Pioneering for You

Wilo-Padus UNI



de Einbau- und Betriebsanleitung

6084248 • Ed.04/2025-06



Padus UNI
https://qr.wilo.com/798

Inhaltsverzeichnis

1 Allgemeines 4
1.1 Über diese Anleitung 4
1.2 Urheberrecht 4
1.3 Vorbehalt der Änderung 4
1.4 Gewährleistungs- und Haftungsausschluss 4

2 Sicherheit 4
2.1 Kennzeichnung von Sicherheitshinweisen 4
2.2 Personalqualifikation 4
2.3 Persönliche Schutzausrüstung 5
2.4 Elektrische Arbeiten 5
2.5 Überwachungseinrichtungen 5
2.6 Gesundheitsgefährdende Medien 5
2.7 Transport 5
2.8 Einsatz von Hebemitteln 5
2.9 Montage-/Demontagearbeiten 5
2.10 Während des Betriebs 6
2.11 Reinigen und desinfizieren 6
2.12 Wartungsarbeiten 6
2.13 Betriebsmittel 6
2.14 Pflichten des Betreibers 6

3 Transport und Lagerung 6
3.1 Anlieferung 6
3.2 Transport 6
3.3 Lagerung 7

4 Einsatz/Verwendung 7
4.1 Bestimmungsgemäße Verwendung 7
4.2 Nichtbestimmungsgemäße Verwendung 7

5 Produktbeschreibung 7
5.1 Beschreibung 7
5.2 Werkstoffe 8
5.3 Technische Daten 8
5.4 Betriebsarten 9
5.5 Typenschlüssel 9
5.6 Betrieb in explosiver Atmosphäre 9
5.7 Lieferumfang 9
5.8 Zubehör 9

6 Installation und elektrischer Anschluss 10
6.1 Personalqualifikation 10
6.2 Aufstellungsarten 10
6.3 Pflichten des Betreibers 10
6.4 Einbau 10
6.5 Elektrischer Anschluss 11

7 Inbetriebnahme 13
7.1 Personalqualifikation 13
7.2 Pflichten des Betreibers 13
7.3 Drehrichtungskontrolle bei Dreiphasen-Wechselstrom-motor 13
7.4 Betrieb in explosiver Atmosphäre 13
7.5 Vor dem Einschalten 13
7.6 Ein- und Ausschalten 14
7.7 Während des Betriebs 14

8 Außerbetriebnahme/Ausbau 15
8.1 Personalqualifikation 15
8.2 Pflichten des Betreibers 15
8.3 Außerbetriebnahme 15
8.4 Ausbau 15

9 Instandhaltung 16
9.1 Personalqualifikation 16
9.2 Pflichten des Betreibers 16
9.3 Betriebsmittel 16
9.4 Wartungsintervalle 17
9.5 Wartungsmaßnahmen 17

10 Störungen, Ursachen und Beseitigung 18

11 Ersatzteile 19

12 Entsorgung 19
12.1 Öle und Schmierstoffe 19
12.2 Schutzkleidung 20
12.3 Information zur Sammlung von gebrauchten Elektro- und Elektronikprodukten 20

1 Allgemeines

1.1 Über diese Anleitung

Diese Anleitung ist ein Bestandteil des Produkts. Das Einhalten der Anleitung ist die Voraussetzung für die richtige Handhabung und Verwendung:

- Anleitung vor allen Tätigkeiten sorgfältig lesen.
- Anleitung jederzeit zugänglich aufbewahren.
- Alle Angaben zum Produkt beachten.
- Kennzeichnungen am Produkt beachten.

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

1.2 Urheberrecht

WILO SE © 2025

Weitergabe sowie Vervielfältigung dieses Dokuments, Verwertung und Mitteilung seines Inhalts sind verboten, soweit nicht ausdrücklich gestattet. Zuwiderhandlungen verpflichten zu Schadenersatz. Alle Rechte vorbehalten.

1.3 Vorbehalt der Änderung

Wilo behält sich vor, die genannten Daten ohne Ankündigung zu ändern und übernimmt keine Gewähr für technische Ungenauigkeiten und/oder Auslassungen. Die verwendeten Abbildungen können vom Original abweichen und dienen der exemplarischen Darstellung des Produkts.

1.4 Gewährleistungs- und Haftungsausschluss

Wilo übernimmt insbesondere keine Gewährleistung oder Haftung in den folgenden Fällen:

- Unzureichende Auslegung wegen mangelhafter oder falscher Angaben des Betreibers oder Auftraggebers
- Nichteinhaltung dieser Anleitung
- Nichtbestimmungsgemäße Verwendung
- Unsachgemäße Lagerung oder Transport
- Fehlerhafte Montage oder Demontage
- Mangelhafte Wartung
- Unerlaubte Reparatur
- Mangelhafter Baugrund
- Chemische, elektrische oder elektrochemische Einflüsse
- Verschleiß

2 Sicherheit

Dieses Kapitel enthält grundlegende Hinweise für die einzelnen Lebensphasen. Eine Missachtung dieser Hinweise führt:

- Zur Gefährdung von Personen
- Zur Gefährdung der Umwelt
- Zu Sachschäden
- Zum Verlust von Schadensersatzansprüchen

2.1 Kennzeichnung von Sicherheitshinweisen

In dieser Einbau- und Betriebsanleitung werden Sicherheitshinweise für Sach- und Personenschäden verwendet. Diese Sicherheitshinweise werden unterschiedlich dargestellt:

- Sicherheitshinweise für Personenschäden beginnen mit einem Signalwort, haben ein entsprechendes **Symbol vorangestellt** und sind grau hinterlegt.



GEFAHR

Art und Quelle der Gefahr!

Auswirkungen der Gefahr und Anweisungen zur Vermeidung.

- Sicherheitshinweise für Sachschäden beginnen mit einem Signalwort und werden **ohne** Symbol dargestellt.

VORSICHT

Art und Quelle der Gefahr!

Auswirkungen oder Informationen.

Signalwörter

- **GEFAHR!**
  Missachtung führt zum Tod oder zu schwersten Verletzungen!
- **WARNUNG!**
  Missachtung kann zu (schwersten) Verletzungen führen!
- **VORSICHT!**
  Missachtung kann zu Sachschäden führen, ein Totalschaden ist möglich.
- **HINWEIS!**
  Nützlicher Hinweis zur Handhabung des Produkts

Textauszeichnungen

✓ Voraussetzung

1. Arbeitsschritt/Aufzählung
   ⇒ Hinweis/Anweisung
   ▶ Ergebnis

Kennzeichnung von Querverweisen

Der Name des Kapitels oder der Tabelle steht in Anführungszeichen „ “. Die Seitenzahl folgt in eckigen Klammern [ ].

Symbole

In dieser Anleitung werden die folgenden Symbole verwendet:


Gefahr vor elektrischer Spannung


Gefahr durch bakterielle Infektion



Gefahr durch explosive Atmosphäre


Gefahr vor Explosion


Warnung vor Handverletzungen (Quetschen, Schneiden)


Warnung vor heißen Oberflächen


Allgemeines Warnsymbol


Nützlicher Hinweis

2.2 Personalqualifikation

- Das Personal ist in den lokal gültigen Vorschriften zur Unfallverhütung unterrichtet.
- Das Personal hat die Einbau- und Betriebsanleitung gelesen und verstanden.
- Elektrische Arbeiten: ausgebildete Elektrofachkraft
  Person mit geeigneter fachlicher Ausbildung, Kenntnissen und Erfahrung, um die Gefahren von Elektrizität zu erkennen und zu vermeiden.
- Montage-/Demontagearbeiten: ausgebildete Fachkraft der Abwassertechnik
  Befestigung und Verrohrung bei Nass- und Trockenaufstellung, Hebemittel, Grundkenntnisse Abwasseranlagen
- Wartungsarbeiten: ausgebildete Fachkraft der Abwassertechnik
  Einsatz/Entsorgung der verwendeten Betriebsmittel, Grundkenntnisse Maschinenbau (Montage/Demontage)

- Hebearbeiten: ausgebildete Fachkraft für die Bedienung von Hebevorrichtungen
  Hebemittel, Anschlagmittel, Anschlagpunkte

Kinder und Personen mit eingeschränkten Fähigkeiten
- Personen unter 16 Jahren: Die Verwendung des Produkts ist untersagt.
- Personen unter 18 Jahren: Während der Verwendung des Produkts beaufsichtigen (Supervisor)!
- Personen mit eingeschränkten physischen, sensorischen oder geistigen Fähigkeiten: Die Verwendung des Produkts ist untersagt!

2.3 Persönliche Schutzausrüstung

Die angegebene Schutzausrüstung ist die Mindestanforderung. Anforderungen der Betriebsordnung beachten.

Schutzausrüstung: Transport, Ein- und Ausbau und Wartung
- Sicherheitsschuh: Schutzklasse S1 (uvex 1 sport S1)
- Schutzhandschuh (EN 388): 4X42C (uvex C500 wet)
- Schutzhelm (EN 397): normkonform, Schutz vor seitlicher Verformung (uvex pheos)
  (Wenn Hebemittel verwendet werden)

Schutzausrüstung: Reinigungsarbeiten
- Schutzhandschuhe (EN ISO 374-1): 4X42C + Type A (uvex protector chemical NK2725B)
- Schutzbrille (EN 166): (uvex skyguard NT)
  - Kennzeichnung Rahmen: W 166 34 F CE
  - Kennzeichnung Scheibe: 0-0,0* W1 FKN CE
    * Schutzstufe nach EN 170 nicht relevant für diese Arbeiten.
- Atemschutzmaske (EN 149): Halbmaske 3M Serie 6000 mit Filter 6055 A2

Artikelempfehlungen

Bei den in Klammern genannten Markenartikeln handelt es sich um unverbindliche Vorschläge. Produkte anderer Unternehmen können gleichermaßen verwendet werden. Voraussetzung ist die Erfüllung der genannten Normen.

Die WILO SE übernimmt keine Haftung für die Konformität der genannten Artikel mit den entsprechenden Normen.

2.4 Elektrische Arbeiten

- Elektrischen Arbeiten durch eine Elektrofachkraft ausführen lassen.
- Produkt vom Stromnetz trennen und gegen unbefugtes Wiedereinschalten sichern.
- Beim Stromanschluss die lokalen Vorschriften einhalten.
- Vorgaben des örtlichen Energieversorgungsunternehmens einhalten.
- Personal über die Ausführung des elektrischen Anschlusses unterrichten.
- Personal über die Abschaltmöglichkeiten des Produkts unterrichten.
- Technische Angaben in dieser Einbau- und Betriebsanleitung sowie auf dem Typenschild einhalten.
- Produkt erden.
- Vorschriften zum Anschluss an die elektrische Schaltanlage einhalten.
- Wenn elektronische Anlaufsteuerungen (z. B. Sanftanlauf oder Frequenzumrichter) verwendet werden, die Vorschriften zur elektromagnetischen Verträglichkeit einhalten. Wenn erforderlich, spezielle Maßnahmen berücksichtigen (z. B. geschirmte Kabel, Filter usw.).
- Defekte Anschlusskabel austauschen. Rücksprache mit dem Kundendienst halten.

2.5 Überwachungseinrichtungen

Die folgenden Überwachungseinrichtungen müssen bauseits gestellt werden:

Leitungsschutzschalter
- Leistung und Schaltcharakteristik der Leitungsschutzschalter nach dem Nennstrom des angeschlossenen Produkts auslegen.
- Lokale Vorschriften beachten.

Motorschutzschalter
- Produkt ohne Stecker: einen Motorschutzschalter einbauen! Mindestanforderung ist ein thermisches Relais/Motorschutzschalter mit Temperaturkompensation, Differentialauslösung und Wiedereinschaltsperre laut den lokalen Vorschriften.
- Instabile Stromnetze: bei Bedarf weitere Schutzeinrichtungen (z. B. Überspannungs-, Unterspannungs- oder Phasenausfallrelais ...) einbauen.

