

Installations-, Betriebs- und
Wartungsanweisungen



e-IXP, e-IXPC, e-IXPF

Pumpen nach Chemiestandard ISO 2858 und
ISO 5199

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung und Sicherheit	5
1.1	Einleitung.....	5
1.2	Gefährdungsstufen und Sicherheitssymbole.....	5
1.3	Sicherheit der Benutzer.....	6
1.4	Umweltschutz	6
1.5	Ersatzteile	7
2	Handhabung und Lagerung	8
2.1	Inspektion der Einheit bei Lieferung	8
2.1.1	Verpackungskontrolle.....	8
2.1.2	Gerät auspacken und kontrollieren.....	8
2.2	Anleitungen für den Transport	8
2.2.1	Handling der verpackten Einheit mit Gabelstapler	9
2.2.2	Anheben mit Kran	9
2.3	Lagerung.....	11
2.3.1	Lagerung der verpackten Einheit	11
2.3.2	Langzeitlagerung der Einheit	11
2.3.3	Rücklieferung.....	11
3	Beschreibung des Produkts.....	12
3.1	Merkmale.....	12
3.2	Typenschild	13
3.3	ID-Code	13
3.4	Teilebezeichnungen.....	14
4	Installation	15
4.1	Allgemeine Vorsichtsmaßnahmen	15
4.2	Mechanische Installation.....	15
4.2.1	Vorsichtsmaßnahmen	15
4.2.2	Installationsbereich	15
4.2.3	Installation auf Betonfundament	15
4.2.4	Rahmenmontage.....	17
4.3	Hydraulischer Anschluss	17
4.3.1	Vorsichtsmaßnahmen	17
4.3.2	Hinweise für das Rohrleitungssystem.....	17
4.3.3	Zulässige Kräfte und Momente, die auf die Pumpenstutzen ausgeübt werden dürfen.	18
4.3.4	Hilfsanschlüsse	19
4.4	Ausrichtung der Kupplung von Motor und Pumpe	20
4.4.1	Kupplungsschutz ausbauen.....	20
4.4.2	Ausrichtung der Kupplung prüfen	20
4.4.3	Montieren der Schutzvorrichtungen	21

4.5	Schmierung der Lager.....	22
4.6	Gleitringdichtungen und Hilfssysteme.....	22
4.6.1	Einstellen der Stopfbuchsleckage	23
4.7	Elektrischer Anschluss.....	23
4.7.1	Vorsichtsmaßnahmen	23
4.7.2	Anweisungen für den elektrischen Anschluss	24
4.7.3	Motoranschluss.....	24
4.7.4	Schutz vor Überlast	24
4.7.5	Betrieb mit Frequenzumrichter	25
5	Verwendung und Betrieb	26
5.1	Vorsichtsmaßnahmen	26
5.2	Drehrichtung überprüfen.....	27
5.3	Bestimmungsgemäße Verwendung.....	28
5.4	Inbetriebnahme	28
5.5	Anhalten	29
6	Wartung.....	30
6.1	Vorsichtsmaßnahmen	30
6.2	Regelmäßige Wartung.....	31
6.2.1	Nachfüllen des Fetts.....	33
6.2.2	Austauschen des Fetts	33
6.2.3	Ölwechsel	33
6.2.4	Wartungsarbeiten	34
6.2.5	Austausch der Wellenabdichtung	34
6.3	Lange Stillstandzeiten	35
6.4	Bestellung von Ersatzteilen.....	35
6.5	Schrauben-Anzugsmomente	36
7	Fehlerbehebung	38
7.1	Vorsichtsmaßnahmen	38
7.2	Die Einheit startet nicht.....	38
7.3	Die Fehlerstromschutzeinrichtung (RCD) wurde ausgelöst	38
7.4	Die Einheit erzeugt übermäßige Geräusche und/oder Vibrationen	38
7.5	Der thermische Überlastschutz oder die Sicherungen lösen aus.	39
7.6	Der thermische Überlastschutz löst aus	39
7.7	Der Motor wird zu heiß	39
7.8	Geringe oder keine hydraulische Leistung	39
7.9	Im ausgeschalteten Zustand dreht sich die Einheit in die entgegengesetzte Richtung.....	40
7.10	Die Einheit startet und stoppt zu häufig.....	40
7.11	Die Einheit stoppt nicht.....	40
7.12	Die Einheit ist an der Gleitringdichtung undicht	40
7.13	Am Frequenzumrichter ist eine Störung vorhanden oder er ist ausgeschaltet.....	40
8	Technische Daten.....	41
8.1	Betriebsumgebung	41

8.2	Temperatur des Fördermediums:	41
8.3	Maximaler Betriebsdruck	42
8.4	Elektrische Anforderungen	42
8.5	Max. Einschalthäufigkeit pro Stunde	43
8.6	Schalldruck	43
8.7	Konstruktions- und Wartungsdaten	44
8.8	Schnittzeichnungen und Teileliste	45
8.8.1	Schnittzeichnungen	45
8.8.2	Teileliste	51
9	Entsorgung	53
9.1	Vorsichtsmaßnahmen	53
9.2	WEEE (EU/EEA)	53
10	Erklärungen	54
10.1	EG-Konformitätserklärung (Übersetzung)	54
10.2	EU-Konformitätserklärung (Nr. 59)	54
11	Garantie	56
11.1	Informationen	56

1 Einleitung und Sicherheit

1.1 Einleitung

Zweck dieses Handbuchs

Dieses Handbuch enthält Informationen darüber, wie Sie die folgenden Schritte richtig ausführen können:

- Installation
- Betrieb
- Wartung



ACHTUNG:

Dieses Handbuch ist ein untrennbarer Bestandteil des Gerätes. Stellen Sie sicher, dass Sie die Bedienungsanleitung gelesen und verstanden haben, bevor Sie die Einheit installieren und in Betrieb nehmen. Das Handbuch muss dem Benutzer stets zur Verfügung gestellt, in der Nähe der Einheit und gut aufbewahrt werden.

Zusätzliche Anleitungen

Die Anweisungen und Warnungen in diesem Handbuch gelten für die in den Verkaufsunterlagen beschriebene Standardeinheit. Sonderausführungen der Pumpe können mit ergänzenden Handbüchern geliefert werden. Bei Situationen, die im Handbuch oder in der kommerziellen Dokumentation nicht beschrieben sind, setzen Sie sich bitte mit Xylem oder mit dem zuständigen Händler in Verbindung.

1.2 Gefährdungsstufen und Sicherheitssymbole

Vor der Benutzung der Einheit muss der Anwender die Gefahrenhinweise lesen, verstehen und beachten, um folgende Risiken zu vermeiden:

- Verletzungsgefahr und Gefährdung der Gesundheit
- Schäden am Produkt
- Funktionsstörung der Einheit.

Gefährdungsstufen

Gefährdungsstufe	Bedeutung
 GEFAHR:	Weist auf eine Gefährdungssituation hin, die zu schweren und sogar lebensgefährliche Verletzungen führt, wenn sie nicht vermieden wird.
 HINWEIS:	Weist auf eine Gefährdungssituation hin, die zu schweren und sogar lebensgefährlichen Verletzungen führen kann, wenn sie nicht vermieden wird.
 ACHTUNG:	Weist auf eine Gefährdungssituation hin, die zu leichten oder mittelschweren Verletzungen führen kann, wenn sie nicht vermieden wird.
HINWEIS:	Weist auf eine Situation hin, die Sachschäden, aber keine Personenschäden verursachen kann, wenn sie nicht vermieden wird.

Weitere Symbole

Symbol	Beschreibung
	Elektrische Gefahren
	Gefährdung durch heiße Oberflächen
	Gefahr, System unter Druck
	Spezifische Kennzeichnung für den Explosionsschutz
	Keine brennbaren Flüssigkeiten verwenden
	Keine korrosiven Flüssigkeiten verwenden
	Das Handbuch lesen
	Warnung vor ionisierender Strahlung

1.3 Sicherheit der Benutzer

Halten Sie die gültigen Vorschriften für den Gesundheitsschutz und die Sicherheit genau ein.

Fachpersonal

Dieses Gerät darf nur von qualifizierten Benutzern verwendet werden. Qualifizierte Benutzer sind Personen, die in der Lage sind, Risiken zu erkennen und Gefahren bei der Installation, der Verwendung und der Wartung des Gerätes zu vermeiden.

1.4 Umweltschutz

Entsorgung von Verpackung und Produkt

Die gültigen Bestimmungen für die Abfalltrennung sind einzuhalten.

Flüssigkeitsverluste

Wenn die Einheit Schmierflüssigkeiten enthält, sind geeignete Maßnahmen zu ergreifen, um bei Austreten der Flüssigkeit zu vermeiden, dass sie in die Umwelt freigesetzt wird.

Orte, die ionisierender Strahlung ausgesetzt sind



HINWEIS: Warnung vor ionisierender Strahlung

Wenn die Einheit ionisierenden Strahlungen ausgesetzt war, sind die erforderlichen Sicherheitsmaßnahmen zum Schutz von Personen zu treffen. Wenn die Einheit versendet werden muss, informieren Sie den Spediteur und den Empfänger entsprechend, damit geeignete Sicherheitsmaßnahmen getroffen werden.

1.5 Ersatzteile



HINWEIS:

Tauschen Sie alle verschlissenen oder defekten Teile gegen Original-Ersatzteile aus, um Fehlfunktionen des Geräts und Personenschäden zu vermeiden und den Verlust der Gewährleistung zu verhindern.

Die Ersatzteile können mit den Produktcodes direkt auf www.lowara.com/spark gefunden werden.

Nehmen Sie für technische Informationen mit Xylem oder mit dem zuständigen Händler Verbindung auf.

2 Handhabung und Lagerung

2.1 Inspektion der Einheit bei Lieferung

2.1.1 Verpackungskontrolle

1. Prüfen Sie, ob die Menge, die Beschreibungen und die Produktcodes mit der Bestellung übereinstimmen.
2. Prüfen Sie die Verpackung auf Beschädigung oder fehlende Teile.
3. Bei sofortiger Feststellung von Beschädigung oder Teilemangel:
 - Nehmen Sie die Ware mit Vorbehalt entgegen und geben Sie die festgestellten Mängel am Transportdokument an oder
 - Verweigern Sie die Annahme unter Angabe des Grundes am Transportdokument. Kontaktieren Sie in beiden Fällen sofort Xylem oder den zuständigen Händler, bei dem Sie das Produkt gekauft haben.

2.1.2 Gerät auspacken und kontrollieren



ACHTUNG: Gefährdung durch Schneiden und Abrieb

Immer persönliche Schutzausrüstungen benutzen.

1. Verpackung entfernen.
2. Sicherstellen, dass das Verpackungsmaterial entsprechend den geltenden Vorschriften nach Wertstoffen getrennt gesammelt wird.
3. Entfernen Sie die Schrauben und/oder schneiden Sie die Bänder durch, falls vorhanden, damit die Einheit frei liegt.
4. Prüfen Sie nach, ob die Einheit unversehrt ist und ob alle Bauteile vorhanden sind.
5. Kontaktieren Sie bei Beschädigung oder bei fehlenden Bauteilen sofort die Firma Xylem oder den zuständigen Händler.

2.2 Anleitungen für den Transport

Vorsichtsmaßnahmen



HINWEIS: Gefährdung durch Quetschen

Die Einheit und ihre Bauteile sind schwer: Quetschgefahr.



HINWEIS:

Immer persönliche Schutzausrüstungen benutzen.



HINWEIS:

Überprüfen Sie das auf der Verpackung angegebene Bruttogewicht.

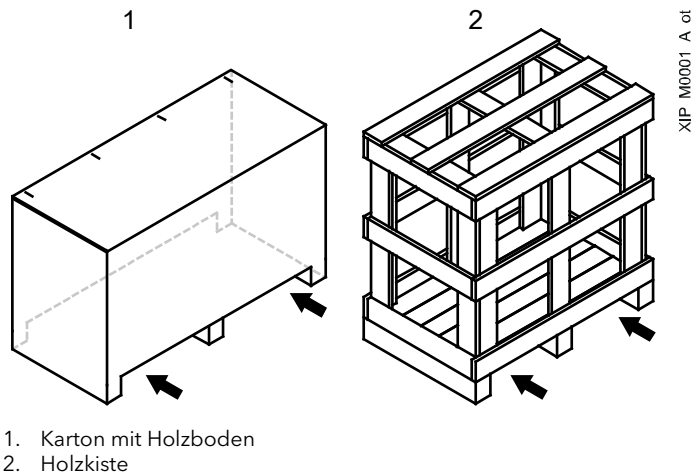


HINWEIS:

Handhaben Sie die Einheit unter Beachtung der geltenden Vorschriften zur „manuellen Handhabung von Lasten“, um unerwünschte ergonomische Bedingungen zu vermeiden, die zu Verletzungen der Wirbelsäule führen können.

2.2.1 Handling der verpackten Einheit mit Gabelstapler

Die Abbildung zeigt die Verpackungsarten und Hebepunkte.



2.2.2 Anheben mit Kran



HINWEIS:

Verwenden Sie Seile, Ketten und/oder Schlingen (im Folgenden als „Seile“ bezeichnet), Haken und/oder Verschlüsse (im Folgenden als „Haken“ bezeichnet), Schäkel oder Ringschrauben, die den geltenden Richtlinien entsprechen und zur Verwendung geeignet sind.



HINWEIS:

Das Bewegen des Geräts über das Wellenende und/oder die Ringschrauben des Motors ist verboten.



HINWEIS:

Vergewissern Sie sich, dass die Befestigungsgurte nicht gegen das Gerät stoßen und/oder es beschädigen.



HINWEIS:

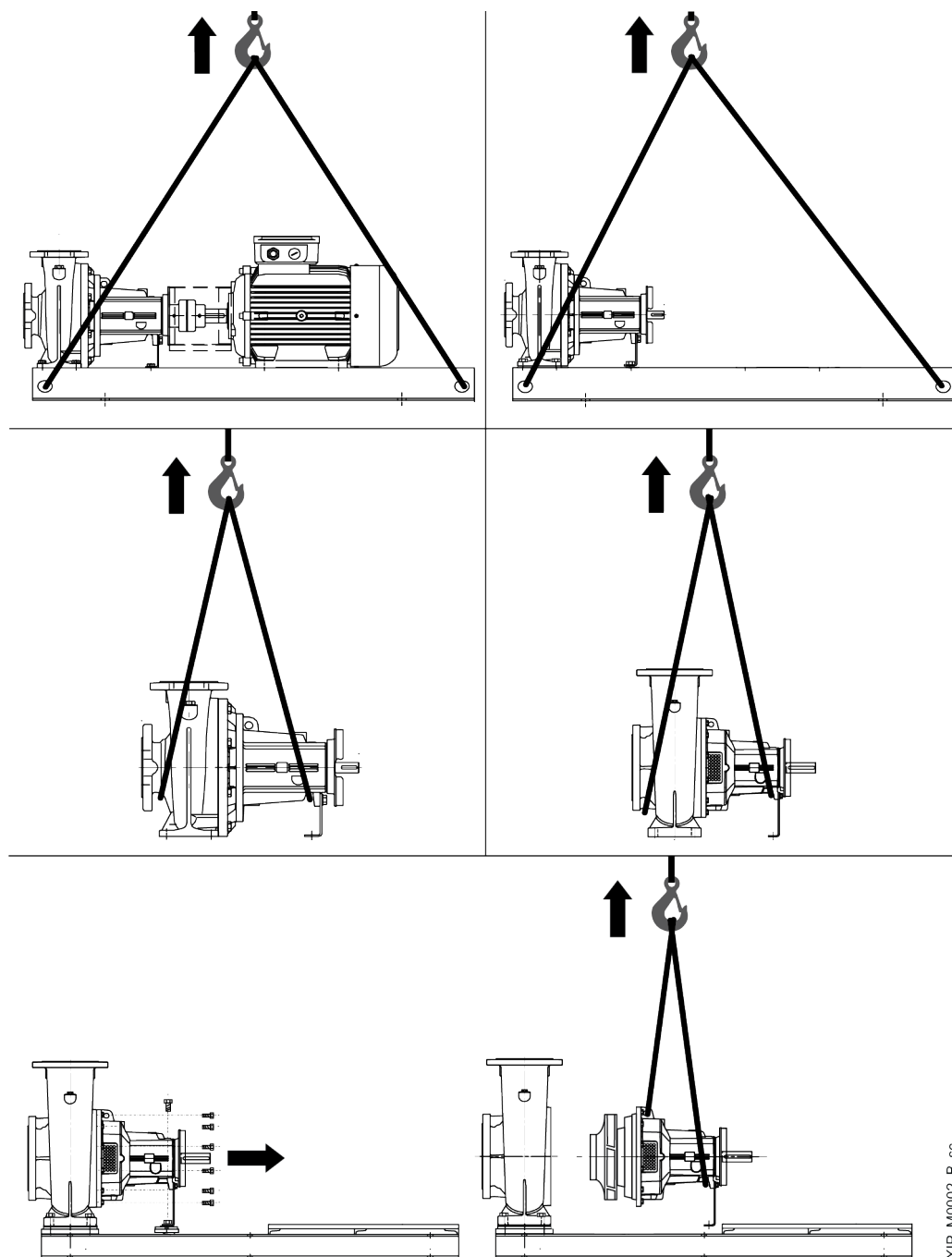
Achten Sie beim Transport darauf, dass die Verletzung von Personen und Tieren sowie Sachschäden vermieden werden.

Vorbereitung des Anhebens der Einheit

1. Je nach Modell:

- Die Schäkel an den Ösen, falls vorhanden, befestigen und die Seile an den Schäkeln befestigen oder
- Seile verwenden, um eine Vergurtung herzustellen.

In der Abbildung wird gezeigt, wie die verschiedenen Modelle zu vergurten und anzuheben sind.



XIP_M0002_B_sc

2. Die Seile am Kran befestigen.
3. Hebevorgang mit dem Kran beginnen, Seile straffen, ohne dabei die Einheit selbst anzuheben.

Anheben und Ausrichten

1. Einheit anheben und langsam bewegen
2. Einheit langsam absetzen.
3. Je nach Modell:
 - Seile von den Schäkeln entfernen oder
 - Gurte entfernen.

2.3 Lagerung

Vorsichtsmaßnahmen



HINWEIS:

Bedenken Sie bei besonders heißen oder kalten Flüssigkeiten das mögliche Verletzungsrisiko.



HINWEIS:

Stellen Sie sicher, dass die abgelassene Flüssigkeit keine Schäden oder Verletzungen verursachen kann.



HINWEIS:

Es ist verboten, Schmierstoffe und andere gefährliche Substanzen in der Umwelt zu entsorgen.

2.3.1 Lagerung der verpackten Einheit

Die Einheit muss unter folgenden Bedingungen gelagert werden:

- an einem trockenen und überdachten Ort
- fern von Wärmequellen
- vor Schmutz geschützt
- vor Vibrationen geschützt
- bei einer Umgebungstemperatur zwischen -5°C und +40°C (23°F und 140°F) und bei relativer Feuchtigkeit zwischen 5% und 95%.

HINWEIS:

Stellen Sie keine schweren Lasten auf die Einheit.

HINWEIS:

Schützen Sie die Einheit vor Zusammenstößen.

