

Wilo Propellerflügel/Propeller blade

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

Fig. 1

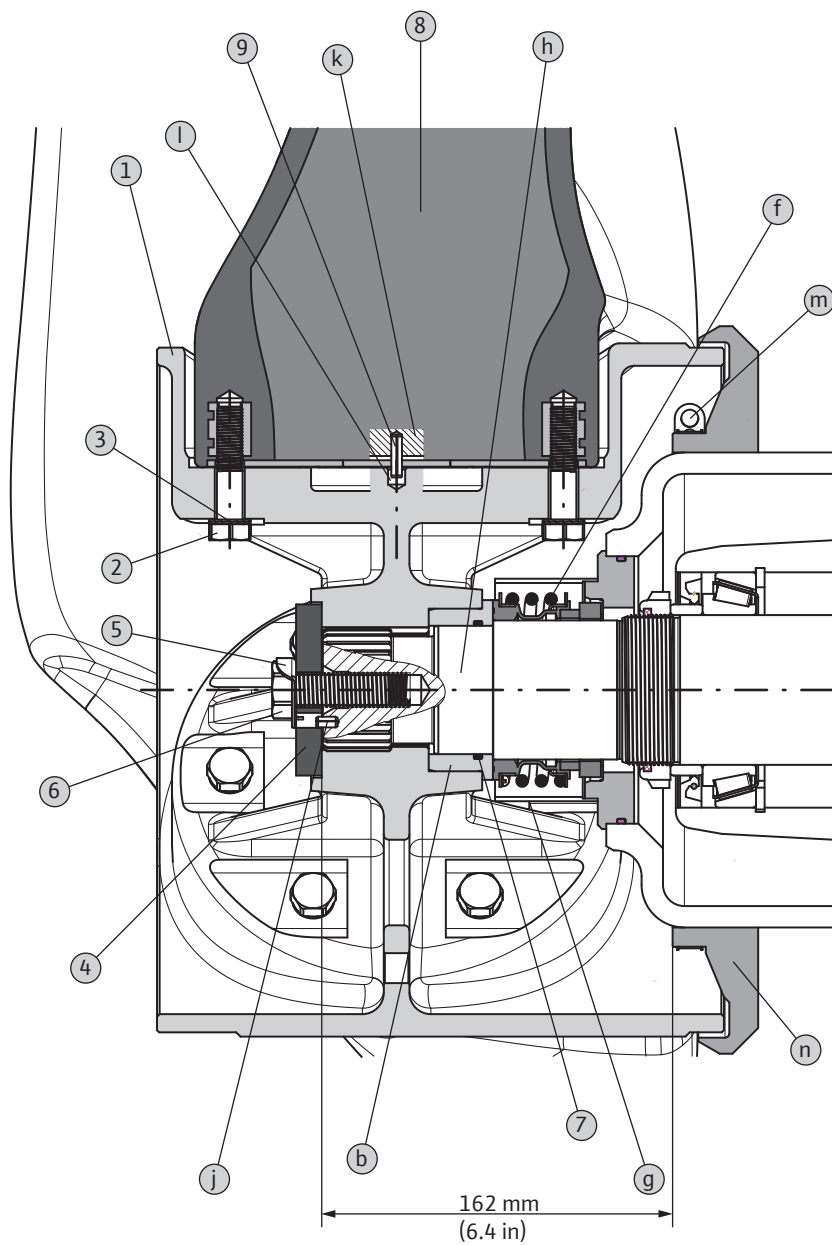
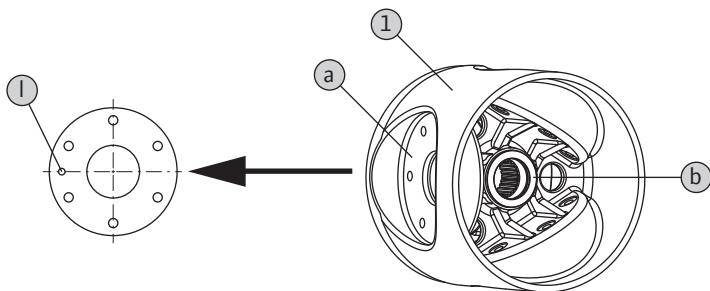
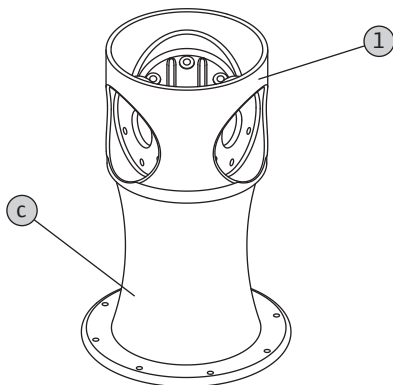


Fig. 2

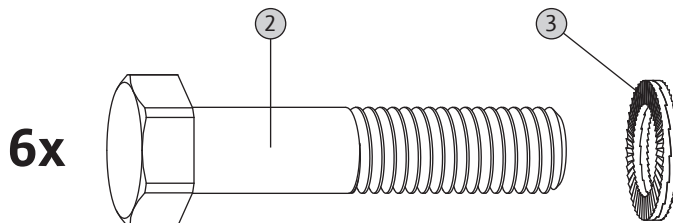
1



2



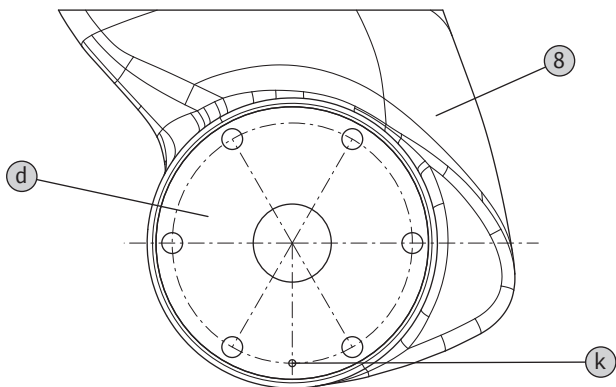
3



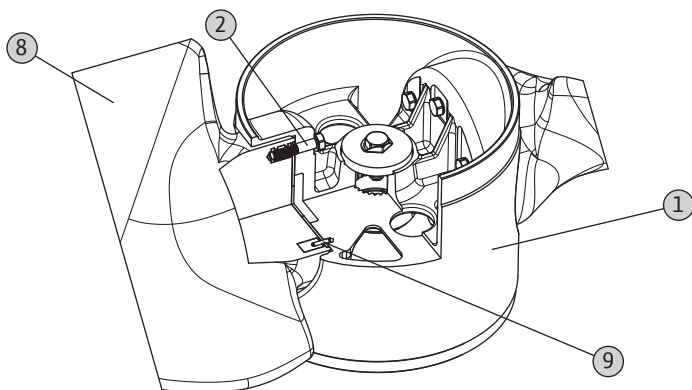
6x

Fig. 2

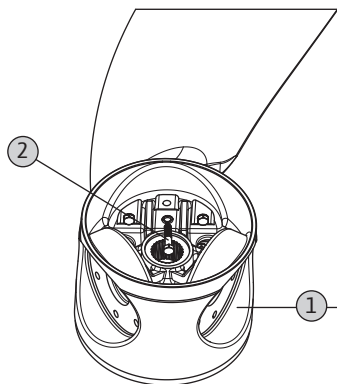
4



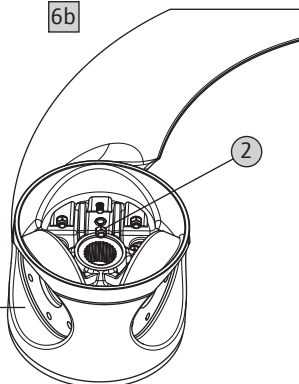
5



6a



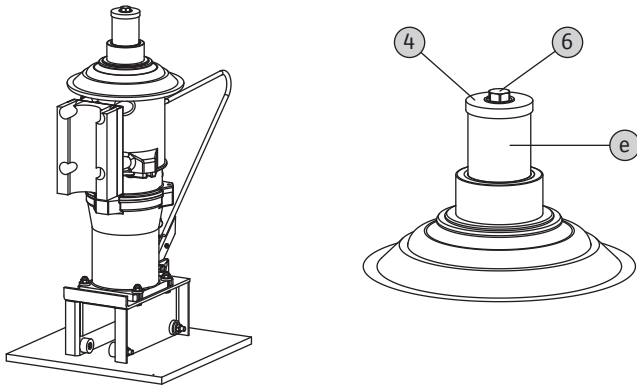
6b



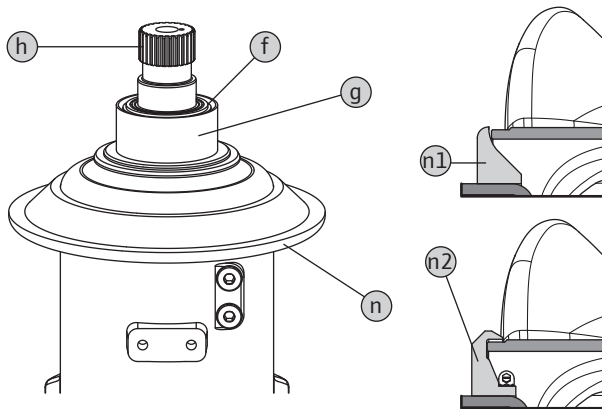
2
1x 40 Nm 30 lbf ft
2x 65 Nm 48 lbf ft

Fig. 3

1



2



3

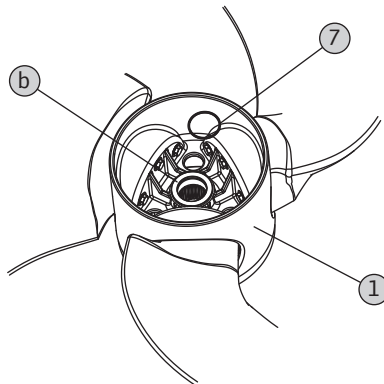
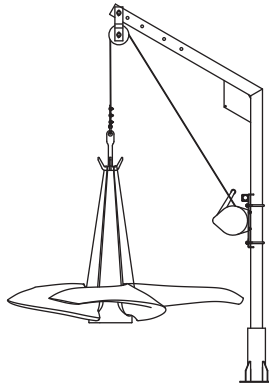
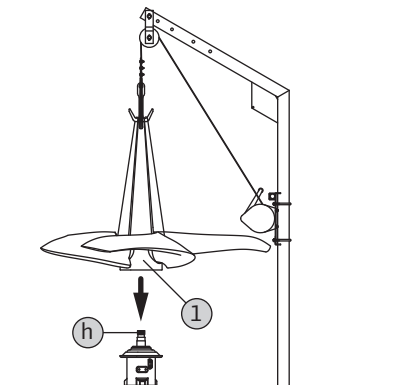


Fig. 3

4



5



6

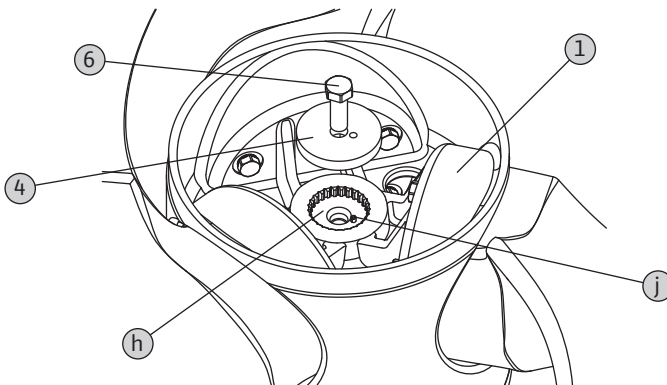


Fig. 3

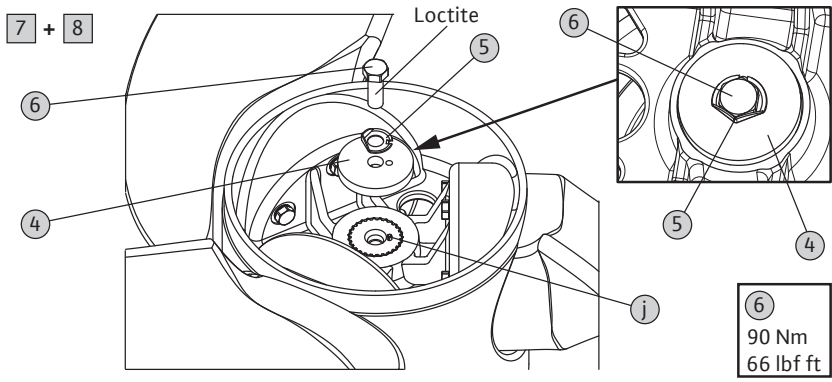
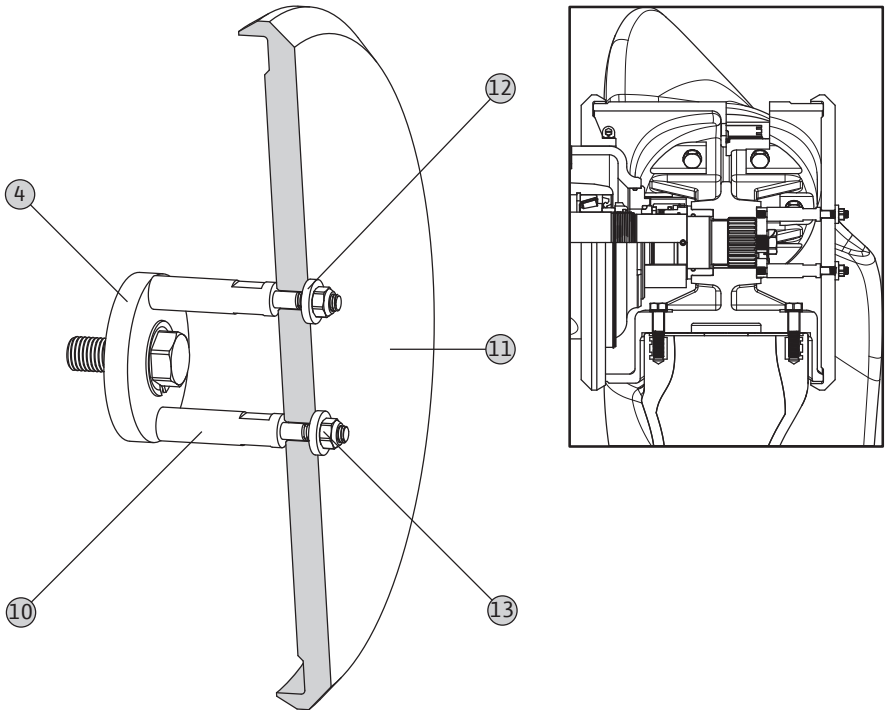
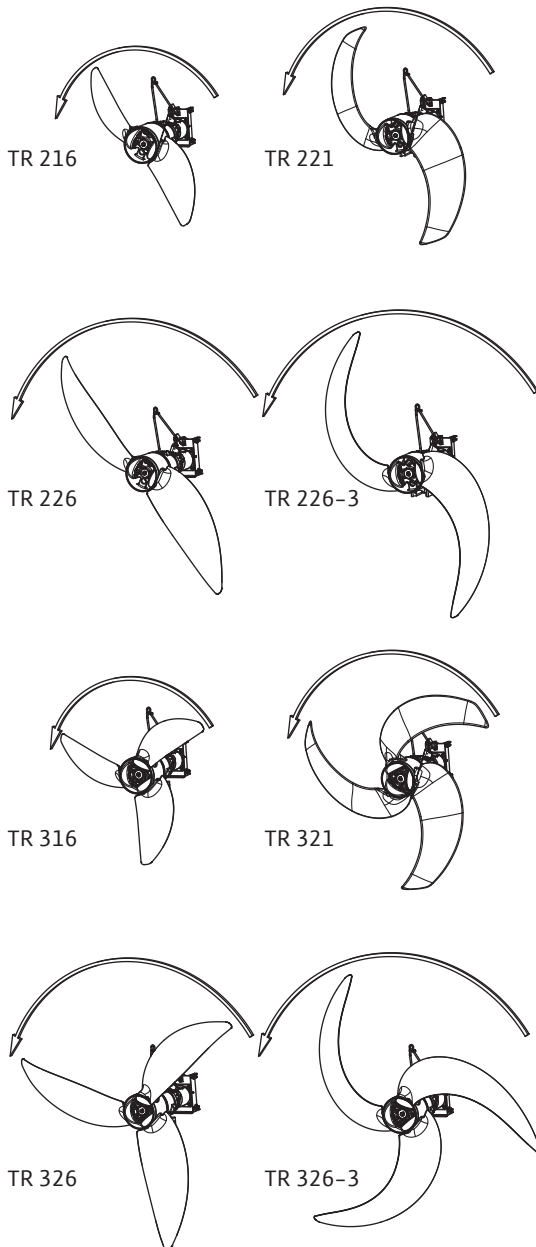


Fig. 4





D	Einbau- und Betriebsanleitung	11
US	Installation and operating instructions	17
F	Notice de montage et de mise en service	23
E	Instrucciones de instalación y funcionamiento	29
I	Istruzioni di montaggio, uso e manutenzione	35
P	Manual de Instalação e funcionamento	41
NL	Inbouw- en bedieningsvoorschriften	47
DK	Monterings- og driftsvejledning	53
N	Monterings- og driftsveiledning	59
S	Monterings- och skötselansvisning	65
FI	Asennus- ja käyttöohje	71
GR	Οδηγίες εγκατάστασης και λειτουργίας	77
TR	Montaj ve kullanma kılavuzu	83
HR	Upute za ugradnju i uporabu	89
SL	Navodila za vgradnjo in obratovanje	95
HU	Beépítési és üzemeltetési utasítás	101
PL	Instrukcja montażu i obsługi	107
CZ	Návod k montáži a obsluze	113
SK	Návod na montáž a obsluhu	119
RU	Инструкция по монтажу и эксплуатации	125
LT	Montavimo ir naudojimo instrukcija	131
ET	Paigaldus- ja kasutusjuhend	137
LV	Uzstādīšanas un ekspluatācijas instrukcija	143
BG	Инструкция за монтаж и експлоатация	149
RO	Instrucțiuni de montaj și exploatare	155
UA	Інструкція з монтажу та експлуатації	161



1. Allgemein

1.1. Über dieses Dokument

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

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

1.2. Personalqualifikation

Das gesamte Personal, welches an bzw. mit dem Produkt arbeitet, muss für diese Arbeiten qualifiziert sein, z. B. müssen elektrische Arbeiten von einem qualifizierten Elektrofachmann durchgeführt werden. Das gesamte Personal muss volljährig sein.

Als Grundlage für das Bedien- und Wartungspersonal müssen zusätzlich auch die nationalen Unfallverhütungsvorschriften herangezogen werden.

Es muss sichergestellt werden, dass das Personal die Anweisungen in diesem Betriebs- und Wartungshandbuch gelesen und verstanden hat, ggf. muss diese Anleitung in der benötigten Sprache vom Hersteller nachbestellt werden.

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

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

1.3. Abkürzungen

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

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

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

1.4. Urheberrecht

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

1.5. Vorbehalt der Änderung

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

2. Sicherheit

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

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

2.1. Anweisungen und Sicherheitshinweise

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

2.1.1. Anweisungen

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

Beispiel:

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

2.1.2. Sicherheitshinweise

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

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

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

Beispiel:



Gefahrensymbol: Allgemeine Gefahr



Gefahrensymbol z.B. elektrischer Strom



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



Symbol für Gebot, z.B. Körperschutz tragen

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

Jeder Sicherheitshinweis beginnt mit einem der folgenden Signalwörter:

- **Gefahr**
Es kann zu schwersten Verletzungen oder zum Tode von Personen kommen!
- **Warnung**
Es kann zu schwersten Verletzungen von Personen kommen!
- **Vorsicht**
Es kann zu Verletzungen von Personen kommen!
- **Vorsicht** (Hinweis ohne Symbol)
Es kann zu erheblichen Sachschäden kommen, ein Totalschaden ist nicht ausgeschlossen!
Sicherheitshinweise beginnen mit dem Signalwort und der Nennung der Gefahr, gefolgt von der Gefahrenquelle und den möglichen Folgen und enden mit einem Hinweis zur Vermeidung der Gefahr.

Beispiel:

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

2.2. CE-Kennzeichnung

Unterliegt das Produkt der CE-Kennzeichnungspflicht,

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

3. Transport und Lagerung

3.1. Anlieferung

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

3.2. Transport

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

3.3. Lagerung

- Der Lagerraum muss trocken und frostsicher sein. Wir empfehlen eine Lagerung in einem Raum mit einer Temperatur zwischen 10 °C (50 °F) und 25 °C (77 °F).
- Das Produkt muss vor direkter Sonneneinstrahlung, Hitze, Staub und Frost geschützt werden. Weiterhin darf das Produkt nicht in Räumen gelagert werden, in denen Schweißarbeiten durchgeführt werden. Hitze und Frost sowie die Gase und Strahlung bei Schweißarbeiten können die Kunststoffteile angreifen.

4. Produktbeschreibung

4.1. Bestimmungsgemäße Verwendung

Die Nabe sowie die Flügel sind für den Anbau an die Tauchmotor-Rührwerke des Herstellers konstruiert.

Jegliche darüber hinausgehende Anwendung ist nicht bestimmungsgemäß und somit untersagt!

4.2. Lieferumfang

Der Lieferumfang bezieht sich auf eine Komplettlieferung für ein neues Tauchmotor-Rührwerk.

Bei Ersatzteilbestellungen kann dieser abweichen!

Bezeichnung	Menge
Nabe	1 St.
Sechskantschraube M 12x55 bzw. Sechskantmutter M12, selbsthaltend (für TR 226-3 und TR 326-3)	6 St./Flügel
Schraubensicherung M 12, selbsthaltend	6 St./Flügel
Druckscheibe VA	1 St.
Scheibe mit Außennase	1 St.
Sechskantschraube VA M 16x45	1 St.
Runddichtring 60x3	1 St.

Bezeichnung	Menge
Flügel	2 bzw. 3 St.
Spannstift für Flügelpositionierung	1
Sikaflex 11FC	1 St
Schraubensicherung	1 St. (5 gr.)

5. Einbau

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

- Die Aufstellungsarbeiten – Montage und Installation des Produktes – dürfen nur von qualifizierten Personen unter Beachtung der Sicherheitshinweise durchgeführt werden.
- Vor dem Beginn der Aufstellungsarbeiten ist das Produkt auf Transportschäden zu untersuchen.
- Der Montageplatz muss sauber und trocken sein. Bei Arbeitsplätzen unter freiem Himmel muss dieser schnee- und eisfrei sein.
- Tragen Sie die entsprechenden Körperschutzmittel.
- Beachten Sie ebenfalls alle Vorschriften, Regeln und Gesetze zum Arbeiten mit schweren und unter schwebenden Lasten.
- Beachten Sie weiterhin auch die national gültigen Unfallverhütungs- und Sicherheitsvorschriften der Berufsgenossenschaften.
- Die Beschichtung ist vor dem Einbau zu überprüfen. Sollten Mängel festgestellt werden, müssen diese vor dem Einbau beseitigt werden.

5.1. Arbeitsschritte

Der Einbau erfolgt in folgende Schritten:

1. Montage der Flügel an der Nabe
2. Montage der Nabe mit Flügel am Tauchmotor-Rührwerk
3. Montage Nabenabschluss (optional erhältlich)

5.2. Grundlegende Arbeiten

1. Das Aggregat muss für die Montagearbeiten spannungsfrei geschaltet und gegen unbeabsichtigtes einschalten gesichert werden.

2. Ist ein Nabenabschluss montiert, muss dieser demontiert werden.
3. Bei Wartungsarbeiten (z. B. Austausch einzelner Flügel), muss das Aggregat gereinigt und ggf. dekontaminiert werden. Die Demontage der einzelnen Bauteile erfolgt in umgekehrter Reihenfolge zur Montage.

5.3. Montearbeiten

Fig. 1.: Übersicht der Bauteile

1	Nabe
2	Sechskantschraube M12x55 (A4-70) bzw. Sechskantmutter M12, selbsthaltend (für TR 226-3 und TR 326-3)
3	Schraubensicherung selbsthaltend M12
4	Druckscheibe VA
5	Scheibe mit Außennase
6	Sechskantschraube VA M16x45
7	Runddichtring 60x3
8	Flügel
9	Spannstift (Ø5x20) für Flügelpositionierung
a	Anschlussflansch an der Nabe
b	Stahlbuchse (Nabenanschlag)
c	Podest
d	Flansch am Flügel
e	Schutzhülse
f	Gleitringdichtung
g	Schutzring
h	Welle
j	Spannstift Ø5x10
k	Bohrung (Ø5x15) für Verdrehsicherung am Flügel
l	Bohrung für Verdrehsicherung an der Nabe
m	Schlauchklemme zur Befestigung des Nabenabschlussringes
n	Nabenabschlussring

5.3.1. Montage der Flügel an der Nabe

Fig. 2.: Montageschritte Flügelmontage

1	Nabe
2	Sechskantschraube M12x55 bzw. Sechskantmutter M12, selbsthaltend (für TR 226-3 und TR 326-3)
3	Schraubensicherung, selbsthaltend
8	Flügel
9	Spannstift für Flügelpositionierung
a	Anschlussflansch an der Nabe

b	Stahlbuchse (Nabenanschlag)
c	Podest
d	Flansch am Flügel
k	Bohrung für Verdrehsicherung am Flügel
l	Bohrung für Verdrehsicherung an der Nabe

1. Die Nabe (1) stellt die Verbindung zwischen Rührwerk und Flügel her. Je nach Ausführung hat die Nabe 2 bzw. 3 Anschlussflansche (a). Die Vorder- und Rückseite der Nabe unterscheiden sich an Hand der Bohrung in der Mitte. Auf der Rückseite ist die Verzahnung nicht bündig abgeschlossen. Hier ist eine Stahlbuchse (b), der sogenannten Nabenanschlag, eingepresst.
2. Legen Sie die Nabe (1) mit der Rückseite nach oben auf ein geeignetes Podest (c). Das Podest sollte nicht größer als die Nabe sein, da die Flügel sonst schlecht montiert werden können.
3. Bereiten Sie pro Flügel 6x Sechskantschrauben M12 (2) vor. Bestücken Sie jede Schraube mit einer selbsthaltenden Schraubensicherung (3).
Nicht bei TR 226-3 und TR 326-3! Flügel sind mit Gewindebolzen ausgerüstet.
4. Stecken Sie den Spannstift (9) in die Bohrung (k) am Flügel (8).
Sollten Sie eine alte Nabe ohne die Bohrung (l) haben, entfällt dieser Schritt!
5. Drücken Sie den Flügel (8) an den Anschlussflansch der Nabe (1).
Achten Sie darauf, dass der Spannstift (9) in die Bohrung in der Nabe eingeführt ist.
6. **Variante „A“:**
Befestigen Sie den Flügel (8) mit 3 Sechskantschrauben (2).
Achten Sie darauf, dass der Flansch am Flügel plan am Anschlussflansch der Nabe anliegt.

Ziehen Sie die Sechskantschrauben (2) handfest an.

Drehen Sie die Nabe (1) um 180°, so dass die Vorderseite nach oben schaut. Drehen Sie die anderen 3 Sechskantschrauben (2) ein und ziehen diese ebenso handfest an.

Variante „B“ (TR 226-3 und TR 326-3):
Stecken Sie je Gewindebolzen eine selbsthaltende Schraubensicherung (3) auf und

befestigen Sie den Flügel (8) mit 3 Sechskantmuttern (2).

Achten Sie darauf, dass der Flansch am Flügel plan am Anschlussflansch der Nabe anliegt.

Ziehen Sie die Sechskantmuttern (2) handfest an.

Drehen Sie die Nabe (1) um 180 °, so dass die Vorderseite nach oben schaut. Stecken Sie die 3 Schraubensicherungen (3) auf und drehen die 3 Sechskantmuttern (2) auf. Ziehen Sie diese ebenso handfest an.

7. Wiederholen Sie die Schritte 4 bis 6 bis alle Flügel montiert sind.
8. Nach dem alle Flügel montiert sind, müssen **alle** Sechskantschrauben **1x mit 40 Nm (30 lbf ft)** und **2x mit 65 Nm (48 lbf ft)** angezogen werden. Versiegeln Sie die Schraubenköpfe nach dem Anziehen mit Sikaflex 11FC.

5.3.2. Montage der Nabe mit Flügel am Rührwerk

Fig. 3.: Montageschritte Nabenmontage

1	Nabe (inkl. Flügel)
4	Druckscheibe VA
5	Scheibe mit Außennase
6	Sechskantschraube VA M16x45
7	Runddichtring 60x3
b	Stahlbuchse (Nabenanschlag)
e	Schutzhülse
f	Gleitringdichtung
g	Schutzring
h	Welle
j	Spannstift
n	Nabenabschlussring

1. Aggregat senkrecht auf einer festen Unterlage abstellen und gegen Umfallen sichern. Sechskantschraube VA (6) und Druckscheibe VA (4) entfernen, Schutzhülse (e) abnehmen.
2. Gleitringdichtung (f) zurückschieben, so dass diese ca. 0,5 mm aus dem Schutzring (g) heraus ragt. Auf die Welle (h) etwas Fett (ESSO Unirex N3) auftragen und gleichmäßig verteilen.
Prüfen Sie den Nabenabschlussring (n) auf korrekten Sitz. Die alte Version (n1) kann entsprechend verschoben werden. Die

Version (n2) muss auf das Maß 162 mm eingestellt werden!

3. Drehen Sie die Nabe (1) auf die **Vorderseite**, so dass Sie die Rückseite sehen. Tragen Sie auf die Innenseite der Stahlbuchse (b) etwas Fett (ESSO Unirex N3) auf und legen Sie den Runddichtring (7) in die Nut der Stahlbuchse.
4. Drehen Sie die Nabe (1) wieder auf die **Rückseite** und montieren Sie ein geeignetes Hebezeug.
Die Nabenrückseite muss nach unten zeigen!
5. Schwenken Sie die Nabe (1) über das Aggregat und lassen Sie diese auf die Welle (h) ab.
Achten Sie beim Ablassen auf die Verzahnung von Welle und Nabe!
6. Sollte sich die Nabe (1) nicht von selbst ganz auf die Welle (h) schieben, dann legen Sie die Druckscheibe VA (4) auf und drehen die Sechskantschraube VA (6) vorsichtig ein. Dadurch wird die Nabe ganz auf die Welle gedrückt
Achten Sie beim Auflegen der Druckscheibe VA (4) auf die Bohrung für den Spannstift (j)!

Entfernen Sie die Sechskantschraube VA (6) und die Druckscheibe VA (4) wieder und säubern Sie die Oberflächen und das Gewinde von Fettresten und Verschmutzungen!

7. Druckscheibe VA (4) auflegen, dabei auf die Bohrung für den Spannstift achten. Scheibe mit Außennase (5) auf die Druckscheibe (4) legen und die Außennase in die Bohrung einrasten.
Wenn Sie einen Nabenabschluss montieren möchten, verwenden Sie hier die neue Druckscheibe mit den beiden Gewindebohrungen!
- Sechskantschraube VA (6) mit der Schraubensicherung (Loctite 2701 bzw. 262) besetzen, eindrehen und mit **90 Nm (66 lbf ft)** anziehen.
8. Zur **Sicherung** müssen **zwei Seiten** der Scheibe (5) mit einem geeignetem Werkzeug **umgekantet** werden. Danach die ganze Montagefläche mit Sikaflex 11FC versiegeln.

Wenn Sie einen Nabenabschluss montieren möchten, versiegeln Sie die Montagefläche erst nach dem die Gewindebolzen eingebaut wurden!

5.3.3. Montage Nabenabschluss

Der Nabenabschluss ist als optionales Zubehör erhältlich und gehört nicht zum Lieferumfang der Flügel und Nabe.

Fig. 4.: Übersicht Bauteile

4	Druckscheibe VA
10	Gewindebolzen
11	Nabenabschlussdeckel
12	Scheibe
13	Sechskantmutter M 8, selbstsichernd

Der Nabenabschluss ist eine Kunststoffplatte, welche von vorne auf die Nabe montiert wird. Die Kunststoffplatte wird durch zwei Gewindebolzen an der Druckscheibe fixiert.

1. Schrauben Sie die beiden Gewindebolzen (10) in die Druckscheibe VA (4).
2. Stecken Sie den Nabenabschlussdeckel (11) auf die Gewindebolzen (10).
3. Stecken Sie je eine Scheibe (12) auf einen Gewindebolzen und befestigen Sie den Nabenabschlussdeckel mit den beiden Sechskantmuttern (13)

6. Funktionskontrolle

Nach erfolgter Montage muss der Propeller von Hand gedreht werden. Der Propeller muss sich leicht drehen lassen.

Vor dem Einbau des Aggregates muss eine Drehrichtungskontrolle laut Betriebsanleitung durchgeführt werden.

Fig. 5.: Drehrichtungen Propellerflügel

7. Ausbau und Entsorgung

7.1. Ausbau

Vor dem Ausbau muss das Aggregat spannungsfrei geschaltet, gereinigt und ggf. dekontaminiert werden.

Der Ausbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge zum Einbau.

7.2. Entsorgung

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

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

8. Instandhaltung

Die Nabe sowie die Flügel bedürfen keiner besonderen Wartung.

1. General information

1.1. About this document

The language of the original operating instructions is German. All further languages of these instructions are a translation of the original operating instructions.

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

1.2. Personnel qualifications

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

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

It must be ensured that personnel have read and understood the instructions in this maintenance guide. If necessary, these instructions must be re-ordered in the required language.

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

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

1.3. Abbreviations

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

- approx. = approximately
- e.g. = for example
- etc. = and so on
- i.e. = that means
- incl. = including
- max. = maximum
- min. = minimum
- p.t.o. = please turn over
- re. = regarding

- s.a. = see also

1.4. Copyright

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

1.5. Rights of alteration

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

2. Safety

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

All instructions and information must be observed and followed during the various phases of the product's life cycle (installation, operation, maintenance, transport etc.). The operator is responsible for ensuring that personnel follow these instructions and guidelines.

2.1. Instructions and safety information

This manual uses instructions and safety information for preventing injury and damage to property. To uniquely identify these for personnel, the instructions and safety information are differentiated as follows:

2.1.1. Instructions

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

Example:

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

2.1.2. Safety information

Safety information is indented slightly and presented in "block" letters. It always commences with a signal word.

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

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

Example:



Danger symbol: General hazard



Danger symbol, for example, electrical current



Prohibition symbol, for example, keep out!



Instruction symbol, for example, wear protective clothing

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

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

- **Danger**
There is a risk of serious injuries or even death to persons!
- **Warning**
There is a risk of serious injuries to persons!
- **Attention**
There is a risk of injuries to persons!
- **Attention** (Instructions without symbol)
There is a risk of major damage to object; irreparable damage cannot be ruled out! Safety instructions begin with a signal word and description of the hazard, followed by the hazard source and potential consequences, and end with advice on prevention.

Example:

**Beware of rotating parts!
The rotating blade wheel can crush and cut off limbs. Switch off product and allow blade wheel to come to a standstill.**

2.2. CE marking

If the product is obliged to carry a CE marking,

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

3. Transport and storage

3.1. Delivery

On arrival, the delivery must be immediately examined for damage and completeness. If any parts are damaged or missing, the transport company or the manufacturer must be informed on the day of delivery. Claims made after this date cannot be recognized. Any damage must be noted on the delivery or consignment note.

3.2. Transport

Before transport, the product must be packaged in such a way that it is protected from moisture, frost and other damage. It is important to keep the original packaging.

3.3. Storage

- The store room must be dry and frost-proof. We recommend storage in a room with a temperature between 10 °C (50 °F) and 25 °C (77 °F).
- The product must be protected from direct sunlight, heat, dust, and frost. Furthermore, the product may not be stored in rooms where welding takes place. Heat and cold, as well as the gas and radiation given off during welding, can damage the plastic.

4. Product description

4.1. Proper use

The hub and the blades are designed for attachment to the manufacturer's submersible mixers.

No other applications are intended and are therefore not permitted.

4.2. Scope of delivery

The scope of deliver refers to a complete deliver of a new submersible mixer.

Deviations may occur in the case of spare part orders.

Designation	Amount
Hub	1 piece
M12x55 hexagon bolt or M12 hexagon nut, self-holding (for TR 226-3 and TR 326-3)	Blade/6 pieces
M12 bolt lock, self-holding	Blade/6 pieces
VA pressure disc	1 piece
Washer with outer tappet	1 piece
VA M16x45 hexagon bolt	1 piece
60x3 round sealing ring	1 piece
Blade	2 or 3 pieces
Dowel pin for blade positioning	1
Sikaflex 11FC	1 piece
Bolt lock	1 piece (5 g)

5. Installation

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

- Installation work – assembly and installation of the machine – may only be carried out by qualified persons. The safety instructions must be followed at all times.
- The machine must be inspected for transport damage before carrying out any installation work.
- The installation area must be clean and dry. Work places in the open must be clear of snow and ice.
- Please wear appropriate body protection equipment.
- Please observe all regulations, rules and laws concerning working with heavy loads and underneath swinging loads.
- Please also observe the applicable national accident prevention regulations and trade association safety provisions.
- Inspect the coating before installation. If defects are found, these must be rectified before installation.

5.1. Working steps

Installation takes place in the following steps:

1. Mounting the blades on the hub

2. Mounting the hub with blades on the submersible mixer
3. Mounting the hub closing (optionally available)

5.2. Basic tasks

1. For assembly work, the power unit's current must be switched off and secured against unintentional switching on.
2. If the hub closing is mounted, this must be detached.
3. For maintenance work (e.g. changing individual blades), the power unit must be cleaned and, if necessary, decontaminated. Dismantling the individual components occurs in the reverse order to assembly.

5.3. Assembly work

Fig. 1.: Overview of components

1	Hub
2	M12x55 (A4-70) hexagon bolt or M12 self-holding hexagon nut (for TR 226-3 and TR 326-3)
3	M12 self-holding bolt lock
4	VA pressure disc
5	Washer with outer tappet
6	VA M16x45 hexagon bolt
7	60x3 round sealing ring
8	Blade
9	Dowel pin ($\varnothing 5 \times 20$) for blade positioning
a	Connection flange on the hub
b	Steel bush (hub stop)
c	Platform
d	Flange on the blade
e	Protective sleeve
f	Mechanical shaft seal
g	Protective ring
h	Shaft
j	Dowel pin $\varnothing 5 \times 10$
k	Drill hole ($\varnothing 5 \times 15$) for anti-rotation lock on blade
l	Drill hole for anti-rotation lock on the hub
m	Hose clamp for fastening the hub closing ring
n	Hub closing ring

5.3.1. Mounting the blades on the hub

Fig. 2.: Steps for mounting blades

1	Hub
---	-----

2	M12x55 hexagon bolt or M12 self-holding hexagon nut (for TR 226-3 and TR 326-3)
3	Self-holding bolt lock
8	Blade
9	Dowel pin for blade positioning
a	Connection flange on the hub
b	Steel bush (hub stop)
c	Platform
d	Flange on the blade
k	Drill hole for anti-rotation lock on blade
l	Drill hole for anti-rotation lock on the hub

- The hub (1) creates the connection between mixer and blade. Depending on design, the hub has 2 or 3 connection flanges (a). The front and back sides of the hub can be distinguished by the drill hole in the middle. On the back side the toothing is not flush. Here a steel bush (b), called the hub stop, is pressed in.
- Lay the hub (1) with the back side facing upwards on a suitable platform (c). The platform should not be bigger than the hub, as otherwise the blade could be mounted badly.
- Prepare 6x M12 hexagon bolts (2) per blade. Fit each bolt with a self-holding bolt lock (3).
Not for TR 226-3 and TR 326-3. Blades are equipped with threaded bolts.
- Insert the dowel pin (9) in the drill hole (k) on the blade (8).
If you have an old hub without the drill hole (l), this step is omitted.
- Press the blade (8) against the connection flange of the hub (1).
Ensure the dowel pin (9) is inserted in the drill hole in the hub.
- Variation "A":**
Fasten the blade (8) with 3 hexagon bolts (2).

Ensure the flange on the blade is lying flat against the connection flange.

Tighten the hexagon bolt (2) by hand.

Rotate the hub (1) 180° so that the front side is facing upwards. Screw in the other 3 hexagon bolts (2) and also tighten by hand.

Variation "B" (TR 226-3 and TR 326-3):

For each threaded bolt insert a self-holding

bolt lock (3) and fasten the blade (8) with 3 hexagon nuts (2).

Ensure the flange on the blade is lying flat against the connection flange.

Tighten the hexagon nuts (2) by hand.

Rotate the hub (1) 180° so that the front side is facing upwards. Insert the 3 bolt locks (3) and turn the 3 hexagon nuts (2). Tighten these by hand also.

- Repeat steps 4 to 6 until all blades have been mounted.
- After all blades have been mounted, **all** hexagon bolts must be tightened. **1x with 40 Nm (30 lbf ft)** and **2x with 65 Nm (48 lbf ft)**. Seal the bolt heads after tightening with Sikaflex 11FC.

5.3.2. Mounting the hub with blades on the mixer

Fig. 3.: Steps for mounting hub

1	Hub (incl. blades)
4	VA pressure disc
5	Washer with outer tappet
6	VA M16x45 hexagon bolt
7	60x3 round sealing ring
b	Steel bush (hub stop)
e	Protective sleeve
f	Mechanical shaft seal
g	Protective ring
h	Shaft
j	Dowel pin
n	Hub closing ring

- Place power unit vertically on a solid surface and secure against falling over. Remove VA hexagon bolt (6) and VA pressure disc (4); take off protective sleeve (e).
- Push back mechanical shaft seal (f) so that this juts out approx. 0.5 mm from the protective ring (g). Apply some grease (ESSO Unirex N3) to the shaft (h) and spread evenly.
Check that the hub closing ring (n) is positioned properly. The old version (n1) can be shifted appropriately. The n2 version must be adjusted to the measurement 162 mm.
- Turn the hub (1) on its **front side**, so that you can see the back side. Apply some grease (ESSO Unirex N3) to the inner side of

the steel bush (b), and lay the round sealing ring (7) in the nut of the steel bush.

- Turn the hub (1) back on its **back side** and assemble suitable lifting equipment.

The back side of the hub must face downwards.

- Swing the hub (1) over the power unit and lower this down on the shaft (h).

**When lowering pay attention to the tooth-
ing of the shaft and hub.**

- If the hub (1) does not push completely onto the shaft (h) by itself, then apply the VA pressure disc (4) and carefully screw in the VA hexagon bolt (6). This pushes the hub completely onto the shaft.

While applying the VA pressure disc (4) pay attention to the drill hole for the dowel pin (j).

Remove the VA hexagon bolt (6) and the VA pressure disc (4) again and clean grease and soiling from the surfaces and the thread.

- Apply VA pressure disc (4) while paying attention to the drill hole in the dowel pin. Lay washer with outer tappet (5) on the pressure disc (4) and lock the outer tappet into place in the drill hole.

If you want to mount a hub closing, use the new pressure disc with the two threaded holes.

Moisten VA hexagon bolt (6) with the threadlocker (Loctite 2701 or 262), screw in and tighten with **90 Nm (66 lbf ft)**.

- For **locking, two sides** of the washer (5) must be **turned up** with a suitable tool. Seal the entire assembly surface with Sikaflex 11FC.

If you want to mount a hub closing, only seal the mounting surface after the threaded bolt has been installed!

5.3.3. Mounting hub closing

The hub closing is available as an optional accessory and is not part of the scope of delivery of the blades and hub.

Fig. 4.: Overview of components

4	VA pressure disc
10	Threaded bolt
11	Hub closing cover
12	Washer

13	Self-locking M8 hexagon nut
----	-----------------------------

The hub closing is a plastic plate which is mounted from the front on the hub. The plastic plate is fixed to the pressure disc with two threaded bolts.

- Screw the two threaded bolts (10) into the VA pressure disc (4).
- Insert the hub closing cover (11) on the threaded bolts (10).
- For each threaded bolt insert a washer (12) and fasten the hub closing cover with the two hexagon nuts (13).

6. Function test

After successful assembly, the propeller must be turned by hand. The propeller must turn easily.

Before installing the power unit, a rotation direction check must be carried out in accordance with the operating instructions.

Fig. 5.: Propeller blade rotation directions

7. Removal and disposal

7.1. Removal

Before removal, the power unit's current must be switched off; it must be cleaned and, if necessary, decontaminated.

Removal takes place in the reverse order to installation.

7.2. Disposal

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

- To dispose of the product, as well as its components, public or private waste disposal companies should be used, or contacted.
- More information about proper disposal can be obtained from the urban administration, the waste disposal authorities or from the supplier from whom the product was purchased.

8. Maintenance

The hub and the blades do not require special maintenance.



1. Consignes générales

1.1. Au sujet de ce document

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

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

1.2. Qualification du personnel

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

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

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

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

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

1.3. Abréviations

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

- c.à.d. = c'est-à-dire
- cf. = référez-vous à
- conc. = concernant
- env. = environ
- etc. = et cætera
- évtl. = éventuellement
- incl. = inclu

- max. = maximum
- min. = minimum
- p. ex. = par exemple
- resp. = respectivement
- si néc. = si nécessaire
- TSVP = tournez la page s'il vous plaît

1.4. Droits d'auteur

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

1.5. Réserve de modifications

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

2. Sécurité

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

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

2.1. Instructions et consignes de sécurité

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

2.1.1. Instructions

Les instructions sont indiquées en gras. Le texte qu'elles contiennent renvoie au texte précédent ou à certains paragraphes de

chapitre, ou met en évidence des instructions succinctes.

Exemple :

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

2.1.2. Consignes de sécurité

Les consignes de sécurité sont représentées en gras et sont légèrement en retrait. Elles commencent toujours par une mention d'avertissement.

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

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

Exemple :



Symbole de danger : danger d'ordre général



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



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



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

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

Chaque consigne de sécurité commence par une des mentions d'avertissement suivantes :

- **Danger**

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

- **Avertissement**

Les personnes prennent un risque de blessures graves !

- **Attention**

Les personnes prennent un risque de blessures !

- **Attention** (consigne sans symbole)

Risque d'importants dommages matériels ou de destruction totale !

Les consignes de sécurité se formulent dans l'ordre suivant : mention d'avertissement, désignation du danger, source du danger, conséquences possibles, consigne d'évitement du danger.

Exemple :

Attention aux pièces en rotation

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

2.2. Marquage CE

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

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

3. Transport et stockage

3.1. Livraison

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

3.2. Transport

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

3.3. Stockage

- Le lieu de stockage doit être sec et protégé du gel. Plage de température recommandée sur le lieu de stockage : de 10 °C (50 °F) à 25 °C (77 °F).
- Veillez à ce que le produit soit à l'abri de la chaleur, de la poussière, du gel et des rayons de soleil. Ne stockez pas le produit

dans une pièce où sont exécutées des opérations de soudage. La chaleur, le gel, les gaz et les projections de soudage peuvent endommager les parties en plastique.

4. Caractéristiques du produit

4.1. Utilisation conforme

Le moyeu ainsi que les pales sont conçus pour être montés au niveau des agitateurs à moteur immergé du fabricant.

Toute autre utilisation est considérée comme non conforme et est donc interdite !

4.2. Volume de livraison

Le volume de livraison se rapporte à une livraison complète pour un nouvel agitateur à moteur immergé.

Il peut différer en cas de commande de pièces de rechange !

Désignation	Quantité
Moyeu	1 pièce
Vis hexagonale M12x55 ou écrou hexagonal M12, autobloquant (pour TR 226-3 et TR 326-3)	6 pièces/pale
Arrêt de vis M12, autobloquant	6 pièces/pale
Rondelle de pression VA	1 pièce
Rondelle avec nez extérieur	1 pièce
Vis hexagonale VA M16x45	1 pièce
Joint torique 60x3	1 pièce
Pale	2 ou 3 pièces
Goupille de serrage pour le positionnement	1
Sikaflex 11FC	1 pièce
Arrêt de vis	1 pièce (5 g)

5. Montage

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

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

- Le lieu de montage doit être sec et propre. Les postes de travail à l'extérieur doivent être protégés contre le gel et la neige.
- Portez un équipement de protection individuelle approprié.
- Respectez également les consignes, réglementations et lois en vigueur ayant trait aux travaux avec des charges lourdes et en dessous de charges suspendues.
- Respectez également les réglementations nationales de prévention des accidents et les consignes de sécurité des associations professionnelles.
- Le revêtement doit être vérifié avant le montage. Éliminez les défauts constatés avant le montage.

5.1. Opérations

Déroulement des opérations :

1. Montage des pales au niveau du moyeu
2. Montage du moyeu avec pale au niveau de l'agitateur à moteur immergé
3. Montage de la terminaison du moyeu (disponible en option)

5.2. Opérations de base

1. Pour les travaux de montage, le groupe doit être mis hors tension et protégé contre tout réenclenchement involontaire.
2. Si une terminaison de moyeu est montée, elle doit être démontée.
3. Lors des travaux de maintenance (remplacement des pales individuelles p. ex.), le groupe doit être nettoyé et décontaminé si nécessaire. Le démontage des différents composants s'effectue dans le sens inverse au montage.

5.3. Travaux de montage

Fig. 1 : Aperçu des composants

1	Moyeu
2	Vis hexagonale M12x55 (A4-70) ou écrou hexagonal M12, autobloquant (pour TR 226-3 et TR 326-3)
3	Arrêt de vis autobloquant M12
4	Rondelle de pression VA
5	Rondelle avec nez extérieur
6	Vis hexagonale VA M16x45
7	Joint torique 60x3
8	Pale

9	Goupille de serrage (Ø5x20) pour le positionnement des pales
a	Bride de raccordement au niveau du moyeu
b	Douille en acier (butée du moyeu)
c	Socle
d	Bride au niveau de la pale
e	Manchon de protection
f	Garniture mécanique
g	Bague de protection
h	Arbre
j	Goupille de serrage Ø5x10
k	Alésage (Ø5x15) pour dispositif de protection anti-torsion au niveau de la pale
l	Alésage pour dispositif de protection anti-torsion au niveau du moyeu
m	Pince pour tuyaux souples pour la fixation de la bague de terminaison du moyeu
n	Bague de terminaison du moyeu

5.3.1. Montage des pales au niveau du moyeu

Fig. 2 : Étapes de montage des pales

1	Moyeu
2	Vis hexagonale M12x55 ou écrou hexagonal M12, autobloquant (pour TR 226-3 et TR 326-3)
3	Arrêt de vis autobloquant
8	Pale
9	Goupille de serrage pour le positionnement
a	Bride de raccordement au niveau du moyeu
b	Douille en acier (butée du moyeu)
c	Socle
d	Bride au niveau de la pale
k	Alésage pour dispositif de protection anti-torsion au niveau de la pale
l	Alésage pour dispositif de protection anti-torsion au niveau du moyeu

1. Le moyeu (1) assure la liaison entre l'agitateur et les pales. En fonction du modèle, le moyeu dispose de 2 ou 3 brides de raccordement (a). L'orifice au milieu du moyeu différencie la face avant de la face arrière de celui-ci. Sur la face arrière, l'endement n'est pas raccordé de manière plane. Une douille en acier (b), appelée butée du moyeu, est insérée ici.

2. Déposez le moyeu (1) sur un socle approprié (c) avec sa face arrière vers le haut. La taille du socle ne devrait pas excéder celle du moyeu afin de ne pas gêner le montage des pales.
3. Préparez 6 vis hexagonales M12 (2) par pale. Munissez chaque vis d'un arrêt de vis autobloquant (3).
Pas pour TR 226-3 et TR 326-3 ! Les pales sont munies de boulons filetés.
4. Insérez la goupille de serrage (9) dans l'alésage (k) au niveau de la pale (8).
Cette étape n'a pas lieu d'être si vous disposez d'un ancien moyeu sans l'alésage (l).
5. Insérez la pale (8) au niveau de la bride de raccordement du moyeu (1).
Veillez à ce que la goupille de serrage (9) soit introduite dans l'alésage du moyeu.
6. **Variante « A » :**
Fixez la pale (8) à l'aide de 3 vis hexagonales (2).
Veillez à ce que la bride de la pale repose de manière plane au niveau de la bride de raccordement du moyeu.

Serrez à la main les vis hexagonales (2). Tournez le moyeu (1) de 180° de sorte que la face avant soit dirigée vers le haut. Insérez les 3 autres vis hexagonales (2) et serrez-les également manuellement.

Variante « B » (TR 226-3 et TR 326-3) : Installez respectivement un arrêt de vis autobloquant (3) pour chaque boulon fileté et fixez la pale (8) avec 3 écrous hexagonaux (2).

Veillez à ce que la bride de la pale repose de manière plane au niveau de la bride de raccordement du moyeu.

Serrez à la main les écrous hexagonaux (2). Tournez le moyeu (1) de 180° de sorte que la face avant soit dirigée vers le haut. Insérez les 3 arrêts de vis (3) et serrez les 3 écrous hexagonaux (2). Serrez-les également manuellement.

7. Répétez les étapes 4 à 6 jusqu'à ce que toutes les pales soient montées.
8. Lorsque toutes les pales sont montées, **toutes** les vis hexagonales doivent être serrées **1x avec 40 Nm (30 lbf ft)** et **2x avec 65 Nm (48 lbf ft)**. Scellez les têtes de vis après le serrage avec Sikaflex 11 FC.

5.3.2. Montage du moyeu avec pale au niveau de l'agitateur

Fig. 3 : Étapes de montage du moyeu

1	Moyeu (avec pale)
4	Rondelle de pression VA
5	Rondelle avec nez extérieur
6	Vis hexagonale VA M16x45
7	Joint torique 60x3
b	Douille en acier (butée du moyeu)
e	Manchon de protection
f	Garniture mécanique
g	Bague de protection
h	Arbre
j	Goupille de serrage
n	Bague de terminaison du moyeu

1. Posez le groupe à la verticale sur une surface ferme et assurez-le pour qu'il ne puisse pas tomber. Retirez la vis hexagonale VA (6) et la rondelle de pression VA (4), de même que le manchon de protection (e).
2. Faites glisser la garniture mécanique (f) de sorte qu'elle dépasse de la bague de protection (g) d'environ 0,5 mm. Enduisez l'arbre (h) de graisse (ESSO Unirex N3) et répartissez-la de façon uniforme.
Contrôlez la fixation correcte de la bague de terminaison du moyeu (n). L'ancienne version (n1) peut être déplacée en conséquence. La version (n2) doit être réglée sur la cote 162 mm !
3. Tournez le moyeu (1) sur la **face avant** de manière à voir la face arrière. Enduisez l'intérieur de la douille en acier (b) d'un peu de graisse (ESSO Unirex N3) et introduisez le joint torique d'étanchéité (7) dans la rainure de la douille en acier.
4. Tournez à nouveau le moyeu (1) sur la **face arrière** et montez un engin de levage approprié.
La face arrière du moyeu doit être dirigée vers le bas !
5. Pivotez le moyeu (1) sur le groupe et abaissez-le sur l'arbre (h).
Attention à l'endement de l'arbre et du moyeu lors de cette opération !
6. Si le moyeu (1) ne glisse pas de lui-même entièrement sur l'arbre (h), placez la rondelle de pression V4 (4) et vissez la vis à tête hexagonale VA (6) avec précaution.

Le moyeu est ainsi entièrement inséré sur l'arbre.

Lors de la mise en place de la rondelle de pression V4 (4), faites attention à l'alésage prévu pour la goupille de serrage (j) !

Retirez à nouveau la vis hexagonale VA (6) et la rondelle de pression VA (4) et nettoyez les surfaces et le filetage pour éliminer les restes de graisse et les saletés !

7. Placez la rondelle de pression VA (4) en faisant attention à l'alésage prévu pour la goupille de serrage. Placez la rondelle avec nez extérieur (5) sur la rondelle de pression (4) et ajustez le nez extérieur dans l'alésage.

Si vous souhaitez monter une terminaison de moyeu, utilisez ici la nouvelle rondelle de pression avec les deux alésages filetés !

Humidifiez la vis hexagonale VA (6) avec de l'arrêt de vis (Loctite 2701 ou 262), vissez et serrez avec **90 Nm (66 lbf ft)**.

8. Pour **plus de sécurité, retournez deux bords** de la rondelle (5) à l'aide d'un outil adapté. Scellez ensuite l'ensemble de la surface de montage avec Sikaflex 11FC.
Si vous souhaitez monter une terminaison de moyeu, ne scellez la surface de montage qu'après avoir monté les boulons filetés !

5.3.3. Montage d'une terminaison de moyeu

La terminaison de moyeu est disponible en tant qu'accessoire optionnel et ne fait pas partie de la livraison du moyeu et des pales.

Fig. 4 : Aperçu des composants

4	Rondelle de pression VA
10	Boulon fileté
11	Couvercle de terminaison du moyeu
12	Rondelle
13	Écrou hexagonal M8, autobloquant

La terminaison du moyeu est une plaque en plastique montée par l'avant sur le moyeu. La plaque en plastique est fixée à la rondelle de pression à l'aide de deux boulons filetés.

1. Vissez les deux boulons filetés (10) dans la rondelle de pression VA (4).
2. Installez le couvercle de terminaison du moyeu (11) sur les boulons filetés (10).
3. Installez respectivement une rondelle (12) sur chaque boulon fileté et fixez le

couvercle de terminaison du moyeu avec les deux écrous hexagonaux (13).

6. Contrôle de fonctionnement

Au terme du montage, l'hélice doit être tournée à la main. L'hélice doit pouvoir être tournée facilement à la main.

Avant de monter le groupe, il est nécessaire de contrôler le sens de rotation conformément à la notice d'exploitation.

Fig. 5 : Sens de rotation pale de l'hélice

7. Démontage et élimination

7.1. Démontage

Avant tout démontage, le groupe doit être mis hors tension, nettoyé et décontaminé le cas échéant.

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

7.2. Élimination

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

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

8. Entretien

Le moyeu et les pales ne nécessitent aucun entretien particulier.

1. Generalidades

1.1. Sobre este documento

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

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

1.2. Cualificación del personal

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

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

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

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

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

1.3. Abreviaturas

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

- aprox. = aproximadamente
- cont. = continúa
- etc. = etcétera
- incl. = inclusive
- máx. = máximo, como máximo

- mín. = mínimo, como mínimo
- p. ej. = por ejemplo
- rel. = relativo (a)

1.4. Derechos de autor

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

1.5. Reservado el derecho de modificación

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

2. Seguridad

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

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

2.1. Instrucciones e indicaciones de seguridad

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

2.1.1. Instrucciones

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

Ejemplo:

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

2.1.2. Indicaciones de seguridad

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

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

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

Ejemplo:



Símbolo de peligro: Peligro general



Símbolo de peligro, p. ej.: Corriente eléctrica



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



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

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

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

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

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

Ejemplo:

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

2.2. Marca CE

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

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

3. Transporte y almacenamiento

3.1. Entrega

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

3.2. Transporte

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

3.3. Almacenamiento

- El recinto de almacenamiento debe ser seco y estar protegido contra las heladas. Recomendamos un almacenamiento en un recinto con temperaturas entre 10 °C (50 °F) y 25 °C (77 °F).
- El producto se debe proteger de los rayos directos del sol, calor, polvo y heladas. Además, el producto no se puede almacenar en recintos donde se estén realizando trabajos de soldadura. El calor, las heladas,

los gases y las emisiones generadas durante estos trabajos pueden dañar las piezas de plástico.

4. Descripción del producto

4.1. Uso adecuado

El buje y las aspas están diseñadas para su montaje en los agitadores de motor sumergible del fabricante.

Cualquier utilización fuera de este ámbito se considerará no adecuada y queda, por lo tanto, expresamente prohibida.

4.2. Volumen de entrega

El volumen de entrega se refiere a la entrega completa de un nuevo agitador de motor sumergido.

Esto puede variar en los pedidos de piezas de repuesto.

Denominación	Cantidad
Buje	1 unidad
Tornillo hexagonal M12x55 o tuerca hexagonal M12 con autofijación (para TR 226-3 y TR 326-3)	6 unidades/ aspa
Freno de tornillo M12 con autofijación	6 unidades/ aspa
Arandela de presión VA	1 unidad
Arandela con lengüeta exterior	1 unidad
Tornillo hexagonal VA M16x45	1 unidad
Anillo redondo de obturación 60x3	1 unidad
Aspa	2 o 3 unidades
Pasador de fijación para colocar las aspas	1
Sikaflex 11FC	1 unidad
Freno de tornillo	1 unidad (5 g)

5. Montaje

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

- Los trabajos de colocación (montaje e instalación del producto) solo puede realizarlos el personal cualificado y observando las indicaciones de seguridad.

