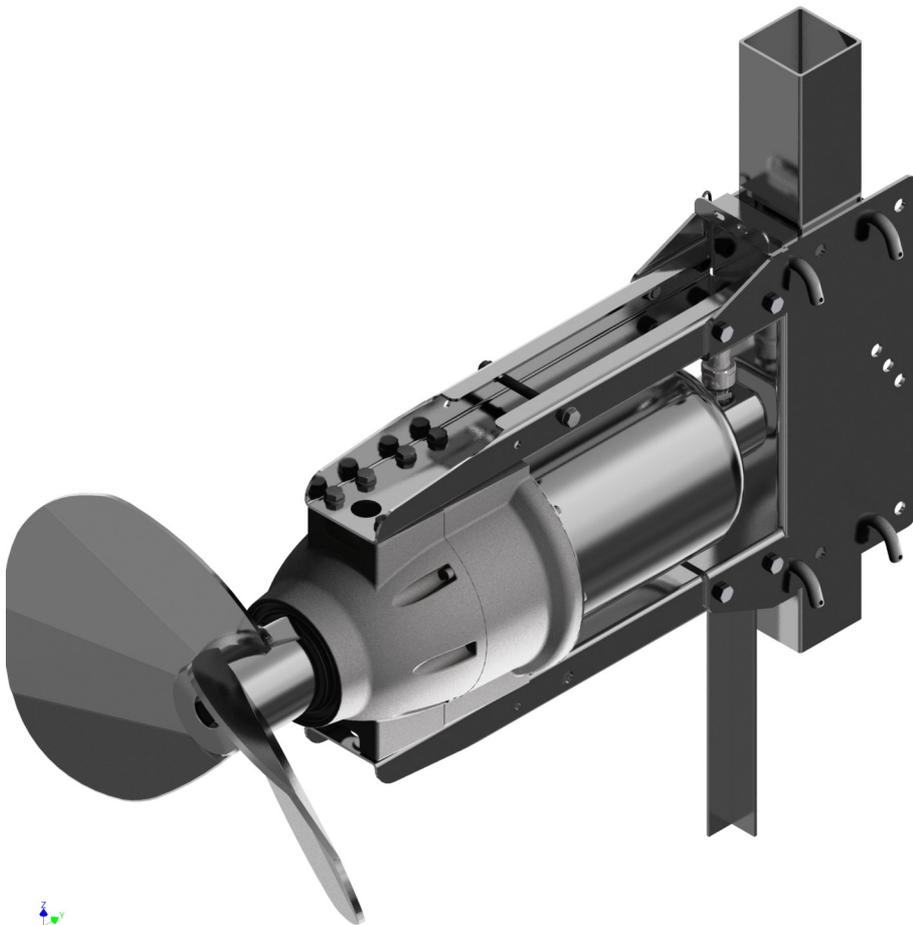


Stallkamp

BETRIEBSANLEITUNG

Tauchmotorrührwerk Typ 3i M1408 Edelstahl

BG132 4,0/ 5,5/ 7,5 kW
BG160 11,0/ 17,0/ 22,0 kW



© Der gesamte Schriftsatz einschließlich aller Fotos ist urheberrechtlich geschützt.
Jede Verwertung außerhalb der engen Grenzen des Urheberrechtsgesetzes ist ohne Zustimmung des Verfassers unzulässig und strafbar.
Das gilt besonders für Vervielfältigungen, Übersetzungen, Mikroverfilmung und die Einspeicherung und Verarbeitung in elektronischen Systemen

Dokument-Nr.:8160412 Stand: August 2014

1 INHALTSVERZEICHNIS

1 INHALTSVERZEICHNIS 3

2 ALLGEMEINES 5

2.1 Kennzeichnung von Hinweisen in der Betriebsanleitung 5

2.2 Eigenmächtiger Umbau und Ersatzteilherstellung 5

3 SICHERHEIT 6

3.1 Personalqualifikation 6

3.2 Gefahren bei Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise 6

3.3 Sicherheitsbewusstes Arbeiten 7

3.4 Sicherheitshinweise für Wartungs-, Inspektions- und Montagearbeiten..... 7

4 GEWÄHRLEISTUNG..... 7

4.1 Allgemein 7

4.2 Haftungsausschluss..... 8

5 PRODUKTBESCHREIBUNG TMR 3i 9

5.1 Allgemeine Beschreibung TMR 3i 9

5.2 Bestimmungsmäßige Verwendung TMR 3i 10

5.3 Technische Daten TMR 3i M1408 11

5.4 Typenschild TMR 3i M1408 11

6 LEISTUNGSDATEN UND ABMAßE TMR 3i M1408..... 12

7 BAUART TMR 3i 13

7.1 Kabelanschluss 13

7.2 Motor 13

7.3 Überwachungsvorrichtung 13

7.4 Getriebe 13

7.5 Flügel..... 13

8 TRANSPORT- UND LAGERUNGSVORSCHRIFTEN TMR 3i 13

9 MONTAGE TMR 3i 14

9.1 Vor Inbetriebnahme: Sicherheitshinweise 14

9.2 Montage Tiefenanschlag am TMR Typ 3i M1408 14

9.3 Inbetriebnahme TMR 3i M1408 15

9.4 Leckageanzeige - Sonderausstattung - 15

9.5 Sicherung des Elektrokabels 16

9.6 Reinigung des Tauchmotor-Rührwerkes 16

9.7 Anschlussplan TMR 3i M1408, 4-22 kW mit Leckageanzeige 17

10 ELEKTRISCHER ANSCHLUSS TMR 3i 18

10.1 Elektrischer Anschluss und Absicherung des E-Motors 18

10.2 Drehrichtungsprüfung TMR 3i M1408 18

11 WARTUNG TMR 3i..... 19

11.1 Wartungsintervalle 19

11.1.1 Empfehlung: Alle 6 Monate 19

11.1.2	Empfehlung: Alle 12 Monate	19
11.1.3	Empfehlung: Alle 24 Monate	19
11.1.4	Empfehlung: Nach 13.000 Betriebsstunden – 18 Monaten bei Dauerbetrieb	20
11.1.5	Empfehlung nach Beendigung der Lebensdauer	20
11.2	Wechsel der Wellenabdichtung am TMR 3i M1408 Bg.132/160	21
12	HINWEISE.....	22
12.1	Bestimmung der Berufsgenossenschaft	22
13	ERSATZTEILLISTE TMR 3i M1408 BG 132	23
13.1	Gleitringdichtung für TMR 3i M1408 BG 132, Zg.103-XXX	23
13.2	Zusammenbauzeichnung TMR 3i M1408 BG 132, Zg.103-XXX.....	23
14	ERSATZTEILLISTE TMR 3i M1408 BG 160	24
14.1	Gleitringdichtung für TMR 3i M1408 BG 160, Zg.103-802-4	24
14.2	Zusammenbauzeichnung TMR 3i M1408 BG 160, Zg.103-802	25
15	WARTUNGS- UND REVISIONSLISTE.....	26

2 ALLGEMEINES

Unsere Geräte sind nach dem Stand der Technik entwickelt, mit großer Sorgfalt gefertigt und unterliegen einer ständigen Qualitätskontrolle. Die vorliegende Betriebsanleitung soll es erleichtern, das Gerät kennenzulernen und seine bestimmungsmäßigen Einsatzmöglichkeiten zu nutzen.