2.3.2 Langzeitlagerung der Einheit

1. Die Einheit ordnungsgemäß entleeren.
2. Den Saug- und Auslassstutzen mit Kappen oder Flanschen verschließen.
3. Befolgen Sie dieselben Anweisungen wie für die Lagerung der verpackten Einheit.

HINWEIS:

Dieser Vorgang ist in Umgebungen mit kalten Temperaturen unerlässlich. Andernfalls könnte sich jede verbleibende Flüssigkeit in der Einheit nachteilig auf ihren Zustand und ihre Leistung auswirken.

Weitere Informationen zur Langzeitlagerung erhalten Sie bei der Xylem-Vertriebsgesellschaft oder dem autorisierten Vertriebspartner.

2.3.3 Rücklieferung

1. Die Einheit ordnungsgemäß entleeren.
2. Waschen und reinigen Sie das Gerät, insbesondere wenn Sie schädliche, explosive, heiße oder potenziell gefährliche Flüssigkeiten verwenden.
3. Neutralisieren Sie das Gerät weiter und blasen Sie es mit Inertgas ohne Wasser aus, um es zu trocknen, wenn Flüssigkeiten verwendet wurden, deren Rückstände durch Feuchtigkeit Korrosionsschäden verursachen oder sich bei Kontakt mit Sauerstoff entzünden können.
4. Legen Sie dem Gerät eine ausgefüllte Dekontaminationserklärung bei. Geben Sie die durchgeführten Sicherheits- und Dekontaminationsmaßnahmen an.

3 Beschreibung des Produkts

3.1 Merkmale

Bei dem Produkt handelt es sich um eine einstufige Pumpe in Prozessbauweise mit axialem Eintritt und Lagerträger gemäß EN 22858 und ISO 2858. Das Produkt kann als Pumpeneinheit (Pumpe mit Elektromotor) oder nur als Pumpe geliefert werden.

Bestimmungsgemäße Verwendung

- Wasserversorgung
- Wassertransfer und Zirkulation
- Verfahren zum Kühlen und Heizen
- Kühlen und Heizen von Industriegebäuden
- Industrieflüssigkeitentransfer
- Kesselzubehör
- Fernwärme und Kraft-Wärme-Kopplung
- Filtrations- und Ultrafiltrationsanlagen
- Filterung in Aufbereitungsanlagen
- Reinigungsanlagen
- Galvanische Prozesse und Lackiersysteme
- Reinigung von Tanks und Zisternen
- Mischung von Flüssigkeiten
- Wasserbewegung in Aquaparks.

Beachten Sie die Betriebsgrenzen in Technische Daten auf Seite 41.



GEFAHR: Gefährdung durch potenziell explosionsfähige Atmosphäre

Es ist verboten, die Einheit in Umgebungen mit explosionsfähigen Atmosphären oder mit brennbaren Stäuben zu starten, wenn keine EX-Zulassung vorliegt.

Gepumpte Flüssigkeiten

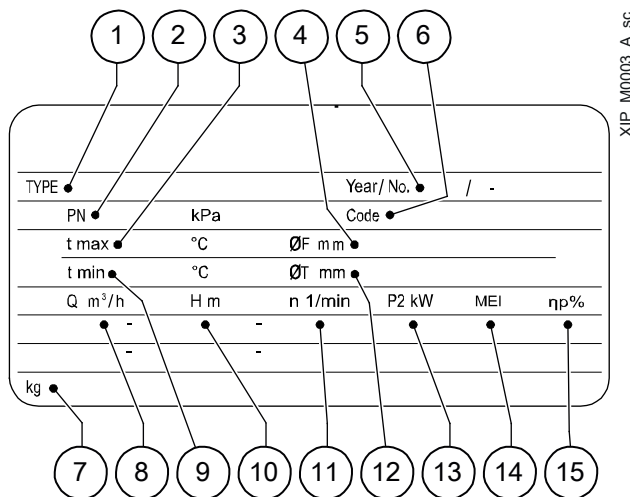
- Wasser
- Meerwasser
- Salzwasser
- Demineralisiertes Wasser
- Heißwasser
- Säuren
- Laugen
- Petrochemische Erzeugnisse
- Chloride
- Wärmeübertragungsflüssigkeiten
- Öle
- Lösungsmittel
- Reinigungsmittel
- Kondensation.



GEFAHR:

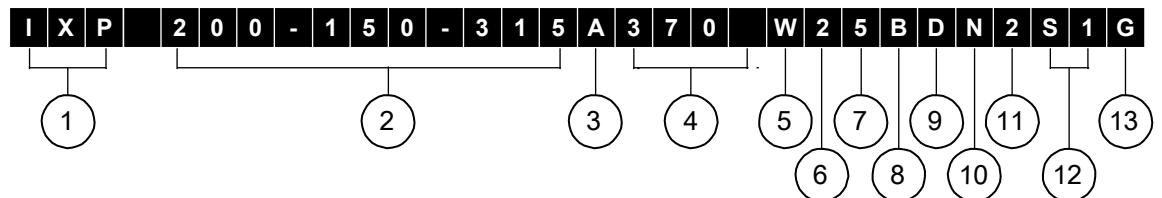
Es ist nur mit EX-Zulassung erlaubt, diese Einheiten zum Pumpen von brennbaren Flüssigkeiten zu verwenden.

3.2 Typenschild



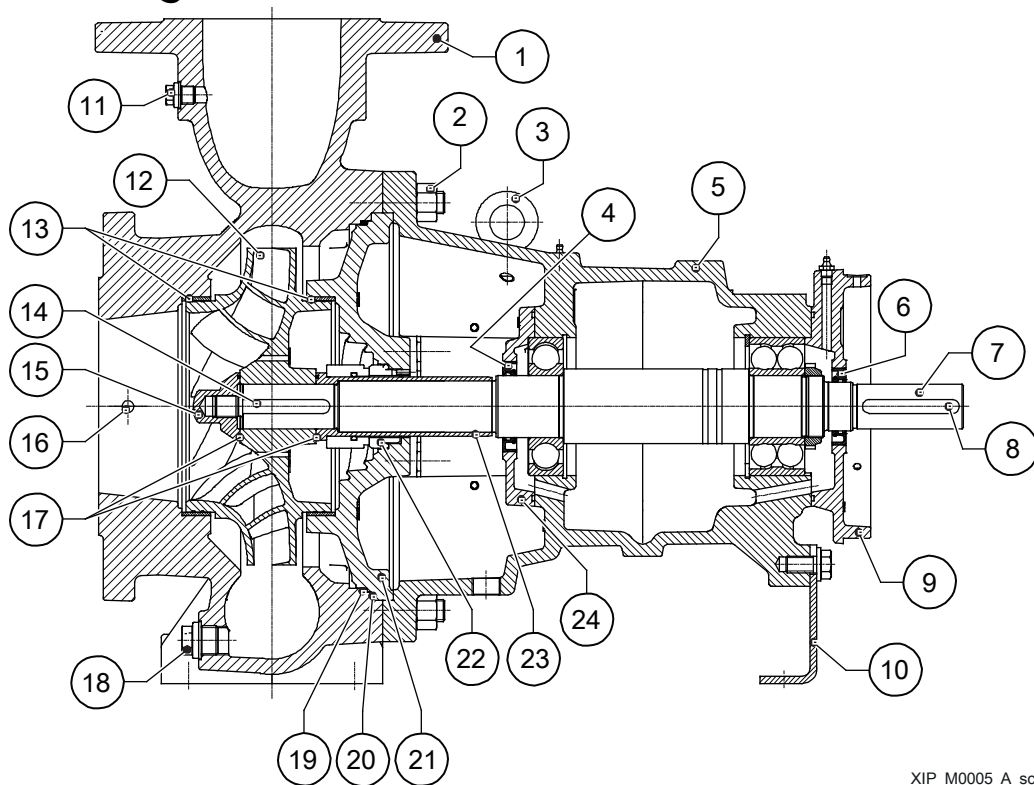
1. Pumpe oder Elektropumpentyp
2. Maximaler Betriebsdruck
3. Maximale Betriebstemperatur der Flüssigkeit
4. Voller Laufraddurchmesser (nur nicht abgedrehte Laufräder)
5. Herstellungsdatum + Seriennummer
6. Produktcode
7. Gewicht
8. Fördermengenbereich
9. Minimale Betriebstemperatur der Flüssigkeit
10. Förderhöhenbereich
11. Drehzahl
12. Reduzierter Laufraddurchmesser (nur abgedrehte Laufräder)
13. Leistungsaufnahme der elektrischen Pumpeneinheit
14. Mindesteffizienzindex
15. Hydraulischer Wirkungsgrad im Bestpunkt

3.3 ID-Code



1. Name der Modellreihe
2. Größen von 40-25-160 bis 600-600-600
3. Laufrad mit vollem [A], reduziertem [B, C oder D], Standard- [] oder Sonder- [X] Durchmesser
4. Motorleistung in kWx10 (370), oder Pumpe nur mit freiem Wellenende, Laufraddurchmesser in mm (324)
5. Lowara Motor [P, L], WEG [W], ABB [A], oder von anderem Hersteller [X]
6. 2-poliger [2], 4-poliger [4] oder 6-poliger [6] Motor
7. Frequenz 50 Hz [5] oder 60 Hz [6]
8. Betriebsdruck Standard, Druckseite, PN 16 bar [B], PN 25 bar [C], ASME Class 150 [R] oder Class 300 [S]
9. Pumpengehäuse aus Sphäroguss [D], Edelstahl [N], Duplex [R], Super Duplex [T], Super Austenitischem Edelstahl [U] oder anderem Material [X]
10. Laufrad aus Edelstahl [N], Duplex [R], Super Duplex [T], Super Austenitischem Edelstahl [U] oder anderem Material [X]
11. Gleitringdichtung aus SiC/Kohle/EPDM [4], SiC/Kohle/EPDM Heißwasser [6], SiC/Kohle/FKM [2], SiC/SiC/EPDM [Z], SiC/SiC/FKM [W] oder anderes Material [X]
12. Wellenabdichtungsvariante
13. Lagerträger mit Fett [G] oder Öl [O] geschmiert

3.4 Teilebezeichnungen



XIP_M0005_A_sc

1. Spiralgehäuse
2. Gehäuseschraube
3. Aufhängeöse
4. Wellendichtring
5. Lagerträger
6. Wellendichtring
7. Welle
8. Laufradpassfeder
9. Lagerdeckel
10. Stützfuß
11. Verschlusschraube
12. Laufrad
13. Verschleißring
14. Laufradpassfeder
15. Laufradmutter
16. Verschlusschraube
17. O-Ring
18. Verschlusschraube
19. O-Ring
20. Dichtung; Alternative zu 19
21. Gehäusedeckel
22. Gleitringdichtung
23. Wellenschutzhülse
24. Lagerdeckel

4 Installation

4.1 Allgemeine Vorsichtsmaßnahmen

Vergewissern Sie sich vor Beginn, dass die auf der Seite 5 in **Einleitung und Sicherheit** angegebenen Sicherheitshinweise vollständig gelesen und verstanden wurden.



HINWEIS:

Alle hydraulischen und elektrischen Anschlüsse müssen von einem Fachmann ausgeführt werden, der den technisch-beruflichen Anforderungen gemäß den gültigen Bestimmungen entspricht.



HINWEIS:

Immer persönliche Schutzausrüstungen benutzen.



HINWEIS:

Immer geeignete Werkzeuge verwenden.

4.2 Mechanische Installation

4.2.1 Vorsichtsmaßnahmen



HINWEIS: Verletzungsgefahr durch unsachgemäße Bodenaufstellung

Das Gerät auf einem Beton- oder Metallfundament aufstellen, das ausreichend stabil ist, um eine dauerhafte und stabile Unterstützung zu gewährleisten, und das für die Größe und das Gewicht des Geräts geeignet und möglichst flach und eben ist.

4.2.2 Installationsbereich

1. Befolgen Sie die Anweisungen in **Betriebsumgebung** auf der Seite 41.
2. Das Gerät in einer erhöhten Position zum Boden aufstellen.
3. Prüfen Sie, ob folgender Abstand zwischen der Wand und dem Motorlüfterhaube besteht:
 - ≥ 100 mm (4 in), für die ausreichende Lüftung
 - ≥ 300 mm (12 in), für die Kontrolle und den Ausbau des Motors.
4. Sicherstellen, dass keine Undichtigkeiten zu einer Überflutung des Installationsbereichs führen oder dabei das Gerät eingetaucht wird.
5. Stellen Sie sicher, dass die Einheit vor plötzlichen Temperaturänderungen geschützt ist.

Zulässige Positionen

HINWEIS:

Installieren Sie die Einheit nur in horizontaler Position, um eine Selbstentlüftung zu ermöglichen.

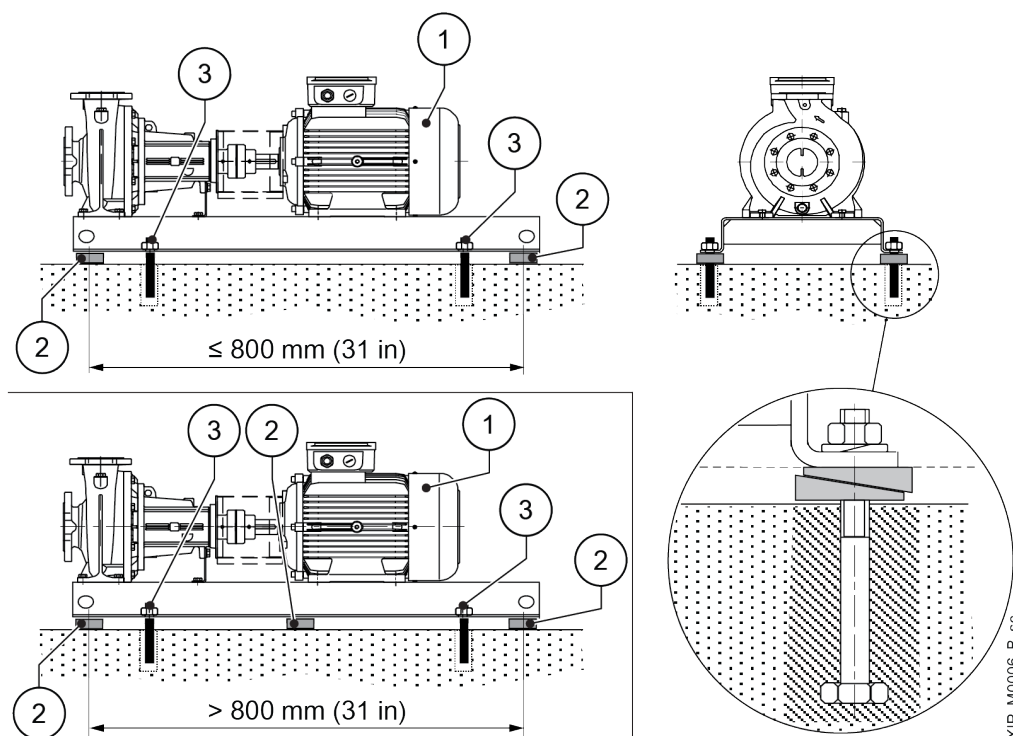
4.2.3 Installation auf Betonfundament

Anforderungen für das Fundament

- Der Beton muss eine Druckfestigkeit von C12/15 aufweisen und die Anforderungen der Expositionsklasse XC1 nach EN 206-1 erfüllen.
- Das Betonfundament muss für die Größe der Fundamentplatte geeignet sein
- Das Gewicht des Fundaments muss $\geq$ das 1,5-fache des Gewichts der Einheit betragen ($\geq$ das 5-fache des Gewichts der Einheit, wenn ein leiser Betrieb erforderlich ist).
- Die Oberfläche soll so eben und nivelliert wie möglich sein.

Installation

Die Abbildung zeigt die Position der Ausgleichsscheiben in Abhängigkeit vom Abstand der Fundamentanker.



1. Einheit
2. Ausgleichsstärke
3. Fundamentanker
1. Bohren Sie die Löcher für die Fundamentanker entsprechend der im technischen Katalog angegebenen Anzahl, Durchmesser und Achsabstände.
2. Stecken Sie die Zugstangen in die Bohrungen und sichern Sie sie mit chemischen Dübeln.
3. Entfernen Sie die Kappen der Saug- und Druckstutzen.
4. Stellen Sie das Gerät auf das Fundament, indem Sie die Fundamentanker in die Bohrungen der Platte einführen.
5. Richten Sie das Gerät mit einer Wasserwaage an der Welle und am Druckstutzen aus: Die maximal zulässige Toleranz beträgt 0,2 mm/m (0,0024 in/ft).
6. Die Saug- und Druckstutzen an den Rohrleitungen ausrichten.
7. Fügen Sie bei Bedarf Ausgleichsscheiben zwischen Platte und Fundament ein: Wenn der Abstand zwischen den Fundamentankern ≥ 800 mm (31 in) ist, dann setzen Sie zusätzliche Ausgleichsscheiben in der mittleren Position der Platte ein.
8. Ziehen Sie die Muttern an den Fundamentanker gleichmäßig und vollständig an.

Sechskantmuttern	Drehmoment, Nm (lbf·in)
M12	60 (44)
M16	120 (89)
M20	200 (148)
M24	350 (258)
M27	530 (391)



GEFAHR: Statische Aufladung - Explosionsgefahr

Stellen Sie sicher, dass die Grundplatte ordnungsgemäß geerdet ist.

Vibrationsreduzierung

Der Motor und der Förderstrom in der Rohrleitung können Schwingungen erzeugen, die durch die mögliche Fehlinstallation der Einheit und der Rohrleitung verstärkt werden können. Siehe **Hydraulischer Anschluss** auf Seite 17.

4.2.4 Rahmenmontage

- Der Rahmen muss starr sein und darf während des Betriebs nicht vibrieren
- Die Auflagefläche der Pumpe und der Motorfüße muss so eben wie möglich sein.
- Positionieren Sie die Pumpe und den Motor in einem Abstand, der die Montage der Kupplung ermöglicht
- Achten Sie auf einen Abstand von 4-6 mm (0,16-0,24 in) zwischen dem Rahmen und dem Motor, um im Falle eines Austauschs eine vertikale Justierung zu ermöglichen.
- Stellen Sie sicher, dass Pumpe und Motor sicher am Rahmen befestigt sind.

4.3 Hydraulischer Anschluss

4.3.1 Vorsichtsmaßnahmen



HINWEIS:

Die Rohrleitungen müssen so bemessen sein, dass die Sicherheit bei maximalem Betriebsdruck und Betriebstemperatur gewährleistet ist.



HINWEIS: Gefahr des Austretens von heißer und/oder giftiger Flüssigkeit aus nicht abgedichteten Anschlüssen des Rohrleitungssystems.

Das Leitungssystem ist unabhängig zu stützen, damit die Einheit nicht durch ihr Gewicht belastet wird. Das Rohrleitungssystem unter Einhaltung der zulässigen Kräfte und Drehmomente an den Geräteanschlüssen richtig anschließen. Entsprechende Dichtungen zwischen Gerät und Rohrleitungen einbauen.



HINWEIS: Gefährdung durch heiße Oberflächen

Überschreitet die Temperatur 60°C (140°F), ist das Gerät vor dem Anfassen zu isolieren.

HINWEIS:

Bei Schweißarbeiten das Gerät niemals zur Erdung verwenden: Gefahr von Lochfraßschäden an den Lagern.