- Antes de empezar los trabajos de instalación, se debe comprobar si el producto ha sufrido daños durante el transporte.
- El lugar de montaje debe ser seco y estar limpio. Si el espacio de trabajo está al aire libre, éste deberá estar protegido de la nieve y el hielo.
- Utilice los elementos de protección corporal correspondientes.
- Observe asimismo todas las normas, reglas y leyes relativas al trabajo con cargas pesadas y bajo cargas suspendidas.
- Observe, además, las normas de prevención de accidentes y las normas de seguridad de las asociaciones profesionales válidas en el país de instalación.
- Antes del montaje, se deberá comprobar el revestimiento, y subsanar los daños y defectos encontrados.

5.1. Pasos de trabajo

El montaje se realiza en los siguientes pasos:

1. Montaje de las aspas en el buje
2. Montaje del buje con las aspas en el agitador de motor sumergido
3. Montaje del cierre del buje (disponible opcionalmente)

5.2. Trabajos esenciales

1. Para efectuar las tareas de montaje, la unidad debe estar desconectada de la tensión y protegida para evitar que se conecte de forma involuntaria.
2. Si está montado un cierre del buje, éste deberá desmontarse.
3. Para las tareas de mantenimiento (p. ej. sustitución de cada una de las aspas), la unidad debe estar limpia y descontaminada. El desmontaje de cada uno de los componentes se realiza en orden inverso al montaje.

5.3. Tareas de montaje

Fig. 1.: Vista general de los componentes

1	Buje
2	Tornillo hexagonal M12x55 (A4-70) o tuerca hexagonal M12 con autofijación (para TR 226-3 y TR 326-3)
3	Freno de tornillo con autofijación M12
4	Arandela de presión VA

5	Arandela con lengüeta exterior
6	Tornillo hexagonal VA M16x45
7	Anillo redondo de obturación 60x3
8	Aspa
9	Pasador de fijación (Ø 5x20) para colocar las aspas
a	Brida de conexión en el buje
b	Casquillo de acero (tope del buje)
c	Tarima
d	Brida en el aspa
e	Manguito protector
f	Junta de anillo deslizante
g	Anillo protector
h	Eje
j	Pasador de fijación Ø 5x10
k	Orificio (Ø 5x15) para el elemento antirotación en el aspa
l	Orificio para el elemento antirotación en el buje
m	Abrazadera para manguera para fijar el anillo del cierre del buje
n	Anillo del cierre del buje

5.3.1. Montaje de las aspas en el buje

Fig. 2.: Pasos para el montaje de las aspas

1	Buje
2	Tornillo hexagonal M12x55 o tuerca hexagonal M12 con autofijación (para TR 226-3 y TR 326-3)
3	Freno de tornillo con autofijación
8	Aspa
9	Pasador de fijación para colocar las aspas
a	Brida de conexión en el buje
b	Casquillo de acero (tope del buje)
c	Tarima
d	Brida en el aspa
k	Orificio para el elemento antirotación en el aspa
l	Orificio para el elemento antirotación en el buje

1. El buje (1) establece la conexión entre el agitador y las aspas. En función del modelo, el buje tiene 2 o 3 bridas de conexión (a). Las partes delantera y trasera del buje se diferencian por el agujero en el centro. En la parte posterior, el dentado no estará perfectamente alineado. Aquí se encuentra un

- casquillo de acero (b), el denominado tope del buje, introducido a presión.
2. Coloque el buje (1) con la parte trasera hacia arriba sobre una tarima adecuada (c). La tarima no debe ser mayor que el buje pues ello dificultaría el montaje de las aspas.
3. Por cada aspa, disponga 6 tornillos hexagonales M12 (2). Provea cada tornillo con un freno de tornillo con autofijación (3).
No apto con TR 226-3 y TR 326-3. Las aspas están equipadas con pernos roscados.
4. Introduzca el pasador de fijación (9) en el orificio (k) del aspa (8).
Si cuenta con un buje antiguo sin orificio (l), omite este paso.
5. Presione el aspa (8) en la brida de conexión del buje (1).
Preste atención a que el pasador de fijación (9) esté introducido en el orificio del buje.
6. **Variante "A":**
Fije el aspa (8) con 3 tornillos hexagonales (2).
Preste atención a que la brida del aspa quede en posición plana en la brida de conexión del buje.

Apriete a mano los tornillos hexagonales (2).

Gire el buje (1) 180° de modo que la parte delantera quede hacia arriba. Apriete los otros 3 tornillos hexagonales (2) a mano.

Variante "B" (TR 226-3 y TR 326-3):

Introduzca por cada perno roscado un freno de tornillo con autofijación (3) y fije el aspa (8) con 3 tuercas hexagonales (2).

Preste atención a que la brida del aspa quede en posición plana en la brida de conexión del buje.

Apriete a mano las tuercas hexagonales (2).

Gire el buje (1) 180° de modo que la parte delantera quede hacia arriba. Introduzca los 3 frenos de tornillo (3) y enrosque las 3 tuercas hexagonales (2). Apriete las tuercas a mano.

7. Repita los pasos 4 y 6 hasta que todas las aspas estén montadas.
8. Una vez montadas, tienen que apretarse **todos** los tornillos hexagonales **1 vez con 40 Nm (30 lbf ft)** y **2 veces con 65 Nm (48 lbf ft)**. Una vez apretados, selle los cabezales de los tornillos con Sikaflex 11FC.

5.3.2. Montaje del buje con las aspas en el agitador

Fig. 3.: Pasos a seguir para el montaje del buje

1	Buje (incl. aspa)
4	Arandela de presión VA
5	Arandela con lengüeta exterior
6	Tornillo hexagonal VA M16x45
7	Anillo redondo de obturación 60x3
b	Casquillo de acero (tope del buje)
e	Manguito protector
f	Junta de anillo deslizante
g	Anillo protector
h	Eje
j	Pasador de fijación
n	Anillo del cierre del buje

- Coloque la unidad verticalmente sobre una base firme y asegúrela contra caídas. Retire el tornillo hexagonal VA (6) y la arandela de presión VA (4); extraiga el manguito protector (e).
- Empuje hacia atrás la junta de anillo deslizante (f) de modo que sobresalga aprox. 0,5 mm del anillo protector (g). Aplique un poco de grasa (ESSO Unirex N3) sobre el eje (h) y distribúyala uniformemente.

Compruebe que el anillo del cierre del buje (n) esté situado en el lugar correcto. La versión antigua (n1) puede desplazarse según se necesite. La versión (n2) debe ajustarse a la medida de 162 mm.

- Gire el buje (1) por la **parte delantera** hasta que pueda ver la parte posterior. Aplique un poco de grasa (ESSO Unirex N3) sobre el interior del casquillo de acero (b) y coloque el anillo de obturación (7) en la ranura del casquillo de acero.
- Vuelva a girar el buje (1) por la **parte posterior** y monte un dispositivo de elevación adecuado.
La parte posterior del buje debe estar orientada hacia abajo.
- Desplace el buje (1) sobre la unidad y desciéndalo sobre el eje (h).
¡Durante el descenso, preste atención al engranaje de eje y buje!
- Si el buje (1) no se puede colocar completamente sobre el eje (h), coloque la arandela de presión VA (4) y enrosque cuidadosamente el tornillo hexagonal VA (6). Con ello

el buje se puede apretar totalmente contra el eje.

¡Al colocar la arandela de presión VA (4) tenga en cuenta el orificio para el pasador de fijación (j)!

Retire el tornillo hexagonal VA (6) y la arandela de presión VA (4) y limpie las superficies y la rosca de restos de grasa y suciedad.

- Al colocar la arandela de presión VA (4) tenga en cuenta el orificio para el pasador de fijación. Coloque la arandela con lengüeta exterior (5) sobre la arandela de presión (4) y encaje la lengüeta exterior en el orificio.
Si desea montar un cierre del buje, utilice aquí la nueva arandela de presión con los dos orificios roscados.

Aplique un fijador de roscas (Loctite 2701 o 262) en el tornillo hexagonal VA (6), gírelo y apriételo con **90 Nm (66 lbf ft)**.

- Para **mayor seguridad se cantean dos lados** de la arandela (5) con una herramienta adecuada. A continuación selle toda la superficie de montaje con Sikaflex 11FC.
Si desea montar un cierre del buje, selle la superficie de montaje justo después de montar los pernos roscados.

5.3.3. Montaje del cierre del buje

El cierre del buje está disponible como accesorio opcional y no forma parte del volumen de entrega del aspa y del buje.

Fig. 4.: Vista general de los componentes

4	Arandela de presión VA
10	Perno roscado
11	Cubierta del cierre del buje
12	Arandela
13	Tuerca hexagonal M8 con autofijación

El cierre del buje es una placa de plástico montada por delante del buje. La placa de plástico se fija mediante dos pernos roscados a la arandela de presión.

- Atornille los dos pernos roscados (10) a la arandela de presión VA (4).
- Introduzca la cubierta del cierre del buje (11) en los pernos roscados (10).
- Introduzca cada arandela (12) en un perno roscado y fije la cubierta del cierre del buje con las dos tuercas hexagonales (13).

6. Control del funcionamiento

Una vez realizado correctamente el montaje, la hélice debe poder girarse a mano. La hélice se debe poder hacer girar fácilmente.

Antes de montar la unidad deberá realizarse una comprobación del sentido de giro según lo indicado en las instrucciones de uso.

Fig. 5.: Sentidos de giro de las aspas de la hélice

7. Desmontaje y eliminación

7.1. Desmontaje

Antes del desmontaje, debe desconectarse la unidad de la corriente, limpiarse y, en caso necesario, descontaminarse.

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

7.2. Eliminación

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

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

8. Mantenimiento

El buje y las aspas no requieren ningún tipo de mantenimiento especial.

1. Informazioni generali

1.1. Informazioni relative al documento

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

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

1.2. Qualifica del personale

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

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

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

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

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

1.3. Abbreviazioni

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

- ad es. = ad esempio
- ca. = circa
- ecc. = eccetera
- incl. = incluso

- max = massimo
- min = minimo

1.4. to d'autore

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

1.5. Riserva di modifiche

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

2. Sicurezza

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

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

2.1. Disposizioni e avvertenze di sicurezza

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

2.1.1. Disposizioni

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

Esempio:

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

2.1.2. Avvertenze di sicurezza

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

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

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

Esempio:



Simbolo di pericolo: pericolo generale



Simbolo di pericolo, p.e. corrente elettrica



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



Simbolo di obbligo, p.e. indossare indumenti protettivi

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

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

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

Esempio:

Avvertimento relativo alle parti rotanti!

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

2.2. Marchio CE

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

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

3. Trasporto e stoccaggio

3.1. Consegna

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

3.2. Trasporto

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

3.3. Stoccaggio

- Il magazzino deve essere asciutto e a prova di gelo. Consigliamo uno stoccaggio in un ambiente con una temperatura compresa tra 10 °C (50 °F) e 25 °C (77 °F).
- Il prodotto deve essere protetto dai raggi solari diretti, dal calore, dalla polvere e dal gelo. Inoltre il prodotto non deve essere stoccato in ambienti in cui vengono eseguiti lavori di saldatura. Durante i lavori di saldatura, il caldo/gelo come pure i gas e le radiazioni possono intaccare le parti in plastica.

4. Descrizione del prodotto

4.1. Uso previsto

Sia il mozzo sia le pale sono costruiti per essere installati sugli agitatori a motore sommerso del produttore.

Qualsiasi altro impiego non è conforme all'uso previsto ed è quindi severamente vietato.

4.2. Volume di consegna

Il volume di consegna si riferisce alla consegna completa di nuovo agitatore a motore sommerso.

Per le ordinazioni delle parti di ricambio il volume di consegna può differire.

Denominazione	Quantità
Mozzo	1 pz.
Vite a testa esagonale M 12x55 e dado esagonale M12, autobloccante (per TR 226-3 e TR 326-3)	6 pz./pala
Fermo per vite M12, autobloccante	6 pz./pala
Rosetta di spinta VA	1 pz.
Rosetta con sporgenza esterna	1 pz.
Vite a testa esagonale VA M 16x45	1 pz.
O-ring 60x3	1 pz.
Pala	2 o 3 pz.
Spina elastica per il posizionamento delle pale	1
Sikaflex 11FC	1 pz.
Frenafilotti	1 pz. (5 gr.)

5. Montaggio

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

- I lavori di installazione (montaggio e installazione del prodotto) devono essere eseguiti solo da persone qualificate nel rispetto delle avvertenze di sicurezza.
- Prima dell'inizio dei lavori di installazione è necessario verificare l'eventuale presenza sul prodotto di danni dovuti al trasporto.
- Il luogo di montaggio deve essere pulito e asciutto. Nelle postazioni di lavoro a cielo

aperto il luogo di montaggio deve essere libero da neve e ghiaccio.

- Indossare le apposite protezioni personali.
- Attenersi a tutte le disposizioni, regole e leggi relative ai lavori con carichi pesanti o sotto carichi sospesi.
- Rispettare anche le disposizioni nazionali valide in materia di prevenzione di infortuni e di sicurezza delle associazioni di categoria.
- Il rivestimento deve essere verificato prima del montaggio. Se si dovessero riscontrare difetti, è necessario eliminarli prima di eseguire il montaggio.

5.1. Passaggi di lavoro

Il montaggio avviene nelle seguenti fasi:

1. Montaggio delle pale sul mozzo
2. Montaggio del mozzo con pala sull'agitatore a motore sommerso
3. Montaggio del coprimozzo (disponibile opzionalmente)

5.2. Operazioni base

1. Per le operazioni di montaggio deve essere tolta la tensione al gruppo e quest'ultimo deve essere bloccato contro una riaccensione involontaria.
2. Smontare il coprimozzo se montato.
3. Per le operazioni di manutenzione (ad es. sostituzione di singole pale) il gruppo deve essere pulito ed eventualmente decontaminato. Lo smontaggio dei singoli componenti avviene nell'ordine inverso rispetto al montaggio.

5.3. Operazioni di montaggio

Fig. 1.: Panoramica dei componenti

1	Mozzo
2	Vite a testa esagonale M12x55 (A4-70) e dado esagonale M12, autobloccante (per TR 226-3 e TR 326-3)
3	Fermo per vite autobloccante M12
4	Rosetta di spinta VA
5	Rosetta con sporgenza esterna
6	Vite a testa esagonale VA M16x45
7	O-ring 60x3
8	Pala
9	Spina elastica (Ø5x20) per il posizionamento delle pale
a	Flangia di collegamento sul mozzo

b	Bussola in acciaio (battuta del mozzo)
c	Piedistallo
d	Flangia sulla pala
e	Manicotto protettivo
f	Tenuta ad anello scorrevole
g	Anello di protezione
h	Albero
j	Spina elastica Ø5x10
k	Foro (Ø5x15) per protezione antitorzione sulla pala
l	Foro per protezione antitorzione sul mozzo
m	Fascetta stringitubo per il fissaggio dell'anello di centraggio del mozzo
n	Anello di centraggio del mozzo

5.3.1. Montaggio delle pale sul mozzo

Fig. 2.: Fasi di montaggio per il montaggio delle pale

1	Mozzo
2	Vite a testa esagonale M12x55 e dado esagonale M12, autobloccante (per TR 226-3 e TR 326-3)
3	Fermo per vite, autobloccante
8	Pala
9	Spina elastica per il posizionamento delle pale
a	Flangia di collegamento sul mozzo
b	Bussola in acciaio (battuta del mozzo)
c	Piedistallo
d	Flangia sulla pala
k	Foro per protezione antitorzione sulla pala
l	Foro per protezione antitorzione sul mozzo

1. Il mozzo (1) costituisce il collegamento tra l'agitatore e le pale. A seconda della versione il mozzo ha 2 o 3 flange di collegamento (a). La parte anteriore e posteriore del mozzo si distinguono dal foro al centro. Sulla parte posteriore la dentatura non è chiusa ermeticamente. Qui è inserita una bussola in acciaio (b), che viene denominata battuta del mozzo.
2. Appoggiare il mozzo (1), con la parte posteriore rivolta verso l'alto, su un piedistallo idoneo (c). Il piedistallo non deve essere più grande del mozzo, altrimenti il montaggio delle pale risulta difficoltoso.

3. Per ogni pala predisporre 6x viti a testa esagonale M12 (2). Dotare ciascuna vite di un fermo per vite autobloccante (3).
Non per TR 226-3 e TR 326-3! Le pale sono equipaggiate con perni filettati.
4. Inserire la spina elastica (9) nel foro (k) sulla pala (8).
Questo passaggio viene saltato se si dispone di un mozzo vecchio privo di foro (l).
5. Premere la pala (8) sulla flangia di collegamento del mozzo (1).
Fare attenzione che la spina elastica (9) sia inserita nel foro sul mozzo.
6. **Variante "A":**
Fissare la pala (8) con 3 viti a testa esagonale (2).
Fare attenzione che la flangia sulla pala aderisca perfettamente alla flangia di collegamento del mozzo.

Serrare le viti a testa esagonale (2) a mano. Ruotare il mozzo (1) di 180° in modo che il lato anteriore sia rivolto verso l'alto. Avvitare le 3 restanti viti a testa esagonale (2) e serrarle a mano.

Variante "B" (TR 226-3 e TR 326-3):
Applicare su ciascun perno filettato un fermo per vite (3) autobloccante e fissare la pala (8) con 3 dadi esagonali (2).

Fare attenzione che la flangia sulla pala aderisca perfettamente alla flangia di collegamento del mozzo.

Serrare i dadi esagonali (2) a mano.

Ruotare il mozzo (1) di 180° in modo che il lato anteriore sia rivolto verso l'alto. Applicare i 3 fermi per vite (3) e avvitare i 3 dadi esagonali (2). Serrarli a mano.

7. Ripetere i passaggi 4 e 6 fino a montare tutte le pale.
8. Dopo aver montato tutte le pale, **tutte** le viti a testa esagonale devono essere serrate come indicato di seguito: **1x con 40 Nm (30 lbf ft)** e **2x con 65 Nm (48 lbf ft)**. Dopo il serraggio, sigillare le teste delle viti con Sikaflex 11FC.

5.3.2. Montaggio del mozzo con pala sull'agitatore

Fig. 3.: Fasi di montaggio per il montaggio del mozzo

1	Mozzo (incl. pala)
----------	--------------------

4	Rosetta di spinta VA
5	Rosetta con sporgenza esterna
6	Vite a testa esagonale VA M16x45
7	O-ring 60x3
b	Bussola in acciaio (battuta del mozzo)
e	Manicotto protettivo
f	Tenuta ad anello scorrevole
g	Anello di protezione
h	Albero
j	Spina elastica
n	Anello di centraggio del mozzo

1. Posizionare il gruppo in posizione verticale su una base stabile e assicurarlo contro le cadute. Rimuovere la vite a testa esagonale VA (6) e la rosetta di spinta VA (4), estrarre il manicotto protettivo (e).
2. Spingere indietro la tenuta ad anello scorrevole (f) in modo che sporga di ca. 0,5 mm dall'anello di protezione (g). Spalmare un po' di grasso (ESSO Unirex N3) sull'albero (h) e distribuirlo uniformemente.
Controllare che l'anello di centraggio del mozzo (n) sia fissato correttamente. La vecchia versione (n1) può essere sposata in maniera corrispondente. La versione (n2) deve essere impostata sulla misura 162 mm.
3. Ruotare il mozzo (1) sul **lato anteriore** in modo da vedere il lato posteriore. Spalmare un po' di grasso (ESSO Unirex N3) sul lato interno della bussola in acciaio (b) e inserire l'O-ring (7) nella scanalatura della bussola in acciaio.
4. Ruotare di nuovo il mozzo (1) sul **lato posteriore** e montare un elevatore adatto.
Il lato posteriore del mozzo deve essere rivolto verso il basso.
5. Allineare il mozzo (1) sopra il gruppo e calarlo sull'albero (h).
Mentre il mozzo viene abbassato, fare attenzione alla dentatura dell'albero e del mozzo.
6. Se il mozzo (1) non dovesse innestarsi da solo sull'albero (h), applicare la rosetta di spinta VA (4) e avvitare con cautela la vite a testa esagonale VA (6). In questo modo il mozzo viene spinto completamente sull'albero

Quando si applica la rosetta di spinta VA (4) fare attenzione al foro per la spina elastica (j).

Rimuovere di nuovo la vite a testa esagonale VA (6) e la rosetta di spinta VA (4) e pulire le superfici e il filetto da residui di grasso e dallo sporco.

7. Applicare la rosetta di spinta VA (4) facendo attenzione al foro per la spina elastica. Appoggiare la rosetta con sporgenza esterna (5) sulla rosetta di spinta (4) e innestare la sporgenza esterna nel foro.
Se si desidera montare un coprizzo, utilizzare in questo caso la nuova rosetta di spinta con entrambi i fori filettati.

Bagnare con il frenafili (Loctite 2701 o 262), avvitare e serrare con **90 Nm (66 lbf ft)** la vite a testa esagonale VA (6) .

8. Ai fini della **sicurezza due lati** della rosetta (5) devono essere **piegati** con un attrezzo idoneo. Quindi sigillare l'intera superficie di montaggio con Sikaflex 11FC.
Se si desidera montare un coprizzo, sigillare la superficie di montaggio solo dopo aver montato i perni filettati.

5.3.3. Montaggio del coprizzo

Il coprizzo è disponibile come accessorio opzionale e non è incluso nel volume di consegna delle pale e del mozzo.

Fig. 4.: Panoramica dei componenti

4	Rosetta di spinta VA
10	Perno filettato
11	Coprizzo
12	Rosetta
13	Dado esagonale M8 autobloccante

Il coprizzo è una piastra di plastica che viene montata sul mozzo dal davanti. La piastra di plastica viene fissata sulla rosetta di spinta con due perni filettati.

1. Avvitare entrambi i perni filettati (10) nella rosetta di spinta VA (4).
2. Inserire il coprizzo (11) sui perni filettati (10).
3. Applicare una rosetta (12) su ciascun perno filettato e fissare il coprizzo con entrambi i dadi esagonali (13).

6. Controllo del funzionamento

Dopo aver eseguito il montaggio, l'elica deve essere girata manualmente. L'elica deve poter essere fatta girare con facilità.

Prima di montare il gruppo eseguire un controllo del senso di rotazione conformemente a quanto riportato nelle Istruzioni per l'uso.

Fig. 5.: Sensi di rotazione delle pale dell'elica

7. Smontaggio e smaltimento

7.1. Smontaggio

Prima di eseguire lo smontaggio, togliere la tensione, pulire ed eventualmente decontaminare il gruppo.

Lo smontaggio avviene nella sequenza inversa rispetto al montaggio.

7.2. Smaltimento

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

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

8. Manutenzione

Il mozzo e le pale non necessitano di particolari interventi di manutenzione.

1. Informação geral

1.1. Sobre este documento

O idioma do manual de instruções original é o alemão. Todos os outros idiomas deste manual são uma tradução do manual de instruções original.

Em caso de uma alteração técnica dos tipos de construção mencionados não por nós acordada, esta declaração perde a sua validade.

1.2. Qualificações pessoais

Todos os funcionários que trabalham no ou com o produto têm de estar qualificados para estes trabalhos, p.ex., os trabalhos elétricos têm de ser efetuados por um electricista devidamente qualificado. Todos os funcionários devem ter a idade legal.

Como base para o pessoal de operação e de manutenção devem ser adicionalmente seguidas as prescrições de prevenção de acidentes nacionais.

É preciso assegurar de que o pessoal de operação tenha lido as instruções contidas neste manual de instruções e de manutenção e as tenha compreendido, eventualmente, é necessário solicitar posteriormente o envio deste manual na língua necessária ao fabricante.

Este produto não se destina ao uso por pessoas (incluindo crianças) com capacidades físicas, sensoriais ou mentais limitadas ou que tenham falta de experiência e/ou conhecimento, a menos que estas sejam supervisionadas por uma pessoa responsável pela sua segurança e que tenham recebido instrução em como devem usar o produto.

As crianças devem ser supervisionadas para garantir que não brincam com o produto.

1.3. Abreviaturas

Neste manual de instruções e de manutenção são utilizadas as seguintes abreviaturas:

- aprox. = aproximadamente
- ec. = em circunstâncias
- emm. = muitos mais
- emo. = e muitos outros
- etc. = e assim por diante

- event. = eventualmente
- i.e. = isto é
- incl. = inclusive
- máx. = no máximo, limite máximo
- mín. = pelo menos, no mínimo
- p.ex. = por exemplo
- ref. = referente a
- resp. = respetivamente
- s.n. = se necessário
- v.t. = ver também
- VPF = vire por favor

1.4. Direitos de autor

Os direitos de autor deste manual de instruções e de manutenção são da autoria do fabricante. Este manual de instruções de manutenção destina-se ao pessoal de montagem, operação e de manutenção. Ele contém prescrições e desenhos técnicos que não podem ser integralmente nem parcialmente reproduzidos, distribuídos ou utilizados para fins de concorrência ou facultados a terceiros.

1.5. Reserva da alteração

Para a implementação de alterações técnicas nas unidades e/ou nas peças de equipamento, o fabricante reserva-se todos os direitos. Este manual de instruções de manutenção refere-se ao produto indicado na folha de rosto.

2. Segurança

Neste capítulo estão incluídas todas as indicações de segurança e instruções técnicas gerais válidas.

Durante as diversas fases (instalação, funcionamento, manutenção, transporte, etc.) do produto, é necessário respeitar e cumprir todas as indicações e instruções! A entidade operadora é responsável para que todo o pessoal siga estas indicações e instruções.

2.1. Instruções e indicações de segurança

Neste manual são utilizadas as instruções e as indicações de segurança para os danos materiais e pessoais. Para identificar as mesmas para o pessoal, as instruções e as

indicações de segurança são distinguidas da seguinte forma.

2.1.1. Instruções

Uma instrução é apresentada a “negrito”. As instruções contêm texto que alerta para o texto anterior ou para determinadas seções do capítulo ou que realça instruções breves.

Exemplo:

Lembre-se de que os produtos com água potável têm de ser armazenados de modo protegido contra geada!

2.1.2. Instruções de segurança

As instruções de segurança são apresentadas de modo ligeiramente avançado e a “negrito”. Começam sempre com uma palavra-sinal.

As indicações que remetem apenas para danos materiais são impressas em letras cinzentas e sem símbolos de segurança.

As indicações que alertam para danos pessoais são impressas a preto e estão sempre ligadas a um símbolo de segurança. Como símbolos de segurança são utilizados símbolos de perigo, proibição ou obrigação.

Exemplo:



Símbolo de perigo: perigo geral



Símbolo de perigo, p.ex., choque elétrico



Símbolo para proibição, p.ex., entrada proibida!



Símbolo para obrigação, p.ex., usar proteção

Os símbolos utilizados para os símbolos de segurança correspondem às diretivas e às prescrições gerais válidas, p.ex., DIN, ANSI.

Cada indicação de segurança começa com uma das seguintes palavras-sinal:

- **Perigo**

Podem ocorrer ferimentos gravíssimos ou a morte de pessoas!

- **Aviso**

Podem ocorrer ferimentos gravíssimos em pessoas!

- **Cuidado**

Podem ocorrer ferimentos em pessoas!

- **Cuidado** (indicação sem símbolo)

Podem ocorrer danos materiais avultados, um dano total não está excluído!

As indicações de segurança começam com a palavra-sinal e com a designação do perigo, seguida da fonte de perigo e das possíveis consequências e terminam com a indicação para a prevenção do perigo.

Exemplo:

Aviso de peças em movimento!

O impulsor em movimento pode esmagar e separar membros. Desligar o produto e deixar o impulsor parar.

2.2. Identificação CE

Se o produto estiver sujeito à obrigatoriedade de identificação

- CE, o símbolo CE está colocado no produto e
- uma cópia da declaração de conformidade CE é parte integrante deste manual de instruções.

3. Transporte e armazenamento

3.1. Fornecimento

Após a recepção da mercadoria, esta deve ser imediatamente verificada quanto a danos e à sua plenitude. Em caso de eventuais falhas, logo no dia de recebimento, é necessário entrar em contacto com a empresa transportadora ou com o fabricante, caso contrário, não é possível fazer qualquer reivindicação. As eventuais falhas, têm de ser anotadas na guia de remessa.

3.2. Transporte

Para o transporte, o produto deve ser embalado de forma a estar protegido da humidade, do gelo e de danos. Para este caso, guarde a embalagem original.

3.3. Armazenamento

- O espaço de armazenamento tem de estar protegido contra humidade e gelo.

Recomendamos um armazenamento num espaço com uma temperatura ambiente entre 10 °C (50 °F) e 25 °C (77 °F).

- O produto tem de ser protegido contra raios solares diretos, calor, pó e gelo. Além disso, o produto não deve ser armazenado em divisões nas quais são realizados trabalhos de soldadura. O calor e o gelo, bem como os gases e a radiação em caso de trabalhos de soldadura podem corroer as peças em plástico.

4. Descrição do produto

4.1. Utilização adequada

O cubo, bem como as pás foram construídos para a instalação nos mecanismos agitadores do motor submersível do fabricante.

Qualquer aplicação diferente é considerada como não adequada e, portanto, proibida!

4.2. Material fornecido

O material fornecido diz respeito a todo o material que é fornecido para um novo mecanismo agitador para o motor submersível.

Em caso de fornecimento de peças de substituição, o âmbito de fornecimento pode ser diferente!

Designação	Quantidade
Cubo	1 unid.
Parafuso sextavado M12x55 ou parafuso sextavado M12, auto-portante (para TR 226-3 e TR 326-3)	6 unid./pás
Parafuso de fixação M12, auto-portante	6 unid./pás
Arruela de pressão VA	1 unid.
Arruela com guia externa	1 unid.
Parafuso sextavado VA M16x45	1 unid.
O-ring 60x3	1 unid.
Pá	2 ou 3 unid.
Pino tensor para o posicionamento das pás	1
Sikaflex 11FC	1 unid.
Parafuso de fixação	1 unid. (5 gr.)

5. Instalação

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

- Os trabalhos de instalação – montagem e instalação do produto – apenas devem ser efetuados por pessoal qualificado sob o cumprimento das indicações de segurança.
- Antes do início dos trabalhos de instalação, o produto deve ser verificado quanto a danos de transporte.
- O espaço de montagem tem de estar limpo e seco. Em espaços de trabalho a céu aberto, estes devem estar isentos de neve e de gelo.
- Use os equipamentos de proteção pessoais adequados.
- Respeite também todas as prescrições, regras e leis sobre o trabalho com cargas pesadas e sob cargas suspensas.
- Respeite também as prescrições de prevenção de acidentes e de segurança nacionais em vigor das associações profissionais.
- O revestimento deve ser verificado antes da instalação. Caso sejam detetadas falhas, estas têm de ser eliminadas antes da instalação.

5.1. Passos de trabalho

A instalação é feita mediante os seguintes passos:

1. Montagem das pás no cubo
2. Montagem do cubo com pás no mecanismo agitador do motor submersível
3. Montagem da extremidade do cubo (opcionalmente disponível)

5.2. Trabalhos básicos

1. Para os trabalhos de montagem, a unidade tem de ser desligada da tensão elétrica e protegida contra ativação involuntária.
2. Se estiver montada uma extremidade do cubo, esta tem de ser desmontada.
3. Em caso de trabalhos de manutenção (p.ex. pás individuais), a unidade tem de ser limpa e, eventualmente, descontaminada. A desmontagem dos diversos componentes é realizada em sequência inversa à de montagem.

5.3. Trabalhos de montagem

Fig. 1.: Vista geral dos componentes

1	Cubo
2	Parafuso sextavado M12x55 (A4-70) ou parafuso sextavado M12, auto-portante (para TR 226-3 e TR 326-3)
3	Parafuso de fixação auto-portante M12
4	Arruela de pressão VA
5	Arruela com guia externa
6	Parafuso sextavado VA M16x45
7	O-ring 60x3
8	Pá
9	Pino tensor (Ø5x20) para o posicionamento das pás
a	Flange de ligação no cubo
b	Bucha de aço (encosto do cubo)
c	Plataforma
d	Flange na pá
e	Luva de proteção
f	Empanque mecânico
g	Anel de proteção
h	Veio
j	Pino tensor Ø5x10
k	Orifício (Ø5x15) para proteção contra torção na pá
l	Orifício para proteção contra torção no cubo
m	Braçadeira de mangueira para a fixação do anel terminal do cubo
n	Anel terminal do cubo

5.3.1. Montagem das pás no cubo

Fig. 2.: Passos de montagem para a montagem das pás

1	Cubo
2	Parafuso sextavado M12x55 ou parafuso sextavado M12, auto-portante (para TR 226-3 e TR 326-3)
3	Parafuso de fixação, auto-portante
8	Pá
9	Pino tensor para o posicionamento das pás
a	Flange de ligação no cubo
b	Bucha de aço (encosto do cubo)
c	Plataforma
d	Flange na pá
k	Orifício para proteção contra torção na pá
l	Orifício para proteção contra torção no cubo

- O cubo (1) estabelece a ligação entre o mecanismo agitador e as pás. De acordo com a versão, o cubo 2 ou 3 possui um flange de ligação (a). Os lados frontal e traseiro do cubo, distinguem-se por meio do orifício no centro. No lado traseiro, a detenção não está concluída de modo alinhado. Aqui está pressionada a bucha de aço (b), ou seja, o designado encosto do cubo.
- Coloque o cubo (1) com o lado traseiro virado para cima sobre uma plataforma adequada (c). A plataforma não deve ser maior do que o cubo, caso contrário, as pás são mal montadas.
- Prepare 6 parafusos sextavados M12 (2) por pá. Os parafusos devem ser parafusos de fixação auto-portante (3).
Não na TR 226-3 e TR 326-3! As pás estão equipadas com cavilhas roscadas.
- Insira o pino tensor (9) no orifício (k) na pá (8).
Se possuir um cubo antigo sem o orifício (l), não se aplica este passo!
- Pressione a pá (8) no flange de ligação do cubo (1).
Preste atenção para que o pino tensor (9) esteja introduzido no orifício do cubo.
- Variante "A":**
Fixe a pá (8) com 3 parafusos sextavados (2).
Preste atenção para que o flange na pá esteja encostado de modo plano no flange de ligação do cubo.

Aperte os parafusos sextavados (2) manualmente.

Enrosque o cubo (1) em 180° para que o lado frontal fique virado para cima. Enrosque os outros 3 parafusos sextavados (2) e aperte-os também manualmente.

Variante "B" (TR 226-3 e TR 326-3):

Insira um parafuso de fixação auto-portante (3) em cada cavilha roscada e fixe a pá (8) com 3 porcas sextavadas (2).

Preste atenção para que o flange na pá esteja encostado de modo plano no flange de ligação do cubo.

Aperte as porcas sextavadas (2) manualmente.

Enrosque o cubo (1) em 180° para que o lado frontal fique virado para cima. Insira os

- 3 parafusos de fixação (3) e desaperte as 3 porcas sextavadas (2). Aperte-as também manualmente.
7. Repita os passos 4 a 6 até todas as pás estarem montadas.
 8. Depois de todas as pás estarem montadas, **todos** os parafusos sextavados **1x com 40 Nm (30 lbf ft)** e **2x com 65 Nm (48 lbf ft)** têm de ser apertados. Após o aperto, sele as cabeças dos parafusos com Sikaflex 11FC.

5.3.2. Montagem do cubo com pás no mecanismo agitador

Fig. 3.: Passos de montagem para a montagem do cubo

1	Cubo (incl. pá)
4	Arruela de pressão VA
5	Arruela com guia externa
6	Parafuso sextavado VA M16x45
7	O-ring 60x3
b	Bucha de aço (encosto do cubo)
e	Luva de proteção
f	Empanque mecânico
g	Anel de proteção
h	Veio
j	Pino tensor
n	Anel terminal do cubo

1. Coloque a unidade sobre uma base fixa e proteja-a contra queda. Remova o parafuso sextavado VA (6) e a arruela de pressão VA (4) e retire a luva de proteção (e).
2. Empurre o empanque mecânico (f) para trás para que o mesmo esteja saliente aprox. 0,5 mm para fora do anel de proteção (g). Aplique um pouco de massa lubrificante (ESSO Unirex N3) sobre o veio (h) e distribua uniformemente.
Verifique o anel terminal do cubo (n) quanto a fixação correta. A versão antiga (n1) pode ser devidamente deslocada. A versão (n2) tem de ser ajustada para a medida 162 mm!
3. Rode o cubo (1) para o **lado dianteiro**, por forma a que veja o lado traseiro. Aplique um pouco de massa lubrificante (ESSO Unirex N3) sobre o lado interior da bucha de aço (b) e insira o o-ring (7) na ranhura da bucha de aço.

4. Volte a enroscar o cubo (1) até ao **lado traseiro** e monte uma ferramenta de elevação adequada.
O lado traseiro do cubo tem de indicar para baixo!
5. Bascule o cubo (1) sobre a unidade e baixe a mesma sobre o veio (h).
Ao baixar, preste atenção à detenção do veio e do cubo!
6. Caso o cubo (1) não se desloque autonomamente até ao veio (h), coloque a arruela de pressão VA (4) e enrosque o parafuso sextavado VA (6) com cuidado. Deste modo, o cubo é totalmente pressionado contra o veio.

É necessário prestar atenção durante a colocação da arruela de pressão VA (4) sobre o orifício para o pino tensor (j)!

Volte a remover o parafuso sextavado VA (6) e a arruela de pressão VA (4) e limpe as superfícies e a rosca de resíduos de massa lubrificante e sujidade!

7. Coloque a arruela de pressão VA (4), neste caso, preste atenção ao orifício para o pino tensor. Coloque a arruela com guia externa (5) sobre a arruela de pressão (4) e encaixe a guia externa no orifício.

Se pretender montar uma extremidade do cubo, utilize aqui a nova arruela de pressão com ambos os orifícios roscados!

Aplique a fixação de parafusos (Loctite 2701 ou 262) no parafuso sextavado VA (6), enrosque o mesmo e aperte com **90 Nm (66 lbf ft)**.

8. Para a **fixação**, os **dois lados** da arruela (5) têm de ser **dobrados** com uma ferramenta adequada. Depois, é necessário selar toda a superfície de montagem com Sikaflex 11FC.
Se pretender montar uma extremidade do cubo, sele a superfície de montagem apenas após a montagem das cavilhas roscadas!

5.3.3. Montagem da extremidade do cubo

A extremidade do cubo está disponível como acessório opcional e não faz parte do material fornecido das pás e do cubo.

Fig. 4.: Vista geral dos componentes

4	Arruela de pressão VA
10	Cavilha roscada

11	Tampa da extremidade do cubo
12	Arruela
13	Porca sextavada M8, auto-portante

A extremidade do cubo é uma placa de plástico que é montada pela frente sobre o cubo. A placa de plástico é fixada por duas cavilhas roscadas na arruela de pressão.

1. Enrosque ambas as cavilhas roscadas (10) na arruela de pressão VA (4).
2. Insira a tampa da extremidade do cubo (11) sobre a cavilha roscada (10).
3. Insira uma arruela (12) cada sobre uma cavilha roscada e fixe a tampa da extremidade do cubo com ambas as porcas sextavadas (13).

6. Controlo de funcionamento

Após uma montagem realizada, a hélice tem de ser manualmente rodada. A hélice tem de rodar com facilidade.

Antes da instalação da unidade é preciso realizar um controlo do sentido de rotação de acordo com o manual de instruções.

Fig. 5.: Sentidos de rotação das pás da hélice

7. Desmontagem e eliminação

7.1. Desmontagem

Antes da desmontagem, a unidade tem de ser desligada da tensão elétrica, limpa e, eventualmente, descontaminada.

A desmontagem é realizada em sequência inversa em relação à instalação.

7.2. Eliminação

Com a eliminação adequada deste produto são evitados danos no meio ambiente e também são evitados danos que afetem a segurança pessoal.

- Para a eliminação do produto, bem como de peças do mesmo devem ser consultadas ou contactadas empresas de eliminação públicas ou privadas.
- Outras informações sobre a eliminação adequada são atribuídas na administração municipal, do serviço de eliminação de resíduos e em todo o lado onde o produto foi adquirido.

8. Manutenção

O cubo, bem como as pás não requerem uma manutenção especial.

1. Algemeen

1.1. Over dit document

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

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

1.2. Kwalificatie van het personeel

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

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

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

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

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

1.3. Afkortingen

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

- bijv. = bijvoorbeeld
- ca. = circa
- d.w.z. = dat wil zeggen
- e.v.a. = en vele andere

- enz. = enzovoort
- evt. = eventueel
- incl. = inclusief
- m.b.t. = met betrekking tot
- max. = maximaal, maximum
- min. = minimaal, minimum
- resp. = respectievelijk
- z.o.z. = zie ommezijde

1.4. Auteursrecht

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

1.5. Wijzigingen voorbehouden

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

2. Veiligheid

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

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

2.1. Aanwijzingen en veiligheidsvoorschriften

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

aanwijzingen en veiligheidsvoorschriften onderscheiden zoals hieronder beschreven.

2.1.1. Aanwijzingen

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

Voorbeeld:

Let op dat producten met drinkwater vorstvrij moeten worden opgeslagen!

2.1.2. Veiligheidsvoorschriften

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

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

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

Voorbeeld:



Gevaarsymbool: algemeen gevaar



Gevaarsymbool, bijv. elektrische stroom



Symbool voor een verbod, bijv. verboden toegang!



Symbool voor een gebod, bijv. lichaamsbescherming dragen

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

Ieder veiligheidsvoorschrift begint met een van de volgende signaalwoorden:

- **Gevaar**
Gevaar voor zwaar lichamelijk letsel of de dood!
- **Waarschuwing**
Gevaar voor zwaar lichamelijk letsel!
- **Pas op**
Gevaar voor lichamelijk letsel!

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

Voorbeeld:

Waarschuwing voor draaiende componenten!
Het draaiende loopwiel kan ledematen beknellen en afsnijden. Product uitschakelen en loopwiel tot stilstand laten komen.

2.2. CE-kenmerk

Indien het product het CE-kenmerk moet hebben,

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

3. Transport en opslag

3.1. Levering

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

3.2. Transport

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

3.3. Opslag

- De opslagruimte moet droog en vorstvrij zijn. We adviseren opslag in een ruimte met een temperatuur tussen 10 °C (50 °F) en 25 °C (77 °F).

- Het product moet worden beschermd tegen direct zonlicht, hitte, stof en vorst. Verder mag het product niet worden opgeslagen in ruimtes, waarin laswerkzaamheden worden uitgevoerd. Hitte en vorst, evenals de vrijkomende gassen en straling bij laswerkzaamheden, kunnen de kunststof componenten aantasten.

4. Productbeschrijving

4.1. Gebruik volgens de bestemming

De naaf en de vleugels zijn ontworpen voor montage aan roerwerken met pompelomotor van de fabrikant.

Ieder ander gebruik is niet volgens de bestemming en daarmee verboden!

4.2. Inhoud van de levering

De inhoud van de levering heeft betrekking op de levering van een compleet, nieuw roerwerk met pompelomotor.

Bij de bestelling van reserveonderdelen kan de inhoud van de levering afwijken!

Benaming	Hoeveelheid
Naaf	1 stuk
Zeskantbout M12x55 resp. zeskantmoer M12, zelfborgend (voor TR 226-3 en TR 326-3)	6 stuks per vleugel
Borgring M12, zelfborgend	6 stuks per vleugel
Drukplaat VA	1 stuk
Borgplaat	1 stuk
Zeskantbout VA M16x45	1 stuk
O-ring 60x3	1 stuk
Vleugels	2 resp. 3 stuks
Spanstift voor vleugelpositie- nering	1
Sikaflex 11FC	1 patroon
Schroefborgingsmiddel	1 fles (5 gr.)

5. Inbouw

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

- De opstellingswerkzaamheden – montage en installatie van het product – mogen alleen door gekwalificeerde personen

uitgevoerd worden. Hierbij moeten de veiligheidsvoorschriften in acht genomen worden.

- Voor het begin van de opstellingswerkzaamheden moet het product op transporthandling onderzocht worden.
- De montageplaats moet schoon en droog zijn. Montageplaatsen in de buitenlucht moeten sneeuw- en ijsvrij zijn.
- Draag een geschikte beschermingsuitrusting.
- Neem eveneens alle voorschriften, regels en wetten voor het werken met zware lasten en onder hangende lasten in acht.
- Neem verder ook de nationaal geldende voorschriften voor ongevallenpreventie en veiligheid van de vakbonden in acht.
- De coating moet voor de installatie worden gecontroleerd. Als er gebreken vastgesteld worden, moeten deze voor de installatie worden verholpen.

5.1. Bewerkingsstappen

De installatie gebeurt als volgt:

1. montage van de vleugel aan de naaf
2. montage van de naaf met vleugel aan het roerwerk met pompelomotor
3. montage van de naafafsluiting (optioneel verkrijgbaar)

5.2. Fundamentele werkzaamheden

1. Voor de montagewerkzaamheden moet het aggregaat spanningsvrij worden geschild en worden beveiligd tegen onbedoeld inschakelen.
2. Als er een naafafsluiting is gemonteerd, moet deze worden gedemonteerd.
3. Bij onderhoudswerkzaamheden (bijv. het vervangen van afzonderlijke vleugels) moet het aggregaat worden gereinigd en indien nodig worden ontsmet. De demontage van de afzonderlijke componenten gebeurt in de omgekeerde volgorde van de montage.

5.3. Montagewerkzaamheden

Afb. 1.: Overzicht van de componenten

1	Naaf
2	Zeskantbout M12x55 (A4-70) resp. zeskantmoer M12, zelfborgend (voor TR 226-3 en TR 326-3)
3	Borgring, zelfborgend, M12

4	Drukplaat VA
5	Borgplaat
6	Zeskantbout VA M16x45
7	O-ring 60x3
8	Vleugels
9	Spanstift (Ø5x20) voor vleugelpositio- nering
a	Aansluitflens aan de naaf
b	Stalen bus (naafaanslag)
c	Voetstuk
d	Flens aan de vleugel
e	Schuthuls
f	Glijringafdichting
g	Beschermring
h	As
j	Spanstift Ø5x10
k	Boring (Ø5x15) voor verdraai borging in de vleugel
l	Boring voor verdraai borging in de naaf
m	Slangklem voor de bevestiging van de naafafsluitring
n	Naafafsluitring

5.3.1. Montage van de vleugel aan de naaf

Afb. 2.: Stappen van de vleugelmontage

1	Naaf
2	Zeskantbout M12x55 resp. zeskantmoer M12, zelfborgend (voor TR 226-3 en TR 326-3)
3	Borgring, zelfborgend
8	Vleugels
9	Spanstift voor vleugelpositionering
a	Aansluitflens aan de naaf
b	Stalen bus (naafaanslag)
c	Voetstuk
d	Flens aan de vleugel
k	Boring voor verdraai borging van de vleugel
l	Boring voor verdraai borging in de naaf

- De naaf (1) verbindt het roerwerk met de vleugel. Afhankelijk van de uitvoering heeft de naaf 2 resp. 3 aansluitflenzen (a). De voor- en achterkant van de naaf onderscheiden zich door het boorgat in het midden. Aan de achterkant is de vertanding niet vlak afgesloten. Hier is een stalen bus (b), de zogenaamde naafaanslag, in de naaf gedrukt.

- Leg de naaf (1) met de achterkant naar boven op een geschikt voetstuk (c). Het voetstuk mag niet groter zijn dan de naaf, omdat de vleugels anders slecht gemonteerd kunnen worden.
- Bereid per vleugel 6 zeskantbouten M12 (2) voor. Voorzie iedere bout van een zelfborgende borgring (3).
Niet bij TR 226-3 en TR 326-3! Vleugels zijn uitgerust met tapbouten.
- Steek de spanstift (9) in de boring (k) van de vleugel (8).
Wanneer u een oude naaf zonder boring (l) heeft, vervalt deze stap!
- Druk de vleugel (8) tegen de aansluitflens van de naaf (1).
Zorg ervoor dat de spanstift (9) in de boring van de naaf geschoven is.
- Variant „A“:**
Bevestig de vleugel (8) met 3 zeskantbouten (2).
Zorg ervoor dat de flens van de vleugel vlak tegen de aansluitflens van de naaf ligt.

Draai de zeskantbouten (2) stevig vast.

Draai de naaf (1) 180 graden, zodat de voorkant naar boven ligt. Draai de andere 3 zeskantbouten (2) naar binnen en draai deze ook stevig vast.

Variant „B“ (TR 226-3 en TR 326-3):
Breng op elke tapbout een zelfborgende borgring (3) aan en bevestig de vleugel (8) met 3 zeskantmoeren (2).

Zorg ervoor dat de flens van de vleugel vlak tegen de aansluitflens van de naaf ligt.

Draai de zeskantmoeren (2) stevig vast.

Draai de naaf (1) 180 graden, zodat de voorkant naar boven ligt. Breng de 3 zelfborgende borgingen (3) aan en breng de 3 zeskantmoeren (2) aan. Draai deze ook stevig vast.

- Herhaal de stappen 4 t/m 6 tot alle vleugels gemonteerd zijn.
- Nadat alle vleugels zijn gemonteerd, moeten **alle** zeskantbouten **1x met 40 Nm (30 lbf ft)** en **2x met 65 Nm (48 lbf ft)** worden aangehaald. Verzegel de schroefkoppen na het aanhalen met Sikaflex 11FC.

5.3.2. Montage van de naaf met vleugel aan het

roerwerk**Afb. 3.: Stappen van de naafmontage**

1	Naaf (incl. vleugel)
4	Drukplaat VA
5	Borgplaat
6	Zeskantbout VA M16x45
7	O-ring 60x3
b	Stalen bus (naafaanslag)
e	Schuthuls
f	Glijringafdichting
g	Beschermring
h	As
j	Spanstift
n	Naafafsluitring

1. Aggregaat op een stevige ondergrond zetten en beveiligen tegen omvallen. Zeskantbout VA (6) en drukplaat VA (4) verwijderen, schuthuls (e) afnemen.
2. Glijringafdichting (f) terugschuiven, zodat deze ca. 0,5 mm boven de beschermring (g) uitsteekt. Wat vet (ESSO Unirex N3) op de as (h) aanbrengen en gelijkmatig verdelen.
Controleer of de naafafsluitring (n) correct aangebracht is. De oude versie (n1) kan worden verschoven. De nieuwe versie (n2) moet op 162 mm worden ingesteld!
3. Draai de naaf (1) op de **voorkant**, zodat u de achterkant ziet. Breng op de binnenkant van de stalen bus (b) wat vet (ESSO Unirex N3) aan en leg de o-ring (7) in de groef van de stalen bus.
4. Draai de naaf (1) weer op de **achterkant** en monteer een geschikt hijstuig.
De achterkant van de naaf moet naar beneden wijzen!
5. Zwenk de naaf (1) boven het aggregaat en laat haar op de as (h) zakken.
Let bij het neerlaten op de vertanding van as en naaf!
6. Indien de naaf (1) niet vanzelf op de as (h) schuift, plaats dan drukplaat VA (4) en draai de zeskantbout VA (6) voorzichtig naar binnen. Daardoor wordt de naaf helemaal op de as gedrukt
Houd bij het plaatsen van de drukplaat VA (4) rekening met het boorgat voor de spanstift (j)!

Verwijder de zeskantbout VA (6) en de drukplaat VA (4) weer en verwijder vet-

resten en vuil van het oppervlak en het schroefdraad!

7. Drukplaat VA (4) plaatsen, houd daarbij rekening met het boorgat voor de spanstift. Borgplaat (5) op de drukplaat (4) leggen en het lipje in de boring drukken.
Als u een naafafsluiting wilt monteren, dient u hier de nieuwe drukplaat met beide schroefdraadboringen te gebruiken!

Schroefborgingsmiddel (Loctite 2701 resp. 262) op zeskantbout VA (6) aanbrengen, de bout indraaien en met **90 Nm (66 lbf ft)** aanhalen.

8. Ter **borging** moeten **twee kanten** van de borgplaat (5) met een geschikt gereedschap worden **omgebogen**. Daarna het hele montagevlak met Sikaflex 11FC verzegelen.
Als u een naafafsluiting wilt monteren, mag het montagevlak pas worden verzegeld nadat de tapbouten aangebracht zijn!

5.3.3. Montage naafafsluiting

De naafafsluiting is verkrijgbaar als optioneel accessoire en is niet bij de levering van de vleugel en de naaf inbegrepen.

Afb. 4.: Overzicht van de componenten

4	Drukplaat VA
10	Tapbout
11	Naafafsluitdeksel
12	Schijf
13	Zeskantmoer M8, zelfborgend

De naafafsluiting is een kunststof plaat die van voren op de naaf gemonteerd wordt. De kunststof plaat wordt met twee tapbouten aan de drukplaat bevestigd.

1. Schroef beide tapbouten (10) in de drukplaat VA (4).
2. Plaats het naafafsluitdeksel (11) op de tapbouten (10).
3. Breng op elke tapbout een schijf (12) aan en bevestig het naafafsluitdeksel met de beide zeskantmoeren (13).

6. Functietest

Na de montage moet de propeller handmatig worden gedraaid. De propeller moet gemakkelijk kunnen worden gedraaid.

Voor het inbouwen van het aggregaat moet de draairichting worden gecontroleerd aan de hand van de bedieningshandleiding.

Afb. 5.: Draairichtingen propellervleugels

7. Demontage en afvoer

7.1. Demontage

Voor de demontage moet het aggregaat spanningsvrij geschakeld, gereinigd en indien nodig ontsmet worden.

De demontage gebeurt in de omgekeerde volgorde van de montage.

7.2. Afvoeren

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

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

8. Onderhoud

De naaf en de vleugel behoeven geen bijzonder onderhoud.

1. Generelt

1.1. Om dette dokument

Den originale driftsvejlednings sprog er tysk. Alle andre sprog i denne vejledning er en oversættelse af den originale driftsvejledning.

Ved en teknisk ændring, som ikke er aftalt med os, af konstruktioner, som er nævnt dér, mister denne erklæring sin gyldighed.

1.2. Personalets kvalifikation

Hele personalet, som arbejder på eller med produktet, skal være kvalificeret til disse arbejder, f.eks. skal elektriske arbejder udføres af en kvalificeret elektriker. Hele personalet skal være fyldt 18 år.

Som grundlag for betjenings- og vedligeholdelsespersonalet skal de nationale forskrifter til forebyggelse af ulykker også anvendes.

Det skal sikres, at personalet har læst og forstået anvisningerne i denne drifts- og vedligeholdeshåndbog, evt. skal denne vejledning efterbestilles på de nødvendige sprog hos producenten.

Dette produkt er ikke beregnet til at blive anvendt af personer (inkl. børn) med begrænsede fysiske, sansemæssige eller mentale evner eller manglende erfaring og/eller manglende viden, medmindre de er under opsyn fra en person, der er ansvarlig for deres sikkerhed, og har modtaget anvisninger om, hvordan produktet skal anvendes, fra personen.

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

1.3. Forkortelser

I denne drifts- og vedligeholdeshåndbog anvendes følgende forkortelser:

- ca. = cirka
- dvs. = det vil sige
- evt. = eventuelt
- f.eks. = for eksempel
- hhv. = henholdsvis
- inkl. = inklusive
- maks. = maksimal, maksimum
- mht. = med hensyn til

- min. = mindst
- n.s. = næste side
- oma. = og mange andre, og meget andet
- osv. = og så videre
- s.o. = se også
- uvo. = under visse omstændigheder

1.4. Ophavsret

Producenten beholder ophavsretten til denne drifts- og vedligeholdeshåndbog. Denne drifts- og vedligeholdeshåndbog er beregnet til monterings-, betjenings- og vedligeholdelsespersonalet. Den indeholder tekniske forskrifter og tegninger, som hverken fuldstændigt eller delvist må mangfoldiggøres, videregives eller anvendes med henblik på konkurrence uden tilladelse eller meddeles til andre.

1.5. Forbehold for ændringer

Producenten forbeholder sig retten til at foretage tekniske ændringer på anlægget og/eller monteringsdele. Denne drifts- og vedligeholdelsesvejledning henviser til det anførte produkt på titelbladet.

2. Sikkerhed

I dette kapitel er alle generelt gældende sikkerhedshenvisninger og tekniske anvisninger anført.

Under produktets forskellige livsfaser (opstilling, drift, vedligeholdelse, transport, osv.) skal man være opmærksom på alle henvisninger og anvisninger og overholde dem! Ejeren er ansvarlig for, at hele personalet holder sig til disse henvisninger og anvisninger.

2.1. Anvisninger og sikkerhedshenvisninger

I denne vejledning anvendes anvisninger og sikkerhedshenvisninger til materielle og personskader. For at markere dem entydigt for personalet skelnes der mellem anvisningerne og sikkerhedshenvisningerne på følgende måde.

2.1.1. Anvisninger

En anvisning vises med "fed skrift". Anvisninger indeholder tekst, som henviser til

den forudgående tekst eller bestemte kapitelfsnit eller fremhæver korte anvisninger.

Eksempel:

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

2.1.2. Sikkerhedshenvisninger

Sikkerhedshenvisninger vises let indrykket og med "fed skrift". De begynder altid med et signalord.

Henvisninger, der kun henviser til materielle skader, skrives med grå skrift og uden sikkerhedstegn.

Henvisninger, der henviser til personskader, skrives med sort skrift og er altid forbundet med et sikkerhedstegn. Som sikkerhedstegn anvendes der fare-, forbuds- eller påbudstegn.

Eksempel:



Faresymbol: Generel fare



Faresymbol, f.eks. elektrisk strøm



Symbol for forbud, f.eks. Ingen adgang!



Symbol for påbud, f.eks. Bær personligt beskyttelsesudstyr

De anvendte tegn for sikkerhedssymbolerne svarer til de alment gældende retningslinjer og forskrifter, f.eks. DIN, ANSI.

Hver sikkerhedshenvisning begynder med en af følgende signalord:

- **Fare**
Der kan forekomme meget alvorlige kvæstelser eller personers død!
- **Advarsel**
Der kan forekomme meget alvorlige kvæstelser af personer!
- **Forsigtig**
Der kan forekomme kvæstelser af personer!
- **Forsigtig** (henvisning uden symbol)
Der kan forekomme betydelige materielle skader, en totalskade er ikke udelukket! Sikkerhedshenvisninger begynder med signalordet og benævnelsen af faren fulgt af farekilden og de mulige følger og slutter

med en henvisning vedrørende undgåelse af faren.

Eksempel:

**Advarsel mod roterende dele!
Det roterende løbehjul kan klemme legemsdele fast og skære dem af.
Frakobl produktet, og lad løbehjulet standse.**

2.2. CE-mærkning

Hvis produktet er underlagt CE-mærkningspligten,

- er CE-mærket placeret på produktet og
- er denne driftsvejledning vedlagt en kopi af EF-overensstemmelseserklæringen.

3. Transport og opbevaring

3.1. Levering

Når forsendelsen er modtaget, skal det med det samme kontrolleres, at den er uden skader og er fuldstændig. Ved evt. mangler skal transportvirksomheden eller producenten kontaktes allerede på dagen for modtagelsen, da krav ellers ikke længere kan gøres gældende. Evt. skader skal noteres på følgesedlen eller fragtpapirerne.

3.2. Transport

Til transporten er produktet emballeret, at det er beskyttet mod fugt, frost og beskadigelser. Opbevar den originale emballage til dette formål.

3.3. Opbevaring

- Lagerrummet skal være tørt og frostsikkert. Vi anbefaler en opbevaring i et rum med en temperatur mellem 10 °C (50 °F) og 25 °C (77 °F).
- Produktet skal beskyttes mod direkte sollys, varme, støv og frost. Derudover må produktet ikke opbevares i rum, hvor der udføres svejsearbejder. Varme og frost samt gasserne og strålingen ved svejsearbejder kan angribe kunststofdelene.

4. Produktbeskrivelse

4.1. Korrekt anvendelse

Navet og bladene er konstrueret til montering på dykmotor-rørværkerne fra producenten.