Fehlerstrom-Schutzschalter (RCD)
- Fehlerstrom-Schutzschalter (RCD) laut den Vorschriften des lokalen Energieversorgungsunternehmens einbauen.
- Wenn Personen mit dem Produkt und leitfähigen Flüssigkeiten in Berührung kommen können, Fehlerstrom-Schutzschalter (RCD) einbauen.

2.6 Gesundheitsgefährdende Medien

Im Abwasser oder in stehenden Gewässern bilden sich gesundheitsgefährdende Keime. Es besteht die Gefahr einer bakteriellen Infektion!

- Schutzausrüstung tragen!
- Das Produkt nach dem Ausbau gründlich reinigen und desinfizieren!
- Alle Personen über das Fördermedium und die davon ausgehende Gefahr unterrichten!

2.7 Transport

- Am Einsatzort geltende Gesetze und Vorschriften zur Arbeitssicherheit und Unfallverhütung einhalten.
- Produkt immer am Griff tragen!

2.8 Einsatz von Hebemitteln

Wenn Hebemittel (Hebevorrichtung, Kran, Kettenzug ...) verwendet werden, die folgenden Punkte einhalten:

- Schutzhelm nach EN 397 tragen!
- Lokale Vorschriften zur Verwendung von Hebemitteln einhalten.
- Die fachlich korrekte Verwendung der Hebemittel obliegt dem Betreiber!
- **Anschlagmittel**
  - Gesetzlich ausgeschriebene und zugelassene Anschlagmittel verwenden.
  - Anschlagmittel aufgrund des Anschlagpunkts auswählen.
  - Anschlagmittel laut den lokalen Vorschriften am Anschlagpunkt befestigen.
- **Hebemittel**
  - Vor der Verwendung auf einwandfreie Funktion prüfen!
  - Ausreichende Tragfähigkeit.
  - Standsicherheit während der Verwendung gewährleisten.
- **Hebevorgang**
  - Produkt beim Heben und Senken nicht verklemmen.
  - Max. zulässige Tragfähigkeit nicht überschreiten!
  - Wenn nötig (z. B. Sicht versperrt), eine zweite Person zum Koordinieren einteilen.
  - Keine Person unter schwebender Last!
  - Last nicht über Arbeitsplätze führen, an denen sich Personen aufhalten!

2.9 Montage-/Demontagearbeiten

- Am Einsatzort geltende Gesetze und Vorschriften zur Arbeitssicherheit und Unfallverhütung einhalten.
- Produkt vom Stromnetz trennen und gegen unbefugtes Wiedereinschalten sichern.
- Alle drehenden Teile müssen stillstehen.
- Geschlossene Räume ausreichend belüften.

- Bei Arbeiten in geschlossenen Räumen muss eine zweite Person zur Absicherung anwesend sein.
- In geschlossenen Räumen oder Bauten können sich giftige oder erstickende Gase ansammeln. Schutzmaßnahmen laut Betriebsordnung einhalten, z. B. Gaswarngerät mitführen.
- Produkt gründlich reinigen.
- Wenn das Produkt in gesundheitsgefährdenden Medien verwendet wurde, Produkt desinfizieren!

2.10 Während des Betriebs

- Arbeitsbereich kennzeichnen und absperren.
- Während des Betriebs dürfen sich keine Personen im Arbeitsbereich aufhalten.
- Das Produkt wird über separate Steuerungen prozessabhängig ein- und ausgeschaltet. Nach Stromausfällen kann sich das Produkt automatisch einschalten.
- Wenn der Motor austaucht, kann das Motorgehäuse über 40 °C (104 °F) heiß werden.
- Jede Störung oder Unregelmäßigkeit sofort dem Verantwortlichen melden.
- Wenn Mängel auftreten, Produkt sofort abschalten.
- Niemals in den Saugstutzen greifen. Die drehenden Teile können Gliedmaßen quetschen und abschneiden.
- Alle Absperrschieber in der Zulauf- und Druckleitung öffnen.
- Mindestwasserüberdeckung mit einem Trockenlaufschutz sicherstellen.
- Der Schalldruck ist von mehreren Faktoren abhängig (Aufstellung, Betriebspunkt ...). Unter Betriebsbedingungen den aktuellen Geräuschpegel messen. Ab einem Geräuschpegel von 85 dB(A), Gehörschutz tragen. Arbeitsbereich kennzeichnen!

2.11 Reinigen und desinfizieren

- Wenn ein Desinfektionsmittel verwendet wird, Schutzausrüstung nach den Vorgaben des Herstellers tragen!
- Alle Personen über das Desinfektionsmittel und den richtigen Umgang damit unterrichten!

2.12 Wartungsarbeiten

- Produkt vom Stromnetz trennen und gegen unbefugtes Wiedereinschalten sichern.
- Produkt gründlich reinigen.
- Wenn das Produkt in gesundheitsgefährdenden Medien verwendet wurde, Produkt desinfizieren!
- Wartungsarbeiten an einem sauberen, trockenen und gut beleuchteten Ort durchführen.
- Nur Wartungsarbeiten durchführen, die in dieser Einbau- und Betriebsanleitung beschrieben sind.
- Nur Originalteile des Herstellers verwenden. Die Verwendung von anderen als Originalteilen entbindet den Hersteller von jeglicher Haftung.
- Leckagen von Fördermedium und Betriebsmittel sofort aufnehmen und nach den lokal gültigen Richtlinien entsorgen.

2.13 Betriebsmittel

Die folgenden Weißöle werden verwendet:

- ExxonMobile: Marcol 52
- ExxonMobile: Marcol 82

Allgemeine Hinweise

- Leckagen sofort aufnehmen.
- Wenn größere Leckagen auftreten, Kundendienst verständigen.
- Wenn die Abdichtung defekt ist, gelangt das Öl in das Fördermedium.

Erste Hilfe-Maßnahmen

- **Hautkontakt**
  - Hautstellen gründlich mit Wasser und Seife abspülen.
  - Wenn Hautreizungen auftreten, einen Arzt aufsuchen.
  - Bei Kontakt mit offenen Hautstellen, einen Arzt aufsuchen!
- **Augenkontakt**
  - Kontaktlinsen entfernen.
  - Auge gründlich mit Wasser ausspülen.
  - Wenn Augenreizungen auftreten, einen Arzt aufsuchen.
- **Inhalation**
  - Aus dem Kontaktbereich entfernen!
  - Luftaustausch herstellen!
  - Bei Reizung der Atemwege, Schwindelgefühl oder Übelkeit, sofort einen Arzt aufsuchen!
- **Verschlucken**
  - **Sofort** einen Arzt aufsuchen!
  - **Kein** Erbrechen herbeiführen!

2.14 Pflichten des Betreibers

- Einbau- und Betriebsanleitung in der Sprache des Personals zur Verfügung stellen.
- Benötigte Ausbildung des Personals für die angegebenen Arbeiten sicherstellen.
- Schutzausrüstung zur Verfügung stellen. Sicherstellen, dass das Personal die Schutzausrüstung trägt.
- Angebrachte Sicherheits- und Hinweisschilder am Produkt dauerhaft lesbar halten.
- Personal über die Funktionsweise der Anlage unterrichten.
- Gefährliche Bauteile innerhalb der Anlage mit einem bauseitigen Berührungsschutz ausstatten.
- Arbeitsbereich kennzeichnen und absperren.
- Geräuschpegel messen. Ab einem Geräuschpegel von 85 dB(A), Gehörschutz getragen. Arbeitsbereich kennzeichnen!

3 Transport und Lagerung

3.1 Anlieferung

- Nach Eingang der Sendung, die Sendung sofort auf Mängel (Schäden, Vollständigkeit) überprüfen.
- Vorhandene Mängel auf den Frachtpapieren vermerken!
- Mängel am Eingangstag beim Transportunternehmen oder Hersteller anzeigen.
- Später angezeigte Ansprüche können nicht mehr geltend gemacht werden.

3.2 Transport

VORSICHT

Sachschaden durch nasse Verpackungen!

Durchnässte Verpackungen können aufreißen. Das Produkt kann ungeschützt auf den Boden fallen und zerstört werden.

- Durchnässte Verpackungen vorsichtig anheben und sofort austauschen.

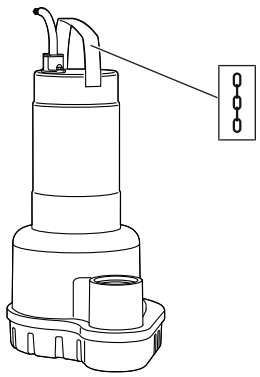


Fig. 1: Anschlagpunkt

- Schutzausrüstung tragen! Betriebsordnung beachten.
  - Schutzhandschuh: 4X42C (uvex C500 wet)

- Sicherheitsschuh: Schutzklasse S1 (uvex 1 sport S1)
- Pumpe am Griff tragen!
- Anschlusskabel gegen Wassereintritt schützen. Angebaute Stecker nicht in das Fördermedium eintauchen.
- Damit die Pumpe während des Transports nicht beschädigt wird, die Umverpackung erst am Einsatzort entfernen.
- Gebrauchte Pumpe für den Versand in reißfesten und ausreichend großen Kunststoffsäcken auslaufsicher verpacken.

3.3 Lagerung



GEFAHR

Gefahr durch gesundheitsgefährdende Medien!

Gefahr einer bakteriellen Infektion!

- Pumpe nach dem Ausbau desinfizieren!
- Angaben der Betriebsordnung beachten!



WARNUNG

Verletzungsgefahr durch scharfe Kanten!

An Laufrad und Saugstutzen können sich scharfe Kanten bilden. Es besteht die Gefahr von Schnittverletzungen!

- Schutzhandschuhe tragen!

VORSICHT

Totalschaden durch Feuchtigkeitseintritt!

Ein Feuchtigkeitseintritt in das Anschlusskabel beschädigt das Anschlusskabel und kann zum Totalschaden der Pumpe führen.

- Das offene Ende des Anschlusskabels nie in eine Flüssigkeit eintauchen und während der Lagerung wasserdicht verschließen (Kondensatbildung vermeiden).

- Pumpe stehend (vertikal) auf einem festen Untergrund sicher abstellen.
- Pumpe gegen Umfallen und Wegrutschen sichern!
- Pumpe maximal für ein Jahr einlagern. Für eine Einlagerung von mehr als einem Jahr, Rücksprache mit dem Kundendienst halten.
- Lagerbedingungen:
  - Maximal: -15 bis +60 °C (5 bis 140 °F), max. Luftfeuchtigkeit: 90 %, nicht kondensierend.
  - Empfohlen: 5 bis 25 °C (41 bis 77 °F), relative Luftfeuchtigkeit: 40 bis 50 %.
  - Pumpe vor direkter Sonneneinstrahlung schützen. Extreme Hitze kann zu Schäden führen!
- Die Pumpe nicht in Räumen lagern, in denen Schweißarbeiten durchgeführt werden. Die entstehenden Gase oder Strahlungen können die Elastomerteile und Beschichtungen angreifen.
- Saug- und Druckanschluss fest verschließen.
- Anschlusskabel gegen Abknicken und Beschädigungen schützen. Biegeradius beachten!
- Laufräder in regelmäßigen Abständen (3-6 Monate) um 180° drehen. Dadurch wird ein Festsetzen der Lager verhindert und der Schmierfilm der Gleitringdichtung erneuert. **HINWEIS! Schutzhandschuhe tragen!**

4 Einsatz/Verwendung

4.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Zur Förderung in gewerblichen Bereichen von:

- Abwasser ohne Fäkalien
- Schmutzwasser (mit geringen Mengen Sand und Kies)
- Schmutzwasser, schwach sauer mit einem pH-Wert >4,5
- Die Tauchmotorpumpen Rexa UNI ... B/ und Rexa UNI ... K/ eignen sich zusätzlich zur Förderung von:
  - See- und Meerwasser
    NaCl-Gehalt (Kochsalz): max. 30 g/l (4 US.oz/US.fl.gal) bis 20 °C (68 °F)
  - Schwimmbadwasser, max. Cloridgehalt: 400 mg/l (23 US.gr/US.fl.gal)
  - Schmutzwasser, leicht sauer mit einem pH-Wert >3,5

Abwasserförderung nach 12050

Die Pumpen erfüllen die Anforderungen nach EN 12050-2.

