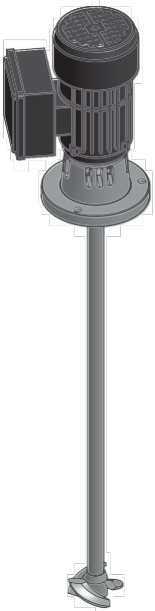
MIXERS

MIXN8-MON
MIXN8-TRI
MIXN4-MON
MIXN4-TRI
MIXN2-MON
MIXN2-TRI



MIXVN8-MON
MIXVN8-TRI
MIXVN4-MON
MIXVN4-TRI
MIXVN2-MON
MIXVN2-TRI

EINPHASIGE UND DREIPHASIGE RÜHRWERKE

BETRIEBSHANDBUCH

DE

R3-09-20

Dieses Handbuch enthält wichtige SICHERHEITSINFORMATIONEN für die Installation und den Betrieb des Geräts.

Bitte lesen Sie sie durch und behalten Sie sie für spätere Bezugnahme. Übersetzung der ITALIENISCHEN Originalanleitung.

Befolgen Sie diese Informationen sorgfältig, um Personen- und Sachschäden zu vermeiden.

Die in diesem Handbuch enthaltenen Informationen können Ungenauigkeiten oder typografische Fehler enthalten.
Die in diesem Handbuch enthaltenen Informationen können jederzeit und ohne Vorankündigung geändert werden.

EG-VORSCHRIFTEN
EC RULES(STANDARD EC)
NORMAS DE LA CE

Niederspannungsrichtlinie
Low Voltage Directive
Directiva de baja tensión
} **2014/35/EU**

EMV Elektromagnetische Verträglichkeitsrichtlinie
EMC electromagnetic compatibility directive
EMC directiva de compatibilidad electromagnética
} **2014/30/EU**

ALLGEMEINE SICHERHEITSHINWEISE

Bei der Installation, Abnahme und Inspektion sind die folgenden Verwaltungs- und Sicherheitsanweisungen zu beachten.

SYMBOLE

In diesem Dokument werden die folgenden Symbole verwendet. Machen Sie sich mit den Symbolen und ihrer Bedeutung vertraut, bevor Sie mit der Installation oder Verwendung dieses Geräts fortfahren.

Gefahr!
Weist auf eine potenzielle Gefahr hin, die, wenn sie nicht vermieden wird, zum Tod oder zu schweren Verletzungen führen kann.

Achtung!
Weist auf eine mögliche Gefahr hin, die, wenn sie nicht vermieden wird, zu leichten Verletzungen und/oder Sachschäden führen kann.
Beide weisen auf wichtige Informationen hin, die in jedem Fall beachtet werden müssen.

Wichtig! - Weist auf eine potenziell gefährliche Situation hin, die, wenn sie nicht vermieden wird, zu einem unerwünschten Ergebnis oder Zustand führen kann. Eine Praxis, die nicht mit Personenschäden zusammenhängt.

Querverweis - Dieses Symbol zeigt einen Verweis auf eine bestimmte Seite oder einen bestimmten Absatz im Handbuch an.

1 VERWENDUNGSZWECK UND SICHERHEITSHINWEISE

Geräte für die industrielle Installation.

Nicht in explosionsgefährdeten (EX) Umgebungen verwenden.
Nicht zur Dosierung brennbarer Chemikalien verwenden.
Nicht mit radioaktivem chemischen Material verwenden.

Erst nach der Installation verwenden.

Entsprechend den Daten und technischen Spezifikationen auf dem Etikett verwenden.

Ändern Sie es nicht und verwenden Sie es nicht in einer Weise, die nicht der Bedienungsanleitung entspricht.

ACHTUNG
VOR SONNE UND WASSER SCHÜTZEN. WASSERSPRITZER VERMEIDEN.

ACHTUNG
SOLLTE ES IN DER INSTALLATIONSUMGEBUNG ZU IRGENDEINEM NOTFALL KOMMEN, MUSS DER STROM SOFORT ABGESCHALTET UND DAS GERÄT VON DER STECKDOSE GETRENNT WERDEN.

ACHTUNG
BEI DER VERWENDUNG BESONDERS AGGRESSIVER CHEMISCHER STOFFE SIND DIE VORSCHRIFTEN FÜR DIE VERWENDUNG UND LAGERUNG DIESER STOFFE STRIKT EINZUHALTEN.

ACHTUNG
BEFOLGEN SIE STETS DIE ÖRTLICHEN SICHERHEITSVORSCHRIFTEN.

ACHTUNG
DER HERSTELLER DES GERÄTES KANN NICHT FÜR PERSONEN- ODER SACHSCHÄDEN HAFTBAR GEMACHT WERDEN, DIE DURCH UNSACHGEMÄSSE INSTALLATION, MISSBRAUCH ODER FALSCHE VERWENDUNG VERURSACHT WERDEN.

ACHTUNG
VOR ALLEN INSTALLATIONS- UND WARTUNGSARBEITEN:
- **SICHERSTELLEN, DASS DIE STROMVERSORGUNG DEM WERT AUF DEM TYPENSCHILD DES GERÄTS ENTSPRICHT**
- **LESEN SIE SORGFÄLTIG DIE CHEMISCHEN EIGENSCHAFTEN DES ZU DOSIERENDEN PRODUKTS UND BEACHTEN SIE**
- **DAS SICHERHEITSDATENBLATT (MSDS);**
- **DIE AM BESTEN GEEIGNETEN SICHERHEITSAUSRÜSTUNGEN TRAGEN;**

HINWEISE
DIE RÜHRWERKE ENTSPRECHEN ALLEN GELTENDEN SICHERHEITSNORMEN UND WERDEN MIT DEM CE-ZEICHEN GELIEFERT. SIE MÜSSEN AUF BEHÄLTERN IN ANLAGEN INSTALLIERT WERDEN, DIE ALLEN GELTENDEN SICHERHEITSVORSCHRIFTEN ENTSPRECHEN MÜSSEN.

ACHTUNG
BETREIBEN SIE DAS RÜHRWERK NUR NACH DER ORDNUNGSGEMÄSSEN INSTALLATION. TREFFEN SIE DIE ERFORDERLICHEN SICHERHEITSMASSNAHMEN, UM DEN ZUGANG ZUM RÜHRWERK WÄHREND DES BETRIEBS ZU VERHINDERN.

2 Sicherheitshinweise

2.1 Informationen für die Verantwortlichen der Maschine oder Anlage

Die für die Anlage Verantwortlichen müssen Folgendes sicherstellen:
- Planungs- und Konstruktionsarbeiten sowie alle Arbeiten an und mit der Maschine werden ausschließlich von qualifiziertem Personal durchgeführt.
- Die Betriebsanleitung steht bei allen Arbeiten jederzeit zur Verfügung.
- Technische Daten und Hinweise zur Montage, den Anschlüssen, den Umgebungs- und Betriebsbedingungen werden stets konsequent eingehalten.
- Die spezifischen Installations- und Sicherheitsvorschriften sowie die Bestimmungen für die Verwendung persönlicher Schutzausrüstungen werden ordnungsgemäß eingehalten.

Bitte beachten Sie bei allen Arbeiten an und mit der Maschine die folgenden Sicherheitshinweise.

2.2 Die fünf Sicherheitsregeln:

Um die persönliche Sicherheit zu gewährleisten und Sachschäden zu vermeiden, sind bei allen Arbeiten die folgenden fünf Sicherheitsregeln nach EN 50110-1 „Arbeiten ohne Spannung" zu beachten. Wenden Sie vor Beginn der Arbeiten die fünf beschriebenen Sicherheitsregeln in der angegebenen Reihenfolge an.
Die fünf Sicherheitsregeln:
1. Freischalten.
Trennen Sie auch Hilfsstromkreise, z. B. die Antikondensationsheizung.
2. Gegen Wiedereinschalten sichern.
3. Spannungsfreiheit feststellen.
4. Erden und Kurzschließen.
5. Benachbarte, unter Spannung stehende Teile abdecken oder abschranken.

Stellen Sie am Ende der Arbeit die Ausgangsbedingungen wieder her, indem Sie in umgekehrter Reihenfolge von der letzten zur ersten Sicherheitsregel vorgehen.

2.3 Qualifiziertes Personal

Alle Arbeiten an der Maschine dürfen nur von qualifiziertem Personal durchgeführt werden. Qualifiziertes Personal im Sinne dieser Dokumentation sind Personen, die folgende Anforderungen erfüllen:

- Aufgrund ihrer Ausbildung und ihrer Erfahrung sind sie in der Lage, die in ihrem Tätigkeitsbereich bestehenden Risiken zu erkennen und mögliche Gefahren zu vermeiden.
- Sie werden von dem jeweiligen Verantwortlichen mit der Durchführung der Arbeiten an der Maschine beauftragt.

3 Beschreibung

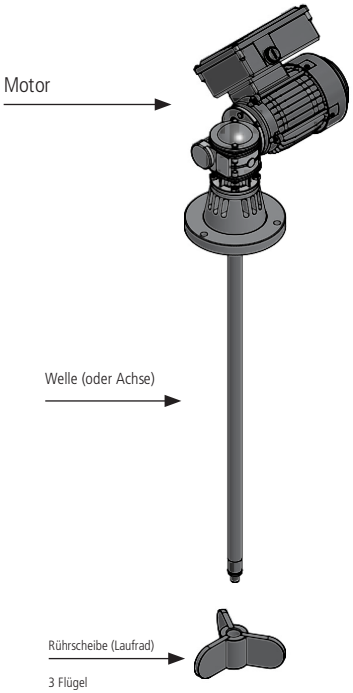
Die Maschine ist mit dem auf dem Typenschild angegebenen Schutzgrad ausgestattet.