Enhver anvendelse herudover er ikke korrekt og dermed forbudt!

4.2. Leveringsomfang

Leveringsomfanget henviser til en komplet levering til et nyt dykmotor-rørværk.

Ved bestillinger af reservedele kan det afvige!

Betegnelse	Mængde
Nav	1 stk.
Sekskantskrue M12x55 eller sekskantmøtrik M12, selvholdende (til TR 226-3 og TR 326-3)	6 stk./blade
Skruesikring M12, selvholdende	6 stk./blade
Trykskive VA	1 stk.
Skive med udvendig ansats	1 stk.
Sekskantskrue VA M16x45	1 stk.
Rund tætningsring 60x3	1 stk.
Blade	2 eller 3 stk.
Spændestift til bladpositionering	1
Sikaflex 11FC	1 stk.
Skruesikring	1 stk. (5 str.)

5. Montering

For at undgå produktskader eller farlige kvæstelser ved opstillingen skal følgende punkter overholdes:

- Opstillingsarbejdet – montering og installation af produktet – må kun foretages af kvalificerede personer under overholdes af sikkerhedshenvisningerne.
- Før opstillingsarbejderne påbegyndes, skal produktet undersøges for transportskader.
- Monteringsstedet skal være rent og tørt. Ved arbejdspladser under åben himmel skal den være fri for sne og is.
- Bær det tilsvarende personlige beskyttelsesudstyr.

- Overhold også alle forskrifter, regler og love vedrørende arbejde med tunge og under løftede laster.
- Overhold fortsat også brancheforeningens nationalt gældende forskrifter til forebyggelse af ulykker og sikkerhedsforskrifter.
- Belægningen skal kontrolleres før monteringen. Hvis der konstateres mangler, skal de udbedres før monteringen.

5.1. Arbejdstrin

Monteringen foretages i følgende trin:

1. Montering af bladene på navet
2. Montering af navet med blad på dykmotor-rørværket
3. Montering navafslutning (kan fås som option)

5.2. Grundlæggende arbejder

1. Aggregatet skal være afbrudt fra spændingen ved monteringsarbejderne og sikres mod utilsigtet tilkobling.
2. Hvis der er monteret en navafslutning, skal den afmonteres.
3. Ved vedligeholdelsesarbejder (f.eks. udskiftning af enkelte vinger) skal aggregatet rengøres og evt. dekontamineres. Afmonteringen af de enkelte komponenter foretages i omvendt rækkefølge af monteringen.

5.3. Monteringsarbejder

Fig. 1.: Oversigt over komponenterne

1	Nav
2	Sekskantskrue M12x55 (A4-70) eller sekskantmøtrik M12, selvholdende (til TR 226-3 og TR 326-3)
3	Skruesikring selvholdende M12
4	Trykskive VA
5	Skive med udvendig ansats
6	Sekskantskrue VA M16x45
7	Rund tætningsring 60x3
8	Blad
9	Spændestift (Ø5x20) til bladpositionering
a	Tilslutningsflange på navet
b	Stålbøsning (navanslag)
c	Afsats
d	Flange på bladet
e	Beskyttelsesmuffe
f	Glideringstætning

g	Beskyttelsesring
h	Aksel
j	Spændestift Ø5x10
k	Boring (Ø5x15) til vridningssikring på bladet
l	Boring til vridningssikring på navet
m	Slangeklemme til fastgørelse af navafslutningsringen
n	Navafslutningsring

5.3.1. Montering af bladene på navet

Fig. 2.: Monteringstrin bladmontering

1	Nav
2	Sekskantskrue M12x55 eller sekskantmøtrik M12, selvholdende (til TR 226-3 og TR 326-3)
3	Skruesikring, selvholdende
8	Blad
9	Spændestift til bladpositionering
a	Tilslutningsflange på navet
b	Stålbøsning (navanslag)
c	Afsats
d	Flange på bladet
k	Boring til vridningssikring på bladet
l	Boring til vridningssikring på navet

1. Navet (1) etablerer forbindelsen mellem røreværket og bladet. Afhængigt af udførelsen har navet 2 eller 3 tilslutningsflanger (a). Navets forside og bagside adskiller sig i forhold til boringen i midten. På bagsiden er fortandingen ikke afsluttet i niveau. Her er der trykket en stålbøsning (b), det såkaldte navanslag, ind.
2. Læg navet (1) med bagsiden opad på en egnet afsats (c). Afsatsen bør ikke være større end navet, da det ellers kan være svært at montere bladene.
3. Forbered 6x sekskantskruer M12 (2) pr. blad. Forsyn hver skrue med en selvholdende skruesikring (3).
Ikke ved TR 226-3 og TR 326-3! Blade er udstyret med gevindbolte.
4. Sæt spændestiften (9) ind i boringen (k) på bladet (8).
Hvis du har et gammelt nav uden boring (l), bortfalder dette trin!
5. Tryk bladet (8) på tilslutningsflangen på navet (1).

Sørg for, at spændestiften (9) er ført ind i boringen.

6. **Variant "A":**
Fastgør bladet (8) med 3 sekskantskruer (2).

Sørg for, at flangen på bladet ligger plant op mod navets tilslutningsflange.

Spænd sekskantskrueerne (2) manuelt fast. Drej navet (1) 180°, så forsiden vender opad. Skru de 3 andre sekskantskrueer (2) i, og spænd dem også manuelt fast.

Variant "B" (TR 226-3 og TR 326-3):

Sæt en selvholdende skruesikring (3) på for hver gevindbolt, og fastgør bladet (8) med 3 sekskantmøtrikker (2).

Sørg for, at flangen på bladet ligger plant op mod navets tilslutningsflange.

Spænd sekskantmøtrikkerne (2) manuelt fast.

Drej navet (1) 180°, så forsiden vender opad. Sæt de 3 skruesikringer (3) på, og skru de 3 sekskantmøtrikker (2) på. Spænd dem også manuelt fast.

7. Gentag trin 4 til 6, indtil alle blade er monteret.
8. Når alle blade er monteret, skal **alle** sekskantskrueer spændes **1x med 40 Nm (30 lbf ft)** og **2x med 65 Nm (48 lbf ft)**. Forsegl skrukehovederne med Sikaflex 11FC, når de er spændt.

5.3.2. Montering af navet med blad på røreværket

Fig. 3.: Monteringstrin navmontering

1	Nav (inkl. blad)
4	Trykskive VA
5	Skive med udvendig ansats
6	Sekskantskrue VA M16x45
7	Rund tætningsring 60x3
b	Stålbøsning (navanslag)
e	Beskyttelsesmuffe
f	Glideringstætning
g	Beskyttelsesring
h	Aksel
j	Spændestift
n	Navafslutningsring

1. Stil aggregatet lodret på et fast underlag, og sørg for at sikre det mod at falde ned.

- Fjern sekskantskruen VA (6) og trykskiven VA (4), tag beskyttelsesmuffen (e) af.
- Skub glideringstætningen (f) tilbage, så den rager ca. 0,5 mm ud af beskyttelsesringen (g). Smør lidt fedt (ESSO Unirex N3) på akslen (h), og fordel det ensartet.
- Kontrollér, at navafslutningsringen (n) sidder korrekt. Den gamle version (n1) kan forskydes i overensstemmelse hermed. Versionen (n2) skal indstilles til målet 162 mm!**

- Drej navet (1) på **forsiden**, så du ser bagsiden. Smør lidt fedt (ESSO Unirex N3) på indersiden af stålbøsningen (b), og læg den runde tætningsring (7) i stålbøsningens not.
- Drej igen navet (1) om på **bagsiden**, og monter egnet løftegrej.
Navets bagside skal vende nedad!
- Drej navet (1) over aggregatet, og sænk det ned på akslen (h).
Vær opmærksom på fortandingen på aksel og nav, når det sænkes ned!
- Hvis navet (1) ikke skubbes fuldstændig på akslen (h) af sig selv, skal du lægge trykskiven VA (4) på og forsigtigt skrue sekskantskruen VA (6) i. Derved trykkes navet fuldstændigt på akslen.
Vær opmærksom på boringen til spændestiften (j), når trykskiven VA (4) lægges på!

Fjern sekskantskruen VA (6) og trykskiven VA (4) igen, og rengør overfladerne og gevindet for fedtresten og tilsmudsninger!

- Læg trykskiven VA (4) på, og vær i den forbindelse opmærksom på boringen til spændestiften. Læg skiven med udvendig ansats (5) på trykskiven (4), og lad den udvendige ansats gå i indgreb i boringen.
Hvis du ønsker at montere en navafslutning, skal du her anvende den nye tryk-skive med de to gevindboringer!

Fugt sekskantskruen VA (6) med skruesikringen (Loctite 2701 eller 262), skru den i, og spænd den med **90 Nm (66 lbf ft)**.

- Til **sikring** skal **to sider** af skiven (5) **bøjes** med et egnet værktøj. Forsegl derefter hele monteringsfladen med Sikaflex 11FC.
Hvis du ønsker at montere en navafslutning, skal du først forsegle monteringsfladen, når gevindboltene er blevet monteret!

5.3.3. Montering navafslutning

Navafslutningen kan fås som ekstra tilbehør og hører ikke til leveringsomfanget med bladene og navet.

Fig. 4.: Oversigt komponenter

4	Trykskive VA
10	Gevindbolt
11	Navafslutningsdæksel
12	Skive
13	Sekskantmøtrik M 8, selvsikrende

Navafslutningen er en kunststofplade, som monteres forfra på navet. Kunststofpladen fastgøres på trykskiven med to gevindbolte.

- Skrue de to gevindbolte (10) ind i trykskiven VA (4).
- Sæt navafslutningsdækslet (11) på gevindboltene (10).
- Sæt en skive (12) på hver gevindbolt, og fastgør navafslutningsdækslet med de to sekskantmøtrikker (13).

6. Funktionskontrol

Når monteringen er afsluttet, skal propellen drejes manuelt. Propellen skal være let af dreje.

Før monteringen af aggregatet skal der gennemføres en kontrol af omdrejningsretningen i henhold til driftsvejledningen.

Fig. 5.: Omdrejningsretninger propelblade

7. Afmontering og bortskaffelse

7.1. Afmontering

Før afmonteringen skal aggregatet være afbrudt fra spændingen, rengjort og evt. dekontamineret.

Afmonteringen foretages i omvendt rækkefølge af monteringen.

7.2. Bortskaffelse

Med den korrekte bortskaffelse af dette produkt undgås miljøskader og en fare for den personlige sundhed.

- Ved bortskaffelse af produktet og dele deraf skal de offentlige eller private bortskaffelsesselskaber anvendes og kontaktes.

- Yderligere informationer om korrekt bortskaffelse fås hos kommunalforvaltningen, bortskaffelsesmyndigheden eller dér, hvor produktet blev købt.

8. Vedligeholdelse

Navet og bladene har ikke brug for særlig vedligeholdelse.

1. Generelt

1.1. Om dette dokumentet

Originalspråket til bruksanvisningen er tysk. Alle andre språk er oversettelinger av originalbruksanvisningen.

Dersom det utføres tekniske endringer på komponenter som er nevnt i denne, med mindre det er etter avtale med oss, er den ikke gyldig mer.

1.2. Personalkvalifikasjoner

Alt personale som arbeider med hhv. på produktet må være kvalifisert for dette arbeidet, f.eks. må elektriske arbeider utføres av en kvalifisert elektriker. Hele personalet må være myndig.

Som er grunnlag for betjenings- og vedlikeholdspersonalet, må i tillegg de nasjonale sikkerhetsforskriftene konsulteres.

Det må sørges for at personalet har lest og forstått innholdet i disse sikkerhetsforskriftene, evt. må bruksanvisninger på det gjeldende språket bestilles fra produsenten.

Dette produktet er ikke tiltenkt for bruk av personer (inkludert barn) med nedsatte fysiske, sensoriske eller mentale ferdigheter eller manglende erfaring og/eller manglende kunnskap, unntatt hvis en person som har ansvaret for sikkerheten deres holder oppsikt, og gir dem anvisninger om hvordan produktet skal brukes.

Hold øye med barn for å passe på at de ikke leker med produktet.

1.3. Forkortelser

I denne drifts- og vedlikeholdshåndboken brukes følgende forkortelser:

- v.v = vennligst vend
- mht. = med hensyn til
- hhv. = henholdsvis
- ca. = cirka
- dvs. = det vil si
- evtl. = eventuelt
- inkl. = inklusive
- min. = minst
- maks = maksimalt
- u. o. = under omstendighet

- osv. = og så videre
- oma. = og mange andre
- omm. = og mye mer
- s.o. = se også
- f.eks = for eksempel

1.4. Opphavsrett

Produsenten har opphavsretten til denne drifts- og vedlikeholdsanvisningen. Drifts- og vedlikeholdsanvisningen er laget for bruk av monterings-, betjenings-, og vedlikeholdspersonalet. Den inneholder forskrifter og tegninger av teknisk art, som ikke skal mangfoldiggjøres, verken helt eller delvis, utbredes eller utnyttes til forretningsmessig formål eller deles med andre.

1.5. Forbehold om endringer

Produsenten forbeholder seg alle rettigheter til å utføre tekniske endringer på anlegg og/eller komponenter. Denne drifts- og vedlikeholdshåndboken gjelder for produktet som er angitt på tittelbladet.

2. Sikkerhet

Dette kapittelet inneholder alle generelt gyldige sikkerhetshenvisninger og tekniske anvisninger.

Alle henvisninger og anvisninger skal overholdes og aktes under de forskjellige livsfasene (oppstilling, drift, vedlikehold, transport osv.) til produktet! Driftsansvarlige har ansvar for at hele personalet overholder disse henvisningene og anvisningene.

2.1. Anvisninger og sikkerhetshenvisninger

I denne anvisningen brukes det anvisninger og sikkerhetshenvisninger for material- og personskader. For at disse skal kunne identifiseres entydig av personalet, atskilles anvisninger og sikkerhetshenvisninger som følger.

2.1.1. Anvisninger

Anvisninger vises i fet skrift. Anvisningene er tekst som viser til foregående tekst eller bestemte deler av kapittelet eller fremhever kort anvisninger.

Eksempel:

Vær oppmerksom på at produkter som er fylt med drikkevann må lagres frostfritt!

2.1.2. Sikkerhetshenvisninger

Sikkerhetshenvisninger vises litt innrykket og i fet skrift. De begynner alltid med et signalord.

Henvisninger som bare viser til materielle skader, trykkes i grå skrift og uten sikkerhetstegn.

Henvisninger som viser til personskader, trykkes i svart og alltid i forbindelse med et sikkerhetstegn. Som sikkerhetstegn brukes fare-, forbuds- eller påbudstegn.

Eksempel:



Faresymbol: Generell fare



Faresymbol for f.eks. elektrisk strøm



Symbol for forbud; f.eks. Ingen adgang!



Symbol for påbud, f.eks om personlig verneutstyr

De brukte tegnene for sikkerhetssymbolene tilsvarer de allment gyldige direktivene og forskriftene, f.eks. DIN, ANSI.

Hver sikkerhetshenvisning begynner med ett av de følgende ordene:

- **Fare**
Fare for svært alvorlige personskader eller død!
- **Advarsel**
Fare for svært alvorlige personskader!
- **Forsiktig**
Fare for personskader!
- **Forsiktig** (Merknad uten symbol)
Fare for alvorlige materielle skader, totalhvari er ikke utelukket!
Sikkerhetshenvisninger begynner med et signalord og beskrivelse a faren, så følger farekilden og mulige resultater, og de avsluttes med henvisninger om hvordan faren kan unngås.

Eksempel:

Advarsel om dreierende deler!
Det dreierende løpehjulet kan klemme

og kutte av lemmer. Slå av produktet og vent til løpehjulet står stille.

2.2. CE-identifikasjon

Hvis produktet er pliktig for CE-merking,

- skal CE-tegnet være påsatt produktet og
- en kopi av EU-konformitetserklæringen er vedlagt eller en del av denne bruksanvisningen.

3. Transport og lagring

3.1. Levering

Kontroller sendingen med en gang den kommer, for skader og fulltallighet. Ved eventuelle mangler må disse meldes til transportøren hhv. produsenten samme dag som leveringen kom, eller mister kravet sin gyldighet. Eventuelle skader må noteres på leverings- eller fraktseddelen.

3.2. Transport

For transport skal produktet pakkes slik at det er beskyttet mot fuktighet, frost og skader. Ta derfor vare på originalpakningen.

3.3. Lagring

- Lagerrommet må være tørt og frostfritt. Vi anbefaler lagring i et rom med temperaturer mellom 10 °C (50 °F) og 25 °C (77 °F).
- Produktet må beskyttes mot direkte sollys, varme, støv og frost. Videre skal produktet ikke lagres i rom hvor det blir utført sveisearbeider. Varme og frost og gasser og stråling ved sveisearbeider kan angripe plastdelene.

4. Produktbeskrivelse

4.1. Tiltent bruk

Navet og bladene er konstruert for montering på røreverk med nedsenkbar motor fra produsenten.

All annen bruk regnes som ikke tiltent, og er dermed forbudt!

4.2. Med i leveringen

Leveringsomfanget er en komplett leveranse for et nytt røreverk med nedsenkbar motor.

Ved reservedelsbestillinger kan disse avvike!

Betegnelse	Mengde
Nav	1 stk.
Sekskantskrue M12x55 hhv. sekskantmutter M12, selvlåsende (for TR 226-3 og TR 326-3)	6 stk./blad
Skruesikring M12, selvlåsende	6 stk./blad
Trykkskive VA	1 stk.
Skive med ytternese	1 stk.
Sekskantskrue VA M16x45	1 stk.
Rundtetning 60x3	1 stk.
Blad	2 hhv. 3 stk.
Spennstift for bladposisjonering	1
Sikaflex 11FC	1 stk.
Skruesikring	1 stk. (5 gr.)

5. Montering

Ta hensyn til følgende punkter for å unngå produktskader og farlige personskader ved oppstillingen av produktet:

- Oppstillingsarbeidet – montering og installasjon av produktet – må bare utføres av kvalifiserte personer og de må ta hensyn til sikkerhetshenvisningene.
- Før man begynner på oppstillingsarbeidet, må man undersøke om det er noen transportskader på produktet.
- Monteringsstedet må være rent og tørt. Ved utendørs arbeidsplasser må disse være snø- og isfrie.
- Bruk tilsvarende personlig verneutstyr.
- Ta hensyn til alle forskrifter, regler og lover som gjelder arbeid med tunge og under svevende laster.
- Ta også hensyn til gjeldende nasjonale ulykkes- og sikkerhetsforskrifter.
- Kontroller belegget før montering. Hvis det påvises feil, må disse utbedres før monteringen.

5.1. Arbeidstrinn

Monteringen skjer i følgende trinn:

1. Montering av bladene på navet
2. Montering av navet med blader på røreverk med nedsenkbar motor

3. Montering av navtilkobling (leveres som tillegg)

5.2. Grunnleggende arbeider

1. Aggregatet må være koblet spenningsfritt for monteringsarbeidene, og sikres mot utilsiktet innkobling.
2. Hvis en navtilkobling er montert, må denne demonteres.
3. Ved vedlikeholdsarbeider (f.eks. utskifting av enkeltblader), må aggregatet rengjøres og om nødvendig dekontamineres. Demonstreringen av de enkelte komponentene skjer i omvendt rekkefølge av monteringen.

5.3. Monteringsarbeider

Fig. 1.: Oversikt over komponentene

1	Nav
2	Sekskantskrue M12x55 (A4-70) hhv. sekskantmutter M12, selvlåsende (for TR 226-3 og TR 326-3)
3	Skruesikring selvlåsende M12
4	Trykkskive VA
5	Skive med ytternese
6	Sekskantskrue VA M16x45
7	Rundtetning 60x3
8	Blad
9	Spennstift (Ø5x20) for bladposisjonering
a	Tilkoblingsflens på navet
b	Stålbøssing (navanslag)
c	Pidestall
d	Flens på blad
e	Beskyttelseshylse
f	Glidringtetning
g	Beskyttelsesring
h	Aksel
j	Spennstift Ø5x10
k	Hull (Ø5x15) for rotasjonssikring på bladet
l	Hull for rotasjonssikring på navet
m	Slangeklemme for feste av navtilkoblingsringen
n	Navtilkoblingsring

5.3.1. Montering av bladene på navet

Fig. 2.: Monteringsstrinn bladmontasje

1	Nav
2	Sekskantskrue M12x55 hhv. sekskantmutter M12, selvlåsende (for TR 226-3 og TR 326-3)

3	Skruesikring, selvlåsende
8	Blad
9	Spennstift for bladposisjonering
a	Tilkoblingsflens på navet
b	Stålbøssing (navanslag)
c	Pidestall
d	Flens på blad
k	Hull for rotasjonssikring på bladet
l	Hull for rotasjonssikring på navet

- Navet (1) oppretter forbindelsen mellom røreverket og bladene. Avhengig av utførelse har navnet 2 hhv. 3 tilkoblingsflenser (a). Fram og baksiden av navet skiller seg ut fra hullet i midten. På baksiden er ikke fortanningen avsluttet i flukt. Her er det presset inn en stålbøssing (b), det såkalte navanslaget.
- Legg navet (1) med baksiden oppover på en egnet pidestall (c). Pidestallen skal ikke være større enn navet, da bladene ellers kan bli dårlig montert.
- Forbered 6x sekskantskrue M12 (2) per blad. Utstyr hver skrue med en selvlåsende skruesikring (3).
Ikke ved TR 226-3 og TR 326-3! Bladene er utstyrt med gjengebolter.

- Stikk spennstiften (9) inn hullet (k) på bladet (8).
Hvis du har et gammelt nav uten hullet (l), bortfeller dette trinnet!

- Trykk bladet (8) på tilkoblingsflensen til navet (1).
Pass på at spennstiften (9) er ført inn i hullet i navet.

- Variant "A":**
Fest bladet (8) med 3 sekskantskrue (2).
Pass på at flensen på bladet ligger plant på tilkoblingsflensen til navet.

Trekk til sekskantskrue (2) for hånd.

Drei navet (1) 180°, slik at framsiden peker oppover. Skru inn de andre 3 sekskantskrue (2) og trekk også disse til for hånd.

Variant "B" (TR 226-3 og TR 326-3):
Stikk en selvlåsende skruesikring (3) på gjengeboltene og fest bladet (8) med 3 sekskantmuttere (2).

Pass på at flensen på bladet ligger plant på tilkoblingsflensen til navet.

Trekk til sekskantmutrene (2) for hånd.

Drei navet (1) 180°, slik at framsiden peker oppover. Sett på de 3 skruesikringene (3) og skru på de 3 sekskantmutrene (2). Trekk også disse til for hånd.

- Gjenta trinnene 4 til 6 til alle bladene er montert.
- Etter at alle bladene er montert, må **alle** sekskantskrue trekk til **1x med 40 Nm (30 lbf ft)** og **2x med 65 Nm (48 lbf ft)**. Forsegl skruhodene etter tiltrekking med Sikaflex 11FC.

5.3.2. Montering av navet med blader på røreverket

Fig. 3.: Monteringstrinn navmontasje

1	Nav (inkl. blad)
4	Trykkskive VA
5	Skive med ytternese
6	Sekskantskrue VA M16x45
7	Rundtetning 60x3
b	Stålbøssing (navanslag)
e	Beskyttelseshylse
f	Glideringtetning
g	Beskyttelsesring
h	Aksel
j	Spennstift
n	Navtilkoblingsring

- Sett ned aggregatet loddrett på et fast underlag og sikre det mot å velte. Fjern sekskantskrue VA (6) og trykkskive VA (4), ta av beskyttelseshylse (e).
- Skyv tilbake glideringtetning (f), slik at denne stikker ut ca. 0,5 mm fra beskyttelsesring (g). På akselen (h) påføres litt smørefett (ESSO Unirex N3) som fordeles jevnt.
Kontroller at navavslutningsringen (n) sitter korrekt. Den gamle versjonen (n1) kan forskyves tilsvarende. Versjonen (n2) må innstilles for målet 162 mm!
- Drei navet (1) på **framsiden**, slik at du ser baksiden. Påfør noe smørefett (ESSO Unirex N3) på innsiden av stålbøssingen (b) og legg rundtetningsringen (7) i sporet til stålbøssingen.
- Drei navet (1) igjen på **baksiden** og monter et egnet løfteredskap.
Navbaksiden må peke nedover!

- Sving navet (1) over aggregatet og legg dette ned på akselen (h).
Pass på fortanningen til akselen og navet ved avtaking!
- Hvis navet (1) ikke kan skyves helt av seg selv på akselen (h), legg så på trykkskiven VA (4) og drei sekskantskruen VA (6) forsiktig inn. Dermed blir navet trykket helt inn på akselen.
Pass på hullet for spennstiften (j) når du legger påsetting av trykkskiven VA (4)!

Fjern sekskantskruen VA (6) og trykkskiven VA (4) igjen og rengjør overflatene og gjengene for fettrester og tilsmussing!

- Legg på trykkskiven VA (4), pass på hullet for spennstiften. Legg skiven med ytternese (5) på trykkskiven (4) og la ytternesen gå i inngrep i hullet.
Når du ønsker å montere en navtilkobling, bruk her den nye trykkskiven med de to gjengehullene!

Fukt sekskantskruen VA (6) med skruesikring (Loctite 2701 eller 262), skru inn og trekk til med **90 Nm (66 lbf ft)**.

- For **sikring** må **to sider** av skiven (5) **omkantes** med et egnet verktøy. Deretter forsegles hele monteringsflaten med Sikaflex 11FC.
Når du skal montere en navtilkobling, forsegl monteringsflaten først etter at gjengeboltene er blitt montert!

5.3.3. Montering navtilkobling

Navtilkoblingen leveres som ekstra tilbehør, og hører ikke med til leveringsomfanget til blad og nav.

Fig. 4.: Oversikt over komponenter

4	Trykkskive VA
10	Gjengebolter
11	Navtilkoblingsdeksel
12	Skive
13	Sekskantmutter M8, selvlåsende

Navtilkoblingen er en plastplate, som monteres på navet fra framsiden. Plastplaten festes med to gjengebolter på trykkskiven.

- Skru de to gjengeboltene (10) inn i trykkskiven VA (4).
- Stikk navtilkoblingsdekslet (11) på gjengeboltene (10).

- Stikk en skive (12) på en gjengeboltene og fest navtilkoblingsdekslet med de to sekskantmutrene (13).

6. Funksjonskontroll

Etter utført montering må man dreie propellen for hånd. Propellen må kunne dreies lett.

Før montering av aggregatet må det gjennomføres en dreieretningskontroll i henhold til bruksanvisningen.

Fig. 5.: Dreieretning propellblad

7. Demontering og avhending

7.1. Demontering

Før demontering må aggregatet kobles spenningsfritt, rengjøres og om nødvendig dekontamineres.

Demonteringen skjer i motsatt rekkefølge av monteringen.

7.2. Avhending

Med korrekt avhending av produktet unngår man miljøskader og risiko for helseskader.

- Ta kontakt med offentlige eller private renovasjonstjenester for informasjon om avhending av produktet, eller deler av produktet.
- Mer informasjon om sakkyndig avhending er tilgjengelig fra offentlige etater eller der produktet ble kjøpt.

8. Vedlikehold

Navet og bladene trenger ikke noe spesielt vedlikehold.



1. Allmänt

1.1. Om detta dokument

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

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

1.2. Personalens kvalifikationer

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

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

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

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

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

1.3. Förkortningar

I denna drift- och underhållshandbok används följande förkortningar:

- betr. = beträffande
- ca = cirka
- d.v.s. = det vill säga
- etc. = etcetera
- ev. = eventuellt
- inkl. = inklusive
- m.m. = med mera
- max = maximalt, maximum
- min = minst, minimum
- möjl. = möjligtvis

- o.s.v. = och så vidare
- resp. = respektive
- s.ä. = se även
- t.ex. = till exempel
- v.b. = vid behov
- v.g.v. = var god vänd

1.4. Upphovsrätt

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

1.5. Förbehåll för ändringar

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

2. Säkerhet

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

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

2.1. Anvisningar och säkerhetsanvisningar

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

2.1.1. Anvisningar

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

Exempel:

Observera att produkter med dricksvatten måste lagras i frostsäkra utrymmen!

2.1.2. Säkerhetsanvisningar

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

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

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

Exempel:



Varningsymbol: allmän fara



Varningsymbol, t.ex. elektrisk ström



Förbudssymbol: t.ex. tillträde förbjudet!



Påbudssymbol, t.ex. använd personlig skyddsutrustning

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

Säkerhetsanvisningarna inleds alltid med ett av följande signalord:

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

Exempel:

Varning – roterande delar!
Den roterande rotorn kan klippa av ar-

mar och ben eller orsaka svåra skador.
Stäng av produkten, låt rotorn stanna.

2.2. CE-märkning

Om produkten har CE-märkningskrav,

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

3. Transport och lagring

3.1. Leverans

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

3.2. Transport

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

3.3. Lagring

- Lagerutrymmet måste vara torrt och skyddat mot frost. Vi rekommenderar lagring i ett utrymme med en temperatur mellan 10 °C (50 °F) och 25 °C (77 °F).
- Produkten måste skyddas mot direkt solljus, värme, damm och frost. Produkten får inte lagras i rum där det förekommer svetsarbeten. Hetta och frost samt gaser och strålning från svetsarbeten kan angripa plastdelarna.

4. Produktbeskrivning

4.1. Ändamålsenlig användning

Navet och bladen är konstruerade för montering på tillverkarens dränkbara omrörare.

All annan användning är inte ändamålsenlig och inte tillåten!

4.2. Leveransomfattning

Leveransomfattningen är en komplett leverans för en ny dränkbar omrörare.

Vid reservdelsbeställningar kan det finnas avvikelser i leveransomfattningen!

Beteckning	Mängd
Nav	1 st.
Sexkantskruv M12x55 resp. sexkantsmutter M12, självhållande (för TR 226-3 och TR 326-3)	6 st./blad
Skruvlåsning M12, självhållande	6 st./blad
Tryckbricka VA	1 st.
Bricka med yttertapp	1 st.
Sexkantskruv VA M16x45	1 st.
Tättningsring 60x3	1 st.
Blad	2 resp. 3 st.
Spännstift för bladplacering	1
Sikaflex 11FC	1 st.
Skruvlåsning	1 st. (5 gr.)

5. Montering

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

- Uppställningen – monteringen och installationen av produkten – får endast utföras av kvalificerad personal under beaktande av säkerhetsanvisningarna.
- Kontrollera om produkten uppvisar transportskador innan uppställningen görs.
- Monteringsplatsen måste vara torr och ren. Arbetsplatser utomhus måste vara fria från snö och is.
- Använd personlig skyddsutrustning.
- Beakta alla föreskrifter, regler och bestämmelser gällande arbeten med och under hängande last.
- Observera de gällande nationella olycksfallsförebyggande föreskrifterna och säkerhetsföreskrifterna.
- Kontrollera ytskiktet före monteringen. Åtgärda ev. brister före monteringen.

5.1. Arbetssteg

Monteringen utförs i följande steg:

1. Montering av blad på navet
2. Montering av navet med blad på den dränkbara omröraren
3. Montering av navavslutning (tillval)

5.2. Grundläggande arbeten

1. Aggregatet måste vara strömlöst och säkrat mot obehörig återkoppling innan monteringen påbörjas.
2. Om en navavslutning är monterad måste den demonteras.
3. Vid underhåll (t.ex. byte av enskilda blad) måste aggregatet rengöras och eventuellt dekontamineras. Demonteringen av enskilda komponenter görs i omvänd ordningsföljd.

5.3. Monteringsarbeten

Fig. 1.: Översikt komponenter

1	Nav
2	Sexkantskruv M12x55 (A4-70) resp. sexkantsmutter M12, självhållande (för TR 226-3 och TR 326-3)
3	Skruvlåsning självhållande M12
4	Tryckbricka VA
5	Bricka med yttertapp
6	Sexkantskruv VA M16x45
7	Tättningsring 60x3
8	Blad
9	Spännstift (Ø5x20) för bladplacering
a	Anslutningsfläns på navet
b	Stålbussning (navstopp)
c	Underdel
d	Fläns på blad
e	Skyddshylsa
f	Glidringstättning
g	Skyddsring
h	Axel
j	Spännstift Ø5x10
k	Hål (Ø5x15) för snedvridningssäkring på bladet
l	Hål för snedvridningssäkring på navet
m	Slangklammer för fäste av navavslutningsringen
n	Navavslutningsring

5.3.1. Montering av blad på navet

Fig. 2.: Monteringssteg bladmontering

1	Nav
2	Sexkantskruv M12x55 resp. sexkantsmutter M12, självhållande (för TR 226-3 och TR 326-3)
3	Skruvlåsning, självhållande
8	Blad

9	Spännstift för bladplacering
a	Anslutningsfläns på navet
b	Stålbussning (navstopp)
c	Underdel
d	Fläns på blad
k	Hål för snedvridningssäkring på bladet
l	Hål för snedvridningssäkring på navet

1. Navet utgör (1) förbindelsen mellan omröraren och bladen. Beroende på utförande har navet 2 eller 3 anslutningsflänsar (a). Mitthålen ser olika ut på navets fram- och baksida. På baksidan ligger kuggarna inte jämt mot varandra. Här är en stålbussning (b), det så kallade navstoppet, inpressad.
2. Lägg navet (1) på en lämplig underdel (c) med baksidan uppåt. Underdelen bör inte vara större än navet, eftersom det blir svårare att montera bladen.
3. Lägg fram 6x sexkantsskruvar M12 (2) per blad. Sätt på en självhållande skruvlåsning (3) på varje skruv.

Inte på TR 226-3 och TR 326-3! Bladen är utrustade med gängbultar.

4. Skjut in spännstiftet (9) i hålet (k) på bladet (8).

Om du har ett nav utan hål (l) bortfaller detta steg!

5. Tryck fast bladet (8) på navets (1) anslutningsfläns.

Kontrollera att spännstiftet (9) sitter i hålet på navet.

6. **Variant "A":**

Fäst bladet (8) med 3 sexkantsskruvar (2).

Kontrollera att bladets fläns ligger plant mot navets fläns.

Dra fast sexkantsskruvarna (2) för hand.

Vrid navet (1) 180° så att framsidan pekar uppåt. Skruva fast de andra 3 sexkantsskruvarna (2) och dra fast dem för hand.

Variant "B" (TR 226-3 och TR 326-3):

Sätt fast en självhållande skruvlåsning (3) i varje gängbult och fäst bladet (8) med 3 sexkantmuttrar (2).

Kontrollera att bladets fläns ligger plant mot navets fläns.

Dra fast sexkantsmuttrarna (2) för hand.

Vrid navet (1) 180° så att framsidan pekar uppåt. Sätt fast de 3 skruvlåsningarna (3)

och skruva fast de 3 sexkantsmuttrarna (2). Dra fast dem för hand.

7. Upprepa steg 4 och 6 tills alla blad har monterats.
8. När bladen är monterade måste **alla** sexkantsskruvar dras fast **1x med 40 Nm (30 lbf ft)** och **2x med 65 Nm (48 lbf ft)**. Applicera därefter Sikaflex 11FC på skruvhuvudena.

5.3.2. Montering av navet med blad på omröraren

Fig. 3.: Monteringssteg navmontering

1	Nav (med blad)
4	Tryckbricka VA
5	Bricka med yttertapp
6	Sexkantsskruv VA M16x45
7	Tätningssring 60x3
b	Stålbussning (navstopp)
e	Skyddshylsa
f	Glidringstättning
g	Skyddsring
h	Axel
j	Spännstift
n	Navavslutningsring

1. Ställ aggregatet lodrätt på ett stabilt underlag och säkra det så att det inte kan välta. Ta bort sexkantsskruven VA (6) och tryckbrickan VA (4), ta av skyddshylsan (e).
2. Dra tillbaka glidringstättningen (f) så att den sticker ut ca 0,5 mm ur skyddsringen (g). Applicera lite fett (ESSO Unirex N3) på axeln (h) och fördela det jämnt.

Kontrollera att navavslutningsringen (n) sitter korrekt. Den gamla versionen (n1) kan förskjutas. Versionen (n2) måste ställas in på måttet 162 mm!

3. Lägg navet (1) på **framsidan**, så att du kan se baksidan. Applicera lite fett (ESSO Unirex N3) på stålbussningens insida (b) och lägg in tätningssringen (7) i stålbussningens spår.
4. Lägg navet (1) på **baksidan** igen och montera fast ett lämpligt lyftdon.
Navets baksida måste vara riktat nedåt!
5. Lyft navet (1) över aggregatet och sänk ner det på axeln (h).
Observera axelns och navets kuggning när du sänker ner navet!

6. Om navet (1) inte skjuts på axeln (h) ordentligt; lägg på tryckbrickan VA (4) och skruva försiktigt i sexkantskraven VA (6). Därigenom trycks hela navet mot axeln.

Observera hålet för spännstiftet (j) när tryckbrickan VA (4) läggs på!

Ta bort sexkantsskraven VA (6) och tryckbrickan VA (4) igen och rengör ytorna och gängorna, ta bort smuts och fett!

7. Lägg på tryckbrickan VA (4), observera hålet för spännstiftet. Lägg brickan med yttertapp (5) på tryckbrickan (4), haka in yttertappen i hålet.

Om du vill montera en navavslutning ska du använda den nya tryckbrickan med de två gänghål!

Applicera skruvlåsning (Loctite 2701 eller 262) på sexkantskraven VA (6) och dra fast den med **90 Nm (66 lbf ft)**.

8. För en säker **fixering** måste **två sidor** på brickan (5) **böjas upp** med ett lämpligt verktyg. Täta därefter hela monteringsytan med Sikaflex 11FC.

Om du vill montera en navavslutning tätar du monteringsytan först när du har monterat gängbultarna!

5.3.3. Montering navavslutning

Navavslutningen är ett tillval och ingår inte i leveransomfattningen till bladen och navet.

Fig. 4.: Översikt komponenter

4	Tryckbricka VA
10	Gängbultar
11	Lock till navavslutning
12	Bricka
13	Sexkantsmutter M8, självlåsande

Navavslutningen är en plastbricka som monteras framifrån på navet. Plastbrickan fixeras på tryckbrickan med två gängbultar.

1. Skruva in båda gängbultarna (10) i tryckbrickan VA (4).
2. Sätt fast locket till navavslutningen (11) på gängbultarna (10).
3. Sätt fast en bricka (12) på varje gängbult och fäst locket till navavslutningen med de båda sexkantmuttrarna (13).

6. Funktionskontroll

Efter monteringen måste man kunna rotera propellern för hand. Det ska gå lätt att rotera propellern.

Innan den monteras på aggregatet måste en kontroll av rotationsriktningen genomföras, enligt bruksanvisningen.

Fig. 5.: Rotationsriktning propellerblad

7. Demontering och avfallshantering

7.1. Demontering

Före demontering måste aggregatet vara strömlöst, rengjort och eventuellt dekontamineras.

Demontering sker i omvänd ordningsföljd.

7.2. Avfallshantering

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

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

8. Underhåll

Navet och bladen är underhållsfria.



1. Yleistä

1.1. Tästä käsikirjasta

Alkuperäisen käsikirjan kieli on saksa. Kaikki muut kielet ovat käännöksiä alkuperäisestä ohjeesta.

Jos mainituissa rakennustavoissa ilmenee teknisiä muutoksia, joita ei ole sovittu kanssamme, ei tämä vakuutus ole enää voimassa.

1.2. Henkilöstön pätevyys

Kaikkien tuotteen kanssa työskentelevien henkilöiden tulee olla päteviä tähän työhön, esim. sähkötyöt saa suorittaa ainoastaan sähköalan ammattilainen. Kaikkien henkilöiden tulee olla täysi-ikäisiä.

Käyttö- ja huoltohenkilöstön on tunnettava myös kansalliset onnettomuuksien estoon liittyvät määräykset.

Varmista, että henkilöstö on lukenut ja ymmärtänyt tämän käyttö- ja huoltokäsikirjan ohjeet, tarvittaessa nämä ohjeet on tilattava tarvittavilla kielillä valmistajalta.

Tätä tuotetta ei saa käyttää henkilöt (mukaan lukien lapset), joiden psyykkiset, sensoriset tai henkiset kyvyt eivät riitä tai joiden kokemus ja/tai tieto ei ole riittävä, ellei heitä valvo heidän turvallisuudestaan vastaava henkilö ja he saivat tältä ohjeita tuotteen käyttämiseen.

Lapsia tulee valvoa sen varmistamiseksi, etteivät he leiki tuotteella.

1.3. Lyhenteet

Tässä käyttö- ja huoltokäsikirjassa käytetään seuraavia lyhenteitä:

- ed. = edellinen
- esim. = esimerkiksi
- jne. = ja niin edelleen
- k. m. = katso myös
- kosk- = koskien
- ks. = katso
- mahd. = mahdollinen
- maks./kork: = maksimi, korkeintaan
- min./väh. = vähintään, vähimmäs
- mm. = muun muassa
- n. = noin

- sis. = sisältää
- t. = tai
- tarv. = tarvittaessa
- tms. = tai muuta sellaista
- tmv. = tai muuta vastaavaa

1.4. Tekijänoikeus

Valmistaja pidättää tämän käyttö- ja huoltokäsikirjan tekijänoikeudet itselleen. Tämän käyttö- ja huoltokäsikirja on tarkoitettu asennus-, käyttö- ja huoltohenkilöstölle. Siinä on määräyksiä ja teknisiä piirustuksia, joita ei saa kokonaan eikä osittain kopioida, levittää tai käyttää luvatta kilpailutarkoituksessa tai jakaa eteenpäin.

1.5. Oikeus muutoksiin

Valmistaja pidättää oikeuden laitteen ja/tai sen osien teknisiin muutoksiin. Tämä käyttö- ja huoltokäsikirja koskee sen etusivulla mainittua tuotetta.

2. Turvallisuus

Tässä kappaleessa kuvataan kaikki yleiset voimassa olevat turvallisuusohjeet ja tekniset ohjeet.

Tuotteen erilaisten vaiheiden (pystytys, käyttö, huolto, kuljetus jne.) aikana tulee kaikki ohjeet ottaa huomioon ja niitä tulee noudattaa! Pääkäyttäjällä on vastuussa siitä, että koko henkilöstö noudattaa näitä ohjeita.

2.1. Opastukset ja turvallisuusohjeet

Tässä käyttöohjeessa käytetään aineellisia ja henkilövahinkoja koskevia opastuksia ja turvallisuusohjeita. Opastukset ja turvallisuusohjeet erotellaan selvyuden vuoksi seuraavasti:

2.1.1. Opastukset

Opastus merkitään "lihavoidulla" fontilla. Opastuksissa on tekstejä, jotka viittaavat edeltävään tekstiin tai tiettyihin kappaleisiin tai nostavat lyhyitä opastuksia esiin.

Esimerkki:

Huomaa, että tuotteet, joissa on juomavettä, tulee säilyttää pakkaselta suojassa!

2.1.2. Turvallisuusohjeet

Turvallisuusohjeet tuodaan esiin ”lihavoitulla” fontilla. Niiden alussa on merkkinä. Aineellisiin vahinkoihin viittaavat ohjeet on painettu harmaalla ja ilman turvallisuusmerkkiä.

Henkilövahinkoihin viittaavat ohjeet on painettu mustalla ja niissä on aina turvallisuusmerkki. Turvallisuusmerkkeihin kuuluu vaara-, kieltö- ja käskymerkit.

Esimerkki:



Vaarasymboli: yleinen vaara



Vaarasymboli, esim. sähkövirta



Kieltosymboli, esim. pääsy kielletty!



Käskysymboli, esim. käytä suojava-rusteita

Käytettävät turvallisuussymbolit vastaavat yleisiä direktiivejä ja määräyksiä, esim. DIN ja ANSI.

Jokainen turvallisuusohje alkaa jollain seuraavista merkkinä:

- **Vaara**
Voi aiheuttaa vakavia loukkaantumisia tai kuoleman!
- **Varoitus**
Ihmiset voivat loukkaantua vakavasti!
- **Varo**
Ihmiset voivat loukkaantua!
- **Varo** (ohje ilman symbolia)
Voi aiheuttaa vakavia aineellisia vahinkoja, jopa peruuttamattomia vaurioita!
Turvallisuusohjeet alkavat merkkinä ja vaaran nimeämisellä, seuraavaksi tulee vaaran lähde ja mahdolliset seuraukset ja ne päättyvät ohjeeseen vaaran välttämisestä.

- Esimerkki:
- Varoitus pyörivistä osista!**
Pyörivä juoksupyörä voi pusertaa tai leikata ruumiinjäseniä. Kytke tuote pois ja anna sen pysähtyä.

2.2. CE-merkintä

Jos tuote kuuluu CE-merkintävelvollisuuden piiriin,

- on tuotteessa CE-merkki ja
- EY-vaatimustenmukaisuusvakuutuksen kopio on ohessa tai osana käyttöohjetta.

3. Kuljetus ja varastointi

3.1. Toimituksen saapuminen

Tarkasta lähetysten vauriot ja kokonaisuus välittömästi lähetysten saavuttua. Jos huomaat puutteita, ilmoita niistä kuljetusliikkeelle tai valmistajalle vielä saman päivän aikana, muutoin vaatimukset eivät ole päteviä. Mahdolliset vauriot tulee merkitä lähetys- tai rahtilomakkeeseen.

3.2. Kuljetus

Pakkaa tuote kuljetusta varten siten, että se on suojassa kosteudelta, pakkaselta ja vaurioilta. Pidä tätä varten alkuperäispakkaus tallella.

3.3. Varastointi

- Varastointitilan tulee olla kuiva ja pakkaselta suojassa. Suosittelemme varastointia 10 °C:een ja 25 °C:een välillä.
- Suojaa tuote suoralta auringonpaisteelta, kuumuudelta, pölyltä ja pakkaselta. Tuotetta ei myös saa säilyttää tiloissa, joissa suoritetaan hitsaustöitä. Kuumuus ja pakkas sekä hitsauksen kaasut ja säteily voivat vaikuttaa muoviosiin.

4. Tuotteen kuvaus

4.1. Määräystenmukainen käyttö

Keskiö ja lavat on suunniteltu asennettavaksi valmistajan uppomoottori-sekoittimeen.

Jokainen tästä poikkeava käyttötapa ei ole määräystenmukainen ja siten kielletty!

4.2. Toimituskokonaisuus

Toimituskokonaisuus tarkoittaa uuden uppomoottorisekoittimen toimittamista kokonaisuena.

Vaarasien tilaus on poikkeus!

Nimitys	Määrä
Keskiö	1 kpl

Nimitys	Määrä
Kuusiokantaruuvi M12x55 tai kuusiokantaruuvi M12, itselukittuva (malleihin TR 226-3 ja TR 326-3)	6 kpl/lapa
Ruuvilukite M12, itselukittuva	6 kpl/lapa
Painelaatta VA	1 kpl
Laatta ulkokeskiöllä	1 kpl
Kuusiokantaruuvi VA M16x45	1 kpl
Pyörötiivisterengas 60x3	1 kpl
Lapa	2 tai 3 kpl
Kiristystappi lavan kohdistamiseen	1
Sikaflex 11FC	1 kpl
Ruuvilukite	1 kpl (5 gr)

5. Asennus

Huomaa seuraavat kohdat, ettei tuote vaurioidu tai ettei kukaan loukkaannu pystytyksen yhteydessä:

- Pystytystoimenpiteet – tuotteen asennus ja asennointi – saa suorittaa ainoastaan pätevä henkilö turvallisuusohjeita noudattaen.
- Ennen pystytystä tuote on tutkittava kuljetusvaurioiden varalta.
- Varastointitilan tulee olla kuiva ja puhdas. Jos työpiste on ulkona, tulee sen olla lumeton ja jäätön.
- Käytä aina sopivia suojarusteita.
- Huomioi myös raskaiden ja heiluvien kuormien alla työskentelyä koskevat määräykset, säädökset ja lait.
- Huomioi myös jatkossa ammattijärjestöjen kansalliset voimassaolevat onnettomuussuojaus- ja turvallisuusmääräykset.
- Tarkasta pinnoite ennen asennusta. Jos huomaat puutteita, hoida ne kuntoon ennen asennusta.

5.1. Työvaiheet

Asennukseen kuuluu seuraavat vaiheet:

1. Lapojen asennus keskiöön
2. Keskiön asennus lapojen kanssa uppomoottorisekoittimeen
3. Keskiön lukon asennus (saatavilla optiona)

5.2. Valmistelutyöt

1. Asennusta varten aggregaatti kytkettävä jännitteettömäksi ja varmistettava tahatonta päällekytkentää varten.
2. Jos keskiön lukko on asennettu, tulee se irrottaa.
3. Huoltotoimenpiteissä (esim. yksittäisen lavan vaihtaminen) aggregaatti on puhdistettava ja käsiteltävä. Yksittäisten rakenneosien purkaminen tapahtuu päinvastoin asennukseen.

5.3. Asennustoimenpiteet

Kuva 1: Rakennesien yleiskuvaus

1	Keskiö
2	Kuusiokantaruuvi M12x55 (A4-70) tai kuusiokantaruuvi M12, itselukittuva (malleihin TR 226-3 ja TR 326-3)
3	Ruuvilukite itselukittuva M12
4	Painelaatta VA
5	Laatta ulkokeskiöllä
6	Kuusiokantaruuvi VA M16x45
7	Pyörötiivisterengas 60x3
8	Lapa
9	Kiristystappi (Ø5x20) lavan kohdistamiseen
a	Liitäntälaippa keskiöön
b	Teräsholkki (keskiökiinnitys)
c	Jalusta
d	Lavan laippa
e	Suojaholkki
f	Liukurengastiiviste
g	Suojarengas
h	Akseli
j	Kiristystappi Ø5x10
k	Reikä (Ø5x15) lavan pyörimisenestolle
l	Keskiön pyörimiseneston reikä
m	Letkuliitin keskiön lukkorengaan kiinnittämiseen
n	Keskiön lukkorengas

5.3.1. Lapojen asennus keskiöön

Kuva 2: Lavan asennuksen vaiheet

1	Keskiö
2	Kuusiokantaruuvi M12x55 tai kuusiokantaruuvi M12, itselukittuva (malleihin TR 226-3 ja TR 326-3)
3	Ruuvilukite, itselukittuva
8	Lapa

9	Kiristystappi lavan kohdistamiseen
a	Liitântälaippa keskiöön
b	Teräsholkki (keskiökiinnitys)
c	Jalusta
d	Lavan laippa
k	Reikä lavan pyörimisenestolle
l	Keskiön pyörimiseneston reikä

- Keskiö (1) on liitos sekoittimen ja lavan välissä. Varustuksesta riippuen keskiössä on 2 tai 3 liitântälaippaa (a). Keskiön etu- ja takapuoli eroavat toisistaan keskellä olevasta reiästä. Takapuolen hammastus ei ole tasainen. Tähän on painettu teräsholkki (b), niin kutsuttu keskiökiinnitys.
- Aseta keskiö (1) takapuoli ylöspäin sopivalle jalustalle (c). Jalustan ei saa olla keskiötä suurempi, muutoin lapojen asennus vaikeutuu.
- Katso valmiiksi M12-kuusiokantaruuvit (2), 6x per lapa. Varusta jokainen ruuvi itselukittuvalla ruuvilukitteella (3).
Ei malleissa TR 226-3 ja TR 326-3! Lavat on varustettu kierreholkeilla.

- Työnnä kiristystappi (9) lavan (8) reikään (k).

Tämä vaihe jää välistä, jos sinulla on vanha keskiö ilman reikää (l)!

- Paina lapa (8) keskiön (1) liitântälaippaan. **Varmista, että kiristystappi (9) on ohjattu keskiön reikään.**
- Malli "A":**
Kiinnitä lapa (8) 3 kuusiokantaruuvilla (2). **Varmista, että lavan laippa on tasaisesti keskiön liitântälaipalla.**

Kiristä kuusiokantaruuvit (2) käsin.

Kierrä keskiötä (1) 180° siten, että etupuoli on ylöspäin. Kierrä 3 muuta kuusiokantaruuvia (2) paikalleen ja kiristä myös nämä käsin.

Malli "B" (TR 226-3 ja TR 326-3):

Työnnä aina yhteen kierreholkkiin itselukittuva ruuvilukite (3) ja kiinnitä lapa (8) 3 kuusiokantamutterilla (2).

Varmista, että lavan laippa on tasaisesti keskiön liitântälaipalla.

Kiristä kuusiokantamutterit (2) käsin.

Kierrä keskiötä (1) 180° siten, että etupuoli on ylöspäin. Työnnä 3 ruuviliitosta (3) pai-

kalleen ja kierrä 3 kuusiokantamutteria (2) auki. Kiristä myös nämä käsin.

- Toista vaiheet 4–6, kunnes kaikki lavat on asennettu.
- Kun kaikki lavat ovat paikallaan, tulee **kaikki** kuusiokantaruuvit kiristää **1x – 40 Nm (30 lbf ft)** ja **2x – 65 Nm (48 lbf ft)**. Saumaa kiristuksen jälkeen ruuvien päät Sikaflexillä 11FC.

5.3.2. Keskiön asennus lapojen kanssa sekoittimeen

Kuva 3: Keskiön asennuksen vaiheet

1	Keskiö (sis. lavat)
4	Painelaatta VA
5	Laatta ulkokeskiöllä
6	Kuusiokantaruuvi VA M16x45
7	Pyörötiivisterengas 60x3
b	Teräsholkki (keskiökiinnitys)
e	Suojaholkki
f	Liukurengastiiviste
g	Suojarengas
h	Akseli
j	Kiristystappi
n	Keskiön lukkorengas

- Aseta aggregaatti pystysuoraan vakaalle alustalle ja varmista, ettei se kaadu. Irrota kuusiokantaruuvi VA (6) ja painelaatta VA (4), poista suojaholkki (e).
- Työnnä liukurengastiivistettä (f) taaksepäin siten, että tämä ulottuu noin 0,5 mm suojarengasta (g) ulos. Laita akselille (h) hieman rasvaa (ESSO Unirex N3) ja levitä se tasaisesti.
Tarkasta keskiön lukkorengaan (n) pysyminen paikallaan. Vanhaa versiota (n1) voi siirtää vastaavasti. Versio (n2) tulee säätää mitaan 162 mm!
- Kierrä keskiötä (1) **etupuolelle** siten, että näet takapuolen. Levitä teräsholkkien (b) sisäpuolelle hieman rasvaa (ESSO Unirex N3) ja aseta pyörötiivisterengas (7) teräsholkin uraan.
- Kierrä keskiötä (1) takaisin **takapuolelle** ja asenna sopiva nostoväline.
Keskiön takapuolen tulee olla alaspäin!
- Käännä keskiötä (1) ja aggregaattia ja pääs-
tä ne akselille (h) alas.

Huomioi päästäessäsi akselin ja keskiön hammastus!

- Jos keskiö (1) ei työnny itsestään akselille (h), aseta painelaatta VA (4) paikalleen ja kierrä kuusiokantaruuvi VA (6) varovasti sisään. Siten keskiö työnny kokonaan akselille

Huomaa painelaatan VA (4) asettamisessa kiristystapin reikä (j)!

Poista kuusiokantaruuvi VA (6) ja painelaatta VA (4) taas ja puhdista pinnat ja kierre-
ravasta ja liasta!

- Aseta painelaatta VA (4) ja huomioi samalla kiristystappien reiät. Aseta laatta ja ulkokeskiö (5) painelaatalle (4) ja anna ulkokeskiön lukittua reikään.

Jos haluat asentaa keskiön lukon, käytä uusia painelaattoja molemmilla kierrerei'illä!

Levitä kuusiokantaruuville VA (6) kierre-
lukittetta (Loctite 2701 tai 262), kierrä
se paikalleen ja kiristä, vääntömomentti:
90 Nm (66 lbf ft).

- Varmista** laatan (5) **molemmat puolet** sopivalla työkalulla **kanttaamalla**. Saumaa sitten koko saumauspinta Sikaflex 11FC:llä.
Jos haluat asentaa keskiön lukon, saumaa asennuspinta vasta kierreholkkien asennuksen jälkeen!

5.3.3. Keskiön lukon asennus

Keskiön lukon saa lisävarusteena ja se ei kuulu lapojen ja keskiön toimituskokonaisuuteen.

Kuva 4: Rakennesien yleiskuvaus

4	Painelaatta VA
10	Kierreholkit
11	Keskiön lukon kansi
12	Laatta
13	Kuusiokantamutteri M8, itselukittuva

Keskiön lukko on muovilaatta, joka asennetaan edestä keskiöön. Muovilaatta kiinnitetään kahdella kierreholkilla painelaattaan.

- Ruuvaa molemmat kierreholkit (10) painelaattaan VA (4).
- Työnnä keskiön lukon kansi (11) kierreholkeille (10).

- Työnnä aina yksi laatta (12) kierreholkille ja kiinnitä keskiön lukon kansi molemmilla kuusiokantamutterilla (13).

6. Toiminnan tarkastus

Onnistuneen asennuksen jälkeen propellia tulee kääntää käsin. Propellin tulee kääntyä kevyesti.

Suorita kiertosuunnan tarkastus käyttöohjeen mukaan ennen aggregatin asennusta.

Kuva 5: Propellin lapojen kiertosuunnat

7. Purkaminen ja hävittäminen

7.1. Purkaminen

Aggregatin jännite tulee kytkeä pois, se on purettava ja tarvittaessa käsiteltävä ennen purkamista.

Purkaminen tapahtuu vastakkaisessa järjestyksessä kuin asennus.

7.2. Hävittäminen

Tämän tuotteen asianmukaisella hävittämällä vältetään ympäristövahinkoja ja terveyshaittoja.

- Tuotteen ja sen osien hävittämisessä on otettava yhteyttä julkisiin tai yksityisiin ongelmajäteorganisaatioihin.
- Asianmukaisesta hävittämisestä saa lisätietoja kunnalta, jätehuollosta tai tuotteen ostopaikasta.

8. Kunnossapito

Keskiö tai lavat eivät vaadi erityistä huoltoa.



1. Γενικά

1.1. Σχετικά με αυτό το εγχειρίδιο

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

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

1.2. Εκπαίδευση του προσωπικού

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

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

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

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

Τα παιδιά θα πρέπει να επιβλέπονται, ώστε να μην παίζουν με το μηχάνημα.

1.3. Συντομογραφίες

Σε αυτό το εγχειρίδιο λειτουργίας και συντήρησης χρησιμοποιούνται οι παρακάτω συντομογραφίες:

- αν χρ. = αν χρειαστεί
- αναφ. = αναφορικά με
- απ. = απευθυνθείτε
- βλ. επ. = βλέπε επίσης

- δηλ. = δηλαδή
- ελάχ. = ελάχιστο
- ενδ. = ενδεχομένως
- ή αντ. = ή αντίστοιχα
- κ.α. = και πολλά άλλα
- κ.π.π. = και πολλά περισσότερα
- κτλ. = και τα λοιπά
- μέγ. = μέγιστο
- π.χ. = παραδείγματος χάριν
- περ. = περίπου
- συμπ. = συμπεριλαμβάνεται

1.4. Πνευματικά δικαιώματα

Τα πνευματικά δικαιώματα για αυτό το εγχειρίδιο λειτουργίας και συντήρησης ανήκουν στον κατασκευαστή. Αυτό το εγχειρίδιο λειτουργίας και συντήρησης προορίζεται για το προσωπικό τοποθέτησης, χειρισμού και συντήρησης. Τα τεχνικά στοιχεία και τα σχέδια αυτού του εγχειριδίου δεν επιτρέπεται ούτε να ανατυπωθούν, ούτε να διαδοθούν, ούτε να χρησιμοποιηθούν για διαφημιστικούς λόγους.

1.5. Με την επιφύλαξη αλλαγών

Ο κατασκευαστής διατηρεί το δικαίωμα για τη διεξαγωγή τεχνικών αλλαγών στις συσκευές ή/και στα εξαρτήματα. Αυτό το εγχειρίδιο λειτουργίας και συντήρησης αναφέρεται στο προϊόν που αναγράφεται στον τίτλο του εξωφύλλου.

2. Ασφάλεια

Αυτό το κεφάλαιο περιλαμβάνει όλες τις γενικά ισχύουσες υποδείξεις ασφαλείας και τεχνικές οδηγίες.