4.2 Nichtbestimmungsgemäße Verwendung



GEFAHR

Explosion durch Fördern explosiver Medien!

Beim Fördern von leicht entzündlichen und explosiven Medien (z. B. Benzin, Kerosin usw.) in ihrer reinen Form besteht Lebensgefahr durch Explosion!

- Die Pumpen sind für diese Medien nicht konzipiert.
- Das Fördern von leicht entzündlichen und explosiven Medien ist verboten.

VORSICHT

Sachschaden durch die Verwendung in Biogasanlagen!

Fördermedien in Biogasanlagen sind stark aggressiv und zerstören die Pumpe.

- Pumpe nicht in Fördermedien von Biogasanlagen verwenden.

Die Tauchmotorpumpen dürfen **nicht verwendet** werden zur Förderung von:

- Rohabwasser
- Abwasser mit Fäkalien
- Trinkwasser
- Fördermedien mit harten Bestandteilen (z. B. Steine, Holz, Metall usw.)
- Fördermedien mit großen Mengen abrasiver Inhaltsstoffe (z. B. Sand, Kies).
- Fördermedien mit aufschwimmenden Inhaltsstoffen (z. B. Styropor, Holzspäne)

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

5 Produktbeschreibung

5.1 Beschreibung

Tauchmotorpumpe für die stationäre und transportable Nassaufstellung im intermittierenden Betrieb.

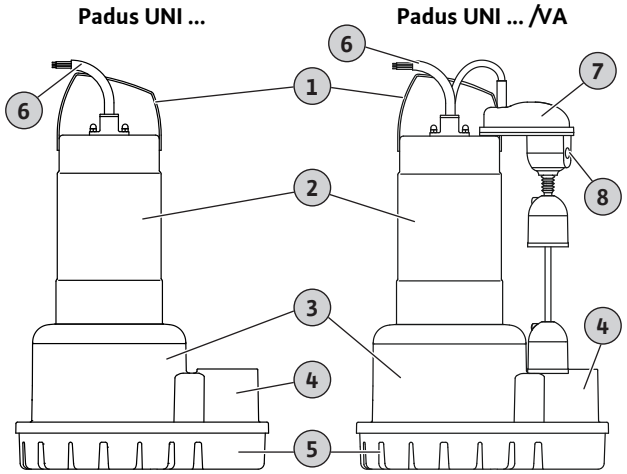


Fig. 2: Übersicht

1	Tragegriff/Anschlagpunkt
2	Padus UNI M .../UNI M ... B: Motorgehäuse
	Padus UNI M ... K: Kühlmantel
3	Hydraulikgehäuse
4	Druckstutzen
5	Saugkorb
6	Anschlusskabel
7	Vertikalschwimmer
8	Vertikalschwimmer: Hand-/Automatikschalter

Padus UNI-M ... A/M .../P

Tauchmotorpumpe mit offenem Mehrkanallaufrad und vertikalem Gewindeanschluss. Hydraulikgehäuse und Laufrad aus Copolymer. Oberflächengekühlter 1~-Motor mit integriertem Betriebskondensator und selbstschaltender thermischer Motorüberwachung. Ölgefüllte Dichtungskammer mit doppelter Abdichtung. Motorgehäuse aus Edelstahl. Lösbares Anschlusskabel mit angebautem Stecker (CEE7/7). Die Pumpe darf in explosionsgefährdeten Bereichen der Zone 2 eingesetzt werden.

Padus UNI-M ... A/M .../A und Padus UNI M ... B/M .../A

Tauchmotorpumpe mit offenem Mehrkanallaufrad und vertikalem Gewindeanschluss. Hydraulikgehäuse und Laufrad aus Copolymer. Oberflächengekühlter 1~-Motor mit integriertem Betriebskondensator und selbstschaltender thermischer Motorüberwachung. Ölgefüllte Dichtungskammer mit doppelter Abdichtung. Motorgehäuse aus Edelstahl. Lösbares Anschlusskabel mit Schwimmerschalter und angebautem Stecker (CEE7/7). Die Pumpe darf **nicht** in explosionsgefährdeten Bereichen eingesetzt werden.

Padus UNI-M ... A/M .../VA

Tauchmotorpumpe mit offenem Mehrkanallaufrad und vertikalem Gewindeanschluss. Hydraulikgehäuse und Laufrad aus Copolymer. Oberflächengekühlter 1~-Motor mit integriertem Betriebskondensator und selbstschaltender thermischer Motorüberwachung. Ölgefüllte Dichtungskammer mit doppelter Abdichtung. Motorgehäuse aus Edelstahl und angebautem Vertikalschwimmerschalter. Lösbares Anschlusskabel mit angebautem Stecker (CEE7/7). Die Pumpe darf **nicht** in explosionsgefährdeten Bereichen eingesetzt werden.

Padus UNI-M ... K/M .../A

Tauchmotorpumpe mit offenem Mehrkanallaufrad und vertikalem Gewindeanschluss. Hydraulikgehäuse und Laufrad aus Copolymer. Selbstkühlender 1~-Motor (Mantelkühlung) mit integriertem Betriebskondensator und selbstschaltender thermischer Motorüberwachung. Ölgefüllte Dichtungskammer mit doppelter Abdichtung. Motorgehäuse und Kühlmantel aus Edelstahl. Lösbares Anschlusskabel mit Schwimmerschalter und angebautem Stecker (CEE7/7). Die Pumpe darf **nicht** in explosionsgefährdeten Bereichen eingesetzt werden.

Padus UNI-M ... A/T .../A

Tauchmotorpumpe mit offenem Mehrkanallaufrad und vertikalem Gewindeanschluss. Hydraulikgehäuse und Laufrad aus Copolymer. Oberflächengekühlter 3~-Motor mit thermischer Motorüberwachung. Ölgefüllte Dichtungskammer mit doppelter Abdichtung. Motorgehäuse aus Edelstahl. Lösbares Anschlusskabel mit CEE-Stecker (3+N+PE, 6h). Schwimmerschalter und thermische Motorüberwachung am CEE-Stecker angeschlossen. Die Pumpe darf **nicht** in explosionsgefährdeten Bereichen eingesetzt werden.

Padus UNI-M ... A/T .../O und Padus UNI M ... B/T .../O

Tauchmotorpumpe mit offenem Mehrkanallaufrad und vertikalem Gewindeanschluss. Hydraulikgehäuse und Laufrad aus Copolymer. Oberflächengekühlter 3~-Motor mit thermischer Motorüberwachung. Ölgefüllte Dichtungskammer mit doppelter Abdichtung. Motorgehäuse aus Edelstahl. Lösbares Anschlusskabel mit freiem Kabelende. Die Pumpe darf in explosionsgefährdeten Bereichen der Zone 2 eingesetzt werden.

Padus UNI-M ... K/T .../O

Tauchmotorpumpe mit offenem Mehrkanallaufrad und vertikalem Gewindeanschluss. Hydraulikgehäuse und Laufrad aus Copolymer. Selbstkühlender 3~-Motor (Mantelkühlung) mit thermischer Motorüberwachung. Ölgefüllte Dichtungskammer mit doppelter Abdichtung. Motorgehäuse und Kühlmantel aus Edelstahl. Lösbares Anschlusskabel mit freiem Kabelende. Die Pumpe darf in explosionsgefährdeten Bereichen der Zone 2 eingesetzt werden.

5.2 Werkstoffe

Wilo-Padus UNI-M ... A/ ...
- Hydraulikgehäuse: PP-GF30
- Laufrad: PP-GF30
- Motorgehäuse: 1.4301 (AISI 304)
- Kühlmantel: –
- Wellenende: 1.4401 (AISI 316)
- Abdichtung, pumpenseitig: SiC/SiC
- Abdichtung, motorseitig: C/Cr
- Abdichtung, statisch: NBR (Nitril)

Wilo-Padus UNI-M ... B/ ...
- Hydraulikgehäuse: PP-GF30
- Laufrad: PP-GF30
- Motorgehäuse: **1.4401 (AISI 316)**
- Kühlmantel: –
- Wellenende: 1.4401 (AISI 316)
- Abdichtung, pumpenseitig: SiC/SiC
- Abdichtung, motorseitig: C/Cr
- Abdichtung, statisch: NBR (Nitril)

Wilo-Padus UNI-M ... K/ ...
- Hydraulikgehäuse: PP-GF30
- Laufrad: PP-GF30
- Motorgehäuse: **1.4401 (AISI 316)**
- Kühlmantel: **1.4401 (AISI 316)**
- Wellenende: 1.4401 (AISI 316)
- Abdichtung, pumpenseitig: SiC/SiC
- Abdichtung, motorseitig: C/Cr
- Abdichtung, statisch: NBR (Nitril)

5.3 Technische Daten

Allgemein	
Herstellungsdatum* [MFY]	Siehe Typenschild
Netzanschluss [U/f]	Siehe Typenschild
Leistungsaufnahme [P_1]	Siehe Typenschild

Motornennleistung [P_2]	Siehe Typenschild
Max. Förderhöhe [H]	Siehe Typenschild
Max. Förderstrom [Q]	Siehe Typenschild
Einschaltart [AT]	Siehe Typenschild
Medientemperatur [t]	3 … 40 °C (37 … 104 °F)
Medientemperatur, kurzfristig	60 °C (140 °F) für 3 min
Schutzart	IP68
Isolationsklasse [Cl.]	F
Drehzahl [n]	Siehe Typenschild
Max. Schalthäufigkeit	60/h
Eintauchtiefe, max.	7 m (23 ft)
Kabellänge	10 m (33 ft)
Druckanschluss	
UNI-M05 …	G 2
Erweiterte Anwendung	
Explosionsschutz	IECEx, ATEX (typenabhängig)
Betrieb am Frequenzumrichter	-

*Das Herstellungsdatum wird nach ISO 8601 angegeben: JJJJWww

- JJJJ = Jahr
- W = Abkürzung für Woche
- ww = Angabe der Kalenderwoche

5.4 Betriebsarten

	UNI-M … A/…	UNI-M … B/…	UNI-M … K/…
Eingetaucht [OTs]			
S1	•	•	•
Ausgetaucht [OTe]			
S1	–	–	•
S2-15 min	•	•	•
S3 10%	•	•	•

• = zulässig, – = nicht zulässig

5.5 Typenschlüssel

Beispiel:	**Wilo-Padus UNI-M05B/T015-540/O**
Padus	Schmutzwasser-Tauchmotorpumpe
UNI	Baureihe
M	Offenes Mehrkanallaufrad
05	Nennweite Druckanschluss
B	Ausführung: • A = Standardausführung • B = Ausführung in V4A • K = Ausführung in V4A und mit Kühlmantel
T	Ausführung Netzanschluss: • M = 1~ • T = 3~
015	/10 = Motornennleistung P_2 in kW
-	Ohne Ex-Zulassung
5	Frequenz Netzanschluss: 5 = 50 Hz, 6 = 60 Hz
40	Schlüssel für Bemessungsspannung
O	Elektrische Zusatzausstattung: • P = mit Stecker • A = mit Schwimmerschalter und Stecker • VA = mit Vertikalschwimmerschalter und Stecker • O = mit freiem Kabelende

5.6 Betrieb in explosiver Atmosphäre

	ATEX, Zone 2	ATEX, Zone 1	IECEx, Zone 2	IECEx, Zone 1
Padus UNI-M … /P	•	–	•	–
Padus UNI-M … /A	–	–	–	–
Padus UNI-M … /V	–	–	–	–
Padus UNI-M … /O	•	–	•	–

IECEx-Bescheinigung

Die Pumpen sind für den Betrieb in explosionsgefährdeten Bereichen geeignet:

- Gerätegruppe: II
- Kategorie: 3, Zone 2
  Die Pumpen dürfen nicht in Zone 1 und Zone 0 eingesetzt werden!

Eigendeklaration nach ATEX

Die Pumpen sind für den Betrieb in explosionsgefährdeten Bereichen geeignet:

- Gerätegruppe: II
- Kategorie: 3, Zone 2
  Die Pumpen dürfen nicht in Zone 1 und Zone 0 eingesetzt werden!