HINWEIS:

Rückstände von Schweißarbeiten oder andere Verunreinigungen in den Rohrleitungen führen zu Schäden in der Pumpe. Art und Dauer des Reinigungsbetriebes bei Spül- und Heizbetrieb auf die verwendeten Gehäuse- und Dichtungswerkstoffe abstimmen. Filter mit eingelegtem Maschendrahtnetz von 0,5 mm (0,02 in) und 0,25 mm (0,01 in) Drahtdurchmesser aus korrosionsbeständigem Material verwenden. Filter mit dreifachem Querschnitt der Rohrleitung einsetzen.

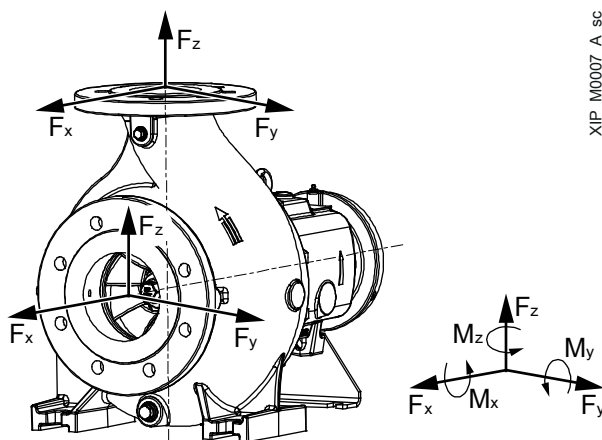
4.3.2 Hinweise für das Rohrleitungssystem

1. Das Leitungssystem ist unabhängig zu stützen, damit die Einheit nicht durch ihr Gewicht belastet wird.
2. Entfernen Sie eventuelle Schweißrückstände, Ablagerungen und Verunreinigungen aus dem Rohrleitungssystem, um Schäden am Gerät zu vermeiden: Art und Dauer des Reinigungsvorgangs müssen an die Materialien des Geräts und der Dichtungen angepasst werden.
3. Um die Übertragung von Schwingungen zwischen der Pumpeneinheit und dem Rohrleitungssystem und umgekehrt zu reduzieren, installieren Sie:
 - schwingungsdämpfende Verbindungen auf der Saug- und Druckseite der Einheit
 - Dämpfer zwischen der Einheit und der Oberfläche, auf der sie installiert ist.
4. Zur Reduzierung des Strömungsverlusts muss die saugseitige Leitung:
 - so kurz und geradlinig wie möglich sein
 - für den mit der Einheit verbundenen Abschnitt gerade und ohne Engpässe mit einer Länge von mindestens dem Sechsfachen des Durchmessers des Sauganschlusses sein
 - größer als der saugseitige Stutzen sein; falls erforderlich, ein exzentrisches Reduzierstück mit horizontaler Oberseite installieren
 - ohne Biegungen sein; wenn dies nicht zu vermeiden ist, Biegungen mit möglichst großem Radius verwenden
 - Ohne Siphon und Schwanenhals sein

- mit Ventilen mit niedrigem spezifischem Strömungswiderstand ausgestattet sein.
5. Installieren Sie ein Rückschlagventil an der Druckseite, um bei Stillstand zu vermeiden, dass die Flüssigkeit zur Pumpeneinheit zurückfließt.
 6. Installieren Sie ein Membrangefäß oder Schwungrad, um Wasserschläge zu vermeiden.
 7. Installieren Sie einen Druckmesser (oder einen Vakuumdruckmesser bei Saug-Hebe-Installation) an der Saugseite und einen Druckmesser an der Druckseite, um den Ist-Betriebsdruck der Pumpeneinheit überwachen zu können.
 8. Um die Einheit für Wartungszwecke vom System abzuschließen, installieren Sie:
 - Ein Auf-/Zu-Ventil an der Saugseite
 - Ein Auf-/Zu-Ventil an der Druckseite, das dem Rückschlagventil und dem Druckmesser nachgeschaltet und auch zur Durchflussregelung verwendbar ist.
 9. Bei einer Saug-Hebe-Installation muss die Saugleitung eine zunehmende Steigung zum Gerät von mehr als 2% aufweisen, um Lufteinschlüsse zu vermeiden.

4.3.3 Zulässige Kräfte und Momente, die auf die Pumpenstutzen ausgeübt werden dürfen.

Die Abbildung und die Tabelle enthalten die maximal zulässigen Kräfte und Drehmomente, die das Rohrleitungssystem auf die Stutzen des Geräts, je nach Material, bei einer Temperatur von bis zu 180°C (356°F) ausübt.



Materialcode NN (UU)

Modell	Saugstutzen									Druckstutzen								
	DN, mm	Kräfte, N				Drehmomente, Nm				DN, mm	Kräfte, N				Drehmomente, Nm			
		Fx	Fy	Fz	ΣF	Mx	My	Mz	ΣM		Fx	Fy	Fz	ΣF	Mx	My	Mz	ΣM
40-25-	40	438	385	350	680	455	315	368	664	25	263	245	298	466	315	210	245	451
50-32-	50	578	525	473	912	490	350	403	724	32	315	298	368	568	385	263	298	553
65-50-	65	735	648	595	1146	525	385	420	775	50	525	473	578	912	490	350	403	724
65-40-	65	735	648	595	1146	525	385	420	775	40	385	350	438	680	455	315	368	664
80-65-	80	875	788	718	1379	560	403	455	826	65	648	595	735	1146	525	385	420	775
100-65-	80	875	788	718	1379	560	403	455	826	50	525	473	578	912	490	350	403	724
100-80-	100	1173	1050	945	1836	613	438	508	908	80	788	718	875	1379	560	403	455	826
100-65-	100	1173	1050	945	1836	613	438	508	908	65	648	595	735	1146	525	385	420	775
125-80-	125	1383	1243	1120	2170	735	525	665	1122	80	788	718	875	1379	560	403	455	826
125-100-	125	1383	1243	1120	2170	735	525	665	1122	100	1050	945	1173	1836	613	438	508	908
150-125-	150	1750	1575	1418	2748	875	613	718	1287	125	1243	1120	1383	2170	735	525	665	1122
200-150-	200	2345	2100	1890	3672	1138	805	928	1674	150	1575	1418	1750	2748	875	613	718	1287
250-200-	250	3340	2980	2700	5227	1780	1260	1460	2624	200	2100	1890	2345	3672	1138	805	928	1674
300-250-	300	4000	3580	3220	6260	2420	1720	1980	3569	250	2980	2700	3340	5227	1780	1260	1460	2624
350-300-	350	4660	4180	3760	7302	3100	2200	2540	4572	300	3580	3220	4000	6260	2420	1720	1980	3569
400-400-	400	5320	4780	4300	8345	3880	2760	3180	5726	400	4780	4300	5320	8345	3880	2760	3180	5726
400-350-	400	5320	4780	4300	8345	3880	2760	3180	5726	350	4180	3760	4660	7302	3100	2200	2540	4572
500-500-	500	6640	5980	5380	10430	5780	4100	4720	8515	500	5980	5380	6640	10430	5780	4100	4720	8515
600-600-	600	7960	7184	6460	12518	8080	5760	6640	11940	600	7184	6460	7960	12518	8080	5760	6640	11940

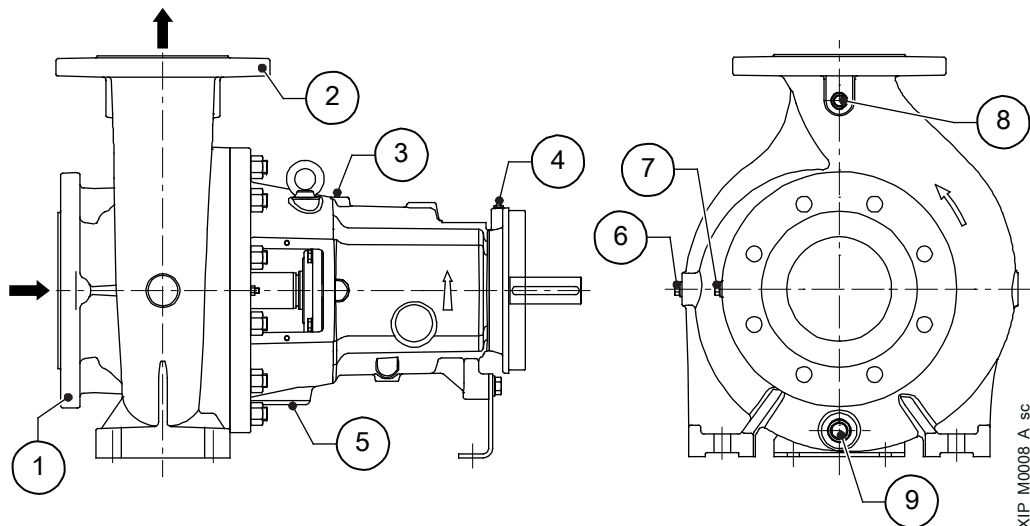
Materialcode DN, RN, RR (TT)

Modell	Saugstutzen									Druckstutzen								
	DN, mm	Kräfte, N				Drehmomente, Nm				DN, mm	Kräfte, N				Drehmomente, Nm			
		F _x	F _y	F _z	ΣF	M _x	M _y	M _z	ΣM		F _x	F _y	F _z	ΣF	M _x	M _y	M _z	ΣM
40-25-	40	875	770	700	1360	910	630	735	1329	25	525	490	595	933	630	420	490	902
50-32-	50	1155	1050	945	1825	980	700	805	1449	32	630	595	735	1136	770	525	595	1106
65-50-	65	1470	1295	1190	2292	1050	770	840	1550	50	1050	945	1155	1825	980	700	805	1449
65-40-	65	1470	1295	1190	2292	1050	770	840	1550	40	770	700	875	1360	910	630	735	1329
80-65-	80	1750	1575	1435	2757	1120	805	910	1652	65	1295	1190	1470	2292	1050	770	840	1550
100-65-	80	1750	1575	1435	2757	1120	805	910	1652	50	1050	945	1155	1825	980	700	805	1449
100-80-	100	2345	2100	1890	3672	1225	875	1015	1816	80	1575	1435	1750	2757	1120	805	910	1652
100-65-	100	2345	2100	1890	3672	1225	875	1015	1816	65	1295	1190	1470	2292	1050	770	840	1550
125-80-	125	2765	2485	2240	4340	1470	1050	1330	2243	80	1575	1435	1750	2757	1120	805	910	1652
125-100-	125	2765	2485	2240	4340	1470	1050	1330	2243	100	2100	1890	2345	3672	1225	875	1015	1816
150-125-	150	3500	3150	2835	5496	1750	1225	1435	2573	125	2485	2240	2765	4340	1470	1050	1330	2243
200-150-	200	4690	4200	3780	7343	2275	1610	1855	3348	150	3150	2835	3500	5496	1750	1225	1435	2573
250-200-	250	5845	5215	4725	9148	3115	2205	2555	4593	200	4200	3780	4690	7343	2275	1610	1855	3348
300-250-	300	7000	6265	5635	10955	4235	3010	3465	6245	250	5215	4725	5845	9148	3115	2205	2555	4593
350-300-	350	8155	7315	6580	12779	5425	3850	4445	8001	300	6265	5635	7000	10955	4235	3010	3465	6245
400-400-	400	9310	8365	7525	14604	6790	4830	5565	10020	400	8365	7525	9310	14604	6790	4830	5565	10020
400-350-	400	9310	8365	7525	14604	6790	4830	5565	10020	350	7315	6580	8155	12779	5425	3850	4445	8001
500-500-	500	11620	10465	9415	18253	10115	7175	8260	14900	500	10465	9415	11620	18253	10115	7175	8260	14900
600-600-	600	13930	12572	11305	21907	14140	10080	11620	20894	600	12572	11305	13930	21907	14140	10080	11620	20894

4.3.4 Hilfsanschlüsse

HINWEIS:

Unbenutzte oder falsch verwendete Anschlüsse können zu Fehlfunktionen und Schäden am Gerät führen.



1. Saugstutzen
2. Druckstutzen
3. Schmiernippel M8
4. Schmiernippel M8
5. G 1/2" Entleerung
6. G 1/4" Rückführauslass (optional)
7. G 1/4" Manometeranschluss Saugdruck
8. G 1/4" Manometeranschluss Förderdruck
9. G 1/2" Entleerung

4.4 Ausrichtung der Kupplung von Motor und Pumpe

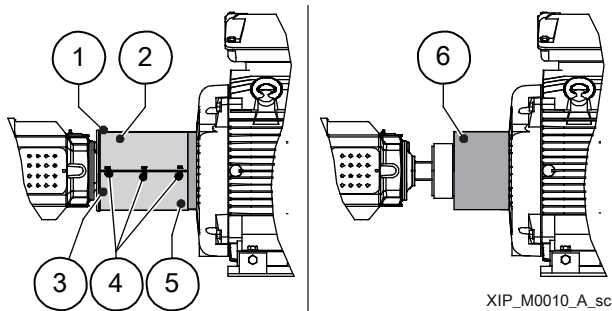
Überprüfen Sie die Ausrichtung der Kupplung von Motor und Pumpe nach der mechanischen Installation und dem hydraulischen Anschluss des Geräts.



GEFAHR: Verbrennungen

Wenn die Kupplung falsch ausgerichtet ist, kann sie überhitzen oder die Lager überhitzen, was zu Verbrennungen führen kann.

4.4.1 Kupplungsschutz ausbauen



1. Oberer Verschluss
2. Oberer Kupplungsschutz
3. Unterer Verschluss
4. Seitliche Verschlüsse
5. Unterer Kupplungsschutz
6. Stelling

1. Seitliche Verschlüsse abschrauben.
2. Oberen Verschluss abschrauben.
3. Obere Schutzeinrichtung entfernen.
4. Unteren Verschluss abschrauben.
5. Untere Schutzeinrichtung entfernen.
6. Stelling öffnen und abziehen.

4.4.2 Ausrichtung der Kupplung prüfen

Abb. 1: Standardkupplung

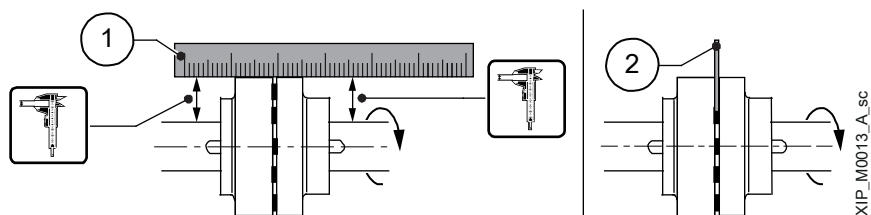
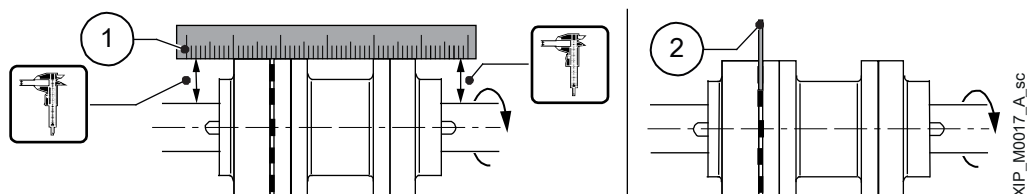


Abb. 2: Kupplung mit Ausbaustück



1. Lineal
2. Dickenmessgerät

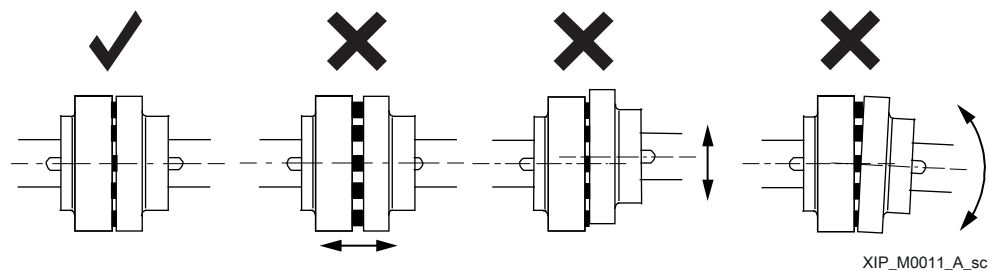
Siehe Abbildung 1 oder Abbildung 2, je nach Kupplungsart.

1. Legen Sie ein Lineal an die Kupplungshälften.
2. Messen Sie die Abstände zwischen den in der Abbildung gezeigten Punkten.
3. Drehen Sie die Kupplung ein wenig von Hand und wiederholen Sie die Messung.
4. Wiederholen Sie Schritt 3 mehrmals: Die radiale Ausrichtung ist korrekt, wenn die Abstände im Verhältnis zu den entsprechenden Achsen an allen Punkten gleich sind.
5. Kontrollieren Sie den Abstand zwischen den Kupplungshälften mit einer Fühlerlehre.
6. Drehen Sie die Kupplung ein wenig von Hand und kontrollieren Sie den Abstand erneut.
7. Wiederholen Sie Schritt 6 mehrmals: Die axiale Ausrichtung ist korrekt, wenn die Abstände an allen Punkten gleich sind.

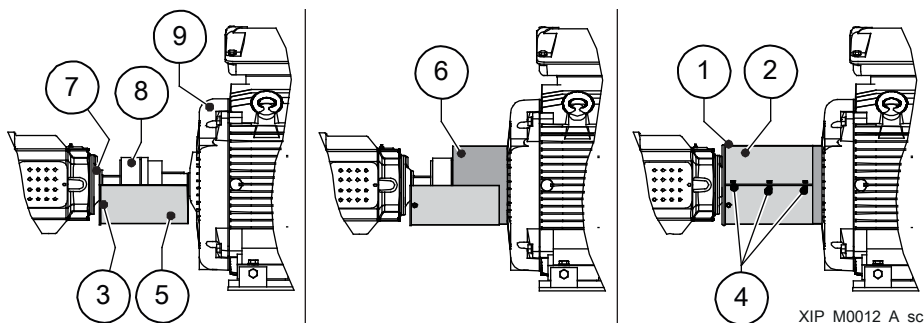
HINWEIS:

Die radialen und axialen Abweichungen zwischen den Kupplungshälften dürfen die vom Hersteller vorgegebenen Werte nicht überschreiten. Weitere Informationen finden Sie in den Betriebsanleitungen der Kupplung von Motor und Pumpen.

Die Abbildung zeigt die korrekte Ausrichtung der Kupplung.



4.4.3 Montieren der Schutzvorrichtungen



1. Oberer Verschluss
2. Oberer Kupplungsschutz
3. Unterer Verschluss
4. Seitliche Verschlüsse
5. Unterer Kupplungsschutz
6. Stellring
7. Lagerdeckel
8. Kupplung
9. Motor

1. Bringen Sie die untere Schutzeinrichtung wieder an, indem Sie den unteren Verschluss befestigen.
2. Setzen Sie den Ring mit dem Schlitz nach unten ein und drücken Sie ihn in axialer Richtung gegen den Motor.
3. Bringen Sie die obere Schutzeinrichtung wieder an und schrauben Sie die oberen und seitlichen Verschlüsse fest.

4.5 Schmierung der Lager

HINWEIS:

Die Pumpen werden ohne Öl geliefert. Der Lagerträger muss vor der Inbetriebnahme mit Öl gefüllt werden.