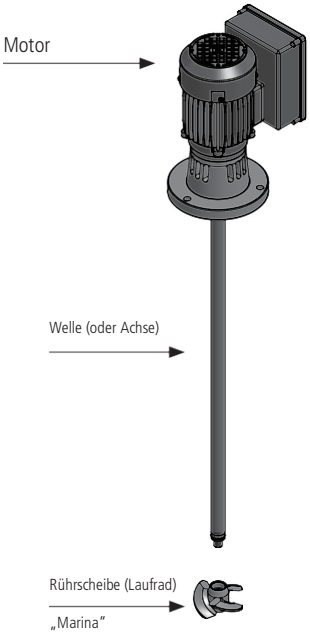
Umgebungsbedingungen

Die Maschine ist für den Einsatz in tropischen Regionen geeignet.
Richtwert für Standardausführung max. 55 % relative Luftfeuchtigkeit bei Umgebungstemperatur (Tamb) 40 °C.
Umgebungstemperatur: -20 °C bis +40 °C
Installationshöhe: ≤ 1000 m
Luft mit normalem Sauerstoffgehalt, normalerweise 21 % (V/V)

Wichtig
Das Rührwerk und die Rührscheibe werden getrennt verpackt geliefert.

Entfernen Sie die schwarze Schutzkappe für das Gewinde am Wellenende. Vor dem Gebrauch muss die Rührscheibe am Rührwerk montiert werden.





4. Sichere Verwendung von elektrischen Maschinen

⚠ WARNUNG - HOHE SPANNUNGEN

ELEKTRISCHE MASCHINEN ENTHALTEN SPANNUNGSFÜHRENDE TEILE. DIE ENTFERNUNG DER NOTWENDIGEN ABDECKUNGEN, DIE UNSACHGEMÄSSE VERWENDUNG DER MASCHINEN, FALSCHE BEDIENUNGEN ODER EINE UNZUREICHENDE WARTUNG KÖNNEN ZU TOD, SCHWEREN VERLETZUNGEN ODER SACHSCHÄDEN FÜHREN.

- **DIE ABDECKUNGEN NUR UNTER STRIKTER EINHALTUNG DER VORSCHRIFTEN ENTFERNEN.**
- **DIE MASCHINEN VORSCHRIFTSMÄSSIG BEDIENEN.**
- **DIE MASCHINE REGELMÄSSIG WARTEN.**

⚠ WARNUNG - DREHENDE TEILE

ELEKTRISCHE MASCHINEN ENTHALTEN GEFÄHRLICHE DREHENDE TEILE. DIE ENTFERNUNG DER NOTWENDIGEN ABDECKUNGEN, DIE UNSACHGEMÄSSE VERWENDUNG DER MASCHINEN, FALSCHE BEDIENUNGEN ODER EINE UNZUREICHENDE WARTUNG KÖNNEN ZU TOD, SCHWEREN VERLETZUNGEN ODER SACHSCHÄDEN FÜHREN.

- **DIE ABDECKUNGEN NUR UNTER STRIKTER EINHALTUNG DER VORSCHRIFTEN ENTFERNEN.**
- **DIE MASCHINEN VORSCHRIFTSMÄSSIG BEDIENEN.**
- **DIE MASCHINE REGELMÄSSIG WARTEN.**
- **DIE FREIEN WELLENENDEN BLOCKIEREN.**

⚠ WARNUNG - VERBRENNUNGSGEFAHR

ELEKTRISCHE MASCHINEN WEISEN SEHR HEISSE OBERFLÄCHEN AUF. DIE ENTFERNUNG DER NOTWENDIGEN ABDECKUNGEN, DIE UNSACHGEMÄSSE VERWENDUNG DER MASCHINEN, FALSCHE BEDIENUNGEN ODER EINE UNZUREICHENDE WARTUNG KÖNNEN ZU TOD, SCHWEREN VERLETZUNGEN ODER SACHSCHÄDEN FÜHREN.

- **DIE MASCHINE VOR DER DURCHFÜHRUNG EINES EINGRIFFS ABKÜHLEN LASSEN.**
- **DIE ABDECKUNGEN NUR UNTER STRIKTER EINHALTUNG DER VORSCHRIFTEN ENTFERNEN.**
- **DIE MASCHINEN VORSCHRIFTSMÄSSIG BEDIENEN.**

⚠ WARNUNG - GEFÄHRLICHE SPANNUNG

DAS EINDRINGEN VON FREMDKÖRPERN IN DIE KONDENSWASSERLÖCHER (OPTIONAL) KANN DIE WICKLUNG BESCHÄDIGEN. DIES KANN ZU TOD, SCHWEREN VERLETZUNGEN ODER SACHSCHÄDEN FÜHREN. ZUR EINHALTUNG DER SCHUTZART SIND DIE FOLGENDEN HINWEISE ZU BEACHTEN:

- **DIE MASCHINE VON DER STROMVERSORGUNG TRENNEN, BEVOR DIE KONDENSWASSERLÖCHER GEÖFFNET WERDEN.**
- **DIE KONDENSWASSERLÖCHER VOR DER INBETRIEBNAHME DER MASCHINE VERSCHLIESSEN (Z. B. MIT STOPFEN).**

Lagerung

Wird die Maschine ungeschützt im Freien benutzt oder stehen gelassen, besteht die Gefahr, dass sie dabei Schaden nimmt.

• Schützen Sie die Maschine vor intensiver Sonneneinstrahlung, Regen, Schnee, Eis und Staub, z. B. durch ein Schutzdach oder eine andere Art von Abdeckung.

WARNUNG VOR DEM UMKIPPEN ODER ABRUTSCHEN DER MASCHINE

DIE MASCHINE KANN BEI UNSACHGEMÄSSEM TRANSPORT ODER ANHEBEN VERRUTSCHEN ODER UMKIPPEN. DIES KANN TOD, SCHWERE VERLETZUNGEN ODER SACHSCHÄDEN ZUR FOLGE HABEN.

- **ALLE RINGSCHRAUBEN AN DER MASCHINE VERWENDEN.**
- **BEI DER VERWENDUNG DER RINGSCHRAUBEN AN DER MASCHINE DÜRFEN KEINE ZUSÄTZLICHEN LASTEN ODER GEWICHTE ANGEBRACHT WERDEN. DIE RINGSCHRAUBEN SIND NUR FÜR DAS EIGENGEWICHT DER MASCHINE AUSGELEGT.**
- **DIE EINGESCHRAUBTEN RINGSCHRAUBEN FEST ANZIEHEN.**
- **DIE RINGSCHRAUBEN BIS ZU IHRER ANSCHLAGFLÄCHE ANSCHRAUBEN.**
- **DIE ZULÄSSIGEN BELASTUNGEN DER RINGSCHRAUBEN BEACHTEN.**
- **GEGEBENENFALLS SIND GEEIGNETE TRANSPORTMITTEL WIE ANSCHLAGMITTEL (EN1492- 1) UND GURTE (EN12195-2) ZU VERWENDEN.**

Lagerungszeit

Die Wellen sind einmal im Jahr zu drehen, damit sich aufgrund des Stillstands keine bleibenden Spuren bilden. Bei längerer Lagerung verringert sich die Gebrauchsdauer des Lagerschmierstoffs (Alterung).

5 Montage, Installation

5.1 Sicherheitsrelevante Warnhinweise

⚠ WARNUNG - VERBRENNUNGSGEFAHR
ELEKTRISCHE MASCHINEN WEISEN SEHR HEISSE OBERFLÄCHEN AUF.
DIE ENTFERNUNG DER NOTWENDIGEN ABDECKUNGEN, DIE UNSACHGEMÄSSE VERWENDUNG DER MASCHINEN, FALSCHE BEDIENUNGEN ODER EINE UNZUREICHENDE WARTUNG KÖNNEN ZU TOD, SCHWEREN VERLETZUNGEN ODER SACHSCHÄDEN FÜHREN.

- **DIE MASCHINE VOR DER DURCHFÜHRUNG EINES EINGRIFFS ABKÜHLEN LASSEN.**
- **DIE ABDECKUNGEN NUR UNTER STRIKTER EINHALTUNG DER VORSCHRIFTEN ENTFERNEN.**
- **DIE MASCHINEN VORSCHRIFTSMÄSSIG BEDIENEN.**
- **ES IST ZU VERMEIDEN, DASS KABEL UND ANDERE KOMPONENTEN MIT DEM AUSSENGEHÄUSE DER MASCHINE IN BERÜHRUNG KOMMEN.**

ⓘ WICHTIG
Vor der Inbetriebnahme der Maschine sind folgende Punkte zu prüfen, um mögliche Sachschäden zu vermeiden:

- Sicherstellen, dass der Kunde die richtige Drehrichtung der Maschine beachtet, z. B. durch Abkoppeln der Arbeitsmaschine.
- Darauf achten, dass Bauteile, die durch heiße Oberflächen beschädigt werden können (Kabel usw.), nicht mit dem Außengehäuse der Maschine in Berührung kommen.
- Sicherstellen, dass sich die Kondenswasserlöcher immer an der tiefsten Stelle der Maschine befinden.

Hinweis
Die technischen Daten auf den Typenschildern am Maschinengehäuse beachten.

