

de

## Originalbetriebsanleitung

### PUMPWERKE für Fass- und Behälterpumpen

#### Typ

PP 41-R-GLRD	HC 42-R-DL
PP 41-L-GLRD	HC 42-L-DL
PP 41-R-DL	RE-PP-GLRD
PP 41-L-DL	RE-Niro-GLRD
PVDF 41-R-GLRD	MP-PP-L-GLRD
PVDF 41-L-GLRD	MP-PP-R-DL
PVDF 41-R-DL	MP-PP-L-DL
PVDF 41-L-DL	MP-Niro-R-GLRD
Alu 41-R-GLRD	MP-Niro-L-GLRD
Alu 41-L-GLRD	
Alu 41-R-DL	
Alu 41-L-DL	
Niro 41-R-GLRD	
Niro 41-L-GLRD	
Niro 41-R-DL	
Niro 41-L-DL	



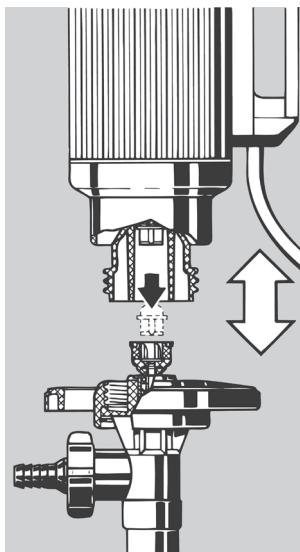


Bild 1

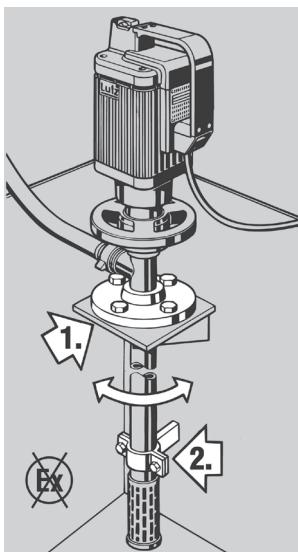


Bild 2

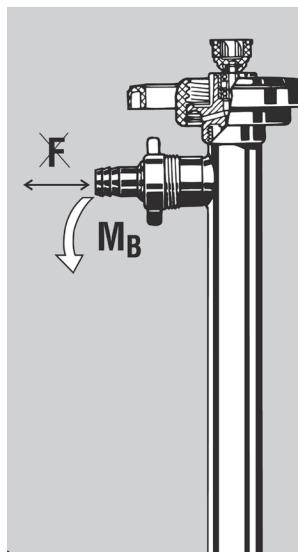


Bild 3

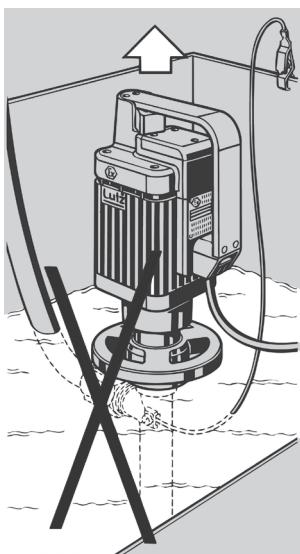


Bild 4

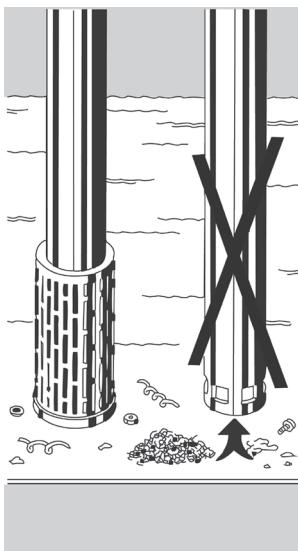


Bild 5

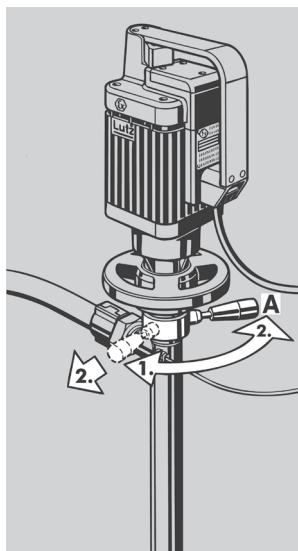
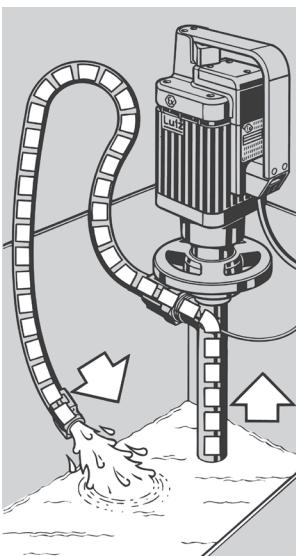
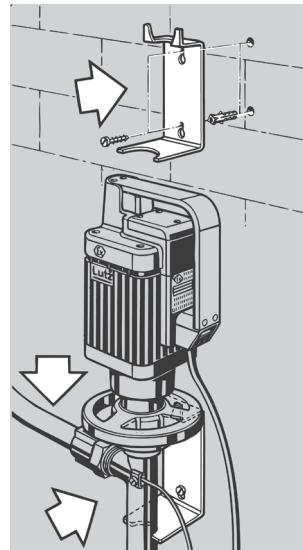
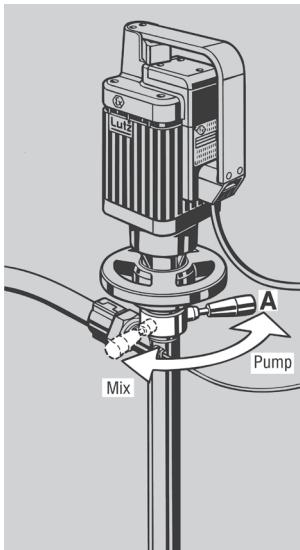
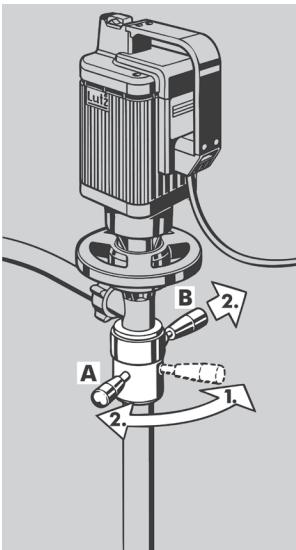


Bild 6 (Pumpwerk RE Niro)



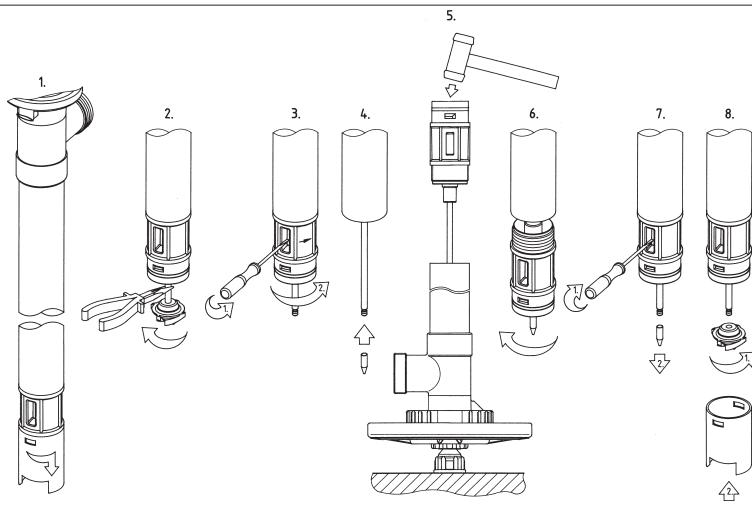


Bild 11

## Inhaltsverzeichnis

1.	Zu dieser Anleitung .....	6
1.1	Begriffe.....	6
1.2	Zielgruppen .....	6
1.3	Mitgeltende Dokumente .....	6
1.4	Warnhinweise und Symbole.....	6
1.5	Aktueller Stand .....	6
1.6	Copyright.....	6
2.	Sicherheit .....	7