VORSICHT! Sachschaden! Kabeleinführung gegen mechanische Gefährdungen >4 J schützen (siehe EN IEC 60079-0, Tabelle 15).

5.7 Lieferumfang

Padus UNI-M …

- Pumpe
- Einbau- und Betriebsanleitung

Padus UNI-M … KIT

- Pumpe
- Adapter-Set für 2½"-Rohrinstallation:
  - Gewindeflansch 2'' (Außengewinde) auf 2½" (Innengewinde) Zum Einschrauben in den Druckstutzen. Anschlussmaß Druckstutzen: +46 mm.
  - Gummitülle für 2½"-Rohr Innendurchmesser: 75 mm, mit 2x Rohrschellen.
- Einbau- und Betriebsanleitung

5.8 Zubehör

- Anschlusskabel mit festen Kabellängen bis max. 30 m (98 ft).
- Einhängevorrichtung für die Nassaufstellung
- Niveausteuerungen
- Befestigungszubehör und Ketten
- Schaltgeräte, Relais und Stecker

6 Installation und elektrischer Anschluss

6.1 Personalqualifikation

- Elektrische Arbeiten: ausgebildete Elektrofachkraft
  Person mit geeigneter fachlicher Ausbildung, Kenntnissen und Erfahrung, um die Gefahren von Elektrizität zu erkennen und zu vermeiden.
- Montage-/Demontagearbeiten: ausgebildete Fachkraft der Abwassertechnik
  Befestigung und Verrohrung bei Nass- und Trockenaufstellung, Hebemittel, Grundkenntnisse Abwasseranlagen

6.2 Aufstellungsarten

- Vertikale stationäre Nassaufstellung, direkt an der Druckleitung montiert
- Vertikale transportable Nassaufstellung

6.3 Pflichten des Betreibers

- Lokal gültige Unfallverhütungs- und Sicherheitsvorschriften beachten.
- Alle Vorschriften zum Arbeiten mit schweren und unter schwebenden Lasten beachten.
- Schutzausrüstung zur Verfügung stellen. Sicherstellen, dass das Personal die Schutzausrüstung trägt.
- Für die Schmutz- und Abwasserentsorgung, die lokalen Vorschriften zum Stand der Technik beachten.
- Druckstöße vermeiden!
  Bei langen Druckrohrleitungen mit ausgeprägtem Geländeprofil können Druckstöße auftreten. Diese Druckstöße können zur Zerstörung der Pumpe führen!
- In Abhängigkeit von den Betriebsbedingungen und der Schachtgröße die Abkühlzeit des Motors sicherstellen.
- Um eine sichere und funktionsgerechte Befestigung zu ermöglichen, muss das Bauwerk/Fundament eine ausreichende Festigkeit haben. Für die Bereitstellung und Eignung des Bauwerks/Fundaments ist der Betreiber verantwortlich!
- Vorhandene Planungsunterlagen (Montagepläne, Aufstellort, Zulaufverhältnisse) auf Vollständig- und Richtigkeit überprüfen.

6.4 Einbau

GEFAHR

Lebensgefahr durch gefährliche Alleinarbeit!

Arbeiten in Schächten und engen Räumen sowie Arbeiten mit Absturzgefahr sind gefährliche Arbeiten. Diese Arbeiten dürfen nicht in Alleinarbeit erfolgen!

- Arbeiten nur mit einer weiteren Person durchführen!

- Schutzausrüstung tragen! Betriebsordnung beachten.
  - Schutzhandschuh: 4X42C (uvex C500 wet)
  - Sicherheitsschuh: Schutzklasse S1 (uvex 1 sport S1)
  - Schutzhelm: EN 397 normkonform, Schutz vor seitlicher Verformung (uvex pheos)
    (Beim Einsatz von Hebemitteln)
- Aufstellort vorbereiten:
  - Sauber, von groben Feststoffen gereinigt
  - Trocken
  - Frostfrei
  - Desinfiziert
- Während der Arbeiten können sich giftige oder erstickende Gase ansammeln:
  - Schutzmaßnahmen laut Betriebsordnung einhalten (Gasmessung, Gaswarngerät mitführen).
  - Ausreichende Belüftung sicherstellen.
  - Wenn sich giftige oder erstickende Gase ansammeln, Arbeitsstelle sofort verlassen!
- Pumpe immer am Griff tragen!
- Hebemittel aufstellen: ebene Fläche, sauber, fester Untergrund. Lagerplatz und Aufstellort müssen problemlos erreichbar sein.
- Kette oder Drahtseil mit einem Schäkel am Griff/Anschlagpunkt befestigen. Nur bautechnisch zugelassene Anschlagmittel verwenden.
- Alle Anschlusskabel vorschriftsmäßig verlegen. Es darf keine Gefahr (Stolperstelle, Beschädigung während des Betriebs) von den Anschlusskabeln ausgehen. Prüfen, ob der Kabelquerschnitt und die Kabellänge für die gewählte Verlegeart ausreichend sind.
- Installation von Schaltgeräten: Angaben der Herstelleranleitung beachten (IP-Klasse, überflutungssicher, Ex-Bereiche)!
- Lufteintrag in das Fördermedium vermeiden. Am Zulauf Leit- oder Prallbleche verwenden. Entlüftungseinrichtungen einbauen!
- Ein Trockenlauf der Pumpe ist verboten! Lufteinschlüsse vermeiden. Minimalen Wasserpegel nicht unterschreiten. Der Einbau eines Trockenlaufschutzes wird empfohlen!

6.4.1 Wartungsarbeiten

Nach einer Einlagerung von mehr als 12 Monaten vor dem Einbau die folgenden Wartungsarbeiten durchführen:

- Öl in der Dichtungskammer überprüfen und gegebenenfalls austauschen.
  Siehe Kapitel „Ölwechsel der Dichtungskammer [▶ 17]“.

6.4.2 Transportable Nassaufstellung

Für einen sicheren Stand ist die Pumpe mit einem Saugkorb ausgestattet. Damit kann die Pumpe beliebig am Einsatzort aufgestellt werden. Der Saugkorb filtert grobe Feststoffe aus dem Fördermedium. Druckseitig wird ein Druckschlauch angeschlossen.

Um ein Einsinken bei weichen Untergründen zu verhindern, am Einsatzort eine harte Unterlage verwenden.

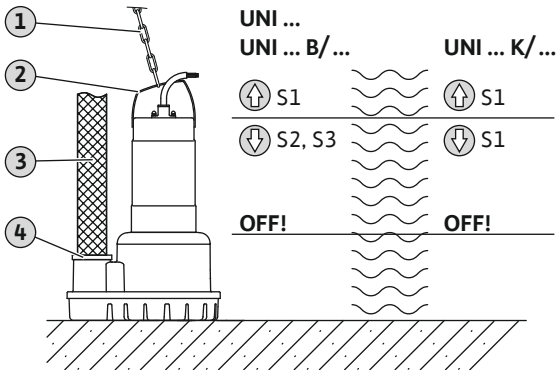


Fig. 3: Nassaufstellung, transportabel

1	Hebemittel
2	Griff/Anschlagpunkt
3	Druckschlauch
4	Schlauchanschluss: • Schlauchtülle mit Gewindeanschluss und Schlauchschelle • Storz-Festkupplung
S...	Betriebsart beim jeweiligen Wasserstand
OFF	Min. Wasserstand. Pumpe ausschalten.

✓ Einsatzort vorbereitet.

✓ Druckanschluss vorbereitet: Schlauchanschluss oder Storz-Kupplung montiert.

✓ Weicher Untergrund: feste Unterlage vorhanden.

✓ Pumpe kann gegen wegwandern und umfallen gesichert werden.

1. Wenn Hebemittel verwendet werden: Hebemittel mit einem Schäkel am Anschlagpunkt der Pumpe befestigen.
2. Pumpe anheben und am Einsatzort absetzen.
3. Pumpe auf festem Untergrund abstellen. Ein Einsinken vermeiden!
4. Druckschlauch verlegen und an gegebener Stelle (z. B. Abfluss) fachgerecht befestigen.
5. Anschlusskabel fachgerecht verlegen. **VORSICHT! Anschlusskabel nicht beschädigen!**
   – Keine Scheuer- oder Knickstellen.
   – Kabelende nicht ins Medium eintauchen.
   – Biegeradien beachten.
   ► Pumpe installiert, elektrischen Anschluss ausführen.

6.4.3 Stationäre Nassaufstellung

Die Pumpe wird in einem Schacht oder Becken installiert. Hierfür wird die Pumpe direkt an die Druckleitung angeschlossen. Die Druckleitung muss die folgenden Voraussetzungen erfüllen:

- Die angeschlossene Druckleitung ist selbsttragend. Die Pumpe darf die Druckleitung **nicht** abstützen!
- Die Pumpe kann während des Betriebs leicht schwingen. Diese Schwingungen muss die Druckleitung in das Fundament ableiten.
- Die Druckleitung darf nicht kleiner sein als der Druckanschluss der Pumpe.
- Druckleitung spannungsfrei anschließen.
- Alle vorgeschriebenen Armaturen (Absperrschieber, Rückflussverhinderer ...) sind vorhanden.
- Druckleitung frostsicher verlegt.
- Entlüftungseinrichtungen (z. B. Entlüftungsventile) installiert. Lufteinschlüsse in der Pumpe und in der Druckleitung können zu Förderproblemen führen.

✓ Einsatzort vorbereitet.

✓ Montagematerial (Druckrohr, flexibles Schlauchstück, 2x Schlauchschellen) vorhanden.

✓ Kupplungsflansch an der Pumpe montiert.

1. Druckrohr auf die benötigte Länge kürzen.
2. Druckrohr bis zum Anschlag in den Druckstutzen der Pumpe eindrehen
3. Schlauchstück und Schlauchschellen über das Druckrohr schieben.
4. Pumpe unter der Druckrohrleitung positionieren.
5. Schlauchstück mittig über der Druckleitung und dem Druckrohr ausrichten.
6. Schlauchstück mit den Schlauchschellen fixieren. Max. Anzugsdrehmoment laut Herstellerangaben beachten!
7. Anschlusskabel an der Druckleitung befestigen und zum Stromanschluss verlegen.
   ► Pumpe installiert, elektrischen Anschluss ausführen.

6.4.4 Niveausteuerung

Die „A“- und „VA“-Ausführung sind mit einem Schwimmerschalter ausgestattet. Die Pumpe wird in Abhängigkeit vom Füllstand ein- und ausgeschaltet. Das Schaltniveau wird wie folgt definiert:

- A-Ausführung: durch die Kabellänge
- VA-Ausführung: durch die Position der Schwimmer auf der Führungsstange

Beim Einbau folgenden Punkte beachten:

- Schwimmerschalter kann sich frei bewegen!
- Der minimal zulässige Wasserstand wird **nicht unterschritten**!
- Die maximale Schalthäufigkeit wird **nicht überschritten**!
  Um bei stark schwankenden Füllständen größere Schaltdifferenzen zu erreichen, eine Niveausteuerung mit zwei Messpunkten vorsehen.

VA-Ausführung: Schaltpunkte einstellen

Werkseitig sind die Schwimmer auf das maximale Schaltvolumen eingestellt. Im Bedarfsfall kann die Einstellung der Schwimmer verändert werden.

✓ Pumpe ist außer Betrieb.

✓ Pumpe vom Stromnetz getrennt.

1. Innensechskantschraube am Schwimmer lösen.
2. Gewünschten Schaltpunkt einstellen: Schwimmer nach oben oder unten schieben.
3. Schwimmer fixieren: Innensechskantschraube am Schwimmer anziehen.
   ► Neue Schaltpunkte sind eingestellt.

Eingeschränkter Betrieb wegen fehlender Kühlung

- Der obere Schwimmer ist auf den obersten Schaltpunkt eingestellt.
- Wenn der Schaltpunkt des oberen Schwimmers nach unten verstellt wird, taucht die Pumpe **nicht mehr komplett** in das Medium ein.
- Dadurch wird der Motor **nicht mehr komplett** gekühlt!
- Die Pumpe **darf ein- und ausgetaucht** nur in der Betriebsart S3 betrieben werden!