5.2 Elektromagnetische Verträglichkeit

Hinweis
Bei ungleichmäßigem Drehmoment (z.B. Antrieb eines Kolbenverdichters) wird ein nicht sinusförmiger Motorstrom induziert, dessen Oberschwingungen das Netz unzulässig beeinflussen und damit eine unzulässige Störaussendung verursachen können.

Hinweis
Umrichter
- Beim Betrieb mit Frequenzumrichtern können je nach Ausführung des Umrichters (Typ, Entstörung, Hersteller) hohe Störaussendungen auftreten.
- Bei Antriebssystemen, die aus Maschine und Umrichter bestehen, sind Überschreitungen der vorgeschriebenen Grenzwerte zu vermeiden.
- Die EMV-Warnhinweise des Umrichterherstellers sind unbedingt zu beachten.
- Wenn für die Maschine ein abgeschirmtes Stromkabel empfohlen wird, ist die Abschirmung umso wirksamer, wenn das Kabel an den metallenen Anschlusskasten (mit Metallschrauben) angeschlossen wird, um einen breiten Kontakt zwischen den Teilen mit hervorragender Leitfähigkeit zu gewährleisten.
- Bei Maschinen mit eingebauten Sensoren (z.B. Thermistoren) kann es vorkommen, dass Spannungsstörungen auf das Sensorkabel übertragen werden.

5.3 Auswuchtung

Vorsicht
Die Montage oder Demontage wurde nicht fachgerecht durchgeführt.
Um die Gefahr von Verletzungen und Sachschäden zu vermeiden, müssen die erforderlichen Vorsichtsmaßnahmen zum Schutz der Antriebselemente vor versehentlichem Kontakt beachtet werden:
• Erforderliche Maßnahmen zum Schutz gegen versehentliches Berühren der Abtriebselemente treffen.
• Getriebeelemente nur mit geeignetem Werkzeug ein- und ausbauen.
• Die Passfedern sind während des Transports nur deshalb gesichert, damit sie nicht herunterfallen können. Bei der Inbetriebnahme einer Maschine ohne Antriebselement ist die Passfeder gegen Herausschleudern zu sichern.
Der Rotor ist dynamisch ausgewuchtet. Die Wuchtgüte entspricht in der Regel dem Niveau der Schwingungsgröße „A" an der vollständigen Maschine. Die Höhe der Schwingungsgröße „B" ist auf dem Typenschild angegeben.
Die für das Auswuchten vereinbarte Passfederart ist in der Regel auf dem Typenschild und gegebenenfalls auf der Stirnseite des Wellenendes angegeben.
Marke:
- In der Standardausführung erfolgt die Auswuchtung dynamisch mit einer halben Passfeder (Symbol „H") gemäß ISO 8821.
- Das Symbol „F" steht für das Auswuchten mit der vollen Passfeder (Option).
- Das Symbol „N" steht für das Auswuchten ohne Passfeder (Option).

5.4 Ausrichtung und Befestigung

- Bei der Ausrichtung und Befestigung ist auf Folgendes zu achten:
- Einheitliche Auflagefläche
- Korrekte Befestigung der Füße und des Flansches
- Präzise Ausrichtung bei direkter Kopplung
- Befestigungsflächen nicht verschmutzt
- Spuren von Korrosionsschutzmittel mit Lösemittel entfernen.
- Strukturelle Resonanzen mit der Rotationsfrequenz und der doppelten Netzfrequenz vermeiden.
- Ungewöhnliche Geräusche beim Drehen des Rotors mit der Hand.
- Kontrolle der Drehrichtung im entkoppelten Zustand.
- Starre Kupplungen sind zu vermeiden.
- Lackschäden sofort fachgerecht ausbessern.

5.5 Befestigung des Rührwerks am Tank: siehe Kapitel „Installation des Rührwerks".

6 Elektrischer Anschluss

⚠ GEFAHR

GEFAHR VON TOD, VERLETZUNG ODER SACHSCHÄDEN. BEIM ANSCHLUSS DER MASCHINE SIND DIE FOLGENDEN SICHERHEITSHINWEISE ZU BEACHTEN:

- **ARBEITEN AN DER MASCHINE DÜRFEN NUR VON QUALIFIZIERTEM PERSONAL UND BEI STILLSTEHENDER MASCHINE DURCHGEFÜHRT WERDEN.**
- **DAS NETZKABEL ABZIEHEN UND SICHERSTELLEN, DASS DIE VERSORGUNGSSPANNUNG NICHT WIEDER EINGESCHALTET WERDEN KANN. DIESER HINWEIS GILT AUCH FÜR DIE HILFSSTROMKREISE.**
- **SPANNUNGSFREIHEIT FESTSTELLEN.**
- **VOR BEGINN DER ARBEITEN IST EINE SICHERE SCHUTZLEITERVERBINDUNG HERZUSTELLEN.**
- **ABWEICHUNGEN DES STROMVERSORGUNGSNETZES VON DEN NENNWERTEN FÜR SPANNUNG, FREQUENZ, KURVENFORM UND SYMMETRIE ERHÖHEN DIE ERWÄRMUNG UND BEEINTRÄCHTIGEN DIE ELEKTROMAGNETISCHE VERTRÄGLICHKEIT.**

⚠ GEFAHR

GEFÄHRLICHE SPANNUNGEN

GEFAHR VON TOD, VERLETZUNG ODER SACHSCHÄDEN. DER BETRIEB DER MASCHINE AN EINEM UNGEERDETEN STERNPUNKTNETZ IST NUR FÜR KURZE ZEIT ZULÄSSIG, Z. B. ZUR ÜBERWINDUNG EINES FEHLERZUSTANDS (ERDSCHLUSS EINES KABELS, EN 60034-1).

6.1 Anschlusskasten

6.1.1 Anweisungen für den Anschlusskasten

⚠ GEFAHR - GEFÄHRLICHE SPANNUNG

AN ELEKTRISCHEN MASCHINEN SIND HOHE SPANNUNGEN VORHANDEN. BEI UNSACHGEMÄSSEM GEBRAUCH BESTEHT DIE GEFAHR VON TOD ODER SCHWEREN VERLETZUNGEN.

VOR ARBEITEN AM ANSCHLUSSKASTEN MUSS DIE MASCHINE VON DER SPANNUNG GETRENNT WERDEN.

⚠ ACHTUNG

Schäden am Anschlusskasten

Unsachgemäße Eingriffe im Anschlusskasten können zu Sachschäden führen. Um Schäden am Anschlusskasten zu vermeiden, sind folgende Warnhinweise zu beachten:

- Darauf achten, die Bauteile im Inneren des Anschlusskastens nicht zu beschädigen.
- Es dürfen keine Fremdkörper, Schmutz oder Feuchtigkeit im Anschlusskasten vorhanden sein.
- Den Anschlusskasten selbst mit der originalen staub- und wasserdichten Dichtung verschließen.
- Einlassöffnungen im Anschlusskasten (DIN 42925) und andere offene Einlassöffnungen mit O-Ringen oder geeigneten Flachdichtungen verschließen.
- Die Anzugsdrehmomente für die Kabelverschraubungen und andere Schrauben beachten.
- Die Passfedern für den Probelauf ohne Antriebselemente sichern.

WARNUNG - GEFÄHRLICHE SPANNUNG

DAS LÖSEN DER TORX-SICHERHEITSSCHRAUBE KANN ZUM TOD, ZU SCHWEREN VERLETZUNGEN ODER ZU SACHSCHÄDEN FÜHREN. DIE TORX-SICHERHEITSSCHRAUBE VOR DER ZENTRALEN ANSCHLUSSKLEMME DARF NICHT GELÖST WERDEN, DA SIE DIE VERBINDUNG ZWISCHEN SCHUTZLEITER UND GEHÄUSE SICHERSTELLT.

ACHTUNG

Vollschaden der Maschine

Die Nichtbeachtung der folgenden Warnhinweise führt zur einem Vollschaden der Maschine.

- Den Anschlusskasten nur drehen, wenn die Anschlusskabel noch nicht verlegt sind.
- Das Lösen der Torx-Sicherheitsschrauben auf beiden Seiten der externen Anschlussklemmen kann zu einem Vollschaden der Maschine führen.
- Zum Drehen des Anschlusskastens zunächst die drei großen Schnapphaken an der Klemmplatte lösen. Die Schnapphaken während der Drehung gedrückt halten und dann mit einem Schraubendreher wieder einrasten lassen.

6.1.2 Optionaler Klemmenkasten (Stern- oder Dreieckschaltung)

ACHTUNG

Vollschaden der Maschine durch Lichtbogenbildung auf der optionalen Klemmplatte

Zur Vermeidung eines Vollschadens der Maschine unbedingt den folgenden Warnhinweis beachten: Die Steckbrücke beim Umschalten der Betriebsart ganz nach unten drücken und den roten Verriegelungshebel in der richtigen Position einrasten lassen.

6.1.3 Verbindungskabel mit freien Enden

WARNUNG - GEFAHR VON KURZSCHLUSS UND SPANNUNG

WENN DIE ANSCHLUSSKABEL ZWISCHEN DEN GEHÄUSETEILEN UND DER ABDECKPLATTE EINGEKLEMMT WERDEN, KANN ES ZU EINEM KURZSCHLUSS KOMMEN. DIES FÜHRT ZUR GEFAHR VON TOD, SCHWEREN VERLETZUNGEN UND SACHSCHÄDEN. BEI DER DEMONTAGE UND INSBESONDERE BEI DER MONTAGE DER ABDECKPLATTE IST DARAUF ZU ACHTEN, DIE ANSCHLUSSKABEL NICHT ZWISCHEN DER ABDECKPLATTE UND DEN GEHÄUSETEILEN EINZUQUETSCHEN.

