUNKERS

BOSCH

remeha

DAIKIN

ROTEX

a member of DAIKIN group

- Individuelle Beratung
- Kostenloser Versand
- Hochwertige Produkte
- Komplettpakete
- Über 15 Jahre Erfahrung
- Markenhersteller

wilo

UNIDOM

WILO SE
Nortkirchenstraße 100
44263 Dortmund
Germany
T +49 (0)231 4102-0
F +49 (0)231 4102-7363
wilo@wilo.com
www.wilo.com

Pioneering for You