6.4.5 Trockenlaufschutz

Der Trockenlaufschutz verhindert, dass die Pumpe ohne Fördermedium betrieben wird und Luft in die Hydraulik eindringt. Hierfür wird mit einer externen Steuerung der minimal zulässige Füllstand überwacht. Wenn das Mindestniveau erreicht ist, wird die Pumpe abgeschaltet. Des Weiteren wird, je nach Steuerung, ein optischer und akustischer Alarm ausgelöst.

Der Trockenlaufschutz kann als zusätzlicher Messpunkt in vorhandene Steuerungen integriert werden. Alternativ kann der Trockenlaufschutz auch als alleinige Abschalteinrichtung arbeiten. In Abhängigkeit der Anlagensicherheit kann die Wiedereinschaltung der Pumpe automatisch oder manuell erfolgen.

Zur optimalen Betriebssicherheit wird der Einbau eines Trockenlaufschutzes empfohlen.

6.5 Elektrischer Anschluss



GEFAHR

Lebensgefahr durch elektrischen Strom!

Unsachgemäßes Verhalten bei elektrischen Arbeiten führt zum Tod durch Stromschlag!

- Vor allen elektrischen Arbeiten, Produkt vom Stromnetz trennen und gegen unbefugtes Wiedereinschalten sichern.
- Elektrische Arbeiten durch eine Elektrofachkraft ausführen!
- Lokale Vorschriften einhalten!

GEFAHR

Explosionsgefahr durch falschen elektrischen Anschluss!

Wenn die Pumpe in explosionsgefährdeten Bereichen eingesetzt wird, besteht bei fehlerhaftem elektrischen Anschluss Lebensgefahr durch Explosion! Beim Einsatz der Pumpe in explosionsgefährdeten Bereichen die folgenden Punkte beachten:

- Elektrischen Anschluss außerhalb des explosionsgefährdeten Bereichs vornehmen.
- Wenn der Anschluss innerhalb des explosionsgefährdeten Bereichs erfolgt, muss der elektrische Anschluss in einem Ex-zugelassenen Gehäuse (Zündschutzart nach EN 60079-0) erfolgen.
- Potentialausgleich am Griff (Bohrung) mit Schraube, Mutter und Zahnscheibe anschließen. Potentialausgleichsleiter entsprechend den örtlichen Vorschriften ausführen.

- Netzanschluss entspricht den Angaben auf dem Typenschild.
- Netzseitige Einspeisung mit rechtsdrehendem Drehfeld für Dreiphasen-Wechselstrommotoren (3~-Motor).
- Anschlusskabel nach den lokalen Vorschriften verlegen und gemäß der Aderbelegung anschließen.
- **Alle** Überwachungseinrichtungen anschließen und auf Funktion prüfen.
- Erdung nach den lokalen Vorschriften ausführen.

6.5.1 Netzseitige Absicherung

Leitungsschutzschalter

- Leistung und Schaltcharakteristik der Leitungsschutzschalter nach dem Nennstrom des angeschlossenen Produkts auslegen.
- Lokale Vorschriften beachten.

Motorschutzschalter

- Produkt ohne Stecker: einen Motorschutzschalter einbauen! Mindestanforderung ist ein thermisches Relais/Motorschutzschalter mit Temperaturkompensation, Differentialauslösung und Wiedereinschaltsperre laut den lokalen Vorschriften.
- Instabile Stromnetze: bei Bedarf weitere Schutzeinrichtungen (z. B. Überspannungs-, Unterspannungs- oder Phasenausfallrelais ...) einbauen.

Fehlerstrom-Schutzschalter (RCD)

- Fehlerstrom-Schutzschalter (RCD) laut den Vorschriften des lokalen Energieversorgungsunternehmens einbauen.
- Wenn Personen mit dem Produkt und leitfähigen Flüssigkeiten in Berührung kommen können, Fehlerstrom-Schutzschalter (RCD) einbauen.

6.5.2 Wartungsarbeiten

- Isolationswiderstand der Motorwicklung prüfen.
- Widerstand der Temperaturfühler prüfen.

6.5.2.1 Isolationswiderstand der Motorwicklung prüfen

✓ Isolationsmessgerät 1000 V

✓ Motoren mit **eingebautem Kondensator**: Wicklungen kurzgeschlossen!

1. Isolationswiderstand prüfen.
   ⇒ Messwert Erstinbetriebnahme: ≥20 MΩ.
   ⇒ Messwert Intervallmessung: ≥2 MΩ.
   ► Isolationswiderstand geprüft. Wenn die gemessenen Werte von den Vorgaben abweichen, Rücksprache mit dem Kundendienst halten.

6.5.2.2 Widerstand der Temperaturfühler prüfen

✓ Ohmmeter vorhanden.

1. Widerstand messen.
   ⇒ Messwert **Bimetallfühler**: 0 Ohm (Durchgang).
   ► Widerstand geprüft. Wenn der gemessene Wert von der Vorgabe abweicht, Rücksprache mit dem Kundendienst halten.

6.5.3 Anschluss Einphasen-Wechselstrommotor (1~-Motor)

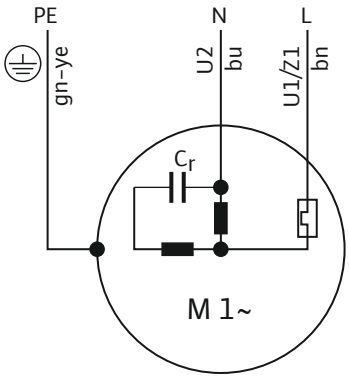


Fig. 4: Anschlussplan 1~-Motor

Aderfarbe	Klemme
Braun (bn)	L
Blau (bu)	N
Grün/Gelb (gn-ye)	Erde

Die Pumpe ist mit einem Stecker (CEE 7/7) ausgestattet. Der Anschluss an das Stromnetz erfolgt durch das Einstecken des Steckers in die Steckdose (Typ E oder Typ F). Der Stecker ist nicht wasserdicht.

Für die thermische Motorüberwachung sind im Motor Bimetallfühler verbaut. Die Motorüberwachung ist selbstschaltend. Ein separater Anschluss ist nicht möglich.

Wenn die Pumpe direkt am Schaltgerät angeschlossen wird, Stecker abschneiden. Anschlusskabel laut Anschlussplan im Schaltgerät anschließen.

6.5.4 Anschluss Dreiphasen-Wechselstrommotor (3~-Motor)

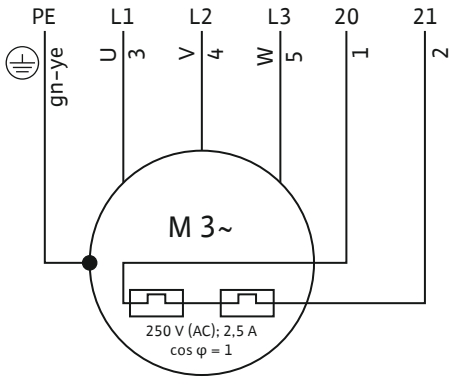


Fig. 5: Anschlussplan 3~-Motor

Adernummer	Bezeichnung	Klemme
1	20	WSK
2	21	WSK
3	U	L1
4	V	L2
5	W	L3
Grün/Gelb (gn-ye)	Erde	PE

Pumpe mit Stecker

Die Pumpe ist mit einem CEE-Motorschutzstecker (3P+N+PE, 6h) ausgestattet. Der Anschluss an das Stromnetz erfolgt durch das Einstecken des Steckers in die Steckdose. Der Stecker ist nicht wasserdicht.

Die thermische Motorüberwachung (Bimetallfühler) ist im Motorschutzstecker angeschlossen. Wenn die max. Wicklungstemperatur erreicht wird, erfolgt eine Abschaltung der Pumpe. Die Wiedereinschaltung muss von Hand erfolgen. Ein separater Anschluss der Motorüberwachung ist nicht notwendig.

Pumpe mit freiem Kabelende

- Anschlusskabel mit freien Kabelenden.
- Anschluss im Schaltgerät laut Anschlussplan.
- Netzanschluss mit rechtsdrehendem Drehfeld
- Thermische Motorüberwachung:
  - Sensor: Bimetallfühler
  - Anzahl Temperaturkreise: 1, Temperaturbegrenzung
  - Anschlusswerte: max. 250 V(AC), 2,5 A, cos phi = 1
  - Schwellenwert: ist durch den Fühler vorgegeben.
  - Auslösezustand: Wenn der Schwellenwert erreicht wird, Pumpe abschalten!

6.5.5 Einstellung Motorschutz

6.5.5.1 Direkteinschaltung

- **Volllast**
  Motorschutz auf den Nennstrom laut Typenschild einstellen.
- **Teillastbetrieb**
  Motorschutz 5 % über dem gemessenen Strom im Betriebspunkt einstellen.

6.5.6 Betrieb mit Frequenzumrichter

Der Betrieb am Frequenzumrichter ist nicht zulässig.

7 Inbetriebnahme

HINWEIS

Automatische Einschaltung nach Stromausfall

Das Produkt wird über separate Steuerungen prozessabhängig ein- und ausgeschaltet. Nach Stromausfällen kann sich das Produkt automatisch einschalten.

7.1 Personalqualifikation

- Bedienung/Steuerung: Bedienpersonal, eingewiesen in die Funktionsweise der kompletten Anlage

7.2 Pflichten des Betreibers

- Bereitstellung der Einbau- und Betriebsanleitung bei der Pumpe oder an einem dafür vorgesehenen Platz.
- Bereitstellung der Einbau- und Betriebsanleitung in der Sprache des Personals.
- Sicherstellen, dass das gesamte Personal die Einbau- und Betriebsanleitung gelesen und verstanden hat.
- Alle anlagenseitigen Sicherheitseinrichtungen und Not-Aus-Schaltungen sind aktiv und wurden auf eine einwandfreie Funktion geprüft.
- Die Pumpe ist für den Einsatz in den vorgegebenen Betriebsbedingungen geeignet.

7.3 Drehrichtungskontrolle bei Dreiphasen-Wechselstrommotor

Die Pumpe benötigt ein rechtsdrehendes Drehfeld am Netzanschluss. Die Pumpe ist **nicht** für den Betrieb an einem linksdrehenden Drehfeld geeignet.

1. Drehfeld am Netzanschluss mit einem Drehfeld-Prüfgerät kontrollieren.
   ⇒ Rechtsdrehendes Drehfeld: Drehrichtung korrekt.
   ⇒ Linksdrehendes Drehfeld: Drehrichtung falsch. Drehfeld am Netzanschluss korrigieren (siehe Punkt 2).
2. Drehfeld am Netzanschluss **korrigieren**: zwei Phasen am Netzanschluss tauschen.

7.4 Betrieb in explosiver Atmosphäre

GEFAHR

Explosionsgefahr durch Funkenschlag an der Hydraulik!

Während des Betriebs besteht durch statische Aufladung der Kunststoffteile Explosionsgefahr durch Funkenschlag! Hydraulik während des Betriebs immer komplett in das Fördermedium eintauchen.

- Lufteintrag in das Fördermedium verhindern. Prallblech am Zulauf installieren.
- Austauchen der Hydraulik verhindern. Pumpe beim Füllstandsniveau „Oberkante Hydraulik“ abschalten.
- Trockenlaufschutz mit einer Wiedereinschaltsperre installieren.

	ATEX, Zone 2	ATEX, Zone 1	IECEx, Zone 2	IECEx, Zone 1
Padus UNI-M ... /P	•	–	•	–
Padus UNI-M ... /A	–	–	–	–
Padus UNI-M ... /V	–	–	–	–
Padus UNI-M ... /O	•	–	•	–

Kennzeichnung von Ex-zugelassenen Pumpen

Für den Einsatz in explosiven Atmosphären ist die Pumpe wie folgt auf dem Typenschild gekennzeichnet:

- „Ex“-Symbol der entsprechenden Zulassung
- Ex-Klassifizierung

7.5 Vor dem Einschalten

Vor dem Einschalten die folgenden Punkte prüfen:

- Elektrischer Anschluss vorschriftsmäßig ausgeführt?
- Anschlusskabel sicher verlegt?
- Schwimmerschalter kann sich frei bewegen?
- Zubehör korrekt befestigt?
- Temperatur des Fördermediums eingehalten?
- Eintauchtiefe eingehalten?
- Druckleitung und Pumpensumpf frei von Ablagerungen?
- Alle Absperrschieber in der Druckleitung geöffnet?
- Entlüftungseinrichtungen in der Druckleitung vorhanden? Lufteinschlüsse in der Pumpe und in der Druckleitung können zu Förderproblemen führen.