VORSICHT - BESCHÄDIGUNG LOSER ANSCHLUSSKABEL

UM SCHÄDEN AN LOSEN ANSCHLUSSKABELN ZU VERMEIDEN, SIND FOLGENDE WARNHINWEISE ZU BEACHTEN:

- **DIE ANSCHLUSSLEISTE DES MASCHINENKÖRPERS MUSS FREI VON FREMDKÖRPERN, SCHMUTZ ODER FEUCHTIGKEIT SEIN.**
- **DIE EINGANGSÖFFNUNGEN IN DEN ABDECKPLATTEN (DIN 42925) UND ANDERE OFFENE EINGANGSÖFFNUNGEN MIT O-RINGEN ODER GEEIGNETEN FLACHDICHTUNGEN VERSCHLIESSEN.**
- **DIE ANSCHLUSSLEISTE DES MASCHINENKÖRPERS MIT DER ORIGINALEN STAUB- UND WASSERDICHTEN DICHTUNG DER ABDECKPLATTE VERSCHLIESSEN.**
- **DIE ANZUGSDREHMOMENTE FÜR DIE KABELVERSCHRAUBUNGEN UND ANDERE SCHRAUBEN BEACHTEN.**

6.1.4 Ausbrechöffnungen

Schäden am Anschlusskasten

Um Schäden am Anschlusskasten zu vermeiden, sind folgende Warnhinweise zu beachten:

- Die Ausbrechöffnungen des Anschlusskastens korrekt ausbrechen.
- Dabei dürfen weder der Anschlusskasten noch die Klemmenplatte, Kabelanschlüsse usw. im Inneren des Anschlusskastens beschädigt werden.

6.1.5 Montage und Installation

ACHTUNG
Ein Montage- und Installationsfehler kann zu Sachschäden an der Klemmplatte führen. Um eine Beschädigung der Klemmplatte zu vermeiden, ist wie folgt vorzugehen:
- Die Schrauben dürfen nur gelöst werden, wenn der Anschlusskasten geschlossen ist (EN 50262).
- Die Schrauben nur bei geschlossenem Anschlusskasten mit ihrem Nenndrehmoment anziehen.
- Die Schrauben nur dann von Hand anziehen, wenn der Anschlusskasten geöffnet ist.
- Beim Festziehen der Schrauben müssen die drei großen Haken eingerastet sein.

6.2 Abschließende Arbeiten

- Bevor der Anschlusskasten / die Anschlussleiste des Maschinenkörpers geschlossen wird, ist Folgendes zu überprüfen:
- Die elektrischen Anschlüsse im Anschlusskasten gemäß den Anweisungen in den vorangegangenen Abschnitten herstellen und das richtige Anzugsdrehmoment anwenden.
- Ob die Luftspalte zwischen den nicht isolierten Teilen eingehalten wurden: ≥ 5,5 mm bis zu 690 V, ≥ 8 mm bis zu 1000 V.
- Die überstehenden Enden der Leiter entfernen.
- Die Anschlusskabel sorgfältig verlegen, um ihre Isolierung nicht zu beschädigen.
- Die Maschine unter Einhaltung der vorgeschriebenen Drehrichtung anschließen.
- Das Innere des Anschlusskastens sauber halten und darauf achten, dass keine Kabelreste hineinfallen.
- Alle Dichtungen und Dichtungsflächen sauber und unversehrt halten.
- Alle nicht benutzten Öffnungen in den Anschlusskästen verschließen.

7 Inbetriebnahme

7.1 Isolationswiderstand

ACHTUNG GEFÄHRLICHE SPANNUNG AN DEN KLEMMEN
DIESE EINGRIFFE DÜRFEN NUR VON FACHPERSONAL DURCHGEFÜHRT WERDEN.
WÄHREND UND UNMITTELBAR NACH DER MESSUNG DES ISOLATIONSWIDERSTANDES DER WICKLUNG LEITEN DIE KLEMMEN SPANNUNGEN, DIE GEFÄHRLICH SEIN KÖNNEN. BEI BERÜHRUNG DER KLEMMEN BESTEHT DIE GEFAHR VON TOD, SCHWEREN VERLETZUNGEN UND SACHSCHÄDEN.
BEI ANGESCHLOSSENEN NETZKABELN IST DARAUF ZU ACHTEN, DASS DIESE FREIGESCHALTET WERDEN KÖNNEN. ZUR ENTLADUNG DER WICKLUNG DIESE NACH MESSUNG DES ISOLATIONSWIDERSTANDES AN DAS ERDPOTENTIAL ANSCHLIESSEN

ACHTUNG
Die Nichtbeachtung der folgenden Warnhinweise kann zu Sachschäden führen:
- Vor der Inbetriebnahme nach längerer Lagerung oder Stillstand ist der Isolationswiderstand zu prüfen.
- Vor der Messung des Isolationswiderstandes ist die Bedienungsanleitung des verwendeten Messgerätes zu lesen.
- Vor der Messung des Isolationswiderstandes müssen die bereits angeschlossenen Kabel des Hauptstromkreises von den Klemmen abgeklemmt werden.

Hinweis

Wird der kritische Isolationswiderstand im Minusbereich erreicht oder überschritten, müssen die Wicklungen ausgetrocknet oder bei ausgebautem Rotor sorgfältig gereinigt und getrocknet werden.

Nach dem Trocknen der sauberen Wicklungen ist zu beachten, dass der Isolationswiderstand geringer ist, wenn die Wicklung heiß ist. Der Isolationswiderstand kann erst nach Umrechnung auf die Referenztemperatur von 25 °C richtig beurteilt werden.

Maßnahmen vor der Inbetriebnahme

Nach dem korrekten Zusammenbau der Anlage und vor der Inbetriebnahme sind folgende Punkte zu überprüfen:
- Ordnungsgemäße Montage und Ausrichtung der Maschine.
- Anschluss der Maschine mit der vorgeschriebenen Drehrichtung.
- Übereinstimmung der Betriebsbedingungen mit den auf den Schildern angegebenen Daten.
- Schmierung der Lager, wie für den jeweiligen Typ vorgesehen. Nachschmierung der Maschinen mit Wälzlagern, die länger als 24 Monate gelagert wurden. Außerdem sind die Hinweise im Kapitel „Vorbereitungen" zu beachten.
- Korrekter Anschluss und Betrieb möglicher Zusatzgeräte zur Maschinenüberwachung.
- Überprüfung der Lagertemperaturen mit Lagerthermometern bei der ersten Inbetriebnahme der Maschine. Einstellung der Alarm- und Abschaltwerte am Überwachungsgerät. Siehe Kapitel Einstellwerte für die Temperaturüberwachung der Lager.
- Durch die entsprechende Auslegung des Controllers und der Drehzahlüberwachung ist gewährleistet, dass der Motor nicht mit einer höheren als der auf dem Typenschild angegebenen Drehzahl dreht.
- Richtige Einstellbedingungen der Abtriebselemente je nach Typ (z. B. Ausrichtung und Auswuchten der Kupplungen, Riemenspannung bei Riemenantrieben, Zahnflanken- und Stegspiel bei Getriebeabtrieben, Radial- und Axialspiel bei gekuppelten Wellen).
- Einhaltung der Mindestisolationswiderstände und Mindestabstände in der Luft.
- Korrekte Ausführung der Erdungs-, Potentialausgleichs- und Schutzleiterverbindungen.
- Anzug aller Befestigungsschrauben, Verbindungselemente und elektrischen Anschlüsse mit den vorgeschriebenen Drehmomenten.
- Entfernung der bei der Installation verwendeten Ringschrauben.
- Drehung des Rotors ohne Reibung oder Schleifen.
- Durchführung aller Schutzmaßnahmen gegen zufälliges Berühren von beweglichen und spannungsführenden Teilen.
- Wenn das Wellenende nicht benutzt wird, Abdeckung des offenen Wellenendes und Sicherung der Passfeder gegen Herausschleudern.
- Funktionsanordnung des optionalen Außenlüfters und Anschluss entsprechend der vorgeschriebenen Drehrichtung.
- Keine Beeinträchtigung des Kühlluftstroms.
- Einwandfreier Betrieb der als Option erhältlichen Bremse.
- Einhaltung der in Nr. max. angegebenen mechanischen Höchstgeschwindigkeit.

Wenn der Maschinentyp eine bestimmte Platzierung des Umrichters vorschreibt, sind die entsprechenden Angaben auf dem Typenschild oder Zusatzschild zu finden.
Hinweis: Abhängig von den spezifischen Bedingungen der Anlage können weitere Kontrollen erforderlich sein.

8 Betrieb

8.1 Betriebsbedingte Pausen

Bei längeren Betriebspausen (> 1 Monat) ist die Maschine regelmäßig, etwa einmal im Monat, in Betrieb zu nehmen oder zumindest der Rotor zu drehen.

Bei Maschinen mit einer Rotorverriegelung ist diese vor dem Drehen des Rotors zu entfernen.

ACHTUNG
Wenn die Maschine für mehr als 12 Monate außer Betrieb genommen wird, können Schäden durch Umwelteinflüsse auftreten.
Geeignete Maßnahmen zum Korrosionsschutz, zur Lagerung, Verpackung und Trocknung treffen.