2.1	Allgemeine Sicherheitshinweise.....	7
2.2	Bestimmungsgemäße Verwendung.....	8
2.3	Spezielle Gefahren.....	9
3.	Aufbau und Funktion .....	9
3.1	Kennzeichnung.....	9
3.2	Aufbau .....	9
3.3	Funktion .....	10
4.	Transport und Lagerung .....	10
4.1	Transport .....	10
4.2	Lagerung .....	10
5.	Aufstellung und Anschluss .....	10
5.1	Pumpwerk an Motor montieren.....	10
5.2	Pumpwerk befestigen .....	10
5.3	Sichere Verwendung .....	11
6.	Betrieb.....	11
6.1	Behälter restentleeren (Pumpwerk RE).....	11
6.2	Flüssigkeiten mischen (Pumpwerk MP) .....	12
6.3	Außer Betrieb nehmen .....	12
7.	Wartung und Instandhaltung .....	12
7.1	Überwachung.....	12
7.2	Wartung .....	12
8.	Reparaturen .....	13
8.1	Pumpe zum Hersteller senden .....	13
9.	Entsorgung.....	13
10.	Hinweise zum Explosionsschutz.....	13
10.1	ATEX-Kennzeichnung .....	13
10.2	Allgemeines .....	13
10.3	Besondere Bedingungen.....	14
10.4	Potentialausgleich und Erdung .....	14
10.5	Leitfähige Schläuche/Schlauchleinbindungen.....	14
10.6	Wartung .....	15
10.7	Vorschriften zum Explosionsschutz .....	15
10.8	Zoneneinteilung explosionsgefährdeter Bereiche .....	15
10.9	Rückverfolgbarkeit .....	15
11.	Anhang.....	16
	EU-Konformitätserklärung .....	22-23