7.6 Ein- und Ausschalten

- Wenn die Pumpe startet, wird der Nennstrom kurzzeitig überschritten.
- Während des Betriebs, Nennstrom nicht mehr überschreiten.

VORSICHT! Sachschaden! Wenn die Pumpe nicht startet, Pumpe sofort ausschalten. Motorschaden! Vor einem erneuten Einschalten zuerst die Störung beheben.

Bei transportabler Aufstellung folgende Punkte beachten:

- Pumpe auf festem Untergrund abstellen. Einsinken vermeiden!
- Umgestürzte Pumpe vor dem Einschalten wieder aufstellen.
- Wenn die Pumpe „wegläuft“, Pumpe am Boden verschrauben.

Pumpe mit angebautem Schwimmerschalter und Stecker

- Einphasen-Wechselstromausführung (1~-Motor)
  Stecker in die Steckdose stecken, Pumpe betriebsbereit. Pumpe schaltet automatisch in Abhängigkeit vom Füllstand ein- und aus.
- Dreiphasen-Wechselstromausführung (3~-Motor):
  Stecker in die Steckdose stecken, Pumpe betriebsbereit. Die Steuerung der Pumpe erfolgt über zwei Schalter am Stecker:
  - HAND/AUTO: Betriebsart einstellen.
    HAND: Pumpe manuell ein- und ausschalten. AUTO: Pumpe automatisch in Abhängigkeit des Füllstands ein- und ausschalten.
  - ON/OFF: Pumpe in der Betriebsart „HAND“ ein- und ausschalten.

Pumpe mit Vertikalschwimmerschalter

Nach dem Einstecken des Steckers in die Steckdose ist die Pumpe betriebsbereit. Die Pumpe wird entsprechend der gewählten Betriebsart des Schwimmerschalters ein- und ausgeschaltet:

- Betriebsart AUTO: Die Pumpe schaltet in Abhängigkeit des Füllstands ein und aus.
- Betriebsart MANUEL: Die Pumpe schaltet direkt nach dem Einstecken des Steckers ein.

HINWEIS! Betriebsart am Schalter einstellen. Der Schalter befindet sich oberhalb des oberen Schwimmerschalters.

Pumpe mit angebautem Stecker

- Einphasen-Wechselstromausführung (1~-Motor):
  Stecker in die Steckdose stecken, Pumpe schaltet ein.
- Dreiphasen-Wechselstromausführung (3~-Motor):
  Stecker in die Steckdose stecken, Pumpe betriebsbereit. Pumpe mit dem ON/OFF-Schalter ein- und ausschalten.

Pumpen mit freiem Kabelende

Die Pumpe wird über eine separate, bauseits zustellende, Bedienstelle (Ein-/Ausschalter, Schaltgerät) ein- und ausgeschaltet.

7.7 Während des Betriebs

WARNUNG

Verletzungsgefahr durch drehende Bauteile!

Im Arbeitsbereich der Pumpe dürfen sich keine Personen aufhalten. Es besteht Verletzungsgefahr!

- Arbeitsbereich kennzeichnen und absperren.
- Wenn keine Personen im Arbeitsbereich sind, Pumpe einschalten.
- Wenn Personen den Arbeitsbereich betreten, Pumpe sofort abschalten.

WARNUNG

Verbrennungsgefahr an heißen Oberflächen!

Das Motorgehäuse kann während des Betriebs heiß werden. Es kann zu Verbrennungen kommen.

- Pumpe nach dem Ausschalten auf Umgebungstemperatur abkühlen lassen!

VORSICHT

Sachschaden durch Trockenlauf der Pumpe!

Ein Trockenlauf kann die Abdichtung zerstören und führt zum Totalschaden der Pumpe. Ein Trockenlauf der Pumpe ist verboten.

- Wenn das minimale Förderniveau erreicht ist, Pumpe ausschalten.

HINWEIS

Förderprobleme durch zu niedrigen Wasserstand

Die Hydraulik ist selbstentlüftend. Kleinere Luftpolster werden während des Pumpvorgangs aufgelöst. Wenn das Fördermedium zu tief abgesenkt wird, kann es zum Abreißen des Förderstroms kommen. Der minimal zulässige Wasserstand muss bis zur Oberkante des Hydraulikgehäuses reichen!

Die folgenden Punkte regelmäßig prüfen:

- Zulaufmenge entspricht der Förderleistung der Pumpe.
- Niveausteuerung und Trockenlaufschutz arbeiten korrekt.
- Mindestwasserüberdeckung sichergestellt.
- Anschlusskabel ist nicht beschädigt.
- Pumpe frei von Ablagerungen und Verkrustungen.
- Kein Lufteintrag ins Fördermedium.
- Alle Absperrschieber geöffnet.
- Ruhiger und vibrationsarmer Lauf.
- Max. Schalthäufigkeit nicht überschritten.
- Toleranzen Netzanschluss:
  - Betriebsspannung: +/-10 %
  - Frequenz: +/- 2 %
  - Stromaufnahme zwischen den einzelnen Phasen: max. 5 %
  - Spannungsunterschied zwischen den einzelnen Phasen: max. 1 %

HINWEIS

Motor während des Betriebs austauchen

- Wenn der Motor während des Betriebs austaucht, „Betriebsart ausgetaucht“ einhalten! Siehe Angabe „OT_E“ auf dem Typenschild!
- Kühlung des Motors für den Dauerbetrieb sicherstellen: Motor vor einem Erneuten einschalten komplett eintauchen!

Betriebsart S3 10 %: Wenn vor einem erneuten Einschalten die nötige Kühlung des Motors sichergestellt wird, ist die Betriebsart S3 25 % zulässig! Um die benötigte Kühlung sicherzustellen, muss der Motor für mindestens 1 min komplett eingetaucht sein!

8 Außerbetriebnahme/Ausbau

8.1 Personalqualifikation

- Bedienung/Steuerung: Bedienpersonal, eingewiesen in die Funktionsweise der kompletten Anlage
- Elektrische Arbeiten: ausgebildete Elektrofachkraft
  Person mit geeigneter fachlicher Ausbildung, Kenntnissen und Erfahrung, um die Gefahren von Elektrizität zu erkennen und zu vermeiden.
- Montage-/Demontagearbeiten: ausgebildete Fachkraft der Abwassertechnik
  Befestigung und Verrohrung bei Nass- und Trockenaufstellung, Hebemittel, Grundkenntnisse Abwasseranlagen

8.2 Pflichten des Betreibers

- Lokal gültige Unfallverhütungs- und Sicherheitsvorschriften der Berufsgenossenschaften.
- Vorschriften zum Arbeiten mit schweren und unter schwebenden Lasten beachten.
- Die benötigte Schutzausrüstung zur Verfügung stellen und sicherstellen, dass das Personal die Schutzausrüstung trägt.
- In geschlossenen Räumen für ausreichende Belüftung sorgen.
- Wenn sich giftige oder erstickende Gase ansammeln, sofort Gegenmaßnahmen einleiten!

8.3 Außerbetriebnahme

Die Pumpe wird ausgeschaltet, bleibt aber weiterhin eingebaut. Somit ist die Pumpe jederzeit betriebsbereit.

✓ Um die Pumpe vor Frost und Eis zu schützen, Pumpe komplett im Fördermedium eintauchen.

✓ Mindesttemperatur vom Fördermedium: +3 °C (+37 °F).

1. Pumpe ausschalten.
2. Bedienstelle gegen unbefugtes Wiedereinschalten sichern (z. B. Hauptschalter absperren).
   ► Pumpe außer Betrieb.

Wenn die Pumpe nach der Außerbetriebnahme eingebaut bleibt, die folgenden Punkte beachten:

- Oben genannte Voraussetzungen für den kompletten Zeitraum der Außerbetriebnahme sicherstellen. Wenn die Voraussetzungen nicht gewährleistet sind, die Pumpe ausbauen!
- Bei einer längeren Außerbetriebnahme in regelmäßigen Abständen einen Funktionslauf durchführen:
  – Zeitraum: monatlich bis vierteljährlich
  – Laufzeit: 5 Minuten
  – Funktionslauf nur unter den gültigen Betriebsbedingungen ausführen!

8.4 Ausbau

GEFAHR

Gefahr durch gesundheitsgefährdende Medien!

Gefahr einer bakteriellen Infektion!

- Pumpe nach dem Ausbau desinfizieren!
- Angaben der Betriebsordnung beachten!

GEFAHR

Lebensgefahr durch elektrischen Strom!

Unsachgemäßes Verhalten bei elektrischen Arbeiten führt zum Tod durch Stromschlag!

- Vor allen elektrischen Arbeiten, Produkt vom Stromnetz trennen und gegen unbefugtes Wiedereinschalten sichern.
- Elektrische Arbeiten durch eine Elektrofachkraft ausführen!
- Lokale Vorschriften einhalten!

GEFAHR

Lebensgefahr durch gefährliche Alleinarbeit!

Arbeiten in Schächten und engen Räumen sowie Arbeiten mit Absturzgefahr sind gefährliche Arbeiten. Diese Arbeiten dürfen nicht in Alleinarbeit erfolgen!

- Arbeiten nur mit einer weiteren Person durchführen!

WARNUNG

Verbrennungsgefahr an heißen Oberflächen!

Das Motorgehäuse kann während des Betriebs heiß werden. Es kann zu Verbrennungen kommen.

- Pumpe nach dem Ausschalten auf Umgebungstemperatur abkühlen lassen!

Während der Arbeiten, folgende Schutzausrüstung tragen:

- Sicherheitsschuh: Schutzklasse S1 (uvex 1 sport S1)
- Schutzhandschuh: 4X42C (uvex C500 wet)
- Schutzhelm: EN 397 normkonform, Schutz vor seitlicher Verformung (uvex pheos)
  (Beim Einsatz von Hebemitteln)

Wenn es während der Arbeiten zum Kontakt mit gesundheitsgefährdenden Medien kommt, zusätzlich folgende Schutzausrüstung tragen:

- Schutzbrille: uvex skyguard NT
  – Kennzeichnung Rahmen: W 166 34 F CE
  – Kennzeichnung Scheibe: 0-0,0* W1 FKN CE
- Atemschutzmaske: Halbmaske 3M Serie 6000 mit Filter 6055 A2

Die angegebene Schutzausrüstung ist die Mindestanforderung. Vorgaben der Betriebsordnung beachten!
* Schutzstufe nach EN 170 nicht relevant für diese Arbeiten.

8.4.1 Stationäre Nassaufstellung

✓ Pumpe außer Betrieb gesetzt.

✓ Absperrschieber auf Zulauf- und Druckseite geschlossen.

1. Pumpe vom Stromnetz trennen.
2. Anschlusskabel von der Druckleitung lösen.
3. Pumpe mit Druckrohr von der Druckleitung lösen.
4. Pumpe am Griff aus dem Betriebsraum heben.
5. Druckrohr vom Druckstutzen abschrauben.
6. Anschlusskabel aufrollen und am Motor befestigen.
   - Nicht knicken.
   - Nicht quetschen.
   - Biegeradien beachten.
7. Pumpe und Druckrohr gründlich reinigen (siehe Punkt „Reinigen und desinfizieren“).

8.4.2 Transportable Nassaufstellung

✓ Pumpe außer Betrieb genommen.

1. Pumpe vom Stromnetz trennen.
2. Anschlusskabel aufrollen und am Motor befestigen.
   – Nicht knicken.
   – Nicht quetschen.
   – Biegeradien beachten.
3. Druckleitung vom Druckstutzen lösen.
4. Hebemittel am Anschlagpunkt befestigen.
5. Pumpe aus dem Betriebsraum heben. **VORSICHT! Anschlusskabel nicht beschädigen! Beim Abstellen auf die Anschlusskabel achten!**
6. Pumpe gründlich reinigen (siehe Punkt „Reinigen und desinfizieren“).