Die Betriebsanleitung enthält wichtige Hinweise, um das Gerät sicher, sachgerecht und wirtschaftlich zu betreiben. Die Beachtung der Betriebsanleitung ist erforderlich, um die Zuverlässigkeit und die lange Lebensdauer des Gerätes sicherzustellen und um Gefahren zu vermeiden.

Die Betriebsanleitung berücksichtigt nicht die ortsbezogenen Bestimmungen, für deren Einhaltung - auch seitens des hinzugezogenen Montagepersonals - allein der Betreiber verantwortlich ist.

2.1 Kennzeichnung von Hinweisen in der Betriebsanleitung



In der Betriebsanleitung sind Sicherheitshinweise, die eine Gefährdung für Personen hervorrufen können, mit dem allgemeinen Gefahrensymbol nach DIN 4844-W9 gekennzeichnet.



In der Betriebsanleitung sind Warnungen vor elektrischer Spannung mit dem Sicherheitszeichen nach DIN 4844-W8 gekennzeichnet.

Alle anderen Hinweise, deren Nichtbeachtung die Funktionstüchtigkeit des Gerätes einschränken oder eine Gefahr für die Maschine darstellen, sind gekennzeichnet mit dem Wort:

ACHTUNG!

Dieses Aggregat darf nicht über die in der technischen Dokumentation festgelegten Werte, bezüglich Förderflüssigkeit, Förderstrom, Drehzahl, Dichte, Druck, Temperatur sowie Motorleistung oder andere in der Betriebsanleitung oder Vertragsdokumentation enthaltenen Anweisungen betrieben werden. Gegebenenfalls Rückfrage beim Hersteller.

Das Leistungsschild nennt die wichtigsten Betriebsdaten und die Maschinenummer. Wir bitten Sie, diese bei Rückfrage, Nachbestellung und bei Bestellung von Ersatzteilen stets anzugeben.

Sofern zusätzliche Informationen oder Hinweise benötigt werden, oder im Schadensfall, wenden Sie sich bitte an unseren für Sie zuständigen Außendienstmitarbeiter bzw. direkt an uns.

2.2 Eigenmächtiger Umbau und Ersatzteilherstellung

Umbauten und Veränderungen an den Geräten und deren Aggregaten sind nur mit ausdrücklicher Genehmigung des Herstellers zulässig. Die Verwendung von nicht "Original Ersatzteilen" hebt jegliche Haftung auf.

3 SICHERHEIT

Diese Betriebsanleitung enthält grundlegende Hinweise, die bei Aufstellung, Betrieb und Wartung des Gerätes zu beachten sind.

Daher ist sie unbedingt vor Montage und Inbetriebnahme vom Monteur sowie dem zuständigen Fachpersonal und Betreiber zu lesen und muss ständig am Einsatzort der Maschine verfügbar sein.

Es sind nicht nur die in der Betriebsanleitung aufgeführten Sicherheitshinweise, sondern auch die Warnschilder und die Bestimmungen der Berufsgenossenschaft in der aktuellsten Fassung einzuhalten.

3.1 Personalqualifikation



Das Personal für Bedienung, Wartung, Inspektion und Montage muss die entsprechende Qualifikation für diese Arbeiten aufweisen.

Verantwortungsbereich, Zuständigkeit und die Überwachung des Personals müssen durch den Betreiber genau geregelt sein. Liegen bei dem Personal nicht die notwendigen Kenntnisse vor, so ist dieses zu schulen und zu unterweisen.

Weiterhin ist durch den Betreiber sicherzustellen, dass der Inhalt der Betriebsanleitung durch das Personal voll verstanden wird.

3.2 Gefahren bei Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise

Die Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise kann sowohl eine Gefährdung für Personen als auch für Umwelt und Maschine zur Folge haben. Die Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise führt zum Verlust jeglicher Schadensersatzansprüche.

Im Einzelnen kann die Nichtbeachtung beispielsweise folgende Gefährdung nach sich ziehen:

- Versagen wichtiger Funktion des Gerätes/der Anlage.
- Gefährdung von Personen durch elektrische, mechanische, chemische und sonstige Einwirkungen.
- Gefährdung der Umwelt durch Leckagen von gefährlichen Stoffen.

WARNSCHILDER

Die Hinweis- und Warnschilder sind zu beachten. Beim Rühren von Gülle können gefährliche Gase entweichen.



VERGIFTUNGSGEFAHR!

Lagert die Gülle unter dem Spaltenboden, so ist der Aufenthalt von Personen in Gebäuden beim Aufrühren nur bei ausreichender Lüftung zulässig. Deshalb Fenster und Türen öffnen, sowie Lüfter auf volle Leistung stellen.

3.3 Sicherheitsbewusstes Arbeiten

Die in dieser Betriebsanleitung aufgeführten Sicherheitshinweise, die bestehenden nationalen Vorschriften zur Unfallverhütung sowie evtl. interne Arbeits-, Betriebs- und Sicherheitsvorschriften des Betriebes sind stets zu beachten.

Sicherheitshinweise für den Betreiber und Bediener:

- ✓ Führen heiße oder kalte Maschinenteile zu Gefahren, so müssen diese Teile bauseitig gegen Berührung gesichert sein.
- ✓ Berührungsschutz für bewegliche Teile darf bei sich in Betrieb befindlicher Maschine nicht entfernt werden.
- ✓ Leckagen gefährlicher Fördergüter müssen so abgeführt werden, dass keine Gefährdung für Personen und Umwelt entstehen. Gesetzliche Bestimmungen sind einzuhalten.

3.4 Sicherheitshinweise für Wartungs-, Inspektions- und Montagearbeiten



Der Betreiber hat dafür zu sorgen, dass alle Wartungs-, Inspektions- und Montagearbeiten von autorisiertem und qualifiziertem Fachpersonal ausgeführt werden.

Grundsätzlich sind Arbeiten an den Maschinen nur bei deren Stillstand durchzuführen.

Unmittelbar nach Abschluss der Arbeiten müssen alle Sicherheits- und Schutzeinrichtungen wieder angebracht bzw. in Funktion gesetzt werden.

4 GEWÄHRLEISTUNG

Dieses Kapitel beinhaltet die allgemeinen Angaben zur Gewährleistung. Vertragliche Vereinbarungen werden immer vorrangig behandelt und werden hierdurch nicht aufgehoben. Die Gewährleistungszeit ist Bestandteil der allgemeinen Geschäftsbedingungen der Fa. Erich Stallkamp ESTA GmbH. Davon abweichende Vereinbarungen müssen schriftlich in der Auftragsbestätigung angegeben sein.

4.1 Allgemein

Fa. Stallkamp verpflichtet sich, jeden Mangel an von der Fa. Stallkamp verkauften Produkten zu beheben unter der Voraussetzung:

- ✓ dass es sich um einen Qualitätsmangel des Materials, der Fertigung oder Konstruktion handelt,
- ✓ dass der Mangel innerhalb der Gewährleistungsdauer schriftlich bei Stallkamp oder dem Stallkamp-Vertreter gemeldet wird,
- ✓ dass das Produkt ausschließlich unter den in der Betriebsanleitung angegebenen Einsatzbedingungen und für den vorgesehenen Einsatzzweck eingesetzt wird,
- ✓ dass die in das Produkt eingebaute Überwachungsvorrichtung korrekt angeschlossen ist (Temperatur Schutz),
- ✓ dass Stallkamp-Originalersatzteile verwendet werden.