## 1. Zu dieser Anleitung

Diese Anleitung

- ist Teil dieses Produkts
- ist gültig für alle genannten Baureihen
- beschreibt den sicheren und sachgemäßen Einsatz in allen Betriebsphasen

### 1.1 Begriffe

**Nutzer:** Einzelperson oder Organisation, die Produkte nutzt, z.B. Kunde, Betreiber, Gehilfe

**Kinder:** Junge Personen im Alter bis einschließlich 14 Jahren.

### 1.2 Zielgruppen

Zielgruppe	Aufgabe
Betreiber	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Diese Anleitung am Einsatzort des Produkts verfügbar halten, auch für spätere Verwendung.</li> <li>▶ Mitarbeiter zum Lesen und Beachten dieser Anleitung und der mitgelieferten Dokumente anhalten, insbesondere der Sicherheits- und Warnhinweise.</li> <li>▶ Zusätzliche anlagenbezogene Bestimmungen und Vorschriften beachten.</li> </ul>
Fachpersonal, Monteur	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Diese Anleitung und die mitgelieferten Dokumente lesen, beachten und befolgen, insbesondere die Sicherheits- und Warnhinweise.</li> </ul>

Tab. 1: Zielgruppen und ihre Aufgaben

### 1.3 Mitgelieferte Dokumente

Dokument	Zweck
Betriebsanleitung Motor	Sicherer und sachgemäßer Einsatz des Motors.
Betriebsanleitung Schlauchleitungen	Sichere Verwendung von Schlauchleitungen.
Zusatzbetriebsanleitung	bei mitgelieferten Komponenten

Tab. 2: Mitgelieferte Dokumente und Zweck

### 1.4 Warnhinweise und Symbole

Warnhinweis	Gefahrenstufe	Folge bei Nichtbeachtung
<b>GEFAHR</b>	unmittelbar drohende Gefahr	Tod, schwere Körperverletzung
<b>WARNUNG</b>	mögliche drohende Gefahr	Tod, schwere Körperverletzung
<b>VORSICHT</b>	mögliche gefährliche Situation	Leichte Körperverletzung
<b>HINWEIS</b>	mögliche gefährliche Situation	Sachschaden

Tab. 3: Warnhinweise und Folgen bei Nichtbeachtung

Symbol	Bedeutung
	<p>Sicherheitshinweis</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Alle Maßnahmen befolgen, die mit dem Sicherheitszeichen gekennzeichnet sind, um Verletzungen oder Tod zu vermeiden.</li> </ul>
	Information / Empfehlung
	Handlungsanleitung
	Querverweis
	Voraussetzung

Tab. 4: Symbole und Bedeutung

### 1.5 Aktueller Stand

Den aktuellen Stand dieser Betriebsanleitung finden Sie unter [www.lutz-pumpen.de](http://www.lutz-pumpen.de).

### 1.6 Copyright

Der Inhalt und die Bilder dieser Betriebsanleitung sind urheberrechtlich durch Lutz Pumpen GmbH geschützt.

## 2. Sicherheit

Der Hersteller haftet nicht für Schäden aufgrund Nichtbeachtung der Gesamtdokumentation, insbesondere für Schäden aufgrund Nichtbeachtung der Betriebsanleitung.

### 2.1 Allgemeine Sicherheitshinweise

Folgende Bestimmungen vor Ausführung sämtlicher Tätigkeiten beachten.

#### Produktsicherheit

Die Pumpe ist nach dem Stand der Technik und den anerkannten sicherheitstechnischen Regeln gebaut. Dennoch sind bei ihrer Verwendung Gefahren für Leib und Leben des Benutzers oder Dritter bzw. Beeinträchtigungen der Pumpe und anderer Sachwerte möglich. Daher:

- Pumpe nur in technisch einwandfreiem Zustand sowie bestimmungsgemäß, sicherheits- und gefahrenbewusst unter Beachtung dieser Anleitung betreiben.
- Diese Anleitung und alle mitgeltenden Dokumente vollständig und lesbar halten und dem Personal jederzeit zugänglich aufbewahren.
- Jede Arbeitsweise unterlassen, die das Personal oder unbeteiligte Dritte gefährdet.
- Bei sicherheitsrelevanter Störung Pumpe sofort stillsetzen und Störung durch zuständige Person beseitigen lassen.
- Ergänzend zur Gesamtdokumentation die gesetzlichen oder sonstigen Sicherheits- und Unfallverhütungsvorschriften sowie die geltenden Normen und Richtlinien des jeweiligen Betreiberlandes einhalten.