8.4.3 Reinigen und desinfizieren

- Schutzausrüstung tragen! Betriebsordnung beachten.
  – Sicherheitsschuh: Schutzklasse S1 (uvex 1 sport S1)
  – Atemschutzmaske: Halbmaske 3M Serie 6000 mit Filter 6055 A2
  – Schutzhandschuh: 4X42C + Type A (uvex protector chemical NK2725B)
  – Schutzbrille: uvex skyguard NT
- Einsatz von Desinfektionsmittel:
  – Verwendung strikt laut Vorgabe des Herstellers!
  – Schutzausrüstung laut Vorgabe des Herstellers tragen!
- Spülwasser laut den lokalen Vorschriften entsorgen, z. B. dem Abwasserkanal zuführen!

✓ Pumpe ausgebaut.

1. Stecker oder freie Kabelenden wasserdicht verpacken!
2. Hebemittel am Anschlagpunkt der Pumpe befestigen.
3. Pumpe auf ca. 30 cm (10 in) über den Boden anheben.
4. Pumpe mit klarem Wasser von oben nach unten abspritzen.
5. Zum Reinigen des Laufrads und Pumpeninnenraums, den Wasserstrahl über den Druckstutzen nach innen führen.
6. Pumpe desinfizieren.
7. Schmutzrückstände am Boden entsorgen, z. B. in den Kanal spülen.
8. Pumpe austrocknen lassen.
   Um das Pumpengehäuse komplett zu entleeren, Pumpe für ca. 5 Minuten auf die Seite legen. Druckstutzen nach unten ausrichten.

8.4.3.1 Saugkorb reinigen

Der Saugkorb kann zur Reinigung demontiert werden.



WARNUNG

Verletzungsgefahr durch scharfe Kanten!

An Laufrad und Saugstutzen können sich scharfe Kanten bilden. Es besteht die Gefahr von Schnittverletzungen!

- Schutzhandschuhe tragen!

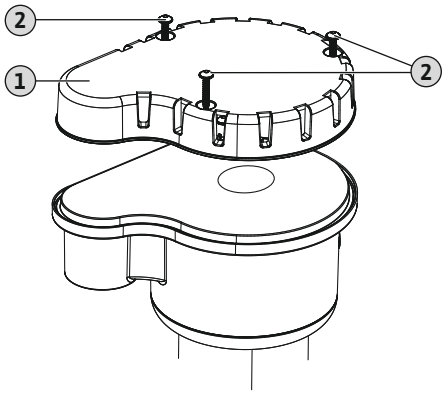


Fig. 6: Bodenplatte abbauen

1	Saugkorb
2	Befestigungsschrauben, Innensechskant Größe 4

1. Pumpe auf einer festen Arbeitsfläche horizontal ablegen.
2. Pumpe gegen Umfallen und Wegrutschen sichern!
3. Befestigungsschrauben am Saugkorb herausdrehen.
4. Saugkorb abnehmen.
5. Saugkorb und Bodenplatte der Hydraulik mit klarem Wasser abspülen, Feststoffe mit den Händen entfernen.
6. Saugkorb aufsetzen.
7. Befestigungsschrauben eindrehen. **Max. Anzugsdrehmoment: 5,5 Nm (4 ft·lb)!**
   ► Saugkorb gereinigt und montiert, Reinigungsarbeiten abschließen.

9 Instandhaltung

9.1 Personalqualifikation

- Elektrische Arbeiten: ausgebildete Elektrofachkraft
  Person mit geeigneter fachlicher Ausbildung, Kenntnissen und Erfahrung, um die Gefahren von Elektrizität zu erkennen und zu vermeiden.
- Wartungsarbeiten: ausgebildete Fachkraft der Abwassertechnik Einsatz/Entsorgung der verwendeten Betriebsmittel, Grundkenntnisse Maschinenbau (Montage/Demontage)

9.2 Pflichten des Betreibers

- Die benötigte Schutzausrüstung zur Verfügung stellen und sicherstellen, dass das Personal die Schutzausrüstung trägt.
- Betriebsmittel in geeigneten Behältern auffangen und vorschriftsmäßig entsorgen.
- Verwendete Schutzbekleidung vorschriftsmäßig entsorgen.
- Nur Originalteile des Herstellers verwenden. Die Verwendung von anderen als Originalteilen entbindet den Hersteller von jeglicher Haftung.
- Leckage vom Fördermedium und Betriebsmittel sofort aufnehmen und nach den lokal gültigen Richtlinien entsorgen.
- Benötigte Werkzeuge zur Verfügung stellen.
- Bei Einsatz von leicht entzündbaren Lösungs- und Reinigungsmitteln ist offenes Feuer, offenes Licht sowie Rauchen verboten.
- Wartungsarbeiten in der anlagenseitigen Revisionsliste dokumentieren.

9.3 Betriebsmittel

9.3.1 Ölsorten

- ExxonMobile: Marcol 52
- ExxonMobile: Marcol 82

- Total: Finavestan A 80 B (NSF-H1 zertifiziert)

9.3.2 Füllmengen

Die Füllmenge beträgt 1200 ml (40 US.fl.oz).

9.4 Wartungsintervalle

- Wartungsarbeiten regelmäßig durchführen.
- Wartungsintervalle abhängig von den realen Umgebungsbedingungen vertraglich anpassen. Rücksprache mit dem Kundendienst.
- Wenn während des Betriebs starke Vibrationen auftreten, Installation kontrollieren.

9.4.1 Wartungsintervalle für normale Bedingungen

1500 Betriebsstunden oder nach 5 Jahren

- Sichtprüfung der Anschlusskabel
- Sichtprüfung von Zubehör
- Sichtprüfung der Beschichtung und Gehäuse
- Funktionsprüfung Überwachungseinrichtungen
- Ölwechsel Dichtungskammer
- Laufradspalt nachstellen

5000 Betriebsstunden oder nach 10 Jahren

- Generalüberholung

9.4.2 Wartungsintervalle bei erschwerten Bedingungen

Unter den folgenden Betriebsbedingungen die angegebenen Wartungsintervalle in Absprache mit dem Kundendienst verkürzen:

- Fördermedien mit langfaserigen Bestandteilen
- Turbulenter Zulauf (z. B. bedingt durch Lufteintrag, Kavitation)
- Stark korrodierende oder abrasive Fördermedien
- Stark gasende Fördermedien
- Betrieb in einem ungünstigen Betriebspunkt
- Druckstöße

Wenn erschwerte Betriebsbedingungen vorliegen, wird der Abschluss eines Wartungsvertrags empfohlen.

9.5 Wartungsmaßnahmen



WARNUNG

Verletzungsgefahr durch scharfe Kanten!

An Laufrad und Saugstutzen können sich scharfe Kanten bilden. Es besteht die Gefahr von Schnittverletzungen!

- Schutzhandschuhe tragen!

Vor Beginn der Wartungsmaßnahmen, die folgenden Voraussetzungen erfüllen:

- Schutzausrüstung tragen! Betriebsordnung beachten.
  - Sicherheitsschuh: Schutzklasse S1 (uvex 1 sport S1)
  - Schutzhandschuh: 4X42C (uvex C500 wet)
  - Schutzbrille: uvex skyguard NT

  Detaillierte Kennzeichnung für Rahmen und Scheibe siehe Kapitel „Persönliche Schutzausrüstung [▶ 5]“.
- Pumpe gründlich gereinigt und desinfiziert.
- Motor auf Umgebungstemperatur abgekühlt.
- Arbeitsplatz:
  - Sauber, gute Beleuchtung und Belüftung.
  - Feste und stabile Arbeitsfläche.
  - Sicherung gegen Umfallen und Wegrutschen vorhanden.

HINWEIS! Nur Wartungsarbeiten durchführen, die in dieser Einbau- und Betriebsanleitung beschrieben sind.

9.5.1 Sichtprüfung der Anschlusskabel

Anschlusskabel überprüfen auf:

- Blasen
- Risse
- Kratzer
- Scheuerstellen
- Quetschstellen

Wenn das Anschlusskabel beschädigt ist:

- Pumpe sofort außer Betrieb nehmen!
- Anschlusskabel vom Kundendienst austauschen lassen!

VORSICHT! Sachschaden! Durch beschädigte Anschlusskabel dringt Wasser in den Motor ein. Wasser im Motor führt zum Totalschaden der Pumpe.

9.5.2 Sichtprüfung von Zubehör

Das Zubehör muss überprüft werden auf:

- Eine korrekte Befestigung
- Eine einwandfreie Funktion
- Verschleißanzeichen, z. B. Risse durch Schwingungen

Festgestellte Mängel müssen sofort repariert oder das Zubehör muss ausgetauscht werden.

9.5.3 Sichtprüfung der Beschichtungen und Gehäuse

Beschichtungen und Gehäuse dürfen keine Beschädigungen aufweisen. Werden Mängel festgestellt, die folgenden Punkte beachten:

- Beschädigte Beschichtung ausbessern. Reparatursets über den Kundendienst bestellen.
- Wenn Gehäuse verschlissen sind, Rücksprache mit dem Kundendienst halten!

9.5.4 Funktionsprüfung der Überwachungseinrichtungen

Zum Prüfen der Widerstände muss die Pumpe auf Umgebungstemperatur abgekühlt sein!

9.5.4.1 Widerstand der Temperaturfühler prüfen

✓ Ohmmeter vorhanden.

1. Widerstand messen.
   ⇒ Messwert **Bimetallfühler**: 0 Ohm (Durchgang).
   ▶ Widerstand geprüft. Wenn der gemessene Wert von der Vorgabe abweicht, Rücksprache mit dem Kundendienst halten.

9.5.5 Ölwechsel der Dichtungskammer



WARNUNG

Betriebsmittel unter Druck!

Im Motor kann sich ein hoher Druck bilden! Dieser Druck entweicht **beim Öffnen** der Verschlussschrauben.

- Unachtsam geöffnete Verschlussschrauben können mit hoher Geschwindigkeit herausschleudern!
- Es kann heißes Betriebsmittel herausspritzen!
  - Schutzausrüstung tragen!
  - Motor vor allen Arbeiten auf Umgebungstemperatur abkühlen lassen!
  - Vorgeschriebene Reihenfolge der Arbeitsschritte einhalten!
  - Verschlussschrauben langsam herausdrehen.
  - Sobald der Druck entweicht (hörbares Pfeifen oder Zischen der Luft), nicht weiter drehen!
  - Erst wenn der Druck komplett entwichen ist, Verschlussschraube komplett herausdrehen.

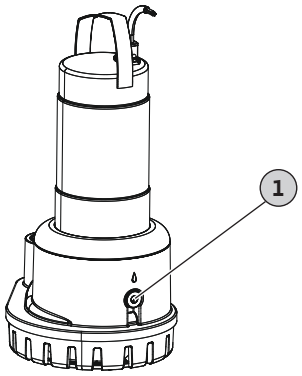


Fig. 7: Dichtungskammer: Ölwechsel

1	Verschlussschraube Dichtungskammer

✓ Schutzausrüstung angelegt!

✓ Pumpe ausgebaut, gereinigt und desinfiziert.