4.2 Haftungsausschluss

Für Schäden am Gerät wird keine Gewährleistung oder Haftung übernommen, wenn einer oder mehrere der folgenden Punkte zutreffen:

- Eine fehlerhafte Auslegung des Gerätes unsererseits durch mangelhafte oder falsche Angaben des Auftraggebers oder Betreibers.
- Die Nichteinhaltung der Sicherheitshinweise, Vorschriften oder der nötigen Anforderungen die nach deutschem Gesetz in dieser Betriebsanleitung gelten.
- Eine unvorschriftsmäßige Montage, Demontage oder Reparatur des Gerätes.
- Mangelhafte Wartung.
- Ggf. chemische, elektrische oder elektrochemische Einflüsse,
- Verschleiß.

Da die Wartung Einfluss auf die Sicherheit und Funktionsfähigkeit des Gerätes hat, ist diese integraler Bestandteil der Gewährleistung. Der Betreiber des Gerätes verpflichtet sich, Wartungen nach den Vorschriften des Herstellers, einschließlich dazugehöriger Ölwechsel und Verschleißreparaturen, vom Hersteller selbst oder einem vom Hersteller anerkannten Service durchführen zu lassen. Das Führen einer Wartungs- und Revisionsliste durch den Betreiber ist somit Pflicht und hilft, die vorgeschriebenen Inspektions- und Wartungsarbeiten zu überwachen (siehe Punkt 16 Wartungs- und Revisionsliste).

Es wird ausdrücklich darauf hingewiesen, dass es sich bei diesem Gerät um eine Strömungsmaschine handelt, bei dem der Schutzanstrich durch schleifende Inhaltsstoffe des Fördermediums einem stetigen Verschleiß ausgesetzt ist und somit zu den Verschleißteilen gezählt werden muss. Verschleiß, Schäden und Folgeschäden, die auf äußere Einwirkung auf den Schutzanstrich beruhen, werden ausdrücklich von der Gewährleistung ausgeschlossen. Die Verwendung des Gerätes bzw. die Einsatzmöglichkeit und Beständigkeit für den Einsatzfall wird vom Betreiber geprüft und ist nicht Bestandteil der Gewährleistung.

Die Haftung von der Fa. Stallkamp schließt somit jegliche Haftung für Personenschäden, Sachschäden oder Vermögensschäden aus.

Der Hersteller behält sich das Recht vor, die Leistungs-, die Spezifikations- oder die Auslegungsdaten ohne Vorankündigung zu ändern.

5 PRODUKTBESCHREIBUNG TMR 3I

5.1 Allgemeine Beschreibung TMR 3i

Diese Betriebsanleitung gilt für die Standard Ausführung der Stallkamp – Tauchmotor – Rührwerke.

Das Rührwerk darf beim Einsatz in explosiven Atmosphären nicht betrieben werden.

Tauchmotor-Rührwerk TMR Typ 3i M1408 bestehend aus:

- Motorgehäuse aus Edelstahl V4A
- Ölfüllung im Motorraum mit Isolieröl
- Thermoüberwachung mit Kaltleiter je Phase als Überhitzungsschutz
- Getriebegehäuse aus Ni-Resist Edelstahl
- Ölfüllung im Getriebe mit Getriebeöl
- Einstufiges Planetengetriebe mit Propellerdrehzahl von 373 U/min
- 10m Elektrokabel mit spezieller doppelschaliger PU-Außenummantelung
- 6m Kabelschutzschlauch
- Gleitführung aus Edelstahl inkl. Tiefenanschlag für Führungsschiene 100x100mm
- Maximale Eintauchtiefe 10m
- Temperatur des Rührmediums bis max. 50°C -> Rühren ohne Einschränkung, solange der Motor nicht im Überlastbereich arbeitet.
- Temperatur des Rührmediums ab 51°C bis max. 70°C -> Abhängig vom Trockenstoffgehalt und der Viskosität des Rührmediums kann in Einzelfällen die Kühlung des Rührwerks nicht ausreichend sein. Der Motor wird dann über den Thermoschutzschalter abgeschaltet. In diesem Fall ist ein Rührflügel mit kleinerem Außendurchmesser erforderlich.

5.2 Bestimmungsmäßige Verwendung TMR 3i

Das Rührwerk ist für folgenden Einsatz vorgesehen:

- (1) Aufrühren bzw. Homogenisieren von Gülle in Endlagern, Vorgruben und Güllekanälen,
- (2) Aufrühren bzw. Homogenisieren von Biomasse in Biogasanlagen, jedoch nicht im EX- Bereich
- (3) Aufrühren bzw. Homogenisieren von Anmischgruben, jedoch nicht im EX- Bereich
- (4) Aufrühren bzw. Homogenisieren von Klärschlamm in Kläranlagen,
- (5) Aufrühren bzw. Homogenisieren von Industrieabwasser in Industrieanlagen.
- (6) Das Rührwerk ist für die Durchmischung von Flüssigkeiten mit veränderlichem pH-Wert, allgemein von pH 5,3 – pH 8,1 bei Raumtemperatur 20°C ausgelegt. Hierbei ist allerdings immer das Verhältnis von pH-Wert, Temperatur und chemische Zusammensetzung des Mediums zu berücksichtigen. Hohe Temperaturen bei gleichzeitig niedrigem pH-Wert des Rührmediums können zu höheren Korrosionsbelastungen am Rührwerk führen, siehe dazu die allgemeinen Datenblätter „Korrosionsverhalten austenitischer Gusseisenlegierungen“ oder wenden sie sich an unseren Werksvertreter. Für spezielle Anwendungen können ggf. zusätzliche Tests erforderlich sein.
- (7) Das Rührwerk ist für eine Vielzahl von Einsatzmöglichkeiten ausgelegt, bei denen im Verhältnis zur Leistungsaufnahme eine hohe Strömungs- bzw. Mischleistung erforderlich ist.
- (8) Die Rührwirkung ist von der Dichte, der Viskosität und dem Trockenstoffanteil des Rührmediums sowie vom Behälterinhalt und von der Behälterform abhängig. Das Rührmedium muss fließfähig sein. Beim Einsatz des Rührwerks in Flüssigkeiten mit Bildung von Sinkschichten oder Schwimmschichten ist sicherzustellen, dass das Rührwerk immer im Bereich der Flüssigkeitszone betrieben wird, nur so ist eine optimale Durchmischung mit ausreichender Kühlung für den Motor gewährleistet.
- (9) Für größere Behälter können mehr als ein Rührwerk erforderlich sein.