#### Modifikationen

Ohne die schriftliche Zustimmung des Herstellers haftet der Hersteller nicht für vom Nutzer vorgenommene Eingriffe (Modifikationen) am Produkt, wie Umbau, Veränderung, Neugestaltung usw.

Nicht mit dem Hersteller vereinbarte Modifikationen können u.a. folgende Auswirkungen haben:

- Funktionsbeeinträchtigungen des Gerätes oder der Anlage
- Schäden am Gerät und andere Sachschäden
- Umweltschäden
- Personenschäden bis zum Tod

#### Pflichten des Betreibers

##### Sicherheitsbewusstes Arbeiten

- Pumpe nur in technisch einwandfreiem Zustand sowie bestimmungsgemäß, sicherheits- und gefahrenbewusst unter Beachtung dieser Anleitung betreiben.
- Einhaltung und Überwachung sicherstellen:
  - bestimmungsgemäße Verwendung
  - gesetzliche oder sonstige Sicherheits- und Unfallverhütungsvorschriften
  - Sicherheitsbestimmungen im Umgang mit gefährlichen Stoffen
  - geltende Normen und Richtlinien des jeweiligen Betreiberlandes
- Schutzausrüstung zur Verfügung stellen.

#### Personalqualifikation

- Dieses Gerät darf nicht von Kindern benutzt werden. Es kann benutzt werden von Personen mit verringerten physischen, sensorischen oder mentalen Fähigkeiten oder Mangel an Erfahrung und Wissen, wenn sie beaufsichtigt oder bezüglich des sicheren Gebrauchs des Gerätes unterwiesen wurden und die daraus resultierenden Gefahren verstehen. Reinigung und Benutzerwartung dürfen nicht von Kindern durchgeführt werden.
- Sicherstellen, dass mit Tätigkeiten an der Pumpe beauftragtes Personal vor Arbeitsbeginn diese Anleitung und alle mitgeltenden Dokumente gelesen und verstanden hat, insbesondere Sicherheits-, Wartungs- und Instandsetzungsinformationen.
- Verantwortungen, Zuständigkeiten und Überwachung des Personals regeln.

- Alle Arbeiten nur von technischem Fachpersonal durchführen lassen:
  - Montage-, Instandsetzungs-, Wartungsarbeiten
  - Arbeiten an der Elektrik
- Unerfahrenes Personal vor der ersten Nutzung in den Umgang mit der Pumpe einweisen.

### Sicherheitseinrichtungen

- Folgende Sicherheitseinrichtungen vorsehen und deren Funktion sicherstellen:
  - bei möglicher elektrostatischer Aufladung: entsprechende Erdung vorsehen

### Gewährleistung

- Während der Gewährleistung vor Umbau-, Instandsetzungsarbeiten oder Veränderungen die Zustimmung des Herstellers einholen.
- Ausschließlich Originalteile oder vom Hersteller genehmigte Teile verwenden.

### Pflichten des Personals

- Hinweise auf der Pumpe beachten und lesbar halten, z. B. Drehrichtungspfeil, Kennzeichnung für Fluidanschlüsse.
- Wenn notwendig, Schutzausrüstung verwenden.
- Nicht in die Ansaugöffnung der Pumpe fassen.
- Arbeiten an der Pumpe nur im Stillstand ausführen.
- Bei allen Montage- und Wartungsarbeiten Motor spannungsfrei schalten.
- Nach allen Arbeiten an der Pumpe die Sicherheitseinrichtungen wieder vorschriftsmäßig montieren.

## 2.2 Bestimmungsgemäße Verwendung

- Pumpe nur für den vertikalen Einsatz vorsehen.
- Pumpe ausschließlich zur Förderung der vereinbarten Fördermedien verwenden (→ Auftragsdatenblatt, → Werkstoffauflistung Tab. 7).
- Trockenlauf vermeiden.

- Sicherstellen, dass Pumpe nur mit Fördermedium in Betrieb genommen und nicht ohne Fördermedium betrieben wird.
- Bei Lieferung von Pumpen ohne Motor muss die Komplettierung zu einem Pumpenaggregat gemäß den Bestimmungen der Maschinenrichtlinie 2006/42/EG erfolgen.