Πρέπει να λαμβάνονται υπόψη και να τηρούνται όλες οι υποδείξεις και οδηγίες σε κάθε στάδιο (τοποθέτηση, λειτουργία, συντήρηση, μεταφορά, κ.α.)! Ο ιδιοκτήτης είναι υπεύθυνος να προωθήσει αυτές τις υποδείξεις και οδηγίες στο σύνολο του προσωπικού.

2.1. Οδηγίες και υποδείξεις ασφαλείας

Σε αυτό το εγχειρίδιο χρησιμοποιούνται οδηγίες και υποδείξεις ασφαλείας για τραυματισμούς και υλικές ζημιές. Για να τις

ξεχωρίζει εύκολα το προσωπικό, οι οδηγίες και οι υποδείξεις ασφαλείας διακρίνονται ως εξής.

2.1.1. Οδηγίες

Μία οδηγία γράφεται με «παχείς» χαρακτήρες. Οι οδηγίες περιλαμβάνουν κείμενο που παραπέμπει σε προηγούμενο κείμενο ή σε συγκεκριμένη ενότητα κεφαλαίου ή που τονίζονται σύντομες οδηγίες.

Παράδειγμα:

Λάβετε υπόψη πως προϊόντα που περιέχουν πόσιμο νερό πρέπει να αποθηκεύονται χωρίς κίνδυνο παγετού!

2.1.2. Υποδείξεις ασφαλείας

Οι υποδείξεις ασφαλείας μετατοπίζονται ελαφρά και γράφονται με «παχείς» χαρακτήρες. Επίσης, αρχίζουν πάντα με μια λέξη επισήμανσης.

Οι υποδείξεις που αφορούν μόνο υλικές ζημιές, γράφονται με γκρι γράμματα και χωρίς κάποιο σήμα ασφαλείας.

Οι υποδείξεις που αφορούν τραυματισμούς γράφονται με μαύρα γράμματα και συνδυάζονται πάντα με ένα σήμα ασφαλείας. Ως σήματα ασφαλείας χρησιμοποιούνται σήματα κινδύνου, απαγόρευσης ή εντολής.

Παράδειγμα:



Σύμβολο κινδύνου: Γενικός κίνδυνος



Σύμβολο κινδύνου π.χ. ηλεκτρικό ρεύμα



Σύμβολο απαγόρευσης: π.χ. Απαγορεύεται η είσοδος!



Σύμβολο εντολής, π.χ. Φορέστε γάντια

Οι χαρακτήρες που χρησιμοποιούνται για τα σύμβολα ασφαλείας ανταποκρίνονται στις γενικά ισχύουσες οδηγίες και προδιαγραφές, π.χ. DIN, ANSI.

Κάθε υπόδειξη ασφαλείας ξεκινά με μία από τις παρακάτω λέξεις σήμανσης:

• Κίνδυνος

Μπορεί να προκληθούν σοβαροί ή και θανατηφόροι τραυματισμοί!

• Προειδοποίηση

Μπορεί να προκληθούν σοβαροί τραυματισμοί!

• Προσοχή

Μπορεί να προκληθούν τραυματισμοί!

• Προσοχή (υπόδειξη χωρίς σύμβολο)

Μπορεί να προκληθούν σοβαρές υλικές ζημιές, δεν αποκλείεται, επίσης, η ολοκληρωτική καταστροφή!
Οι υποδείξεις ασφαλείας ξεκινούν με τη λέξη σήμανσης και την ονομασία του κινδύνου, ακολουθεί η πηγή του κινδύνου και οι πιθανές συνέπειες και κλείνουν με μία υπόδειξη για την αποφυγή του κινδύνου.

Παράδειγμα:

Προειδοποίηση για περιστρεφόμενα εξαρτήματα!

Η περιστρεφόμενη πτερωτή μπορεί να συνθλίψει και να κόψει μέλη του σώματος. Απενεργοποιήστε το μηχάνημα και περιμένετε μέχρι να σταματήσει η πτερωτή να περιστρέφεται.

2.2. Σήμανση CE

Αν το προϊόν υποχρεούται να φέρει στο σήμα CE,

- το σήμα CE τοποθετείται πάνω στο προϊόν και
- ένα αντίγραφο της δήλωσης συμμόρφωσης επισυνάπτεται ή αποτελεί τμήμα αυτού του εγχειριδίου.

3. Μεταφορά και αποθήκευση

3.1. Παράδοση

Μετά την παράδοση πρέπει να κάνετε αμέσως έλεγχο για την πληρότητα των περιεχομένων και για τυχόν ζημιές. Σε περίπτωση που υπάρχουν ελλείψεις θα πρέπει να ενημερώσετε τη μεταφορική εταιρεία ή τον κατασκευαστή την ίδια ημέρα παραλαβής της αποστολής, γιατί μετά από αυτή την προθεσμία δεν έχετε κανένα δικαίωμα. Θα πρέπει να σημειώσετε τις τυχόν ζημιές στο δελτίο αποστολής ή παραλαβής.

3.2. Μεταφορά

Για τη μεταφορά θα πρέπει να συσκευάσετε το προϊόν έτσι ώστε να προστατεύεται από υγρασία, παγετό και ζημιές. Για μια

τέτοια περίπτωση φυλάξτε την αρχική συσκευασία.

3.3. Αποθήκευση

- Ο χώρος αποθήκευσης πρέπει να είναι ξηρός και χωρίς κίνδυνο παγετού. Σας συνιστούμε την αποθήκευση σε έναν χώρο με θερμοκρασία μεταξύ 10 °C (50 °F) και 25 °C (77 °F).
- Το μηχάνημα θα πρέπει να προστατεύεται από την άμεση ηλιακή ακτινοβολία, τις υψηλές θερμοκρασίες, τη σκόνη και τον παγετό. Επίσης το προϊόν δεν θα πρέπει να αποθηκευτεί σε χώρους όπου γίνονται εργασίες ηλεκτροσυγκόλλησης. Η θερμότητα και ο παγετός καθώς και τα αέρια και η ακτινοβολία από τις εργασίες ηλεκτροσυγκόλλησης μπορούν να καταστρέψουν τα πλαστικά μέρη.

4. Περιγραφή του προϊόντος

4.1. Προβλεπόμενη χρήση

Η πλήμνη και τα πτερύγια έχουν κατασκευαστεί για την τοποθέτηση στους αναδευτήρες υποβρύχιου κινητήρα του κατασκευαστή.

Κάθε άλλη χρήση πέρα από αυτή θεωρείται ως μη ενδεδειγμένη και συνεπώς απαγορεύεται!

4.2. Περιεχόμενα συσκευασίας παράδοσης

Το αντικείμενο παράδοσης αφορά μία πλήρη παράδοση ενός καινούριου αναδευτήρα υποβρύχιου κινητήρα.

Κατά την παραγγελία ανταλλακτικών, το αντικείμενο παράδοσης μπορεί να διαφέρει!

Όνομασία	Αριθμός τμχ.
Πλήμνη	1 τμχ.
Βίδα εξαγωνικής κεφαλής M12x55 ή εξαγωνικό παξιμάδι M12, αυτοσυγκρατούμενα (για TR 226-3 και TR 326-3)	6 τμχ./πτερύγιο
Ασφάλεια βιδών M12, αυτοσυγκρατούμενη	6 τμχ./πτερύγιο
Ροδέλα συμπίεσης VA	1 τμχ.
Ροδέλα με εξωτερική μύτη	1 τμχ.
Βίδα εξαγωνικής κεφαλής VA M16x45	1 τμχ.

Όνομασία	Αριθμός τμχ.
Δακτύλιος κυκλικής διατομής 60x3	1 τμχ.
Πτερύγια	2 ή 3 τμχ.
Πείρος τάνυσης για την τοποθέτηση των πτερυγίων	1
Sikaflex 11FC	1 τμχ.
Ασφάλεια βιδών	1 τμχ. (5 γρ.)

5. Τοποθέτηση

Για να αποφευχθούν οι ζημιές στην αντλία καθώς και οι επικίνδυνοι τραυματισμοί κατά την τοποθέτηση, πρέπει να ακολουθείτε οπωσδήποτε τις παρακάτω οδηγίες:

- Οι εργασίες τοποθέτησης – συναρμολόγηση και εγκατάσταση της αντλίας – επιτρέπεται να γίνονται μόνο από εξειδικευμένα άτομα με εφαρμογή των οδηγιών ασφαλείας.
- Πριν αρχίσετε τις εργασίες τοποθέτησης θα πρέπει να εξετάσετε την αντλία για τυχόν ζημιές κατά τη μεταφορά.
- Το σημείο συναρμολόγησης πρέπει να είναι καθαρό και στεγνό. Εάν οι χώροι εργασίας είναι στο ύπαιθρο, τότε πρέπει να βεβαιωθείτε ότι είναι καθαροί από χιόνι και παγετό.
- Να φοράτε τον απαιτούμενο προστατευτικό εξοπλισμό.
- Τηρείτε επίσης όλους τους κανονισμούς, τους κανόνες και νόμους για την εργασία με βαριά φορτία και κάτω από αιωρούμενα φορτία.
- Λαμβάνετε επίσης υπόψη τις εθνικές, ισχύουσες διατάξεις ασφαλείας και πρόληψης ατυχημάτων των επαγγελματικών ενώσεων.
- Η επιστροφή πρέπει να ελεγχθεί πριν από την εγκατάσταση. Αν διαπιστωθούν ελαττώματα, τότε αυτά θα πρέπει να αντιμετωπίζονται πριν από τις εργασίες εγκατάστασης.

5.1. Βήματα εργασίας

Η τοποθέτηση γίνεται με τα παρακάτω βήματα:

1. Συναρμολόγηση των πτερυγίων στην πλήμνη

2. Συναρμολόγηση της πλήμνης μαζί με τα πτερύγια στον αναδευτήρα υποβρύχιου κινητήρα
3. Συναρμολόγηση της απόληξης της πλήμνης (διατίθεται προαιρετικά)

5.2. Βασικές εργασίες

1. Για τις εργασίες συναρμολόγησης, το συγκρότημα πρέπει να αποσυνδεθεί από την ηλεκτρική τάση και πρέπει να ασφαλιστεί από τυχόν ακούσια ενεργοποίηση.
2. Εάν έχει συναρμολογηθεί μία απόληξη πλήμνης, τότε πρέπει να την αποσυναρμολογήσετε.
3. Κατά τις εργασίες συντήρησης (π.χ. κατά την αντικατάσταση μεμονωμένων πτερυγίων), το συγκρότημα πρέπει να καθαρίζεται και, αν χρειάζεται, να απολυμαίνεται. Η αποσυναρμολόγηση των μεμονωμένων εξαρτημάτων γίνεται με την αντίστροφη σειρά της συναρμολόγησης.

5.3. Εργασίες συναρμολόγησης

Σχ. 1.: Επισκόπηση των εξαρτημάτων

1	Πλήμνη
2	Βίδα εξαγωνικής κεφαλής M12x55 (A4-70) ή εξαγωνικό παξιμάδι M12, αυτοσυγκρατούμενα (για TR 226-3 και TR 326-3)
3	Αυτοσυγκρατούμενη ασφάλεια βίδας M12
4	Ροδέλα συμπίεσης VA
5	Ροδέλα με εξωτερική μύτη
6	Βίδα εξαγωνικής κεφαλής VA M16x45
7	Δακτύλιος κυκλικής διατομής 60x3
8	Πτερύγια
9	Πείρος τάνυσης (Ø5x20) για την τοποθέτηση των πτερυγίων
a	Φλάντζα σύνδεσης στην πλήμνη
b	Ατσάλινο χιτώνιο (οδηγός πλήμνης)
c	Βάση
d	Φλάντζα πτερυγίου
e	Προστατευτικός κάλυκας
f	Μηχανικός στυπειοθλιπτής
g	Προστατευτικός δακτύλιος
h	Άξονας
j	Πείρος τάνυσης Ø5x10
k	Οπή (Ø5x15) για την ασφάλεια συστροφής στο πτερύγιο
l	Οπή για την ασφάλεια συστροφής στην πλήμνη

m	Ακροδέκτης σωλήνα για τη στερέωση του δακτυλίου απόληξης πλήμνης
n	Δακτύλιος απόληξης πλήμνης

5.3.1. Συναρμολόγηση των πτερυγίων στην πλήμνη

Σχ. 2.: Βήματα συναρμολόγησης πτερυγίων

1	Πλήμνη
2	Βίδα εξαγωνικής κεφαλής M12x55 ή εξαγωνικό παξιμάδι M12, αυτοσυγκρατούμενα (για TR 226-3 και TR 326-3)
3	Αυτοσυγκρατούμενη ασφάλεια βίδας
8	Πτερύγια
9	Πείρος τάνυσης για την τοποθέτηση των πτερυγίων
a	Φλάντζα σύνδεσης στην πλήμνη
b	Ατσάλινο χιτώνιο (οδηγός πλήμνης)
c	Βάση
d	Φλάντζα πτερυγίου
k	Οπή για την ασφάλεια συστροφής στο πτερύγιο
l	Οπή για την ασφάλεια συστροφής στην πλήμνη

1. Η πλήμνη (1) δημιουργεί τη σύνδεση ανάμεσα στον αναδευτήρα και το πτερύγιο. Ανάλογα με την έκδοση, η πλήμνη διαθέτει 2 ή 3 φλάντζες σύνδεσης (a). Η μπροστινή και η πίσω πλευρά της πλήμνης διαφέρουν ως προς την τρύπα στη μέση. Στην πίσω πλευρά, η οδόντωση δεν εφαρμόζει ευθυγραμμισμένα. Σε αυτό το σημείο έχει συμπίεσει ένα ατσάλινο χιτώνιο (b), ο λεγόμενος οδηγός πλήμνης.
2. Τοποθετήστε την πλήμνη (1) με την πίσω πλευρά προς τα πάνω σε μία κατάλληλη βάση (c). Η βάση δε θα πρέπει να είναι μεγαλύτερη από την πλήμνη, ειδάλλως θα είναι δύσκολη η συναρμολόγηση των πτερυγίων.
3. Για κάθε πτερύγιο προετοιμάστε 6x βίδες εξαγωνικής κεφαλής M12 (2). Εξοπλίστε κάθε βίδα με μία αυτοσυγκρατούμενη ασφάλεια βιδών (3).
**Όχι στους τύπους TR 226-3 και TR 326-3!
Τα πτερύγια έχουν εξοπλιστεί με σπειρωτούς πείρους.**
4. Τοποθετήστε τον πείρο τάνυσης (9) στην οπή (k) του πτερυγίου (8).
Αγνοήστε αυτό το βήμα εάν έχετε μία παλιά πλήμνη χωρίς την οπή (l)!

5. Πιέστε το πτερύγιο (8) στη φλάντζα σύνδεσης της πλήμνης (1).
Βεβαιωθείτε ότι ο πείρος τάνυσης (9) έχει εισαχθεί στην οπή της πλήμνης.

6. Παραλλαγή «Α»:

Σταθεροποιήστε το πτερύγιο (8) με 3 βίδες εξαγωνικής κεφαλής (2).

Βεβαιωθείτε ότι η φλάντζα του πτερυγίου εφαρμόζει ευθυγραμμισμένη προς τη φλάντζα σύνδεσης της πλήμνης.

Σφίξτε τις βίδες εξαγωνικής κεφαλής (2) με το χέρι.

Στρέψτε την πλήμνη (1) κατά 180°, έτσι ώστε η μπροστινή πλευρά να κοιτάζει προς τα πάνω. Βιδώστε τις υπόλοιπες 3 βίδες εξαγωνικής κεφαλής (2) και σφίξτε τις επίσης με το χέρι.

Παραλλαγή «Β» (TR 226-3 και TR 326-3):

Σε κάθε σπειρωτό πείρο τοποθετήστε από μία αυτοσυγκρατούμενη ασφάλεια βίδας (3) και στερεώστε το πτερύγιο (8) με 3 εξαγωνικά παξιμάδια (2).

Βεβαιωθείτε ότι η φλάντζα του πτερυγίου εφαρμόζει ευθυγραμμισμένη προς τη φλάντζα σύνδεσης της πλήμνης.

Σφίξτε τα εξαγωνικά παξιμάδια (2) με το χέρι.

Στρέψτε την πλήμνη (1) κατά 180°, έτσι ώστε η μπροστινή πλευρά να κοιτάζει προς τα πάνω. Τοποθετήστε τις 3 ασφάλειες βιδών (3) και ξεβιδώστε τα 3 εξαγωνικά παξιμάδια (2). Σφίξτε τις ασφάλειες επίσης με το χέρι.

7. Επαναλάβετε τα βήματα 4 και 6 μέχρι να συναρμολογηθούν όλα τα πτερύγια.
8. Μετά τη συναρμολόγηση όλων των πτερυγίων, θα πρέπει να σφίξτε **όλες τις βίδες εξαγωνικής κεφαλής 1x με ροπή 40 Nm (30 lbf ft) και 2x με ροπή 65 Nm (48 lbf ft)**. Μετά το σφίξιμο, περάστε τις κεφαλές των βιδών με στεγανοποιητικό Sikaflex 11FC.

5.3.2. Συναρμολόγηση της πλήμνης μαζί με πτερύγια στον αναδευτήρα

Σχ. 3.: Βήματα συναρμολόγησης πλήμνης

1	Πλήμνη (μαζί με πτερύγια)
4	Ροδέλα συμπίεσης VA
5	Ροδέλα με εξωτερική μύτη

6	Βίδα εξαγωνικής κεφαλής VA M16x45
7	Δακτύλιος κυκλικής διατομής 60x3
b	Ατσάλινο χιτώνιο (οδηγός πλήμνης)
e	Προστατευτικός κάλυκας
f	Μηχανικός στυπιοθλιπτής
g	Προστατευτικός δακτύλιος
h	Άξονας
j	Πείρος τάνυσης
n	Δακτύλιος απόληξης πλήμνης

1. Τοποθετήστε το συγκρότημα κάθετα πάνω σε μια σταθερή επιφάνεια και στερεώστε το ώστε να μην πέσει. Αφαιρέστε τη βίδα εξαγωνικής κεφαλής VA (6) και τη ροδέλα συμπίεσης VA (4) και βγάλτε τον προστατευτικό κάλυκα (e).
2. Σπρώξτε το μηχανικό στυπιοθλιπτή (f) προς τα πίσω, ώστε να προεξέχει περίπου 0,5 mm από τον προστατευτικό δακτύλιο (g). Βάλτε λίγο λιπαντικό (ESSO Uniprex N3) στον άξονα (h) και απλώστε το ομοιόμορφα.
Ελέγξτε τη σωστή θέση του δακτυλίου απόληξης πλήμνης (n). Η παλιά έκδοση (n1) μπορεί να μετακινηθεί. Η έκδοση (n2) πρέπει να ρυθμιστεί στη διάσταση 162 mm!
3. Στρέψτε την πλήμνη (1) προς τη **μπροστινή πλευρά**, ώστε να βλέπετε την πίσω πλευρά. Στην εσωτερική πλευρά του ατσάλινου χιτωνίου (b), βάλτε λίγο λιπαντικό (ESSO Uniprex N3) και τοποθετήστε τον δακτύλιο κυκλικής διατομής (7) στην εγκοπή του ατσάλινου χιτωνίου.
4. Στρέψτε πάλι την πλήμνη (1) προς την **πίσω πλευρά** και συναρμολογήστε ένα κατάλληλο ανυψωτικό μηχανήμα.
Η πίσω πλευρά της πλήμνης πρέπει να είναι στραμμένη προς τα κάτω!
5. Στρέψτε την πλήμνη (1) πάνω από το συγκρότημα και αποθέστε την πάνω στον άξονα (h).
Κατά το χαμήλωμα, προσέξτε την οδόντωση του άξονα και της πλήμνης!
6. Αν η πλήμνη (1) δεν μπορεί να εφαρμόσει από μόνη της εντελώς πάνω στον άξονα (h), τότε βάλτε τη ροδέλα συμπίεσης VA (4) και σφίξτε προσεκτικά τη βίδα εξαγωνικής κεφαλής VA (6). Έτσι θα εφαρμόσει η πλήμνη τελειώς πάνω στον άξονα.

Κατά την τοποθέτηση της ροδέλας συμπίεσης VA (4) προσέξτε την οπή για τον πείρο τάνυσης (j)!

Αφαιρέστε πάλι τη βίδα εξαγωνικής κεφαλής VA (6) και τη ροδέλα συμπίεσης VA (4) και καθαρίστε τις επιφάνειες και το σπείρωμα από τα υπολείμματα γράσου και τις ακαθαρσίες!

7. Τοποθετήστε τη ροδέλα συμπίεσης VA (4), προσέχοντας την οπή για τον πείρο τάνυσης. Τοποθετήστε τη ροδέλα με την εξωτερική μύτη (5) στη ροδέλα συμπίεσης (4) και ασφαλίστε την εξωτερική μύτη στην οπή.

Εάν θέλετε να συναρμολογήσετε μία απόληξη πλήμνης, τότε χρησιμοποιήστε εδώ την καινούρια ροδέλα συμπίεσης με τις δύο οπές σπειρώματος!

Περάστε τη βίδα εξαγωνικής κεφαλής VA (6) με την κόλλα σπειρωμάτων (Loctite 2701 ή 262), βιδώστε την και σφίξτε την με ροπή **90 Nm (66 lbf ft)**.

8. Για την καλύτερη **ασφάλιση, δύο πλευρές** της ροδέλας (5) θα πρέπει να **στραβώνονται** με το κατάλληλο εργαλείο. Έπειτα στεγανοποιήστε ολόκληρη την επιφάνεια συναρμολόγησης με Sikaflex 11FC.
Εάν θέλετε να συναρμολογήσετε μία απόληξη πλήμνης, τότε πρέπει να στεγανοποιήσετε την επιφάνεια συναρμολόγησης μόνο αφότου εγκαταστήσετε τους σπειρωτούς πείρους!

5.3.3. Συναρμολόγηση απόληξης πλήμνης

Η απόληξη πλήμνης διατίθεται ως προαιρετικό εξάρτημα και δεν περιλαμβάνεται στη συσκευασία παράδοσης των πτερυγίων και της πλήμνης.

Σχ. 4.: Επισκόπηση των εξαρτημάτων

4	Ροδέλα συμπίεσης VA
10	Σπειρωτός πείρος
11	Κάλυμμα απόληξης πλήμνης
12	Ροδέλα
13	Εξαγωνικό παξιμάδι M8, αυτοασφαλιζόμενο

Η απόληξη πλήμνης είναι μία πλαστική πλάκα η οποία συναρμολογείται στη μπροστινή πλευρά της πλήμνης. Η πλαστική πλάκα σταθεροποιείται μέσω δύο σπειρωτών πείρων στη ροδέλα συμπίεσης,

1. Βιδώστε τους δύο σπειρωτούς πείρους (10) στη ροδέλα συμπίεσης VA (4).
2. Τοποθετήστε το κάλυμμα απόληξης πλήμνης (11) επάνω στους σπειρωτούς πείρους (10).
3. Σε κάθε ροδέλα (12) τοποθετήστε από ένα σπειρωτό πείρο και στερεώστε το κάλυμμα της απόληξης πλήμνης με τα δύο εξαγωνικά παξιμάδια (13).

6. Έλεγχος λειτουργίας

Αφότου ολοκληρώσετε τη συναρμολόγηση, στρέψτε τον έλικα με το χέρι. Ο έλικας πρέπει να μπορεί να περιστρέφεται χωρίς προβλήματα.

Πριν από την εγκατάσταση του συγκροτήματος πρέπει να διεξαχθεί έναν έλεγχο φοράς περιστροφής σύμφωνα με τις οδηγίες του εγχειριδίου λειτουργίας.

Σχ. 5.: Φορές περιστροφής πτερυγίων έλικα

7. Απεγκατάσταση και απόρριψη

7.1. Απεγκατάσταση

Πριν από την απεγκατάσταση, αποσυνδέστε το συγκρότημα από την ηλεκτρική τροφοδοσία, καθαρίστε το και, αν χρειάζεται, απολυμάνετε το.

Η απεγκατάσταση γίνεται με την αντίστροφη σειρά της εγκατάστασης.

7.2. Απόρριψη

Η σωστή απόρριψη αυτού του προϊόντος αποτρέπει την πρόκληση περιβαλλοντολογικών ζημιών και το ενδεχόμενο να τεθεί η υγεία σας σε κίνδυνο.

- Για την απόρριψη του μηχανήματος και των εξαρτημάτων του, απευθυνθείτε στις δημόσιες ή τις ιδιωτικές επιχειρήσεις ανακύκλωσης.
- Περισσότερες πληροφορίες σχετικά με την προβλεπόμενη απόρριψη παρέχονται από τις δημοτικές αρχές ή το κατάστημα όπου αγοράσθηκε το προϊόν.

8. Συντήρηση

Η πλήμνη και τα πτερύγια δεν χρειάζονται ιδιαίτερη συντήρηση.

1. Genel

1.1. Bu doküman hakkında

Orijinal işletme kılavuzunun dili Almancadır. Bu kılavuzun sunulduğu diğer tüm diller orijinal işletme kılavuzundan çevrilmiştir.

Bu beyanda belirtilen montaj şekillerinden birinde bizim iznimize olmadan bir değişiklik yapıldığında, bu beyan artık geçersizdir.

1.2. Kalifiye personel

Bu ürün ile çalışan tüm personel yaptıkları işler için usta olmalıdır, örneğin elektrik tesisatındaki çalışmalar kalifiye bir elektrik ustası tarafından yapılmalıdır. Tüm personel erişken olmalıdır.

Operatörler ve bakım elemanları ayrıca ulusal kaza önleme yönetmeliklerini de temel bilgi olarak bilmelidir.

Personelin bu işletme ve bakım el kitabında belirtilen talimatları okumuş ve anlamış olması sağlanmalı ve gerektiğinde bu kılavuz gerekli olan dilde üreticiden yeniden sipariş edilmelidir.

Bu ürün fiziksel, sensorik veya ruhsal olarak engelli veya deneyimsiz ev/veya bilgisiz kişiler (çocuklar da dahil) tarafından kullanılmalıdır. Kullanabilmeleri için, bu kişilerin güvenliğinden sorumlu bir kişi tarafından izlenmeli veya bu kişiden nasıl kullanılacağı hakkında talimat almış olmalıdır.

Çocukların bu ürünle oynamadıklarından emin olmak için, denetim altına bulmaları gerekir.

1.3. Kısaltmalar

Bu işletme ve bakım el kitabında aşağıdaki kısaltmalar kullanılmaktadır.

- ay.bk. = ayrıca bakınız
- b.g. = buna göre
- dah. = dahil
- gerek. = gerektiğinde
- ilg. = ilgili
- l. ç. = lütfen çevirin
- maks. = maksimum
- min. = minimum
- olas. = olasılıkla
- ör. = örneğin

- şek. = şekilde
- vb = ve benzeri
- vd. = ve diğerleri
- vdb. = ve daha başka
- yakl. = yaklaşık
- yan. = yani

1.4. Telif hakkı

Bu işletme ve bakım el kitabının telif hakkı üreticiye aittir. Bu işletme ve bakım el kitabı montaj, kullanım ve bakım personeli için öngörülmüştür. İçinde bulunan talimatların ve çizimlerin tamamen veya kısmen kopyalanması, dağıtılması veya rekabet amaçlı olarak değerlendirilmesi ve üçüncü kişilere verilmesi yasaktır.

1.5. Değişiklik yapma hakkı saklıdır

Tesislerde ve /veya montaj parçalarında teknik değişiklik yapma hakkı üreticiye aittir. Bu işletme ve bakım el kitabı başlık sayfasında belirtilen ürün için geçerlidir.

2. Güvenlik

Bu bölümde genel olarak geçerli olan emniyet uyarıları ve teknik talimatlar verilmektedir.

Ürünün çeşitli kullanım aşamalarında (yerleştirme, işletme, bakım, taşıma vb.) tüm uyarılara ve talimatlara dikkat edilmeli ve uyulmalıdır! Tüm personelin bu uyarılara ve talimatlara uymasından işletici sorumludur.

2.1. Talimatlar ve emniyet uyarıları

Bu kılavuzda mala ve insanlara gelecek zararlarla ilgili talimatlar ve emniyet uyarıları kullanılmaktadır. Personelin bu talimatları ve emniyet uyarılarını tam olarak anlayabilmeleri için, aşağıdaki farklı vurgulamalar kullanılmaktadır.

2.1.1. Talimatlar

Talimat "kalın harflerle" yazılır. Talimatlarda, bir önceki metine veya belirli bölümlere gönderme yapan veya kısa talimatları vurgulayan bir metin bulunur.

Örnek:

Kullanma suyu içeren ürünler donmaya karşı korunmalı olarak depolanmalıdır!

2.1.2. Emniyet uyarıları

Emniyet uyarıları hafifçe içeriye alınmış ve "kalın harflerle" yazılmıştır. Daima bir uyarı sözcüğü ile başlarlar.

Sadece mal hasarlarına sebep olabilecek durumları belirten uyarılar gri renkte ve kalın harflerle yazılır.

Kişisel zararlara karşı uyarılar siyah harflerle yazılır ve daima bir emniyet sembolü ile gösterilir. Güvenlik işareti olarak tehlike, yasak ve yapılması gerekenler işaretleri kullanılır.

Örnek:



Tehlike işareti: Genel tehlike



Tehlike işareti, ör. elektrik akımı



Yasak sembolü, ör. giriş yasaktır!



Yapılması gereken bir şey sembolü, ör. koruyucu donanım giyiniz

Kullanılan emniyet sembolleri, DIN, ANSI vb. geçerli genel talimatlara ve yönetmeliklere uygundur.

Her emniyet uyarısı aşağıdaki sinyal sözcüklerden biri ile başlar:

- **Tehlike**
Ağır yaralanmalar veya can kaybı oluşabilir!
- **Uyarı**
Ağır yaralanmalar oluşabilir!
- **İkaz**
Yaralanmalara sebep olabilir!
- **İkaz (işaretsiz bir uyarı)**
Çok büyük maddi hasarlar oluşabilir, tamamen hasar görmesi de mümkündür!
Emniyet uyarıları bir sinyal sözcük ile başlar, arkasından tehlike tanımları ve tehlike kaynağı ile olası sonuçları belirtilerek en son olarak da bu tehlikenin nasıl önlenebileceği konusunda bir uyarı verilir.

Örnek:

**Dönen parçalara dikkat edin uyarısı!
Elleriniz dönen rotora sıkışabilir veya kopabilir. Ürünü durdurun ve rotorun durmasını ekleyin.**

2.2. CE İşareti

Ürün için CE işareti zorunluluğu varsa,

- CE işareti ürüne basılır ve
- AB Uygunluk Beyanının bir kopyası bu işletme kılavuzunun bir parçası olarak verilmektedir.

3. Taşıma ve depolama

3.1. Teslimat

Teslim alınan makinede derhal hasarlı veya eksik olup olmadığı kontrol edilmelidir. Olası hatalarda makinenin teslim alındığı gün derhal nakliye şirketine veya üreticiye haber verilmelidir, aksi takdirde garanti hakkı kaybolur. Olası hasarlar irsaliye veya kargo dokümanlarına not edilmelidir.

3.2. Taşıma

Taşınacak ürün neme, donmaya ve hasarlara karşı korunacak şekilde ambalajlanmalıdır. Bu durumda kullanmak için orijinal ambalajını saklayın.

3.3. Depolama

- Depo kuru ve donmaya karşı korunmuş olmalıdır. 10 °C (50 °F) ile 25 °C (77 °F) arasındaki sıcaklıklarda bir yerde depolanmasını öneririz.
- Ürünü doğrudan güneş ışınlarına, ısıya, toza ve dona karşı koruyunuz. Bu ürün ayrıca kaynak çalışmalarının yapıldığı mekanlarda da depolanmamalıdır. Sıcaklık ve donma ile kaynak çalışmalarında oluşan gazlar plastik parçalara zarar verebilir.

4. Ürün tanımı

4.1. Talimatlara uygun kullanım

Göbek ve kanatlar üreticinin dalgıç mikserine takmak için tasarlanmıştır.

Bunun dışındaki her türlü kullanım amacına uygun olmayan kullanımdır ve yasaktır!

4.2. Teslimat içeriği

Teslimat yeni bir dalgıç mikser için komple bir teslimattır.

Bu durum yedek parça sipariş edildiğinde değişebilir!

Tanım	Miktar
Göbek	1 adet
Altıgen cıvata M12x55 ya da altıgen somun M12, kendiliğinden kilitlenir (TR 226-3 ve TR 326-3 için)	6 adet/kanat
Vida emniyeti M12, kendiliğinden kilitlenir	6 adet/kanat
VA baskı disk	1 adet
Dış tırnaklı disk	1 adet
Altıgen cıvata VA M16x45	1 adet
Yuvarlak sızdırmazlık halkası 60x3	1 adet
Kanat	2 ya da 3 adet
Kanadı yerleştirmek için saplama	1
Sıkaflex 11FC	1 adet
Cıvata emniyeti	1 adet (5 gr.)

5. Montaj

Yerleştirme esnasında üründe oluşabilecek hasarları ve tehlikeli yaralanmaları önlemek için aşağıdaki noktaları dikkate alınız:

- Yerleştirme çalışmaları – ürünün montajı ve takılması – sadece uzman kişiler tarafından, ilgili güvenlik talimatlarına uyularak gerçekleştirilmelidir.
- Yerleştirme çalışmalarına başlamadan önce üründe, nakliye sırasında oluşabilecek hasar kontrolü yapın.
- Montaj yeri kuru ve donmaya karşı korunmuş olmalıdır. Dış mekanlardaki çalışma alanları karlı veya buzlu olmamalıdır.
- Gerekli olan ilgili koruyucu donanımları giyiniz.
- Ağır ve havada asılı yükler altında çalışma ile ilgili tüm yönetmelikleri, talimatları ve yasaları da dikkate alınız.
- Ayrıca, meslek kuruluşlarının kaza önleme ve güvenlik talimatlarına da dikkat edilmelidir.
- Montaj öncesi ürünün kaplaması kontrol edilmelidir. Tespit edilen hatalar montajdan önce düzeltilmelidir.

5.1. İşlem akışı

Montaj adımları:

1. Kanadın göbeğe takılması

2. Göbeğin kanat ile birlikte dalgıç mikserle monte edilmesi
3. Göbek sonlandırmasının montajı (opsiyonel donanım)

5.2. Temel çalışmalar

1. Montaj çalışmaları için ünitenin enerjisi kesilmeli ve yanlışlıkla açılmaması için emniyete alınmalıdır.
2. Bir göbek sonlandırması takılı ise, bu parça sökülmemelidir.
3. Bakım çalışmalarında (örn. tek bir kanat değiştirildiğinde), ünite temizlenmeli ve gerektiğinde zararlı maddelerden temizlenmelidir. Montaj parçaları montaj sırasının tersi sırada sökülmemelidir.

5.3. Montaj çalışmaları

Şekil 1: Montaj parçalarına genel bakış

1	Göbek
2	Altıgen cıvata M12x55 (A4-70) ya da altıgen somun M12, kendiliğinden kilitlenir (TR 226-3 ve TR 326-3 için)
3	Kendiliğinden kilitlenmeli cıvata emniyeti M12
4	VA baskı disk
5	Dış tırnaklı disk
6	VA M16x45 altıgen cıvata
7	Yuvarlak sızdırmazlık halkası 60x3
8	Kanat
9	Kanadı yerleştirmek için saplama (Ø5x20)
a	Göbekteki bağlantı flanşı
b	Çelik kovan (göbek dayaması)
c	Platform
d	Kanat üzerindeki saplama
e	Koruyucu kovan
f	Mekanik salmastra
g	Koruyucu halka
h	Mil
j	Salmastra Ø5x10
k	Kanattaki bükülme emniyeti için delik (Ø5x15)
l	Göbekteki bükülme emniyeti için delik
m	Göbek sonlandırma halkasını tespit etmek için hortum klipsi
n	Göbek sonlandırma halkası

5.3.1. Kanadın göbeğe takılması

Şekil 2: Kanadın montaj adımları

1	Göbek
2	Altıgen civata M12x55 ya da altıgen somun M12, kendiliğinden kilitlenir (TR 226-3 ve TR 326-3 için)
3	Kendiliğinden kilitlenmeli civata emniyeti
8	Kanat
9	Kanadı yerleştirmek için saplama
a	Göbekteki bağlantı flanşı
b	Çelik kovan (göbek dayaması)
c	Platform
d	Kanat üzerindeki saplama
k	Kanattaki bükülme emniyeti için delik
l	Göbekteki bükülme emniyeti için delik

- Göbek (1), mikser ve kanat arasındaki bağlantıyı oluşturur. Tıpe bağlı olarak göbekte 2 veya 3 bağlantı flanşı (a) bulunur. Göbeğin ön ve arka tarafı, ortadaki deliğe göre ayırıt edilir. Arka tarafta dişler silme sonlandırılmamıştır. Buraya bir çelik kovan (göbek dayaması) (b) preslenmiştir.
- Göbeği (1) arka tarafı yukarıya gelecek şekilde uygun bir platform (c) üzerine yerleştirin. Kanatların takılmasını zorlaştıracığından, platform göbekten daha büyük olmamalıdır.
- Her kanat için 6x altıgen civata M12 (2) hazırlayın. Her civataya kendiliğinden kilitlenen civata emniyeti (3) takın.
TR 226-3 ve TR 326-3'te değil! Kanatlar dişli sapmalarla donatılmıştır.
- Saplamayı (9) kanattaki (8) deliğe (k) takın.
Sizde delik (l) olmayan eski bir göbek varsa, bu adım atlanmalıdır!
- Kanadı (8) göbekteki (1) bağlantı flanşına bastırın.
Saplamanın (9) göbekteki deliğe girmesine dikkat edin.
- Varyant "A":**
Kanadı (8) 3 adet altıgen civata (2) ile tespit edin.
Kanat üzerindeki flanşın göbekteki bağlantı flanşı ile silme olmasına dikkat edin.

Altıgen civataları (2) elle sıkın.

Göbeği (1), ön tarafı yukarıya gelecek şekilde 180° döndürün. Diğer 3 altıgen civatayı (2) da takın ve elle sıkın.

Varyant "B" (TR 226-3 ve TR 326-3):

Her dişli saplama için bir kendiliğinden kilitlenen civata emniyeti (3) takın ve kanadı (8) 3 adet altıgen somun (2) ile tespit edin.

Kanat üzerindeki flanşın göbekteki bağlantı flanşı ile silme olmasına dikkat edin.

Altıgen somunları (2) elle sıkın.

Göbeği (1), ön tarafı yukarıya gelecek şekilde 180° döndürün. 3 civata emniyetini (3) takın ve 3 altıgen somunu (2) sıkın. Bunları da elle sıkın.

- Kanatların tamamı takılana kadar, 4 ile 6 arasındaki adımları tekrarlayın.
- Tüm kanatlar monte edildikten sonra **tüm altıgen civatalar 1x 40 Nm (30 lbf ft) ve 2x 65 Nm (48 lbf ft) ile sıkılmalıdır.** Sıktıktan sonra civata başlarına Sikaflex 11FC sürün.

5.3.2. Göbeğin kanat ile mikser monte edilmesi

Şekil 3: Göbek montajının adımları

1	Göbek (kanat dahil)
4	VA baskı diski
5	Dış tırnaklı disk
6	VA M16x45 altıgen civata
7	Yuvarlak sızdırmazlık halkası 60x3
b	Çelik kovan (göbek dayaması)
e	Koruyucu kovan
f	Mekanik salmastra
g	Koruyucu halka
h	Mil
j	Saplama
n	Göbek sonlandırma halkası

- Üniteyi sağlam bir zemine dik olarak yerleştirin ve düşmemesi için emniyete alın. Altıgen civatayı VA (6) ve baskı plakasını VA (4) sökün, koruyucu kovayı (e) çıkartın.
- Mekanik salmastrayı (f) koruyucu halkadan (g) yakl. 0,5 mm dışarı çıkana kadar arkaya itin. Milin (h) üzerine biraz yağ (ESSO Unirex N3) sürün ve eşit miktarda yayın.
Göbek sonlandırma halkasının (n) yerine tam oturduğunu kontrol edin. Eski versiyonu (n1) uygun miktarda kaydırılabilir. Bu versiyonu (n2) 162 mm ölçüsüne ayarlanmalıdır!
- Göbeği (1) arkası görülecek şekilde **ön tarafa doğru döndürün.** Çelik kovanın (b) üzerine biraz yağ (ESSO Unirex N3) sürün ve

yuvarlak sızdırmazlık halkasını (7) yiv içine yerleştirin.

4. Göbeği (1) yeniden **arka tarafa** döndürün ve uygun bir kaldırma aleti monte edin.
Göbeğin arka tarafı aşağıya bakmalıdır!
5. Göbeği (1) ünitenin üzerinde döndürün ve milin (h) üzerine bırakın.
Aşağıya indirirken milin ve göbeğin dışlarına dikkat edin!
6. Göbek (1) tamamen kendiliğinden mil (h) üzerine sürülemezse, baskı diskini VA (4) yerleştirin ve altıgen civatayı VA (6) dikkatlice takın. Böylece göbek, mil üzerine bastırılır
Baskı diskini VA (4) yerleştirirken, saplama (j) deliğine dikkat edin!

Altıgen civatayı VA (6) ve baskı plakasını VA (4) tekrar çıkartın ve dışlarla yüzeylerde bulunan yağ artıklarını ve pislikleri temizleyin!

7. Baskı diskini VA (4) yerleştirirken saplama deliğine dikkat edin. Dış tırnaklı (5) disk baskı diskini (4) üzerine yerleştirin, dış tırnağı saplama deliğine geçirin.
Göbek sonlandırmasını monte etmek istiyorsanız, bunun için her iki vida dışlı yeni baskı plakasını kullanın!

Altıgen civataya VA (6) emniyet maddesi (Loctite 2701 veya 262) sürün, takın ve **90 Nm (66 lbf ft)** ile sıkın.

8. **Emniyete** almak için diskin (5) **her iki tarafı** uygun bir aletle **pahlanmalıdır**. Sonra tüm montaj alanına Sikaflex 11FC sürün.
Bir göbek sonlandırması monte etmek istiyorsanız, montaj yüzeyini dışlı saplamalar takıldıktan sonra kaplayın!

5.3.3. Göbek sonlandırmasının montajı

Göbek sonlandırması opsiyonel bir parça olarak temin edilebilir ve kanatla göbeğin teslimat içeriğine dahil değildir.

Şekil 4: Montaj parçalarına genel bakış

4	VA baskı disk
10	Dışlı pim
11	Göbek sonlandırma kapağı
12	Rondela
13	Altıgen somun M8, kendinden emniyetli

Göbek sonlandırması önden göbeğe monte edilen bir plastik plakadır. Plastik plaka iki

dişli saplama üzerinden baskı diskine tespit edilir.

1. Her iki dişli saplamayı (10) baskı diskine VA (4) vidalayın.
2. Göbek sonlandırma kapağını (11) dişli saplamaya (10) takın.
3. Her bir dişli saplamaya bir rondela (12) takın ve göbek sonlandırma kapağını her iki altıgen somunla (13) tespit edin.

6. İşlev kontrolü

Montaj tamamlandıktan sonra pervane elle döndürülmelidir. Pervane kolayca dönebilmelidir.

Ünite monte edilmeden önce, işletme kılavuzuna göre dönme yönü kontrol edilmelidir.

Şekil 5: Pervane kanadının dönme yönü

7. Sökme ve bertaraf

7.1. Sökme işlemi

Sökmeden önce ünitenin enerjisi kesilmeli ve gerektiğinde zararlı maddelerden temizlenmelidir.

Sökme işlemi montajın tersi sırada yapılır.

7.2. Bertaraf

Bu ürünün kurallara uygun olarak bertaraf edilmesi çevreyi ve insan sağlığını korur.

- Bu ürünü ve parçalarını kamuya ait veya özel uygun atık toplama yerlerine veriniz.
- Doğru atık toplama kazandırma ile ilgili diğer bilgiler için yerel yönetimlere veya ürün satın aldığınız yere başvurunuz.

8. Bakım

Göbek ve kanat için ekstra bir bakım gerekmez.



1. Općenito

1.1. O ovom dokumentu

Jezik izvornih Uputa za uporabu je njemački. Svi daljnji jezici ovih Uputa su prijevod izvornih Uputa za uporabu.

Kod tehničkih izmjena tamo spomenutih načina izvedbe, koje s nama nisu dogovorene, ova izjava gubi svoju valjanost.

1.2. Stručnost osoblja

Sve osobe koje rade na proizvodu, odn. sa proizvodom, moraju biti kvalificirane za te radove, npr. električarske radove smiju provoditi isključivo kvalificirani električari. Svo osoblje mora biti punoljetno.

Kao osnova za osoblje koje rukuje proizvodom i održava proizvod moraju se također poštivati nacionalni propisi za zaštitu od nezgoda.

Osoblje obavezno mora pročitati i razumjeti napomene u ovom Priručniku za uporabu i održavanje. Prema potrebi, ove Upute moraju se naknadno naručiti od proizvođača na dotičnom jeziku.

Ovaj proizvod ne smiju koristiti osobe (uključujući djecu) s ograničenim fizičkim, osjetilnim i mentalnim sposobnostima ili s nedovoljnim iskustvom i/ili znanjem, osim pod nadzorom osobe nadležne za njihovu sigurnost koja im daje upute o načinu uporabe proizvoda.

Djeca moraju biti pod nadzorom kako se ne bi igrala s proizvodom.

1.3. Skraćenice

U ovom priručniku za uporabu i održavanje koriste se sljedeće skraćenice:

- cca. = oko
- event. = eventualno
- gl. = glede
- i dr. = i drugo
- imd. = i mnogi drugi
- itd. = i tako dalje
- m. o. = molim okrenuti
- maks. = najveći, maksimalan, maksimum
- min. = barem, najmanje
- npr. = na primjer

- odn. = odnosno
- p.o.o. = pod određenim okolnostima
- pp. = prema potrebi
- tj. = to jest
- uklj. = uključuje, obuhvaća
- vt. = vidi također

1.4. Autorsko pravo

Autorsko pravo na ovaj Priručnik za uporabu i održavanje zadržava proizvođač. Ovaj Priručnik za uporabu i održavanje namijenjen je osoblju koje se bavi montažom, ručovanjem i održavanjem. On sadrži tehničke propise i crteže, koji se ne smiju umnožavati ili distribuirati ni u cijelosti niti u dijelovima, ili neovlašteno upotrebljavati za svrhu tržišnog natjecanja ili dijeliti s drugima.

1.5. Zadržavanje prava na izmjene

Proizvođač zadržava pravo na provođenje tehničkih izmjena na postrojenjima i/ili spojnim dijelovima. Ovaj Priručnik za pogon i održavanje odnosi se na proizvod naveden na naslovnom listu.

2. Sigurnost

U ovom poglavlju navedene su općenito vrijedeće sigurnosne napomene i tehničke upute.

Tijekom različitih faza životnog vijeka proizvoda (postavljanje, rad, održavanje, transport itd.) moraju se poštivati i slijediti sve upute i napomene! Na rukovatelju leži odgovornost da se svo osoblje pridržava tih uputa i napomena.

2.1. Upute i sigurnosne napomene

U ovim uputama koriste se upute i sigurnosne napomene koje ukazuju na moguću materijalnu štetu i ozljede. Kako bi se ove opasnosti jednoznačno naznačile osoblju, upute i sigurnosne napomene razlikuju se kako je u nastavku opisano.

2.1.1. Upute

Upute su „podebljano” prikazane. Upute sadrže tekst, koji se odnosi i upućuje na prethodni tekst ili određeni odlomak poglavlja ili naglašava određene kratke upute.

Primjer:

Imajte na umu da proizvodi s pitkom vodom moraju biti pohranjeni na mjestima na kojima nema opasnosti od smrzavanja!

2.1.2. Sigurnosne napomene

Sigurnosne napomene su malo uvučene i „podebljano” prikazane. One uvijek započinju signalnom riječi.

Napomene koje ukazuju na materijalne štete, otisnute su u sivoj boji i bez sigurnosnih znakova.

Napomene koje ukazuju na ozljede otisnute su u crnoj boji i uvijek stoje uz sigurnosni znak. Kao sigurnosni znakovi koriste se znakovi opasnosti, zabrane i naredbe.

Primjer:



Simbol opasnosti: Opća opasnost



Simbol opasnosti, npr. Električna struja



Simbol zabrane: npr. Zabrana pristupa!



Simbol naredbe, npr. Nositi osobnu zaštitnu opremu

Upotrijebljeni znakovi za sigurnosne simbole odgovaraju općim direktivama i propisima, npr. DIN, ANSI.

Svaka sigurnosna napomena započinje jednom od sljedećih signalnih riječi:

- **Opasnost**
Može doći do vrlo teških ozljeda ili do smrti!
- **Upozorenje**
Može doći do vrlo teških ozljeda!
- **Oprez**
Može doći do ozljeda!
- **Oprez** (napomena bez simbola)
Može doći do znatnih materijalnih šteta, nepopravljiva šteta nije isključena!
Sigurnosne napomene započinju signalnom riječi i uz navođenje opasnosti, zatim izvora opasnosti i mogućih posljedica te završavaju s naputkom kako se ta opasnost može izbjeći.

Primjer:

**Upozorenje na rotirajuće dijelove!
Rotor koji se okreće može prignječiti**

i otkinuti udove. Isključite proizvod i pričekajte dok se rotor u potpunosti ne zaustavi.

2.2. CE oznaka

Ako proizvod podliježe obvezi označavanja CE oznakom,

- CE oznaka postavljena je na proizvod i
- priložena je kopija EC izjave o sukladnosti, odn. ona je sastavni dio ovih Uputa za uporabu.

3. Transport i skladištenje

3.1. Doprema

Nakon prihvata pošiljke treba odmah provjeriti cjelovitost paketa i ima li oštećenja. Kod eventualnih nedostataka, morate još na dan prispjeća obavijestiti prijevozno poduzeće, odn. proizvođača jer se u suprotnom više ne mogu postavljati nikakvi zahtjevi. Eventualna oštećenja moraju se zabilježiti na dostavnici ili otpremnici.

3.2. Transport

Za transport, proizvod treba zapakirati tako da bude zaštićen od vlage, mraza i oštećenja. Sačuvajte originalno pakiranje za takav slučaj.

3.3. Skladištenje

- Skladišna prostorija mora biti suha i zaštićena od smrzavanja. Preporučujemo skladištenje u prostoru s temperaturom između 10 °C (50 °F) i 25 °C (77 °F).
- Proizvod mora biti zaštićen od izravnog sunčevog zračenja, vrućine, prašine i hladnoće. Nadalje, proizvod se ne smije skladištiti u prostorijama u kojima se provode radovi zavarivanja. Vrućina i mraz te plinovi i zračenje pri radovima zavarivanja mogu nagristi plastične dijelove.

4. Opis proizvoda

4.1. Pravilna uporaba

Glavina kao i krila su oblikovani za ugrađivanje na uronjive podvodne miješalice.

Bilo kakva primjena izvan ovih okvira, smatra se nepravilnom, pa je stoga zabranjena!

4.2. Opseg isporuke

Opseg isporuke se odnosi na kompletnu pošiljku za novu uronjivu motornu miješalicu.

Kod naručivanja zamjenskih dijelova isti može odstupati!

Oznaka	Količina
Glavina	1 kom
Vijak sa šestostranom glavom M12x55 tj. šestostrana matica M12, samopridržna (za TR 226-3 i TR 326-3)	6 kom/kрила
Osigurač vijaka M12, samopridržni	6 kom/kрила
Tlačna ploča VA	1 kom
Disk s vanjskim ispučenjem	1 kom
Vijak sa šestostranom glavom VA M16x45	1 kom
Okrugli brtveni prsten 60x3	1 kom
Krilo	2 tj. 3 kom
Pritezni zatik za pozicioniranje krila	1
Sikaflex 11FC	1 kom
Osigurač vijaka	1 kom (5 gr.)

5. Ugradnja

Radi izbjegavanja oštećenja proizvoda ili opasnih ozljeda kod postavljanja, valja obratiti pozornost na sljedeće točke:

- Radove na postavljanju – montažu i instaliranje proizvoda – smiju obavljati isključivo kvalificirane osobe uz poštovanje sigurnosnih uputa.
- Prije početka samih radova na postavljanju, treba pregledati ima li na proizvodu kakvih transportnih oštećenja.
- Mjesto za ugrađivanje mora biti čisto i suho. Na radnim mjestima na otvorenom, isti moraju biti bez snijega i leda.
- Nosite odgovarajuću osobnu zaštitnu opremu.
- Obratite pozornost i na sve propise, pravila i zakone za radove s teškim i visećim tetretima.
- Nadalje, obratite pozornost na važeće državne propise za zaštitu od nezgoda i sigurnosne propise strukovnog udruženja.

- Premaz valja provjeriti prije ugradnje. Ako se utvrde nedostaci, iste valja otkloniti prije ugradnje.

5.1. Radni koraci

Ugradnja se odvija u sljedećim koracima:

1. Montaža krila na glavini
2. Montaža glavine s krilom na uronjivu motornu miješalicu
3. Montaža završetka glavine (izborno raspoloživo)

5.2. Temeljni radovi

1. Na agregatu se mora isključiti napon kod obavljanja montažnih radova i osigurati protiv nehotičnog uključivanja.
2. Ako je ugrađen završetak glavine, mora se demontirati.
3. Kod radova na održavanju (npr. zamjena pojedinog krila), agregat mora biti čist i po potrebi, dekontaminiran. Demontaža pojedinih sastavnica se obavlja obrnutim redoslijedom nego kod montaže.

5.3. Rad na montaži

Sl. 1.: Pregled sastavnica

1	Glavina
2	Vijak sa šestostranom glavom M12x55 (A4-70) tj. šestostrana matica M12, samopridržna (za TR 226-3 i TR 326-3)
3	Samopridržni osigurač vijaka M12
4	Tlačna ploča VA
5	Disk s vanjskim ispučenjem
6	Vijak sa šestostranom glavom VA M16x45
7	Okrugli brtveni prsten 60x3
8	Krilo
9	Pritezni zatik (Ø5x20) za pozicioniranje krila
a	Priključna prirubnica na glavini
b	Čelična čahura (graničnik glavine)
c	Podij
d	Prirubnica na krilu
e	Zaštitni tuljak
f	Klizna prstenasta brtva
g	Zaštitni prsten
h	Vratilo
j	Pritezni zatik Ø5x10
k	Provrt (Ø5x15) sa zaštitom od zavrtnja na krilu
l	Provrt sa zaštitom od zavrtnja na krilu

m	Cijevna stezaljka za učvršćenje zaključnog prstena glavine
n	Zaključni prsten glavine

5.3.1. Montaža krila na glavini

Sl. 2.: Montažni koraci za ugrađivanje krilne matice

1	Glavina
2	Vijak sa šestostranom glavom M12x55 tj. šestostrana matica M12, samopridržna (za TR 226-3 i TR 326-3)
3	Osigurač vijaka, samopridržni
8	Krilo
9	Pritezni zatik za pozicioniranje krila
a	Priključna prirubnica na glavini
b	Čelična čahura (graničnik glavine)
c	Podij
d	Prirubnica na krilu
k	Provrt sa zaštitom od zavrtnja na krilu
l	Provrt sa zaštitom od zavrtnja na glavini

- Glavina (1) namješta vezu između miješalice i krila. Prema izvedbi, glavina ima 2 tj. 3 priključne prirubnice (a). Prednja i stražnja strana glavine se razlikuju prema provrtu u sredini. Na stražnjoj strani ozupčenje nije tijesno zatvoreno. Ovdje je utisnuta jedna čelična čahura (b), takozvani graničnik glavine.
- Postavite glavinu (1) sa stražnjom stranom prema gore na prikladni podij (c). Podij ne smije biti veći od glavine, jer bi se inače krilo moglo loše montirati.
- Pripremite po krilu 6x vijaka sa šestostranom glavom M12 (2). Opremite svaki vijak sa samodrživim sredstvom za učvršćivanje vijaka (3).
Ne kod TR 226-3 i TR 326-3! Krila su opremljena sa svornjakom s navojem.
- Utaknite pritezni zatik (9) u provrt (k) na krilo (8).
Ako imate stariju glavinu bez provrta (l), onda otpada ovaj korak!
- Pritisnite krilo (8) na priključak glavine (1).
Pazite na to, da pritezni zatik (9) bude uveden u provrt u glavini.
- Varijanta „A“:**
Učvrstite krilo (8) s 3 vijaka sa šestostranom glavom (2).

Pazite na to, da prirubnica na krilu ravno nalegne na priključnu prirubnicu glavine.

Stegnite vijke sa šestostranom glavom (2) rukom.

Okrenite glavinu (1) za 180°, tako da prednja strana gleda prema gore. Okrenite druga 3 vijaka sa šestostranom glavom (2) i njih također stegnite samo snagom ruke.

Varijanta „B“ (TR 226-3 i TR 326-3):

Utaknite na svaki svornjak s navojem samopridržni osigurač vijaka (3) i učvrstite krilo (8) s 3 šestostrane matice (2).

Pazite na to, da prirubnica na krilu ravno nalegne na priključnu prirubnicu glavine.

Stegnite vijke sa šestostranom glavom (2) rukom.

Okrenite glavinu (1) za 180°, tako da prednja strana gleda prema gore. Nataknite 3 osigurača vijaka (3) i zavrnite 3 šestostrane matice (2). Zategnite ih isto tako rukom.

- Ponavljati korake 4 do 6 dok nisu ugrađena sva krila.
- Nakon što su ugrađena sva krila, moraju se zategnuti **svi** vijci sa šestostranom glavom **1x sa 40 Nm (30 lbf ft)** i **2x sa 65 Nm (48 lbf ft)**. Zabrtnite glave vijaka nakon zatezanja sa Sikaflex 11FC.

5.3.2. Montaža glavine s krilom na miješalicu

Sl. 3.: Montažni koraci za ugrađivanje glavine

1	Glavina (uklj. krilo)
4	Tlačna ploča VA
5	Disk s vanjskim ispuščenjem
6	Vijak sa šestostranom glavom VA M16x45
7	Okrugli brtveni prsten 60x3
b	Čelična čahura (graničnik glavine)
e	Zaštitni tuljak
f	Klizna prstenasta brtva
g	Zaštitni prsten
h	Vratilo
j	Pritezni zatik
n	Zaključni prsten glavine

- Agregat postavite okomito na čvrstu podlogu i osigurajte od rušenja. Uklonite vijak sa šestostranom glavom VA (6) i tlačnu ploču VA (4), skinite zaštitni tuljak (e).
- Kliznu prstenastu brtvu (f) gurnuti nazad, tako da strši cca 0,5 mm iz zaštitnog pr-

stena (g). Na vratilu (h) nanijeti nešto masti (Esso Unirex N3) i ravnomjerno raspodijeliti.

Provjerite zaključni prsten glavine (n) na ispravan dosjed. Stara inačica (n1) može se sukladno gurnuti. Inačica (n2) mora se namjestiti na mjeru od 162 mm!

- Okrenite glavinu (1) na **prednju stranu**, tako da gledate u stražnju stranu. Nanesite na unutarnju stranu čelične čahure (b) nešto masti (Esso Unirex N3) i umetnite okruglu brtvu (7) u utor čelične čahure.
- Okrenite glavinu (1) opet na **stražnju stranu** i montirajte prikladnu dizalicu.
Stražnja strana glavine mora pokazivati prema dolje!
- Zakrenite glavinu (1) preko agregata i puštite je na vratilo (h).
Pazite kod spuštanja na ozupčenje vratila i glavine!
- Ako se glavina (1) ne može sama postaviti na vratilo (h), tada umetnite tlačnu ploču VA (4), a zatim oprezno uvrnite vijak sa šestostranom glavom VA (6). Na taj način će glavina biti potpuno utisnuta na vratilo.
Pazite kod polaganja tlačne ploče VA (4) na provrt za pritezni zatik (j)!

Opet odstranite vijak sa šestostranom glavom VA (6) i tlačnu ploču VA (4), te očistite površine i navoje od ostataka masti i prljavštine!