5.3 Technische Daten TMR 3i M1408

Tauchmotor-Rührwerk TMR Typ 3i M1408 bestehend aus:

- Rührwerkstyp: TMR Typ 3i M1408
- Drehstrommotor: 400V, 50Hz, 3Ph, 1450 U/min
- Schutzart: IP68
- Isolierklasse: F=155°C
- Motorleistung: 4,0; 5,5; 7,5; 11,0; 17,0 und 22,0kW
- Getriebeabdichtung: Wellendichtung mit Gleitringdichtung kombiniert
- Gleitführung: V2A, 1.4301 für Führungsschiene 100x100mm
- Propeller: Edelstahl

5.4 Typenschild TMR 3i M1408

Auf dem Typenschild sind die wichtigsten Leistungs- und Kenndaten abgebildet:

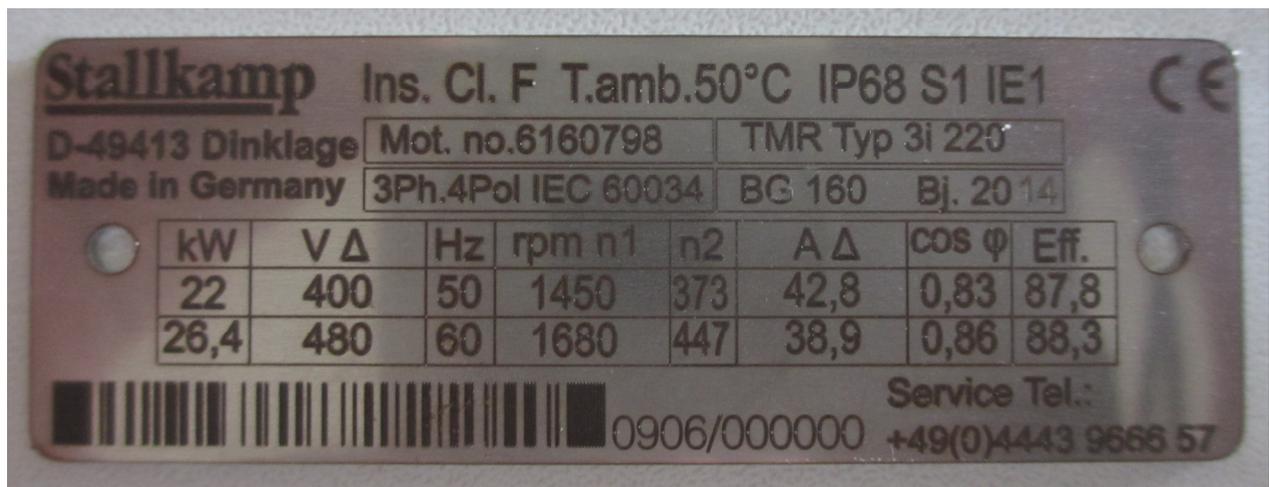


Bild 1

- Motornummer: (z.B. 6160789)
- Typenbezeichnung: (z.B. TMR Typ 3i 220)
- Leistungsdaten: (z.B. 22kW)
- Baujahr: (z.B. 2014)
- Stallkamp Seriennummer: (z.B. 0906/000000)

Bei technischen Fragen zum Gerät sind obige Typenschilddaten zwingend anzugeben!

7 BAUART TMR 3I

7.1 Kabelanschluss

Der Kabelanschlussraum ist gegen die umgebende Flüssigkeit und zum Motorgehäuse hin völlig abgedichtet.

7.2 Motor

3-phasen- Asynchronmotor als Kurzschlussläufer mit 50 Hz.

Dauerbetrieb oder Aussetzbetrieb mit maximal 2 gleichmäßig verteilten Einschaltungen pro Stunde. Bei Umgebungstemperaturen von über 40°C ist nach dem Stopp eine Abkühlzeit von 15min. zu gewährleisten. Der Stator ist gemäß Klasse F (155°C) isoliert. Der Motor ist so ausgelegt, dass er bei Nennspannungsschwankungen in Höhe von +- 5% eine unveränderte Nennleistung erbringt. Im Hinblick auf die Überhitzungsgefahr sind +- 10% Schwankungen in der Nennspannung zulässig, sofern der Motor nicht ständig unter Vollast läuft. Der Unterschied zwischen den einzelnen Phasen darf nicht größer als 2% sein.

7.3 Überwachungsvorrichtung

In der Statorwicklung sind drei in Reihe geschaltete Temperaturfühler Kaltleiter PTC-150 eingebaut. Die Temperaturfühler sprechen bei 150°C an.

ACHTUNG! Die Thermowächter sind immer anzuschließen. Es ist eine spezielle Auswerteelektronik erforderlich.

Das Rührwerk kann mit Detektoren ausgestattet werden, und zwar mit einem Leckagegeber zur Erkennung von Wasser im Öl.

7.4 Getriebe

Das Tauchmotorrührwerk ist mit einem Planetengetriebe zwischen Motor und Rührwerksflügel ausgestattet. Dieses Getriebe besitzt eine Ölfüllung, die 1 mal jährlich überprüft werden muss.

7.5 Flügel

Das Rührwerk ist mit einem Rührflügeln aus Edelstahl ausgestattet. Die Größe des Flügels richtet sich nach der Baugröße und der Leistungsaufnahme des Motors. Sollte ein Rührwerk in Sonderfällen ständig im Überlastbereich laufen, ist ein Flügel mit kleinerem Außendurchmesser erforderlich. Bei 60Hz-Betrieb ist ein deutlich kleinerer Rührflügel erforderlich. Bitte wenden Sie sich an uns oder unsere Werksvertreter.

8 TRANSPORT- UND LAGERUNGSVORSCHRIFTEN TMR 3I

Das Rührwerk ist liegend zu transportieren. Darauf achten, dass die Maschine nicht rollen kann.

Bei längerem Nichtbenutzen ist das Rührwerk gegen Feuchtigkeit und Wärme zu schützen. Der Rührflügel sollte von Zeit zu Zeit (etwa alle zwei Monate durchgedreht werden, damit die Dichtflächen nicht aneinander haften. Bei Nichtgebrauch ist dies unbedingt erforderlich.

Nach längerer Nichtbenutzung ist das Rührwerk vor Inbetriebnahme zu kontrollieren. Hierbei ist besonders darauf zu achten, dass die Kabeleinführungen und die Dichtungen einwandfrei sind.

Es sind die Anweisungen unter Punkt „3. Sicherheit“ zu beachten.