Wenn das Produkt und mitgeliefertes Zubehör für andere Zwecke als den bestimmungsgemäßen Zweck verwendet werden, dann muss der Nutzer die Eignung und Zulässigkeit auf eigene Verantwortung prüfen. Für eine vom Hersteller nicht schriftlich bestätigte Verwendung ist die Haftung des Herstellers ausgeschlossen. Der Hersteller haftet nicht für Folgen unsachgemäßer Behandlung, Verwendung, Wartung, Instandsetzung und Bedienung des Gerätes sowie normaler Abnutzung. Das Gleiche gilt, wenn sich ein Mangel aus nicht vom Hersteller bestätigten Eingriffen oder Anordnungen des Nutzers ergibt.

### Vermeidung von naheliegendem Missbrauch (Beispiele)

- Einsatzgrenzen der Pumpe bezüglich Temperatur, Druck, Förderstrom und Drehzahl beachten (→ Anhang, Tabelle 8; Auftragsdatenblatt).
- Mit zunehmender Dichte oder Viskosität des Förderguts nimmt die Leistungsaufnahme der Pumpe zu. Um eine Überlastung von Pumpe, Kupplung und Motor auszuschließen, zulässige Dichte und Viskosität einhalten (→ Anhang, Tabelle 9, Tabelle 10). Eine geringere Dichte und Viskosität ist zulässig.
- Bei Förderung von feststoffbeladenen Flüssigkeiten die Grenzwerte für Feststoffanteil und Korngröße einhalten (→ Auftragsdatenblatt, Technische Beschreibung).
- Pumpwerk nicht als Hilfsmittel zum Anheben von Gegenständen verwenden.
- Für Pumpwerke aus PP, PVDF und Alu gilt:
  - Nicht in explosionsgefährdeter Umgebung verwenden.
  - Keine entzündbaren Flüssigkeiten fördern.

## 2.3 Spezielle Gefahren

### Explosionsgefährdeter Bereich

- Kapitel 10: Hinweise zum Explosionsschutz
- Nur Pumpwerke aus Edelstahl (Niro 1.4571) und Hastelloy C (HC) mit ATEX-Kennzeichnung  verwenden.
  - Nur explosionsgeschützte Antriebsmotoren verwenden.

### Gefährliche Fördermedien

- Beim Umgang mit gefährlichen Fördermedien (z.B. heiß, entzündbar, explosiv, giftig, gesundheitsgefährdend) Sicherheitsbestimmungen für den Umgang mit gefährlichen Stoffen beachten.
- Bei allen Arbeiten an der Pumpe Schutzausrüstung verwenden.
- Pumpe nur an Handrad und Antriebsmotor greifen.

## 3. Aufbau und Funktion

### 3.1 Kennzeichnung

#### Typenschild



Typenschild Pumpwerk (Beispiel)

- 1 Typ
- 2 Seriennummer
- 3 CE-Kennzeichnung
- 4 Baujahr (letzten zwei Stellen der Seriennummer; z. B. -22 für 2022)



Typenschild Pumpwerk für explosionsgefährdete Bereiche (Beispiel)

- 1 Typ
- 2 Seriennummer
- 3 ATEX-Kennzeichnung
- 4 Baujahr (letzten zwei Stellen der Seriennummer; z. B. -22 für 2022)
- 5 CE-Kennzeichnung

### 3.2 Aufbau

Eine elektrische Fass- und Behälterpumpe besteht aus einem Antriebsmotor und einem Pumpwerk. Folgende Varianten sind erhältlich:

- Antrieb**
  - Wechselstrommotor
  - Drehstrommotor
  - Druckluftmotor
  - explosionsgeschützte Motoren
- Pumpwerk**
  - Werkstoffe**
    - Polypropylen (PP)
    - Polyvinylidenfluorid (PVDF)
    - Aluminium (Alu)
    - Edelstahl (Niro 1.4571)
    - Hastelloy C (HC)
  - Dichtung**
    - dichtungslos (DL)
    - mit Gleitringdichtung (GLRD)
  - Förderradformen**
    - axiales Förderrad (R)
    - radiales Förderrad (L)

### 3.3 Funktion

Pumpwerke dienen je nach Variante zum Fördern reiner, getrübter, aggressiver oder nicht aggressiver Flüssigkeiten. Eignung des Pumpwerks für die Förderflüssigkeit mit einer Beständigkeitstabelle und der Werkstoffauflistung prüfen (→ Anhang, Tabelle 7).

### Restentleerungspumpwerk RE

Restentleerungspumpwerke dienen zur vollständigen Entleerung von Fässern und Behältern. Folgende Varianten sind erhältlich:

- **Werkstoffe**
  - Polypropylen (PP)
  - Edelstahl (Niro 1.4571)
- **Dichtung**
  - Gleitringdichtung (GLRD)
- **Förderradform**
  - radiales Förderrad (L)

### Mischpumpwerk MP

Mischpumpwerke dienen zum Mischen und Pumpen von Flüssigkeiten in Fässern und Behältern. Folgende Varianten sind erhältlich:

- **Werkstoffe**
  - Polypropylen (PP)
  - Edelstahl (Niro 1.4571)
- **Dichtung**
  - dichtungslos (DL)
  - Gleitringdichtung (GLRD)
- **Förderradformen**
  - axiales Förderrad (R)
  - radiales Förderrad (L)

## 4. Transport und Lagerung

### 4.1 Transport

#### Auspicken und Lieferzustand prüfen

- Pumpwerk beim Empfang auspacken und auf Transportschäden prüfen.
- Transportschäden sofort dem Hersteller melden.
- Lieferung mit Hilfe der Bestellung auf Vollständigkeit prüfen.