1. Identifizieren Sie die Schmierungsart für die Lager der Einheit, indem Sie den letzten Buchstaben des Identifikationscodes ablesen:
 - G = Fettschmierung, standard
 - O = Ölschmierung, optional
2. Bei Fettschmierung wird das Aggregat bereits mit Fett gefüllt geliefert.
3. Wenn die Schmierungsart Öl ist, vor der Inbetriebnahme mit Öl füllen:
 - Ölgeschmierte Lagerträger, siehe Abschnitt 6.2.3 auf Seite 33 oder
 - optional mit Konstantöl.

4.6 Gleitringdichtungen und Hilfssysteme

1. Der Wellenabdichtungscode ist das drittletzte und vorletzte Zeichen der Pumpenbezeichnung.
2. Siehe untenstehende Hinweise und Erläuterungen welcher API-Plan für den Betrieb der Wellenabdichtung erforderlich ist.

Bezeichnung	Art der Wellenabdichtung	API PLAN std	Hinweise
S0	Einfach Gleitringdichtung - nicht entlastet - mit/ohne Wellenschutzhülse	1, 11	Wartungsfreie Gleitringdichtung
S1			
S2			
CS	Cartridge Gleitringdichtung - Einfach		
S4	Einfach Gleitringdichtung - nicht entlastet/entlastet - mit Quench	61/62	Verbinden Sie die Dichtung mit dem Quench-System: Überprüfen Sie Art und Menge der Versorgungsflüssigkeit im technischen Datenblatt oder in der Auftragsbestätigung.
S5			
CQ	Cartridge Gleitringdichtung - Einfach mit Quench		
T3	Einfach Gleitringdichtung - entlastet - gekühlte Version - mit Wärmetauscher/mit Thermosiphon-Kühlbehälter	23	1. Schließen Sie die Gleitringdichtung an den Wärmetauscher an 2. Entlüften Sie den Kreislauf vor Inbetriebnahme
		23T	1. Schließen Sie die Gleitringdichtung an den Thermosiphon-Kühlbehälter an 2. Entlüften Sie den Kreislauf vor Inbetriebnahme
S6	Einfach Gleitringdichtung - nicht entlastet/entlastet - interne oder externe Spülung	31/32	Schließen Sie die Gleitringdichtung an einen Spülkreislauf an: Überprüfen Sie, ob Medium und Mindestdruck der Flüssigkeit im technischen Datenblatt oder in der Auftragsbestätigung mit der Installation übereinstimmen.
S7			
CD	Cartridge Doppelgleitringdichtung	52/53A/54	Schließen Sie die Gleitringdichtung an eine Sperrsystem oder eine externe Versorgung an. Weitere Informationen entnehmen Sie dem technischen Datenblatt bzw. der Auftragsbestätigung und der Gebrauchsanweisung des Dichtungsherstellers.
P2	Stopfbuchspackung mit interner Sperrung mit dem Fördermedium	-	1. Passen Sie die Leckage der Stopfbuchspackung an; siehe Absatz 4.6.1. 2. Installieren Sie eine Temperaturüberwachung
P3	Stopfbuchspackung mit externer Sperrflüssigkeit	-	1. Schließen Sie die Gleitringdichtung an einen Spülkreislauf an: Überprüfen Sie, ob Medium und Mindestdruck der Flüssigkeit im technischen Datenblatt oder in der Auftragsbestätigung mit der Installation übereinstimmen. 2. Passen Sie die Leckage der Stopfbuchspackung an; siehe Absatz 4.6.1. 3. Installieren Sie eine Temperaturüberwachung 4. Installieren Sie einen Spülflüssigkeitsdetektor

4.6.1 Einstellen der Stopfbuchsleakage



HINWEIS: Verletzungsgefahr

Achten Sie beim Einstellen der Stopfbuchsbrille im Betrieb, dass rotierende Bauteile nicht berührt werden.

Unter normalen Betriebsbedingungen muss eine kleine Flüssigkeitsmenge aus der Stopfbuchsbrille austreten. Einstellen der Leakage:

1. Entfernen Sie die Laternenschutzgitter, um eine bessere Sicht auf die Leakage zu erhalten.
2. Ziehen Sie die Schrauben der Stopfbuchsbrille handfest an.
3. Überprüfen Sie, ob die Stopfbuchsbrille zentriert und rechtwinklig zur Wellenachse ist.
4. Die Einheit starten.
5. Warten Sie 5 Minuten
6. Prüfen Sie, ob eine Leakage an der Stopfbuchsbrille vorhanden ist.
7. Kontrollieren Sie während der ersten Betriebsstunden regelmäßig die Leakage der Stopfbuchse. Ziehen Sie die Schrauben schrittweise an, bis eine Leckrate von 30 bis 100 Tropfen pro Minute erreicht ist.

HINWEIS:

Wenn keine Leakage vorhanden ist, stoppen Sie die Pumpe sofort und tauschen Sie die Packungsringe aus.

8. Montieren Sie die Laternenschutzgitter.

4.7 Elektrischer Anschluss

4.7.1 Vorsichtsmaßnahmen

Elektrische Schutzmaßnahmen



GEFAHR:

Beachten Sie bei den elektrischen Anschlüssen unbedingt die Anforderungen der Norm IEC 60079-14.



GEFAHR: Elektrische Gefahren

Vor Beginn der Arbeiten ist sicherzustellen, dass die Stromversorgung abgeschaltet und getrennt ist, um ein unbeabsichtigtes Wiedereinschalten des Gerätes, des Bedienfelds und des Hilfssteuerkreises zu vermeiden.

HINWEIS:

Verwenden Sie nur dynamisch gewuchtete Motoren mit halber Passfeder in der Wellenverlängerung (IEC 60034-14) und mit normaler Vibrationsrate (N).

HINWEIS:

Verwenden Sie nur ein- oder dreiphasige Motoren mit Größen und Leistungen, die den europäischen Normen entsprechen.

HINWEIS:

Netzspannung und Netzfrequenz müssen mit den Angaben auf den Typenschildern übereinstimmen.

Erdung



GEFAHR: Elektrische Gefahren durch statische Aufladung

Schließen Sie immer den externen Schutzleiter (Erde) an die Erdungsklemme an, bevor Sie versuchen, andere elektrische Verbindungen herzustellen.



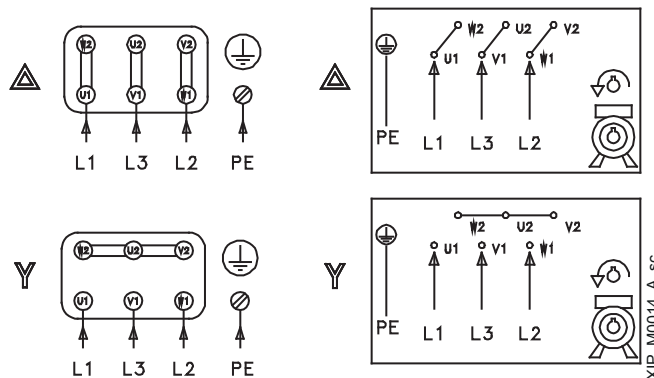
GEFAHR: Elektrische Gefahren

Installieren Sie geeignete Schutzsysteme gegen indirekte Berührung, um lebensgefährliche Stromschläge zu vermeiden.

4.7.2 Anweisungen für den elektrischen Anschluss

1. Prüfen Sie, ob die elektrischen Leitungen geschützt sind gegen:
 - Hohe Temperaturen
 - Vibrationen
 - Kollisionen
 - Flüssigkeiten
2. Prüfen Sie, ob die Stromversorgungsleitung folgendermaßen ausgestattet ist:
 - Entsprechend dimensionierter Kurzschlussschutz
 - Über eine Netztrennvorrichtung mit Kontaktöffnungsabstand verfügt, die eine vollständige Trennung für Bedingungen der Kategorie Überspannung III gewährleistet.

4.7.3 Motoranschluss



1. Öffnen Sie den Deckel der Klemmenleiste.
2. Das Stromkabel in die Kabeldurchführung einführen.
3. Entfernen Sie die Ummantelung der Leiter.
4. Stellen Sie sicher, dass der Schutzleiter (Erde) länger ist als die stromführenden Leiter.
5. Beachten Sie die Schaltpläne in der Abbildung oder auf der Innenseite des Umschlags. Die Adern der Leiter in die entsprechenden Löcher stecken und die Muttern oder Schrauben festziehen.
6. Kabelverschraubung festziehen.
7. Abdeckung schließen und Schrauben festziehen.



HINWEIS:

Oben Erwähntes dient als nicht erschöpfendes Beispiel. Für die Stromversorgungstoleranzen und die elektrischen Anschlüsse immer die Betriebsanleitung des Motors zu Rate ziehen.

4.7.4 Schutz vor Überlast

1. Einen geeigneten Motorschutzschalter in der Schalttafel mit D-Kurve gemäß dem auf dem Typenschild angegebenen Strom installieren.
2. Kalibrieren Sie den Motorschutz entsprechend dem Einsatz des Motors:
 - Bei Volllast den Nennstromwert auf dem Typenschild einhalten.
 - Bei Teillast den Wert des mit einer Stromzange gemessenen Betriebsstroms einhalten.

4.7.5 Betrieb mit Frequenzumrichter



HINWEIS:

Wenn eine Anwendung mit variabler Drehzahl erforderlich ist, folgen sie den Anweisungen und Betriebsanleitungen des Motor- und Frequenzumrichter Herstellers.



HINWEIS:

Für die Stromversorgungstoleranzen und die elektrischen Anschlüsse immer die Betriebsanleitung des Motors zu Rate ziehen.

Die Motoren können an einen Frequenzumrichter für die Geschwindigkeitssteuerung angeschlossen werden.

- Der Frequenzumrichter verursacht eine stärkere Belastung der Motorisolation aufgrund der Länge des Anschlusskabels: die Vorgaben des Herstellers des Frequenzumrichters beachten.
- Für Anwendungen, die einen geräuscharmen Betrieb erfordern, ist ein Ausgangsfilter zwischen dem Motor und dem Frequenzumrichter zu installieren; mit einem Sinusfilter kann das Laufgeräusch noch stärker reduziert werden.
- Die Lager der Motoren ab Baugröße 315 S/M sind der Gefahr schädlicher Ströme ausgesetzt: elektrisch isolierte Lager verwenden.
- Die Installationsbedingungen müssen den Schutz vor Spannungsspitzen zwischen den Klemmen und/oder dV/dt garantieren, wie in der Tabelle angegeben:

Motorgröße	Spannungsspitze, V	dV/dt , V/ μs
bis 90R (500 V)	< 650	< 2200
von 90R bis 180R	< 1400	< 4600
über 180R	< 1600	< 5200

Andernfalls sind ein Motor mit verstärkter Isolierung¹ und ein Sinusfilter zu verwenden.

¹ Auf Wunsch erhältlich

5 Verwendung und Betrieb

5.1 Vorsichtsmaßnahmen

Vor Inbetriebnahme vergewissern Sie sich, dass die Sicherheitshinweise im Kapitel **Einleitung und Sicherheit** auf Seite 5 und unter **Installation** auf Seite 15 vollständig gelesen und verstanden wurden.



HINWEIS:

Die Inbetriebnahme und der erste Betrieb muss von einem Techniker durchgeführt werden, der die technisch-beruflichen Voraussetzungen gemäß den geltenden Vorschriften besitzt.



GEFAHR: Elektrische Gefahren

Vor Beginn der Arbeiten ist sicherzustellen, dass die Stromversorgung abgeschaltet und getrennt ist, um ein unbeabsichtigtes Wiedereinschalten des Gerätes, des Bedienfelds und des Hilfssteuerkreises zu vermeiden.



GEFAHR: Elektrische Gefahren

Wenn die Einheit an den Frequenzumrichter angeschlossen ist, trennen Sie die Netzversorgung und warten Sie mindestens 10 Minuten, bis der Fehlerstrom abgebaut ist.



GEFAHR: Überhitzung, Beschädigung

Achten Sie auf die Einhaltung der Betriebsgrenzen für Druck, Temperatur, Drehzahl der geförderten Flüssigkeiten.



GEFAHR: Beschädigung, Ausfall

Die Einheit muss vor der Inbetriebnahme ordnungsgemäß befüllt und entlüftet werden. Es ist verboten, die Einheit trocken, ohne Füllung und mit einer Durchflussmenge unter dem Nennwert zu betreiben.



GEFAHR: Gefahr von Verbrennungen durch Temperaturerhöhung bei Kontakt von rotierenden mit feststehenden Bauteilen.

Wenn die Kupplung falsch ausgerichtet ist, kann sie überhitzen oder die Lager überhitzen, was zu Verbrennungen führen kann. Überprüfen Sie die Ausrichtung der Motor-Pumpen-Kupplung bei den Betriebstemperaturen und Betriebsdrücken.



GEFAHR: Gefahr durch Austritt heißer und/oder giftiger Flüssigkeiten

Es ist verboten, die Einheit mit geschlossenen Auf-/Zu-Ventilen auf der Saug- und Druckseite zu betreiben. Wenn die Einheit länger als ein paar Sekunden mit geschlossenem Auslassventil oder unterhalb der Minstdurchflussmenge betrieben werden muss, dann ist die Installation eines Bypass-Kreislaufes erforderlich.



HINWEIS:

Immer persönliche Schutzausrüstungen benutzen.



HINWEIS:

Immer geeignete Werkzeuge verwenden.



HINWEIS: Gefahr der Personenverletzung.

Prüfen Sie, ob die Schutzvorrichtungen der Kupplung installiert sind, wo zutreffend.

**HINWEIS: Elektrische Gefahren**

Stellen Sie sicher, dass die Einheit ordnungsgemäß an die Netzversorgung angeschlossen ist.

**HINWEIS: Gefährdung durch heiße Oberflächen**

Achten Sie auf die starke Hitze, die durch das Gerät erzeugt wird.

**HINWEIS:**

Es ist verboten, leicht entflammbare Materialien in die Nähe des Gerätes zu stellen.

HINWEIS:

Prüfen, ob sich die Welle frei drehen lässt.

HINWEIS:

Es ist verboten, die Einheit mit nicht geschmierten Lagerträgern zu betreiben.

HINWEIS:

Der maximale Druck, den die Einheit auf der Druckseite liefert, bestimmt durch den zusätzlich vorhandenen Druck auf der Saugseite, darf den maximalen Betriebsdruck (PN) nicht überschreiten.

5.2 Drehrichtung überprüfen

**HINWEIS: Temperaturanstieg durch Kontakt zwischen drehenden und festen Teilen.**

Die Überprüfung der Drehrichtung durch Trockenlauf des Geräts ist strengstens verboten.

Vorbereitung der Einheit

1. Prüfen, ob alle in den vorherigen Abschnitten beschriebenen Vorgänge korrekt ausgeführt wurden.
2. Befüllen und entlüften Sie die Pumpe und die Saugleitung.
3. Wenn vorhanden, starten und gegebenenfalls die Hilfssysteme der Gleitringdichtung entlüften.
4. Das druckseitige Auf-/Zu-Ventil beinahe vollständig schließen.
5. Das saugseitige Auf-/Zu-Ventil vollständig öffnen.

Drehrichtung überprüfen

HINWEIS:

Bei falscher Drehrichtung von Pumpe und Motor können sich Teile lösen und die Einheit beschädigen. Achten Sie auf den Pfeil, der die Drehrichtung der Pumpe anzeigt. Überprüfen Sie die Drehrichtung. Sollte diese falsch sein, die 2 Phasen des elektrischen Anschlusses tauschen.

1. Anhand des an der Laterne, an der Kupplung oder am Deckel befindlichen Pfeils die Drehrichtung des Motors bestimmen.
2. Die Einheit starten.
3. Drehrichtung anhand der Motorabdeckung prüfen.
4. Die Einheit stoppen.
5. Bei Feststellen einer falschen Drehrichtung:
 - Trennen Sie die Stromversorgung
 - Zwei der drei Drähte des Stromversorgungskabels vertauschen.
6. Prüfen Sie nochmals die Drehrichtung.

5.3 Bestimmungsgemäße Verwendung

Drehzahl, Druck, Temperatur

Drehzahl, Druck und Temperatur in der Pumpe und an der Wellenabdichtung sollten die im Datenblatt und / oder in der Auftragsbestätigung angegebenen Grenzwerte nicht überschreiten. Dies kann als Auswirkung eines schnellen Abschaltens auftreten. Halten Sie die Werte gering, indem Sie ein Rückschlagventil in der Druckseite, an der Schwungscheibe oder am Windkessel installieren. Sie können einen Temperaturschock verursachen und zur Zerstörung oder Beeinträchtigung der Funktion einzelner Teile führen.

Zulässige Stutzenkräfte und Momente

Die Saug- und Druckleitung sollte derart ausgelegt sein, dass der Betrieb der Pumpe so wenig Kraft wie möglich erfordert. Ist dies nicht möglich, so dürfen die **Zulässige Kräfte und Momente, die auf die Pumpenstutzen ausgeübt werden dürfen**, auf Seite 18 angegebenen Werte auf keinen Fall überschritten werden. Dies gilt sowohl im Betrieb als auch bei Stillstand der Pumpe, also für alle in der Anlage vorkommenden Drücke und Temperaturen.

NPSH

Das Fördermedium muss am Laufradeintritt einen Mindestdruck NPSH aufweisen, damit kavitationsfreies Arbeiten gesichert ist bzw. ein Ausfall der Pumpe verhindert wird. Wenn der NPSH-Wert der Anlage (NPSHA) unter allen Betriebsbedingungen höher als der NPSH-Wert der Pumpe (NPSHR) entspricht, ist dies die Voraussetzung.

HINWEIS:

Besonders bei Förderung von Flüssigkeit nahe dem Siedepunkt ist auf den NPSH-Wert zu achten. Liegt der Pumpen-NPSH-Wert darunter, kann dies zu Materialschäden infolge von Kavitation bis zu Zerstörungen durch Überhitzen führen.

Der Pumpen-NPSH-Wert (NPSHR) ist bei jeder Pumpentype in den Kennlinienblättern angegeben.

5.4 Inbetriebnahme



HINWEIS:

Drosseln Sie den Pumpendurchfluss durch Schließen des Auf-/Zu-Ventils auf der Auslassseite nicht länger als einige wenige Sekunden. Wenn die Einheit länger als einige Sekunden mit geschlossenem Auslass oder für längere Zeit unterhalb der Minstdurchflussmenge betrieben werden muss, muss ein Bypass-Kreislauf installiert werden, der entweder permanent aktiv ist oder von einem Mindestmengenventil gesteuert wird, um eine Überhitzung der Flüssigkeit in der Pumpe zu verhindern.

Voraussetzungen für die Inbetriebnahme

Führen Sie Überprüfungen nach den folgenden Ereignissen durch:

- Erste Installation
- Außerordentliche Wartung
- Stillstandzeiten

Überprüfen:

- Mechanische Installation
- Elektrische Installation
- Drehrichtung des Motors
- Einheit ist mit dem Fördermedium gefüllt und entlüftet
- Alle erforderlichen Nebenanschlüsse und Gleitringdichtungen sind montiert
- Vorhandensein und Stand des Schmiermittels

Inbetriebnahme

1. Das druckseitige Auf-/Zu-Ventil beinahe vollständig schließen.
2. Das saugseitige Auf-/Zu-Ventil vollständig öffnen.
3. Die Einheit starten.
4. Sobald der Motor die volle Drehzahl erreicht hat, öffnen Sie allmählich das Druckabsperrenteil und stellen Sie es ein, bis der Betriebspunkt erreicht ist.
5. Wenn das Gerät in Betrieb ist, überprüfen Sie Folgendes:
 - Aus der Einheit oder dem Rohrleitungssystem tritt keine Flüssigkeit aus
 - Der Nenndruck ist höher als der von der Einheit gelieferte Maximaldruck
 - Der aufgenommene Strom liegt innerhalb der Nenn Grenzen.