- Tlačnu ploču VA (4) položite, pri tome paziti na provrt za pritezni zatik. Disk s vanjskim ispupčenjem (5) položiti na tlačnu ploču (4), a vanjsko ispupčenje uskoči u provrt.
Ako želite montirati završetak glavine, upotrebljavajte ovdje novu tlačnu ploču s oba provrta s urezanim navojem!
- Vijak sa šestostranom glavom VA (6) s osiguračem vijaka (Loctite 2701 tj. 262) ovlažite, uvijte i pritegnite sa **90 Nm (66 lbf ft)**.
- Za **osiguranje** moraju se **dvije stranice** diska (5) **presavinuti** s prikladnim alatom. Zatim zabrtviti cijelu montažnu površinu sa Sikaflex 11FC.
Ako želite montirati završetak glavine, zabrtvite montažnu površinu tek nakon što su svornjaci s navojem bili ugrađeni!

5.3.3. Montaža završetka glavine

Završetak glavine je moguće nabaviti kao izbornu dodatnu opremu i ne pripada opsegu isporuke krila i glavine.

Sl. 4.: Pregled sastavnica

4	Tlačna ploča VA
10	Svornjak s navojem
11	Završni poklopac glavine
12	Podloška
13	Šestostrana matica M8, samoosiguravajuća

Završetak glavine je jedna plastična pločica, koja se ugrađuje sprijeda na glavinu. Plastična pločica se fiksira pomoću dva svornjaka s navojem na tlačnu ploču.

- Uvrnite oba svornjaka s navojem (10) u tlačnu ploču VA (4).
- Utaknite završnu pločicu glavine (11) na svornjaku s navojem (10).
- Utaknite po jednu pločicu (12) na jedan svornjak s navojem i učvrstite završnu pločicu glavine s obje šestostrane matice (13).

6. Provjera funkcije

Nakon uspješne montaže, elisa se mora rukom okrenuti. Elisa se mora dati lako okrenuti.

Prije ugrađivanja agregata mora se provesti provjera smjera okretanja prema Uputama za uporabu.

Sl. 5.: Smjer okretanja krila elise

7. Demontaža i zbrinjavanje

7.1. Demontaža

Prije demontaže, agregatu se mora isključiti napon, očistiti i po potrebi, dekontaminirati. Demontaža se odvija redoslijedom obrnutim od ugradnje.

7.2. Zbrinjavanje

Pravilnim zbrinjavanjem ovog proizvoda izbjegavaju se onečišćenje okoliša i ugrožavanje zdravlja ljudi.

- Za zbrinjavanje proizvoda te njegovih dijelova, koristite usluge javnih ili privatnih poduzeća za zbrinjavanje otpada, tj. kon-taktirajte s njima.

- Daljnje informacije o propisnom zbrinjavanju možete dobiti u gradskoj upravi, nadležnom poduzeću za zbrinjavanje otpada ili mjestu kupnje proizvoda.

8. Održavanje

Glavina kao i krilo ne zahtijevaju posebne mjere održavanja.

1. Splošno

1.1. O tem dokumentu

Jezik originalnih navodil za obratovanje je nemški. Navodila v vseh drugih jezikih so prevod originalnih navodil za obratovanje.

V primeru tehničnih sprememb v navodilih navedenih izvedb proizvoda, ki niso uskla- jene s proizvajalcem, ta Izjava ni veljavna.

1.2. Kvalifikacija osebja

Vse osebe, ki na oz. s proizvodom dela, mora biti za to delo kvalificirano, npr. dela na električni napeljavi mora izvesti kvalifi- ciran strokovnjak elektro stroke. Vse osebe mora biti polnoletno.

Kot osnova za upravljalno in vzdrževalno osebe velja, da se mora posluževati tudi nacionalnih predpisov za preprečevanje nesreč.

Prepričati se je potrebno, da je osebe pre- bralo napotke v tem priročniku z navodili za obratovanje in vzdrževanje in da jih tudi razume, po potrebi se mora ta navodila pri proizvajalcu naročiti v potrebnem jeziku.

Ta proizvod ni namenjen, da ga uporabljajo osebe (vključno otroci) z omejenimi psihič- nimi, senzoričnimi ali duševnimi sposob- nostmi, ali imajo pomanjkljive izkušnje in/ ali znanje, razen če ga uporabljajo pod nadzorom osebe, ki je odgovorna za njihovo varnost in jim ta posreduje navodila, kako proizvod uporabljati.

Otroke se mora nadzorovati in se prepričati, da se s proizvodom ne igrajo.

1.3. Kratice

V teh navodilih za obratovanje in vzdrževa- nje so uporabljene naslednje kratice:

- evtl. = eventualno
- gl. na = glede na
- gl. t. = glejte tudi
- in št.d. = in številni drugi
- in v. več. = in veliko več
- itd. = in tako dalje
- maks. = maksimalno, največ
- min. = minimalno, najmanj
- npr. = na primer

- oz. = oziroma
- p. o. = prosimo, obrnite
- p. pog. = pod pogoji
- po potr. = po potrebi
- pribl. = približno
- t. p. = to pomeni
- vklj. = vključno

1.4. Avtorske pravice

Avtorske pravice nad tem priročnikom z navodili za obratovanje in vzdrževanje pri- padajo proizvajalcu. Ta priročnik z navodili za obratovanje in vzdrževanje je namenjen osebu, ki proizvod montira, ga oskrbuje in vzdržuje. Vsebuje predpise in risbe s tehničnega področja, katerih se ne sme niti v celoti niti deloma razmnoževati, razširjati ali brez dovoljenja uporabljati v namene konkurenčnosti ali jih posredovati tretjim osebam.

1.5. Pravica do sprememb

Proizvajalec si pridržuje vsako pravico do izvedbe tehničnih sprememb na napravah in/ali delih naprav. Ta priročnik z navodili za obratovanje in vzdrževanje se nanaša na proizvod, ki je naveden na naslovnici.

2. Varnost

V tem poglavju so navedeni vsi na splošno veljavni varnostni napotki in tehnična navodila.

Med različnimi življenjskimi fazami (posta- vitev, obratovanje, servisiranje, transport, itd.) proizvoda se mora upoštevati vse napotke in navodila! Upravljaavec je odgo- voren, da vse osebe te napotke in navodila upošteva.

2.1. Navodila v varnostnih navodilih

V teh navodilih so uporabljena navodila in varnostna navodila glede materialne škode in poškodovanja oseb. Zaradi razumljivosti so navodila in varnostna navodila različno označena.

2.1.1. Navodila

Navodilo je „debelo“ tiskano. Navodila vsebujejo besedilo, ki opozarja na besedilo,

ki sledi ali na določene odstavke v poglavju ali poudarja kratka navodila.

Primer:

Upoštevajte, da se morajo proizvodi s pitno vodo skladiščiti zaščiteni proti zmrzovanju!

2.1.2. Varnostna navodila

Varnostna navodila so rahlo vtisnjena in „debelo“ tiskana. Vedno začnejo s signalno besedo.

Navodila, ki opozarjajo le na materialno škodo, si tiskana sivo in brez varnostnega znaka.

Navodila, ki opozarjajo na poškodbe ljudi, so tiskana črno in so vedno povezana z varnostnim znakom. Kot varnostni znaki se uporabljajo znaki za nevarnost, prepoved in ukaz.

Primer:



Simbol za nevarnost: Splošna nevarnost



Simbol za nevarnost, npr. Električni tok



Simbol za prepoved, npr. Ni dostopa!



Simbol za ukaz, npr. Nošenje telesne zaščitne opreme

Uporabljeni znaki za varnostne simbole ustrezajo splošno veljavnim direktivam in predpisom npr. DIN, ANSI.

Vsako varnostno navodilo začne z eno od naslednjih signalnih besed:

- **Nevarnost**
Lahko pride do najtežjih poškodb ali do smrti oseb!
- **Opozorilo**
Lahko pride do najtežjih poškodb oseb!
- **Previdnost**
Lahko pride do poškodb oseb!
- **Previdnost** (napotek brez simbola)
Lahko pride do občutne materialne škode, nepopravljiva škoda ni izključena!
Varnostna navodila začnejo s signalno besedo in navedbo nevarnosti, sledi vir

nevarnosti in možne posledice in končajo z navodilom za preprečevanje nevarnosti.

Primer:

Opozorilo pred rotirajočimi deli!
Rotirajoče tekalno kolo lahko stisne in odreže okončine. Produkt izklopite in počakajte, da se tekalno kolo popolnoma umiri.

2.2. CE označitev

Če mora biti proizvod obvezno označen s CE označitvijo,

- se mora CE znak na proizvod namestiti in
- priložiti se mora kopijo EU Izjave o skladnosti oz. je ta sestavni del teh navodil za obratovanje.

3. Transport in skladiščenje

3.1. Dobava

Po prejemu pošiljke se mora takoj preveriti, da ta ni poškodovana in da je popolna. Ob morebitnih pomanjkljivostih se mora o tem še na dan prejema obvestiti transportno podjetje oz. proizvajalca, sicer zahtevki ne morejo biti veljavni. Morebitne škode se mora zabeležiti na dobavnico ali tovorni list.

3.2. Transport

Za transportiranje se mora proizvod zapakirati tako, da je zaščiten pred vlago, zmrzaljo in poškodbami. Za tak primer shranite originalno embalažo.

3.3. Skladiščenje

- Skladiščni prostor mora biti suh in zaščiten proti zmrzovanju. Priporočamo skladiščenje v prostoru s temperaturo med 10 °C (50 °F) in 25 °C (77 °F).
- Proizvod se mora zavarovati pred direktnim sončnim sevanjem, vročino, prahom in zmrzaljo. Nadalje se proizvoda ne sme skladiščiti v prostorih, v katerih se izvajajo varilska dela. Vročina in zmrzal kot tudi plini in sevanja pri varjenju bi lahko načeli dele iz umetne snovi.

4. Opis proizvoda

4.1. Uporaba skladna z določili

Pesto kot tudi krilo sta konstruirana za prigraditev na mešalnike potopnega motorja proizvajalca.

Vsaka drugačna uporaba ni skladna z določili in je zato prepovedana!

4.2. Obseg dobave

Obseg dobave vključuje kompletno dobavo novega mešalnika potopnega motorja.

Pri naročilih nadomestnih delov lahko pride do odstopanj!

Označitev	Količina
Pesto	1 k.
Šestrobi vijak M12x55 oz. šestroba matica M12, samodržna (za TR 226-3 in TR 326-3)	6 k./krilo
Varovalka vijaka M12, samodržna	6 k./krilo
Pritisna plošča VA	1 k.
Plošča z zunanjo brado	1 k.
Šestrobi vijak VA M16x45	1 k.
Okrogel tesnilni obroč 60x3	1 k.
Krilo	2 oz. 3 k.
Napenjalni zatič za pozicioniranje krila	1
Sikaflex 11FC	1 k.
Varovalo vijaka	1 k. (5 gr.)

5. Vgradnja

Da se prepreči poškodbe proizvoda ali nevarne poškodbe, se mora pri postavitvi upoštevati naslednje točke:

- Postavitvena dela – montažo in inštalacijo proizvoda – sme opraviti la kvalificirano osebo, ki mora upoštevati varnostne predpise.
- Pred postavitvijo preverite, da se proizvod ni poškodoval med transportom.
- Montažni prostor mora biti čist in suh. Če so delovna mesta na prostem, morajo biti nezasnežena in nezaledenela.
- Nosite ustrezno telesno zaščitno opremo.
- Prav tako upoštevajte vse predpise, smernice in zakone o delu s težkimi bremenami in pod visečimi bremenami.

- Nadalje upoštevajte tudi nacionalno veljavne predpise za preprečevanje nesreč in varnostne predpise poklicnih združenj.
- Pred vgradnjo preverite premaz. Če se ugotovi pomanjkljivosti, se mora te pred vgradnjo odstraniti.

5.1. Delovni koraki

Vgradnja poteka po naslednjih korakih:

1. Montaža krila na pesto
2. Montaža pesta s krilom na mešalnik potopnega motorja
3. Montaža zapore pesta (se prejme opcijsko)

5.2. Osnovna dela

1. Za montažna dela se mora agregat odklopiti od napajanja in zavarovati pred nenamernim vklopom.
2. Če je montirana zapora pesta, se jo mora demontirati.
3. Pri vzdrževalnih delih (npr. zamenjavi posameznih kril) se mora agregat očistiti in po potrebi dekontaminirati. Demontaža posameznih komponent se izvede v obratnem vrstnem redu kot montaža.

5.3. Montažna dela

Sl. 1.: Pregled komponent

1	Pesto
2	Šestrobi vijak M12x55 (A4-70) oz. šestroba matica M12, samodržna (za TR 226-3 in TR 326-3)
3	Varovalka vijaka samodržna M12
4	Pritisna plošča VA
5	Plošča z zunanjo brado
6	Šestrobi vijak VA M16x45
7	Okrogel tesnilni obroč 60x3
8	Krilo
9	Napenjalni zatič (Ø5x20) za pozicioniranje krila
a	Priključna prirobnica na pestu
b	Jeklena puša (omejevalnik pesta)
c	Podest
d	Prirobnica na krilu
e	Zaščitna tulka
f	Obročna tesnilka
g	Zaščitni obroč
h	Gred
j	Napenjalni zatič Ø5x10
k	Izrvitina (Ø5x15) za torzijsko varovalko na krilu

l	Izvrtina za torzijsko varovalko na pestu
m	Sponka za gibko cev za pritrditev priključnega obroča pesta
n	Priključni obroč pesta

5.3.1. Montaža kril na pesto

Sl. 2.: Montažni koraki za montažo krila

1	Pesto
2	Šestrobi vijak M12x55 oz. šestroba matica M12, samodržna (za TR 226-3 in TR 326-3)
3	Varovalka vijaka, samodržna
8	Krilo
9	Napenjalni zatič za pozicioniranje krila
a	Priključna prirobnica na pestu
b	Jeklena puša (omejevalnik pesta)
c	Podest
d	Prirobnica na krilu
k	Izvrtina za torzijsko varovalko na krilu
l	Izvrtina za torzijsko varovalko na pestu

- Pesto (1) vzpostavi povezavo med mešalnikom in krilom. Odvisno od izvedbe ima pesto 2 oz. 3 priključne prirobnice (a). Sprednja in zadnja stran pesta se razlikujeta glede na izvrtino v sredini. Na zadnji strani oboje ni poravnano. Tukaj je vtisnjena jeklena puša (b), t. i. omejevalnik pesta.
- Pesto (1) položite z zadnjo stranjo navzgor na primeren podest (c). Podest naj ne bo večji kot je pesto, sicer bi se krila slabo montirala.
- Na eno krilo pripravite 6x šestrobih vijakov M12 (2). Vsak vijak opremite z eno samodržno varovalko vijaka (3).
Ne pri TR 226-3 in TR 326-3! Krila so opremljena z navojnim sornikom.
- Napenjalni zatič (9) vstavite v izvrtino (k) na krilu (8).
Če imate stari pesto brez izvrtine (l), ta korak odpade!
- Krilo (8) pritisnite na priključno prirobnico pesta (1).
Pazite, da je napenjalni zatič (9) vstavljen v izvrtino pesta.
- Varianta „A“:**
Krilo (8) pritrdite s 3 šestrobimi vijaki (2).
Pazite, da prirobnica na krilu ravno nalega na priključno prirobnico pesta.

Šestrobe vijake (2) ročno trdno privijte.

Pesto (1) zasukajte za 180°, tako da je sprednja stran obrnjena navzgor. Uvijte druge 3 šestrobe vijake (2) in jih ročno trdno privijte.

Varianta „B“ (TR 226-3 in TR 326-3):

Na vsak navojni sornik nataknite samodržno varovalko vijaka (3) in krilo (8) pritrdite s 3 šestrobimi maticami (2).

Pazite, da prirobnica na krilu ravno nalega na priključno prirobnico pesta.

Šestrobe matice (2) ročno trdno privijte.

Pesto (1) zasukajte za 180°, tako da je sprednja stran obrnjena navzgor. Natakните 3 varovalke vijaka (3) in odvijte 3 šestrobe matice (2). Te prav tako ročno trdno privijte.

- Korake 4 do 6 ponovite tolikokrat, da so montirana vsa krila.
- Po tem, ko so montirana vsa krila, se mora **vse šestrobe vijake priviti 1x s 40 Nm (30 lbf ft) in 2x s 65 Nm (48 lbf ft)**. Po tem, ko ste vijake privili, glave vijakov zaprite s Sikaflex 11FC.

5.3.2. Montaža pesta s krilom na mešalnik

Sl. 3.: Montažni koraki za montažo pesta

1	Pesto (vklj. krilo)
4	Pritisna ploščica VA
5	Ploščica z zunanjo brado
6	Šestrobi vijak VA M16x45
7	Okrogel tesnilni obroč 60x3
b	Jeklena puša (omejevalnik pesta)
e	Zaščitna tulka
f	Obročna tesnilka
g	Zaščitni obroč
h	Gred
j	Napenjalni zatič
n	Priključni obroč pesta

- Agregat odložite navpično na trdno podlago in ga zavarujte, da se ne prevrne. Odstranite šestrobi vijak VA (6) in pritisno ploščo VA (4) in snemite zaščitno tulko (e).
- Obročna tesnilka (f) potisnite nazaj, tako da sega pribl. 0,5 mm iz zaščitnega obroča (g). Na gred (h) nanesite nekoliko masti (ESSO Unirex N3) in jo enakomerno porazdelite.
Preverite pravičen sedež priključnega obroča pesta (n). Stara verzija (n1) se lahko ustrezno pomakne. Verzijo (n2) se mora nastaviti na mero 162 mm!

3. Pesto (1) zasukajte na **sprednjo stran**, tako da vidite zadnjo stran. Na notranjo stran jeklene puše (b) nanesite nekoliko masti (ESSO Unirex N3) in okroglo tesnilo (7) položite v utor jeklene puše.
4. Pesto (1) zasukajte spet na **zadnjo stran** in montirajte primerno dvižno napravo. **Zadnja stran pesta mora biti obrnjena navzdol!**
5. Pesto (1) obrnite nad agregat in ga spustite na gred (h).
Pri spuščanju pazite na ozobje gredi in pesta!
6. Če pesta (1) ni mogoče samega od sebe potisniti na gred (h), potem položite pritisno ploščo VA (4) in previdno uvijte šestrobi vijak VA (6). Na ta način se pesto popolnoma pritisne na gred
Pri polaganju pritisne plošče VA (4) pazite na izvrtino za napenjalni zatič (j)!

Ponovno odstranite šestrobi vijak VA (6) in pritisno ploščo VA (4) in zgornjo površino ter navoj očistite ostankov masti in nesnage!

7. Položite pritisno ploščo VA (4), pri tem pazite na izvrtino za napenjalni zatič. Ploščo z zunanjo brado (5) položite na pritisno ploščo (4), zunanja brada mora zaskočiti v izvrtini.
Če želite montirati zaporo pesta, uporabite novo pritisno ploščo z obema navojnima izvrtinama!
- Šestrobi vijak VA (6) namažite z varovalom vijaka (Loctite 2701 oz. 262), uvijte in privijte z **90 Nm (66 lbf ft)**.
8. Za **varovanje** se mora **dve strani** plošče (5) **obrniti** s primernim orodjem. Nato zaprite vso montažno površino s Sikaflex 11FC.
Če želite montirati zaporo pesta, zaprite montažno površino šele po tem, ko ste vgradili navojni sornik!

5.3.3. Montaža zapore pesta

Zapora pesta se dobavi kot opcijski pribor in ne sodi v obseg dobave kril in pesta.

Sl. 4.: Pregled komponent

4	Pritisna ploščica VA
10	Navojni sornik
11	Pokrov zapore pesta

12	Ploščica
13	Šestroba matica M8 samovarovalna

Zapora pesta je ploščica iz umetne snovi, ki se s sprednje strani montira na pesto. Ploščica iz umetne snovi se na pritisno ploščo fiksira z dvema navojnima sornikoma.

1. Oba navojna sornika (10) privijte v pritisno ploščo VA (4).
2. Pokrov zapore pesta (11) natakните na navojne sornike (10).
3. Eno ploščo (12) natakните na navojni sornik in pokrov zapore pesta pritrdite z obema šestrobima maticama (13).

6. Nadzor delovanja

Po končani montaži se mora propeler vrteti ročno. Propeler se mora pustiti lahko vrteti.

Pred vgradnjo agregata se mora skladno z navodili za obratovanje opraviti nadzor smeri vrtenja.

Sl. 5.: Smer vrtenja kril propelerja

7. Demontaža in odstranjevanje

7.1. Demontaža

Pred demontažo se mora agregat ločiti od napajanja, očistiti in po potrebi dekontaminirati.

Demontaža se izvede v obratnem vrstnem redu kot montaža.

7.2. Odstranjevanje

Z odstranjevanjem tega proizvoda skladnim z določili se preprečuje škoda na okolju in ogrožanje osebnega zdravja.

- Za odstranjevanje proizvoda kot tudi njegovih delov se obrnite na javne ali privatne družbe za odstranjevanje odpadkov oz. stopite z njimi v stik.
- Nadaljnje informacije o strokovnem odstranjevanju dobite pri mestni upravi, uradu za odstranjevanje odpadkov ali tam, kjer ste proizvod nabavili.

8. Vzdrževanje

Pesto kot tudi krila ne potrebujejo nobene-ga posebnega vzdrževanja.



1. Általános rész

1.1. A dokumentum jellemzői

Az eredeti üzemeltetési útmutató nyelve német. Az útmutató minden további nyelvre az eredeti üzemeltetési útmutató fordítása.

Az abban megnevezett építési módok velünk nem egyeztetett műszaki megváltoztatása esetén ez a nyilatkozat érvényét veszti.

1.2. Személyi feltételek

Az egész személyzetnek, amely a terméken, ill. a termékkel dolgozik, képzettnak kell lennie erre a munkára, pl. elektromos munkákat csak képzett elektromos szakember végezhet. Az egész személyzetnek nagykorúnak kell lennie.

A kiszolgáló és karbantartó személyzet munkájának alapjaihoz tartoznak a nemzeti balesetelhárítási előírások is.

Biztosítani kell, hogy a személyzet elolvassa és megértse ezen üzemeltetési és karbantartási kézikönyv utasításait, adott esetben utólag meg kell rendelni ezt az útmutatót a szükséges nyelven a gyártótól.

Ezt a terméket nem használhatják olyan személyek (gyermeket is beleértve), akik korlátozott fizikai, érzékelési vagy szellemi képességekkel, avagy elégtelen tapasztalattal és/vagy tudással rendelkeznek, kivéve, ha egy, a biztonságukért felelős személy felügyeli őket, akitől utasításokat kapnak a termék használatára vonatkozóan.

A gyermekeket felügyelni kell annak biztosítására, hogy ne játsszanak a termékkel.

1.3. Rövidítések

Ebben az üzemeltetési és karbantartási kézikönyvben a következő rövidítések és szakkifejezések fordulnak elő:

- ill. = illetve
- kb. = körülbelül
- l. m. = lásd még
- max. = maximum
- min. = minimum
- pl. = például
- stb. = és így tovább

1.4. Szerzői jog

Ennek az üzemeltetési és karbantartási kézikönyvnek szerzői jogát a gyártó fenntartja. Ez az üzemeltetési és karbantartási kézikönyv a szerelő, kezelő és karbantartó személyzet részére szolgál. Olyan műszaki jellegű előírásokat és rajzokat tartalmaz, amiket sem részben sem egészben nem szabad sokszorosítani, terjeszteni vagy jogtalanul gazdasági célokra értékesíteni vagy másokkal közölni.

1.5. Változtatás joga fenntartva

A berendezés és/vagy alkatrészek műszaki megváltoztatására a gyártó mindennemű jogot fenntart. Ez az üzemeltetési és karbantartási kézikönyv a címlapon megadott termékre vonatkozik.

2. Biztonság

Ebben a fejezetben szerepel minden általánosan érvényes biztonsági előírás és technikai utasítás.

A termék különböző életfázisai (felállítás, üzemeltetés, karbantartás, szállítás stb.) során minden előírást és utasítást figyelembe kell venni és be kell tartani! Az üzemeltető felelős azért, hogy az egész személyzet betartsa ezeket az előírásokat és utasításokat.

2.1. Utasítások és biztonsági előírások

Ebben az útmutatóban anyagi és személyi károokra vonatkozó utasítások és biztonsági előírások találhatóak. Ezek egyértelmű jelöléséhez a személyzet számára az alábbiak szerint vannak megkülönböztetve az utasítások és a biztonsági előírások.

2.1.1. Utasítások

Az utasítások félkövér betűkkel vannak ábrázolva. Az utasítások szöveget tartalmaznak, amely a megelőző szövegre vagy meghatározott fejezetrészekre utal, vagy rövid utasításokat emel ki.

Példa:

Vegye figyelembe, hogy az ivóvízes termékeket fagymentesen kell tárolni!

2.1.2. Biztonsági előírások

A biztonsági előírások kissé behúzva és félkövér betűkkel vannak ábrázolva. Mindig jelzőszóval kezdődnek.

A csak anyagi károokra vonatkozó előírások szürke betűkkel és veszélyt jelző szimbólumok nélkül vannak nyomtatva.

A személyi károokra vonatkozó előírások fekete betűkkel vannak nyomtatva, és mindig összekapcsolódnak egy veszélyt jelző szimbólummal. Biztonsági jelként veszély-, tilalmi vagy utasító jelek kerülnek alkalmazásra.

Példa:



Veszélyjel: általános veszély



Veszélyjel: pl. elektromos áram



Tilalmi jel: pl. a belépés tilos!



Utasító jel: pl. védőruha viselése kötelező

Az alkalmazott biztonsági jelek megfelelnek az általánosan érvényes irányelveknek és előírásoknak, pl. DIN, ANSI.

Minden biztonsági előírás a következő jelzőszavak egyikével kezdődik:

- **Veszély**
Rendkívül súlyos személyi sérülésre vagy halálos balesetre kerülhet sor!
- **Figyelmeztetés**
Rendkívül súlyos személyi sérülésekre kerülhet sor!
- **Vigyázat**
Személyi sérülésekre kerülhet sor!
- **Vigyázat** (figyelmeztetés jelzés nélkül)
Jelentős anyagi károk keletkezhetnek, teljes károsodás nincs kizárva!
A biztonsági előírások a jelzőszóval és a veszély megnevezésével kezdődnek, ezután következik a veszélyforrás és a lehetséges következmények, végül pedig az előírás a veszély elkerülésére.

Példa:

Figyelem: forgó részek!

A forgó járókerék összezúzhatja és levághatja a végtagokat. Kapcsolja le

a terméket és várjon, amíg megáll a járókerék.

2.2. CE-jelölés

Ha a termék CE megjelölési kötelezettség alá esik,

- a CE-jel megtalálható a terméken és
- az EK megfelelőségi nyilatkozat másolata mellékelve van, vagy az üzemeltetési útmutató részét alkotja.

3. Szállítás és tárolás

3.1. Leszállítás

A megérkezés után rögtön ellenőrizni kell a küldemény sértetlenségét és teljességét. Esetleges hiányosság esetén még a beérkezés napján értesíteni kell a szállítót, ill. a gyártót, mivel később már nem lehet az igényeket érvényesíteni. Az esetleges károkat fel kell jegyezni a szállító- vagy fuvarlevélre.

3.2. Szállítás

A szállításhoz úgy kell becsomagolni a terméket, hogy védve legyen nedvességtől, fagytól és sérülésektől. Ilyen esetre őrizze meg az eredeti csomagolást.

3.3. Tárolás

- A tárolóhelynek száraznak és fagymentesnek kell lennie. A fagymentes tároláshoz 10 °C (50 °F) és 25 °C (77 °F) közötti hőmérsékletű helyiséget ajánlunk.
- A terméket védeni kell közvetlen napsugárzástól, hőtől, portól és fagtól. A terméket nem szabad olyan helyiségben tárolni, ahol hegesztési munkákat végeznek. A forróág és a fagy, valamint a hegesztésnél keletkező gázok és sugárzás megtámadhatják a műanyag részeket.

4. Termékleírás

4.1. Rendeltetészerű használat

Az agy és a lapátok a gyártó merülőmotoros keverőműveihez lettek kialakítva.

Minden ezen túlmenő használat nem rendeltetészerű és tilos!

4.2. Kiszereelés

A szállítási terjedelem egy új merülőmotoros keverőmű kiegészítésére vonatkozik.

Pótalkatrészek megrendelésénél ez módosulhat!

Megnevezés	Mennyiség
Agy	1 db
Hatlapú anya M12x55, ill. hatlapú anya M12, öntartó (TR 226-3 és TR 326-3)	6 db/lapát
Csavarbiztosítás M12, öntartó	6 db/lapát
VA nyomótárcsa	1 db
Alátét külső büttyökkel	1 db
VA hatlapú anya M16x45	1 db
Kerek tömítőgyűrű 60x3	1 db
Lapát	2, ill. 3 db
Feszítőcsap a lapát pozicionálásához	1
Sikaflex 11FC	1 db
Csavarbiztosítás	1 db (5 gr.)

5. Beépítés

A felállítás során a termék károsodása, ill. veszélyes sérülések megelőzése érdekében a következő pontokat kell figyelembe venni:

- A felállítási munkákat – a termék szerelését és installációját – csak szakképzett személyek végezhetik, a biztonsági előírások figyelembe vétele mellett.
- A felállítási munkák megkezdése előtt ellenőrizze, hogy a termék a szállítás során nem sérült-e meg.
- A szerelési helynek száraznak és fagymentesnek kell lennie. Szabadtéri munkahely esetén annak hó- és jégmentesnek kell lennie.
- Viselje a megfelelő testvédő eszközöket.
- Vegyen továbbá figyelembe minden olyan előírást, szabályzatot és törvényt, ami súlyos és függő teher alatti munkavégzésre vonatkozik.
- Vegye figyelembe továbbá a szakmai szövetségek nemzeti balesetvédelmi és biztonsági előírásait.
- A bevonatot a beépítés előtt ellenőrizni kell. Amennyiben hiányosságokat állapítana

meg, ezeket a beépítés előtt meg kell szüntetni.

5.1. Munkalépések

A beépítés a következő lépésekben történik:

1. A lapátok szerelése az agyon
2. Az agy szerelése a merülőmotoros keverőművön lévő lapátokkal
3. Az agycsatlakozás szerelése (opcionálisan kapható)

5.2. Alapmunkálatok

1. Az aggregátot a szerelési munkák idejére feszültségmentesre kell kapcsolni és akaratlan bekapcsolás ellen védeni kell.
2. Ha egy agycsatlakozás már szerelve van, akkor azt le kell szerelni.
3. Karbantartási munkáknál (pl. egyedi lapátok cserijénél) az aggregátot meg kell tisztítani és adott esetben fertőtleníteni kell. Az egyes alkatrészek szétszerelése a szerelési fordított sorrendjében történik.

5.3. Szerelési munkák

1. ábra: Az alkatrészek áttekintése

1	Agy
2	Hatlapú anya M12x55 (A4-70), ill. hatlapú anya M12, öntartó (TR 226-3 és TR 326-3 esetén)
3	Öntartó csavarbiztosítás M12
4	VA nyomótárcsa
5	Alátét külső büttyökkel
6	VA hatlapfejű csavar M16x45
7	Kerek tömítőgyűrű 60x3
8	Lapát
9	Feszítőcsap (Ø5x20) lapátpozicionálásához
a	Csatlakozókarima az agyon
b	Acélhüvely (agyütköző)
c	Emelvény
d	Karima a lapáton
e	Védőhüvely
f	Csúszógyűrűs tömítés
g	Védőgyűrű
h	Tengely
j	Feszítőcsap Ø5x10
k	Furat (Ø5x15) elfordulás elleni védelemhez a lapáton
l	Furat elfordulás elleni védelemhez az agyon

m	Tömlőszorító az agylezáró gyűrű rögzítéséhez
n	Agylezáró gyűrű

5.3.1. A lapátok szerelése az agyon

2. ábra: A lapátok szerelési lépései

1	Agy
2	Hatlapú anya M12x55, ill. hatlapú anya M12, öntartó (TR 226-3 és TR 326-3)
3	Öntartó csavarbiztosítás
8	Lapát
9	Feszítőcsap a lapát pozicionálásához
a	Csatlakozókarima az agyon
b	Acélhüvely (agyütköző)
c	Emelvény
d	Karima a lapáton
k	Furat elfordulás elleni védelemhez a lapáton
l	Furat elfordulás elleni védelemhez az agyon

- Az agy (1) köti össze a keverőművet és a lapátot. Kivételtől függően az agy 2, ill. 3 csatlakozókarimával (a) rendelkezik. Az agy elülső és hátsó oldala a közepén található furat alapján különbözik egymástól. A hátoldalon a fogazás nincs teljesen lezárva. Itt egy acélhüvely (b), az ún. agyütköző van bepréselve.
- Helyezze az agyat (1) hátsó oldalával felfelé egy megfelelő emelvényre (c). Az emelvény ne legyen nagyobb mint az agy, mert egyébként a lapátok nehezen szerelhetők fel.
- Készítsen elő lapátonként 6x hatlapú csavart M12 (2). Lásza el a csavarokat öntartó csavarbiztosítással (3).

Ez nem szükséges a TR 226-3 és a TR 326-3 esetén! A lapátok menetes csapszegekkel vannak ellátva.

- Helyezze be a feszítőcsapot (9) a furatba (k) a lapáton (8).
Régi – furat (l) nélküli – agy esetén ez a lépés kimarad!
- Nyomja a lapátot (8) az agy (1) csatlakozókarimájára.
Ügyeljen arra, hogy a feszítőcsap (9) az agyban a furatba be legyen vezetve.

6. „A” változat:

Rögzítse a lapátot (8) 3 hatlapfejű csavarral (2).

Ügyeljen arra, hogy a lapáton lévő karima az agy csatlakozókarimájával síkban legyen.

Húzza meg kézzel a hatlapfejű csavarokat (2).

Forgassa el az agyat (1) 180°-kal úgy, hogy az elülső oldal nézzen felfelé. Csavarozza be a másik 3 hatlapfejű csavart (2), és ezeket is húzza meg kézzel.

„B” változat (TR 226-3 és TR 326-3):
Húzzon fel menetes csaponként egy-egy öntartó csavarbiztosítást (3), és rögzítse a lapátot (8) 3 hatlapú anyával (2).

Ügyeljen arra, hogy a lapáton lévő karima az agy csatlakozókarimájával síkban legyen.

Húzza meg kézzel a hatlapú anyákat (2).

Forgassa el az agyat (1) 180°-kal úgy, hogy az elülső oldal nézzen felfelé. Helyezze fel a 3 csavarbiztosítást (3), és csavarozza fel a 3 hatlapú anyát (2). Ezeket is húzza meg kézzel.

- A további lapátok felszereléséhez ismételje meg a 4. – 6. lépést.
- Az összes lapát felszerelését követően az **összes** hatlapfejű csavart meg kell húzni **1x 40 Nm (30 lbf ft)** és **2x 65 Nm (48 lbf ft)** nyomatékkal. Meghúzás után zárja le a csavarfejeket Sikaflex 11FC-vel.

5.3.2. Az agy szerelése a keverőművön lévő lapátokkal

3. ábra: Az agy szerelési lépései

1	Agy (lapáttal együtt)
4	VA nyomótárcsa
5	Alátét külső büttyökkel
6	VA hatlapfejű csavar M16x45
7	Kerek tömítőgyűrű 60x3
b	Acélhüvely (agyütköző)
e	Védőhüvely
f	Csúszógyűrűs tömítés
g	Védőgyűrű
h	Tengely
j	Feszítőcsap
n	Agylezáró gyűrű

1. Állítsa az aggregátot függőlegesen szilárd alapra, és biztosítsa eldőlés ellen. Távolítsa el a hatlapfejű csavart VA (6) és nyomótárcsát VA (4), vegye le a védőhüvelyt (e).
2. Tolja vissza a csúszógyűrűs tömítést (f) úgy, hogy kb. 0,5 mm-re kiemelkedjen a védőgyűrűből (g). Vonja be a tengelyt (h) kevés zsírral (ESSO Unirex N3), és ossza el egyenletesen.

Ellenőrizze az agylezáró gyűrűt (n) megfelelő felfekvés szempontjából. A régi verzió (n1) megfelelően eltolható. Az új verziót (n2) 162 mm méretre kell beállítani!

3. Fordítsa az agyat (1) az **elülső oldalára** úgy, hogy a hátsó oldala látszódjon. Vonja be az acélpersely (b) belső oldalát kevés zsírral (ESSO Unirex N3), és helyezze be a kerek tömítőgyűrűt (7) az acélhüvely hornyába.
4. Fordítsa vissza az agyat (1) újból a **hátsó oldalára**, és szereljen fel egy alkalmas emelőszerkezetet.

Az agy hátoldalának lefelé kell néznie!

5. Vigye az agyat (1) az aggregát fölé, és engedje le a tengelyre (h).
A leengedésnél ügyeljen a tengely és a kerékfogazására!
6. Ha az agy (1) nem csúszik rá magától egészen a tengelyre (h), akkor helyezze fel a nyomótárcsát VA (4), és óvatosan csavarja be a VA hatlapfejű csavart (6). Ezáltal az agy egészen rányomódik a tengelyre.
A VA nyomótárcsa (4) ráhelyezésénél ügyeljen a feszítőcsap (j) furatára!

Távolítsa el újból a VA hatlapfejű csavart (6) és a VA nyomótárcsát (4), és tisztítsa meg a felületeket és a menetet a zsírmaradványokból és szennyeződésektől!

7. Helyezze fel a VA nyomótárcsát (4), közben ügyeljen a feszítőcsap furatára. Helyezze a külső bütykös alátétet (5) a nyomótárcsára (4), és kattintsa be a külső bütyköt a furatba.

Ha agylezárást szeretne felszerelni, akkor itt a két menetes furattal rendelkező új nyomótárcsát használja!

Nedvesítse meg a VA hatlapfejű csavart (6) a csavarbiztosítással (Loctite 2701, ill. 262), majd csavarozza be és **90 Nm (66 lbf ft)** nyomatékkal húzza meg.

8. A **biztosítás érdekében** a tárcsa (5) **két oldalát** megfelelő szerszámmal **fel kell hajtani**. Ezután zárja le az egész szerelési felületet Sikaflex 11FC-vel.

Ha agylezárást szeretne felszerelni, akkor a szerelési felületet csak a menetes csapok beépítését követően zárja le!

5.3.3. Az agylezárás szerelése

Az agylezárás opcionális tartozékként kapható és nem része a lapát és agy szállítási terjedelmének.

4. ábra: Az alkatrészek áttekintése

4	VA nyomótárcsa
10	Menetes csap
11	Agylezáró fedél
12	Alátét
13	Hatlapú anya M8, önzáró

Az agylezárás olyan műanyag lemez, amely előlről az agyra szerelhető fel. A műanyag lemez rögzítése két menetes csappal történik a nyomótárcsán.

1. Csavarozza be mindkét menetes csapot (10) a VA nyomótárcsába (4).
2. Húzza fel az agylezáró fedelet (11) a menetes csapokra (10).
3. Húzzon fel egy-egy tárcsát (12) a menetes csapokra, és rögzítse az agylezáró fedelet a két hatlapú anyával (13).

6. Működés ellenőrzése

A szerelés befejezését követően a propellert kézzel meg kell forgatni. A propellernek könnyen forgathatónak kell lennie.

Az aggregát beépítése előtt forgásirány-ellenőrzést kell végezni az üzemeltetési útmutatónak megfelelően.

5. ábra: A propellerlapátok forgásiránya

7. Szétszerelés és ártalmatlanítás

7.1. Kiszzerelés

Kiszzerelés előtt az aggregátot feszültségmentesre kell kapcsolni, meg kell tisztítani és adott esetben fertőtleníteni kell.

A szétszerelés fordított sorrendben történik az összeszereléshez képest.

7.2. **Ártalmatlanítás**

A termék előírás szerű ártalmatlanításával elkerülhetők környezeti károk és a személyes egészség veszélyeztetése.

- A termék, valamint részeinek ártalmatlanításához vegye igénybe a közületi és magán hulladékkezelő üzemeket.
- További információkat a megfelelő ártalmatlanításról a városi igazgatásnál, a hulladékkezelő hivatalnál vagy ott szerezhet, ahol a terméket vásárolta.

8. **Karbantartás**

Az agy és a lapátok nem igényelnek külön karbantartást.

1. Ogólne informacje

1.1. O tym dokumencie

Językiem oryginalnej instrukcji obsługi jest język niemiecki. Wszystkie inne wersje językowe instrukcji stanowią tłumaczenia oryginalnej instrukcji obsługi.

Deklaracja traci ważność w razie wprowadzenia niezgodnych z nami zmian wymienionych w niej typów konstrukcji.

1.2. Kwalifikacje personelu

Cały personel obsługujący produkt musi posiadać odpowiednie kwalifikacje do wykonywania prac, np. prace elektryczne mogą być wykonywane wyłącznie przez wykwalifikowanego i autoryzowanego elektryka. Personel obsługujący urządzenie musi być pełnoletni.

Personel obsługi i konserwacji musi przestrzegać dodatkowo krajowych przepisów bhp.

Należy zapewnić, aby personel przeczytał i zrozumiał informacje podane w niniejszej instrukcji obsługi i konserwacji; w razie potrzeby należy zamówić u producenta instrukcję w innym języku.

Ten produkt nie jest przeznaczony do użytkowania przez osoby (w tym dzieci) z ograniczoną sprawnością fizyczną, zmysłową lub umysłową bądź nie dysponujących odpowiednią wiedzą i/lub doświadczeniem, chyba że osoby te będą stale nadzorowane przez właściwych opiekunów i otrzymają od nich wskazówki co do sposobu użytkowania produktu.

Dzieci muszą być pilnowane, w celu zapewnienia, że nie będą się bawić produktem.

1.3. Skróty

W niniejszej instrukcji obsługi i konserwacji stosowane są następujące skróty.

- ewent. = ewentualnie
- i in. = i inne
- i w. in. = i wiele innych
- itd. = i tak dalej
- maks. = maksymalnie, maksimum
- min. = minimalnie, co najmniej
- np. = na przykład

- odn. = odnośnie
- ok. = około
- p.t. = patrz też
- tzn. = to znaczy
- v. = odwróć
- w.n.o. = w niektórych okolicznościach
- wł. = włącznie
- wzgl. = względnie

1.4. Prawa autorskie

Prawa autorskie do niniejszego podręcznika obsługi i konserwacji pozostają własnością producenta. Niniejszy podręcznik obsługi i konserwacji przeznaczony jest dla personelu montażu, obsługi i konserwacji. Zawiera on przepisy i rysunki techniczne, które nie mogą być, ani w całości ani częściowo, powielane, rozpowszechniane lub wykorzystywane bez zezwolenia w celach konkurencji lub udostępniane osobom trzecim.

1.5. Zastrzeżenie zmian

Producent zastrzega sobie wszelkie prawa do przeprowadzania zmian technicznych na urządzeniach i/lub montowanych częściach. Niniejszy podręcznik obsługi i konserwacji dotyczy wymienionego na stronie tytułowej produktu.

2. Bezpieczeństwo

W rozdziale tym wymienione są wszystkie obowiązujące wskazówki bezpieczeństwa i zalecenia techniczne.

Podczas różnych faz eksploatacji urządzenia (montaż, obsługa, konserwacja, transport, itp.) należy uwzględnić i stosować się do wszystkich wskazówek i zaleceń! Użytkownik jest odpowiedzialny za przestrzeganie przez cały personel wymienionych wskazówek i przepisów.

2.1. Zalecenia i wskazówki bezpieczeństwa

W niniejszej instrukcji stosowane są zalecenia i wskazówki bezpieczeństwa dotyczące zapobiegania szkodom rzeczowym i obrażeniu ciała personelu. W celu jednoznacznego rozróżnienia przez personel, zalecenia

i wskazówki bezpieczeństwa przedstawiane są w tekście następująco.

2.1.1. Zalecenia

Zalecenie jest drukowane z „wytluszczeniem”. Zalecenia zawierają tekst, który odnosi się do wcześniejszego tekstu lub określonych akapitów rozdziału lub rozwija krótkie zalecenia.

Przykład:

Pamiętaj, że produkty z wodą pitną muszą być przechowywane w miejscu zabezpieczonym przed mrozem!

2.1.2. Wskazówki bezpieczeństwa

Wskazówki bezpieczeństwa są lekko wcięte i „wytluszczone”. Zaczynają się zawsze od słowa sygnałowego.

Wskazówki odnoszące się tylko do szkód rzeczowych są wydrukowane szarą czcionką bez symbolu bezpieczeństwa.

Wskazówki odnoszące się do obrażeń ciała personelu są wydrukowane czarną czcionką i występują zawsze wraz z symbolem bezpieczeństwa. Jako znaki bezpieczeństwa stosowane są znaki zagrożenia, zakazu lub nakazu.

Przykład:



Symbol zagrożenia: ogólnie niebezpieczeństwo



Symbol zagrożenia, np. prąd elektryczny



Symbol zakazu: np. zakaz wstępu!



Symbol nakazu: np. nakaz noszenia środków ochrony osobistej

Znaki stosowane jako symbole bezpieczeństwa odpowiadają ogólnie obowiązującym dyrektywom i przepisom, np. DIN, ANSI.

Każda wskazówka bezpieczeństwa rozpoczyna się od następujących słów sygnałowych:

- **Niebezpieczeństwo**

Możliwość wystąpienia ciężkich obrażeń ciała lub śmierci osób!

- **Ostrzeżenie**

Możliwość wystąpienia ciężkich obrażeń ciała!

- **Ostrożnie**

Możliwość wystąpienia obrażeń ciała!

- **Ostrożnie** (wskazówka bez symbolu)

Możliwość wystąpienia poważnych szkód rzeczowych lub całkowitego uszkodzenia urządzenia!

Wskazówki bezpieczeństwa poprzedza słowo sygnałowe i nazwa zagrożenia, następnie podane jest źródło zagrożenia i możliwe skutki, a na końcu zamieszczone są informacje dotyczące zapobiegania niebezpieczeństwu.

Przykład:

Ostrzeżenie przed wirującymi częściami!

Obracający się wirnik może spowodować zgniecenie lub odcięcie kończyn.

Wyłączyć produkt i poczekać do zatrzymania się śmigła.

2.2. Oznakowanie znakiem CE

Jeżeli produkt jest objęty obowiązkiem oznaczania znakiem CE,

- znak CE jest umieszczony na produkcie i
- a kopia deklaracji zgodności WE jest dołączona do lub stanowi składnik niniejszej instrukcji obsługi.

3. Transport i przechowywanie

3.1. Dostawa

Natychmiast po otrzymaniu przesyłki należy skontrolować, czy jest ona kompletna i nieuszkodzona. W przypadku stwierdzenia ewentualnych usterek należy jeszcze w dniu dostawy powiadomić firmę transportową lub producenta, gdyż w przeciwnym razie późniejsze roszczenia nie będą mogły być uwzględnione. Ewentualne szkody muszą być odnotowane w dokumentacji dostawczej lub przewozowej.

3.2. Transport

Do transportu produkt należy zapakować tak, aby był zabezpieczony przed wilgocią, mrozem i uszkodzeniami. W tym celu należy zachować oryginalne opakowanie.

3.3. Przechowywanie

- Pomieszczenie magazynowe musi być suche i zabezpieczone przed mrozem. Zalecamy przechowywanie w pomieszczeniu o temperaturze od 10 °C (50 °F) do 25 °C (77 °F).
- Urządzenie należy zabezpieczyć przed bezpośrednim promieniowaniem słonecznym, wysokimi temperaturami, kurzem i mrozem. Ponadto produktu nie wolno przechowywać w pomieszczeniach, w których są wykonywane roboty spawalnicze. Gorąco i mróz oraz gazy i promieniowanie emitowane podczas spawania mogą powodować uszkodzenia elementów z tworzyw sztucznych.

4. Opis produktu

4.1. Użytkowanie zgodne z przeznaczeniem

Piasta oraz łopatki są przeznaczone do zabudowy do mieszadeł z silnikiem zanurzonym producenta.

Wszelkie użycie wykraczające poza powyższe stanowi utycie niezgodne z przeznaczeniem i jest zabronione!

4.2. Zakres dostawy

Zakres dostawy odnosi się do kompletnej dostawy nowego mieszadła z silnikiem zanurzonym.

Przy zamawianiu części zamiennych zakres dostawy może być inny!

Oznaczenie	Liczba
Piasta	1 szt.
Śruba z łbem sześciokątnym M12x55 lub nakrętka sześciokątna M12, samotrzymająca (do TR 226-3 i TR 326-3)	6 szt./łopatkę
Zabezpieczenie śruby M12, samotrzymające	6 szt./łopatkę
Podkładka naciskowa VA	1 szt.
Podkładka z noskiem zewnętrznym	1 szt.
Śruba z łbem sześciokątnym VA M16x45	1 szt.
Okrągły pierścień uszczelniający 60x3	1 szt.
Łopatką	2 lub 3 szt.

Oznaczenie	Liczba
Kołek rozprężny do pozycjonowania łopatki	1
Sikaflex 11FC	1 szt.
Preparat do zabezpieczania śrub	1 szt. (5 g)

5. Montaż

Aby uniknąć uszkodzeń produktu lub niebezpiecznych obrażeń podczas ustawiania, należy przestrzegać następujących zasad.

- Prace przy ustawianiu – montaż i instalacja produktu – mogą być przeprowadzone wyłącznie przez wykwalifikowany i przeszkolony personel przy zachowaniu wskazówek dotyczących bezpieczeństwa.
- Przed przystąpieniem do ustawiania należy sprawdzić, czy produkt nie został uszkodzony w czasie transportu.
- Miejsce montażu musi być suche i czyste. Miejsce pracy na zewnątrz budynków nie może być ośnieżone lub oblodzone.
- Należy nosić odpowiednie środki ochrony osobistej.
- Należy też przestrzegać wszystkich przepisów, zasad i ustaw dotyczących czynności związanych z ciężkimi i pod wiszącymi ładunkami.
- Ponadto należy przestrzegać obowiązujących krajowych przepisów bhp wydawanych przez odpowiednie organizacje zawodowe.
- Powłokę należy sprawdzić przed zamontowaniem. W razie stwierdzenia wad lub braków, należy je wyeliminować przed zamontowaniem.

5.1. Operacje robocze

Montaż obejmuje następujące operacje.

1. Montaż łopatek na piaście
2. Montaż piasty z łopatkami do mieszadła z silnikiem zanurzonym
3. Montaż końcówki piasty (dostępnej jako opcja)

5.2. Podstawowe czynności

1. Do prac montażowych agregat musi być odłączony od napięcia i zabezpieczony przed przypadkowym włączeniem.

2. Jeżeli jest zamontowana końcówka piasty, należy ją zdemontować.
3. Do prac konserwacyjnych (np. wymiana pojedynczych łopatek), agregat należy oczyścić i w razie potrzeby odkazić. Demontaż poszczególnych podzespołów należy wykonać w odwrotnej kolejności.

5.3. Czynności montażowe

Ryc. 1.: Przegląd podzespołów

1	piasta
2	śruba z łbem sześciokątnym M12x55 (A4-70) lub nakrętka sześciokątna M12, samotrzymająca (do TR 226-3 i TR 326-3)
3	samotrzymające zabezpieczenie śruby M12
4	podkładka naciskowa VA
5	podkładka z noskiem zewnętrznym
6	śruba z łbem sześciokątnym VA M16x45
7	okrągły pierścień uszczelniający 60x3
8	łopatka
9	kołek rozprężny (Ø5x20) do pozycjonowania łopatki
a	kołnierzyk przyłączeniowy na piaście
b	tuleja stalowa (ogranicznik piasty)
c	podest
d	kołnierzyk na łopatce
e	kołpak ochronny
f	uszczelnienie pierścieniem ślizgowym
g	pierścień zabezpieczający
h	wał
j	kołek rozprężny Ø5x10
k	otwór (Ø5x15) do zabezpieczenia przed skręceniem na łopatce
l	otwór do zabezpieczenia przed skręceniem na piaście
m	zacisk do węża do zamocowania pierścienia końcówki piasty
n	pierścień końcówki piasty

5.3.1. Montaż łopatek na piaście

Ryc. 2.: Operacje montażowe przy montażu łopatek

1	piasta
2	śruba z łbem sześciokątnym M12x55 lub nakrętka sześciokątna M12, samotrzymająca (do TR 226-3 i TR 326-3)
3	zabezpieczenie śruby, samotrzymające
8	łopatka

g	kołek rozprężny do pozycjonowania łopatki
a	kołnierzyk przyłączeniowy na piaście
b	tuleja stalowa (ogranicznik piasty)
c	podest
d	kołnierzyk na łopatce
k	otwór do zabezpieczenia przed skręceniem na łopatce
l	otwór do zabezpieczenia przed skręceniem na piaście

1. Piasta (1) stanowi połączenie między mieszalnikiem a łopatką. Zależnie od wykonania piasta ma 2 lub 3 kołnierze przyłączeniowe (a). Przednia i tylna strona piasty różnią się od siebie środkowym otworem. z tyłu użębienie nie jest zakończone zbieżnie. Jest tu włożona tuleja stalowa (b), zwana ogranicznikiem piasty.
2. Położyć piastę (1) tylną stroną zwróconą do góry na odpowiedni podest (c). Podest nie powinien być większy niż piasta, gdyż w przeciwnym razie łopatki mogą zostać niewłaściwie zamontowane.
3. Do każdej łopatki przygotować 6 śrub z łbem sześciokątnym M12 (2). Każdą śrubę wyposażyć w samotrzymające zabezpieczenie (3).
Nie dotyczy TR 226-3 i TR 326-3! Łopatki są wyposażone w sworznie gwintowane.
4. Włożyć kołek rozprężny (9) w otwór (k) na łopatce (8).
Jeżeli masz starą piastę bez otworu (l), ta czynność nie jest potrzebna!
5. Dociśnij łopatkę (8) do kołnierza przyłączeniowego piasty (1).
Zwrócić uwagę, aby kołek rozprężny (9) był wprowadzony w otwór w piaście.
6. **Wariant „A”**
Zamocować łopatkę (8) 3 śrubami z łbem sześciokątnym (2).
Zwrócić uwagę, aby kołnierzyk na łopatce przylegał płasko do kołnierza przyłączeniowego piasty.

Dokręcić ręką śruby z łbem sześciokątnym (2).

Obrócić piastę (1) o 180° tak, aby przód był skierowany do góry. Wkręcić 3 pozostałe śruby z łbem sześciokątnym (2) i także dokręcić je ręką.

Wariant „B” (TR 226–3 i TR 326–3)

Na każdy sworzeń gwintowany założyć samotrzymające zabezpieczenie (3) i zamocować łopatkę (8) 3 nakrętkami sześciokątnymi (2).

Zwrócić uwagę, aby kołnierz na łopatkę przylegał płasko do kołnierza przyłączeniowego piasty.

Dokręcić ręką nakrętki sześciokątne (2).

Obrócić piastę (1) o 180° tak, aby przód był skierowany do góry. Założyć 3 zabezpieczenia śrub (3) i nakręcić 3 nakrętki sześciokątne (2). Dokręcić je również ręką.

- Powtórzyc kroki 4 do 6, aż wszystkie łopatki zostaną zamontowane.
- Po zamontowaniu wszystkich łopatek **wszystkie** śruby z łbem sześciokątnym należy dokręcić **1x z momentem 40 Nm (30 lbf ft)** i **2x z momentem 65 Nm (48 lbf ft)**. Po dokręceniu zabezpieczyć łby śrub preparatem Sikaflex 11FC.

5.3.2. Montaż piasty z łopatkami do mieszadła**Ryc. 3.: Operacje montażowe przy montażu piasty**

1	piasta (z łopatką)
4	podkładka naciskowa VA
5	podkładka z noskiem zewnętrznym
6	śruba z łbem sześciokątnym VA M16x45
7	okrągły pierścień uszczelniający 60x3
b	tuleja stalowa (ogranicznik piasty)
e	kołpak ochronny
f	uszczelnienie pierścieniem ślizgowym
g	pierścień zabezpieczający
h	wał
j	kołek rozprężny
n	pierścień końcówki piasty

- Ustawić agregat pionowo na twardym podłożu i zabezpieczyć przed przewróceniem. Wyjąć śrubę z łbem sześciokątnym VA (6) i podkładkę dociskową VA (4), zdjęć tuleję ochronną (e).
- Zsunąć uszczelnienie pierścieniem ślizgowym (f) tak, aby wystawało ok. 0,5 mm z pierścienia zabezpieczającego (g). Na-smarować równomiernie wał (h) niewielką ilością smaru (ESSO Unirex N3).
Sprawdzić, czy pierścień końcówki piasty (n) jest dobrze zamocowany. Starą wersję (n1) można odpowiednio przesuwać.

Wersja (n2) musi być ustawiona na wymiar 162 mm!

- Obrócić piastę (1) na **przód** tak, aby było widać tył. Posmarować wewnętrzną powierzchnię tulei stalowej (b) niewielką ilością smaru (ESSO Unirex N3) i włożyć okrągły pierścień uszczelniający (7) w rowek tulei stalowej.
- Obrócić piastę (1) z powrotem na **tył** i zamontować odpowiednią dźwignicę.
Tył piasty musi być skierowany do dołu!
- Przesunąć piastę (1) nad agregat i opuścić ją na wał (h).
Podczas opuszczania zwrócić uwagę na właściwe zazębienie wału z piastą!
- Jeżeli piasta (1) nie da się wsunąć lekko na wał (h), należy nałożyć podkładkę dociskową VA (4) i ostrożnie wkręcić śrubę sześciokątną VA (6). Dzięki temu piasta zostanie całkowicie dociśnięta do wału.
Podczas zakładania podkładki dociskowej VA (4) zwrócić uwagę na pozycję otworu na kołek rozprężny (j)!

Zdjąć ponownie śrubę z łbem sześciokątnym VA (6) i podkładkę dociskową VA (4) i oczyścić powierzchnie oraz gwint z resztek smaru i brudu!

- Nałożyć podkładkę naciskową VA (4), zwracając uwagę na otwór na kołek rozprężny. Podkładkę z noskiem zewnętrznym (5) nałożyć na podkładkę dociskową (4) i nosek zewnętrzny wsunąć w otwór tak, aby zaskoczył.
Aby zamontować końcówkę piasty, zastosować nową podkładkę dociskową z obydwooma otworami gwintowanymi!

Śrubę z łbem sześciokątnym VA (6) zwilżyć preparatem do zabezpieczania śrub (Loctite 2701 lub 262), wkręcić i dokręcić z momentem **90 Nm (66 lbf ft)**.

- Dla **zabezpieczenia obie strony** podkładki (5) **okrawędziować** odpowiednim narzędziem. Następnie zabezpieczyć całą powierzchnię montażową preparatem Sikaflex 11FC.
Aby zamontować końcówkę piasty, powierzchnię montażu zabezpieczyć dopiero po zamontowaniu sworzni gwintowanych!

5.3.3. Montaż końcówki piasty

Końcówka piasty jest dostępna jako dodatkowy osprzęt i nie należy do zakresu dostawy łopatki i piasty.

Ryc. 4.: Przegląd podzespołów

4	podkładka naciskowa VA
10	sworzeń gwintowany
11	pokrywka piasty
12	podkładka
13	nakrętka sześciokątna M8, samozabezpieczająca

Końcówkę piasty stanowi płytką z tworzywa sztucznego, montowana z przodu na piastę. Płytkę z tworzywa sztucznego mocuje się do podkładki dociskowej dwoma sworzniami gwintowanymi.

1. Wkręcić oba sworznie gwintowane (10) w podkładkę dociskową VA (4).
2. Założyć pokrywę piasty (11) na sworznie gwintowane (10).
3. Na każdy sworzeń gwintowany po jednej podkładce (12) i zamocować pokrywę piasty dwiema nakrętkami sześciokątnymi (13).

6. Kontrola działania

Po zakończeniu montażu śmigło należy obrócić ręką. Śmigło musi się obracać bez oporów.

Przed zamontowaniem agregatu musi być przeprowadzona kontrola zgodności kierunku obrotu z instrukcją eksploatacji.

Ryc. 5.: Kierunki obrotu łopatek śmigła

7. Demontaż i utylizacja

7.1. Demontaż

Przed demontażem agregat należy odłączyć od napięcia, oczyścić i w razie potrzeby odkazić.

Czynności przy demontażu należy wykonywać w odwrotnej kolejności.