Schmierung vor der Wiederinbetriebnahme

ACHTUNG - Trockenlauf der Lager
Bleiben die Lager ohne Fett, können sie beschädigt werden.
Nach Betriebspausen von mehr als einem Jahr müssen die Lager nachgeschmiert werden. Während dieses Vorgangs muss die Welle gedreht werden, damit sich das Fett in den Lagern verteilt. Die Anweisungen auf dem Schmierschild beachten.
Siehe auch Kapitel Wartung - Lebenszyklus der Lager.

9 Vorbeugende Wartung

WARNUNG - GEFAHREN BEI WARTUNGSARBEITEN
ZUR VERMEIDUNG VON VERLETZUNGEN, LEBENSGEFAHR UND SACHSCHÄDEN BITTE DIE FOLGENDEN SICHERHEITSHINWEISE BEACHTEN:

- **VOR ALLEN ARBEITEN AN DEN MASCHINEN IST SICHERZUSTELLEN, DASS DIE ANLAGE VORSCHRIFTSMÄSSIG ABGESCHALTET IST.**
- **NEBEN DEN HAUPTSTROMKREISEN IST AUCH AUF EVENTUELL VORHANDENE HILFS- ODER ZUSATZSTROMKREISE ZU ACHTEN, INSBESONDERE AUF DEN DES HEIZGERÄTS.**
- **EINZELNE MASCHINENTEILE KÖNNEN TEMPERATUREN VON ÜBER 50 °C ERREICHEN. BEI BERÜHRUNG KANN ES ZU VERBRENNUNGEN KOMMEN. VOR DEM BERÜHREN DER TEILE MUSS IHRE TEMPERATUR ÜBERPRÜFT WERDEN.**
- **BEI DER REINIGUNG MIT DRUCKLUFT SORGFÄLTIG ABSAUGEN UND STETS EINE GEEIGNETE SCHUTZAUSRÜSTUNG (WIE SCHUTZBRILLE, MASKE USW.) TRAGEN.**
- **BEI DER VERWENDUNG VON CHEMISCHEN REINIGUNGSMITTELN SIND AUCH DIE ENTSPRECHENDEN SICHERHEITSHINWEISE UND GEBRAUCHSANWEISUNGEN ZU BEACHTEN. DIE VERWENDETEN CHEMIKALIEN MÜSSEN MIT DEN MASCHINENTEILEN VERTRÄGLICH SEIN, INSBESONDERE WENN DIESE AUS KUNSTSTOFF BESTEHEN.**

Hinweis
Bei Betriebsbedingungen, die von den Angaben auf dem Typenschild abweichen, können die angegebenen normalen Wartungsintervalle variieren.

9.1 Wartung

9.1.1 Nachschmierung (Option)

Bei Maschinen mit automatischem Schmiernippel sind die auf dem Schmierschild angegebenen Nachschmierfristen, die Fettmenge und -sorte sowie die sonstigen Angaben auf dem Typenschild der Maschine zu beachten.
Standard-Motorfett (IP55) UNIREX N3 - Marke ESSO.

Hinweis
Das Mischen von verschiedenen Fettarten ist nicht erlaubt.

Bei längerer Lagerung verringert sich die Gebrauchsdauer des Lagerschmierstoffs. Bei einer Lagerung von mehr als 12 Monaten ist der Zustand des Fettes zu überprüfen. Wird bei der Kontrolle ein Mangel

an Öl oder das Vorhandensein von Verunreinigungen im Schmierfett festgestellt, muss unmittelbar vor der Inbetriebnahme nachgeschmiert werden. Für dauergeschmierte Lager, siehe Kapitel Lager.

Vorgehensweise
Zum Nachschmieren der Wälzlager wie folgt vorgehen:
1. Die Schmiernippel auf der Seite DE und NDE reinigen.
2. Die vorgeschriebene Fettmenge (laut Typenschild) eindrücken.
– Die Angaben auf dem Typen- und Schmierschild beachten.
– Die Nachschmierung muss bei laufender Maschine erfolgen (max. 3600 min^{-1}).
Die Lagertemperatur kann zunächst stark ansteigen und dann wieder auf den normalen Wert zurückgehen, nachdem das überschüssige Fett aus dem Lager entfernt wurde.

9.1.2 Reinigung

Das verbrauchte Fett sammelt sich an der Außenseite des Lagers in der Altfettkammer des äußeren Lagerdeckels. Beim Auswechseln des Lagers ist das verbrauchte Fett zu entfernen.

Hinweis
Um das Fett im Schmierkanal zu erneuern, muss die Lagereinheit ausgebaut werden.

Reinigung der Kühlluftkanäle
Die von der Umgebungsluft durchströmten Kühlluftkanäle regelmäßig reinigen.

WARNUNG - Beschädigung der Maschine
Druckluft niemals in Richtung des Wellenauslasses oder der Maschinenöffnungen richten, da dies zu Sachschäden führen kann. Es ist zu vermeiden, den Druckluftstrahl direkt auf die Dichtungsringe der Welle oder andere Maschinendichtungen zu richten.

Hinweis
Die Reinigungsintervalle hängen vom Grad der lokal vorhandenen Verunreinigungen ab.

9.2 Reparatur

9.2.1 Qualifiziertes Personal
Die Inbetriebnahme und der Betrieb eines Geräts oder einer Maschine darf nur von qualifiziertem Personal durchgeführt werden. Qualifiziertes Personal im Sinne der sicherheitstechnischen Hinweise in dieser Betriebsanleitung sind Personen, die über eine den Regeln der Sicherheitstechnik entsprechende Qualifikation zur Inbetriebnahme, Erdung und Kennzeichnung elektrischer Geräte, Anlagen und Stromkreise verfügen.

Sicherheitsrelevante Warnhinweise

⚠ WARNUNG - HOHE SPANNUNGEN
ELEKTRISCHE MASCHINEN ENTHALTEN SPANNUNGSFÜHRENDE TEILE. DIE ENTFERNUNG DER NOTWENDIGEN ABDECKUNGEN, DIE UNSACHGEMÄSSE VERWENDUNG DER MASCHINEN, FALSCHE BEDIENUNGEN ODER EINE UNZUREICHENDE WARTUNG KÖNNEN ZU TOD, SCHWEREN VERLETZUNGEN ODER SACHSCHÄDEN FÜHREN.
DIE MASCHINE VOR JEDEM EINGRIFF UND VOR DEM ÖFFNEN DER SCHUTZVORRICHTUNGEN DER STROMFÜHRENDEN TEILE VON DER STROMVERSORGUNG TRENNEN.

KAPITEL „VORBEREITUNGEN" LESEN.

9.2.2 Lager
Bei Maschinen ab Größe 100 und bei Sondermaschinen der Größen 71 ... 90 (mit großem Typenschild) sind die Bezeichnungen der verwendeten Lager in der Regel auf dem Typenschild zu finden.
Die Standardmaschinen der Baugröße 71 ... 90 haben deutlich kleinere Typenschilder.

Gebrauchsdauer der Lager
Bei längerer Lagerung verringert sich die Gebrauchsdauer des Lagerschmierstoffs. Bei dauergeschmierten Lagern führt dies zu einer Verkürzung der Gebrauchsdauer. Es wird empfohlen, die Lager nach 12 Monaten Lagerung auszutauschen. Ist der Zeitraum jedoch länger als 4 Jahre, ist ein Austausch unbedingt erforderlich.

Hinweis
- Ausgebaute Lager nicht wiederverwenden.
- Verbrauchtes Schmierfett und Schmutz vom Lagerschild entfernen.
- Verbrauchtes durch neues Schmierfett ersetzen.
- Die Wellendichtungen beim Lagerwechsel erneuern.
- Die Kontaktflächen der Dichtlippen leicht einfetten.

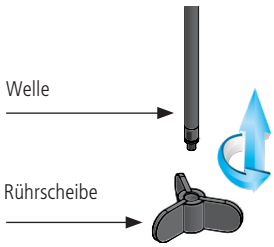
9.2.3 Demontage der Lüfterhaube, Schutzabdeckung, Impulsgeber Lüfterhaube aus Kunststoff
Baugröße BG80 – BG160
- Die Schnappöffnungen der Haube durch leichtes Hebeln nacheinander aus den Rastnasen lösen. Den Hebel nicht direkt unter der Rippe ansetzen, da diese sonst brechen kann.
- Darauf achten, die Schnappmechanismen nicht zu beschädigen. Bei Beschädigungen sind neue Teile anzufordern. Baugröße BG180 – BG200
- Die erste Schnappöffnung vorsichtig aufhebeln. Bei Maschinen mit der Bauform B3 muss zuerst eine Schnappöffnung an der Unterseite der Maschine gewählt werden. Den Hebel an der Kante der Haube im Bereich der Rippen ansetzen.

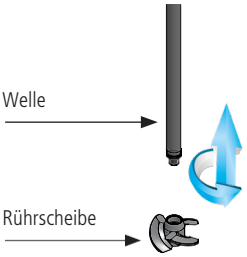
Die beiden anderen Schnappöffnungen vorsichtig aufhebeln und die Haube dann abnehmen.
- Darauf achten, die Schnappmechanismen nicht zu beschädigen. Bei Beschädigungen sind neue Teile anzufordern.