9 MONTAGE TMR 3I

9.1 Vor Inbetriebnahme: Sicherheitshinweise

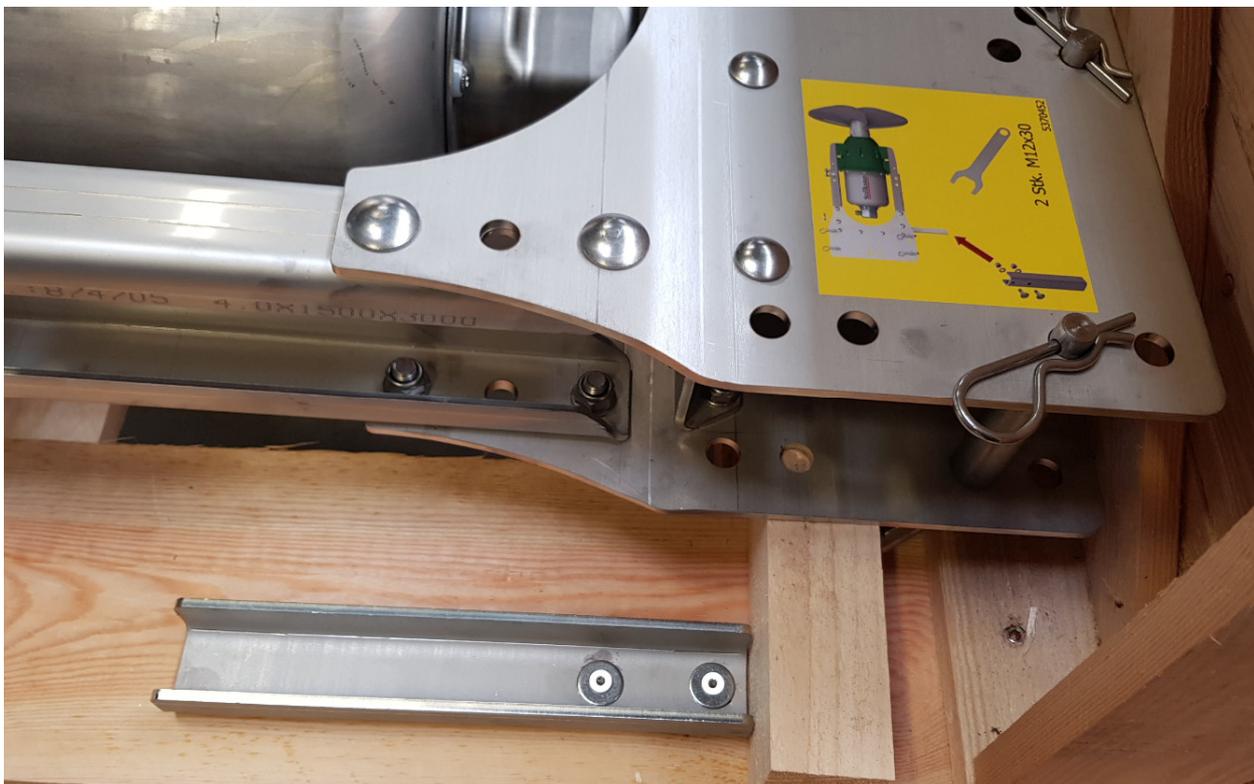
Zur Vermeidung von Unfällen bei Service- und Montagearbeiten sollten grundsätzlich folgende Regeln eingehalten werden:

- (1) Niemals alleine arbeiten. Die Ertrinkungs- und Erstickungsgefahr darf nicht unterschätzt werden.
- (2) Kontrollieren ob genügend Sauerstoff zur Verfügung steht und keine giftigen Gase vorhanden sind.
- (3) Vor Schweißarbeiten oder Benutzung elektrischer Werkzeuge kontrollieren, ob Explosionsgefahr besteht.
- (4) Auf die Gefahr elektrischer Unfälle achten.
- (5) Die Hebevorrichtung auf einwandfreien Zustand überprüfen.
- (6) Für Zweckmäßige Absperrung des Arbeitsplatzes sorgen, z.B. Absperrgitter
- (7) Schutzhelm, Schutzbrille und Sicherheitsschuhe tragen.
- (8) Verbandskasten für Erste Hilfe bereithalten.

Im Übrigen sind die Gesundheits- und Sicherheitsbestimmungen sowie die geltenden behördlichen Vorschriften einzuhalten.

9.2 Montage Tiefenanschlag am TMR Typ 3i M1408

Der mitgelieferte Tiefenanschlag ist gemäß Piktogramm an die Gleitführung des Tauchmotorrührwerks zu montieren. Die beiden Schrauben, Scheiben und Muttern befinden sich an der Gleitführung.



9.3 Inbetriebnahme TMR 3i M1408

- (1) Das Rührwerk kann nur mit einer geeigneten Halterung betrieben werden (siehe unter Hebevorrichtung aus dem Stallkampsortiment).
- (2) Das Rührwerk ca. 1 m in die Gülle herablassen. **Eine Flüssigkeitsüberdeckung von ca. 30cm bis 60cm über dem Rührflügel ist je nach Leistungsklasse des Rührwerks und je nach Fließfähigkeit des Rührmediums erforderlich. Das Rührwerk darf im Betrieb keinen Strudel mit Lufteintrag im Saugbereich erzeugen.**
- (3) **Darauf achten, dass das Seil der Hebevorrichtung immer straff ist, und das E-Kabel nicht in den Bereich des Rührpropellers kommt. Achtung, das Kabel darf nur im Bereich des montierten Kabelschuttschlauchs eingetaucht werden. Der Tiefenanschlag an der Gleitführung darf im Betrieb des Rührwerks den Behälterboden nicht berühren.**
- (4) **Kollisionsprüfung, Seitenansläge an der Wandhalterung so einstellen, dass die Rührflügel die Behälterwand nicht berühren (Sicherheitsabstand mind. 10cm).**
- (5) **ACHTUNG:** Zur Vermeidung von Unfällen und Beschädigungen am Rührwerk darf das Heben und Senken bzw. seitliches Schwenken nur bei abgeschaltetem Motor erfolgen.
- (6) Rührwerk mit dem Stern-Dreieck-Motorschuttschalter in Betrieb nehmen. Achtung: Auf "Dreieck" durchschalten!
ACHTUNG: Drehrichtungsprüfung siehe Punkt 10.2.
- (7) Die Neigung des Geräts kann von der waagerechten Position (normal) bei der verstellbaren Gleitführung am Lochsegment im Gleitschuh verstellt werden: 7° nach oben; 7° nach unten
- (8) Das Rührwerk ist serienmäßig durch:
 - a) einen Überlastungsschutz im Schaltkasten
 - b) einen Überhitzungsschutz gesichert.

Bei Überlast oder Überhitzung wird das Rührwerk durch den Motorschutzschalter abgeschaltet. Wird das Tauchmotor-Rührwerk wegen Überhitzung abgeschaltet, so darf auf keinen Fall durch mehrmaliges Schalten versucht werden, das Tauchmotor-Rührwerk wieder zu starten.

Es muss eine Abkühlungsphase von ca. 1/2 Stunde eingehalten werden, da es sonst zu Beschädigungen an der Motorwicklung kommt. Es kann vorkommen, dass sich das Tauchmotor-Rührwerk nach ca. 5 Min. wieder starten lässt, obwohl die Motorwicklung noch teilweise erhitzt ist. Auch dann ist die Abkühlungsphase von ca. 1/2 Stunde einzuhalten.

- (9) Alle Schrauben und Verbindungen sind auf festen Sitz zu prüfen.

9.4 Leckageanzeige - Sonderausstattung -

Bei Undichtigkeit, d.h. wenn Gülle oder sonstige fremde Flüssigkeit in das Rührwerk eintritt, leuchtet die Kontrolllampe am Schaltkasten auf. Ist dies der Fall, so ist das Rührwerk aus der Flüssigkeit zu heben und die Störungsursache festzustellen.