Hinweis: Ein automatischer Wiederanlauf darf nur erfolgen, wenn sichergestellt ist, dass die Pumpe im Stillstand mit Flüssigkeit gefüllt bleibt.

Grenzen des Betriebes:**Min. / max. Fördermenge:**

Sofern im Kennlinienblatt oder im Datenblatt keine anderen Angaben gemacht werden, gilt:

$Q_{\min} = 0,1 \times Q_{\text{BEP}}$ für Kurzzeit-Betrieb

$Q_{\min} = 0,3 \times Q_{\text{BEP}}$ für Dauerbetrieb

$Q_{\max} = 1,2 \times Q_{\text{BEP}}$ für Dauerbetrieb²

Q_{BEP} = Fördermenge im Wirkungsgradbestpunkt

5.5 Anhalten

1. Schließen Sie das druckseitige Auf-/Zu-Ventil: Wenn die Druckleitung mit einem Absperr- oder Rückschlagventil ausgestattet ist, kann das Auf-/Zu-Ventil geöffnet bleiben.
2. Die Einheit stoppen.
3. Überprüfen Sie, ob der Motor stoppt und sich nicht in die entgegengesetzte Richtung dreht.
4. Öffnen Sie das Ventil schrittweise wieder und prüfen Sie, ob der Motor stillsteht.
5. Wenn vorhanden, die Hilfsversorgung der Gleitringdichtung schließen.

² Unter der Bedingung, dass $\text{NPSH}_{\text{Anwendung}} > (\text{NPSH}_{\text{Pumpe}} + 0,5 \text{ m})$

6 Wartung

6.1 Vorsichtsmaßnahmen

Vergewissern Sie sich vor Beginn, dass die auf der Seite 5 in **Einleitung und Sicherheit** angegebenen Sicherheitshinweise vollständig gelesen und verstanden wurden.



ACHTUNG:

Die Wartungsarbeiten müssen von einem Fachmann ausgeführt werden, der den technisch-beruflichen Anforderungen gemäß den gültigen Bestimmungen entspricht.



GEFAHR: Explosionsgefahr durch unzureichende Wartung

Stellen Sie sicher, dass die Einheit immer regelmäßig gewartet ist.



GEFAHR: Explosionsgefahr durch aus der Gleitringdichtung austretende heiße oder giftige Flüssigkeit

Das Pumpen von abrasiven Flüssigkeiten kann den Dichtungsverschleiß erhöhen und deshalb dazu führen, dass eine häufigere Wartung erforderlich ist.



GEFAHR: Funken können bei Wartungsarbeiten entstehen.

Wartungsarbeiten an einer explosionsgeschützten Pumpe immer außerhalb von explosionsgefährdeten Bereichen durchführen.



GEFAHR: Elektrische Gefahren

Vor Beginn der Arbeiten ist sicherzustellen, dass die Stromversorgung abgeschaltet und getrennt ist, um ein unbeabsichtigtes Wiedereinschalten des Gerätes, des Bedienfelds und des Hilfssteuerkreises zu vermeiden.



GEFAHR: Elektrische Gefahren

Wenn die Einheit an den Frequenzumrichter angeschlossen ist, trennen Sie die Netzversorgung und warten Sie mindestens 10 Minuten, bis der Fehlerstrom abgebaut ist.



HINWEIS:

Immer persönliche Schutzausrüstungen benutzen.



ACHTUNG:

Immer geeignete Werkzeuge verwenden.



HINWEIS: Gefahr des Quetschens von Händen und Füßen

Stellen Sie bei der Wartung und Fehlerbehebung sicher, dass das Gerät oder Teile des Geräts nicht umkippen oder umfallen können.



HINWEIS:

Bedenken Sie bei besonders heißen oder kalten Flüssigkeiten das mögliche Verletzungsrisiko.

**HINWEIS:**

Stellen Sie sicher, dass die abgelassene Flüssigkeit keine Schäden oder Verletzungen verursachen kann.

**HINWEIS:**

Es ist verboten, Schmierflüssigkeiten und andere gefährliche Stoffe in der Umwelt freizusetzen.

6.2 Regelmäßige Wartung

**GEFAHR: Übertemperatur durch Reibung**

Überprüfen Sie regelmäßig den Kupplungsschutz und andere Sicherheitsabdeckungen rotierender Teile auf Verformungen und genügend Abstand zu den rotierenden Teilen.

**ACHTUNG: Übermäßiges Schwingen des Geräts aufgrund von mechanischem Versagen oder fehlerhafter Installation**

Schwingungen von Pumpe und Motor regelmäßig prüfen oder eine Schwingungsüberwachung installieren.

**GEFAHR: Verbrennungsgefahr durch heiße und giftige Flüssigkeit aufgrund einer nicht ordnungsgemäß gewarteten Wellendichtung.**

Warten Sie die Wellenabdichtung regelmäßig.

**ACHTUNG: Übertemperaturen durch heiß laufende Lager oder defekte Lagerdichtungen**

Kontrollieren Sie regelmäßig den Stand des Schmiermittels und die Wälzkörper der Lager auf Geräusche während des Betriebs.

**GEFAHR: Austritt von heißer und/oder giftiger Flüssigkeit aufgrund eines nicht ordnungsgemäß gewarteten Sperrflüssigkeitssystems.**

Warten Sie das Sperrflüssigkeitssystem regelmäßig und überwachen Sie den Druck der Sperrflüssigkeit.

Identifizieren Sie die Schmierungsart für die Lager der Einheit, indem Sie den letzten Buchstaben des Identifikationscodes ablesen:

- G = Fettschmierung, standard
- O = Ölschmierung, optional

Allgemeines

Art der Wartung	Zweck	Intervall
Überprüfen	Überprüfen: • dass keine Schmierstofflecks vorhanden sind • überprüfen Sie die Labyrinthringe oder die Wellendichtringe • dass keine unerwünschten Geräusche oder Schwingungen vorhanden sind • die Gleitringdichtung • Die Packungsstopfbuchse • dass keine Flüssigkeitslecks an den Dichtungen vorhanden sind • den festen Sitz der Schrauben und Muttern • Kupplungsschutz • Verstopfung des Filters in der Saugleitung; ggf. reinigen	Täglich
Kontrollieren	Temperatur der Lager des Geräts überprüfen	Wöchentlich
	Hilfsverbindungen überprüfen	

	Betrieb des Geräts im Standby-Modus überprüfen	Alle 2 Wochen
Überprüfen	Ist das Gerät chemischem oder abrasivem Verschleiß ausgesetzt, überprüfen Sie seinen Zustand	Alle 6 Monate
	Prüfen, ob die Klemmenleiste Spuren von Überhitzung oder Störlichtbogen aufweist	Jährlich
Reinigen	Kühllüfter reinigen	Jährlich
Überprüfen und ersetzen	Überprüfen Sie die Ausrichtung der Kupplung und tauschen Sie verschlissene Gummiteile aus.	Alle 1000 Betriebsstunden oder alle 3 Monate, je nachdem, welcher Grenzwert zuerst erreicht wird
Austausch	Die Motorlager ersetzen	Nach 25000 Betriebsstunden oder alle 5 Jahre, je nachdem, welcher Grenzwert zuerst erreicht wird

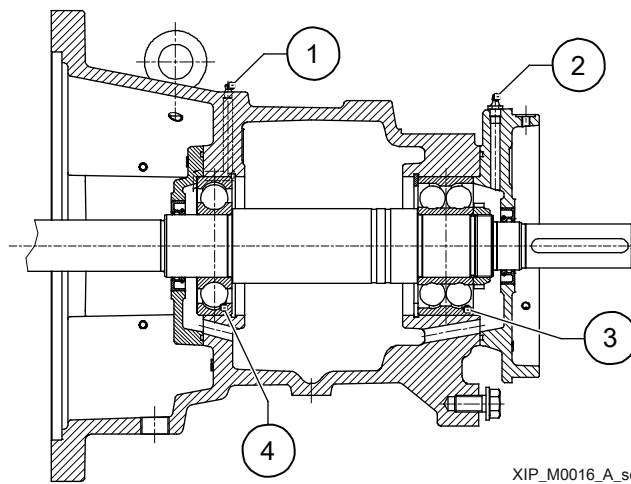
Einheiten mit Fettschmierung, G

Art der Wartung	Zweck	Intervall
Nachfüllen	Fett in den Lagern des Geräts nachfüllen, siehe Abschnitt 6.2.1	Nach 4000 Betriebsstunden oder jedes Jahr, je nachdem, welcher Grenzwert zuerst erreicht wird
Austausch	Fett in den Lagern des Geräts austauschen, siehe Abschnitt 6.2.2	Nach 8000 Betriebsstunden oder alle 2 Jahre, je nachdem, welcher Grenzwert zuerst erreicht wird

Einheiten mit Ölschmierung, O

Art der Wartung	Zweck	Betriebstemperatur der Lager, °C (°F)	Intervall
Überprüfen	Ölstand des Schmiermittels überprüfen	–	Täglich
Austausch	Erster Austausch des Öls in den Lagern des Geräts, siehe Abschnitt 6.2.3	80–90 (176–194)	200 Betriebsstunden
		< 80 (176)	300 Betriebsstunden
	Zweiter und weiterer Austausch des Öls in den Lagern des Geräts, siehe Abschnitt 6.2.3	80–90 (176–194)	Nach 3000 Betriebsstunden oder jedes Jahr, je nachdem, welcher Grenzwert zuerst erreicht wird
		60–80 (140–176)	Nach 4000 Betriebsstunden oder jedes Jahr, je nachdem, welcher Grenzwert zuerst erreicht wird
		< 60 (140)	Nach 8760 Betriebsstunden oder jedes Jahr, je nachdem, welcher Grenzwert zuerst erreicht wird

6.2.1 Nachfüllen des Fetts



1. Schmiernippel
2. Schmiernippel
3. Drucklager
4. Radiallager

Fett auf Lithiumbasis der NLGI-Klasse 2 oder ein gleichwertiges Schmiermittel für Lager verwenden.

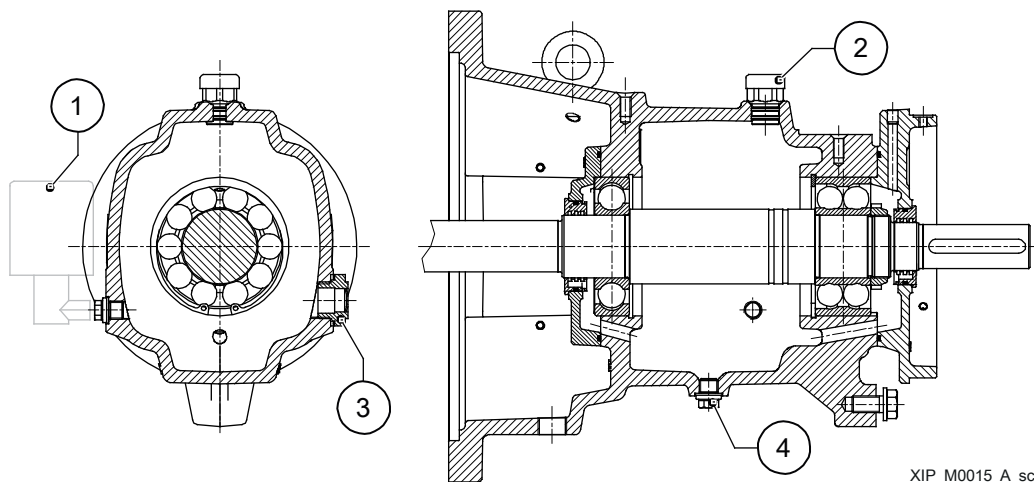
1. Nippel reinigen.
2. Schmiereinheit in den ersten Nippel einsetzen und neu befüllen.
3. Den Vorgang mit dem zweiten Nippel wiederholen.

6.2.2 Austauschen des Fetts

Fett auf Lithiumbasis der NLGI-Klasse 2 oder ein gleichwertiges Schmiermittel für Lager verwenden.

1. Nehmen Sie die Abdeckungen der Lagerträger ab.
2. Entfernen Sie alles vorhandene Fett und reinigen Sie die Lager gründlich.
3. Fettmenge auftragen, die in Abschnitt 8.7 auf Seite 44 angegeben ist.
4. Abdeckungen wieder anbringen.

6.2.3 Ölwechsel



1. Öler, optional
2. Einfüllstopfen
3. Ölstandanzeiger
4. Ablassschraube

CLP 46 DIN 51517 oder HD 20W/20 SAE Öl mit folgenden Eigenschaften verwenden:

- Symbol entsprechend DIN 51502
- Kinematische Viskosität bei 40°C (104°F): $46 \pm 4 \text{ mm}^2/\text{s}$ ($46 \pm 4 \text{ cS}$)
- Flammpunkt nach Cleveland: 175°C (347°F)
- Stockpunkt: -15°C (5°F)
- Betriebstemperatur: höher als die zulässige Temperatur des Lagers.

HINWEIS:

Wenn die Umgebungstemperatur unter -10°C (14°F) liegt, verwenden Sie ein spezielles Öl: Setzen Sie sich mit Xylem oder den zuständigen Vertreter in Verbindung.

1. Die Entleerungsschraube entfernen.
2. Lassen Sie das gesamte Öl aus dem Gerät ab bzw., wenn das Gerät neu ist, die Restflüssigkeit.
3. Die Entleerungsschraube zudrehen.
4. Den Fülldeckel entfernen.
5. Füllen Sie die in Abschnitt 8.7 auf Seite 44 angegebene Ölmenge ein: Der richtige Füllstand liegt in der Mitte des Ölstandanzeigers.
6. Fülldeckel einfügen.

6.2.4 Wartungsarbeiten

Überprüfung der Kupplung

Art der Wartung	Zweck	Betriebstemperatur der Lager, °C (°F)	Intervall
Überprüfen	Kontrollieren Sie regelmäßig das Radialspiel der Kupplungsteile	-	Alle 1000 Betriebsstunden Mindestens jedoch 4-mal jährlich
Austausch	Tauschen Sie Verschleißteile rechtzeitig aus und überprüfen Sie anschließend die Ausrichtung der Kupplung	-	Wenn die Teile Verschleißerscheinungen aufweisen

6.2.5 Austausch der Wellenabdichtung

Gleitringdichtung

Tritt an der Gleitringdichtung tropfenweise Flüssigkeit aus, ist diese beschädigt und muss ausgetauscht werden.

Stopfbuchse

Lässt sich die Leckrate nicht mehr richtig einstellen, ist die Stopfbuchse verschlissen und muss ausgetauscht werden.

HINWEIS:

Nicht rechtzeitiger Tausch führt zu erhöhtem Verschleiß an der Wellenschutzhülse.

Ersetzen der Stopfbuchspackung



GEFAHR: Pumpe außer Betrieb nehmen

Packen Sie die Stopfbuchse erst nach Stillstand der Pumpe im drucklosen Zustand und wenn der Pumpenkörper Raumtemperatur erreicht hat.

1. Entfernen Sie die Muttern der Stopfbuchse und schieben Sie die Stopfbuchse auf die andere Seite.
2. Entfernen Sie die Weichpackungsdichtung.
3. Legen Sie die erste Weichpackungsdichtung mit der Schnittfläche nach oben ein.

HINWEIS:

Es sollte ein leichtes Spiel zwischen der Weichpackungsdichtung und der Welle vorhanden sein. Dies kann erreicht werden, indem die Höhe der Packungsringe mit leichten Hammerschlägen reduziert wird.

4. Setzen Sie jeden weiteren Weichpackungsdichtungsring im Winkel von 90° zum vorhergehenden ein.
5. Setzen Sie die Stopfbuchse auf und befestigen Sie die Muttern leicht von Hand.
6. Führen Sie die Inbetriebnahme nach demselben Verfahren durch, wie bei der Erstinbetriebnahme in Abschnitt 5.4 auf Seite 28.

6.3 Lange Stillstandzeiten

1. Das Ein/Aus-Ventil an der Saugseite schließen.
2. Die Einheit vollständig entleeren.
3. Schützen Sie die Einheit vor dem Einfrieren.
4. Vor der Wiederinbetriebnahme der Einheit ist zu prüfen, ob sich die Welle frei und ohne mechanische Hindernisse dreht.

HINWEIS:

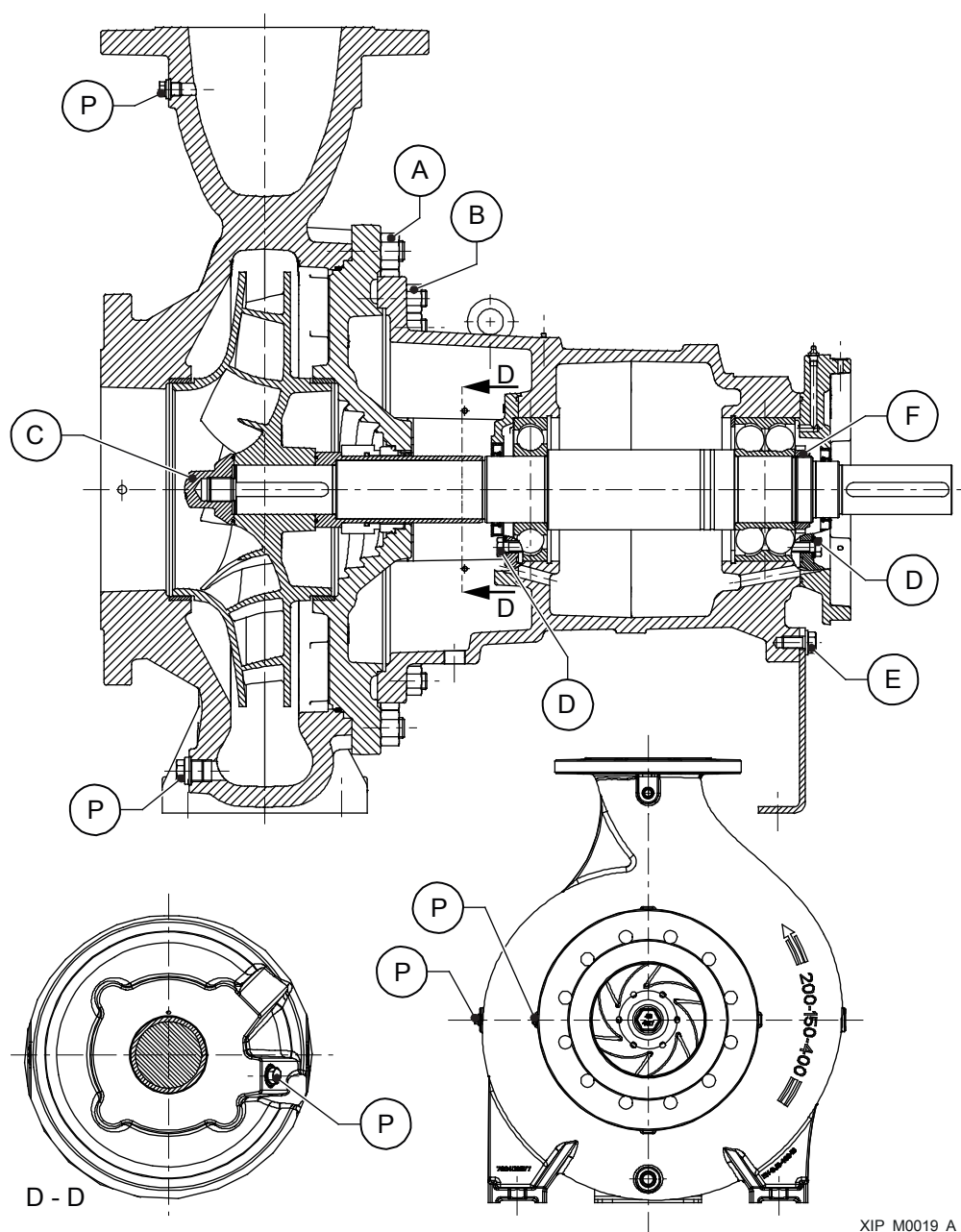
Wurde das Gerät länger als 2 Jahre nicht benutzt, tauschen Sie das Fett in den Lagern aus.