10 INSTALLATION DES RÜHRWERKS

Den für die Montage verfügbaren Platz prüfen.
Prüfen, ob die Tragkonstruktion (Träger, Platten, Flansche usw.) unter Berücksichtigung der statischen und dynamischen Belastungen, die durch das Rührwerk entstehen, richtig bemessen worden ist.
Die Ankerbolzen müssen für die Befestigung geeignet (keine unterdimensionierten Bolzen verwenden) und mit einer flachen, elastischen Unterlegscheibe versehen sein.
Bei zylindrischen Behältern ist das Vorhandensein von Strömungsbrechern zu prüfen, falls diese verlangt werden.
Prüfen, ob es möglich ist, die demontierten oder mit der Welle verbundenen Laufräder ohne Gewaltanwendung durch die vorgesehenen Öffnungen in den Behälter einzuführen.
Bei der Installation im Freien muss zumindest der Elektromotor durch eine Überdachung geschützt werden. Motor - Getriebe - Lagergehäuse bilden eine einzige Einheit, die unter Einhaltung des Anzugsdrehmoments so an der Tragkonstruktion befestigt werden muss, dass eine korrekte, schwingungsfreie Drehung der Welle gewährleistet ist, um eine Beschädigung der Einheit zu vermeiden.

Die Rührscheibe wird getrennt verpackt geliefert.
Die schwarze Schutzkappe für das Gewinde entfernen.
Das Rührwerk in den Behälter einführen. Die Welle (Achse) darf bei diesem Vorgang nicht gebogen werden.
Die Rührscheibe wie abgebildet auf die Welle schrauben:





Sicherstellen, dass die Rührscheibe entsprechend der Drehrichtung montiert und fest mit der Welle verbunden ist.

Bei Wellen und/oder Laufrädern, die aus mehreren Flanschteilen bestehen, ist die Passung der werksseitig vormarkierten Teile zu beachten und die Verbindungsschrauben entsprechend den Drehmomentwerten anzuziehen.

11 INBETRIEBNAHME

Vor der Inbetriebnahme des Rührwerks wird empfohlen, die folgenden Kontrollen durchzuführen.

1. AM MOTOR
Prüfen, ob die Anschlüsse genau ausgeführt sind und mit der Versorgungsspannung der Steuerleitung übereinstimmen, die immer einen Schutzleiter haben muss.
Der Kabeleingang in das Gehäuse muss gut isoliert sein. Außerdem muss die Abdeckung ordnungsgemäß angeschraubt werden. Es wird empfohlen, eine geeignete Motorschutzvorrichtung, die für den auf dem Typenschild angegebenen Nennstrom in Ampere kalibriert ist, zwischen die Stromversorgungsleitung und den Motor zu schalten.
Bei fehlendem Motorschutz gibt es keine Garantie gegen Wicklungs- und andere mögliche Schäden. Die Drehrichtung ist vom Motor aus gesehen im Uhrzeigersinn und wird in jedem Fall durch einen Pfeil auf dem Motor selbst angezeigt. Eventuelle Ausnahmen von dieser Regel werden angegeben, und die Umkehrung der Drehrichtung kann durch Vertauschen zweier Phasen der **STROMVERSORGUNGSLEITUNG** erreicht werden.

2. AM GETRIEBE
Vor Inbetriebnahme des Rührwerks den Ölstand kontrollieren.

3. AN DER GESAMTEN EINHEIT
Den festen Sitz aller Schrauben überprüfen (nach zwei Wochen Betrieb wiederholen). Nach der Durchführung der oben genannten Kontrollen kann das Rührwerk mit den vorgesehenen Steuergeräten in Betrieb genommen werden.
Wie bei jeder Maschine kann das Rührwerk während der Einlaufzeit bei der Inbetriebnahme eine erhöhte Reibung, Überhitzung und eine höhere Stromaufnahme des Motors aufweisen; diese Probleme verlieren sich jedoch im Laufe des Betriebs.
Bei der Installation eines Getriebes mit variabler Drehzahl ist es im Allgemeinen ratsam, die übertragene Leistung im Laufe der Zeit schrittweise zu erhöhen, ausgehend von den Mindestwerten, oder sie in den ersten Betriebsstunden zu begrenzen (50-70 % der maximalen Leistung).
Sollte es zu einer unvorhergesehenen Überlastung kommen, ist der Motor vom Netz zu trennen, der einwandfreie Kontakt der Anschlüsse zu überprüfen und zu kontrollieren, ob die Betriebsbedingungen, insbesondere die Dichte und die Viskosität der Flüssigkeit, den Vorgaben entsprechen; sollte die Überlastung andauern, ist unsere technische Abteilung zu kontaktieren.
Bei Vibrationen ist das Rührwerk sofort anzuhalten und die Ursache zu ermitteln.
Alle Rührwerke sind für den Betrieb bei maximalem und konstantem Füllstand geeignet, wobei der Betrieb in einem Tank mit variablem oder unzureichendem Füllstand zu vermeiden ist, wenn er bei der Planung nicht vorgesehen war.

4. AN DEN DICHTUNGEN
Dichtung mit Packung: Die Stopfbuchse ist vor der Druckbeaufschlagung des Behälters festzuziehen.
Bei seitlichen Rührwerken, bei denen sich die Dichtung unterhalb des Flüssigkeitsspiegels befindet, wird ein anfängliches Nachtropfen als normal angesehen, das dann durch Anpassen des Anzugs der Stopfbuchse aufgehoben werden muss.
Einzel-Gleitringdichtung: Es sind keine vorbereitenden Maßnahmen erforderlich, da die Dichtung nach dem Einbau in die Antriebseinheit des Rührwerks einsatzbereit ist.
Prüfen, ob das Dichtungsmodell für die Drehung in eine oder beide Richtungen geeignet ist.
Bei seitlichen Rrührwerken, bei denen sich die Dichtung unterhalb des Flüssigkeitsspiegels befindet, ist darauf zu achten, dass sie immer mit der Flüssigkeit in Kontakt ist.

Beim Entleeren und anschließenden Befüllen des Tanks dürfen keine Luftansammlungen (Luftblasen) im Bereich der Dichtung entstehen. Schon wenige Sekunden Trockenlauf können zu einer lokalen Überhitzung führen, die die Gleitringdichtung ernsthaft beschädigt.
Trockenlaufschäden sind leicht zu erkennen: Die Dichtung weist deutliche Brandspuren auf, und die Gegenfläche (wenn sie aus Aluminium besteht) kann durch den Temperaturschock Risse aufweisen.
Fehler, die durch Trockenlauf verursacht werden, werden in keinem Fall auf Garantie repariert.

Doppelte Gleitringdichtung: Muss mit einer Kühlflüssigkeit verwendet werden; diese Flüssigkeit muss bereits vor Inbetriebnahme des Rührwerks im Dichtungsgehäuse zirkulieren.
Im Allgemeinen muss der Druck der zwischen den Dichtungen zirkulierenden Flüssigkeit 1 bar höher sein als der Druck im Behälter.

ANLEITUNG ZUR FEHLERSUCHE

a) Der Getriebemotor oder Regler verursacht Geräusche: Ölstand prüfen und ggf. ersetzen,
b) Die Welle vibriert: Das Lager überprüfen und ggf. auswechseln, prüfen, dass sich keine Fremdkörper auf der Rührscheibe befinden.
c) Der Getriebemotor oder der Regler wird beim Starten belastet: Das Lager überprüfen und ggf. auswechseln, prüfen, dass sich keine Fremdkörper auf der Rührscheibe befinden.
d) Der Wärmeschutz wird häufig ausgelöst: Das Lager überprüfen und ggf. auswechseln, überprüfen, dass sich keine Fremdkörper auf der Rührscheibe befinden, überprüfen, dass die Rührscheibe nicht im Sediment festsitzt.
e) Die Dichtung ist undicht: Bei einer Packungsdichtung die Stoffbuchse nachziehen, bei einer Gleitringdichtung die gesamte Dichtung ersetzen.

WARTUNGSANLEITUNGEN

Für eine längere Lebensdauer der Geräte empfiehlt es sich, sie sorgfältig zu warten und alle 2000 Betriebsstunden zu wechseln: Öl, Verschleißteile wie Lager, Öldichtungen, Gummistangen der Wellenkupplungen, Packungsdichtungen. Die Demontage und Montage der Gleitringdichtungen muss von erfahrenem Personal mit größter Sorgfalt und Sauberkeit unter Verwendung des Wartungssatzes für Getriebemotoren durchgeführt werden.

Mit Lager gelieferte Getriebe
Abgeschirmt: Unabhängig von der Anzahl der Betriebsstunden wird empfohlen, es nach spätestens 2-3 Jahren zu erneuern. Deshalb wurde eine Fettpresse angebracht, die für die entsprechende Schmierung sorgt.
Die allgemeinen technischen Merkmale des verwendeten Fettes sind:

- Verdickend: auf Lithiumbasis;
- NGLI: 2;
- Öl: Mineralöl mit Zusatz von EP mit Mindestviskosität gemäß ISO VG 160;
- Additive: das im Fett enthaltene Öl muss die Eigenschaften der EP Additivierung aufweisen;

SPEZIFIKATIONEN UND ZULASSUNGEN
ISO:L-X-BCHB 2
DIN 51 825: KP2K -20

1.6 Lubrificazione

La Tab. è utile per la selezione dei lubrificanti per riduttori da utilizzare in base alla loro stabilità alle varie temperature

1.6 *Lubrication*

The Table is useful for gearbox lubricant selection

1.6 Schmierung

Tabelle ist bei der Wahl des Schmiermittels nützlich.