9.5 Sicherung des Elektrokabels

Das Elektrokabel ist durch Kabelklemmen mit dem Seil so zu verbinden, dass es vor Beschädigungen durch den Rührpropeller geschützt ist. Am Drahtseil der Hebevorrichtung ist eine Seilklemme ca. 500mm vom unteren Befestigungspunkt zu montieren. Der erste Schäkkel ist oberhalb dieser Seilklemme am Hebeseil zu befestigen, damit das ggf. nachrutschende Kabel nicht in den Rührflügel gelangen kann. (siehe Betriebsanleitung Hebevorrichtung)

Wichtig: Beim Heben und Senken des Rührwerkes immer auf die richtige Führung des Elektrokabels achten, da es sonst zu Beschädigungen durch den Propeller oder an der Kabelverschraubung kommen kann.

9.6 Reinigung des Tauchmotor-Rührwerkes

- (1) Zur Reinigung des TMR darf kein Hochdruckreiniger verwendet werden.
- (2) Der Stern-Dreieck-Motorschutzschalter ist so zu befestigen, dass er vor Feuchtigkeit geschützt ist.

10 ELEKTRISCHER ANSCHLUSS TMR 3i

10.1 Elektrischer Anschluss und Absicherung des E-Motors

Der elektrische Anschluss darf nur von einer Elektrofachkraft vorgenommen werden. Die VDE-Vorschriften sind zu beachten. Vorhandene Netzspannung mit den Angaben auf dem Fabrikschild des Motors vergleichen und geeignete Schaltung wählen.

Das Rührwerk ist wasserdicht nach IP68. Der Hand-Schaltkasten ist spritzwassergeschützt nach IP54. Das Kunststoffgehäuse des Automatischen Stern-Dreieckanlaufs ist spritzwassergeschützt nach IP54.

Bei Anschluss sind die technischen Anschlussbedingungen des örtlichen Energieversorgungsunternehmens zu beachten.

Verwendung einer Motorschutzeinrichtung ist Vorschrift.

Das Rührwerk ordnungsgemäß an das Stromnetz anschließen (auf funktionsfähigen Schutzleiter achten) und prüfen, ob die Zuleitung richtig abgesichert ist. Die jeweilige Stromaufnahme des Motors in Ampere steht auf dem Typenschild des Motors. Siehe Punkt „6. Leistungsdaten und Abmaße TMR“

ACHTUNG!

Der Schaltkasten ist unbedingt vor Feuchtigkeit zu schützen!

10.2 Drehrichtungsprüfung TMR 3i M1408

Die Drehrichtung des Flügels ist aus Sicht der Gleitführung entgegen dem Uhrzeigersinn. Der Rührflügel ist ein Druckpropeller.

Durch sofort aufeinanderfolgendes Ein- und Ausschalten ist die Drehrichtung zu prüfen.



Bei falscher Drehrichtung zwei beliebige Phasen L1, L2 oder L3 der Netzzuleitung im Schaltkasten tauschen!

Die Elektroinstallation ist nur von einem Elektrofachmann vorzunehmen.

(gemäß VDE-Vorschrift)

WICHTIG!!

Das Elektrokabel darf **nie** unter Zugbelastung stehen, da es sonst zur Beschädigung und zur Undichtigkeit am Rührwerk kommen kann.

Während des Betriebes immer darauf achten, dass das Elektrokabel straff ist und nicht durchhängt.

Beim Hochdrehen des Rührwerkes muss auch das Elektrokabel nachgezogen werden, da es sonst zu Beschädigungen kommen kann.

11 WARTUNG TMR 3i

Die vorgeschriebenen Wartungs- und Inspektionsarbeiten sind regelmäßig durchzuführen. Diese Arbeiten dürfen nur von geschulten, qualifizierten und autorisierten Personen durchgeführt werden. Der Betreiber des Gerätes verpflichtet sich, Wartungen nach den Vorschriften des Herstellers, einschließlich dazugehöriger Ölwechsel und Verschleißreparaturen, vom Hersteller selbst oder einem vom Hersteller anerkannten Service durchführen zu lassen. Das Führen einer Wartungs- und Revisionsliste durch den Betreiber ist somit Pflicht und hilft, die vorgeschriebenen Inspektions- und Wartungsarbeiten zu überwachen (siehe Punkt 16 Wartungs- und Revisionsliste).

11.1 Wartungsintervalle

Vor jeder Inbetriebnahme des Rührwerks ist dieses auf eventuelle Beschädigungen zu prüfen. Insbesondere der Rührflügel und das Kabel dürfen keine Beschädigungen aufweisen. Darüber hinaus sind sämtliche Schrauben und andere Befestigungseinrichtungen auf festen Sitz zu prüfen.

11.1.1 Empfehlung: Alle 6 Monate

11.1.1.1 Kontrolle der Stromaufnahme am Amperemeter

Bei Normalbetrieb ist die Stromaufnahme konstant. Gelegentliche Stromschwankungen entstehen durch die Beschaffenheit des Rühr- bzw. Fördermediums. Bei der Messung von einer konstant erhöhter Stromaufnahme ist ein kleinerer Rührflügel erforderlich (siehe Punkt 8.5. Flügel) oder wenden Sie sich bitte an unseren Werksvertreter.

11.1.2 Empfehlung: Alle 12 Monate

11.1.2.1 Kontrolle des Isolationswiderstandes

Alle 12 Monate wird im Rahmen der Wartungsarbeiten empfohlen, den Isolationswiderstand der Motorwicklung zu messen. Wird der Isolationswiderstand nicht erreicht, kann Feuchtigkeit in den Motor gelangt sein. Das Gerät darf nicht wieder in Betrieb genommen werden. Wenden Sie sich bitte an unseren Werksvertreter.

11.1.2.2 Funktionsprüfung der Überwachungseinrichtungen

Alle 12 Monate wird im Rahmen der Wartungsarbeiten empfohlen, die Überwachungseinrichtungen zu prüfen. Für diese Funktionsprüfungen muss das Gerät auf Umgebungstemperatur abgekühlt sein. Die elektrische Anschlussleitungen der Überwachungseinrichtungen müssen am Schaltkasten abgeklemmt werden. Es ist der Temperaturschutz mit einer Durchgangsmessung zu prüfen. Eine ggf. montierte Leckageerkennung ist mit einem Widerstandsmessgerät zu überprüfen. Nach Feststellung von Defekten wenden Sie sich bitte an unserer Werksvertreter.

11.1.3 Empfehlung: Alle 24 Monate

11.1.3.1 Kontrolle des Getriebeöls

Alle 24 Monate ist die Ölfüllung im Getriebe zu prüfen. Sollte das Öl fehlen oder mit Wasser oder anderen Medien durchsetzt sein, ist das Rührwerk sofort außer Betrieb zu nehmen. In diesem Fall sind sofort ein Ölwechsel und der Austausch der vorderen Wellenabdichtung vorzunehmen. (siehe dazu Punkt 12.2 und 12.3)

Die Wellenabdichtung (Gleitringdichtung) ist ein Verschleißteil und bei Dauerbetrieb der Rührwerke spätestens alle 13.000 Betriebsstunden im Rahmen einer Generalreparatur zu ersetzen. Diese Gleitringdichtung ist als Kompletbaugruppe erhältlich. Bitte wenden Sie sich an uns oder unsere Werksvertreter.

11.1.3.2 Anzugsmoment aller Schraubverbindungen prüfen

Alle 24 Monate wird im Rahmen der Wartungsarbeiten empfohlen, die Schraubverbindungen auf festen Sitz zu prüfen. Die Anzugsmomente für VA-Schrauben in Nm für verschiedene Gewindegrößen sind nachstehend dargestellt.