7.2. Utylizacja

Prawidłowa utylizacja produktu umożliwia uniknięcie szkód dla środowiska oraz zagrożeń zdrowia ludzi.

- Utylizację produktu i jego części należy zlecić publicznym lub prywatnym organizacjom zajmującym się utylizacją.
- Dalsze informacje na temat prawidłowej utylizacji można uzyskać w samorządzie lokalnym, w urzędzie ds. utylizacji lub w miejscu nabycia produktu.

8. Konserwacja

Piasta i łopatka nie wymagają szczególnej konserwacji.

1. Obecné informace

1.1. O tomto dokumentu

Jazykem originálního znění návodu k provozu je němčina. Všechny ostatní jazyky tohoto návodu jsou překladem originálního návodu k provozu.

V případě námi neschválení technické změny typu konstrukce, který je popsán v návodu, ztrácí toto prohlášení svou platnost.

1.2. Kvalifikace personálu

Veškerý personál, který pracuje na výrobku nebo s výrobkem, musí být pro tyto práce kvalifikován, např. práce na elektrickém zařízení smí provádět jedině kvalifikovaný elektrotechnik. Všichni členové personálu musí být plnoletí.

Jako základ instruktáže personálu obsluhy a údržby musí být navíc zahrnuty i státní předpisy prevence nehod.

Musí být zajištěno, aby si personál přečetl pokyny v této příručce k provozu a údržbě a porozuměl jim, tento návod bude event. třeba doobjednat u výrobce v požadovaném jazyce.

Tento výrobek není určen k používání osobami (včetně dětí) s omezenými fyzickými, senzorickými nebo duševními schopnostmi nebo s nedostatkem zkušeností či vědomostí s výjimkou případů, kdy bezpečnost takových osob zajišťuje odpovědná osoba a že dané osoby obdržely instrukce, jak výrobek používat.

Děti musí být pod dohledem, aby bylo zajištěno, že si s výrobkem nebudou hrát.

1.3. Zkratky

V tomto Návodu k použití a údržbě jsou používány následující zkratky:

- tzn. = to znamená
- evtl. = eventuálně
- min. = minimálně, nejméně
- max. = maximálně, maximum
- atd. = a tak dále
- např. = například

1.4. Autorské právo

Autorské právo vztahující se k tomuto návodu k provozu a údržbě náleží výrobci.

Tato příručka k provozu a údržbě je určena pro montážní, obsluhující a údržbářský personál. Obsahuje předpisy a výkresy technického rázu, které je zakázáno jako celek i částečně kopírovat, šířit nebo neoprávněně používat k účelům konkurence nebo sdělovat jiným osobám.

1.5. Výhrada změny

Výrobce si vyhrazuje veškerá práva provádět technické změny na zařízeních nebo na přimontovaných součástech. Tato příručka k provozu a údržbě se vztahuje k výrobku uvedenému na titulní stránce.

2. Bezpečnost

V této kapitole jsou uvedeny veškeré všeobecné platné bezpečnostní pokyny a technické instrukce.

Během různých životních fází (instalace, provoz, údržba, transport atd.) výrobku je nutno respektovat a dodržovat všechny pokyny a instrukce! Provozovatel odpovídá za to, aby se veškerý personál řídil podle těchto pokynů a instrukcí.

2.1. Instrukce a bezpečnostní pokyny

V tomto návodu se používají instrukce a bezpečnostní pokyny pro věcné škody a škody na zdraví. V zájmu jejich jednoznačného označení pro personál se instrukce a bezpečnostní pokyny rozlišují následovně:

2.1.1. Instrukce

Instrukce jsou zvýrazněny „tučně“. Instrukce obsahují informace, které odkazují na předchozí text nebo na určité oddíly kapitol nebo zdůrazňují stručné pokyny.

Příklad:

Pamatujte, že výrobky obsahující pitnou vodu musíte skladovat tak, aby byly chráněny před mrazem!

2.1.2. Bezpečnostní pokyny

Bezpečnostní pokyny jsou mírně odsazeny a jsou psány „tučně“. Vždy jsou označeny uvozujícími slovy.

Pokyny a informace upozorňující pouze na hmotné škody jsou tištěny šedým písmem a nejsou uvozeny bezpečnostním symbolem.

Pokyny a informace upozorňující na škody na zdraví jsou tištěny černým písmem a jsou vždy spojeny se symbolem nebezpečí. Jako bezpečnostní značky se používají výstražné, zákazové nebo příkazové značky.

Příklad:



Symbol nebezpečí: Všeobecné nebezpečí



Symbol nebezpečí, např. elektrický proud



Symbol zákazu, např. zákaz vstupu!



Symbol příkazu, např. použití osobních ochranných pomůcek

Použité značky bezpečnostních symbolů odpovídají všeobecně platným směrnícím a předpisům, např. předpisům norem DIN, ANSI.

Každý bezpečnostní pokyn se zahajuje jedním z následujících signálních slov:

- **Nebezpečí**
Může dojít k závažnému nebo smrtelnému úrazu osob!
- **Výstraha**
Může dojít k závažnému úrazu osob!
- **Pozor**
Může dojít k úrazu osob!
- **Pozor** (upozornění bez symbolu)
Může dojít ke značným hmotným škodám, není vyloučeno úplné zničení zařízení!
Bezpečnostní pokyny jsou uvozeny signálním slovem s uvedeným nebezpečím, pak následuje informace o zdroji nebezpečí s možnými následky a končí upozorněním k odvrácení nebezpečí.

Příklad:

Varování před rotujícími částmi!
Rotující oběžné kolo může pohmoždit a oddělit části těla. Vypněte stroj a vyčkejte zastavení oběžného kola.

2.2. Označení CE

Pokud výrobek podléhá povinnosti označení CE,

- je na výrobek umístěna značka CE a

- a je přiložena kopie prohlášení o shodě s předpisy ES nebo je součástí návodu k obsluze.

3. Přeprava a uskladnění

3.1. Dodávka

Po dodání musíte ihned zkontrolovat bezvadnost a úplnost dodaného zboží. O případném zjištění vad informujte ještě v den dodání dopravce popř. výrobce, jinak později nebudete moci uplatnit žádné nároky. Eventuální škody se poznamenejte na dodací nebo nákladní listu.

3.2. Přeprava

Při přepravě zabalte výrobek tak, aby byl chráněn před vlhkostí, mrazem a poškozením. Pro tento případ si uschovejte originální obal.

3.3. Uskladnění

- Skladový prostor musí být suchý a zajištěný proti mrazu. Doporučujeme uskladnění v místnosti při teplotě 10 °C (50 °F) až 25 °C (77 °F).
- Výrobek se musí chránit proti přímým účinkům slunečního záření, horka, prachu a mrazu. Dále pak nesmí být výrobek skladován v místnostech, ve kterých probíhají svářečské práce. Vysoká teplota, mraz, plyny a záření vznikající při svařování mohou poškodit plastové díly.

4. Popis výrobku

4.1. Správné použití

Náboj a lopaty jsou konstruovány k instalaci do míchadel s ponorným motorem výrobce.

Jakékoliv jiné použití není v souladu s určením a je zakázáno!

4.2. Rozsah dodávky

Rozsah dodávky ve vztahuje na kompletní dodávku nového míchadla s ponorným motorem.

Při objednávání náhradních dílů se může rozsah lišit!

Označení	Množství
Náboj	1 ks

Označení	Množství
Šroub se šestihlannou hlavou M12x55 nebo šestihlanná matice M12, samojistná (pro TR 226-3 a TR 326-3)	6 ks/lopata
Šroubová pojistka M12, samojistná	6 ks/lopata
Přítlačná podložka VA	1 ks
Podložka s vnějším nosem	1 ks
Šroub se šestihlannou hlavou VA M16x45	1 ks
Kruhový těsnicí kroužek 60x3	1 ks
Lopata	2 nebo 3 ks
Upínací kolík k nastavení polohy lopaty	1
Sikaflex 11FC	1 ks
Pojistka šroubu	1 ks (5 g)

5. Montáž

Aby se zabránilo poškození produktu nebo vážným úrazům při instalaci, je nutno věnovat pozornost těmto náležitostem:

- Příslušnými pracemi – montáží a instalací stroje – je dovoleno pověřovat pouze kvalifikované osoby za předpokladu zachování bezpečnostních pokynů.
- Před zahájením instalačních prací stroj zkontrolujte, zda nebyl během transportu poškozen.
- Místo montáže musí být čisté a suché. Pokud je pracoviště pod širým nebem, musíte je zbavit sněhu a ledu.
- Používejte příslušné prostředky na ochranu těla.
- Dodržujte všechny předpisy, pravidla a zákony týkající se prací s těžkými břemeny a prací pod zavěšenými břemeny.
- Respektujte také národní všeobecně platné předpisy prevence nehod a bezpečnostní předpisy profesních sdružení.
- Před vestavbou je třeba kontrolovat povrchovou úpravu stroje. Pokud se zjistí vady, musí být odstraněny před montáží.

5.1. Postup práce

Instalace je provedena v následujících krocích:

1. Montáž lopat na náboj

2. Montáž náboje s lopatami na míchadlo s ponorným motorem
3. Montáž uzavírací koncovky náboje (dodávané formou volitelného příslušenství)

5.2. Základní práce

1. Agregát musí být během montážních prací odpojen od napětí a musí být zajištěn proti nechtěnému spuštění.
2. Pokud je namontována uzavírací koncovka náboje, musíte ji demontovat.
3. Během údržby (např. výměna jednotlivých lopat) musíte agregát vyčistit a případně dekontaminovat. Demontáž jednotlivých součástí je provedena v opačném pořadí vzhledem k montáži.

5.3. Montážní práce

Obr. 1.: Přehled součástí

1	Náboj
2	Šroub se šestihlannou hlavou M12x55 (A4-70) nebo šestihlanná matice M12, samojistná (pro TR 226-3 a TR 326-3)
3	Pojistka šroubu, samojistná M12
4	Přítlačná podložka VA
5	Podložka s vnějším nosem
6	Šroub se šestihlannou hlavou VA M16x45
7	Kruhový těsnicí kroužek 60x3
8	Lopata
9	Upínací kolík (Ø5x20) k nastavení polohy lopaty
a	Připojovací příruba na náboji
b	Ocelové pouzdro (doraz náboje)
c	Podesta
d	Příruba na lopatě
e	Ochranné pouzdro
f	Mechanická ucpávka
g	Ochranný kroužek
h	Hřídel
j	Upínací kolík Ø5x10
k	Otvor (Ø5x15) pro pojistku proti protočení na lopatě
l	Otvor pro pojistku proti protočení na náboji
m	Hadicová svorka k upevnění koncového kroužku náboje
n	Koncový kroužek náboje

5.3.1. Montáž lopat na náboj

Obr. 2.: Postup montáže lopat

1	Náboj
2	Šroub se šestihrannou hlavou M12x55 nebo šestihranná matice M12, samojistná (pro TR 226-3 a TR 326-3)
3	Pojistka šroubu, samojistná
8	Lopata
9	Upínací kolík k nastavení polohy lopaty
a	Připojovací příruba na náboji
b	Ocelové pouzdro (doras náboje)
c	Podesta
d	Příruba na lopatě
k	Otvor pro pojistku proti protočení na lopatě
l	Otvor pro pojistku proti protočení na náboji

- Náboj (1) vytváří spojení mezi míchadlem a lopatou. V závislosti na provedení je náboj vybaven 2 nebo 3 připojovacími přírubami (a). Přední a zadní strana náboje se liší vzhledem k otvoru uprostřed. Na zadní straně není ozubení ukončeno lícováním. Je zde zalisováno ocelové pouzdro (b), tak zvaný doraz náboje.
- Položte náboj (1) zadní stranou směřující nahoru na vhodnou podestu (c). Podesta nesmí být větší než náboj, v opačném případě bude montáž lopat obtížnější.
- Připravte si pro každou lopatu 6x šrouby se šestihrannou hlavou M12 (2). Osadte každý šroub samojistnou pojistkou šroubu (3).
Neplatí pro TR 226-3 a TR 326-3! Lopaty jsou vybaveny závitovými čepy.
- Nasadte upínací kolík (9) do otvoru (k) v lopatě (8).
Pokud používáte starý náboj bez otvoru (l), tento krok odpadá!
- Přítlačte lopatu (8) k připojovací přírubě náboje (1).
Dávejte pozor, aby byl upínací kolík (9) zaveden do otvoru náboje.
- Varianta „A“:**
Upevněte lopatu (8) pomocí 3 šroubů se šestihrannou hlavou (2).
Dávejte pozor, aby příruba na lopatě dosedla rovně k připojovací přírubě náboje.

Utáhněte rukou šrouby se šestihrannou hlavou (2).

Otočte náboj (1) o 180° tak, aby přední strana směřovala nahoru. Zašroubujte ostatní 3 šrouby se šestihrannou hlavou (2) a rovněž je rukou utáhněte.

Varianta „B“ (TR 226-3 a TR 326-3):

Nasadte na každý závitový čep samojistnou šroubovou pojistku (3) a upevněte lopatu (8) 3 šestihrannými maticemi (2).

Dávejte pozor, aby příruba na lopatě dosedla rovně k připojovací přírubě náboje.

Utáhněte rukou šestihranné matice (2).

Otočte náboj (1) o 180° tak, aby přední strana směřovala nahoru. Nasadte 3 pojistky šroubů (3) a našroubujte 3 šestihranné matice (2). Rovněž je utáhněte rukou.

- Opakujte kroky 4 až 6, dokud nebudou namontovány všechny lopaty.
- Jakmile jsou všechny lopaty namontovány, musíte **všechny** šrouby se šestihrannou hlavou utáhnout **1x momentem 40 Nm (30 lbf ft)** a **2x momentem 65 Nm (48 lbf ft)**. Utěsněte hlavy šroubů po utažení prostředkem Sikaflex 11FC.

5.3.2. Montáž náboje s lopatami na míchadlo

Obr. 3.: Postup montáže náboje

1	Náboj (vč. lopat)
4	Přítlačná podložka VA
5	Podložka s vnějším nosem
6	Šroub se šestihrannou hlavou VA M16x45
7	Kruhový těsnicí kroužek 60x3
b	Ocelové pouzdro (doras náboje)
e	Ochranné pouzdro
f	Mechanická ucpávka
g	Ochranný kroužek
h	Hřídel
j	Upínací kolík
n	Koncový kroužek náboje

- Postavte agregát svisle na pevnou podložku a zajistěte jej proti převrácení. Odstraňte šroub se šestihrannou hlavou VA (6) a přítlačnou podložku VA (4), vyjměte ochranné pouzdro (e).
- Těsnění s kluzným kroužkem (f) zatlačte zpět tak, aby vyčnívalo cca 0,5 mm z ochranného kroužku (g). Na hřídel (h) naneste menší množství tuku (ESSO Unirex N3) a rovnoměrně jej rozdělte.

Zkontrolujte koncový kroužek náboje (n), zda je správně upevněn. Starou verzi (n1) můžete příslušným způsobem posunout. Verzi (n2) musíte nastavit na rozměr 162 mm!

- Otočte náboj (1) na **přední stranu** tak, abyste viděli zadní stranu. Na vnitřní stranu ocelového pouzdra (b) naneste trochu tuku (ESSO Unirex N3) a kruhový těsnicí kroužek (7) vložte do drážky ocelového pouzdra.
- Opět otočte náboj (1) na **zadní stranu** a namontujte vhodné zvedací zařízení.
Zadní strana náboje musí směřovat dolů!

- Přesuňte náboj (1) nad agregát a spusťte jej na hřídel (h).
Při spouštění dávejte pozor na ozubení hřídele a náboje!

- Pokud se náboj (1) nenasune na hřídel (h) zcela sám, položte přítlačnou podložku VA (4) a zašroubujte opatrně šroub se šestihlannou hlavou VA (6). Tím se náboj úplně zatlačí na hřídel.
Při položení přítlačné podložky VA (4) dávejte pozor na otvor pro upínací kolík (j)!

Opět odstraňte šroub se šestihlannou hlavou VA (6) a přítlačnou podložku VA (4) a vyčistěte povrch a závit od zbytků tuku a nečistot!

- Položte přítlačnou podložku VA (4), přitom dávejte pozor na otvor pro upínací kolík. Podložku s vnějším nosem (5) položte na přítlačnou podložku (4) a nechejte vnější nos zapadnout do otvoru pro upínací kolík.
Pokud si přejete namontovat uzavírací koncovku náboje, použijte novou přítlačnou podložku se dvěma závitovými otvory!

Potřete šroub se šestihlannou hlavou VA (6) přípravkem k zajištění šroubů (Loctite 2701 nebo 262), zašroubujte a utáhněte momentem **90 Nm (66 lbf ft)**.

- K **zajištění** musíte **dvě strany** podložky (5) **zanout** vhodným nástrojem. Potom celou montážní plochu zaizolujte prostředkem Sikaflex 11FC.
Pokud si přejete namontovat uzavírací koncovku náboje, zaizolujte montážní plochu nejprve po instalaci závitových čepů!

5.3.3. Montáž uzavírací koncovky náboje

Uzavírací koncovku náboje dodáváme formou volitelného příslušenství a není součástí dodávky lopat a náboje.

Obr. 4.: Přehled součástí

4	Přítlačná podložka VA
10	Závitový čep
11	Uzavírací víčko náboje
12	Podložka
13	Šestihranná matice M8, samojistná

Uzavírací koncovka náboje je plastová destička, která je montována na náboj zepředu. Plastová destička je upevněna k přítlačné podložce pomocí dvou závitových čepů.

- Našroubujte oba závitové čepy (10) do přítlačné podložky VA (4).
- Nasadte uzavírací víčko náboje (11) na závitový čep (10).
- Nasadte na každý závitový čep podložku (12) a upevněte uzavírací víčko náboje dvěma šestihrannými maticemi (13).

6. Kontrola funkce

Po provedení montáže musí být možné otáčet lopatové kolo (vrtulí) rukou. Vrtule se musí otáčet lehce.

Před instalací agregátu musíte provést kontrolu směru otáčení podle návodu k obsluze.

Obr. 5.: Směr otáčení lopatového kola

7. Demontáž a likvidace

7.1. Demontáž

Před zahájením demontáže musíte agregát odpojit od napětí, vyčistit a případně dekontaminovat.

Demontáž proveďte v opačném pořadí.

7.2. Likvidace

Řádnou likvidaci tohoto výrobku se předchází ekologickým škodám a ohrožení zdraví osob.

- Při likvidaci výrobku a jeho částí využijte služeb veřejných nebo soukromých společností zabývajících se likvidací odpadu.

- Další informace o správné likvidaci si můžete vyžádat u městské správy, úřadu pověřeného likvidací nebo tam, kde jste produkt zakoupili.

8. Preventivní údržba

Náboj ani lopaty nevyžadují žádnou zvláštní údržbu.

1. Všeobecne

1.1. O tejto dokumentácii

Pôvodný návod na obsluhu je vypracovaný v nemeckom jazyku. Všetky ďalšie jazyky toho návodu sú prekladom pôvodného návodu na obsluhu.

V prípade uskutočnenia technických zmien uvedených konštrukcií bez nášho odsúhlasenia stráca toto vyhlásenie svoju platnosť.

1.2. Kvalifikácia personálu

Všetci členovia personálu, ktorý pracuje na výrobku, príp. s výrobkom, musia byť pre tieto práce kvalifikovaní, napr. práce na elektrickom zariadení musí vykonať kvalifikovaný elektrotechnik. Všetci členovia personálu musia byť plnoletí.

Ako základ inštruktáže pre personál obsluhy a údržby musia byť v nej navyše zahrnuté aj národné predpisy predchádzania úrazom.

Musí sa zabezpečiť, aby si personál prečítal pokyny v tejto príručke pre obsluhu a údržbu a porozumel im, tento návod sa bude musieť v prípade potreby doobjednať u výrobcu v požadovanom jazyku.

Tento produkt nie je určený na používanie osobami (vrátane detí) s obmedzenými fyzickými, sensorickými alebo mentálnymi schopnosťami alebo osobami s nedostatkom skúseností a/alebo vedomostí, okrem prípadu, že budú pod dozorom osoby zodpovednej za bezpečnosť a táto osoba im poskytne pokyny o správnom používaní produktu.

Deti musia byť pod dozorom, aby sa s produktom nehrali.

1.3. Skratky

V tejto príručke pre prevádzku a údržbu sa používajú nasledujúce skratky:

- ob. = obráťte
- s ohl. = s ohľadom
- príp. = prípadne
- cca = cirka
- t. j. = to jest
- evtl. = eventuálne
- príp. = prípadne
- vrát. = vrátane

- min. = minimálne, najmenej
- max. = maximálne, najviac
- za podm. = za určitých podmienok
- atď. = a tak ďalej
- a i. = a mnohé iné
- a i. = a mnoho iného
- pozri = pozri aj
- napr. = napríklad

1.4. Autorské právo

Autorské právo vzťahujúce sa na túto príručku pre prevádzku a údržbu sa ponecháva výrobcovi. Táto príručka pre prevádzku a údržbu je určená pre personál montáže, obsluhy a údržby. Obsahuje predpisy a výkresy technického druhu, ktoré sa nesmú ani úplne ani v častiach rozmnožovať, rozširovať alebo neoprávnene používať na účely súťaženia alebo sprostredkovať iným osobám.

1.5. Výhrada zmeny

Na uskutočnenie technických zmien na zariadeniach a/lebo na namontovaných súčiastiach si výrobca vyhradzuje všetky práva. Táto príručka na obsluhu a údržbu sa vzťahuje na výrobok uvedený na titulnej stránke.

2. Bezpečnosť

V tejto kapitole sú uvedené všetky všeobecne platné bezpečnostné pokyny a technické inštrukcie.

Počas rôznych životných fáz výrobku (inštalácia, prevádzka, údržba, transport atď.) treba rešpektovať a dodržiavať všetky pokyny a inštrukcie! Prevádzkovateľ zodpovedá za to, aby sa celý personál riadil podľa týchto pokynov a inštrukcií.

2.1. Inštrukcie a bezpečnostné pokyny

V tomto návode sa používajú inštrukcie a bezpečnostné pokyny pre vecné škody a škody na zdraví. V záujme ich jednoznačného označenia pre personál sa inštrukcie a bezpečnostné pokyny rozlišujú nasledovne.

2.1.1. Inštrukcie

Inštrukcia je zobrazená „tučným“ písmom. Inštrukcie obsahujú text, ktorým sa odka-

zuje na predchádzajúci text alebo na určité oddiely kapitol alebo sa zdôrazňujú stručné inštrukcie.

Príklad:

Dbajte na to, aby výrobky s pitnou vodou boli uskladnené na mieste chránenom pred mrazom!

2.1.2. Bezpečnostné pokyny

Bezpečnostné pokyny sú mierne odsadené vo výraznené „tučným“ písmom. Začínajú vždy signálnym slovom.

Pokyny upozorňujúce len na vecné škody sú vytlačené šedým písmom a bez bezpečnostnej značky.

Pokyny upozorňujúce na škody na zdraví sú vytlačené čiernym písmom a sú vždy spojené s bezpečnostnou značkou. Ako bezpečnostné značky sa používajú výstražné, zákazové alebo príkazové značky.

Príklad:



Symbol nebezpečenstva: Všeobecné nebezpečenstvo



Symbol nebezpečenstva, napr. účinok elektrického prúdu



Symbol pre zákaz, napr. Vstup zakázaný!



Symbol pre príkaz, napr. Použite ochranu hlavy

Použitie značky a bezpečnostné symboly zodpovedajú všeobecne platným smerniciam a predpisom, napr. DIN, ANSI.

Každý bezpečnostný pokyn začína jedným z nasledujúcich signálnych slov:

- **Nebezpečenstvo**
Môže dôjsť k najťažším poraneniam alebo k usmrteniu osôb!
- **Výstraha**
Môže dôjsť k najťažším poraneniam osôb!
- **Pozor**
Môže dôjsť k poraneniam osôb!
- **Pozor** (Upozornenie bez symbolu)
Môže dôjsť k značným vecným škodám, nie je vylúčená totálna škoda!

Bezpečnostné pokyny začínajú signálnym slovom a uvedením nebezpečenstva, potom nasleduje uvedenie zdroja nebezpečenstva s možnými následkami a končí upozornením na odvrátenie nebezpečenstva.

Príklad:

**Varovanie pred rotujúcimi časťami!
Otáčajúce sa obežné koleso môže pomliaždiť a odrezať končatiny. Vypnite výrobok a čakajte, kým sa nezastaví obežné koleso.**

2.2. Značka CE

Ak produkt podlieha povinnosti označenia označením CE,

- musí sa označenie CE uviesť na produkte a
- k tomuto návodu na obsluhu sa musí priložiť kópia vyhlásenia o zhode ES alebo musí byť toto vyhlásenie jeho súčasťou.

3. Preprava a uskladnenie

3.1. Dodávka

Po dodaní ihneď skontrolujte bezchybnosť a úplnosť dodávky. Ak sa zistia prípadné nedostatky, musí sa ešte v deň dodania informovať dopravný podnik, príp. výrobca, ináč by už nebolo možné uplatniť žiadne nároky. Prípadné škody poznamenajte na dodacom lebo nákladnom liste.

3.2. Preprava

Na účely prepravy sa produkt musí zabaliť tak, aby bol chránený pred vlhkosťou, mrazom a poškodeniami. Pre tento prípad si uschovajte originálny obal.

3.3. Uskladnenie

- Skladový priestor musí byť suchý a chránený pred mrazom. Odporúčame uskladnenie v miestnosti pri teplote 10 °C (50 °F) až 25 °C (77 °F).
- Výrobok sa musí chrániť proti priamym účinkom slnečného žiarenia, horúčavy, prachu a mrazu. Okrem toho sa produkt nesmie skladovať v miestnostiach, v ktorých sa vykonávajú zvaračské práce. Vysoká teplota a mráz, ako aj plyny a žiarenie vznikajúce pri zvaračských prácach, môžu poškodiť umelohmotné diely.

4. Popis výrobku

4.1. Správne použitie

Náboj a listy sú skonštruované pre montáž na ponorné motorové miešačky výrobcu.

Akékoľvek iné použitie nie je v súlade s určeným použitím a je zakázané!

4.2. Obsah dodávky

Obsah dodávky sa vzťahuje na kompletizáciu novej ponornej motorovej miešačky.

Pri objednávaní náhradných dielcov môže byť odlišný!

Označenie	Množstvo
Náboj	1 ks
Šesťhranná skrutka M12x55, príp. šesťhranná matica M12, samodrzná (pre TR 226-3 a TR 326-3)	6 ks/list
Skrutková poistka M12, samodrzná	6 ks/list
Koncová doska VA	1 ks
Podložka s vonkajším nosom	1 ks
Šesťhranná skrutka VA M16x45	1 ks
Kruhový tesniaci krúžok 60x3	1 ks
List	2, príp. 3 ks
Upínací kolík na umiestnenie listov	1
Sikaflex 11FC	1 ks
Skrutková poistka	1 ks (5 g)

5. Montáž

Aby sa zabránilo poškodeniu výrobku alebo vážnym úrazom pri inštalácii, venujte pozornosť nasledujúcim bodom:

- Príslušné práce – montáž a inštaláciu výrobku – smú vykonávať iba kvalifikované osoby za predpokladu dodržiavania bezpečnostných pokynov.
- Pred začiatkom inštalčných prác výrobok kontrolujte, či nebol počas transportu poškodený.
- Miesto montáže musí byť čisté a suché. Ak je pracovné miesto v exteriéri, musí byť bez snehu a ľadu.
- Používajte príslušné osobné ochranné prostriedky.

- Venujte takisto pozornosť všetkým predpisom, pravidielam a zákonom týkajúcim sa prác s ťažkými bremenami a prác pod zavesenými bremenami.
- Okrem toho dodržiavajte aj národné predpisy týkajúce sa predchádzania nehodám a bezpečnostné predpisy príslušných organizácií.
- Ochranná vrstva sa musí kontrolovať pred montážou. Ak sa zistia nedostatky, treba ich odstrániť pred montážou.

5.1. Postup prác

Montáž prebieha v nasledujúcich krokoch:

- Montáž listov na náboji
- Montáž náboja s listami na ponornú motorovú miešačku
- Montáž uzáveru náboja (k dispozícii na želanie)

5.2. Základné práce

- Agregát sa musí pred montážnymi prácami odpojiť od napätia a zaistiť proti neúmyselnému zapnutiu.
- Ak je uzáver náboja namontovaný, musí sa demontovať.
- Pri prácach údržby (napr. výmena jednotlivých listov) sa musí agregát vyčistiť a v prípade potreby dekontaminovať. Pri demontáži jednotlivých dielcov postupujte v opačnom poradí ako pri montáži.

5.3. Montážne práce

Obr. 1.: Prehľad dielcov

1	Náboj
2	Šesťhranná skrutka M12x55 (A4-70), príp. šesťhranná matica M12, samodrzná (pre TR 226-3 a TR 326-3)
3	Skrutková poistka samodrzná M12
4	Koncová doska VA
5	Podložka s vonkajším nosom
6	Šesťhranná skrutka VA M16x45
7	Kruhový tesniaci krúžok 60x3
8	List
9	Upínací kolík (Ø5x20) na umiestnenie listov
a	Spojovacia príruha na náboji
b	Ocelové puzdro (doraz náboja)
c	Podesta
d	Príruha na liste
e	Ochranné puzdro

f	Mechanická upchávka
g	Ochranný krúžok
h	Hriadel'
j	Upínací kolík Ø5x10
k	Otvor (Ø5x15) pre poistku proti pretočeniu na liste
l	Otvor pre poistku proti pretočeniu na náboji
m	Hadicová spojka na upevnenie uzatváracieho krúžku náboja
n	Uzatvárací krúžok náboja

5.3.1. Montáž listov na náboji

Obr. 2.: Kroky montáže listov

1	Náboj
2	Šesťhranná skrutka M12x55, príp. šesťhranná matica M12, samodržná (pre TR 226-3 a TR 326-3)
3	Skrutková poistka, samodržná
8	List
9	Upínací kolík na umiestnenie listov
a	Spojovacia prírubica na náboji
b	Oceľové puzdro (doras náboja)
c	Podesta
d	Prírubica na liste
k	Otvor pre poistku proti pretočeniu na liste
l	Otvor pre poistku proti pretočeniu na náboji

- Náboj (1) vytvára spojenie medzi miešačkou a listom. Podľa výbavy má náboj 2, príp. 3 spojovacie prírubice (a). Predná a zadná strana náboja sa líšia podľa diery uprostred. Na zadnej strane nie je ozubenie ukončené v jednej rovine. Je tu vlisované oceľové puzdro (b), takzvaný doraz náboja.
- Náboj (1) položte zadnou stranou nahor na vhodnú podestu (c). Podesta by nemala byť väčšia ako náboj, listy by sa mohli inak zle montovať.
- Na každý list si pripravte 6x šesťhranných matíc M12 (2). Každú skrutku opatrite samodržnou skrutkovou poistkou (3).
Nie v prípade TR 226-3 a TR 326-3! Listy majú závitový svorník.
- Vložte upínací kolík (9) do otvoru (k) na liste (8).
Ak máte starý náboj bez otvoru (l), tento krok vynechajte!

- Prítlačte list (8) na spojovaciu prírubicu náboja (1).
Dbajte na to, aby bol upínací kolík (9) zavedený do otvoru v náboji.

- Variant „A“:**
Upevnite list (8) pomocou 3 šesťhranných skrutiek (2).

Dbajte na to, aby prírubica na liste ležala rovno na spojovacej prírubice náboja.

Pevne utiahnite šesťhranné skrutky (2).

Náboj (1) otočte o 180° tak, aby predná strana smerovala nahor. Zaskrutkujte ostatné 3 šesťhranné skrutky (2) a pevne ich rukou utiahnite.

Variant „B“ (TR 226-3 a TR 326-3):

Nasuňte na každý závitový svorník samotnú skrutkovú poistku (3) a upevnite list (8) pomocou 3 šesťhranných matíc (2).

Dbajte na to, aby prírubica na liste ležala rovno na spojovacej prírubice náboja.

Pevne rukou utiahnite šesťhranné skrutky (2).

Náboj (1) otočte o 180° tak, aby predná strana smerovala nahor. Nasuňte 3 skrutkové poistky (3) a naskrutkujte 3 šesťhranné matice (2). Tiež ich rukou utiahnite.

- Opakujte kroky 4 až 6, až kým nebudú namontované všetky listy.
- Po namontovaní všetkých listov sa musia dotiahnuť **všetky** šesťhranné skrutky momentom **1x 40 Nm (30 lbf ft)** a **2x 65 Nm (48 lbf ft)**. Po utiahnutí utesnite hlavičky skrutiek prostriedkom Sikaflex 11FC.

5.3.2. Montáž náboja s listami na miešačku

Obr. 3.: Kroky montáže náboja

1	Náboj (vrátane listov)
4	Koncová doska VA
5	Podložka s vonkajším nosom
6	Šesťhranná skrutka VA M16x45
7	Kruhový tesniaci krúžok 60x3
b	Oceľové puzdro (doras náboja)
e	Ochranné puzdro
f	Mechanická upchávka
g	Ochranný krúžok
h	Hriadel'
j	Upínací kolík
n	Uzatvárací krúžok náboja

1. Agregát postavte kolmo na pevný podklad a zaistíte ho proti prevráteniu. Šesťhrannú skrutku VA (6) a koncovú dosku VA (4) odstráňte, odoberte ochranné puzdro (e).
2. Tesnenie s klzným krúžkom (f) zatlačte späť tak, aby vyčnievalo cca 0,5 mm z ochranného krúžku (g). Na hriadel' (h) naneste malé množstvo tuku (ESSO Unirex N3) a rovnomerne ho rozdeľte.

Skontrolujte, či uzatvárací krúžok náboja (n) správne dosadá. Starú verziu (n1) možno vhodne presunúť. Verzia (n2) sa musí nastaviť na rozmer 162 mm!

3. Otočte náboj (1) na **prednú stranu** tak, aby ste videli zadnú stranu. Naneste na vnútornú stranu ocelového puzdra (b) malé množstvo trocha tuku (ESSO Unirex N3) a vložte kruhový tesniaci krúžok (7) do drážky ocelového puzdra.
4. Otočte náboj (1) znova na **zadnú stranu** a namontujte vhodné zdvíhadlo.
Zadná strana náboja musí smerovať nadol!
5. Otočte náboj (1) ponad agregát a spustite ho na hriadel' (h).
Pri spúšťaní dbajte na ozubenie hriadeľa a náboja!
6. Ak sa náboj (1) nenasunie samostatne kompletne na hriadel' (h), potom položte koncovú dosku VA (4) a opatrne zaskrutkujte šesťhrannú skrutku VA (6). Náboj sa tak úplne zatlačí na hriadel'.

Pri umiestnení koncovej dosky VA (4) dbajte na otvor pre upínací kolík (j)!

Odstráňte znova šesťhrannú skrutku VA (6) a koncovú dosku VA (4) a očistite povrch a závit od zvyškov tuku a nečistôt!

7. Umiestnite koncovú dosku VA (4), dbajte pritom na otvor pre upínací kolík. Podložku s vonkajším nosom (5) položte na koncovú dosku (4), vonkajší nos nechajte zapadnúť do otvory.

Ak chcete namontovať uzáver náboja, použite tu novú koncovú dosku s obidvomi otvormi so závitom!

Šesťhrannú skrutku VA (6) so skrutkovou poistkou namočte (Loctite 2701, príp. 262), zaskrutkujte a dotiahnite momentom **90 Nm (66 lbf ft)**.

8. Na **zaistenie** sa musia **dve strany** podložky (5) vhodným nástrojom **prehnúť**. Potom

celú montážnu plochu utesnite prostriedkom Sikaflex 11FC.

Ak chcete namontovať uzáver náboja, utesnite montážnu plochu až po namontovaní závitových svorníkov!

5.3.3. Montáž uzáveru náboja

Uzáver náboja je dostupný ako voliteľné príslušenstvo a nie je súčasťou obsahu dodávky listov a náboja.

Obr. 4.: Prehľad dielcov

4	Koncová doska VA
10	Závitový svorník
11	Kryt uzáveru náboja
12	Podložka
13	Šesťhranná matica M8, samopoistná

Uzáver náboja je plastová platnička, ktorá sa namontuje spredu na náboj. Plastová platnička sa zafixuje dvomi závitovými svorníkmi na koncovú dosku.

1. Zaskrutkujte obidva závitové svorníky (10) do koncovej dosky VA (4).
2. Nasuňte kryt uzáveru náboja (11) na závitový svorník (10).
3. Nasuňte po jednej podložke (12) na závitový svorník a upevnite kryt uzáveru náboja pomocou obidvoch šesťhranných matíc (13).

6. Kontrola funkcie

Po uskutočnení montáže je potrebné vrtulu pretočiť rukou. Vrtula sa musí ľahko otáčať.

Pred montážou agregátu sa musí vykonať kontrola smeru otáčania podľa návodu na prevádzku.

Obr. 5.: Smer otáčania listov vrtule

7. Demontáž a likvidácia

7.1. Demontáž

Pred demontážou sa musí agregát odpojiť od napätia, očistiť a v prípade potreby dekontaminovať.

Demontáž sa vykonáva v opačnom poradí ako montáž.

7.2. Likvidácia

Správnou likvidáciou tohto produktu zabránite poškodeniu životného prostredia a ohrozeniu zdravia osôb.

- Likvidáciu produktu a jeho častí poverte verejnú alebo súkromnú spoločnosť zaoberajúcu sa likvidáciou odpadu, príp. ju kontaktujte.
- Ďalšie informácie o správnej likvidácii získate na mestskom úrade, úrade životného prostredia alebo tam, kde ste produkt zakúpili.

8. Údržba

Náboj a listy si nevyžadujú žiadnu špeciálnu údržbu.

1. Общие сведения

1.1. Информация о данном документе

Оригинальная инструкция по эксплуатации написана на немецком языке. Инструкции на остальных языках представляют собой перевод оригинальной инструкции.

При не согласованных с нами технических изменениях приведенных в нем конструкций данное заявление теряет свою силу.

1.2. Квалификация персонала

Весь персонал, который работает на оборудовании или с ним, должен иметь соответствующую квалификацию, например, электрические работы разрешается выполнять только квалифицированным специалистам – электрикам. Весь персонал должен быть совершеннолетним.

Обслуживающий персонал должен также дополнительно соблюдать действующие местные правила по технике безопасности и предотвращению несчастных случаев.

Необходимо убедиться в том, что персонал прочел и понял данную инструкцию по эксплуатации и техническому обслуживанию; при необходимости, следует заказать у изготовителя данную инструкцию на требуемом языке.

Данное изделие не предназначено для использования лицами (в т. ч. детьми) с ограниченными физическими, сенсорными или умственными способностями или с недостатком опыта и/или знаний, за исключением случаев, когда они находятся под постоянным присмотром ответственных за них лиц и получили от них указания, как пользоваться изделием.

Во избежание игр с изделием дети должны находиться под постоянным присмотром.

1.3. Сокращения

В данной инструкции по эксплуатации и техническому обслуживанию используются следующие сокращения:

- и т. д. = и так далее
- макс. = максимум, не более
- мин. = минимум, не менее
- приibl. = приблизительно
- см. также = смотри также
- т. е. = то есть

1.4. Авторское право

Авторское право по настоящей Инструкции по эксплуатации и техническому обслуживанию сохраняются за изготовителем. Настоящая Инструкция по эксплуатации и техническому обслуживанию предназначена для монтажников и персонала, работающего и осуществляющего техническое обслуживание оборудования. Инструкция содержит предписания и иллюстрации технического характера, которые не разрешаются полностью или частично размножать, распространять или использовать без разрешения для конкурентных целей или сообщать третьим лицам.

1.5. Право на внесение изменений

Изготовитель сохраняет за собой все права на внесение технических изменений в установки и/или конструктивные детали. Действие настоящей Инструкции по эксплуатации и техническому обслуживанию распространяется на изделие, указанное на титульном листе.

2. Техника безопасности

В этой главе приведены все общедействующие указания по технике безопасности и технические инструкции.

Во время различных стадий работы изделия (монтаж, эксплуатация, техническое обслуживание, транспортировка и т. п.) необходимо строго соблюдать все указания и инструкции. Пользователь несет ответственность за то, чтобы весь персонал исполнял эти указания и инструкции.

2.1. Инструкции и указания по технике безопасности

В этой инструкции по эксплуатации и техническому обслуживанию используются инструкции и указания по технике

безопасности для предотвращения травм людей и материального ущерба. Для однозначного их выделения в тексте, инструкции и указания по технике безопасности различаются следующим образом:

2.1.1. Инструкции

Инструкции выделяются жирным шрифтом. Инструкции содержат текст, который указывает на предшествующий текст или определенные разделы главы или выделяет краткие инструкции.

Пример:

Учтите, что изделия с питьевой водой должны храниться в защищенном от замерзания помещении!

2.1.2. Указания по технике безопасности

Указания по технике безопасности выделяются небольшим отступом и жирным шрифтом. Они всегда начинаются с сигнального слова.

Указания только в отношении материального ущерба печатаются шрифтом серого цвета и без предупреждающих символов.

Указания в отношении травм людей печатаются шрифтом черного цвета и всегда связаны с предупреждающим символом. В качестве предупреждающих символов используются символы опасности, запрещающие и предписывающие символы.

Пример:



Символ опасности: Общая опасность



Символ опасности, например, «Электрический ток»



Запрещающий символ, например, «Вход запрещен!»



Предписывающий символ, например, «Носить средства индивидуальной защиты!»

Используемые пиктограммы соответствуют общепринятым стандартам и предписаниям, например, DIN, ANSI.

Каждое указание по технике безопасности начинается с одного из следующих сигнальных слов:

- **Опасно**
Грозит опасность тяжелейших травм или даже смертельного исхода!
- **Предупреждение**
Грозит опасность тяжелейших травм людей!
- **Осторожно**
Грозит опасность травм людей!
- **Осторожно** (указание без символа)
Грозит опасность серьезного материального ущерба, не исключено полное разрушение!
Указания по технике безопасности начинаются с сигнального слова и упоминания опасности, затем указываются источник опасности и возможные последствия, после чего следует указание по предотвращению опасности.

Пример:

Осторожно! Вращающиеся детали! Вращающимся рабочим колесом могут быть сдавлены и отрезаны конечности. Отключить изделие и дождаться его полной остановки.

2.2. Символ CE

Если изделие подчиняется обязанности маркировки символом CE,

- то символ CE нанесен на изделие и
- и копия заявления о соответствии стандартам ЕС прилагается и является составной частью данной инструкции.

3. Транспортировка и хранение

3.1. Поставка

После доставки весь груз сразу же проверить на комплектность и отсутствие повреждений. Об обнаруженных недостатках следует сообщить транспортному предприятию либо же фирме изготовителю еще в день доставки, в противном случае любые претензии будут отклонены. Обнаруженные повреждения должны быть зафиксированы в поставочной или отгрузочной документации.

3.2. Транспортировка

Для транспортировки изделие следует упаковать таким образом, чтобы оно было защищено от влаги, мороза и повреждений. На этот случай сохраняйте оригинальную упаковку.

3.3. Хранение

- Складское помещение должно быть сухим и защищенным от мороза. Мы рекомендуем хранение в помещении с температурой в диапазоне от 10 °C (50 °F) до 25 °C (77 °F).
- Изделие следует оберегать от воздействия прямого солнечного света, высоких температур, мороза и пыли. Кроме того, изделие запрещается хранить в помещениях, в которых проводятся сварочные работы. Высокие температуры и мороз, а также газы и излучения при сварочных работах могут разрушать пластмассовые детали.

4. Описание изделия

4.1. Использование по назначению

Ступица, а также лопасти сконструированы для установки на наши мешалки с погружным двигателем.

Любое отличное от указанного использование считается использованием не по назначению и запрещено!

4.2. Объем поставки

Объем поставки касается комплектной поставки новой мешалки с погружным двигателем.

При заказах запасных частей он может отличаться!

Наименование	Количество
Ступица	1 шт.
Винт с шестигранной головкой M12x55 и шестигранная гайка M12, самоудерживающаяся (для TR 226-3 и TR 326-3)	6 шт./лопасть
Стопор винта M12, самоудерживающийся	6 шт./лопасть
Прижимная шайба VA	1 шт.
Диск с наружным буртиком	1 шт.

Наименование	Количество
Винт с шестигранной головкой VA M16x45	1 шт.
Уплотнительное кольцо 60x3	1 шт.
Лопасть	2 или 3 шт.
Зажимной штифт для позиционирования лопастей	1
Sikaflex 11FC	1 шт.
Стопор винта	1 шт. (5 г)

5. Монтаж

Во избежание поломок изделия и опасных травм при монтаже следует соблюдать следующие требования:

- Монтажные работы, включая сборку и наладку изделия, разрешается осуществлять только квалифицированным работникам с соблюдением требований техники безопасности.
- Перед началом монтажных работ изделие следует проверить на отсутствие повреждений при транспортировке.
- Место монтажа должно быть чистым и сухим. Рабочие места под открытым небом должны быть очищены от снега и льда.
- Пользуйтесь необходимыми средствами индивидуальной защиты.
- Подлежат соблюдению все правила, предписания и законы по работе под висящими и с тяжелыми грузами.
- Кроме того, соблюдайте действующие национальные отраслевые предписания по охране труда и технике безопасности.
- Перед монтажом следует проверить защитное покрытие. При обнаружении дефектов их следует устранить до монтажа.

5.1. Операции

Монтаж выполняется в несколько этапов:

1. Монтаж лопастей на ступицу
2. Монтаж ступицы с лопастями на мешалку с погружным двигателем
3. Монтаж уплотняющего устройства (предлагается в виде опции)

5.2. Основные работы

1. Для монтажных работ агрегат должен быть обесточен и предохранен от случайного включения.
2. Если установлено уплотняющее устройство, его необходимо демонтировать.
3. При техническом обслуживании (например, замене отдельных лопастей) следует очистить и, при необходимости, обеззаразить агрегат. Демонтаж отдельных деталей производится в последовательности, обратной монтажу.

5.3. Монтажные работы

Рис. 1.: Перечень деталей

1	Ступица
2	Винт с шестигранной головкой M12x55 (A4-70) и шестигранная гайка M12, самоудерживающаяся (для TR 226-3 и TR 326-3)
3	Стопор винта, самоудерживающийся, M12
4	Прижимная шайба VA
5	Диск с наружным буртиком
6	Винт с шестигранной головкой VA M16x45
7	Уплотнительное кольцо 60x3
8	Лопасть
9	Зажимной штифт (Ø5x20) для позиционирования лопастей
a	Присоединительный фланец на ступице
b	Стальная втулка (упор ступицы)
c	Возвышение
d	Фланец на лопасти
e	Защитная гильза
f	Скользящее торцевое уплотнение
g	Защитное кольцо
h	Вал
j	Зажимной штифт Ø5x10
k	Отверстие (Ø5x15) для защиты от проворачивания на лопасти
l	Отверстие для защиты от проворачивания на ступице
m	Шланговый зажим для крепления кольца уплотняющего устройства
n	Кольцо уплотняющего устройства

5.3.1. Монтаж лопастей на ступицу

Рис. 2.: Операции по монтажу лопастей

1	Ступица
2	Винт с шестигранной головкой M12x55 и шестигранная гайка M12, самоудерживающаяся (для TR 226-3 и TR 326-3)
3	Стопор винта, самоудерживающийся
8	Лопасть
9	Зажимной штифт для позиционирования лопастей
a	Присоединительный фланец на ступице
b	Стальная втулка (упор ступицы)
c	Возвышение
d	Фланец на лопасти
k	Отверстие для защиты от проворачивания на лопасти
l	Отверстие для защиты от проворачивания на ступице

1. Ступица (1) образует соединение между мешалкой и лопастями. В зависимости от исполнения, ступица имеет 2 или 3 присоединительных фланца (a). Передняя и задняя часть ступицы отличаются по отверстию в центре. На задней стороне зубчатое зацепление располагается не заподлицо. Здесь запрессовано стальное кольцо (b), т. н. упор ступицы.
2. Уложите ступицу (1) обратной стороной вверх на подходящем возвышении (c). Возвышение не должно быть больше ступицы, так как в противном случае сложно устанавливать лопасти.
3. Подготовьте для каждой лопасти 6 винтов с шестигранной головкой M12 (2). Оснастите каждый винт самоудерживающимся стопором (3).
Не касается TR 226-3 и TR 326-3! Лопасти оснащены шпильками.
4. Вставьте зажимной штифт (9) в отверстие (k) на лопасти (8).
Если у Вас имеется старая ступица без отверстия (l), то эта операция отпадает!
5. Прижмите лопасть (8) к присоединительному фланцу ступицы (1).
Следите за тем, чтобы зажимной штифт (9) был введен в отверстие в ступице.

6. **Вариант «А»:**

Закрепите лопасть (8) 3 винтами с шестигранной головкой (2).

Следите за тем, чтобы фланец на лопасти ровно прилегал к присоединительному фланцу ступицы.

Затяните винты с шестигранной головкой (2) от руки.

Поверите ступицу (1) на 180° так, чтобы передняя сторона была обращена вверх. Ввинтите остальные 3 винта с шестигранной головкой (2) и также затяните их от руки.

Вариант «В» (TR 226-3 и TR 326-3):

Наденьте на каждую шпильку самоужерживающийся стопор (3) и закрепите лопасть (8) 3 шестигранными гайками (2).

Следите за тем, чтобы фланец на лопасти ровно прилегал к присоединительному фланцу ступицы.

Затяните шестигранные гайки (2) от руки.

Поверите ступицу (1) на 180° так, чтобы передняя сторона была обращена вверх. Наденьте 3 стопора (3) и навинтите 3 шестигранные гайки (2). Затяните их от руки.

7. Повторите шаги 4 – 6 для всех лопастей.

8. После того, как все лопасти установлены, необходимо **все** винты с шестигранной головкой затянуть **1 раз с моментом затяжки 40 Нм и 2 раза с моментом затяжки 65 Нм**. После затяжки покройте головки винтов средством Sikaflex 11FC.

5.3.2. Монтаж ступицы с лопастями на мешалку

Рис. 3.: Операции по монтажу ступицы

1	Ступица (вместе с лопастями)
4	Прижимная шайба VA
5	Диск с наружным буртиком
6	Винт с шестигранной головкой VA M16x45
7	Уплотнительное кольцо 60x3
b	Стальная втулка (упор ступицы)
e	Защитная гильза
f	Скользящее торцевое уплотнение
g	Защитное кольцо

h	Вал
j	Разрезной штифт
n	Кольцо уплотняющего устройства

1. Агрегат установить вертикально на прочное основание и защитить от опрокидывания. Удалить винт с шестигранной головкой VA (6) и прижимную шайбу VA (4), снять защитную втулку (e).
2. Скользящее торцевое уплотнение (f) сдвинуть назад так, чтобы оно приблизительно на 0,5 мм выступало из защитного кольца (g). На вал (h) нанести немного консистентной смазки (ESSO Unigex N3) и равномерно распределить ее.

Проверьте правильность расположения кольца уплотняющего устройства (n). Старую версию (n1) можно соответствующим образом сместить. Версия (n2) должна быть отрегулирована на размер 162 мм!

3. Поверните ступицу (1) на **переднюю сторону** так, чтобы Вы видели заднюю сторону. Нанесите на внутреннюю сторону стальной втулки (b) немного консистентной смазки (ESSO Unigex N3) и уложите в паз стальной втулки уплотнительное кольцо (7).
4. Снова поверните ступицу (1) на **заднюю сторону** и установите подходящий подъемный механизм.
Задняя сторона ступицы должна быть обращена вниз!
5. Разверните ступицу (1) над агрегатом и опустите ее на вал (h).
При опускании проследите за правильной зацепления вала и ступицы!
6. Если ступица (1) не устанавливается самостоятельно на вал (h), то уложите прижимную шайбу VA (4) и осторожно ввинтите винт с шестигранной головкой VA (6). При этом ступица полностью насаживается на вал.
При укладывании прижимной шайбы VA (4) следите за отверстием для зажимного штифта (j)!

Удалите винт с шестигранной головкой VA (6) и прижимную шайбу VA (4) и очистите поверхности и резьбу от остатков смазки и загрязнений!

- Уложите прижимную шайбу VA (4), при этом следите за отверстием для зажимного штифта. Шайбу с наружным буртиком (5) уложить на прижимную шайбу (4), наружный буртик зафиксировать в отверстии.

Если Вы хотите установить уплотняющее устройство, то используйте новую прижимную шайбу с двумя резьбовыми отверстиями!

Винт с шестигранной головкой VA (6) покрыть стопорящим составом (Loctite 2701 или 262), завинтить и затянуть с моментом затяжки **90 Нм**.

- Для **фиксации обе стороны** шайбы (5) должны быть **отогнуты** подходящим инструментом. Затем всю монтажную поверхность покрыть средством Sikaflex 11FC.

Если Вы хотите установить уплотняющее устройство, то покрывайте монтажную поверхность только после установки шпилек!

5.3.3. Монтаж уплотняющего устройства

Уплотняющее устройство предлагается в качестве дополнительной принадлежности и не входит в объем поставки лопастей и ступицы.

Рис. 4.: Перечень деталей

4	Прижимная шайба VA
10	Шпилька
11	Крышка уплотняющего устройства
12	Шайба
13	Шестигранная гайка M 8, самоудерживающаяся

Уплотняющее устройство представляет собой пластмассовую пластину, которая устанавливается спереди на ступицу. Пластмассовая пластина фиксируется на прижимной шайбе двумя шпильками.

- Завинтите обе шпильки (10) в прижимную шайбу VA (4).
- Наденьте крышку уплотняющего устройства (11) на шпильки (10).
- Наденьте по одной шайбе (12) на каждую шпильку и закрепите крышку уплотняющего устройства двумя шестигранными гайками (13).

6. Функциональный контроль

После окончания монтажа необходимо проверить лопасти рукой. Лопасты должны легко вращаться.

Перед монтажом агрегата необходимо выполнить контроль направления вращения согласно инструкции по эксплуатации.

Рис. 5.: Направление вращения лопастей

7. Демонтаж и утилизация

7.1. Демонтаж

Перед демонтажом агрегат необходимо обесточить, очистить и, при известных обстоятельствах, обеззаразить.

Демонтаж выполняется в последовательности, обратной монтажу.

7.2. Утилизация

Благодаря должной утилизации данного изделия предотвращаются причинение вреда окружающей среде и опасность для здоровья людей.

- Для утилизации изделия и его частей воспользуйтесь услугами государственных или частных компаний по переработке отходов.
- Дальнейшую информацию об утилизации можно получить в городской администрации, управлении по охране окружающей среды или там, где изделие было куплено.

8. Техническое обслуживание

Ступица и лопасти не требуют особого технического обслуживания.

1. Bendra informacija

1.1. Apie šį dokumentą

Originali naudojimo instrukcija yra atspausdinta vokiečių kalba. Visomis kitomis kalbomis šioje instrukcijoje pateikta medžiaga yra originalios naudojimo instrukcijos vertimas.

Atlikus su mumis nesuderintus čia išvardytų konstrukcijų techninius pakeitimus, ši deklaracija nebegalioja.

1.2. Personalo kvalifikacija

Visas personalas, kuris dirba prie gaminio arba su juo, turi būti kvalifikuotas šiems darbams atlikti, pvz., elektros darbus turi atlikti kvalifikuotas elektrikas. Visi personalo darbuotojai turi būti pilnamečiai.

Prietaisą prižiūrintis personalas papildomai turi remtis ir nacionaliniais nurodymais dėl darbo saugumo profilaktikos.

Reikia užtikrinti, kad personalas perskaičytų ir suprastų šio „Naudojimo ir priežiūros vadovo“ nurodymus, prireikus, reikia užsisakyti šią instrukciją iš gamintojo atitinkama kalba.

Šiuo gaminiu negali naudotis asmenys (įskaitant vaikus) su ribotais fiziniais, sensoriniais ar psichiniais gebėjimais arba stokojantys patirties ir/arba žinių, nebent juos prižiūrėtų ir instruktuoję apie saugų gaminio naudojimą kompetentingas asmuo.

Vaikai turi būti prižiūrimi, kad nežaistų su gaminiu.

1.3. Sutrumpinimai

Šiame „Naudojimo ir priežiūros vadove“ panaudoti tokie sutrumpinimai:

- ir dg. = ir daugiau
- ir kt. = ir kiti
- ir t. t. = ir taip toliau
- įsk. = įskaitant
- maks. = maksimalus, daugiausia
- min. = minimalus, mažiausiai
- pvz. = pavyzdžiui
- t. y. = tai yra
- taip pat žr. = taip pat žiūrėkite

1.4. Autoriaus teisė

Šio „Naudojimo ir priežiūros vadovo“ autoriaus teisė lieka gamintojui. Šis „Naudojimo ir priežiūros vadovas“ yra skirtas prietaisus montuojančiam, valdančiam ir prižiūrinčiam personalui. Šiame vadove yra techninių nurodymų ir piešinių/brėžinių, kurių negalima nei visų bendrai, nei dalimis dauginti, platinti arba be leidimo naudoti ar dalinti kitiems asmenims konkurencijos tikslais.

1.5. Išlyga dėl pakeitimų

Gamintojas pasilieka bet kokias teises į prietaisų ir/arba jų dalių techninius pakeitimus. Šis „Naudojimo ir priežiūros vadovas“ yra skirtas tituliniame lape nurodytam gaminiui.

2. Saugumas

Šiame skyriuje pateiktos bendrosios saugumo nuorodos ir techniniai nurodymai.

Skirtingose gaminio funkcionavimo stadijose (montavimas, naudojimas, priežiūra, transportavimas ir t. t.) reikia atsižvelgti į visus nurodymus ir jų laikytis! Gaminį eksploatuojantis asmuo yra atsakingas už tai, kad visas jo personalas laikytųsi šių nurodymų.

2.1. Nurodymai ir saugumo nuorodos

Šiame skyriuje pateikiami nurodymai ir saugumo nuorodos, kaip išvengti materialinės žalos ir asmenų sužalojimo. Kad jie personalui būtų aiškūs ir nedviprasmiški, nurodymai ir saugumo nuorodos pateikiami skirtingai:

2.1.1. Nurodymai

Nurodymas pavaizduotas paryškintai. Nurodymai yra tokie tekstai, kurie nurodo į ankstesnį tekstą ar į konkrečias skyriaus atkarpas bei pabrėžia trumpus nurodymus.

Pavyzdys:

Atkreipkite dėmesį, kad gaminius su geriamuoju vandeniu reikia saugoti šalčiui atsparioje aplinkoje!

2.1.2. Saugumo nuorodos

Saugumo nuorodos spausdinamos truputį atitraukus nuo krašto ir paryškintuoju šriftu. Jos visada prasideda signaliniu žodžiu.

Nuorodos, kurios atkreipia dėmesį tik į galimą materialinę žalą, atspausdintos pilka spalva, be saugos ženklų.

Nuorodos, kurios atkreipia dėmesį į galimus žmonių sužalojimus, išspausdintos juoda spalva ir visuomet pažymėtos vienu iš saugos ženklų. Kaip saugos ženklai naudojami pavojaus, draudžiamieji arba nurodomieji ženklai.

Pavyzdys:



Pavojaus simbolis: Bendras pavojus



Pavojaus simbolis, pvz., elektros srovė



Draudžiamasis simbolis, pvz., praėjimo nėra!



Nurodomasis simbolis, pvz., naudokite kūno apsaugos priemonę

Saugos simboliams panaudoti ženklai atitinka visuotinai priimtas galiojančias direktyvas ir nurodymus, pvz., DIN, ANSI.

Kiekviena saugumo nuoroda prasideda vienu iš šių signalinių žodžių:

- **Pavojus**
Galimi labai sunkūs ar mirtini žmonių sužalojimai!
- **Įspėjimas**
Galimi labai sunkūs žmonių sužalojimai!
- **Atsargiai**
Galimi žmonių sužalojimai!
- **Atsargiai** (Nuoroda be simbolio)
Galimi dideli materialiniai nuostoliai, neatmetama nepataisomos materialinės žalos galimybė!
Saugumo nuorodos prasideda signaliniu žodžiu ir pavojaus pavadinimu, po to nurodytas pavojaus šaltinis ir galimos pasekmės, pabaigoje paaiškinta, kaip išvengti šio pavojaus.