### 4.2 Lagerung

#### ! WARNUNG

**Verletzungs- und Vergiftungsgefahr durch gefährliche Flüssigkeiten!**

- Bei Arbeiten an der Pumpe immer Schutzausrüstung verwenden.

- Pumpwerk vollständig entleeren.
- Pumpe an einem geschützten, leicht zugänglichen Ort lagern (→ Bild 9).
- Pumpwerke aus Polypropylen (PP): Vor UV-Licht schützen.
- Pumpwerke mit Gleitringdichtungen: Pumpwerk auf den Kopf stellen, damit Flüssigkeit aus dem Wellenführungsrohr auslaufen kann.
- Restentleerungspumpwerk RE: In Hebelstellung „I“ lagern.

## 5. Aufstellung und Anschluss

### 5.1 Pumpwerk an Motor montieren

- ✓ Motor ausgeschaltet
- Motor auf das Pumpwerk setzen.
- Motor leicht drehen, bis der Mitnehmer in die Kupplung eingreift.
- Mit dem Handrad (Rechtsgewinde) Motor und Pumpwerk fest verbinden (→ Bild 1).

### 5.2 Pumpwerk befestigen

#### ! GEFAHR

**Explosionsgefahr bei stationärem Einbau im explosionsgefährdeten Bereich!**

- Hinweise zu explosionsgeschützten Pumpwerken beachten (→ Kapitel 10).

**⚠ VORSICHT****Verletzungsgefahr durch Kippen von leeren Fässern und Behältern!**

- ▶ Pumpwerk immer senkrecht ins Spundloch stellen.
- ▶ Ggf. Fassadapter oder Emissionsschutz-Fassadapter verwenden.
  
- ▶ Pumpwerke bei Tauchtiefen über 1200 mm (47 Inches) mit Einbauflansch versehen (→ Bild 2, Pos. 1).
- ▶ Bei Behältern mit bewegten Flüssigkeiten: Pumpwerk zusätzlich im unteren Bereich befestigen (→ Bild 2, Pos. 2).

**5.3 Sichere Verwendung**

- ▶ Auslaufstück nicht auf Zug oder Druck belasten (→ Bild 3).
- ▶ Biegemoment  $M_b$  am Auslaufstück auf folgende Werte begrenzen:

Pumpenwerkstoff	Maximales Biegemoment $M_b$
Polypropylen (PP)	10 Nm
Polyvinylidenfluorid (PVDF)	20 Nm
Aluminium (Alu)	20 Nm
Edelstahl (Niro 1.4571)	30 Nm
Hastelloy C (HC)	30 Nm

Tab. 5: Maximal zulässiges Biegemoment  $M_b$ 

- ▶ Pumpe nicht tiefer als bis zum Auslaufstutzen eintauchen (→ Bild 4).
- ▶ Bei Flüssigkeiten mit groben mechanischen Verunreinigungen (z. B. Faserstoffen) Fußsieb verwenden (→ Bild 5).
- ▶ Bei häufigem Behälterwechsel und hohem Gewicht der Pumpe gegebenenfalls Lastaufnahmemittel verwenden.
- ▶ Bei Wiederherstellung der Energiezufuhr könnte die Pumpe unerwartet anlaufen. Unterspannungsauslösung oder gleichwertige Überwachung vorsehen, wenn dadurch eine Gefahr entstehen kann.

**6. Betrieb**

- ✓ Alle Anschlüsse und Verbindungen richtig befestigt.

**HINWEIS****Sachschaden durch Trockenlauf!**

- ▶ Pumpwerke beaufsichtigen oder mit Strömungswächter überwachen.
- ▶ Sicherstellen, dass Pumpe Flüssigkeit fördert.
  
- ▶ Pumpwerke mit Gleitringdichtung nie trockenlaufen lassen.
  - Dichtunglose Pumpwerke sind maximal 15 Minuten trockenlaufsicher.

**6.1 Behälter restentleeren (Pumpwerk RE)**

- ✓ Flüssigkeitsstrom vollständig abgebrochen

**⚠ WARNUNG****Verletzungs- und Vergiftungsgefahr durch herausspritzende gefährliche Flüssigkeiten bei niedrigem Füllstand!**

- ▶ Behälter mit Abdeckung verwenden.
  