6.4 Bestellung von Ersatzteilen

Die Ersatzteile können mit den Produktcodes direkt auf www.lowara.com/spark gefunden werden.

Nehmen Sie für weitere technische Informationen mit Xylem oder mit dem zuständigen Händler Verbindung auf.

6.5 Schrauben-Anzugsmomente



XIP_M0019_A_sc

Positionsnummer	Schraubengröße	Anzugsmoment, Nm (lbf·in)	Werkzeug
A, B	M12	55 (490)	Drehmomentschlüssel
	M16	100 (890)	
	M20	210 (1850)	
	M24	350 (3100)	
C	M12X1.5	50 (440)	Standardschraubenschlüssel
	M16X1.5	80 (710)	
	M20X1.5	120 (1060)	
	M24X2	170 (1500)	
	M30X2	280 (2500)	
D	M8	15 (130)	Standardschraubenschlüssel
	M10	30 (270)	

	M12	50 (440)	
E	M12	45 (400)	
	M16	80 (710)	
F	M35X1.5	120 (1060)	Hakenschlüssel
	M45X1.5	140 (1240)	
	M55X2	160 (1400)	
	M65X2	180 (1600)	
	M70X2	200 (1800)	
P	G1/4	15 (130)	Standardschraubenschlüssel
	G1/2	60 (530)	

7 Fehlerbehebung

7.1 Vorsichtsmaßnahmen

Vergewissern Sie sich vor Beginn der Arbeiten, dass die unter **Einleitung und Sicherheit** auf Seite 5, unter **Verwendung und Betrieb** auf Seite 26 und unter **Wartung** auf Seite 30 angegebenen Anweisungen vollständig gelesen und verstanden wurden.



HINWEIS:

Die Wartungsarbeiten müssen von einem Fachmann ausgeführt werden, der den technisch-beruflichen Anforderungen gemäß den gültigen Bestimmungen entspricht.



HINWEIS:

Wenn ein Fehler nicht behoben werden kann oder nicht aufgeführt ist, setzen Sie sich mit Xylem oder mit dem zuständigen Händler in Verbindung.

7.2 Die Einheit startet nicht

Ursache	Abhilfen
Stromversorgung getrennt	Stromversorgung wieder herstellen
Leistungsschutzschalter des Motors ausgelöst	Thermischen Überlastschutz am Bedienfeld oder an der Einheit zurücksetzen
Die Vorrichtung zum Schutz gegen das Fehlen von Flüssigkeit wurde ausgelöst	- Füllstand im Tank überprüfen und/oder - Vorrichtung einstellen Besteht das Problem weiterhin, Vorrichtung ersetzen
Kondensator defekt (Einphasenausführung)	Xylem oder zuständigen Händler kontaktieren
Schalttafel defekt	Prüfen und die Schalttafel reparieren oder ersetzen
Einheit defekt	Xylem oder zuständigen Händler kontaktieren

7.3 Die Fehlerstromschutzeinrichtung (RCD) wurde ausgelöst

Ursache	Abhilfen
Leckstrom am Motor	Den Motor prüfen und reparieren oder ersetzen
Ungeeignete oder defekte Fehlerstromschutzeinrichtung	Den Typ der Schutzeinrichtung kontrollieren und/oder ersetzen

7.4 Die Einheit erzeugt übermäßige Geräusche und/oder Vibrationen

Ursache	Abhilfen
Kavitation	Den im System vorhandenen NPSH-Wert ³ erhöhen
Ungeeignete Befestigung am Boden	Die Bodenbefestigung prüfen
Resonanz der Anlage	Installation prüfen
Schwingungsdämpfende Verbindung am Rohrleitungssystem ungeeignet oder fehlt	Schwingungsdämpfende Verbindung prüfen und/oder installieren
Fremdkörper in der Einheit	Die Fremdkörper entfernen
Motorlager verschlissen oder defekt	Die Motorlager ersetzen
Einheit mechanisch blockiert	Xylem oder zuständigen Händler kontaktieren

³ Haltedruckhöhe

7.5 Der thermische Überlastschutz oder die Sicherungen lösen aus.

Der thermische Überlastschutz des Motors oder die Sicherungen lösen aus, wenn die Einheit startet.

Ursache	Abhilfen
Einstellung zu niedrig für den Nennstrom des Motors	Neu einstellen
Stromversorgungsphase fehlt	Stromversorgung prüfen und Phase wiederherstellen
Lockere und/oder fehlerhafte Anschlüsse des Leistungsschutzschalters	Klemmen und Endanschlüsse festziehen oder ersetzen
Lockere und/oder falsche und/oder fehlerhafte (Stern-Dreieck)-Anschlüsse an der Klemmenleiste des Motors	Klemmen und Endanschlüsse festziehen oder ersetzen
Motor (Wicklung) defekt	Den Motor prüfen und reparieren oder ersetzen
Pumpeneinheit mechanisch blockiert	Pumpeneinheit überprüfen und reparieren
Rückschlagventil defekt	Austausch des Rückschlagventils
Fußventil defekt	Das Fußventil ersetzen

7.6 Der thermische Überlastschutz löst aus

Der thermische Überlastschutz des Motors löst gelegentlich oder nachdem die Einheit einige Minuten gelaufen ist, aus.

Ursache	Abhilfen
Einstellung zu niedrig für den Nennstrom des Motors	Neu einstellen
Eingangsspannung liegt außerhalb der Nennwerte	Die Spannungswerte müssen den richtigen Werten entsprechen
Eingangsspannung nicht ausgeglichen	Die Spannung der drei Phasen muss ausgeglichen sein
Falscher Betriebspunkt, Durchflussrate größer als der zulässige Grenzwert	Die Durchflussrate wieder in die zulässigen Grenzen zurückbringen.
Flüssigkeit zu dickflüssig	Flüssigkeit überprüfen
Raumtemperatur zu hoch	Temperatur verringern
Einheit defekt	Xylem oder zuständigen Händler kontaktieren

7.7 Der Motor wird zu heiß

Ursache	Abhilfen
Raumtemperatur zu hoch	Temperatur verringern
Ventilator zur Motorkühlung beschädigt	Den Kühlventilator ersetzen
Zu viele Starts	Siehe Abschnitt 7.10
Frequenzumrichter (falls vorhanden) falsch kalibriert	Siehe Handbuch des Frequenzumrichters

7.8 Geringe oder keine hydraulische Leistung

Ursache	Abhilfen
Drehstrommotor dreht in die falsche Richtung	Drehrichtung prüfen und wechseln, falls erforderlich
Erstansaugung nicht richtig (in der Saugleitung oder in der Einheit befinden sich Luftblasen)	Den Vorgang für die Erstansaugung wiederholen
Kavitation	Den im System vorhandenen NPSH-Wert ⁴ erhöhen
Rückschlagventil blockiert oder verstopft	Austausch des Rückschlagventils
Leitungen und/oder Einheit verstopft	Verstopfung beseitigen
Druckleitung gedrosselt	Drosselung beseitigen

⁴ Haltedruckhöhe

7.9 Im ausgeschalteten Zustand dreht sich die Einheit in die entgegengesetzte Richtung.

Ursache	Abhilfen
Rückschlagventil defekt	Austausch des Rückschlagventils
Fußventil defekt	Das Fußventil ersetzen

7.10 Die Einheit startet und stoppt zu häufig

Die Einheit mit der automatischen Start- und Stoppvorrichtung startet und stoppt zu häufig.

Ursache	Abhilfen
Erstansaugung nicht richtig (in der Saugleitung oder in der Einheit befinden sich Luftblasen)	Den Vorgang für die Erstansaugung wiederholen
Rückschlagventil in geschlossener oder teilweise geschlossener Position blockiert	Austausch des Rückschlagventils
Fußventil in geschlossener oder teilweise geschlossener Position gesperrt	Das Fußventil ersetzen
Starter falsch eingestellt oder fehlerhaft	Den Starter reparieren oder ersetzen
Ausdehnungsgefäß - keine Vorladung oder - nicht genügend groß oder - nicht installiert	- Das Ausdehnungsgefäß vorladen oder - das Ausdehnungsgefäß durch ein geeignetes ersetzen oder - ein Ausdehnungsgefäß installieren
Überdimensionierte Einheit	Xylem oder zuständigen Händler kontaktieren

7.11 Die Einheit stoppt nicht

Die Einheit mit der automatischen Start- und Stoppvorrichtung stoppt nie.

Ursache	Abhilfen
Die erforderliche Durchflussmenge ist größer als die erwartete	Auf den vorgegebenen Durchflusswert reduzieren
Druckseitige Leitung undicht	Die Leckstellen beseitigen
Drehstrommotor dreht in die falsche Richtung	Drehrichtung prüfen und wechseln, falls erforderlich
Leitungen, Auf-/Zu-Ventile oder Filter durch Schmutz verstopft	Den Schmutz beseitigen
Starter falsch eingestellt oder fehlerhaft	Den Starter reparieren oder ersetzen
Die Einheit läuft, aber es gibt keinen oder nur einen geringen Durchfluss	Siehe Abschnitt 7.8

7.12 Die Einheit ist an der Gleitringdichtung undicht

Ursache	Abhilfen
Beschädigte Dichtung aufgrund von: - Verschleiß - Thermoschock - Chemische Unverträglichkeit - Sonstiges	Dichtung austauschen und Ursache für die Beschädigung ermitteln. Xylem oder zuständigen Händler kontaktieren

7.13 Am Frequenzumrichter ist eine Störung vorhanden oder er ist ausgeschaltet

Am Frequenzumrichter (falls vorhanden) ist eine Störung vorhanden oder er ist ausgeschaltet

Ursache	Abhilfen
Siehe Handbuch des Frequenzumrichters	Siehe Handbuch des Frequenzumrichters

8 Technische Daten

8.1 Betriebsumgebung

Temperatur

Von -10 bis 40°C (14-104°F), sofern auf dem Typenschild des Elektromotors nicht anders angegeben.

Relative Luftfeuchtigkeit

< 50% bei 40°C (104°F).

HINWEIS:

Wenn die Luftfeuchtigkeit die angegebenen Grenzwerte überschreitet, wenden Sie sich an Xylem oder den autorisierten Vertriebspartner.

Höhe über dem Meeresspiegel

< 1000 m (3280 ft) über dem Meeresspiegel.

HINWEIS: Gefahr der Motorüberhitzung

Wenn die Einheit Temperaturen ausgesetzt oder in einer höheren als der angegebenen Höhe installiert ist, reduzieren Sie die Leistungsabgabe des Motors gemäß den in der Tabelle angegebenen Koeffizienten. Andernfalls ersetzen Sie den Motor durch einen stärkeren.

Höhe m (ft)	Leistungsreduktionskoeffizient
1000-1500 (3300-4900)	0,97
1500-2000 (4900-6600)	0,95

8.2 Temperatur des Fördermediums:

Die Tabelle enthält die zulässigen Flüssigkeitstemperaturen in Abhängigkeit vom Werkstoff der nicht entlasteten Standarddichtung mit Elastomerbalg.

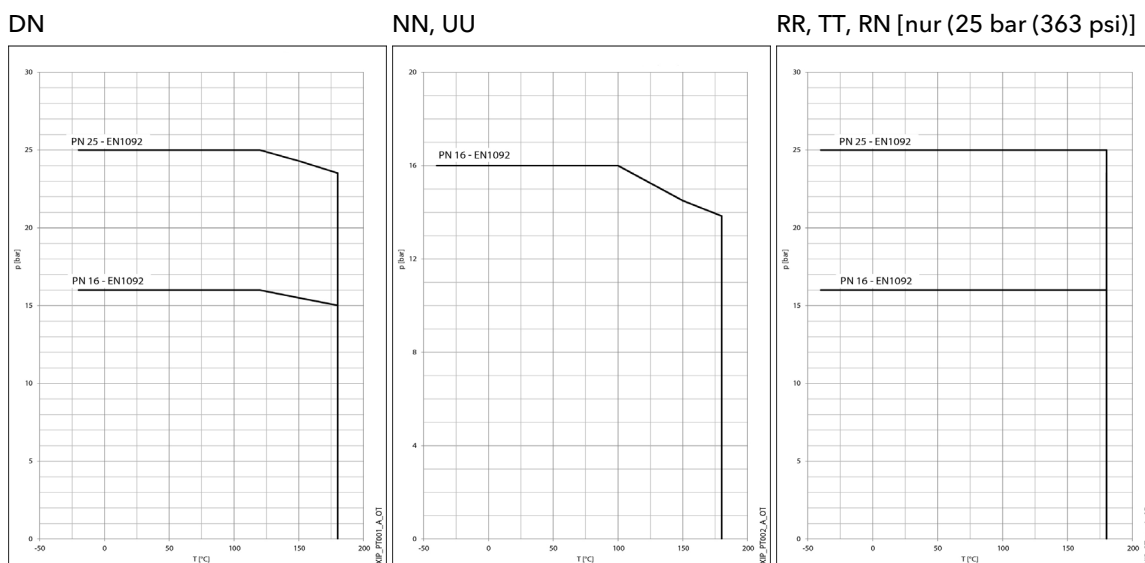
Dichtungsmaterial	Mindest- und Höchsttemperatur, °C (°F)
BQ7EGG	-25-120 (-13-248)
BQ7VGG	-20-90 (-4-194)
Q7Q7EGG	-25-120 (-13-248)
Q7Q7VGG	-20-90 (-4-194)

Hinweis: Bitte beachten Sie, dass die Flüssigkeitstemperatur zusätzlich zum Datenblatt und zur Auftragsbestätigung immer auf dem Typenschild der Pumpe angegeben ist.

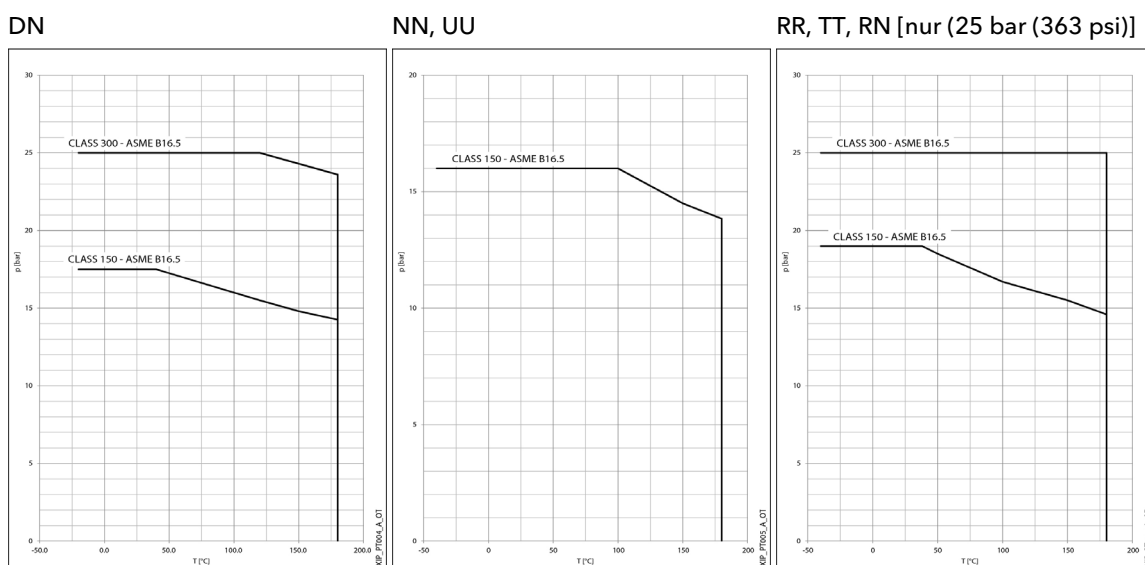
8.3 Maximaler Betriebsdruck

Die Tabelle enthält die für die Werkstoffe des Geräts zulässigen Grenzwerte für Druck und Temperatur der gepumpten Flüssigkeit in Abhängigkeit vom Flanschtyp.

EN 1092



ASME B16.5



8.4 Elektrische Anforderungen

Siehe Motorleistungsschild.

Zulässige Toleranzen für die Versorgungsspannung

Frequenz, Hz	Phase ~	Anzahl der Leiter + Erde	UN, V $\pm$ %
50	1	2 + 1	220÷240 $\pm$ 6
	3	3 + 1	230/400 $\pm$ 10, 400/690 $\pm$ 10
60	1	2 + 1	220÷230 $\pm$ 6
	3	3 + 1	220/380 $\pm$ 5, 380/660 $\pm$ 10

8.5 Max. Einschalthäufigkeit pro Stunde

Leistung, kW	Einschaltungen / h
0,75 - 3	60
4 - 7,5	40
11 - 22	25
30 - 37	16
45 - 75	8
90 - 160	4
200	3
355 - 500	2

Hinweis: Oben angegebene Tabelle dient als nicht erschöpfendes Beispiel. Bitte beziehen Sie sich immer auf Ihre Motoranleitung.

8.6 Schalldruck

Gemessen im Freifeld in einem Abstand von einem Meter von der Einheit, Betrieb ohne Last.