1. Pumpe auf einer festen Arbeitsfläche horizontal ablegen. Die Verschlussschraube zeigt nach oben.
2. Pumpe gegen Umfallen und Wegrutschen sichern!
3. Verschlussschraube langsam herausdrehen.
4. Wenn der Druck entwichen ist, Verschlussschraube komplett herausdrehen.
5. Geeigneten Behälter zum Auffangen des Betriebsmittels platzieren.
6. Betriebsmittel ablassen: Pumpe drehen, bis die Öffnung nach unten zeigt.
7. Betriebsmittel prüfen:
   ⇒ Betriebsmittel klar: Betriebsmittel kann wiederverwendet werden.
   ⇒ Betriebsmittel verschmutzt (schwarz): neues Betriebsmittel einfüllen.
   ⇒ Betriebsmittel milchig/trüb: Wasser im Öl. Kleinere Leckage durch die Gleitringdichtung sind normal. Wenn das Verhältnis Öl zu Wasser kleiner 2:1 ist, kann die Gleitringdichtung beschädigt sein. Ölwechsel durchführen und vier Wochen später nochmal kontrollieren. Wenn wieder Wasser im Öl ist, Kundendienst verständigen!
   ⇒ Metallspäne im Betriebsmittel: Kundendienst verständigen!
8. Betriebsmittel einfüllen: Pumpe drehen, bis die Öffnung nach oben zeigt. Betriebsmittel in die Öffnung einfüllen.
   ⇒ Die Angaben zur Betriebsmittelsorte und -menge einhalten!
9. Verschlussschraube reinigen, mit neuem Dichtungsring bestücken und wieder eindrehen. **Max. Anzugsdrehmoment: 8 Nm (5,9 ft·lb)!**

9.5.6 Laufradspalt nachstellen

Beim Fördern von Schmutz- und Abwasser kann es zum Verschleiß am Laufrad. Dadurch sinkt die Förderleistung der Pumpe. Um den Verschleiß am Laufrad auszugleichen, kann der Spalt zwischen Laufrad und Saugstutzen nachgestellt werden.

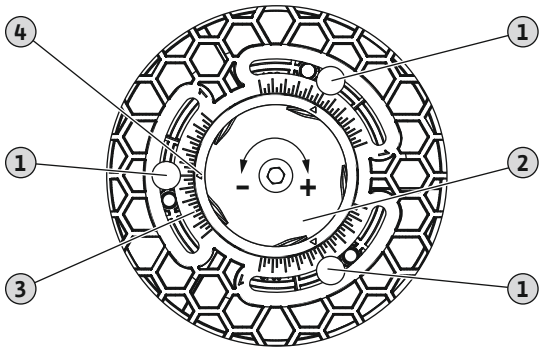


Fig. 8: Laufradspalt nachstellen (Saugkorb demontiert)

1	Sicherungsschrauben zur Fixierung der Spalteinstellung
2	Spalteinstellung
3	Skala
4	Ablesemarke (▲)
+	Spalt vergrößern
-	Spalt verkleinern

✓ Saugkorb demontiert. Siehe „Saugkorb reinigen [▶ 16]"

✓ Bodenplatte gereinigt. Skala und Ablesemarke sind erkennbar.

1. Sicherungsschrauben lösen bis sich die Spalteinstellung drehen lässt.**HINWEIS! Schrauben nicht komplett herausdrehen!**
2. Spalteinstellung nach links drehen (-) bis die Gegenplatte am Laufrad anliegt.
3. Spalt um 3 Teilstriche vergrößern: Spalteinstellung nach rechts drehen (+). Zur Einstellung Ablesemarke beachten!
4. Sicherungsschrauben anziehen. **Max. Anzugsdrehmoment: 4 Nm (3 ft·lb)!**
   ▶ Laufradspalt korrigiert. Saugkorb montieren.

9.5.7 Generalüberholung

Bei der Generalüberholung werden die Motorlager, Wellenabdichtungen, O-Ringe und Anschlusskabel auf Verschleiß und Beschädigungen kontrolliert. Beschädigte Bauteile werden mit Originalteilen ausgetauscht. Dadurch wird ein einwandfreier Betrieb gewährleistet.

Die Generalüberholung wird beim Hersteller oder einer autorisierten Service-Werkstatt durchgeführt.

10 Störungen, Ursachen und Beseitigung

WARNUNG

Verletzungsgefahr durch drehende Bauteile!

Im Arbeitsbereich der Pumpe dürfen sich keine Personen aufhalten. Es besteht Verletzungsgefahr!

- Arbeitsbereich kennzeichnen und absperren.
- Wenn keine Personen im Arbeitsbereich sind, Pumpe einschalten.
- Wenn Personen den Arbeitsbereich betreten, Pumpe sofort abschalten.

Störung: Pumpe läuft nicht an

1. Unterbrechung in der Stromzuführung oder Kurzschluss/Erdschluss an der Leitung oder Motorwicklung.
   ⇒ Anschluss und Motor von einer Elektrofachkraft prüfen und ggf. erneuern lassen.

2. Auslösen von Sicherungen, des Motorschutzschalters oder der Überwachungseinrichtungen
   ⇒ Anschluss und Überwachungseinrichtungen von einer Elektrofachkraft prüfen und ggf. ändern lassen.
   ⇒ Motorschutzschalter und Sicherungen von einer Elektrofachkraft nach den technischen Vorgaben einbauen und einstellen lassen, Überwachungseinrichtungen zurücksetzen.
   ⇒ Laufrad auf Leichtgängigkeit prüfen, ggf. Hydraulik reinigen

Störung: Pumpe läuft an, nach kurzer Zeit löst der Motorschutz aus

1. Motorschutzschalter falsch eingestellt.
   ⇒ Einstellung des Auslösers von einer Elektrofachkraft prüfen und korrigieren lassen.
2. Erhöhte Stromaufnahme durch größeren Spannungsabfall.
   ⇒ Spannungswerte der einzelnen Phasen von einer Elektrofachkraft prüfen lassen. Rücksprache mit dem Stromnetzbetreiber.
3. Nur zwei Phasen am Anschluss vorhanden.
   ⇒ Anschluss von einer Elektrofachkraft prüfen und korrigieren lassen.
4. Zu große Spannungsunterschiede zwischen den Phasen.
   ⇒ Spannungswerte der einzelnen Phasen von einer Elektrofachkraft prüfen lassen. Rücksprache mit dem Stromnetzbetreiber.
5. Falsche Drehrichtung.
   ⇒ Anschluss von einer Elektrofachkraft korrigieren lassen.
6. Erhöhte Stromaufnahme durch verstopfte Hydraulik.
   ⇒ Hydraulik reinigen und Zulauf prüfen.
7. Dichte des Fördermediums ist zu hoch.
   ⇒ Rücksprache mit dem Kundendienst.

Störung: Pumpe läuft, kein Förderstrom vorhanden

1. Kein Fördermedium vorhanden.
   ⇒ Zulauf prüfen, alle Absperrschieber öffnen.
2. Zulauf verstopft.
   ⇒ Zulauf prüfen und Verstopfung beseitigen.
3. Hydraulik verstopft.
   ⇒ Hydraulik reinigen.
4. Druckseitiges Rohrleitungssystem oder Druckschlauch verstopft.
   ⇒ Verstopfung beseitigen und ggf. beschädigte Bauteile austauschen.
5. Intermittierender Betrieb.
   ⇒ Schaltanlage prüfen.

Störung: Pumpe läuft an, Betriebspunkt wird nicht erreicht

1. Zulauf verstopft.
   ⇒ Zulauf prüfen und Verstopfung beseitigen.
2. Druckseitige Schieber geschlossen.
   ⇒ Alle Absperrschieber komplett öffnen.
3. Hydraulik verstopft.
   ⇒ Hydraulik reinigen.
4. Falsche Drehrichtung.
   ⇒ Anschluss von einer Elektrofachkraft korrigieren lassen.
5. Luftpolster im Rohrleitungssystem.
   ⇒ Rohrleitungssystem entlüften.
   ⇒ Bei häufigem Auftreten von Luftpolstern: Lufteintrag ausfindig machen und vermeiden, ggf. Entlüftungseinrichtungen an gegebener Stelle einbauen.
6. Pumpe fördert gegen zu hohen Druck.
   ⇒ Druckseitig alle Absperrschieber komplett öffnen.
7. Verschleißerscheinungen an der Hydraulik.
   ⇒ Bauteile (Laufrad, Saugstutzen, Pumpengehäuse) prüfen und vom Kundendienst austauschen lassen.
   ⇒ Laufradspalt zu groß. Laufradspalt nachstellen.
8. Druckseitiges Rohrleitungssystem oder Druckschlauch verstopft.
   ⇒ Verstopfung beseitigen und ggf. beschädigte Bauteile austauschen.
9. Stark gasendes Fördermedium.
   ⇒ Rücksprache mit dem Kundendienst.
10. Nur zwei Phasen am Anschluss vorhanden.
    ⇒ Anschluss von einer Elektrofachkraft prüfen und korrigieren lassen.
11. Zu starke Absenkung des Füllstandniveaus während des Betriebs.
    ⇒ Versorgung/Kapazität der Anlage prüfen.
    ⇒ Schaltpunkte der Niveausteuerung prüfen und ggf. anpassen.

Störung: Pumpe läuft unruhig und geräuschvoll

1. Unzulässiger Betriebspunkt.
   ⇒ Pumpenauslegung und Betriebspunkt prüfen, Rücksprache mit dem Kundendienst.
2. Hydraulik verstopft.
   ⇒ Hydraulik reinigen.
3. Stark gasendes Fördermedium.
   ⇒ Rücksprache mit dem Kundendienst.
4. Nur zwei Phasen am Anschluss vorhanden.
   ⇒ Anschluss von einer Elektrofachkraft prüfen und korrigieren lassen.
5. Falsche Drehrichtung.
   ⇒ Anschluss von einer Elektrofachkraft korrigieren lassen.
6. Verschleißerscheinungen an der Hydraulik.
   ⇒ Bauteile (Laufrad, Saugstutzen, Pumpengehäuse) prüfen und vom Kundendienst austauschen lassen.
7. Motorlager verschlissen.
   ⇒ Kundendienst informieren; Pumpe zur Überholung zurück ins Werk.
8. Pumpe verspannt eingebaut.
   ⇒ Installation prüfen, ggf. Gummikompensatoren einbauen.

Weiterführende Schritte zur Störungsbehebung

Wenn die hier genannten Punkte nicht helfen die Störung zu beseitigen, Kundendienst kontaktieren. Der Kundendienst kann wie folgt weiterhelfen:

- Telefonische oder schriftliche Hilfestellung.
- Vor Ort Unterstützung.
- Überprüfung und Reparatur im Werk.

Bei Inanspruchnahme von Leistungen des Kundendiensts können Kosten entstehen! Genaue Angaben hierzu beim Kundendienst erfragen.

11 Ersatzteile

Die Ersatzteilbestellung erfolgt über den Kundendienst. Um Rückfragen und Fehlbestellungen zu vermeiden, muss immer die Serien- oder Artikelnummer angegeben werden. **Technische Änderungen vorbehalten!**

12 Entsorgung

12.1 Öle und Schmierstoffe

Betriebsmittel müssen in geeigneten Behältern aufgefangen und laut den lokal gültigen Richtlinien entsorgt werden. Tropfmengen sofort aufnehmen!

12.2 Schutzkleidung

Getragene Schutzkleidung muss nach den lokal gültigen Richtlinien entsorgt werden.

12.3 Information zur Sammlung von gebrauchten Elektro- und Elektronikprodukten

Die ordnungsgemäße Entsorgung und das sachgerechte Recycling dieses Produkts vermeiden Umweltschäden und Gefahren für die persönliche Gesundheit.



HINWEIS

Verbot der Entsorgung über den Hausmüll!

In der Europäischen Union kann dieses Symbol auf dem Produkt, der Verpackung oder auf den Begleitpapieren erscheinen. Es bedeutet, dass die betroffenen Elektro- und Elektronikprodukte nicht mit dem Hausmüll entsorgt werden dürfen.

Für eine ordnungsgemäße Behandlung, Recycling und Entsorgung der betroffenen Altprodukte, folgende Punkte beachten:

- Diese Produkte nur bei dafür vorgesehenen, zertifizierten Sammelstellen abgeben.
- Örtlich geltende Vorschriften beachten!

Informationen zur ordnungsgemäßen Entsorgung bei der örtlichen Gemeinde, der nächsten Abfallentsorgungsstelle oder bei dem Händler erfragen, bei dem das Produkt gekauft wurde. Weitere Informationen zum Recycling unter http://www.wilo-recycling.com.

Technische Änderungen vorbehalten!







wilo



Local contact at
www.wilo.com/contact

WILO SE
Wilopark 1
44263 Dortmund
Germany
T +49 (0)231 4102-0
T +49 (0)231 4102-7363
wilo@wilo.com
www.wilo.com

Pioneering for You