- ▶ Behälter schrägstellen.
- ▶ Ansaugöffnung zum Kippunkt des Behälters führen.
- ▶ Pumpvorgang beenden: Verschlusstopf bei laufendem Motor schließen:
  - Restentleerungspumpwerk RE Niro: Hebel A betätigen (→ Bild 6, Pos. 1).
  - Restentleerungspumpwerk RE PP: Hebel A betätigen (→ Bild 7, Pos. 1)
- ▶ Motor abschalten.
- ▶ Pumpwerk entnehmen und in den nächsten Behälter umsetzen.

- Pumpwerk entleeren:
  - Restentleerungspumpwerk RE Niro: Hebel A ziehen, um ihn zu entriegeln, und in Ausgangsstellung drehen (→ Bild 6, Pos. 2).
  - Restentleerungspumpwerk RE PP: Hebel B ziehen, um ihn zu entriegeln. Hebel A in Ausgangsstellung drehen (→ Bild 7, Pos. 2).

Hebelstellung	Bedeutung
0	Pumpwerk geschlossen
I	Pumpwerk geöffnet

Tab. 6: Markierungen am Restentleerungspumpwerk

## 6.2 Flüssigkeiten mischen (Pumpwerk MP)

### ⚠️ WARNUNG

**Verletzungs- und Vergiftungsgefahr durch gefährliche Flüssigkeiten!**

- Immer mit Fassabdeckung mischen.

- Hebel A betätigen und Einstellung mix für den Mischbetrieb wählen (→ Bild 8).
- Um die Mischwirkung zu verbessern, Pumpenauslass verschließen (z. B. Zapfpistole schließen).
- Um den Mischbetrieb zu beenden, Hebel A betätigen und Einstellung pump wählen (→ Bild 8).

## 6.3 Außer Betrieb nehmen

### ⚠️ WARNUNG

**Verletzungs- und Vergiftungsgefahr durch gefährliche Flüssigkeiten!**

- Bei Arbeiten an der Pumpe immer Schutzausrüstung verwenden.
- Pumpe nach dem Fördern heißer Flüssigkeiten abkühlen lassen.
- Pumpe an Handrad und Antrieb tragen.
- Aus der Pumpe austretende Restflüssigkeit sicher auffangen und umweltgerecht entsorgen.

## HINWEIS

**Sachschaden bei liegender Aufbewahrung von mit Flüssigkeit benetztem Pumpwerk!**

- Pumpwerk immer mit Aufhängevorrichtung aufbewahren (→ Bild 9).
- Pumpwerk vorsichtig aus dem Behälter entnehmen und Restflüssigkeit in den Behälter zurückfließen lassen.
- Pumpwerk nach dem Fördern aggressiver, klebender, auskristallisierender oder verschmutzter Flüssigkeiten mit geeignetem Reinigungsmittel spülen und reinigen (→ Bild 10).

## 7. Wartung und Instandhaltung

### ⚠️ WARNUNG

**Verletzungs- und Vergiftungsgefahr durch gefährliche Flüssigkeiten!**

- Bei Arbeiten an der Pumpe immer Schutzausrüstung verwenden.
- Pumpwerk vollständig entleeren.

## 7.1 Überwachung

- Nur dichtes Pumpwerk verwenden:  
Tritt unterhalb des Handrads am Pumpwerk Flüssigkeit aus, Pumpe umgehend ausschalten und instandsetzen
- Bei dichtungslosen Pumpwerken:  
Sicherstellen, dass Öffnungen oberhalb des Pumpenfußes freien Durchgang haben.

## 7.2 Wartung

### Gleitringträger bei Pumpwerk PP 41 GLRD wechseln

- Gleitringträger nach Anleitung wechseln (→ Bild 11).

## 8. Reparaturen

- Reparaturen nur vom Hersteller oder autorisierten Vertragswerkstätten ausführen lassen.
- Nur Original-Ersatzteile von Lutz Pumpen verwenden. Bei anderen Ersatzteilen ist die Haftung von Lutz Pumpen ausgeschlossen.

### 8.1 Pumpe zum Hersteller senden

- ✓ Pumpe drucklos
- ✓ Pumpe vollständig entleert
- ✓ Elektrische Anschlüsse getrennt und Motor gegen Wiedereinschalten gesichert
- ✓ Pumpe abgekühlt
- Pumpe nur mit wahrheitsgetreu und vollständig ausgefüllter Unbedenklichkeitsbescheinigung an den Hersteller schicken.

## 9. Entsorgung

Kunststoffteile können durch giftige oder radioaktive Fördermedien so kontaminiert werden, dass eine Reinigung nicht ausreichend ist.