Produttore *Manufacturer* Hersteller	Oli Minerali *Mineral oils* Mineralöle			Oli Sintetici Polialfaolefine (PAO) *Poly-Alpha-Olefin synthetic oils (PAO)* Polyalphaolefine- Synthetiköle (PAO)			Oli Sintetici Poliglicoli (PG) *Polyglycol synthetic oils(PG)* Polyglykol-Synthetiköle (PG)			
	ISO VG			ISO VG			ISO VG			
	220	320	460	150	220	320	150	220	320	460
Temp. ambiente *Amb. temp.* Umgebungstemperatur Tc [°C]	-5° ÷ 25°	0° ÷ 35°	10° ÷ 45°	-10° ÷ 25°	-5° ÷35°	0° ÷ 50°	-10° ÷ 25°	-5° ÷ 35°	0° ÷ 50°	10° ÷ 60°
AGIP	Blasia 220	Blasia 320	Blasia 460	-	Blasia SX 220	Blasia SX 320	Blasia S 150	Blasia S 220	Blasia S 320	Blasia S 320
ARAL	Degol BG 220 Plus	Degol BG 320 Plus	Degol BG 460 Plus	Degol PAS 150	Degol PAS 220	Degol PAS 320	Degol GS 150	Degol GS 220	Degol GS 320	Degol GS 460
BP	Energol GR-XP 220	Energol GR-XP 320	Energol GR-XP 460	Enersyn EPX 150	Enersyn EPX 220	Enersyn EPX 320	Enersyn SG 150	Enersyn SG-XP 220	Enersyn SG-XP 320	Enersyn SG-XP 460
CASTROL	Alpha SP 220	AlphaSP 320	AlphaSP 460	Alphasyn EP 150	Alphasyn EP 220	Alphasyn EP 320	Alphasyn PG 150	Alphasyn PG 220	Alphasyn PG 320	Alphasyn PG 460
CHEVRON	Ultra Gear 220	Ultra Gear 320	Ultra Gear 460	Tegra Synthetic Gear 150	Tegra Synthetic Gear 220	Tegra Synthetic Gear 320	HiPerSYN 150	HiPerSYN 220	HiPerSYN 320	HiPerSYN 460
ESSO	Spartan EP 220	Spartan EP 320	Spartan EP 460	Spartan S EP 150	Spartan S EP 220	Spartan S EP 320	Glycolube 150	Glycolube 220	Glycolube 320	Glycolube 460
KLÜBER	Klüberoil GEM 1-220	Klüberoil GEM 1-320	Klüberoil GEM 1-460	Klübersynth EG 4-150	Klübersynth EG 4-220	Klübersynth EG 4-320	Klübersynth GH 6-150	Klübersynth GH 6-220	Klübersynth GH 6-320	Klübersynth GH 6-460
MOBIL	Mobilgear XMP 220	Mobilgear XMP 320	Mobilgear XMP 460	Mobilgear SHC XMP150	Mobilgear SHC XMP220	Mobilgear SHC XMP320	Glygoyle 22	Glygoyle 30	Glygoyle HE320	Glygoyle HE460
MOLIKOTE	L-0122	L-0132		L-1115	L-1122	L-1132	-	-	-	-
OPTIMOL	Optigear BM 220	Optigear BM 320	Optigear BM 460	Optigear Synthetic A 150	Optigear Synthetic A 220	Optigear Synthetic A 320	Optiflex A 150	Optiflex A 220	Optiflex A 320	Optiflex A 460
Q8	Goya 220	Goya 320	Goya 460	El Greco 150	El Greco 220	El Greco 320	Gade 150	Gade 220	Gade 320	Gade 460
SHELL	OMALA S2 G 220	OMALA S2 G 320	OMALA S2 G 460	Omala S4 GX 150	Omala S4 GX 220	Omala S4 GX 320	OMALA S4 WE 150	OMALA S4 WE 220	OMALA S4 WE **320**	OMALA S4 WE 460
TEXACO	Meropa 220	Meropa 320	Meropa 460	Pinnacle EP 150	Pinnacle EP 220	Pinnacle EP 320	-	Synlube CLP 220	Synlube CLP 320	Synlube CLP 460
TOTAL	Carter EP 220	Carter EP 320	Carter EP 460	Carter SH 150	Carter SH 220	Carter SH 320	Carter SY 150	Carter SY 220	Carter SY 320	Carter SY 460
TRIBOL	1100/220	1100/320	1100/460	1510/150	1510/220	1510/320	800\150	800\220	800\320	800\460
Lubrificanti sintetici per uso alimentare / *Food-grade synthetic lubricants* / Schmiermittel Synthetik für Lebensmittelbereich										
AGIP				Rocol Foodlube Hi-Torque 150	–	Rocol Foodlube Hi-Torque 320				
ESSO				–	Gear Oil FM 220	–				
KLÜBER				Klüberoil 4 UH1 N 150	Klüberoil 4 UH1 N 220	Klüberoil 4 UH1 N 320				
MOBIL				DTE FM 150	DTE FM 220	DTE FM 320				
SHELL				Cassida Fluid GL 150	Cassida Fluid GL 220	Cassida Fluid GL 320				

Il principio di funzionamento di questi variatori è quello di trasmettere la coppia attraverso ruote di frizione: ciò comporta la scelta di un particolare tipo di lubrificante, capace di migliorare il rendimento e la durata dei componenti.
La tabella è utile per la scelta dei lubrificanti da adottare nei variatori.

The operation principle of this variators consists of torque trasmission by friction wheel: that means to chose a particular kind of oil, able to increase dynamic efficiency and guarantee longer component's duration.
The tab. is useful for variator lubricant selection

Das Betriebsprinzip dieser Variatoren besteht in der Übertragung des Drehmoments über Kupplungsräder. Daher ist eine besondere Wahl des Schmiermittels erforderlich, der den Wirkungsgrad sowie die Lebensdauer der Bestandteile erhöht.
Die Tabelle dient der Auswahl des Schmiermittels für die Variatoren.

Tab.1.9-Produttore *Manufacturer* Hersteller	Tipi di olio raccomandati / *Recommended oils* / Empfohlene Ölsorte		
	1°	2°	3°
AGIP	TRANSMISSION V.E	A.T.F. DEXRON FLUID	-
BP	AUTRAN DX	-	-
CASTROL	TQ DEXRON II	-	-
CHEVRON	A.T.F. DEXRON	-	-
ESSO	A.T.F. DEXRON	-	-
FINA	A.T.F. DEXRON	-	-
MOBIL	A.T.F. 220	-	-
SHELL	A.T.F. DEXRON	SPIRAX S1 ATF TASA	SPIRAX S2 ATF AX
Lubrificanti sintetici per uso alimentare / *Food-grade synthetic lubricants* / Schmiermittel Synthetik für Lebensmittelbereich			
SHELL	CASSIDA FLUIDS HF32	-	-

12 Modelle

MODELLE	Leistung (kW)	Drehzahl (U/min) [1]	Höhe (mm) [1]	Behälter	Rühr-scheibe	Rührscheiben durchmesser (mm)	Gewicht (kg)
MIXN8-MON	0,09	65 oder 200	630	CNT PD 120	3 Flügel	150	7,00
			730	CNT PD 250			
MIXN8-TRI	0,09	65 oder 200	630	CNT PD 120	3 Flügel	150	6,55
			730	CNT PD 250			
MIXVN8-MON	0,09	1400	630	CNT PD 120	„Marina“	70	5,50
			730	CNT PD 250			
MIXVN8-TRI	0,09	1400	630	CNT PD 120	„Marina“	70	5,30
			730	CNT PD 250			
MIXN4-MON	0,18	65 oder 200 oder 400	730	CNT PD 250	3 Flügel	150	11,00
			980	CNT PD 500			
			1100	CNT PD 1000			
MIXN4-TRI	0,18	65 oder 200 oder 400	730	CNT PD 250	3 Flügel	150	9,50
			980	CNT PD 500			
			1100	CNT PD 1000			
MIXVN4-MON	0,18	1400	730	CNT PD 250	„Marina“	90	8,00
			980	CNT PD 500			
MIXVN4-TRI	0,18	1400	730	CNT PD 250	„Marina“	90	8,00
			980	CNT PD 500			
MIXVN2-MON	0,37	1400	730	CNT PD 250	„Marina“	90	12,00
			980	CNT PD 500			
			1100	CNT PD 1000			
MIXVN2-TRI	0,37	1400	730	CNT PD 250	„Marina“	90	10,50
			980	CNT PD 500			
			1100	CNT PD 1000			
MIXN2-MON	0,37	65 oder 200 oder 400	1100	CNT PD 1000	4 Flügel	150	16,00
MIXN2-TRI	0,37	65 oder 200 oder 400	1100	CNT PD 1000	4 Flügel	150	14,50

13 Material

Nr.	Teil	Material
1	**Schrauben**	PVDF
2	**Muttern**	PVDF
3	**Halterung**	PVC
4	**Flansch**	PVC
5	**Abstandshalter**	PVC
6	**Dichtung**	Teflon
7	**Achsenbeschichtung (Welle)**	PVC
8	**Achse (int.)**	Edelstahl (AISI316 L)
9	**Lager**	100Cr6 (AFNOR 100C6)
10	**Rührscheibe**	PVC

14 Typenschilder des MOTORS

MOTOR

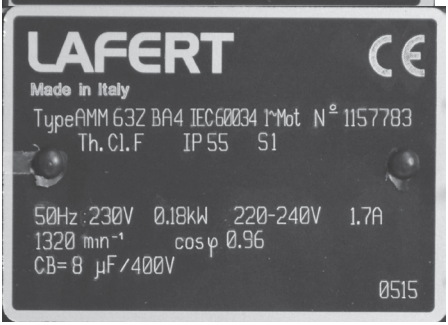
MIXER

Einphasig
0,37 KW
1400 U/Min.