Pavyzdys:

**Saugokitės besisukančių detalių!
Besisukantis darbaratis gali suspausti
ir nupjauti galūnes. Išjunkite gaminį ir
leiskite darbaračiui sustoti.**

2.2. Žymėjimas CE ženklų

Jeigu gaminys turi būti žymimas CE ženklų,

- tada CE ženklas yra pritvirtintas prie gaminio, o
- EB atitikties deklaracijos kopija yra šios naudojimo instrukcijos sudedamoji dalis arba yra pridėta prie gaminio.

3. Transportavimas ir saugojimas

3.1. Pristatymas

Iš karto po to, kai gaminys bus gautas, reikia patikrinti, ar prietaisas turi visas dalis ir nėra sugedęs. Jeigu kažko trūksta, apie tai reikia informuoti transporto įmonę arba gamintoją tą pačią dieną, kai gaminys buvo pristatytas, kadangi priešingu atveju nebebus priimamos jokios pretenzijos. Galimi defektai nurodomi važtaraštyje arba lydraštyje.

3.2. Transportavimas

Transportuojant gaminį reikia įpakuoti taip, kad jis būtų apsaugotas nuo drėgmės, šalčio ir pažeidimų. Tokiam atvejui išsaugokite originalią pakuotę.

3.3. Saugojimas

- Sandėlys turi būti sausas ir apsaugotas nuo šalčio. Patariame saugoti patalpoje, kurioje temperatūra svyruoja tarp 10 °C (50 °F) ir 25 °C (77 °F).
- Saugokite gaminį nuo tiesioginių saulės spindulių, karščio, dulkių ir šalčio. Be to, gaminio negalima saugoti tokiose patalpose, kuriose atliekami virinimo darbai. Karštis ir šaltis, taip pat virinimo metu atsiradusios dujos ir spinduliai gali pakenkti plastikinėms dalims.

4. Gaminio aprašymas

4.1. Tinkamas naudojimas

Sukonstruotus stebulę bei sparnus reikia pritvirtinti prie gamintojo panardinamųjų maišymo prietaisų.

Bet koks kitoks, nurodymų neatitinkantis naudojimas, yra netinkamas ir draudžiamas!

4.2. Pristatomas komplektas

Koks bus pristatomas komplektas priklausau nuo to, kokios komplektuotės reikia naujam panardinamajam maišymo prietaisui.

Užsakant atsargines detales pristatomas komplektas gali skirtis!

Pavadinimas	Kiekis
Stebulė	1 vienetas
Šešiabriaunis varžtas M12x55 arba šešiabriaunė veržlė M12, užsifiksuojantys (skirti TR 226–3 ir TR 326–3)	6 vienetai/ sparnai
Sraigtinė apsauga M12, užsifiksuojanti	6 vienetai/ sparnai
Atraminė veržlė VA	1 vienetas
Poveržlė su išoriniu išsikišimu	1 vienetas
Šešiabriaunis varžtas VA M16x45	1 vienetas
Apvalus sandarinimo žiedas 60x3	1 vienetas
Sparnas	2 arba 3 vienetai
Fiksavimo kaištis sparnų tvirtinimui tam tikroje pozicijoje	1
Sikaflex 11FC	1 vienetas
Varžto apsauga	1 vienetas (5 gr.)

5. Įrengimas

Norint išvengti gaminio pažeidimų arba pavojingų sužeidimų pastatymo metu, būtina atkreipti dėmesį į šiuos dalykus:

- Pastatymo darbus, gaminio montavimą ir instaliaciją, gali atlikti tik kvalifikuoti asmenys, besilaikantys saugos nurodymų.
- Prieš pradėdami pastatymo darbus, būtina patikrinti, ar transportuojant gaminys nebuvo pažeistas.
- Montavimo vieta turi būti švari ir sausa. Darbo vietose po atviru dangumi negali būti sniego ir ledo.
- Nešikite atitinkamas kūno apsaugos priemonės.
- Taip pat laikykitės nuostatų, taisyklių ir įstatymų, skirtų darbu su sunkiais ir po judančiais kroviniais.
- Be to, atsižvelkite į šalyje galiojančius profesinių sąjungų išleistus potvarkius dėl nelaimingų atsitikimų prevencijos ir saugos.

- Dangą būtina patikrinti prieš pradėdami montuoti. Jei aptinkami pažeidimai, būtina juos pašalinti prieš montavimą.

5.1. Darbo etapai

Montavimas atliekamas tokiais žingsniais:

1. Sparno montavimas prie stebulės
2. Stebulės su sparnais montavimas prie panardinamojo maišymo prietaiso
3. Montavimas Stebulės tvirtinamasis elementas (pristatomas pasirinktinai)

5.2. Pagrindiniai darbai

1. Atliekant montavimo darbus agregatas turi būti išjungtas iš įtampos lizdo ir apsaugotas nuo netyčinio įjungimo.
2. Jeigu stebulės tvirtinamasis elementas įmontuotas, jį reikia išmontuoti.
3. Atliekant techninės priežiūros darbus (pvz. pakeičiant kai kuriuos sparnus), agregatas turi būti nuvalytas ir, reikalu esant, dezinfekuotas. Pavienės detalės išmontuojamos atvirkštine tvarka nei buvo montuojamos.

5.3. Montavimo darbai

Pav. 1.: Detalių apžvalga

1	Stebulė
2	Šešiabriaunis varžtas M12x55 (A4–70), arba šešiabriaunė veržlė M12, užsifiksuojantys (skirti TR 226–3 ir TR 326–3)
3	Sraigtinė apsauga užsifiksuojanti M12
4	Atraminė veržlė VA
5	Poveržlė su išoriniu išsikišimu
6	Šešiabriaunis varžtas VA M16x45
7	Apvalus sandarinimo žiedas 60x3
8	Sparnas
9	Fiksavimo kaištis (Ø5x20) sparnų tvirtinimui tam tikroje pozicijoje
a	Jungė prie stebulės
b	Plieninė įvorė (stebulės fiksatorius)
c	Pakyla
d	Jungė prie sparno
e	Apsauginė gilzė
f	Kontaktinis sandarinimo žiedas
g	Apsauginis žiedas
h	Velenas
j	Fiksavimo kaištis Ø5x10
k	Anga (Ø5x15) prie sparno, apsaugai nuo persisukimo
l	Anga prie stebulės, apsaugai nuo persisukimo

m	Žarnos gnybtas, skirtas pritvirtinti stebulės veržlę
n	Stebulės veržlė

5.3.1. Sparno montavimas prie stebulės

Pav. 2.: Montavimo etapai: Sparnų montavimas

1	Stebulė
2	Šešiabriaunis varžtas M12x55, arba šešiabriaunė veržlė M12, užsifiksuojantys (skirti TR 226–3 ir TR 326–3)
3	Sraigtinė apsauga, užsifiksuojanti
8	Sparmas
9	Fiksavimo kaištis sparnų tvirtinimui tam tikroje pozicijoje
a	Jungė prie stebulės
b	Plieninė įvorė (stebulės fiksatorius)
c	Pakyla
d	Jungė prie sparno
k	Anga prie sparno, skirta užtikrinti, kad elementas liktų tam tikroje pozicijoje
l	Anga prie stebulės, apsaugai nuo persisukimo

1. Stebulė (1) sujungia maišytuvą su propelerio sparnu. Priklausomai nuo konstrukcijos, stebulė turi 2 arba 3 junges (a). Priekinė ir galinė stebulės pusės skiriasi per vidurį išgręžta skylė. Galinėje pusėje krumpļiaratis nėra tvirtai užveržtas. Čia įspausta plieninė įvorė (b), taip vadinamasis stebulės fiksatorius.
2. Padėkite stebulę (1) galine puse aukštyn ant pritaikytos pakyls (c). Pakyla neturėtų būti didesnė už stebulę, kitu atveju, gali būti blogai pritvirtinti propelerio sparnai.
3. Sparnui pasiruoškite po 6 šešiabriaunius varžtus M12 (2). Kiekvieną varžtą sumontuokite su užsifiksuojančia sraigatine apsauga (3).
Nenaudoti su TR 226–3 ir TR 326–3! Sparnuose įmontuoti sraigtiniai varžtai.
4. Įkiškite fiksavimo kaištį (9) į angą (k) prie sparno (8).
Jeigu turite seną stebulę be angos (l), šio žingsnio nereikia!
5. Spauskite sparną (8) prie stebulės jungės (1).
Atkreipkite dėmesį, kad fiksavimo kaištis (9) būtų įkištas į stebulės angą.

6. **Variantas „A“:**
Pritvirtinkite sparną (8) su 3 šešiabriauniais varžtais (2).

Atkreipkite dėmesį, kad jungė prie sparno lygiai priglustų prie stebulės jungės.

Tvirtai priveržkite šešiabriaunius varžtus (2).

Pasukite stebulę (1) 180° laipsnių kampu, kad priekinė pusė būtų nukreipta aukštyn. Įsukite kitus 3 šešiabriaunius varžtus (2) ir juos taip pat tvirtai priveržkite.

Variantas „B“ (TR 226–3 ir TR 326–3):
Kiekvienam sraigtiniam varžtui užmaukite užsifiksuojančią sraigtinę apsaugą (3) ir pritvirtinkite sparną (8) su 3 šešiabriaunėmis veržlėmis (2).

Atkreipkite dėmesį, kad jungė prie sparno lygiai priglustų prie stebulės jungės.

Tvirtai priveržkite šešiabriaunes veržles (2).

Pasukite stebulę (1) 180° laipsnių kampu, kad priekinė pusė būtų nukreipta aukštyn. Užmaukite 3 sraigtes apsaugas (3) ir atsukite 3 šešiabriaunes veržles (2). Jas taip pat tvirtai priveržkite.

7. Kartokite 4 ir 6 etapus, kol sumontuosite visus propelerio sparnus.
8. Sumontavus visus propelerio sparnus, reikia priveržti **visus** šešiabriaunius varžtus **1x su 40 Nm (30 lbf ft)** ir **2x su 65 Nm (48 lbf ft)**. Paskui varžtų galvutes užfiksukite su Sikaflex 11FC.

5.3.2. Stebulės su sparnais montavimas prie maišytuvo

Pav. 3.: Montavimo etapai: Stebulės montavimas

1	Stebulė (įskaitant sparną)
4	Atraminė veržlė VA
5	Poveržlė su išoriniu išsikišimu
6	Šešiabriaunis varžtas VA M16x45
7	Apvalus sandarinimo žiedas 60x3
b	Plieninė įvorė (stebulės fiksatorius)
e	Apsauginė gilzė
f	Kontaktinis sandarinimo žiedas
g	Apsauginis žiedas
h	Velenas
j	Suveržimo kaištis
n	Stebulės veržlė

1. Pastatykite agregatą vertikaliai ant tvirtu pagrindo ir pasirūpinkite, kad neapvirštų.

Išsukite šešiabriaunius varžtus VA (6) ir atraminę veržlę VA (4), nuimkite apsauginę gilžę (e).

2. Kontaktinį sandarinimo žiedą (f) patraukite atgal tiek, kad jis maždaug 0,5 mm išsikištų iš apsauginio žiedo (g). Veleną (h) šiek tiek sutepkite tepalu (ESSO Unirex N3) ir jį tolygiai paskirstykite.

Patikrinkite, ar stebulės veržlė (n) teisingoje padėtyje. Senoji versija (n1) gali būti atitinkamai pastumta. Versija (n2) turi būti nustatyta ties matu 162 mm!

3. Sukite stebulę (1) į **priekinę pusę**, kad matytumėte galinę pusę. Vidinę plieninės įvorės (b) pusę ištepkite nedideliu tepalo kiekiu (ESSO Unirex N3) ir įstatykite apvalų sandarinimo žiedą (7) į plieninės įvorės griovelį.
4. Stebulę (1) vėl sukite į **galinę pusę** ir pritvirtinkite tinkamą kėlimo įrenginį.

Galinė stebulės pusė turi būti nukreipta į apačią!

5. Nukreipkite stebulę (1) virš agregato ir nuleiskite ją ant veleno (h).
 6. Jeigu stebulė (1) pati visiškai neužsistumtų ant veleno (h), tuomet uždėkite atraminę veržlę VA (4) ir atsargiai užsukite šešiabriaunį varžtą VA (6). Tokiu būdu stebulė visiškai prispaudžiama prie veleno.
- Dėdami atraminę veržlę VA (4) atkreipkite dėmesį į fiksavimo kaiščiu (J) skirtą angą!**

Vėl išsukite šešiabriaunį varžtą VA (6) ir atraminę veržlę VA (4) ir išvalykite paviršių bei sriegę nuo tepalo likučių ir nešvarumų!

7. Uždėkite atraminę veržlę VA (4), atkreipdami dėmesį į fiksavimo kaiščiu skirtą angą. Poveržlę su išoriniu išsikišimu (5) uždėkite ant atraminės veržlės (4) ir išorinį išsikišimą užfiksukite fiksavimo kaiščio angoje.

Jeigu norėtumėt sumontuoti stebulės tvirtinimo elementą, naudokite naują atraminę veržlę su abiem srieginėmis angomis!

Suvilgykite šešiabriaunį varžtą VA (6) su sraigatine apsauga (Loctite 2701 arba 262), įsukite jį ir priveržkite su **90 Nm (66 lbf ft)**.

8. **Saugos sumetimais** reikia persukti **du poveržlių (5) šonus** tam skirtu prietaisu. Po to visas montuojamas paviršius užfiksuojamas su Sikaflex 11FC.

Jeigu norėtumėt sumontuoti stebulės tvirtinimo elementą, iškart įstačius sraigtinį varžtą, užfiksukite montavimo paviršių!

5.3.3. Montavimas Stebulės tvirtinimo elementas

Stebulės tvirtinimo elementas įsigijamas kaip pasirenkamas priedas ir jo nėra sparno ir stebulės pristatomuose komplektuose.

Pav. 4.: Apžvalga Detalės

4	Atraminė veržlė VA
10	Sraigtiniai varžtai
11	Stebulės tvirtinimo elemento dangtelis
12	Poveržlė
13	Šešiabriaunė veržlė M8, savistabdė

Stebulės tvirtinimo elementas yra plastikinė plokštelė, tvirtinama ant stebulės. Plastikinė plokštelė prie atraminės veržlės tvirtinama naudojant du srieginius varžtus.

1. Abu sraigtinis varžtus (10) įsukite į atraminę veržlę VA (4).
2. Užmaukite stebulės tvirtinimo elemento dangtelį (11) ant srieginių varžtų (10).
3. Poveržlę (12) užmaukite ant srieginio varžto ir pritvirtinkite stebulės tvirtinimo elemento dangtelį abejomis šešiabriaunėmis veržlėmis (13).

6. Funkcionavimo kontrolė

Įvykdžius pateiktus montavimo etapus, propeleris turi pradėti sukintis. Propeleris turi sukintis lengvai.

Prieš montuojant agregatą, remiantis naudojimosi instrukcija, turi būti atlikta sukimosi krypties kontrolė.

Pav. 5.: Sukimosi kryptys: Propelerio sparnas

7. Išmontavimas ir utilizavimas

7.1. Išmontavimas

Prieš išmontuojant agregatą reikia jį išjungti iš įtampos lizdo, išvalyti ir, reikalui esant, dezinfekuoti.

Išmontavimas atliekamas atvirkštine veiksmų seka, lyginant su įmontavimu.

7.2. Utilizavimas

Tinkamai utilizavus šį gaminį, nebus padaryta žala aplinkai ir nebus pakenkta žmonių sveikatai.

- Dėl gaminio ir jo dalių utilizavimo kreipkitės į viešąsias arba privačias utilizavimo bendroves.
- Daugiau informacijos apie tinkamą utilizavimą galite gauti miesto savivaldybėje, utilizavimo tarnybose arba toje vietoje, kur įsigijote gaminį.

8. Priežiūra

Stebulei bei sparnams nereikia ypatingos priežiūros.

1. Üldteave

1.1. Selle dokumendi kohta

Kasutusjuhendi originaal on välja antud saksa keeles. Selle juhendi kõik muukeelsed väljaanded on originaaljuhendi tõlked.

Juhendis nimetatud konstruktsioonilahenduste meiega kooskõlastamata tehnilisel muutmisel kaotab see tunnistus kehtivuse.

1.2. Personali kvalifikatsioon

Kogu seadme juures või seadmega töötav personal peab omama nende tööde jaoks vajalikku kvalifikatsiooni. Näiteks peavad elektrikuid tegema vastava kvalifikatsiooniga elektrikuid. Kogu personal peab olema täisealine.

Teenindus- ja hoolduspersonali puhul tuleb täiendavalt järgida ka riigisiseseid tööohutuseeskirju.

Tuleb veenduda, et personal on lugenud selles kasutus- ja hooldusjuhendis esitatud juhiseid ning on nendest aru saanud. Vajadusel tuleb tootjalt juurde tellida juhendi mõnes muus vajalikus keeles väljaanne.

See seade pole ette nähtud kasutamiseks piiratud füüsiliste, sensoorsete või vaimsete piirangutega isikute (sh laste) poolt või isikute poolt, kellel pole selleks piisavaid kogemusi ja/või teadmisi – välja arvatud juhul, kui tööde üle teostab järelevalvet nende isikute ohutuse eest vastutav isik, kes õpetab neile seadme õiget kasutamist.

Lapsi tuleb valvata, et nad ei saaks seadmega mängida.

1.3. Lühendid

Selles kasutus- ja hooldusjuhendis kasutatakse järgmisi lühendeid:

- jne = ja nii edasi
- jpe = ja palju enam
- jpt = ja paljud teised
- maks. = maksimaalne, maksimaalselt
- min. = minimaalne, minimaalselt
- nt = näiteks
- p.p. = palun pöörduge
- s.t. = see tähendab
- sh = sealhulgas

- suht. = suhtes
- t.a. = teatud asjaoludel
- u. = umbes
- v. = või
- võim. = võimalik
- võimal. = võimalusel
- vt ka = vaadake ka

1.4. Autoriõigus

Selle kasutus- ja hooldusjuhendi autoriõigus kuulub tootjale. See kasutus- ja hooldusjuhend on ette nähtud paigaldus-, teenindus- ja hoolduspersonalile. Juhend sisaldab tehnilist laadi eeskirju ja jooniseid, mida ei tohi täielikult ega osaliselt paljundada ega levitada või konkureerival otstarbel ilma loata kasutada ega kolmandatele isikutele avaldada.

1.5. Muudatuste sisseviimise õigus

Tootja jätab endale kõik õigused viia seadmetesse ja/või lisavarustusse sisse tehnilisi muudatusi. See kasutus- ja hooldusjuhend kehtib ainult tiitellehel nimetatud seadme kohta.

2. Ohutus

Selles peatükis on esitatud kõik üldkehtivad ohutusnõuded ja tehnilised juhised.

Seadme elutsükli erinevate faaside (paigaldamine, kasutamine, hooldus, transport jne) ajal tuleb arvestada ja järgida kõiki nõudeid ja juhiseid. Käitaja vastutab selle eest, et kogu personal järgiks neid nõudeid ja juhiseid.

2.1. Juhised ja ohutusnõuded

Käesolevas juhendis on välja toodud juhised ja nõuded varalise kahju ja inimvigastuste vältimiseks. Selleks, et juhised ja ohutusnõuded oleksid personalile ühetähenduslikult arusaadavad, tähistage need alljärgnevalt:

2.1.1. Juhised

Juhised tõstetakse esile „rasvases” kirjas. Juhised sisaldavad teksti, mis juhib tähelepanu järgnevale tekstile või teatud peatüki lõikudele, või tõstab esile lühijuhiseid.

Näide:

Hoolitsege selle eest, et joogivett sisaldavad seadmed ladustatakse kohas, kus puudub külmumisohu!

2.1.2. Ohutusnõuded

Ohutusnõuded esitatakse taandreal ja „rasvases“ kirjas. Need algavad alati tähelepanu nõudva sõnaga.

Ainult varalise kahju vältimisele suunatud nõuded on trükitud hallis kirjas ja ilma ohutussümbolita.

Inimvigastuste vältimisele suunatud nõuded on trükitud mustas kirjas ja on alati varustatud ohutussümboliga. Ohutussümbolite kasutatakse ohu-, keelu- või käsusümboliteid.

Näide:



Ohusümbol: Üldine oht



Ohusümbol, nt Elektrivool



Keelusümbol, nt Juurdepääs keelatud!



Käsusümbol, nt Kandke isikukaitsevahendeid!

Ohutussümbolites kasutatakse märgid vastavad üldkehtivatele direktiividele ja eeskirjadele, näiteks DIN, ANSI.

Kõik ohutusnõuded algavad ühega järgmistest teabesõnadest:

• Ohtlik

Inimesed võivad saada raskelt vigastada või surma!

• Hoiatus

Inimesed võivad saada raskelt vigastada!

• Ettevaatust

Inimesed võivad saada vigastada!

• Ettevaatust (märkus ilma sümbolita)

Võib tekkida märgatav varaline kahju, pole välistatud täielik hävinemine!

Ohutusnõuded algavad teabesõnaga ja ohu nimetusega, millele järgneb ohuallikas ja võimalikud tagajärjed ning juhised ohu vältimiseks.

Näide:

Pöörlevad detailid on ohtlikud!

Pöörlev tööratas võib muljuda jäse-

meid või need küljest löigata. Lülitage seade välja ja laske sellel täielikult seisma jääda.

2.2. CE-märgis

Kui seadmel on CE-märgistuse kohustus,

- on seadmele paigutatud CE-märgis ja
- lisatud EÜ vastavustunnistuse koopia, mis on selle kasutusjuhendi osa.

3. Transport ja ladustamine

3.1. Tarne vastuvõtmine

Pärast saadetise kättesaamist tuleb veenduda selle kahjustuste puudumises ja komplekti täielikkuses. Võimalike puuduste korral tuleb transpordiettevõtet või tootjat veel saabumispäeval sellest teavitada, sest hiljem pretensioone vastu ei võeta. Võimalike kahjustuste kohta tuleb teha märged taredokumendile või veeselehele.

3.2. Transport

Transportimiseks tuleb seade pakendada nii, et see oleks kaitstud niiskuse, külmutamise ja kahjustuste eest. Hoidke selliseks juhiks alles originaalpakend.

3.3. Ladustamine

- Laoruum peab olema kuiv ja külmumiskindel. Soovitame ladustada ruumis, mille temperatuur jääb vahemikku 10 °C (50 °F) kuni 25 °C (77 °F).
- Seadet tuleb kaitsta otsese päikese, kuumuse, tolmu ja külmumise eest. Seadet ei tohi ladustada ruumides, kus tehakse keevitustöid. Kuumus ja külm, samuti keevitamisel tekkivad gaasid ja kiirgus võivad plastidetaile söövitada.

4. Toote kirjeldus

4.1. Eesmärgipärane kasutus

Rumm ja labad on tootja poolt konstrueeritud sukelmootoriga segurile paigaldamiseks.

Igasugune muul viisil kasutamine ei ole eesmärgipärane kasutamine ja on seega keelatud!

4.2. Tarnekomplekt

Tarnekomplekt on täielik uus sukelmootoriga seguri komplekt.

Varuosade tellimisel võib see erineda!

Nimetus	Kogus
Rumm	1 tk
Kuuskantpolt M12x55 või kuuskantmutter M12, isefikseeruv (seadmetele TR 226-3 ja TR 326-3)	6 tk labale
Kinnitusseib M12, isefikseeruv	6 tk labale
Surveketas esiküljel	1 tk
Välisnagaga ketas	1 tk
Kuusantkruvi esiküljel M16x45	1 tk
Ümartihend 60x3	1 tk
Laba	2 või 3 tk
Pingutustihvt labade positsioneerimiseks	1
Sikaflex 11FC	1 tk
Kinnitusseib	1 tk (5 gr)

5. Paigaldamine

Paigaldamise ajal seadme kahjustamise või ohtlike vigastuste vältimiseks tuleb järgida järgmisi nõudeid:

- Paigaldustöid – pumba monteerimist ja paigaldamist – tohivad teostada ainult vastava kvalifikatsiooniga isikud, kes järgivad ohutuseeskirju.
- Enne paigaldustööde alustamist tuleb veenduda, et seade pole saanud transportimisel kahjustada.
- Paigalduskoht peab olema kuiv ja külmuskindel. Töökohad, mis on lageda taeva all, peavad olema lume- ja jäävabad.
- Kandke vastavat kaitseriietust.
- Järgige ka kõiki eeskirju, reegleid ja seadusi, mis kehtivad tööde kohta raskete ja ülestõstetud koormate all.
- Järgige ka teie riigis ametiühinguorgani poolt kehtestatud tööohutuseeskirju.
- Kontrollige enne paigaldamist pinnakatet. Kui avastate puudusi, tuleb need kõrvaldada enne paigaldamist.

5.1. Tööde järjekord

Paigaldus toimub järgmises järjekorras:

1. Labade paigaldamine rummule
2. Labadega rummu paigaldamine sukelmootoriga segurile
3. Rummu kaane paigaldamine (lisavarustus)

5.2. Tähtsad tööd

1. Seade peab olema paigaldustöödeks pingevaba ja kindlustatud soovimatu sisselülitamise vastu.
2. Kui paigaldatud on rummu kate, tuleb see eelnevalt eemaldada.
3. Hooldustöödel (nt üksikute labade vahetamisel) tuleb seadet puhastada ja vajadusel eemaldada sellelt saastatus. Üksikute osade lahtimonteerimine toimub kokkumonteerimisele vastupidises järjekorras.

5.3. Monteerimistööd

Joonis 1.: Osade ülevaade

1	Rumm
2	Kuuskantpolt M12x55 (A4-70) või kuuskantmutter M12, isefikseeruv (seadmetele TR 226-3 ja TR 326-3)
3	Kinnitusseib, isefikseeruv M12
4	Surveketas esiküljel
5	Välisnagaga ketas
6	Kuusantkruvi esiküljel M16x45
7	Ümartihend 60x3
8	Laba
9	Pingutustihvt (Ø5x20) labade positsioneerimiseks
a	Rummu otsaflants
b	Teraspuks (rummu piirik)
c	Jalg
d	Flants labal
e	Kaitsehülss
f	Liugrõngastihend
g	Kaitserõngas
h	Võll
j	Pingutustihvt Ø5x10
k	Vales suunas pöörlemist takistav ava (Ø5x15) labal
l	Vales suunas pöörlemist takistav ava rummul
m	Voolikuklamber rummu otsarõnga kinnitamiseks
n	Rummu otsarõngas

5.3.1. Labade paigaldamine rummule

Joonis 2.: Labade paigaldamise järjekord

1	Rumm
2	Kuuskantpolt M12x55 või kuuskantmutter M12, isefikseeruv (seadmetele TR 226-3 ja TR 326-3)
3	Kinnitusseib, isefikseeruv
8	Laba
9	Pingutustihvt labade positsioneerimiseks
a	Rummu otsaflants
b	Teraspuks (rummu piirik)
c	Jalg
d	Flants labal
k	Vales suunas pöörlemist takistav ava labal
l	Vales suunas pöörlemist takistav ava rummul

- Rumm (1) loob ühenduse seguri ja labade vahel. Olenevalt versioonist on rummul 2 või 3 otsaflantsi (a). Rummu esi- ja tagakülge saab eristada keskel oleva ava järgi. Tagaküljel ei ole hambad otse lõpetatud. Siia on sisse surutud üks teraspuks (b), nõ rummu piirik.
- Asetage rumm (1) tagumise küljega ülespoole ettenähtud jalale (c). Jalg ei tohi olla suurem kui rumm, sest muidu on labasid halb paigaldada.
- Pange iga laba kohta valmis 6x kuuskantpolt M12 (2). Varustage iga polt isefikseeruva kinnitusseibiga (3).
Mitte seadmetele TR 226-3 ja TR 326-3!
Labad on varustatud keermespoltidega.
- Asetage pingutustihvt (9) labal (8) olevasse avasse (k).
Kui teil on vana, ilma avata (l) rumm, jääb see samm ära!
- Vajutage laba (8) rummu (1) otsaflantsile.
Veenduge, et pingutustihvt (9) asub rummu avas.
- Variant „A“:**
Kinnitage laba (8) 3 kuuskantpoldiga (2).
Veenduge, et laba flants asuks rummu otsaflantsi suhtes tasapinnaliselt.
Pingutage kuuskantpolte (2) käsitsi.
Keerake rummu (1) 180 kraadi nii, et esikülge vaataks üles. Keerake ülejäänud 3 kuuskantpolti (2) sisse ja pingutage neid käsitsi.

Variant „B“ (TR 226-3 ja TR 326-3):

Pange igale keermespoldile isefikseeruv seib (3) ja kinnitage need 3 kuuskantmutri- ga (2) laba (8) külge.

Veenduge, et laba flants asuks rummu otsaflantsi suhtes tasapinnaliselt.

Pingutage kuuskantmutrid (2) käega kinni. Keerake rummu (1) 180 kraadi nii, et esikülge vaataks üles. Pistke peale 3 kinnitusseibi (3) ja keerake peale 3 kuuskantmutrit (2). Pingutage ka need käega kinni.

- Korrake samme 4 kuni 6, kuni kõik labad on paigaldatud.
- Kui kõik labad on külge monteeritud, tuleb **kõik** kuuskantpoldid pingutada üle pingutusmomentidega **1x 40 Nm (30 lbf ft)** ja **2x 65 Nm (48 lbf ft)**. Plommige poldipead pärast pingutamist vahendiga Sikaflex 11FC.

5.3.2. Labadega rummu paigaldamine segurile

Joonis 3.: Rummu monterimissammud

1	Rumm (koos labadega)
4	Survetetas esiküljel
5	Välisnagaga ketas
6	Kuuskantkruvi esiküljel M16x45
7	Ümartihend 60x3
b	Teraspuks (rummu piirik)
e	Kaitsehülss
f	Liugrõngastihend
g	Kaitserõngas
h	Võll
j	Pingutustihvt
n	Rummu otsarõngas

- Asetage seade vertikaalselt tugevale aluspinnale ja kindlustage ümberkukkumise vastu. Eemaldage esiküljelt kuuskantpolt (6) ja survetetas (4), võtke ära kaitsehülss (e).
- Lükake liugrõngastihendit (f) tagasi nii, et see ulatub umbes 0,5 mm kaitserõngast (g) välja. Määrige võllile (h) veidi rasvainet (ESSO Unirex N3) ja ajage ühtlaselt laiali.
Kontrollige rummu otsarõnga (n) korrektses asendis. Vanas versioonis (n1) saab seda vastavalt nihutada. Versioonis (n2) peab sobima mõõduga 162 mm!
- Keerake rumm (1) **esiküljele** nii, et näete tagakülge. Määrige teraspuksi (b) sise-

- küljele veidi rasvaint (ESSO Unirex N3) ja asetage ümartihend (7) teraspuksi soonde.
4. Keerake rumm (1) uuesti **tagaküljele** ja monteerige külge ettenähtud tõsteseade.
Rummu tagakülj peab olema suunatud allapoole!
 5. Pöörake rumm (1) seadme kohale ja lange-tage see võllile (h).
Jälgige langetamisel võlli ja rummu ham-bumust!
 6. Kui rumm (1) ei haaku iseenesest võlliga (h), asetage esiküljele surveketas (4) ja keerake kuuskantpolt esiküljel (6) ettevaatlikult sisse. Sel viisil surutakse rumm täielikult võllile.
Pöörake esikülje surveketast (4) pealepa-nemisel tähelepanu pingutustihvti (j) avale!
Eemaldage esiküljelt kuuskantpolt (6) ja surveketas (4) uuesti, puhastage pealispin-nad ja keermed määrderasva jääkidest ja mustusest!
 7. Asetage surveketas esiküljele (4), pöörake seejuures tähelepanu pingutustihvti ava asukohale. Asetage välisnagaga seib (5) survekettale (4) ja fikseerige välisnaga avasse.
Kui tahate paigaldada rummu katte, kasu-tage selleks uut surveketast koos mõlema keermesavaga!
Niisutage esikülje kuuskantpolti (6) koos kinnitusseibiga (Loctite 2701 või 262), kee-rake sisse ja pingutage pingutusmomendiga **90 Nm (66 lbf ft)**.
 8. **Kindlustamiseks** tuleb ketta (5) **kaks külge kantida** vastava tööriistaga. Seejärel plommige kogu paigalduspind vahendiga Sikaflex 11FC.
Kui tahate paigaldada rummu kaane, plom-mige paigalduspind alles pärast keermes-poltide paigaldamist!

5.3.3. Rummu katte paigaldamine

Rummu kate on tellitav lisavarustusena ega kuulu labade ja rummu tarnepaketti.

Joonis 4.: Osade ülevaade

4	Surveketas esiküljel
10	Keermespol
11	Rummu otsakate
12	Seib

13 Kuuskantmutter M8, isefikseeruv

Rummu kate on plastikplaat, mis paigal-datakse rummule eestpoolt. Plastikplaat fikseeritakse survekettale kahe keermes-poldiga.

1. Keerake mõlemad keermespoldid (10) survekettale esiküljel (4).
2. Asetage rummi otsakate (11) keermespol-tidele (10).
3. Pange igale keermespoldile üks seib (12) ja kinnitage rummu otsakate mõlema kuus-kantmutriga (13).

6. Funktsioonikontroll

Pärast edukat kokkumonteerimist tuleb tiivikut käega pöörata. Tiivik peab liikuma kergelt.

Enne seadme paigaldamist tuleb kasutusju-hendi alusel teha pöörlemis-suuna kontroll.

Joonis 5.: Tiiviku labade pöörlemis-suuna

7. Lahtimonteerimine ja utiliseeri-mine

7.1. Lahtimonteerimine

Enne lahtimonteerimist tuleb seade pin-gevabaks lülitada, puhastada ja eemaldada saastatus.

Lahtimonteerimine toimub kokkumonteeri-misele vastupidises suunas.

7.2. Utiliseerimine

Selle seadme nõuetekohane utiliseerimine aitab vältida keskkonna kahjustamist ja inimeste tervise ohustamist.

- Seadme või selle osade utiliseerimine tuleb tellida riiklikest või kohalikest utiliseeri-misfirmadest või nende firmadega tuleb utiliseerimise küsimuses konsulteerida.
- Lisateavet asjakohase utiliseerimise kohta saab linnavalitsusest, keskkonnaametist või seadme ostukohast.

8. Korrashoid

Rumm ja labad ei vaja mingisugust erilist hooldust.



1. Vispārīgi

1.1. Par šo dokumentu

Orīģinālā ekspluatācijas instrukcija ir rakstīta vācu valodā. Visās citās valodās pieejamās instrukcijas ir orīģinālās ekspluatācijas instrukcijas tulkojumi.

Šī atbilstības deklarācija zaudē savu spēku, ja šeit uzskaitītajiem konstrukcijas veidiem ir veiktas tehniskas izmaiņas, kas nav saņemtas ar mums.

1.2. Personāla kvalifikācija

Visam personālam, kas strādā ar izstrādājumu, jābūt kvalificētam šo darbu veikšanai, piem., elektroinstalācijas darbi jāveic sertificētam elektriķim. Visiem darbiniekiem jābūt pilngadīgiem.

Visam lietošanas un apkopes personālam papildus ir jāapgūst valstī spēkā esošie nelaimes gadījumu novēršanas noteikumi.

Jāpārliecinās, ka personāls ir izlasījis un sapratis šo ekspluatācijas un apkopes rokasgrāmatu, nepieciešamības gadījumā tā no ražotāja jāpasūta vajadzīgajā valodā.

Šis izstrādājums nav paredzēts tam, lai to lietotu personas (ieskaitot bērnus) ar ierobežotām fiziskām, sensoriskām vai garīgām spējām, personas ar nepietiekamu pieredzi un/vai nepietiekamām zināšanām, ja nu vienīgi gadījumos, kad tās uzrauga par viņu drošību atbildīga persona, kura dod norādījumus par izstrādājuma lietošanu.

Bērni ir jāuzrauga, lai pārliecinātos, ka viņi nespēlējas ar izstrādājumu.

1.3. Saīsinājumi

Šajā ekspluatācijas un apkopes rokasgrāmatā tiek izmantoti šādi saīsinājumi:

- apm. = apmēram
- attiec. = attiecībā uz
- evtl. = eventuāli
- jeb = vai
- lūdzu pagr. = lūdzu pagrieziet
- maks. = maksimāli, maksimums
- min. = minimāli, vismaz
- nepiec. gad. = nepieciešamības gadījumā
- pie apst. = pie apstākļiem

- piem. = piemēram
- skat. = skatīt arī
- t.i. = tas ir
- t.sk. = tai skaitā
- u.c. = un citi
- u.d.c. = un daudzi citi
- utt. = un tā tālāk

1.4. Autortiesības

Autortiesības uz šo ekspluatācijas un apkopes rokasgrāmatu pieder ražotājam. Šī ekspluatācijas un apkopes rokasgrāmatā ir paredzēta montāžas, apkalpojošajam un apkopes personālam. Tā satur priekšrakstus un tehniskus zīmējumus, kurus ne pilnā apjomā, ne daļēji nedrīkst pavairot, izplatīt, bez atļaujas izmantot konkurences mērķiem vai nodot citām personām.

1.5. Nosacījums par izmaiņām

Tiesības veikt iekārtu un/vai to piemontēto daļu tehniskas izmaiņas pieder ražotājam. Šī ekspluatācijas un apkopes rokasgrāmatā attiecas uz titullapā norādīto izstrādājumu.

2. Drošība

Šajā nodaļā tiek izklāstīti visi vispārīgi spēkā esošie drošības norādījumi un tehniskie norādījumi.

Dažādās izstrādājuma ekspluatācijas fāzēs (uzstādīšana, ekspluatācija, apkope, transportēšana utt.) jāņem vērā un jāievēro visi norādījumi un noteikumi! Lietotājs ir atbildīgs par to, lai viss personāls ievērotu norādījumus un noteikumus.

2.1. Norādījumi un drošības norādījumi

Šajā rokasgrāmatā tiek izmantoti norādījumi un drošības norādījumi par iespējamiem materiāliem zaudējumiem un personu traumām. Lai tos skaidri izceltu personālam pamanāmā veidā, norādījumi un drošības norādījumi ir iedalīti šādi.

2.1.1. Norādījumi

Norādījumi ir attēloti treknrakstā. Norādījumi satur tekstu, kas norāda uz iepriekš sniegtu tekstu vai noteiktu nodaļas daļu vai izceļ īsus norādījumus.

Piemērs:

Ievērojiet, ka izstrādājumi ar dzeramo ūdeni jāglabā no sala drošā vietā!

2.1.2. Drošības norādījumi

Drošības norādījumi ir attēloti ar nelielu atkāpi un treknrakstā. Tie vienmēr sākas ar signālvārdu.

Norādījumi, kas attiecas tikai uz materiāliem zaudējumiem, tiek drukāti ar pelēku šriftu un bez drošības simbola.

Norādījumi, kas norāda uz personu traumām, tiek drukāti melni un ir vienmēr saistīti ar drošības simbolu. Kā drošības simboli tiek izmantoti bīstamības, aizlieguma un norādījuma zīmes.

Piemērs:



Bīstamības simbols: Vispārēja bīstamība



Bīstamības simbols, piem., elektriskā strāva



Aizlieguma simbols, piem., piekļuve liegta!



Norādījuma simbols, piem., valkāt cimdus

Drošības simbolos izmantotās zīmes atbilst vispārīgi spēkā esošajām direktīvām un noteikumiem, piem., DIN, ANSI.

Katrs drošības norādījums sākas ar kādu no šiem signālvārdiem:

- **Bīstami**
Var izraisīt smagas personu traumas vai pat nāvi!
- **Brīdinājums**
Var izraisīt smagas personu traumas!
- **Uzmanību**
Var izraisīt personu traumas!
- **Uzmanību** (Norāde bez simbola)
Var izraisīt būtiskus materiālos zaudējumus, nav izslēgti totāli zaudējumi!
Drošības norādījumi sākas ar signālvārdu un bīstamības apzīmējumu, tam seko bīstamības avots un iespējamās sekas, norādījums beidzas ar norādi par izvairīšanos no bīstamības.

Piemērs:

Brīdinājums par rotējošām daļām!
Rotējošs darbrats var iespiest un nogriezt ķermeņa daļas. Izslēgt izstrādājumu un ļaut darbratam pilnībā apstāties.

2.2. CE marķējums

Ja izstrādājumam ir obligāts CE marķējums,

- tad CE marķējums ir uzdrukāts uz izstrādājuma un
- šai ekspluatācijas instrukcijai ir pievienota EK atbilstības deklarācijas kopija, kura ir šīs ekspluatācijas instrukcijas sastāvdaļa.

3. Transportēšana un uzglabāšana

3.1. Piegādāšana

Uzreiz pēc sūtījuma saņemšanas pārbaudiet, vai tas ir pilnā komplektācijā un nav bojāts. Iespējamu trūkumu gadījumā tajā pašā dienā jāziņo transporta uzņēmumam vai ražotājam, citādi pretenzijas vairs nebūs spēkā. Iespējamie bojājumi jāatzīmē pavadzīmē vai kravas pavadokļūmentā.

3.2. Transportēšana

Transportēšanas nolūkos izstrādājums ir jāiesaiņo tā, lai tas būtu pasargāts no mitruma, sala un bojājumiem. Šādam gadījumam saglabājiet oriģinālo iepakojumu.

3.3. Uzglabāšana

- Uzglabāšanas telpai jābūt sausai un aizsargātai pret salu. Mēs iesakām uzglabāšanu telpā ar temperatūru robežās no 10 °C (50 °F) līdz 25 °C (77 °F).
- Izstrādājums jāsarģā no tiešas saules starojuma, karstuma, putekļiem un sala. Tāpat izstrādājumu nedrīkst uzglabāt telpās, kurās tiek veikti metināšanas darbi. Karstums un sals, tāpat gāzes un starojums, kas rodas metināšanas laikā, var iedarboties uz plastmasas detaļām.

4. Izstrādājuma apraksts

4.1. Noteikumiem atbilstoša izmantošana

Rumba, kā arī lāpstiņas ir konstruētas izmantošanai ražotāja izgatavotajos iegremdējamo motoru maisītājos.

Jebkura no tā atšķirīga izmantošana ir noteikumiem neatbilstoša un ir aizliegta!

4.2. Piegādes komplekts

Piegādes komplekts attiecas uz jauna iegremdējamā motora maisītāja pilnu piegādes komplektāciju.

Rezerves daļu pasūtījuma gadījumā tas var atšķirties!

Apzīmējums	Daudzums
Rumba	1 gab.
Sešstūra skrūve M12x55 vai sešstūra uzgrieznis M12, pašfiksējošs (paredzēts TR 226-3 un TR 326-3)	6 gab./lāpstīņa
Skrūves fiksators M12, pašfiksējošs	6 gab./lāpstīņa
Piespiedējapvlāksne VA	1 gab.
Paplāksne ar ārēju izcilni	1 gab.
Sešstūra skrūve VA M16x45	1 gab.
Apaļš blīvgredzens 60x3	1 gab.
Lāpstīņas	2 vai 3 gab.
Spriegošanas tapa lāpstīņas pozicionēšanai	1
Sikaflex 11FC	1 gab.
Skrūvju fiksators	1 gab. (5 g)

5. Montāža

Lai uzstādīšanas laikā izvairītos no izstrādājuma bojājumiem vai bīstamām traumām, jāievēro šādi punkti:

- Uzstādīšanas darbus – izstrādājuma montāžu un instalēšanu – drīkst veikt tikai kvalificētas personas, kas ievēro drošības noteikumus.
- Pirms uzstādīšanas darbu sākšanas jāpārbauda, vai izstrādājums transportēšanas laikā nav bojāts.
- Montāžas vietai jābūt tīrai un sausai. Ja montāžas vieta ir zem klajas debess, tai jābūt bez sniega un ledus.
- Nēsājiet atbilstošus ķermeņa aizsardzības līdzekļus.
- Tāpat ņemiet vērā visus priekšrakstus, noteikumus un likumus darbiem ar smagām un piekārtām kravām.

- Vienmēr ievērojiet valstī spēkā esošos nelaiemes gadījumu novēršanas un drošības noteikumus.
- Pirms montāžas ir jāpārbauda virsmas pārkļūjums. Ja tiek konstatēti trūkumi, tie ir jānovērš pirms montāžas.

5.1. Darba soļi

Montāžai ir šādi soļi:

1. Lāpstīņu montāža pie rumbas
2. Rumbas un lāpstīņu montāža pie iegremdējamā motora maisītāja
3. Rumbas noslēguma (pieejams papildus) montāža

5.2. Pamata darbi

1. Izstrādājumam pirms montāžas ir jābūt atslēgtam no sprieguma un nodrošinātam pret nejaušu ieslēgšanu.
2. Ja ir piemontēts rumbas noslēgums, tas ir jānomontē.
3. Veicot apkopes darbus (piem., nomainot atsevišķas lāpstīņas), agregāts jānotīra un jāveic tā dekontaminācija. Atsevišķo detaļu demontāža jāveic pretēji to montāžas secībai.

5.3. Montāžas darbi

Att. 1.: Detaļu pārskats

1	Rumba
2	Sešstūra skrūve M12x55 (A4-70) vai sešstūra uzgrieznis M12, pašfiksējošs (paredzēts TR 226-3 un TR 326-3)
3	Pašfiksējošs skrūves fiksators M12
4	Piespiedējapvlāksne VA
5	Paplāksne ar ārēju izcilni
6	Sešstūra skrūve VA M16x45
7	Apaļš blīvgredzens 60x3
8	Lāpstīņa
9	Spriegošanas tapa (Ø5x20) lāpstīņas pozicionēšanai
a	Rumbas savienojuma atloks
b	Tērauda ieliktnis (rumbas atduris)
c	Podests
d	Lāpstīņas atloks
e	Aizsargčaula
f	Gredzenveida blīvslēgs
g	Aizsarggredzens
h	Vārpsta
j	Spriegošanas tapa Ø5x10

k	Urbums (Ø5x15) lāpstiņas nodrošināšanai pret sagriešanos
l	Urbums rumbas nodrošināšanai pret sagriešanos
m	Šļūtenes skava rumbas noslēguma gredzena nostiprināšanai
n	Rumbas noslēguma gredzens

5.3.1. Lāpstiņu montāža pie rumbas

Att. 2.: Lāpstiņu montāžas soļi

1	Rumba
2	Sešstūra skrūve M12x55 vai sešstūra uzgrieznis M12, pašfiksējošs (paredzēts TR 226-3 un TR 326-3)
3	Skrūves fiksators, pašfiksējošs
8	Lāpstiņa
9	Spriegošanas tapa lāpstiņas pozicionēšanai
a	Rumbas savienojuma atloks
b	Tērauda ieliktnis (rumbas atduris)
c	Podests
d	Lāpstiņas atloks
k	Urbums lāpstiņas nodrošināšanai pret sagriešanos
l	Urbums rumbas nodrošināšanai pret sagriešanos

- Rumba (1) veido savienojumu starp maisītāju un lāpstiņām. Atkarībā no modeļa, rumbai ir 2 vai 3 savienojuma atloki (a). Rumbas priekšpuse un aizmugure atšķiras ar urbumu tās vidū. Aizmugurē sazobes savienojums nav vienā līmenī. Tur ir iepresēts tērauda ieliktnis (b), tā saucamais rumbas atduris.
- Rumbu (1) ar aizmuguri uz augšu novietojiet uz piemērota podesta (c). Podestam nevajadzētu būt lielākam par rumbu, citādi būs grūti montēt lāpstiņas.
- Katrai lāpstiņai sagatavojiet 6x sešstūra skrūves M12 (2). Katru skrūvi komplektējiet ar pašfiksējošo skrūves fiksatoru (3).
Tas neattiecas uz TR 226-3 un TR 326-3!
Lāpstiņas ir aprīkotas ar tapskrūvēm.
- Spriegošanas tapu (9) ievietojiet lāpstiņas (8) urbumā (k).
Ja jums ir vecā rumba bez urbuma (l), šis solis nav jāveic!
- Piespiediet lāpstiņu (8) pie rumbas (1) savienojuma atloka.

Raugiet, lai spriegošanas tapa (9) būtu iebīdīta rumbas urbumā.

- “A” variants:**
Nostipriniet lāpstiņu (8) ar 3 sešstūra skrūvēm (2).

Raugiet, lai lāpstiņas atloks līdzīgi piekļautos rumbas savienojuma atlokam.

Ar roku pievelciet sešstūra skrūves (2).

Pagrieziet rumbu (1) par 180°, lai tās priekšpuse būtu pavērsta uz augšu. Ie-skrūvējiet pārējās 3 sešstūra skrūves (2) un pievelciet tās tāpat ar roku.

“B” variants (TR 226-3 un TR 326-3):
Katrai tapskrūvei uzspriadiet pašfiksējošo skrūves fiksatoru (3) un ar 3 sešstūra uz-griežņiem (2) nostipriniet lāpstiņu (8).

Raugiet, lai lāpstiņas atloks līdzīgi piekļautos rumbas savienojuma atlokam.

Ar roku pievelciet sešstūra uzgriežņus (2).

Pagrieziet rumbu (1) par 180°, lai tās priekšpuse būtu pavērsta uz augšu. Uz-spraidiet 3 pašfiksējošos skrūvju fiksatorus (3) un uzskrūvējiet 3 sešstūra uzgriežņus (2). Tos tāpat pievelciet ar roku.

- Atkārtojiet montāžas soļus no 4 līdz 6, līdz ir piemontētas visas lāpstiņas.
- Pēc tam, kad ir piemontētas visas lāpstiņas, **visas sešstūra skrūves jāpievelk 1x ar 40 Nm (30 lbf ft) un 2x ar 65 Nm (48 lbf ft) spēka momentu.** Pēc pievilkšanas visas skrūvju galvas noziediet ar Sikaflex 11FC.

5.3.2. Rumbas un lāpstiņu montāža pie maisītāja

Att. 3.: Rumbas montāžas darba soļi

1	Rumba (ar lāpstiņām)
4	Piespiedējapvalksne VA
5	Paplāksne ar ārējo izcilni
6	Sešstūra skrūve VA M16x45
7	Apaiš blīvgredzens 60x3
b	Tērauda ieliktnis (rumbas atduris)
e	Aizsargčaula
f	Gredzenveida blīvslēgs
g	Aizsarggredzens
h	Vārpsta
j	Spriegošanas tapa
n	Rumbas noslēguma gredzens

- Novietojiet agregātu vertikāli uz stingras pamatnes un nodrošiniet pret apgāša-

- nos. Izskrūvējiet sešstūra skrūvi VA (6) un noņemiet piespiedējaplāksni VA (4) un aizsargčaulu (e).
- Atbīdīet gredzenveida blīvlēgu (f) tā, ka tas no aizsarggredzena (g) ir izvirzīts par apm. 0,5 mm. Uz vārpstas (h) uzdziediet un vienmērīgi izlīdziniet ziedi (ESSO Unirex N3).
Pārbaudiet rumbas noslēguma gredzena (n) pareizu novietojumu. Veco variantu (n1) iespējams attiecīgi pārbrīdīt. Variants (n2) jāiestata atbilstoši izmēram 162 mm!
 - Apgrieziet rumbu (1) uz **priekšpuses**, lai būtu redzama aizmugure. Ieziediet tērauda ieliktna (b) iekšpusi ar nelielu daudzumu ziedes (ESSO Unirex N3), un tērauda ieliktna gropē ievietojiet apaļo blīvgredzenu (7).
 - Atkal apgrieziet rumbu (1) uz **aizmugures** un piemontējiet piemērotu celšanas ierīci.
Rumbas aizmugurei jābūt uz leju!
 - Paceliet rumbu (1) virs agregāta un nolaidiet to uz vārpstas (h).
Nolaižot pievērsiet uzmanību vārpstas un rumbas sazobei!
 - Ja rumba (1) pati neuzbīdās uz vārpstas (h), uzlieciet piespiedējaplāksni VA (4) un uzmanīgi ieskrūvējiet sešstūra skrūvi VA (6). Tādējādi rumba tiks pilnībā uzspiesta uz vārpstas.
Uzliekot piespiedējaplāksni VA (4), pievērsiet uzmanību spriegošanas tapas urbumam (j)!

Atkal izņemiet sešstūra skrūvi VA (6) un piespiedējaplāksni VA (4), attīriet virsmas un vītnes no ziedes paliekām un netīrumiem!

- Uzlieciet piespiedējaplāksni VA (4), pievēršot uzmanību spriegošanas tapas urbumam. Uz piespiedējaplāksnes (4) uzlieciet paplāksni ar ārējo izcilni (5) tā, lai ārējais izcilnis nofiksējas urbumā.
Ja jūs vēlaties piemontēt rumbas noslēgumu, izmantojiet jauno piespiedējaplāksni ar abiem vītņu urbumiem!

Sešstūra skrūvi VA (6) ieziediet ar skrūves fiksatoru (Loctite 2701 vai 262), ieskrūvējiet un pievelciet ar **90 Nm (66 lbf ft)** spēka momentu.

- Nostiprināšanas nolūkos** paplāksne (5) ar piemērotu darbarīku **no divām pusēm jāapcērt**. Pēc tam visa montāžas virsma jānoziež ar Sikaflex 11FC.

Ja jūs vēlaties montēt rumbas noslēgumu, noziediet tikai pēc tam, kad ir piemontētas tapskrūves!

5.3.3. Rumbas noslēguma montāža

Rumbas noslēgums ir pieejams kā papildaprīkojums, tas neietilpst lāpstīņu un rumbas piegādes komplektā.

Att. 4.: Detaļu pārskats

4	Piespiedējaplāksne VA
10	Tapskrūve
11	Rumbas noslēguma vāks
12	Paplāksne
13	Sešstūra uzgrieznis M8, pašfiksējošs

Rumbas noslēgums ir plastmasas plātne, kas tiek piemontēta rumbas priekšpusē. Plastmasas plātne ar divām tapskrūvēm tiek pieskrūvēta pie piespiedējaplāksnes.

- Ieskrūvējiet abas tapskrūves (10) piespiedējaplāksnē VA (4).
- Uzspraudiet rumbas noslēguma vāku (11) uz tapskrūvēm (10).
- Katrai tapskrūvei uzspraudiet paplāksni (12), un rumbas noslēguma vāku nostipriniet ar abiem sešstūra uzgriežņiem (13).

6. Darbības pārbaude

Pēc montāžas propelleris jāpagriež ar roku. Propellerim ir jāgriežas viegli.

Pirms agregāta iemontēšanas saskaņā ar ekspluatācijas instrukciju jāveic griešanās virziena pārbaude.

Att. 5.: Propellera lāpstīņu griešanās virziens

7. Demontāža un utilizēšana

7.1. Demontāža

Pirms demontāžas agregāts jāatslēdz no sprieguma, jānotīra un nepieciešamības gadījumā jāveic dekontaminācija.

Demontāža notiek pretēji montāžas secībai.

7.2. Utilizācija

Veicot noteikumiem atbilstošu šī izstrādājuma utilizāciju, tiek novērsta apkārtējās vides piesārņošana un novērsti draudi personu veselībai.

- Lai veiktu izstrādājuma un tā daļu utilizāciju, sazinieties ar publisku vai privātu atkritumu apsaimniekošanas uzņēmumu.
- Sīkāku informāciju par kompetentu utilizāciju varat saņemt pilsētas pārvaldē, atkritumu apsaimniekošanas dienestā vai vietā, kur iegādājāties izstrādājumu.

8. Uzturēšana kārtībā

Ne rumbai, ne lāpstīņām nav nepieciešama speciāla apkope.

1. Обща информация

1.1. Относно този документ

Езикът на оригиналната инструкция за експлоатация е немски. Инструкцията, отпечатана на други езици е превод на оригиналната инструкция за експлоатация.

При несъгласувана с нас техническа промяна на посочените там конструкции тази декларация става невалидна.

1.2. Квалификация на персонала

Персоналът, който работи с помпата, трябва да притежава необходимата квалификация за тези дейности, напр. работи по електрическата система трябва да се извършват само от квалифициран електротехник. Целият персонал трябва да бъде пълнолетен.

Персоналът по обслужването и поддръжката трябва да бъде допълнително запознат с националните разпоредби за техника на безопасност.

Изисква се целият персонал да е прочел и разбрал указанията в настоящата инструкция за монтаж и поддръжка, която при необходимост може да се поръча на съответния език от производителя.

Лица (включително деца) с психически, сензорни или умствени проблеми както и лица без достатъчно опит и/или познания не могат да използват помпата, освен ако не са под контрола на лице, което отговаря за тяхната сигурност и ги упътва как да я използват.

Децата трябва да са под контрол, за да не си играят с помпата.

1.3. Съкращения

В настоящата инструкция за монтаж и поддръжка са използвани следните съкращения:

- м.об. = моля, обърнете
- отн. = относно
- респ. = респективно
- ок. = около
- т.е. = тоест
- евент. = евентуално

- при необх. = при необходимост
- вкл. = включително
- мин. = минимален, минимум
- макс. = максимален, максимум
- ев./възм. = евентуално/възможно (при определени условия)
- и.т.н. = и така нататък
- и мн. др. = и много други
- и мн. още = и много още
- вж. също = виж също
- напр. = например

1.4. Авторско право

Авторското право върху тази инструкция за монтаж и поддръжка принадлежи на производителя. Тази инструкция за монтаж и поддръжка е предназначена за персонала, отговорен за монтажа, обслужването и поддръжката. Тя съдържа технически разпоредби и чертежи, които не могат да бъдат изцяло или частично възпроизведени, разпространявани или предоставяни на трети лица.

1.5. Запазено право за изменения

Производителят си запазва всички права за технически изменения на системите и/или монтажните части. Настоящата инструкция за монтаж и поддръжка се отнася за посочения на заглавната страница продукт.

2. Безопасност

В този раздел са посочени всички общовалидни изисквания за безопасност и технически инструкции.

По време на различните фази на експлоатационния живот на продукта (монтаж, експлоатация, поддръжка, транспорт и т.н.) трябва да се спазват всички инструкции и указания! Операторът на помпата е отговорен за спазването на тези изисквания и указания.

2.1. Указания и инструкции за безопасност

В настоящата инструкция са описани указания и инструкции за безопасност за предотвратяване на материални щети

и наранявания на лица. За да бъдат ясно разбрани от персонала, указанията и инструкциите за безопасност са разделени както следва:

2.1.1. Указания

Указанията се изписват с черен шрифт. Указанията съдържат текст, който препраща към предходния текст или към определени части от раздела или подчертава кратки указания.

Пример:

Съблюдавайте защитено от замръзване съхранение на помпите с питейна вода!

2.1.2. Инструкции за безопасност

Инструкциите за безопасност се изписват леко изместени от края и с черен шрифт. Те започват винаги със сигнална дума.

Указания, които насочват само към опасност от материални щети, са отпечатани със сив цвят и без символ за опасност.

Указания, които насочват към опасност от наранявания на хора, са отпечатани с черен цвят и винаги са придружени от символ за опасност. Като знаци за безопасност се използват символи за опасност, забрана или заповед.

Пример:



Символ за опасност: обща опасност



Символ за опасност, напр. електрически ток



Символ за забрана, напр. Вход забранен!



Символ за заповед, напр. Носете средства за защита на тялото

Използваните като символи за безопасност знаци са в съответствие с общовалидните директиви и разпоредби, напр. DIN, ANSI.

Всяка инструкция за безопасност започва с една от следните сигнални думи:

- **Опасност**

Възможни са тежки наранявания или смърт на лица!

- **Предупреждение**

Възможни са тежки наранявания на лица!

- **Внимание**

Възможни са наранявания на лица!

- **Внимание** (Указание без символ)

Възможни са значителни материални щети, не е изключена цялостна повреда! Инструкциите за безопасност започват със сигнална дума и назоваване на опасността, следва източникът на опасност и възможните последствия и завършват с инструкция за предотвратяване на опасността.

Пример:

**Пазете се от въртящи се части!
Въртящото се работно колело може да притисне или отреже крайници.
Изключете помпата и спрете работното колело.**

2.2. CE-сертификат

Ако за помпата е задължителна марковката CE,

- знакът CE е поставен на помпата и
- е приложено едно копие от ЕО-Декларацията за съответствие, респ. тя е съставна част на тази инструкция за експлоатация.