LpA, dB ± 3

Leistung, kW	Pumpe @ min ⁻¹			Pumpe mit Standardmotor, @ min ⁻¹		
	2950	1450	950	2950	1450	950
0.75, 1.1, 1.5, 2.2, 3, 4, 5.5, 7.5, 11, 15	< 70	< 70	< 70	< 70	< 70	< 70
18.5	< 70	< 70	< 70	70.1	< 70	< 70
22	< 70	< 70	< 70	70.6	< 70	< 70
30	< 70	< 70	< 70	71.8	< 70	< 70
37	70.5	< 70	< 70	73.8	73.4	70.1
45	71.5	70.5	70.0	74.8	71.6	71.2
55	72.4	71.4	70.9	76.9	72.7	71.9
75	73.8	72.9	72.4	78.7	74.1	73.5
90	74.8	73.8	73.3	79.7	74.8	74.2
110	75.7	74.7	74.2	80.0	76.6	75.0
132	76.5	75.6	75.0	80.9	77.2	75.6
160	77.4	76.5	75.9	81.3	77.6	76.6
200	78.5	77.6	77.0	82.3	78.9	78.5
250	79.5	78.6	78.0	82.8	79.7	79.2
315	-	79.7	79.1	-	80.7	-
355	-	80.2	79.7	-	81.1	-
400	-	80.9	80.3	-	-	-
450	-	81.4	80.9	-	-	-
500	-	81.9	81.3	-	-	-

8.7 Konstruktions- und Wartungsdaten

Modell	Durchmesser der Stützen, mm (in)		Wellendurch- messer, mm (in)	Gleitringdichtung, mm (in)	Lagertyp		Fettmenge, pumpenseitig/ motorseitig, g (oz)	Ölmenge, L (US qt dry)
	Saugstutzen	Druckstutzen			Pumpenseite	Motorseite		
40-25-160, 40-25-200	40 (1 1/2)	25 (1)	24 (0.94)	33 (1.30)	6307-C3	3307-A-C3	5/15 (0.18/0.53)	0.3 (0.3)
40-25-250	40 (1 1/2)	25 (1)	32 (1.26)	43 (1.69)	6309-C3	3309-A-C3	10/20 (0.35/0.71)	0.7 (0.7)
50-32-160, 50-32-200	50 (2)	32 (1 1/4)	24 (0.94)	33 (1.30)	6307-C3	3307-A-C3	5/15 (0.18/0.53)	0.3 (0.3)
50-32-250	50 (2)	32 (1 1/4)	32 (1.26)	43 (1.69)	6309-C3	3309-A-C3	10/20 (0.35/0.71)	0.7 (0.7)
65-50-160	65 (2 1/2)	50 (2)	24 (0.94)	33 (1.30)	6307-C3	3307-A-C3	5/15 (0.18/0.53)	0.3 (0.3)
65-40-200	65 (2 1/2)	40 (1 1/2)	24 (0.94)	33 (1.30)	6307-C3	3307-A-C3	5/15 (0.18/0.53)	0.3 (0.3)
65-40-250, 65-40-315	65 (2 1/2)	40 (1 1/2)	32 (1.26)	43 (1.69)	6309-C3	3309-A-C3	10/20 (0.35/0.71)	0.7 (0.7)
80-65-125, 80-65-160	80 (3)	65 (2 1/2)	24 (0.94)	33 (1.30)	6307-C3	3307-A-C3	5/15 (0.18/0.53)	0.3 (0.3)
80-50-250, 80-50-315	80 (3)	50 (2)	32 (1.26)	43 (1.69)	6309-C3	3309-A-C3	10/20 (0.35/0.71)	0.7 (0.7)
100-80-125	100 (4)	80 (3)	24 (0.94)	33 (1.30)	6307-C3	3307-A-C3	5/15 (0.18/0.53)	0.3 (0.3)
100-80-160	100 (4)	80 (3)	32 (1.26)	43 (1.69)	6309-C3	3309-A-C3	10/20 (0.35/0.71)	0.7 (0.7)
100-65-200, 100-65-250	100 (4)	65 (2 1/2)	32 (1.26)	43 (1.69)	6309-C3	3309-A-C3	10/20 (0.35/0.71)	0.7 (0.7)
100-65-315	100 (4)	65 (2 1/2)	42 (1.65)	53 (2.09)	6311-C3	3311-A-C3	15/30 (0.53/1.06)	0.9 (1.0)
125-80-160, 125-80-200	125 (5)	80 (3)	32 (1.26)	43 (1.69)	6309-C3	3309-A-C3	10/20 (0.35/0.71)	0.7 (0.7)
125-80-250	125 (5)	80 (3)	32 (1.26)	43 (1.69)	6309-C3	3309-A-C3	10/20 (0.35/0.71)	0.7 (0.7)
125-80-315, 125-80-400	125 (5)	80 (3)	42 (1.65)	53 (2.09)	6311-C3	3311-A-C3	15/30 (0.53/1.06)	0.9 (1.0)
125-100-160	125 (5)	100 (4)	32 (1.26)	43 (1.69)	6309-C3	3309-A-C3	10/20 (0.35/0.71)	0.7 (0.7)
125-100-200	125 (5)	100 (4)	32 (1.26)	43 (1.69)	6309-C3	3309-A-C3	10/20 (0.35/0.71)	0.7 (0.7)
125-100-250	125 (5)	100 (4)	42 (1.65)	53 (2.09)	6311-C3	3311-A-C3	15/30 (0.53/1.06)	0.9 (1.0)
125-100-315	125 (5)	100 (4)	42 (1.65)	53 (2.09)	6311-C3	3311-A-C3	15/30 (0.53/1.06)	0.9 (1.0)
125-100-400	125 (5)	125 (5)	42 (1.65)	53 (2.09)	6311-C3	3311-A-C3	15/30 (0.53/1.06)	0.9 (1.0)
150-125-200	150 (6)	125 (5)	42 (1.65)	53 (2.09)	6311-C3	3311-A-C3	15/30 (0.53/1.06)	0.9 (1.0)
150-125-250	150 (6)	125 (5)	42 (1.65)	53 (2.09)	6311-C3	3311-A-C3	15/30 (0.53/1.06)	0.9 (1.0)
150-125-315	150 (6)	125 (5)	42 (1.65)	53 (2.09)	6311-C3	3311-A-C3	15/30 (0.53/1.06)	0.9 (1.0)
150-125-400	150 (6)	125 (5)	42 (1.65)	53 (2.09)	6311-C3	3311-A-C3	15/30 (0.53/1.06)	0.9 (1.0)
200-150-200	200 (8)	150 (6)	42 (1.65)	53 (2.09)	6311-C3	3311-A-C3	15/30 (0.53/1.06)	0.9 (1.0)
200-150-250	200 (8)	150 (6)	42 (1.65)	53 (2.09)	6311-C3	3311-A-C3	15/30 (0.53/1.06)	0.9 (1.0)
200-150-315	200 (8)	150 (6)	48 (1.89)	65 (2.56)	6313-C3	3313-A-C3	20/40 (0.71/1.41)	1.8 (1.9)
200-150-400	200 (8)	150 (6)	48 (1.89)	65 (2.56)	6313-C3	3313-A-C3	20/40 (0.71/1.41)	1.8 (1.9)
200-150-500	200 (8)	150 (6)	60 (2.36)	80 (3.15)	NU314-ECP	7314-A-C3	30/50 (1.05/2.12)	2.6 (2.8)
250-200-250	250 (10)	200 (8)	48 (1.89)	65 (2.56)	6313-C3	3313-A-C3	20/40 (0.71/1.41)	1.8 (1.9)
250-200-315	250 (10)	200 (8)	48 (1.89)	65 (2.56)	6313-C3	3313-A-C3	20/40 (0.71/1.41)	1.8 (1.9)
250-200-400	250 (10)	200 (8)	60 (2.36)	80 (3.15)	NU314-ECP	7314-A-C3	30/50 (1.05/2.12)	2.6 (2.8)
250-200-500	250 (10)	200 (8)	60 (2.36)	80 (3.15)	NU314-ECP	7314-A-C3	30/50 (1.05/2.12)	2.6 (2.8)
250-200-600	250 (10)	200 (8)	80 (3.15)	100 (3.94)	NU320-ECP	7320-A-C3	40/80 (3.6/3.8)	6 (6.3)
300-250-315	300 (12)	250 (10)	48 (1.89)	65 (2.56)	6313-C3	3313-A-C3	20/40 (0.71/1.41)	1.8 (1.9)
300-250-400	300 (12)	250 (10)	60 (2.36)	80 (3.15)	NU314-ECP	7314-A-C3	30/50 (1.05/2.12)	2.6 (2.8)
300-250-500	300 (12)	250 (10)	60 (2.36)	80 (3.15)	NU314-ECP	7314-A-C3	30/50 (1.05/2.12)	2.6 (2.8)
300-250-600	300 (12)	250 (10)	80 (3.15)	100 (3.94)	NU320-ECP	7320-A-C3	40/80 (3.6/3.8)	6 (6.3)
350-300-350	350 (14)	300 (12)	60 (2.36)	80 (3.15)	NU314-ECP	7314-A-C3	30/50 (1.05/2.12)	2.6 (2.8)
350-300-400	350 (14)	300 (12)	60 (2.36)	80 (3.15)	NU314-ECP	7314-A-C3	30/50 (1.05/2.12)	2.6 (2.8)
350-300-450	350 (14)	300 (12)	80 (3.15)	100 (3.94)	NU320-ECP	7320-A-C3	40/80 (3.6/3.8)	6 (6.3)
350-300-500	350 (14)	300 (12)	80 (3.15)	100 (3.94)	NU320-ECP	7320-A-C3	40/80 (3.6/3.8)	6 (6.3)
400-400-400	400 (16)	400 (16)	60 (2.36)	80 (3.15)	NU314-ECP	7314-A-C3	30/50 (1.05/2.12)	2.6 (2.8)
400-350-450	400 (16)	350 (14)	80 (3.15)	100 (3.94)	NU320-ECP	7320-A-C3	40/80 (3.6/3.8)	6 (6.3)
500-500-500	500 (20)	500 (20)	80 (3.15)	100 (3.94)	NU320-ECP	7320-A-C3	40/80 (3.6/3.8)	6 (6.3)
600-600-600	600 (24)	600 (24)	80 (3.15)	110 (4.33)	NU320-ECP	7320-A-C3	40/80 (3.6/3.8)	6 (6.3)

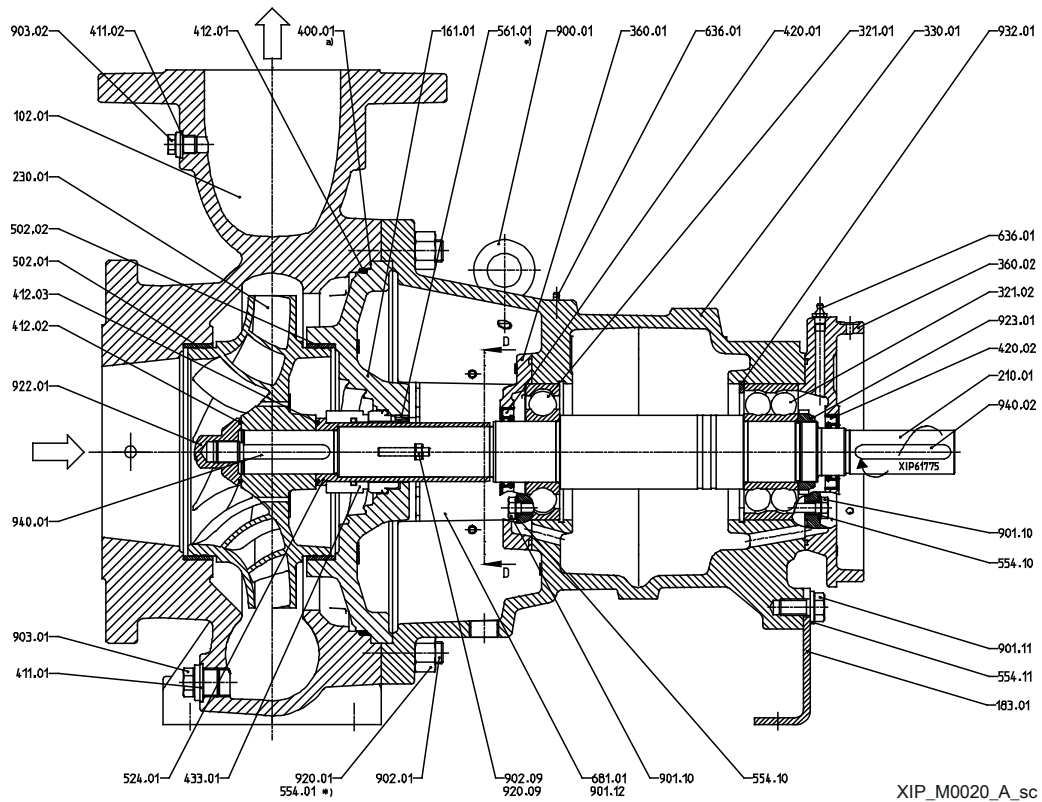
8.8 Schnittzeichnungen und Teileliste

8.8.1 Schnittzeichnungen

Um die Ihrem Modell entsprechende Zeichnung zu finden, identifizieren Sie den Typ der Gleitringdichtung und die Schmierart des Lagerträgers: siehe Abschnitt 3.3.

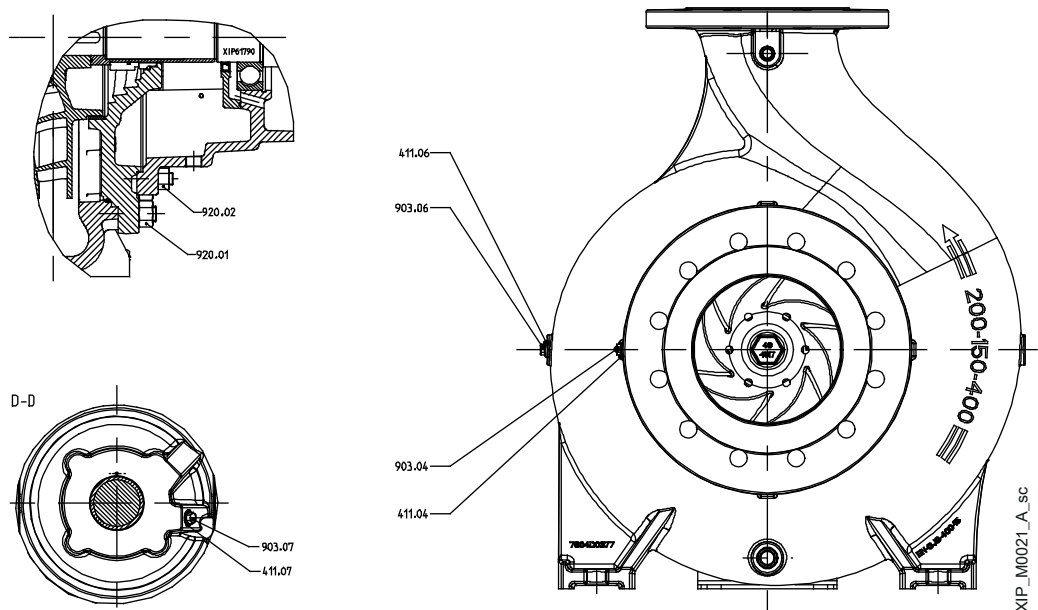
S1G mit geklemmtem Gehäusedeckel

Nicht entlastete Einfach-Gleitringdichtung mit geklemmtem Gehäusedeckel und fettgeschmiertem Lagerträger für mittlere Beanspruchung.



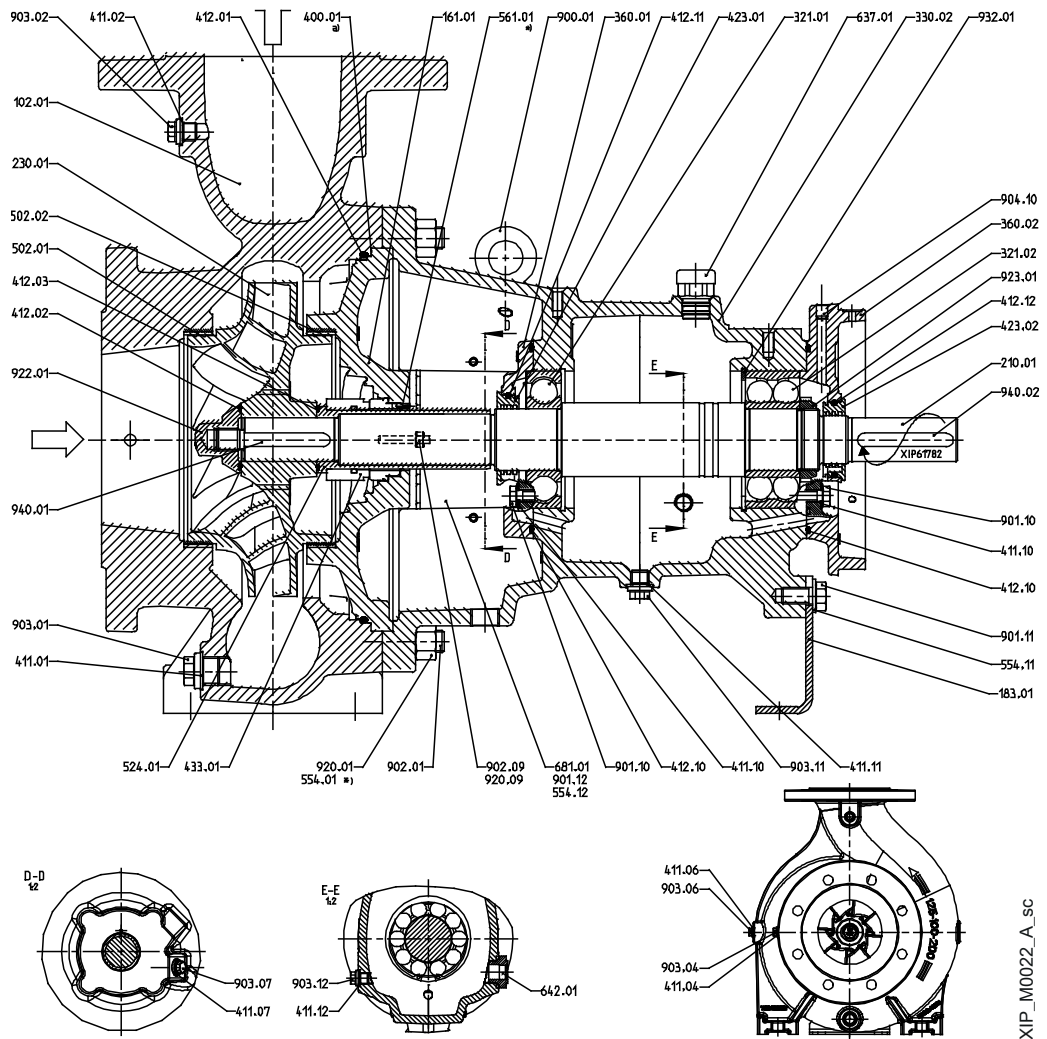
S1G mit verschraubtem Gehäusedeckel

Nicht entlastete Einfach-Gleitringdichtung mit an dem Gehäuse verschraubtem Gehäusedeckel und fettgeschmiertem Lagerträger für mittlere Beanspruchung.