(M8 = 18Nm, M10 = 33Nm, M12 = 57Nm, M16 = 135Nm, M20 = 150Nm)

11.1.3.3 Sichtkontrolle und Reinigen der Anschlusskabel und Hebevorrichtungen

Alle 24 Monate wird im Rahmen der Wartungsarbeiten empfohlen, die Anschlusskabel, Schäkel und Hebevorrichtungen auf Beschädigungen und Verschmutzungen zu kontrollieren. Ablagerungen, Verzopfun- gen und haftende Faserstoffe sind zu entfernen. Zusätzlich ist das Anschlusskabel auf Schäden an der Kabelisolation, wie Kratzer, Risse, Blasen oder Quetschungen zu untersuchen. Beschädigte Teile sind umgehend auszutauschen. Wenden Sie sich bitte an unseren Werksvertreter.

11.1.4 Empfehlung: Nach 13.000 Betriebsstunden – 18 Monaten bei Dauerbetrieb**11.1.4.1 Generalreparatur**

Alle 13.000 Betriebsstunden bzw. nach 18 Monaten bei Dauerbetrieb ist das Rührwerk einer Generalrepa- ratur zu unterziehen. Bei dieser Generalreparatur werden alle Verschleißteile des Rührwerks ausge- tauscht. Bitte wenden Sie sich an uns oder unsere Werksvertreter.

11.1.5 Empfehlung nach Beendigung der Lebensdauer

Nach Beendigung der Lebensdauer kann das Rührwerk der normalen Metallverschrottung zugeführt wer- den. Vorher sind Öle sorgfältig abzulassen und der Altöleentsorgung zuzuführen. Das Rührwerk besteht aus verschiedenen Metallarten, wie Stahl, Aluminium, Kupfer und Edelstahl. Eine sortenreine Zerlegung erhöht deutlich den Erlös.

11.2 Wechsel der Wellenabdichtung am TMR 3i M1408 Bg.132/160

Die folgenden Montagehinweise beziehen sich auf folgende Zeichnungen:

Zg.-Nr.: 103-XXX; 103-XXX TMR Bg.132

Zg.-Nr.: 103-802; 103-802-4 TMR Bg.160

Demontage:

1. Verschlusschraube Nr.27 inkl. Dichtring Nr.28 entfernen (Öl ablassen),
2. Schraube Nr.116, Rührflügel Nr.115 und O-Ring Nr.114 demontieren,
3. Mutter für Nabe Nr.41 lösen und abschrauben und O-Ring Nr.40 entfernen,
4. Nabe Nr.39 abziehen, Wellendichtring Nr.37, O-Ring Nr.38 und Entlüftungsschraube Nr.47 demontieren,
5. Passfeder Nr.25 entfernen,
6. Laufringhalter Nr.44 entfernen,
7. Laufring Nr.300, O-Ring Nr.303, O-Ring Nr. 305 und Sinusfeder Nr.302 vom Laufringhalter entfernen,
8. Passscheibe 55x68x1 Nr.310 entnehmen,
9. Distanzhülse Nr.46 inkl. O-Ring Nr.305 entfernen,
10. Blockring mit Stift Nr.301 inkl. O-Ring Nr.304 entfernen.

Montage:

1. Neuen Blockring mit Stift Nr.301 inkl. neuem O-Ring Nr.304 montieren, Achtung: Position Stift – Bohrung beachten!
2. Alte Distanzhülse Nr.46 inkl. neuem O-Ring Nr.305 montieren,
3. Passscheibe 55x68x1 Nr.310 montieren,
4. Neuer Laufring Nr.300, neuer O-Ring Nr.303, neuer O-Ring Nr. 305 und neue Sinusfeder Nr.302 in den alten Laufringhalter montieren, (Sinusfeder mit Fett im Laufringhalter fixieren, Schlitz an der Sinusfeder zum Laufringhalter montieren)
5. Laufringhalter Nr.44 montieren,
6. Passfeder Nr.25 einsetzen,
7. Nabe Nr.39 mit neuem O-Ring Nr.38 und Nr.114 aufschieben,
8. Mutter für Nabe Nr.41 mit neuem O-Ring Nr.40 mit Curil einkleben und montieren,
9. Fettkammer mit Fett auffüllen, Wellendichtring Nr.37 vorsichtig über die Nabe schieben und mit dem Außenring einkleben, anschließend die Entlüftungsschraube Nr.47 montieren,
10. Rührflügel Nr.115 mit Schraube Nr.116 und neuem Kupferring Nr.117 montieren,
11. Öl der Sorte Wibogear-XF220 in das Getriebe füllen, 1,0 Liter bei TMR Bg.132, 1,5Liter bei TMR Bg.160,
12. Verschlusschraube Nr.27 inkl. neuer Dichtring Nr.28 montieren.

12 HINWEISE

12.1 Bestimmung der Berufsgenossenschaft

Die Unfallverhütungsvorschriften der Landwirtschaftlichen Berufsgenossenschaft bestimmen im Absatz 2.8 unter "Besondere Bestimmungen für Gruben und Kanäle" folgendes:

Absatz 2.8

§ 1 Sicherung gegen Hineinstürzen

- (1) Gruben, Gräben, Kanäle, Brunnen und andere ähnliche Vertiefungen im Haus- und Hofbereich müssen durch Geländer oder Abdeckungen gegen Hineinstürzen von Personen gesichert sein. Soweit diese nicht tiefer als 100 cm sind, genügen andere Sicherheitsmaßnahmen.

§ 2 Öffnungen

- (1) Sind Entnahme- und Einstiegöffnungen und ähnliches geöffnet, muss sichergestellt sein, dass Personen und Gegenstände nicht hineinfallen können.
- (2) Gruben und Kanäle, in die üblicherweise eingestiegen wird, müssen Einrichtungen haben, die ein gefahrloses Einsteigen ermöglichen. Die Öffnungen dieser Gruben und Kanäle müssen so bemessen sein, dass die Rettung Verunglückter möglich ist.

§ 3 Einsteigen

- (1) Vor dem Einsteigen und während des Aufenthaltes in Gruben und Kanälen ist sicherzustellen, dass ausreichende Atemluft vorhanden ist und dass Betriebseinrichtungen zuverlässig gegen Einschalten gesichert sind. Der Umgang mit offenem Feuer ist nicht gestattet.
- (2) Das Einsteigen zur Bergung Verunglückter ist nur zulässig, wenn zwei weitere Personen den Einsteigenden mit einem Seil sichern, das außerhalb des Behälters fest verankert ist.