3. Транспорт и съхранение

3.1. Доставка

При получаване на доставката веднага я проверете за повреди при транспортирането и цялост. При установяване на повреди при транспортирането още в деня на доставката уведовете спедитора/производителя. В противен случай не могат да бъдат предявени претенции за рекламация. Установените повреди трябва да се впишат в товарителницата.

3.2. Транспорт

При транспортиране помпата трябва така да се опакова, че да е защитена от

влага, студ и повреди. За тази цел запазете оригиналната опаковка.

3.3. Съхранение

- Складовото помещение трябва да е сухо и защитено от студ. Препоръчваме съхранение в помещение с температура между 10 °C (50 °F) и 25 °C (77 °F).
- Помпата трябва да се предпазва от пряка слънчева светлина, горещина, прах и студ. Освен това помпата не трябва да се съхранява в помещения, в които се извършват заварки. Горещината и студът, газовете и излъчването при извършването на заварките могат да увредят пластмасовите части.

4. Описание на продукта

4.1. Предназначение

Главината и лопатките са конструирани за монтажа към бъркалките с потопяем мотор на производителя.

Всякакъв друг начин на употреба не е предназначение и следователно е забранен!

4.2. Обем на доставка

Обемът на доставка се отнася за комплектна доставка за нова бъркалка с потопяем мотор.

При поръчки на резервни части обемът на доставка може да е различен!

Обозначение	Количество
Главина	1 бр.
Шестостенен болт M12x55 респ. шестостенна гайка M12, самозадържащ (за TR 226-3 и TR 326-3)	6 бр./лопатка
Самозадържаща резбова връзка M12	6 бр./лопатка
Опорна шайба VA	1 бр.
Шайба с външен фланец	1 бр.
Шестостенен болт VA M16x45	1 бр.
Кръгъл уплътнителен пръс- тен 60x3	1 бр.
Лопатка	2 или 3 бр.
Затягащ щифт за позициони- ране на лопатките	1
Sikaflex 11FC	1 бр.

Обозначение	Количество
Осигурителен елемент на резбовата връзка	1 бр. (5 гр.)

5. Монтаж

За да се избегнат повреди в помпата или опасни наранявания при монтажа, спазвайте следните препоръки:

- Дейностите по монтажа и инсталиране на помпата могат да се извършват само от квалифицирани лица при спазване на инструкциите за безопасност.
- Преди започване на монтажните дейности помпата трябва да бъде проверена за повреди при транспортирането.
- Мястото за монтаж трябва да е чисто и сухо. Ако се работи на открито, мястото трябва да е почистено от сняг и лед.
- Носете необходимите средства за защита на тялото!
- Спазвайте всички разпоредби, правила и закони за работа с тежки и под висящи товари.
- Спазвайте и съответните национални правила за експлоатационна безопасност и техника за безопасност на професионалните сдружения.
- Преди монтажа проверете покритието на агрегата. При възникване на дефекти същите следва да се отстранят преди монтажа.

5.1. Работни операции

Монтажът се извършва по следния начин:

1. Монтаж на лопатките към главината
2. Монтаж на главината с лопатка към бъркалката с потопяем мотор
3. Монтаж на затварящото устройство на главината (опционална доставка)

5.2. Основни дейности

1. За монтажните дейности агрегатът трябва да се включи без напрежение и да се осигури срещу неволно включване.
2. Ако е монтирано затварящо устройство на главината, то трябва да се демонтира.
3. При дейности по поддръжката (напр. смяна на отделните лопатки) агрегатът трябва да се почисти и при необходи-

мост да се обеззарази. Демонтажът на отделните детайли протича в обратна на монтажа последователност.

5.3. Монтажни дейности

Fig. 1.: Преглед на детайлите

1	Главина
2	Шестостенен болт M12x55 (A4-70), респ. шестостенна гайка M12, самозадържащ (за TR 226-3 и TR 326-3)
3	Самозадържаща резбова връзка M12
4	Опорна шайба VA
5	Шайба с външен фланец
6	Шестостенен болт VA M16x45
7	Кръгъл уплътнителен пръстен 60x3
8	Лопатка
9	Затягащ щифт (Ø5x20) за позициониране на лопатките
a	Присъединителен фланец на главината
b	Стоманена втулка (ограничител на главината)
c	Постамент
d	Фланец на лопатката
e	Предпазна муфа
f	Механично уплътнение
g	Защитен пръстен
h	Вал
j	Затягащ щифт Ø5x10
k	Отвор (Ø5x15) за устройство против превъртане на лопатката
l	Отвор за устройство против превъртане на главината
m	Клема на маркуча за закрепване на пръстена на затварящото устройство на главината
n	Пръстен на затварящото устройство на главината

5.3.1. Монтаж на лопатките към главината

Fig. 2.: Монтажни стъпки при монтажа на лопатките

1	Главина
2	Шестостенен болт M12x55 респ. шестостенна гайка M12, самозадържащ (за TR 226-3 и TR 326-3)
3	Самозадържаща резбова връзка
8	Лопатка
9	Затягащ щифт за позициониране на лопатките
a	Присъединителен фланец на главината

b	Стоманена втулка (ограничител на главината)
c	Постамент
d	Фланец на лопатката
k	Отвор за устройство против превъртане на лопатката
l	Отвор за устройство против превъртане на главината

1. Главината (1) създава връзката между бъркалка и лопатка. Според модела главината има 2, респ. 3 присъединителни фланци (а). Предната и задната страна на главината се различават по отвора в средата. На задната страна зъбното зацепване не завършва на една линия. Тук е набита стоманена втулка (b), така нареченият ограничител на главината.
2. Поставете главината (1) с обратната страна нагоре върху подходящ постамент (c). Постаментът не трябва да е по-голям от главината, тъй като това би довело до неправилно монтиране на лопатките.
3. Подгответе на лопатка по 6 шестостенни болтове M12 (2). Окомплектовайте всеки болт със самозадържаща резбова връзка (3).
Без TR 226-3 и TR 326-3! Лопатките са оборудвани с винтови болтове.
4. Поставете затягащия щифт (9) в отвора (k) на лопатката (8).
Ако имате стара главина без отвора (l), тази стъпка не е необходима!
5. Натиснете лопатката (8) към присъединителния фланец на главината (1).
Внимавайте затягащият щифт (9) да е въведен в отвора в главината.
6. **Вариант „А“:**
Закрепете лопатката (8) с 3 шестостенни болта (2).
Внимавайте фланецът на лопатката да приляга хоризонтално към присъединителния фланец на главината.
Затегнете шестостенните болтове (2). Завъртете главината (1) на 180°, така че предната страна да е обърната нагоре. Навийте другите 3 шестостенни болта (2) и ги затегнете.

Вариант „В“ (TR 226-3 и TR 326-3):

Поставете на всеки винтов болт по една самозадържаща резбова връзка (3) и закрепете лопатката (8) с 3 шестостенни гайки (2).

Внимавайте фланецът на лопатката да приляга хоризонтално към присъединителния фланец на главината.

Затегнете шестостенните гайки (2).

Завъртете главината (1) на 180°, така че предната страна да е обърната нагоре. Поставете 3 резбови връзки (3) и навийте 3 шестостенни гайки (2). Затегнете ги.

- Повторете стъпки от 4 до 6, докато монтирате всички лопатки.
- След монтажа на всички лопатки трябва да се затегнат **всички** шестостенни болтове **един път с 40 Nm (30 lbf ft) и два пъти с 65 Nm (48 lbf ft)**. След затягането запечатайте главите на болтовете със Sikaflex 11FC.

5.3.2. Монтаж на главината с лопатка към бъркалката

Fig. 3.: Монтажни стъпки при монтажа на главината

1	Главина (вкл. лопатка)
4	Опорна шайба VA
5	Шайба с външен фланец
6	Шестостенен болт VA M16x45
7	Кръгъл уплътнителен пръстен 60x3
b	Стоманена втулка (ограничител на главината)
e	Предпазна муфа
f	Механично уплътнение
g	Защитен пръстен
h	Вал
j	Затягащ щифт
n	Пръстен на затварящото устройство на главината

- Поставете агрегата във вертикално положение върху стабилна основа и подсигурете срещу падане. Отстранете шестостенния болт VA (6) и опорната шайба VA (4), свалете предпазната муфа (e).
- Изместете назад механичното уплътнение (f) така, че да се подава с около 0,5 mm от защитния пръстен (g). Нанесете малко количество смазка (ESSO

Unirex N3) върху вала (h) и разпределете равномерно.

Проверете правилното положение на пръстена на затварящото устройство на главината (n). Старата версия (n1) може съответно да бъде променена (преместена). Версията (n2) трябва да се регулира според размера 162 mm!

- Завъртете главината (1) на **предната страна**, така че да виждате задната страна. Нанесете малко количество смазка (ESSO Unirex N3) върху вътрешната страна на стоманената втулка (b) и поставете кръглия уплътнителен пръстен (7) в канала на стоманената втулка.
- Обърнете отново главината (1) на **задната страна** и монтирайте подходящ подемен механизъм.
Задната страна на главината трябва да сочи надолу!
- Завъртете главината (1) над агрегата и я спуснете върху вала (h).
При спускането внимавайте за зъбното зацепване на вала и главината!
- Ако главината (1) не може от само себе си да се намести изцяло върху вала (h), поставете опорната шайба VA (4) и завъртете внимателно шестостенния болт VA (6). По този начин главината се притиска напълно към вала.
При поставяне на опорната шайба VA (4) обърнете внимание на отвора за затягащия щифт (j)!

Свалете отново шестостенния болт VA (6) и опорната шайба VA (4) и почистете повърхностите и резбата от остатъци от смазка и замърсявания!

- Поставете опорната шайба VA (4), като внимавате за отвора за затягащия щифт. Поставете шайбата с външен фланец (5) върху опорната шайба (4) и фиксирайте външния фланец в отвора.
Ако искате да монтирате затварящо устройство на главината, използвайте новата опорна шайба с двата резбови отвора!

Нанесете слой лепило (Loctite 2701, респ. 262) върху шестостенния болт VA (6) с осигурителния елемент, завинтете и затегнете с **90 Nm (66 lbf ft)**.

8. С цел **обезопасяване две страни** на шайбата (5) трябва да се **подгънат** с подходящ инструмент. След това цялата монтажна повърхност се запечатва със Sikaflex 11FC.

Ако искате да монтирате затварящо устройство на главината, запечатайте монтажната повърхност чак след монтажа на винтовите болтове!

5.3.3. Монтаж на затварящото устройство на главината

Затварящото устройство на главината се доставя като опционално оборудване и не е част от обема на доставка на лопатките и главината.

Fig. 4.: Преглед на детайлите

4	Опорна шайба VA
10	Винтов болт
11	Капак на затварящото устройство на главината
12	Шайба
13	Шестостенна гайка M8, самоосигуряваща се

Затварящото устройство на главината е пластмасова плочка, която се монтира отпред на главината. Пластмасовата плочка се фиксира посредством два винтови болта към опорната шайба.

1. Завинтете двата винтови болта (10) в опорната шайба VA (4).
2. Поставете капака на затварящото устройство на главината (11) върху винтовите болтове (10).
3. Поставете по една шайба (12) върху винтов болт и закрепете капака на затварящото устройство на главината с двете шестостенни гайки (13).

6. Функционален контрол

След монтажа пропелерът трябва да се завърти ръчно. Пропелерът трябва да се върти лесно.

Преди монтажа на агрегата трябва да се извърши проверка на посоката на въртене съгласно ръководството за работа.

Fig. 5.: Посоки на въртене на лопатките на пропелера

7. Демонтаж и изхвърляне (извозване) на отпадъци

7.1. Демонтаж

Преди демонтажа агрегатът трябва да се включи без напрежение, да се почисти и при необходимост да се обеззарази.

Демонтажът се извършва в обратна последователност на монтажа.

7.2. Изхвърляне (извозване) на отпадъци

Изхвърлянето на помпата (извозването ѝ като отпадък) в съответствие с изискванията предотвратява екологични щети и риска за личното здраве.

- За изхвърлянето/извозването на помпата и на части от нея да се ангажират обществените или частни дружества за извозване на отпадъци.
- Допълнителна информация относно правилното изхвърляне (извозване) на отпадъците може да се получи от съответната градска управа, службата по извозване на отпадъци или там, където е придобита помпата.

8. Поддръжка

Главината и лопатките не изискват специална поддръжка.

1. Generalități

1.1. Cu privire la acest document

Limba manualului de operare original este germana. Manualele în orice alte limbi constituie traduceri ale manualului original de operare.

Această declarație de conformitate își pierde valabilitatea în cazul efectuării fără acordul nostru a unei modificări tehnice din categoriile menționate în aceasta.

1.2. Calificarea personalului

Întregul personal care lucrează cu produsul trebuie să fie calificat pentru aceste lucrări, de ex. lucrările la componentele electrice trebuie să fie efectuate numai de un electrician calificat. Întregul personal trebuie să fie major.

Ca documentație de bază pentru personalul de operare și întreținere trebuie să fie luate în considerare și prevederile naționale de prevenire a accidentelor.

Trebuie să vă asigurați că personalul a citit și a înțeles indicațiile din acest manual de operare și întreținere și, dacă este necesar., acest manual trebuie să fie comandat de la fabricant în limba cerută.

Produsul nu este adecvat pentru a fi utilizat de persoane (inclusiv copii) cu capacități fizice, senzoriale sau psihice limitate sau lipsite de experiență și/sau cunoștințe, exceptând cazul în care acestea sunt supravegheate de o persoană răspunzătoare pentru securitatea acestora, care să le îndrume cum să utilizeze produsul.

Copii trebuie să fie supravegheați, pentru a vă asigura că aceștia nu se joacă cu agregatul.

1.3. Abrevieri

În acest manual de operare și întreținere sunt folosite următoarele abrevieri.

- v. v. = vezi verso
- ref. = referitor la
- resp. = respectiv
- aprox. = aproximativ
- ad. = adică
- evtl. = eventual

- d.c. = după caz
- incl. = inclusiv
- min. = minim, cel puțin
- max. = maximal, maxim
- în a. î. = în anumite împrejurări
- etc. = și așa mai departe
- ș.a. = și altele
- ș.m.a. = și multe altele
- v.ș. = vezi și
- de ex. = de exemplu

1.4. Protecția drepturilor de autor

Drepturile de autor referitoare la acest manual de operare și întreținere aparțin fabricantului. Acest manual de exploatare și întreținere este destinat personalului însărcinat cu montajul, operarea și revizia. El cuprinde prevederi și desene de natură tehnică a căror valorificare integrală sau parțială neautorizată în vederea multiplicării, prelucrării sau în scopuri concurențiale este interzisă.

1.5. Dreptul de modificare

Fabricantul își rezervă dreptul de a întreprinde modificări tehnice ale instalațiilor și/sau componentelor. Acest manual de operare și întreținere se referă la produsul indicat pe pagina de titlu.

2. Securitate

În acest capitol sunt prezentate instrucțiuni de securitate și indicații tehnice general valabile.

Se vor respecta toate instrucțiunile și indicațiile pe parcursul diverselor faze de existență a produsului (instalare, funcționare, întreținere, transport etc.)! Beneficiarul este răspunzător de faptul ca întregul personal să respecte aceste instrucțiuni și indicații.

2.1. Instrucțiuni de securitate și indicații

În acest manual sunt prezentate instrucțiuni de securitate și indicații pentru prevenirea prejudiciilor materiale sau a accidentărilor. Pentru ca marcarea acestora să nu poată fi confundată de personal, se va face distincție între diferitele instrucțiuni de securitate și indicații după cum urmează:

2.1.1. Indicații

O instrucțiune se reprezintă „îngroșat”. Indicațiile conțin texte referitoare la textul anterior sau la anumite secțiuni din capitol sau care oferă scurte indicații.

Exemplu:

Aveți în vedere faptul că produsele trebuie să fie depozitate cu apă potabilă și la adăpost de îngheț!

2.1.2. Instrucțiuni de securitate

Instrucțiunile de securitate sunt imprimate cu caractere „grase” și cu paragraf. Acestea încep întotdeauna cu un cuvânt semnal.

Instrucțiunile de securitate care se referă numai la daune materiale vor fi scrise cu caractere gri și fără simboluri de securitate.

Instrucțiunile de securitate care se referă la vătămări corporale sunt imprimate cu caractere negre și sunt însoțite întotdeauna de un simbol de securitate. Ca simboluri de securitate se vor folosi simboluri de pericol, interdicție sau de obligativitate.

Exemplu:



Simbol de pericol: Diverse pericole



Simbol de pericol, de ex. curent electric



Simbol de interdicție, de ex. Intrarea interzisă!



Simbol de obligativitate, de ex. purtarea echipamentului de protecție

Simbolurile folosite pentru securitate corespund normelor și prescripțiilor în vigoare, de ex. DIN, ANSI.

Fiecare instrucțiune de securitate începe cu următoarele cuvinte-semnal:

- **Pericol**
Se pot produce vătămări corporale grave sau moartea!
- **Avertizare**
Se pot produce vătămări grave de persoane!
- **Atenție**
Se pot produce vătămări de persoane!

- **Atenție** (Indicație fără simbol)

Se pot produce pagube materiale importante, nu este exclusă o pagubă totală! Instrucțiunile de securitate încep cu cuvântul-semnal și specificarea pericolului, urmate de sursa pericolului și consecințele posibile și se încheie cu o instrucțiune pentru prevenirea pericolului.

Exemplu:

**Avertizare, componente în rotație!
Rotorul în mișcare poate strivi sau secționa membrele. Deconectați agregatul și lăsați rotorul să se oprească.**

2.2. Certificare CE

Produsul este supus obligativității de marcare CE,

- Simbolul CE este aplicat pe produs și
- O copie a declarației de conformitate CE este atașată, resp. face parte din acest manual de exploatare.

3. Transport și depozitare

3.1. Livrare

După recepție, verificați imediat dacă integritatea și completitudinea setului de livrare. În cazul eventualelor deficiențe, trebuie să anunțați în aceeași zi firma de transport, respectiv fabricantul, deoarece, în caz contrar, reclamațiile nu mai pot fi acceptate. Eventualele deteriorări trebuie să fie consemnate pe formularul de livrare sau de transport.

3.2. Transportul

Pentru transport produsul se va ambala astfel încât el să fie protejat de umiditate, îngheț și deteriorări. Păstrați ambalajul original pentru această situație.

3.3. Depozitarea

- Spațiul de depozitare trebuie să fie uscat. Recomandăm depozitarea într-o încăpere cu o temperatură între 10 °C (50 °F) și 25 °C (77 °F).
- Produsul trebuie să fie protejat împotriva radiației solare directe, căldurii, prafului și înghețului. De asemenea, produsul nu trebuie să fie depozitat în spații în care au

loc lucrări de sudură. Căldura și înghețul, precum și gazele și radiația din lucrările de sudură pot ataca piesele din plastic.

4. Descrierea produsului

4.1. Utilizarea conformă

Butucul, precum și palele sunt construite pentru atașare pe un aparat de amestecare cu motor submersibil al producătorului.

Orice altă utilizare nu este conformă cu destinația și este astfel interzisă!

4.2. Setul de livrare

Volumul de livrare se referă la o furnitură completă pentru un aparat de amestecare cu motor submersibil.

La comenzile de piese de schimb furnitura poate varia!

Denumire	Cantitate
Butuc	1 buc.
Șurub cu cap hexagonal M12x55, respectiv piuliță hexagonală M12, cu autoblocare (pentru TR 226-3 și TR 326-3)	6 buc./pale
Șaibă de siguranță M12, cu autoblocare	6 buc./pale
Șaibă de apăsare VA	1 buc.
Șaibă cu bosaj exterior	1 buc.
Șurub cu cap hexagonal VA M16x45	1 buc.
Inel de etanșare 60x3	1 buc.
Pală	2 resp. 3 buc.
Știft de prindere pentru poziționarea palei	1
Sikaflex 11FC	1 buc
Substanță specială de asigurare a șuruburilor	1 buc. (5 gr.)

5. Montare

Pentru a evita deteriorarea agregatului sau vătămări corporale grave, pe parcursul instalării se vor respecta următoarele puncte:

- Efectuarea lucrărilor de instalare – montarea și instalarea agregatului – este permisă numai persoanelor calificate, în condițiile respectării instrucțiunilor de securitate.

- Înainte de începerea lucrărilor de instalare, se va examina dacă agregatul prezintă deteriorări de la transport.
- Locul de montare trebuie să fie curat și uscat. La locurile de muncă aflate în aer liber, pe locul de montare nu trebuie să fie zăpadă sau gheață.
- Folosiți echipamentele de protecție corespunzătoare.
- Respectați toate prescripțiile, regulile și dispozițiile referitoare la lucrul cu sarcini grele și suspendate.
- Respectați de asemenea prevederile de prevenire a accidentelor și prescripțiile privind măsurile de securitate valabile pe plan național, emise de asociațiile profesionale.
- Înainte de montare, trebuie să fie verificat stratul de acoperire al agregatului. Dacă se constată deteriorări, acestea trebuie să fie remediate.

5.1. Etape de lucru

Montarea se realizează în următorii pași:

- Montarea palelor pe butuc
- Montarea butucului cu pale pe aparatul de amestecat cu motor submersibil
- Montarea închizătorului de butuc (livrabil opțional)

5.2. Lucrări fundamentale

- Pentru lucrările de montaj agregatul trebuie scos de sub tensiune și asigurat împotriva reconectării accidentale.
- Dacă este montat un închizător de butuc, acesta trebuie demontat.
- La lucrările de întreținere preventivă (de ex. schimbarea unei singure pale), agregatul trebuie curățat și dacă este cazul, decontaminat. Demontarea fiecărei componente se realizează în ordine inversă montării.

5.3. Lucrările de montaj

Fig. 1.: Planul sistematizat al componentelor

1	Butuc
2	Șurubul cu cap hexagonal M12x55 (A4-70), resp. piulița hexagonală M12, cu autoblocare (pentru TR 226-3 și TR 326-3)
3	Șaibă de siguranță cu autoblocare M12
4	Șaibă de apăsare VA
5	Șaibă cu bosaj exterior
6	Șurub cu cap hexagonal VA M16x45

7	Inel de etanșare 60x3
8	Pală
9	Știft de prindere(Ø5x20) pentru poziționarea palei
a	Flanșă de racord la butuc
b	Bucșă de oțel (opritor butuc)
c	Podest
d	Flanșă pe pală
e	Manșon de protecție
f	Garnitura dinamică
g	Inel de protecție
h	Arbore
j	Știft de prindere Ø5x10
k	Orificiu (Ø5x15) pentru siguranța împotriva răsucirii pe pală
l	Orificiu pentru siguranța împotriva răsucirii pe butuc
m	Clemă de furtun pentru fixarea inelului de închidere a butucului
n	Inel de închidere a butucului

5.3.1. Montarea palelor pe butuc

Fig. 2.: Pașii de montaj la montarea palelor

1	Butuc
2	Șurub cu cap hexagonal M12x55, respectiv piuliță hexagonală M12, cu autoblocare (pentru TR 226-3 și TR 326-3)
3	Șaibă de siguranță cu autoblocare
8	Pală
9	Știft de prindere pentru poziționarea palei
a	Flanșă de racord la butuc
b	Bucșă de oțel (opritor butuc)
c	Podest
d	Flanșă pe pală
k	Orificiu pentru siguranța împotriva răsucirii pe pală
l	Orificiu pentru siguranța împotriva răsucirii pe butuc

1. Butuc (1) realizează legătura dintre aparatul de amestecat și pale. În funcție de varianta de execuție butucul are 2, respectiv 3 flanșe de racord (a). Partea anterioară și cea posterioară a butucului se deosebesc prin orificiul central. Pe partea posterioară dantura nu este închisă coplanar. Aici este presată o bucșă de oțel (b), așa-numitul opritor de butuc.

2. Așezați butucul (1) cu partea posterioară în sus pe un podest (c) adecvat. Podestul nu trebuie să fie mai mare decât butucul deoarece palele nu se pot monta bine.
3. Pregătiți 6x șuruburi cu cap hexagonal M12 (2) pentru fiecare pală. Echipați fiecare șurub cu o șaibă de siguranță cu autoblocare (3).

**Nu este valabil la TR 226-3 și TR 326-3!
Palele sunt echipate cu bolțuri filetate.**

4. Introduceți știftul de prindere (9) în orificiul (k) de pe pală (8).
Dacă aveți un butuc vechi fără orificiu (l), se renunță la acest pas!
5. Apăsați pala (8) pe flanșa de racord a butucului (1).
Urmăriți ca știftul de prindere (9) să intre în orificiu.

6. Varianta „A”:

Fixați pala (8) cu 3 șuruburi cu cap hexagonal (2).

Urmăriți ca flanșa de pe pală să se așeze plan pe flanșa de racord.

Strângeți cu mâna cele șase șuruburi cu cap hexagonal (2).

Rotiți butucul (1) cu 180°, astfel încât partea anterioară să fie orientată în sus. Montați celelalte 3 șuruburi cu cap hexagonal (2) și strângeți-le și pe acestea cu mâna.

Varianta „B” (TR 226-3 și TR 326-3):

Introduceți pe fiecare bolț filetat o șaibă de siguranță cu autoblocare (3) și fixați pala (8) cu 3 piulițe hexagonale (2).

Urmăriți ca flanșa de pe pală să se așeze plan pe flanșa de racord.

Strângeți cu mâna piulițele hexagonale (2).

Rotiți butucul (1) cu 180°, astfel încât partea anterioară să fie orientată în sus. Introduceți cele 3 șaibe de siguranță (3) și rotiți cele 3 piulițe hexagonale (2). Strângeți-le cu mâna și pe acestea.

7. Repetați pașii 4 până la 6 până montați toate palele.
8. După ce s-au montat toate palele, trebuie strânse **toate** șuruburile cu cap hexagonal **1x cu 40 Nm (30 lbf ft)** și **2x cu 65 Nm (48 lbf ft)**. Sigilați capetele șuruburilor după strângere cu Sikaflex 11FC.

5.3.2. Montarea butucului cupale pe aparatul de

amestecat

Fig. 3.: Pașii de montaj la montarea butucului

1	Butuc (inclusiv pale)
4	Șaibă de apăsare VA
5	Șaibă cu bosaj exterior
6	Șurub cu cap hexagonal VA M16x45
7	Inel de etanșare 60x3
b	Bucșă de oțel (opritor butuc)
e	Manșon de protecție
f	Garnitura dinamică
g	Inel de protecție
h	Arbore
j	Știft de fixare
n	Inel de închidere a butucului

1. Așezați agregatul vertical pe un suport stabil și asigurați-l împotriva răsturnării. Înlăturați șurubul cu cap hexagonal VA (6) și șaiba de apăsare VA (4), scoateți manșonul de protecție (e).
2. Împingeți înapoi garnitura mecanică (f), astfel încât aceasta să iasă în afară aprox 0,5 mm din inelul de protecție. Aplicați pe arbore (h) puțină unsoare (ESSO Unirex N3) și distribuiți-o uniform.

Verificați poziția corectă a inelului de închidere a butucului (n). Versiunea veche (n1) poate fi împinsă corespunzător. Versiunea (n2) trebuie reglată la cota 162 mm!

3. Rotiți butucul (1) pe **partea anterioară**, astfel încât să puteți vedea partea posterioară. Aplicați pe partea interioară a bucșei de oțel (b) puțină unsoare (ESSO Unirex N3) și așezați inelul de etanșare (7) în canalul bucșei de oțel.
4. Întoarceți din nou butucul (1) pe **partea posterioară** și montați un dispozitiv de ridicare adecvat.
Partea posterioară a butucului trebuie să fie orientată în jos!
5. Pivotați butucul (1) peste agregat și lăsați-l în jos pe arbore (h).
La coborâre acordați atenție danturii arborelui și butucului!
6. Dacă butucul (1) nu alunecă de la sine complet pe arbore (h), atunci așezați șaiba de apăsare VA (4) și rotiți cu atenție șurubul cu cap hexagonal VA (6) în acest fel butucul este apăsat pe arbore.

La așezarea șaibei de apăsare VA (4), acordați atenție orificiului pentru știftul de prindere (j)!

Înlăturați din nou șurubul cu cap hexagonal VA (6) și șaiba de apăsare VA (4) și curățați suprafețele și filetul de resturile de unsoare și murdărie!

7. Așezați șaiba de apăsare VA (4), acordând atenție orificiului pentru știftul de prindere. Așezați șaiba cu ciocul exterior (5) pe șaiba de apăsare (4) și fixați ciocul exterior în orificiu.

Dacă doriți să montați un închizător de butuc, utilizați șaiba de apăsare nouă cu cele două orificii filetate!

Aplicați pe șurubul cu cap hexagonal VA (6) material de asigurare a șuruburilor (Loctite 2701 resp. 262), montați-l și strângeți-l cu **90 Nm (66 lbf ft)**.

8. Pentru **siguranță** trebuie **două fețe** ale șaibei (5) **teșite** cu o sculă adecvată. După aceea, sigilați întreaga suprafață a montajului cu Sikaflex 11FC.

Dacă doriți să montați un închizător de butuc, sigilați suprafața de montaj numai după ce s-au montat bolțurile filetate!

5.3.3. Montarea închizătorului de butuc

Închizătorul butucului se poate livra opțional și nu aparține volumului de livrare al palelor și butucului.

Fig. 4.: Plan sistematizat al componentelor

4	Șaibă de apăsare VA
10	Bolț filetat
11	Capac al închizătorului de butuc
12	Șaibă
13	Piuliță hexagonală M8 cu autoblocare

Închizătorul butucului este o placă din material plastic care se montează pe butuc din față. Placa din material plastic se fixează pe șaiba de apăsare cu două bolțuri filetate.

1. Montați cele două bolțuri filetate (10) în șaiba de apăsare VA (4).
2. Introduceți capacul închizătorului de butuc (11) pe bolțurile filetate (10).
3. Introduceți câte o șaibă (12) pe un bolț filetat și fixați capacul închizătorului de butuc cu cele două piulițe hexagonale (13).

6. Controlul funcționării

După realizarea montării elicea trebuie învârtită cu mâna. Elicea trebuie să se învârtă ușor.

Înainte de montarea agregatului trebuie efectuat un control al sensului de rotație conform manualului de utilizare.

Fig. 5.: Sensurile de rotație ale palelor elicei

7. Demontarea și eliminarea ca deșeu

7.1. Demontarea

Înainte de demontarea agregatului trebuie scos de sub tensiune, curățat și, dacă este cazul, decontaminat.

Demontarea se realizează în ordine inversă față de montare.

7.2. Eliminarea ca deșeu

Prin eliminarea conformă a produsului se evită poluarea mediului și punerea în pericol a sănătății persoanelor.

- Pentru eliminarea conformă a produsului, contactați societățile publice sau private de eliminare a deșeurilor.
- Informații suplimentare referitoare la eliminarea conformă ca deșeu pot fi obținute de la primărie, biroul pentru protecția mediului sau de la societatea de la care a fost procurat produsul.

8. Întreținerea generală

Butucul ca și palele nu necesită întreținere specială.

1. Загальні відомості

1.1. Про цей документ

Мова оригінальної інструкції з експлуатації – німецька. Екземпляри цієї інструкції, укладені іншими мовами, є перекладами оригінальної інструкції з експлуатації.

У разі технічної зміни конструкцій, вказаних у цій заяві, заява втрачає свою чинність.

1.2. Кваліфікація персоналу

Весь персонал, що працює за або з приладом, повинен мати відповідну кваліфікацію, наприклад, виконання електротехнічних робіт дозволяється лише кваліфікованим спеціалістам-електрикам. Весь персонал має бути повнолітнім.

До основних положень для обслуговуючого персоналу слід залучати також національні приписи щодо охорони праці та техніки безпеки.

Слід переконатися, що персонал прочитав та зрозумів дану інструкцію з експлуатації та технічного обслуговування; у разі необхідності, слід замовити таку інструкцію на потрібній мові у виробника.

Цей виріб забороняється використовувати дорослим та дітям з обмеженими фізичними, сенсорними чи розумовими здібностями, недостатнім досвідом та/чи знаннями. Винятки: ті випадки, коли вони знаходяться під наглядом особи, відповідальної за їх безпеку, та отримали від неї інструкції щодо використання виробу.

За дітьми слід спостерігати, щоб переконатися, що вони не граються з виробом.

1.3. Скорочення

У даній інструкції з експлуатації та технічного обслуговування були використані різні скорочення:

- відн. = відносно
- вкл. = включно, включаючи
- див. на звороті = дивись на звороті
- див. також = дивись також

- за необх. = за необхідності
- за обст. = за певних обставин
- і т. ін. = і таке інше
- макс. = максимум, максимально
- мін. = мінімум, щонайменше
- можл. = можливо
- напр. = наприклад
- прибл. = близько, приблизно
- т. = тобто
- та багато ін. = та багато інших
- та ін. = та інше

1.4. Авторське право

Авторські права на дану інструкцію з експлуатації та технічного обслуговування зберігає за собою виробник. Ця інструкція з експлуатації та технічного обслуговування призначена для монтажного, експлуатуючого та обслуговуючого персоналу. Інструкція містить велику кількість приписів та креслень технічного характеру, які не дозволяється повністю або частково розмножувати, розповсюджувати та використовувати у конкурентних цілях або передавати їх третім особам.

1.5. Право на внесення змін

Виробник зберігає за собою право на внесення технічних змін до установок та/або конструктивних деталей. Дана інструкція з експлуатації та технічного обслуговування стосується виробу, що зазначено на титульній сторінці.

2. Техніка безпеки

У цьому розділі наведено всі загальнодіючі правила техніки безпеки та технічні вказівки.

На різних стадіях виробу (монтаж, експлуатація, технічне обслуговування, транспортування тощо) слід суворо дотримуватися всіх вимог та інструкцій! Користувач несе відповідальність за виконання всім персоналом даних вказівок та інструкцій.

2.1. Інструкції та вказівки з техніки безпеки

У даній інструкції з експлуатації та технічного обслуговування використано інструкції та вказівки з техніки безпеки для запобігання травмуванню людей та спричиненню матеріальної шкоди. Для їх розпізнавання персоналом інструкції та вказівки з техніки безпеки різняться наступним чином:

2.1.1. Інструкція

Інструкція виділяється «жирним» шрифтом. Інструкції містять текст, що поси-лається на попередній текст або на певні розділи чи виділяє короткі інструкції.

Приклад:

Слідкуйте за тим, щоб вироби з питною водою при зберіганні були захищені від замерзання!

2.1.2. Вказівки з техніки безпеки

Вказівки з техніки безпеки друкуються з невеликим відступом та виділяються «жирним» шрифтом. Вони завжди починаються з сигнального слова.

Вказівки, що мають за мету звернути увагу на можливість завдання матеріальної шкоди, надруковано сірим кольором.

Вказівки, що мають за мету звернути увагу на небезпеку травмування людини, надруковано чорним кольором та завжди позначено символом, що вказує на небезпеку. Для попередження використовують символи небезпеки, заборонні та наказові знаки.

Приклад:



Символ небезпеки: Загальна небезпека



Символ небезпеки, наприклад, «Електричний струм»



Заборонний символ, наприклад, «Вхід заборонено!»



Наказовий символ, наприклад, «Вдягати засоби індивідуального захисту!»

Використані знаки відповідають загальноприйнятим нормам та приписам, наприклад, DIN, ANSI.

Всі вказівки з техніки безпеки починаються з одного із наступних сигнальних слів:

- **Небезпека**

Загроза тяжкого травмування або смерті людини!

- **Обережно**

Загроза тяжкого травмування людини!

- **Увага**

Загроза травмування людини!

- **Увага** (вказівки без піктограми)

Загроза спричинення значної матеріальної шкоди, можлива повна руйнація!

Вказівки з техніки безпеки починаються з сигнального слова та назви небезпеки, далі вказуються джерело небезпеки та можливі наслідки, у кінці наведено рекомендації щодо запобігання виникненню небезпеки.

Приклад:

**Обережно! Рухомі елементи!
Робоче колесо, що обертається,
може роздавити та відрізати кінцівки.
Вимкнути виріб та дочекатися
повної зупинки робочого колеса.**

2.2. Маркування CE

Виріб підлягає обов'язковому маркуванню CE:

- маркування CE розміщується на виробі; і
- копія заяви про відповідність стандартам ЄС додається або входить до складу цієї інструкції з експлуатації.

3. Транспортування та зберігання

3.1. Поставка

Після надходження вантажу його слід відразу перевірити на комплектність та предмет відсутності пошкоджень. У разі виявлення недоліків слід повідомити про це компанію-перевізника або виробника ще у день надходження виробу,

а інакше будь-які претензії можуть бути відхилені. Виявлені пошкодження слід зафіксувати у вантажних або транспортних паперах.

3.2. Транспортування

Під час транспортування виріб має бути упакованим таким чином, щоб захистити його від впливу вологи, низьких температур і можливих пошкоджень. Для транспортування слід використовувати оригінальну упаковку.

3.3. Зберігання

- Складське приміщення повинно бути сухим та захищеним від замерзання. Ми рекомендуємо зберігати виріб у приміщенні з температурою від 10 °C (50 °F) до 25 °C (77 °F).
- Виріб слід берегти від прямого попадання сонячних променів, високих температур, морозу та пилу. Крім того, не слід зберігати виріб у приміщеннях, де виконуються зварювальні роботи. Високі та низькі температури, а також газу та випромінювання під час зварювальних робіт можуть пошкодити пластмасові деталі.

4. Опис виробу

4.1. Використання за призначенням

Маточина і лопатки спроектовані для кріплення на мішалках із занурювальними двигунами виробника.

Будь-яке інше використання вважається використанням не за призначенням і тому заборонене!

4.2. Комплект поставки

Комплект поставки стосується комплекту поставки нової мішалки із занурювальним двигуном.

У випадку замовлення запчастин він може бути іншим!

Позначення	Кількість
Маточина	1 шт.

Позначення	Кількість
Гвинт з шестигранною головою M12x55 або шестигранна гайка M12, самоутримні (для моделей TR 226-3 і TR 326-3)	6 шт./лопатки
Стопор гвинта M12, самоутримний	6 шт./лопатки
Притискний диск VA	1 шт.
Шайба з зовнішнім буртиком	1 шт.
Гвинт з шестигранною головою VA M16x45	1 шт.
Ущільнююче кільце 60x3	1 шт.
Лопатка	2 або 3 шт.
Розрізний штифт для розміщення лопаток	1
Sikaflex 11FC	1 шт.
Стопор гвинта	1 шт. (5 г)

5. Монтаж

Щоб уникнути пошкоджень виробу або небезпечних травм при монтажі необхідно дотримуватись наступних вимог:

- Монтажні роботи, в тому числі монтаж та встановлення виробу, дозволяється проводити виключно кваліфікованим працівникам з дотриманням вказівок з техніки безпеки.
- Перед початком монтажних робіт виріб необхідно перевірити на відсутність пошкоджень, які могли виникнути під час транспортування.
- Місце монтажу повинно бути чистим і сухим. В разі проведення робіт під відкритим небом там не повинно бути ні снігу, ні льоду.
- Користуйтеся необхідними засобами індивідуального захисту.
- Слід дотримуватись правил, приписів та законів для роботи з важкими та підвищеними вантажами.
- Також дотримуйтеся національних приписів щодо попередження нещасних випадків та інструкцій з техніки безпеки від професійних об'єднань.
- Перед монтажем необхідно перевірити покриття. При виявленні дефектів їх необхідно усунути до монтажу.

5.1. Послідовність виконання робіт

Монтаж має виконуватися наступним чином:

1. Кріплення лопаток до маточини
2. Кріплення маточини з лопатками до мішалки із занурювальним двигуном
3. Монтаж заглушки маточини (купується окремо)

5.2. Основні роботи

1. Для виконання монтажних робіт агрегат потрібно від'єднати від джерела струму і захистити від неумисного повторного увімкнення.
2. Якщо заглушка маточини змонтована, її потрібно демонтувати.
3. Під час робіт з технічного обслуговування (напр., заміна окремих лопаток) агрегат потрібно почистити та, у разі необхідності, продезінфікувати. Демонтаж окремих конструктивних деталей відбувається у зворотньому порядку.

5.3. Монтажні роботи

Мал. 1.: Огляд конструктивних деталей

1	Маточина
2	Гвинт з шестигранною головкою M12x55 (A4-70) або шестигранна гайка M12, самоутримні (для моделей TR 226-3 і TR 326-3)
3	Стопор гвинта M12, самоутримний
4	Притискний диск VA
5	Шайба з зовнішнім буртиком
6	Гвинт з шестигранною головкою VA M16x45
7	Ущільнюоче кільце 60x3
8	Лопатка
9	Розрізний штифт (Ø5x20) для розміщення лопаток
a	З'єднувальний фланець маточини
b	Сталева втулка (упор маточини)
c	Платформа
d	Фланець лопатки
e	Захисна гільза
f	Контактне ущільнення
g	Захисне кільце
h	Вал
j	Розрізний штифт Ø5x10
k	Отвір (Ø5x15) для захисту від прокручування лопатки

l	Отвір для захисту від прокручування маточини
m	Хомут для кріплення упорного кільця маточини
n	Упорне кільце маточини

5.3.1. Кріплення лопаток до маточини

Мал. 2.: Послідовність виконання монтажу лопаток

1	Маточина
2	Гвинт з шестигранною головкою M12x55 або шестигранна гайка M12, самоутримні (для моделей TR 226-3 і TR 326-3)
3	Стопор гвинта, самоутримний
8	Лопатка
9	Розрізний штифт для розміщення лопаток
a	З'єднувальний фланець маточини
b	Сталева втулка (упор маточини)
c	Платформа
d	Фланець лопатки
k	Отвір для захисту від прокручування лопатки
l	Отвір для захисту від прокручування маточини

1. Маточина (1) утворює з'єднання між мішалкою та лопатками. В залежності від виконання, вона має 2 або 3 з'єднувальних фланця (а). Передня та задня частина маточини відрізняються по отвору в центрі. В задній частині зчеплення не прилягає щільно. Тут Ви бачите запресовану сталеву втулку (b), так званий упор маточини.
2. Розташуйте маточину (1) нижньою стороною догори на придатній платформі (c). Платформа не повинна бути більшою за маточину, оскільки в протилежному випадку складно встановлювати лопатки.
3. Візьміть по 6 гвинтів із шестигранною головкою M12 (2) для кожної лопатки. Надіньте на них самоутримні стопори (3). **Не стосується моделей TR 226-3 і TR 326-3! Лопатки оснащені шпильками.**
4. Вставте розрізний штифт (9) в отвір (k) лопатки (8). **Якщо у Вас стара модель маточини без отвору (l), виконання даної дії непотрібне!**

5. Притисніть лопатку (8) до з'єднувального фланця маточини (1).

Прослідкуйте, щоб розрізний штифт (9) був введений в отвір маточини.

6. Варіант «А»:

Закріпіть лопатку (8) 3 гвинтами з шестигранною головкою (2).

Прослідкуйте, щоб фланець лопатки рівно прилягав до з'єднувального фланця маточини.

Вручну затягнути гвинти з шестигранною головкою (2).

Поверніть маточину (1) на 180°, так щоб передня сторона була повернута догори. Закрутити інші 3 гвинти з шестигранною головкою (2) і затягнути їх вручну.

Варіант «В» (моделі TR 226-3 і TR 326-3):

Надіньте на кожну шпильку по одному самопорному стопору (3) і закріпіть лопатку (8) 3 шестигранними гайками (2).

Прослідкуйте, щоб фланець лопатки рівно прилягав до з'єднувального фланця маточини.

Вручну затягнути шестигранні гайки (2).

Поверніть маточину (1) на 180°, так щоб передня сторона була повернута догори. Надіньте 3 стопори (3) і закрутіть 3 шестигранні гайки (2). Затягніть їх вручну.

7. Повторити кроки 4 та 6 для всіх лопаток.

8. Після монтажу усіх лопаток, потрібно затягнути **всі** гвинти з шестигранною головкою **1 раз з моментом 40 Нм (30 фнтс фут)** і **2 рази з моментом 65 Нм (48 фнтс фут)**. Після затягування покрити головки гвинтів засобом Sikaflex 11FC.

5.3.2. Кріплення маточини з лопатками до мішалки

Мал. 3.:Послідовність виконання монтажу маточини

1	Маточина (разом з лопатками)
4	Притискний диск VA
5	Шайба з зовнішнім буртиком
6	Гвинт з шестигранною головкою VA M16x45
7	Ущільнююче кільце 60x3
b	Сталева втулка (упор маточини)
e	Захисна гільза
f	Контактне ущільнення

g	Захисне кільце
h	Вал
j	Розрізний штифт
n	Упорне кільце маточини

- Агрегат встановити вертикально на міцну основу та запобігти перекиданню. Демонтувати гвинт з шестигранною головкою VA (6) і притискний диск VA (4), зняти захисну гільзу (e).
- Контактне ущільнення (f) здвинути назад таким чином, щоб воно приблизно на 0,5 мм виступало з захисного кільця (g). Нанести на вал (h) трохи консистентного мастила (ESSO Unirex N3) та рівномірно розподілити його.
Перевірте правильність кріплення упорного кільця маточини (n). Стару модель (n1) можна перемістити відповідним чином. Модель (n2) потрібно налаштувати на розмір 162 мм!
- Поверніть маточину (1) на **передню сторону**, так щоб було видно нижню сторону. Вид нижня сторона маточини – нанести на сталеву втулку (b) трохи консистентного мастила (ESSO Unirex N3) та покласти кільцеве ущільнення (7) в проріз сталеві втулки.
- Поверніть маточину (1) знову на **нижню сторону** і встановіть підходящий підійомний пристрій.
Нижня сторона маточини повинна бути повернута донизу!
- Підніміть маточину (1) над агрегатом і опустіть на вал (h).
При опусканні прослідкуйте за правильною зчеплення валу та маточини!
- Якщо маточина (1) не встановлюється самостійно на вал (h), то покладіть притискний диск VA (4) та обережно вгвинтіть гвинт з шестигранною головкою VA (6). При цьому маточина повністю насаджується на вал
При укладенні притискного диску VA (4) слідкуйте за отвором для розрізного штифта (j)!

Знову демонтуйте гвинт із шестигранною головкою VA (6) і притискний диск VA (4) і очистіть поверхні та різьбу від залишків мастила та забруднень!

7. Покласти притисний диск VA (4), при цьому слідкувати за отвором для розрізного штифта. Шайбу з зовнішнім буртиком (5) покласти на притисний диск (4), зовнішній буртик зафіксувати в отворі.
Якщо Ви бажаєте змонтувати заглушку маточини, використовуйте для цього новий притисний диск і обидва різьбові отвори!

Змастити гвинт із шестигранною головою VA (6) розчином для фіксації різьбового з'єднання (Loctite 2701 або 262), закрутити і затягнути його з моментом **90 Нм (66 фтс фт)**.

8. Для **фіксації дві сторони** шайби (5) повинні бути **відігнуті** придатним інструментом. Потім вся монтажна поверхня фіксується засобом Sikaflex 11FC.
Якщо Ви бажаєте змонтувати заглушку маточини, зафіксуйте монтажну поверхню тільки після установки шпильок!

5.3.3. Монтаж заглушки маточини

Заглушка маточини – це додаткова деталь, що купується окремо. Вона не входить в комплект поставки лопаток і маточини.

Мал. 4.: Огляд конструктивних деталей

4	Притисний диск VA
10	Шпилька
11	Заглушка маточини
12	Шайба
13	Шестигранна гайка M8, самоупорна

Заглушка маточини – це пластмасова пластина, яка монтується на маточину спереду. Пластмасова пластина прикріплюється до притисного диску двома шпильками.

1. Вгвинтіть обидві шпильки (10) в притисний диск VA (4).
2. Встановіть заглушку маточини (11) на шпильки (10).
3. Надіньте на кожну шпильку по одній шайбі (12) і закріпіть кришку маточини обома шестигранними гайками (13).

6. Перевірка роботи обладнання

Після монтажу крильчатка повинна повертатися вручну. Крильчатка повинна легко обертатися.

Перед установкою агрегату потрібно перевірити напрямок обертання згідно з інструкцією з монтажу та експлуатації.

Мал. 5.: Напрямок обертання крильчатки

7. Демонтаж і утилізація

7.1. Демонтаж

Перш ніж виконувати демонтаж, агрегат слід від'єднати від джерела струму, почистити та, за необхідності, дезінфікувати.

Демонтаж виконується у зворотній послідовності до монтажу.

7.2. Утилізація

Належна утилізація цього виробу допомагає уникнути забруднення навколишнього середовища та не завдасть шкоди здоров'ю людей.

- Для утилізації виробу та його частин звертайтеся до публічних чи приватних організацій, які займаються переробкою відходів.
- Додаткову інформацію щодо належної утилізації можна отримати у міському управлінні, відомстві з питань утилізації або там, де було придбано виріб.

8. Технічне обслуговування

Маточина і лопатки не потребують особливого технічного обслуговування.



WILO SE
Nortkirchenstraße 100
44263 Dortmund
Germany
T +49 231 4102-0
F +49 231 4102-7363
wilo@wilo.com
www.wilo.com

Wilo – International (Subsidiaries)

Argentina

WILO SALMSON
Argentina S.A.
C1295ABI Ciudad
Autónoma de Buenos
Aires
T +54 11 4361 5929
info@salmson.com.ar

Austria

WILO Pumpen
Österreich GmbH
2351 Wiener Neudorf
T +43 507 507-0
office@wilo.at

Azerbaijan

WILO Caspian LLC
1014 Bakı
T +994 12 5962372
info@wilo.az

Belarus

WILO Bel OOO
220035 Minsk
T +375 17 2535363
wilo@wilo.by

Belgium

WILO SA/NV
1083 Ganshoren
T +32 2 4823333
info@wilo.be

Bulgaria

WILO Bulgaria Ltd.
1125 Sofia
T +359 2 9701970
info@wilo.bg

Canada

WILO Canada Inc.
Calgary, Alberta T2A 5L4
T +1 403 2769456
bill.lowe@wilo-na.com

China

WILO China Ltd.
101300 Beijing
T +86 10 58041888
wiloobj@wilo.com.cn

Croatia

WILO Hrvatska d.o.o.
10090 Zagreb
T +38 51 3430914
wilo-hrvatska@wilo.hr

Czech Republic

WILO Praha s.r.o.
25101 Cestlice
T +420 234 098711
info@wilo.cz

Denmark

WILO Danmark A/S
2690 Karlslunde
T +45 70 253312
wilo@wilo.dk

Estonia

WILO Eesti OÜ
12618 Tallinn
T +372 6 509780
info@wilo.ee

Finland

WILO Finland OY
02330 Espoo
T +358 207401540
wilo@wilo.fi

France

WILO S.A.S.
78390 Bois d'Arcy
T +33 1 30050930
info@wilo.fr

Great Britain

WILO (U.K.) Ltd.
DE14 2WJ Burton-
Upon-Trent
T +44 1283 523000
sales@wilo.co.uk

Greece

WILO Hellas AG
14569 Aniki (Attika)
T +302 10 6248300
wilo.info@wilo.gr

Hungary

WILO Magyarország Kft
2045 Törökbalint
(Budapest)
T +36 23 889500
wilo@wilo.hu

India

WILO India Mather and
Platt Pumps Ltd.
Pune 411019
T +91 20 27442100
service@
pun.matherplatt.co.in

Indonesia

WILO Pumps Indonesia
Jakarta Selatan 12140
T +62 21 7247676
citrawilo@cbn.net.id

Ireland

WILO Engineering Ltd.
Limerick
T +353 61 227566
sales@wilo.ie

Italy

WILO Italia s.r.l.
20068 Peschiera
Borromeo (Milano)
T +39 25538351
wilo.italia@wilo.it

Kazakhstan

WILO Central Asia
050002 Almaty
T +7 727 2785961
info@wilo.kz

Korea

WILO Pumps Ltd.
621-807 Gimhae
Gyeongnam
T +82 55 3405890
sales@wilo.co.kr

Latvia

WILO Baltic SIA
1019 Riga
T +371 7 145229
mail@wilo.lv

Lebanon

WILO SALMSON
Lebanon
12022030 El Metn
T +961 4 722280
wsl@cyberia.net.lb

Lithuania

WILO Lietuva UAB
03202 Vilnius
T +370 5 2136495
mail@wilo.lt

The Netherlands

WILO Nederland b.v.
1551 NA Westzaan
T +31 88 9456 000
info@wilo.nl

Norway

WILO Norge AS
0975 Oslo
T +47 22 804570
wilo@wilo.no

Poland

WILO Polska Sp. z o.o.
05-090 Raszyn
T +48 22 7026161
wilo@wilo.pl

Portugal

Bombas Wilo-Salmson
Portugal Lda.
4050-040 Porto
T +351 22 2080350
bombas@wilo.pt

Romania

WILO Romania s.r.l.
077040 Com. Chiajna
Jud. Ilfov
T +40 21 3170164
wilo@wilo.ro

Russia

WILO Rus ooo
123592 Moscow
T +7 495 7810690
wilo@wilo.ru

Saudi Arabia

WILO ME – Riyadh
Riyadh 11465
T +966 1 4624430
wshoula@wataniaind.com

Serbia and Montenegro

WILO Beograd d.o.o.
11000 Beograd
T +381 11 2851278
office@wilo.co.yu

Slovakia

WILO Slovakia s.r.o.
83106 Bratislava
T +421 2 33014511
wilo@wilo.sk

Slovenia

WILO Adriatic d.o.o.
1000 Ljubljana
T +386 1 5838130
wilo.adriatic@wilo.si

South Africa

Salmson South Africa
1610 Edenvale
T +27 11 6082780
errol.cornelius@
salmson.co.za

Spain

WILO Ibérica S.A.
28806 Alcalá de
Henares (Madrid)
T +34 91 8797100
wilo.iberica@wilo.es

Sweden

WILO Sverige AB
35246 Växjö
T +46 470 727600
wilo@wilo.se

Switzerland

EMB Pumpen AG
4310 Rheinfelden
T +41 61 83680-20
info@emb-pumpen.ch

Taiwan

WILO-EMU Taiwan Co.
Ltd.
110 Taipei
T +886 227 391655
nelson.wu@
wiloemutaiwan.com.tw

Turkey

WILO Pompa Sistemleri
San. ve Tic. A.Ş.
34888 Istanbul
T +90 216 6610211
wilo@wilo.tr

Ukraine

WILO Ukraina t.o.w.
01033 Kiev
T +38 044 2011870
wilo@wilo.ua

United Arab Emirates

WILO Middle East FZE
Jebel Ali Free Zone –
South – Dubai
T +971 4 880 91 77
info@wilo.ae

USA

WILO USA LLC
1290 N 25th Ave
Melrose Park, Illinois
60160
T +1 866 945 6872
info@wilo-usa.com

Vietnam

WILO Vietnam Co Ltd.
Ho Chi Minh City,
Vietnam
T +84 8 38109975
nkminh@wilo.vn

Wilo – International (Representation offices)

Algeria

Bad Ezzouar, Dar El Beida
T +213 21 247979
chabane.hamdad@
salmson.fr

Armenia

0001 Yerevan
T +374 10 544336
info@wilo.am

Bosnia and Herzegovina

71000 Sarajevo
T +387 33 714510
zeljko.cvjetkovic@
wilo.ba

Georgia

0179 Tbilisi
T +995 32 306375
info@wilo.ge

Macedonia

1000 Skopje
T +389 2 3122058
valerij.vojneski@wilo.c
om.mk

Mexico

07300 Mexico
T +52 55 55863209
roberto.valenzuela@wi
lo.com.mx

Moldova

2012 Chisinau
T +373 22 223501
sergiu.zagurean@
wilo.md

Rep. Mongolia

Ulaanbaatar
T +976 11 314843
wilo@magincet.mn

Tajikistan

734025 Dushanbe
T +992 37 2312354
info@wilo.tj

Turkmenistan

744000 Ashgabad
T +993 12 345838
kerim.keriyev@wilo-
tm.info

Uzbekistan

100015 Tashkent
T +998 71 1206774
info@wilo.uz

March 2011



WILO SE
Nortkirchenstraße 100
44263 Dortmund
Germany
T 0231 4102-0
F 0231 4102-7363
wilo@wilo.com
www.wilo.de

Wilo-Vertriebsbüros in Deutschland

Nord

WILO SE
Vertriebsbüro Hamburg
Beim Strohhouse 27
20097 Hamburg
T 040 5559490
F 040 55594949
hamburg.anfragen@wilo.com

Ost

WILO SE
Vertriebsbüro Dresden
Frankenring 8
01723 Kesselsdorf
T 035204 7050
F 035204 70570
dresden.anfragen@wilo.com

Süd-Ost

WILO SE
Vertriebsbüro Stuttgart
Hertichstraße 10
71229 Leonberg
T 07152 94710
F 07152 947141
stuttgart.anfragen@wilo.com

West

WILO SE
Vertriebsbüro Düsseldorf
Westring 19
40721 Hilden
T 02103 90920
F 02103 909215
duesseldorf.anfragen@wilo.com

Nord-Ost

WILO SE
Vertriebsbüro Berlin
Juliusstraße 52-53
12051 Berlin-Neukölln
T 030 6289370
F 030 62893770
berlin.anfragen@wilo.com

Süd-Ost

WILO SE
Vertriebsbüro München
Adams-Lehmann-Straße 44
80797 München
T 089 4200090
F 089 42000944
muenchen.anfragen@wilo.com

Mitte

WILO SE
Vertriebsbüro Frankfurt
An den drei Hasen 31
61440 Oberursel/Ts.
T 06171 70460
F 06171 704665
frankfurt.anfragen@wilo.com

Kompetenz-Team Gebäudetechnik

WILO SE
Nortkirchenstraße 100
44263 Dortmund
T 0231 4102-7516
T 01805 R•U•F•W•I•L•O*
7•8•3•9•4•5•6
F 0231 4102-7666

Erreichbar Mo–Fr von 7–18 Uhr.

- Antworten auf
 - Produkt- und Anwendungsfragen
 - Liefertermine und Lieferzeiten
- Informationen über Ansprechpartner vor Ort
- Versand von Informationsunterlagen

Kompetenz-Team Kommune Bau + Bergbau

WILO SE, Werk Hof
Heimgartenstraße 1-3
95030 Hof
T 09281 974-550
F 09281 974-551

Werkskundendienst Gebäudetechnik Kommune Bau + Bergbau Industrie

WILO SE
Nortkirchenstraße 100
44263 Dortmund
T 0231 4102-7900
T 01805 W•I•L•O•K•D*
9•4•5•6•5•3
F 0231 4102-7126
kundendienst@wilo.com

Täglich 7-18 Uhr erreichbar
24 Stunden Technische
Notfallunterstützung

- Kundendienst-
Anforderung
- Werksreparaturen
- Ersatzteillfragen
- Inbetriebnahme
- Inspektion
- Technische
Service-Beratung
- Qualitätsanalyse

Wilo-International

Österreich

Zentrale Wiener
Neudorf:
WILO Pumpen Österreich
GmbH
Max Weishaupt Straße 1
A-2351 Wiener
Neudorf
T +43 507 507-0
F +43 507 507-15

Vertriebsbüro Salzburg:
Gnigler Straße 56
5020 Salzburg
T +43 507 507-13
F +43 507 507-15

Vertriebsbüro
Oberösterreich:
Trattnachtalstraße 7
4710 Grieskirchen
T +43 507 507-26
F +43 507 507-15

Schweiz

EMB Pumpen AG
Gerstenweg 7
4310 Rheinfelden
T +41 61 83680-20
F +41 61 83680-21

Standorte weiterer Tochtergesellschaften

Argentinien,
Aserbaidschan, Belarus,
Belgien, Bulgarien, China,
Dänemark, Estland,
Finnland, Frankreich,
Griechenland,
Großbritannien, Indien,
Indonesien, Irland, Italien,
Kanada, Kasachstan, Korea,
Kroatien, Lettland, Libanon,
Litauen, Niederlande,
Norwegen, Polen, Portugal,
Rumänien, Russland,
Saudi-Arabien, Schweden,
Serbien und Montenegro,
Slowakei, Slowenien,
Spanien, Südafrika, Taiwan,
Tschechien, Türkei,
Ukraine, Ungarn, USA,
Vereinigte Arabische
Emirate, Vietnam

Die Adressen finden Sie
unter **www.wilo.com**.

* 0,14 €/Min. aus dem Festnetz,
Mobilfunk max. 0,42 €/Min.