S10

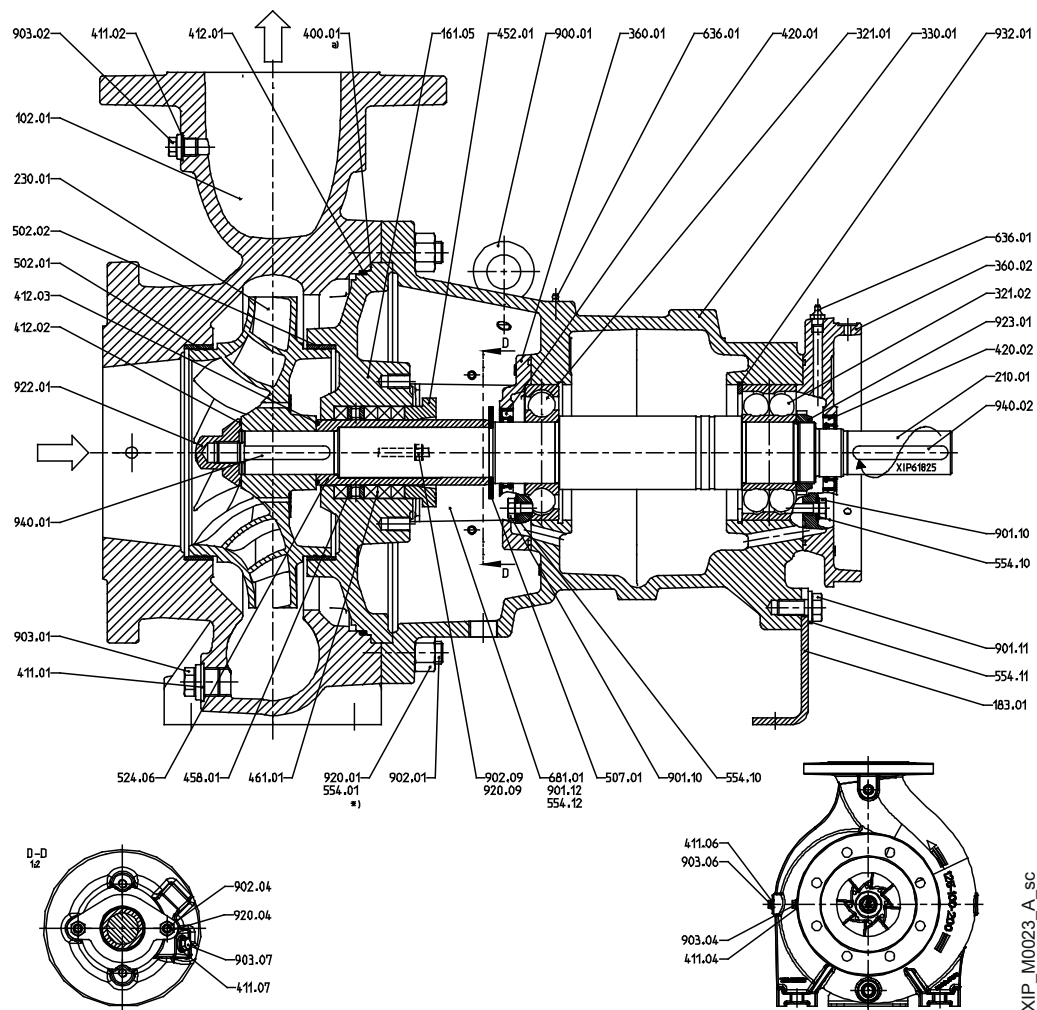
Nicht entlastete Einfach-Gleitringdichtung mit geklemmtem Gehäusedeckel und ölgeschmiertem Lagerträger für mittlere Beanspruchung.



XIP_M0022_A_sc

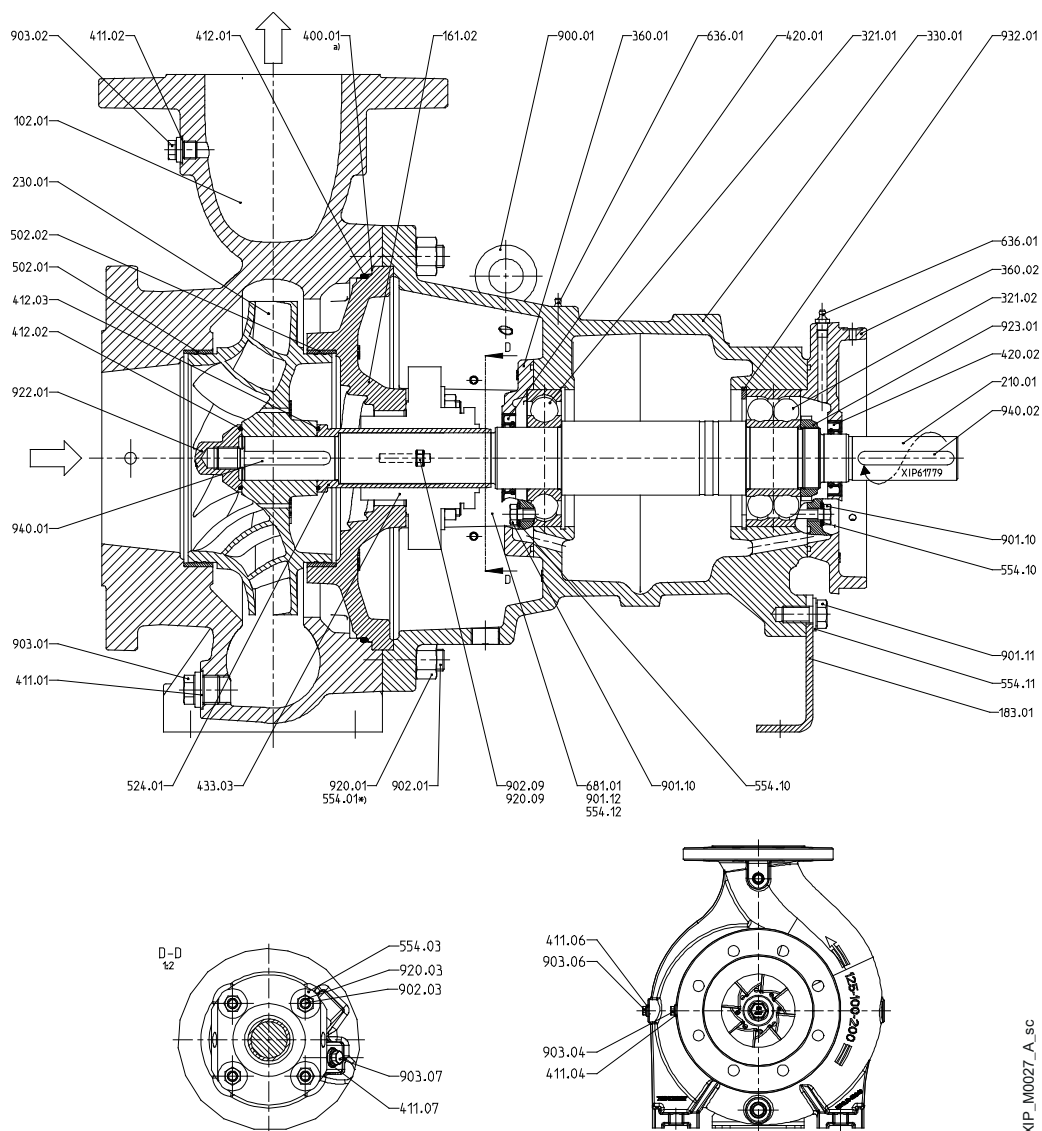
P2G

Packungsstoppfbuchse mit Innenspülung, Wellenschutzhülse und fettgeschmiertem mittelschwerem Lagerträger und Radial-Wellendichtring.



CSG, CDG, CQG

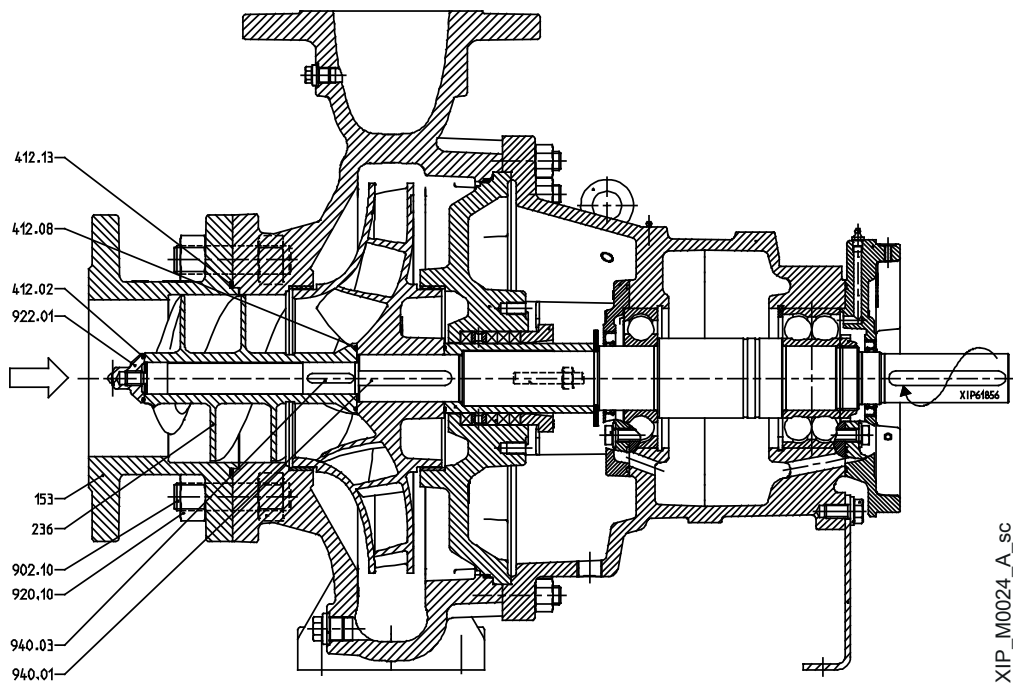
Cartridge Gleitringdichtung (einfach oder doppelt) mit geklemmtem Gehäusedeckel und ölgeschmiertem Lagerträger für mittlere Beanspruchung.



XIP_M0027_A_sc

IXPI

Mit Inducer auf verlängerter Welle, Packungsstopfbuchse mit Wellenschutzhülse und fettgeschmiertem mittelschwerem Lagerträger und Radial-Wellendichtring.



XIP_M0024_A_sc

8.8.2 Teileliste

Code	Beschreibung
102.01	Spiralgehäuse
161.01 - 161.05	Gehäusedeckel
183.01	Stützfuß
210.01	Welle
230.01	Laufgrad
321.01	Kugellager
321.02	Schräggugellager
330.01	Lagerträger
330.02	Lagerträger
360.01	Lagerdeckel
360.02	Lagerdeckel
400.01	Dichtung
411.01 - 411.12	Dichtung
412.01 - 412.12	O-Ring
420.01, 420.02	Wellendichtring
423.01, 423.02	Labyrinthring
433.01, 433.11	Gleitringdichtung - nicht entlastet
433.02	Gleitringdichtung - entlastet
433.03	Cartridge Gleitringdichtung
433.11	Gleitringdichtung - nicht entlastet
452.01	Stopfbuchsbrille
458.01	Laternenring
461.01	Weichpackung
471.01	Quenchdeckel
471.02, 471.03	Gleitringdichtungsdeckel
488.01	Pumpring
502.01, 502.02	Verschleißring
507.01	Spritzring
524.01 - 524.06	Wellenschutzhülse
542.01	Drosselbuchse
554.01 - 554.03	Scheibe
554.10 - 554.12	Scheibe
561.01 - 561.04	Stift
636.01	Schmiernippel
637.01	Einfüllstopfen
642.01	Ölschauglas
681.01	Schutzgitter
703.01 - 703.05	Hilfsleitung
900.01	Hebeöse
901.10 - 901.12	Sechskantschraube
902.01 - 902.04	Stiftschraube
902.09	Stiftschraube
903.01 - 903.12	Verschlusschraube
904.01, 904.02	Gewindestift

904.10	Gewindestift
914.01 - 914.03	Gewindestift
920.01 - 920.04	Sechskantmuttern
920.09	Sechskantmuttern
922.01	Laufmutter
923.01	Selbstsichernde Lagermutter
932.01	Sicherungsring
940.01, 940.02	Schlüssel

Code für ergänzende Inducerteile	Beschreibung
153	Saugstutzen
236	Induktor
412.13	O-Ring
902.10	Stiftschraube
920.10	Sechskantmuttern
940.03	Schlüssel

9 Entsorgung

9.1 Vorsichtsmaßnahmen



HINWEIS:

Die Einheit muss über zugelassene Unternehmen entsorgt werden, die auf die Bestimmung verschiedener Materialien (Stahl, Kupfer, Kunststoff usw.) spezialisiert sind.



HINWEIS:

Es ist verboten, Schmierflüssigkeiten und andere gefährliche Stoffe in der Umwelt freizusetzen.

9.2 WEEE (EU/EEA)



INFORMATION FÜR DIE NUTZER gemäß Art. 14 der Richtlinie 2012/19/EU des Europäischen Parlaments und des Rates vom 4. Juli 2012 über Elektro- und Elektronik-Ausrüstung (WEEE). Das Symbol der durchgestrichenen Mülltonne auf dem Gerät oder seiner Verpackung weist darauf hin, dass das Produkt am Ende seiner Nutzungsdauer getrennt gesammelt und nicht zusammen mit anderen gemischten Haushaltsabfällen entsorgt werden muss. Eine entsprechende getrennte Sammlung für die anschließende Wiederverwertung, Behandlung und umweltfreundliche Entsorgung der stillgelegten Geräte hilft mögliche negative Auswirkungen auf die Gesundheit und Umwelt zu vermeiden und begünstigt die Wiederverwendung sowie das Recycling der Materialien, aus denen die Ausrüstung besteht.

WEEE außer WEEE aus Privathaushalten⁵: Die getrennte Sammlung dieser Ausrüstung am Ende ihrer Lebensdauer wird vom Hersteller⁶ angeordnet und verwaltet. Ein Benutzer, der dieses Gerät entsorgen möchte, kann sich an den Hersteller wenden und das System benutzen, das vom Hersteller für die getrennte Sammlung der Geräte am Ende ihrer Lebensdauer verwendet wird, oder aber unabhängig davon eine andere Abfallentsorgungskette wählen.

⁵ Klassifizierung nach Produktart, Verwendung und geltender lokaler Gesetzgebung

⁶ Erzeuger von EEE entsprechend Richtlinie 2012/19/EU

10 Erklärungen

Siehe die spezifische Kennzeichnungserklärung auf dem Produkt.

10.1 EG-Konformitätserklärung (Übersetzung)

Xylem Service Italia S.r.l., mit Hauptsitz in Via Vittorio Lombardi 14 - 36075 Montecchio Maggiore VI - Italien, erklärt hiermit, dass das Produkt

Elektropumpeneinheit (siehe Etikett im Handbuch Sicherheitshinweise und andere Informationen)

die einschlägigen Vorschriften der folgenden europäischen Richtlinien erfüllt

- Maschinenrichtlinie 2006/42/EG und nachfolgende Ergänzung (ANHANG II - natürliche oder juristische, zum Erstellen der technischen Unterlagen autorisierte Person: Xylem Service Austria GmbH - Ernst Vogel-Strasse 2 - 2000 Stockerau - Österreich)
- Ökodesign-Richtlinie 2009/125/EG und nachfolgende Ergänzungen, Richtlinie (EU) 2019/1781 und EU-Ergänzungen [Elektromotor 3 ~, 50 oder 60 oder 50/60 Hz, wenn IE2 ($PN \geq 0,12$ und $< 0,75$ kW) oder IE3 ($PN \geq 0,75$ und < 1000 kW) gekennzeichnet; drehzahlgeregelte Antriebe (VSD), 3 ~, wenn IE2 gekennzeichnet], EU-Verordnung 547/2012 und nachfolgende Ergänzungen (Wasserpumpe, wenn mit MEI gekennzeichnet).

und die folgenden technischen Normen erfüllt:

- EN ISO 12100:2010, EN 809:1998+A1:2009, EN ISO 14120:2015, EN 60204-1:2018
- EN 60034-30:2009, EN 60034-2-1:2007, EN 60034-30-1:2014, EN 60034-2-1:2014.

Montecchio Maggiore, 17/05/2022

Marco Ferretti
Vorsitzender des Aufsichtsrates

Rev. 00



10.2 EU-Konformitätserklärung (Nr. 59)

1. EMC - Gerät/Produktmodell:
siehe Etikett im Handbuch Sicherheitshinweise und andere Informationen)
RoHS - Eindeutige Identifikation von der EEE:
IXP
2. Name und Adresse des Erzeugers:
Xylem Service Italia S.r.l.
Via Vittorio Lombardi 14
36075 Montecchio Maggiore VI
Italien
3. Diese Konformitätserklärung wird in alleiniger Verantwortung des Herstellers ausgestellt.
4. Gegenstand der Erklärung:
Elektrische Pumpe (siehe Typenschild des Produkts).
5. Der oben beschriebene Gegenstand der Erklärung entspricht den einschlägigen harmonisierten Rechtsvorschriften der Union:
 - Richtlinie 2014/30/EU vom 26. Februar 2014 und nachfolgende Änderungen (elektromagnetische Verträglichkeit)
 - Richtlinie 2011/65/EU vom 8. Juni 2011 und nachfolgende Änderungen, einschließlich der (EU) Richtlinie 2015/863 (Beschränkung der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe in Elektrogeräten und elektronischen Geräten).
6. Verweise auf die verwendeten relevanten harmonisierten Normen oder Verweise auf andere technische Spezifikationen, zu denen die Konformität erklärt wird:
 - EN 61000-6-1:2007, EN IEC 61000-6-1:2019, EN 61000-6-2:2005, EN IEC 61000-6-2:2019, EN 61000-6-3:2007+A1:2011, EN IEC 61000-6-3:2021, EN 61000-6-4:2007+A1:2011, EN IEC 61000-6-4:2019
 - EN IEC 63000:2018.

7. Zertifizierungsstelle: -.

8. Zusatzinformationen:

RoHS - Anhang III - Von den Beschränkungen ausgenommene Anwendungen: Blei als Legierungselement in Stahl, Aluminium, Kupferlegierungen [6(a), 6(b), 6(c)].

VSD: falls vorhanden, Blei in Lot und in elektrischen/elektronischen Bauteilen [7(a), 7(c)-I].

Unterzeichnet für und in Vertretung von:

Xylem Service Italia S.r.l.

Montecchio Maggiore, 17/05/2022

Marco Ferretti

Vorsitzender des Aufsichtsrates



Rev. 00

Optimize: falls vorhanden, siehe die mit der Überwachungseinrichtung gelieferte Dokumentation (Funkanlagen 2014/53/EU und nachfolgende Änderungen; Beschränkung der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe in Elektro- und Elektronikgeräten 2011/65/EU und nachfolgende Änderungen, einschließlich der Richtlinie (EU) 2015/863).

Lowara ist ein Warenzeichen von Xylem Inc. oder einer ihrer Tochtergesellschaften.

11 Garantie

11.1 Informationen

Für Informationen über die Garantie wird auf die kommerzielle Dokumentation verwiesen.

Xylem |'zīləm|

- 1) The tissue in plants that brings water upward from the roots;
- 2) A leading global water technology company.

We're a global team unified in a common purpose: creating innovative solutions to meet our world's water needs. Developing new technologies that will improve the way water is used, conserved, and re-used in the future is central to our work. We move, treat, analyze, and return water to the environment, and we help people use water efficiently, in their homes, buildings, factories and farms. In more than 150 countries, we have strong, long-standing relationships with customers who know us for our powerful combination of leading product brands and applications expertise, backed by a legacy of innovation.

For more information on how Xylem can help you, go to www.xylem.com



Xylem Service Italia S.r.l.
Via Vittorio Lombardi 14
36075 - Montecchio Maggiore (VI) - Italy
xylem.com/lowara

Lowara is a trademark of Xylem Inc. or one of its subsidiaries.
Optimize is a trademark of Xylem Inc. or one of its subsidiaries.
© 2021 Xylem, Inc. Code 771073810DE rev.1 ed.06/2022