§ 4 Behälter und Kanäle für tierische Fäkalien

- (1) Bei Behältern und Kanälen im Freien muss durch geeignete Maßnahmen sichergestellt sein, dass Faulgase nicht in das Gebäude einströmen können.
- (2) Geschlossene Behälter im Freien müssen an gegenüberliegenden Seiten Entlüftungsöffnungen haben.
- (3) Befinden sich Behälter und Kanäle in Gebäuden - auch unter Spaltenböden - muss sichergestellt sein, dass Faulgase aus den Gebäuden abgeführt werden.
- (4) Sind Behälter und Kanäle in Gebäuden mit Rühr-, Pump- und Spülwerken ausgerüstet, müssen Einrichtungen zur Abführung von Faulgasen vorhanden sein, die sich zwangsläufig mit Inbetriebnahme der Rühr-Pump- und Spülwerke einschalten. Sie dürfen erst nach Beendigung des Arbeitsvorganges abschaltbar sein. Die abgeführten Gase dürfen Personen nicht gefährden.
- (5) Kanäle müssen so angelegt sein, dass unnötiges Aufwirbeln der Fäkalien vermieden wird.
- (6) Bedienstände von Rühr-, Pump- und Spülwerken u.a. müssen aber über Flur angelegt sein.
- (7) Geschlossene Räume, in denen sich Bedienstände befinden, dürfen keine Öffnungen zu Behältern und Kanälen haben.
- (8) An den Bedienständen müssen Betriebsanweisungen dauerhaft angebracht sein.

§ 5 Entnahme von tierischen Fäkalien aus Behältern und Kanälen

- (1) In unmittelbarer Nähe von Entnahmeöffnungen darf beim Aufrühren und bei der Entnahme von Fäkalien nicht geraucht und nicht mit offenem Licht umgegangen werden.
- (2) In Gebäuden, in denen offene Behälter und Kanäle liegen, ist der Aufenthalt von Personen und Tieren beim Aufrühren und während der Entnahme nur bei ausreichender Lüftung zulässig.

§ 6 Warnschilder

- (1) An Öffnungen von Behältern und Kanälen müssen an gut sichtbarer Stelle Warnschilder angebracht sein, die auf die Gefahren durch Gase hinweisen.
- (2) Auf das "Merkblatt über Hinweis-, Warn-, Gebots-, Verbots- und Rettungszeichen" des Bundesverbandes der landwirtschaftlichen Berufsgenossenschaften wird verwiesen.

13 ERSATZTEILLISTE TMR 3i M1408 BG 132



Stallkamp Geräte dürfen ausschließlich von Fachbetrieben repariert werden, die vom Hersteller dieses Gerätes (Fa. Erich Stallkamp ESTA-GmbH) geschult wurden. Für den Zugang zu unseren Ersatzteilpreislis-ten wenden sie sich bitte an die zuständige Werksvertretung.

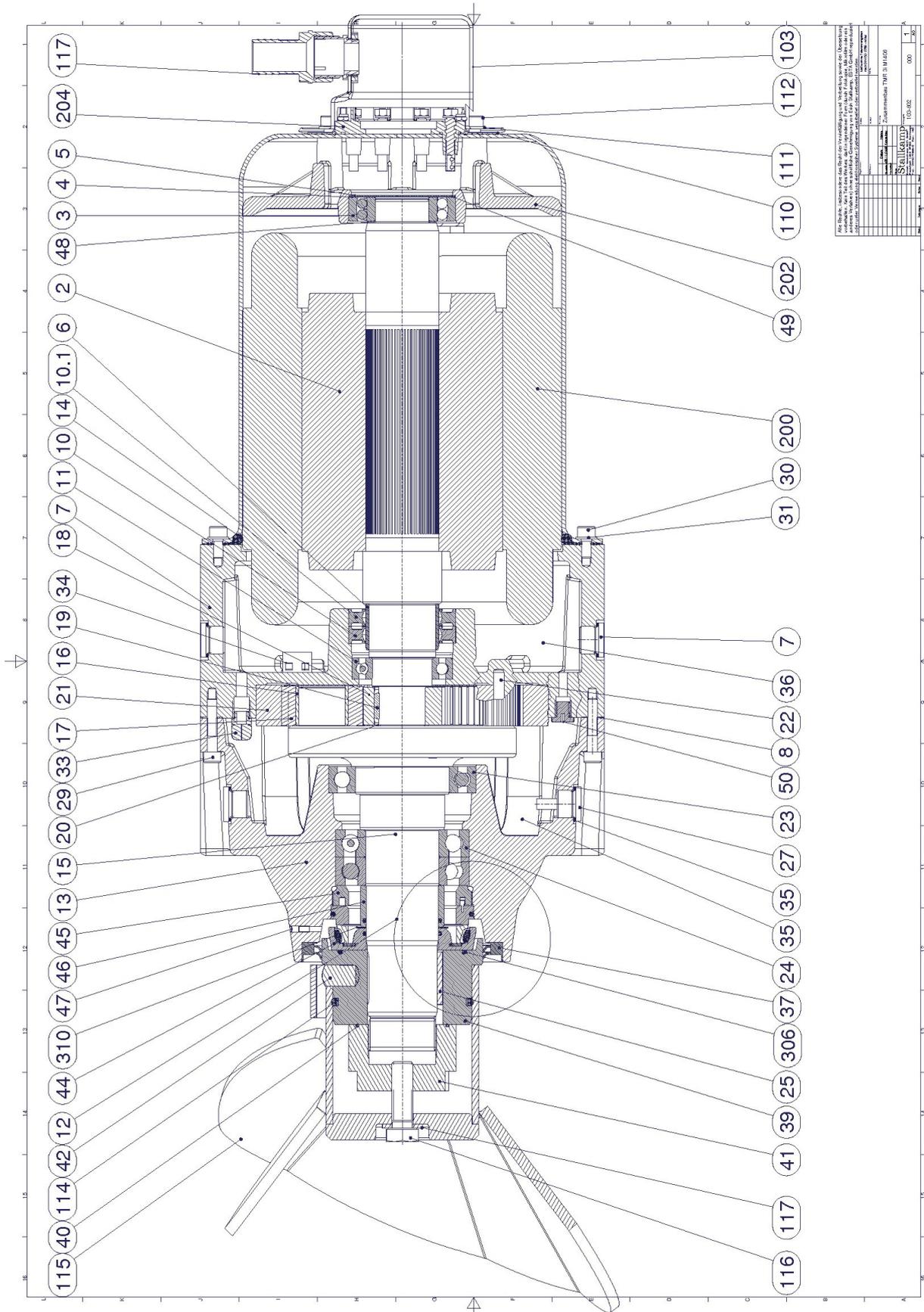
13.1 Gleitringdichtung für TMR 3i M1408 BG 132, Zg.103-XXX

Zeichnung ist noch nicht freigegeben!

13.2 Zusammenbauzeichnung TMR 3i M1408 BG 132, Zg.103-XXX

Zeichnung ist noch nicht freigegeben!

14.2 Zusammenbauzeichnung TMR 3i M1408 BG 160, Zg.103-802



Hier finden Sie uns



Stallkamp

...Vorsprung durch innovative Technik

Dinklage liegt im Herzen des Oldenburger Münsterlandes.

AB-Abfahrt (A1) Lohne Dinklage Nr. 65, Richtung Dinklage, in Dinklage Richtung Vechta, dann Industriegebiet West.

- Pumptechnik
- Rührtechnik
- Edelstahlbehälter



Erich Stallkamp ESTA GmbH

In der Bahler Heide 4 – Industriegebiet West – D-49413 Dinklage
Tel. +49 (0) 44 43 / 96 66-0 – Fax +49 (0) 44 43 / 96 66-60
info@stallkamp.de – <http://www.stallkamp.de>

Stallkamp – für jede Anwendung die kompetente Lösung