MIXN2 MON
65 U/min (mit Getriebe 1:20)
200 U/min (mit Getriebe 1:7)

MIXVN2 MON
1400 U/Min.

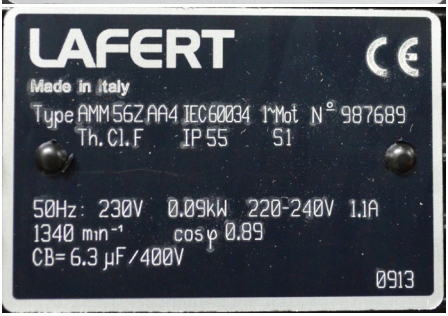
Einphasig
0,18 KW
1400 U/Min.



MIXN4 MON
65 U/min (mit Getriebe 1:20)
200 U/min (mit Getriebe 1:7)

MIXVN4 MON
1400 U/Min.

Einphasig
0,09 KW
1400 U/Min.



MIXN8 MON
65 U/min (mit Getriebe 1:20)
200 U/min (mit Getriebe 1:7)

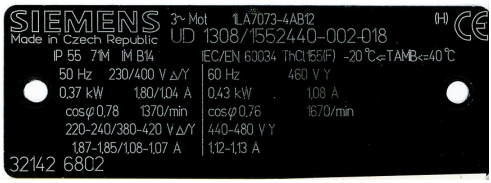
MIXVN8 MON
1400 U/min

Einphasig
0,37 KW
2800 U/Min.

MIXN2 MON
400 U/min (mit Getriebe 1:7)

MOTOR ETIKETT MIXER

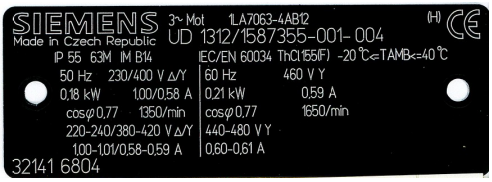
Dreiphasig
0,37 KW
1400 U/Min.



MIXN2 TRI
65 U/min (mit Getriebe 1:20)
200 U/min (mit Getriebe 1:7)

MIXVN2 TRI
1400 U/Min.

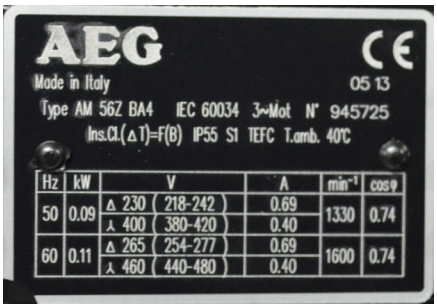
Dreiphasig
0,18 KW
1400 U/Min.



MIXN4 TRI
65 U/min (mit Getriebe 1:20)
200 U/min (mit Getriebe 1:7)

MIXVN4 TRI
1400 U/Min.

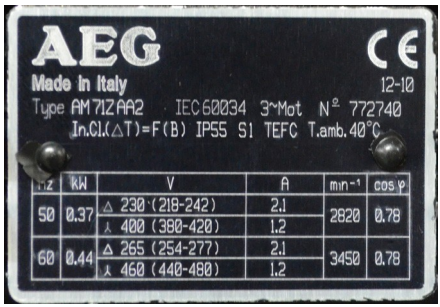
Dreiphasig
0,09 KW
1400 U/Min.



MIXN8 TRI
65 U/min (mit Getriebe 1:20)
200 U/min (mit Getriebe 1:7)

MIXVN8 TRI
1400 U/min

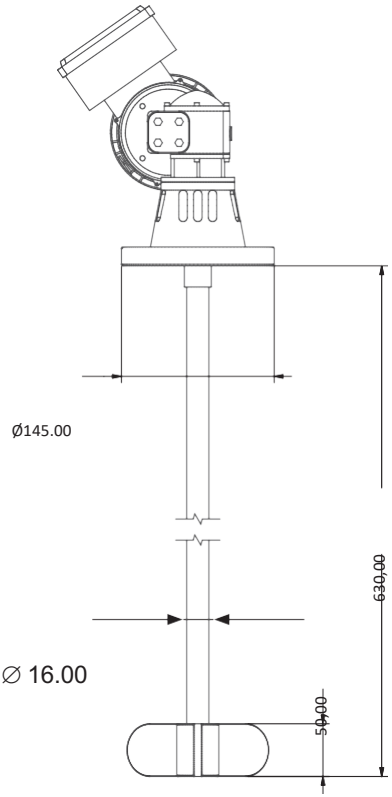
Dreiphasig
0,37 KW
2800 U/Min.

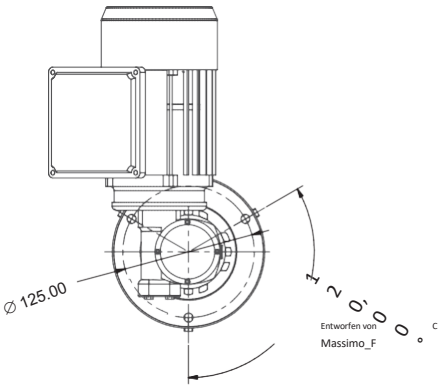


MIXN2 TRI
400 U/min (mit Getriebe 1:7)

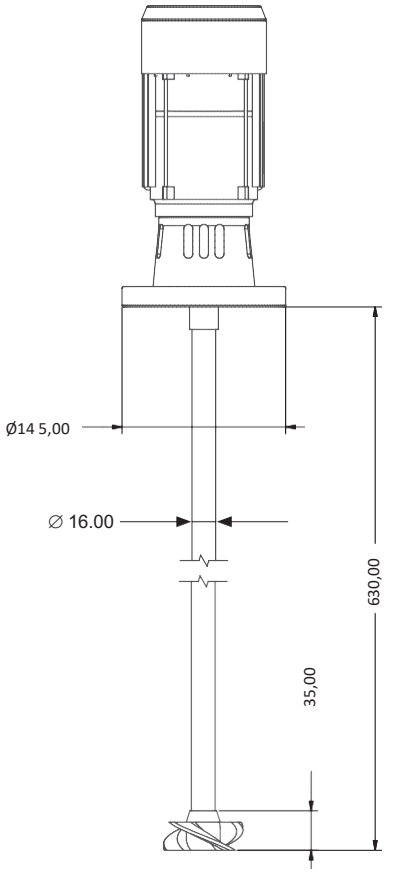
15 Abmessungen

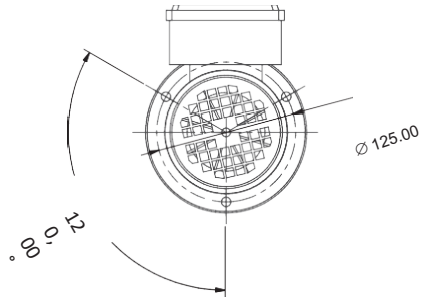
MIXN8-
MON
MIXN8-TRI





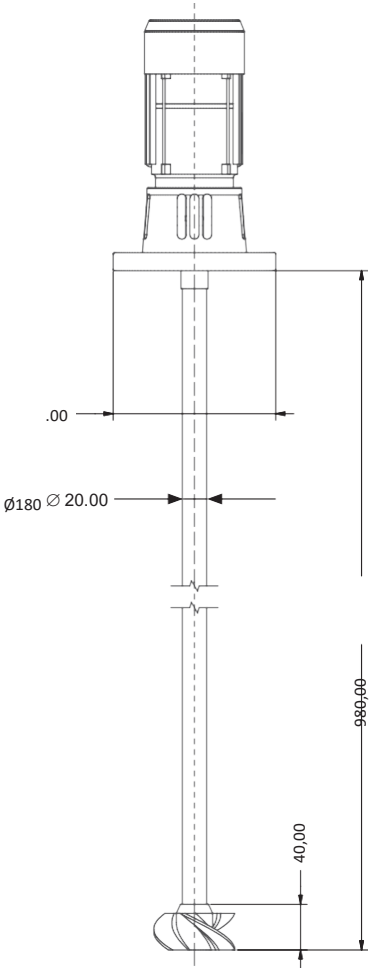
MIXVN8-
MON
MIXVN8-TRI

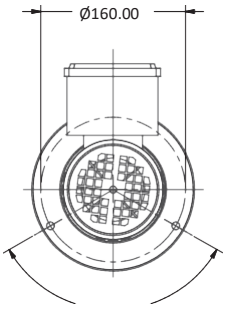




MIXVN4-
MON
MIXVN4-TRI

MIXVN2-
MON
MIXVN2-TRI





120,00 °

Entsorgung von Altgeräten durch die Anwender

Dieses Symbol weist Sie darauf hin, dass das Produkt nicht mit dem normalen Abfall entsorgt werden darf. Achten Sie auf die menschliche Gesundheit und die Umwelt, indem Sie die ausrangierten Geräte bei einer ausgewiesenen Sammelstelle für das Recycling von elektronischen und elektrischen Geräten abgeben. Für weitere Informationen besuchen Sie bitte die Website.

Alle Materialien, die beim Bau des Dosierpumpe und dieses Handbuchs verwendet wurden, können recycelt werden, um zur Erhaltung der unkalkulierbaren Umweltressourcen unserer Umwelt beizutragen. Verteilen Sie keine schädlichen Stoffe in die Umwelt! Informieren Sie sich bei der zuständigen Behörde über Recyclingprogramme für Ihr Gebiet!