### ⚠️ WARNUNG

#### Vergiftungsgefahr und Umweltschäden durch Fördermedium oder Öl!

- Bei Arbeiten an der Pumpe immer Schutzausrüstung verwenden.
- Vor Entsorgung der Pumpe:
  - Auslaufendes Fördermedium und Öl auffangen und getrennt gemäß örtlich geltenden Vorschriften entsorgen.
  - Rückstände vom Fördermedium in Pumpe neutralisieren.
- Kunststoffteile demontieren und gemäß örtlich geltenden Vorschriften entsorgen.
- Pumpe gemäß örtlich geltenden Vorschriften entsorgen.

## 10. Hinweise zum Explosionsschutz

### ⚠️ GEFAHR

#### Explosionsgefahr bei Verwendung im explosionsgefährdeten Bereich!

- Nur explosionsgeschütztes Pumpwerk verwenden.
- Nur explosionsgeschützten Motor verwenden.

### 10.1 ATEX-Kennzeichnung

II 1/2 G Ex h IIB T4 Ga/Gb

### 10.2 Allgemeines

Folgende Pumpwerke dienen der Förderung entzündbarer Flüssigkeiten aus ortsbeweglichen Gefäßen, die entsprechend der angebrachten ATEX-Kennzeichnung zu den Explosionsgruppen II A und II B und den Temperaturklassen T1 bis T4 gehören:

- Niro 41-R-GLRD
- Niro 41-L-GLRD
- Niro 41-R DL
- Niro 41-L DL
- RE Niro 41-L-GLRD
- MP Niro 41-R-GLRD
- MP Niro 41-L-GLRD
- HC 42-R DL
- HC 42-L DL

Die Pumpwerke entsprechen folgenden Kategorien:

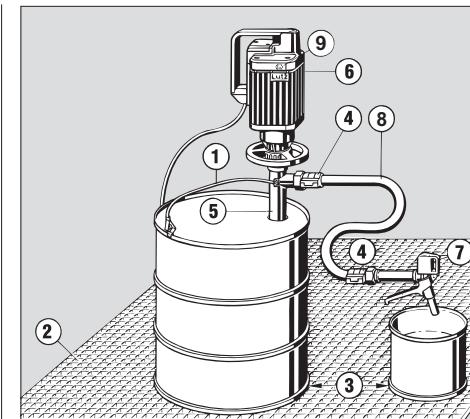
- Kategorie 1:
  - außenliegender Teil zwischen Saugöffnung und Druckstutzen
- Kategorie 2:
  - außenliegender Teil zwischen Druckstutzen und Verbindungsteil für einen Antriebsmotor
  - innenliegender Teil bei GLRD-Ausführungen

## 10.3 Besondere Bedingungen

- ▶ Sicherstellen, dass sich zusätzlich angebrachte Bauteile (z. B. Kupplung, Getriebe, Antriebsmotor) außerhalb des ortsbeweglichen Behälters befinden.
- ▶ Anforderungen gemäß Gerätegruppe II (Unterteilung II B), Kategorie 2, Temperaturklasse T4 erfüllen.
- ▶ Sicherstellen, dass der Antriebsmotor (elektrisch oder mit Druckluft) eine Leistung von 0,88 kW und eine Drehzahl von 17.000 1/min nicht überschreitet.
- ▶ Fasspumpe nicht ortsfest einsetzen.
- ▶ Betrieb der Pumpe während des Pumpvorgangs überwachen, um Trocken- und Leerlaufphasen zu verhindern.

## 10.4 Potentialausgleich und Erdung

- ▶ Vor Inbetriebnahme Potentialausgleich im System Pumpe – zu entleerendes Behältnis – zu füllendes Behältnis herstellen.
- ▶ Um Potentialausgleich zwischen Pumpe und zu entleerendem Behältnis herzustellen, Potentialausgleichskabel (Bestell-Nr. 0204-994) anklammern. Für bessere Leitfähigkeit Farbe und Schmutz an den Klemmstellen entfernen.
- ▶ Potentialausgleich zwischen zu entleerendem und zu füllendem Behältnis durch leitfähigen Untergrund (z.B. leitfähige Roste) herstellen.
- ▶ Sicherstellen, dass ein gut leitfähiger Übergang zwischen Behältnis und Erdpotential vorhanden ist.



- 1 Potentialausgleichskabel
- 2 leitfähiger Untergrund oder Anschluss eines Potentialausgleichskabels an beiden Fässern
- 3 galvanische Verbindung (geringer Übergangswiderstand zur Erde)
- 4 leitfähige Verbindung von Schlauch und Schlauchstecker
- 5 Pumpwerk für Zone 0
- 6 Motor mit nicht berührbaren Metallteilen
- 7 Zapfpistole
- 8 leitfähiger Schlauch
- 9 ATEX-Kennzeichnung Motor

## 10.5 Leitfähige Schläuche/Schlaucheinbindungen

- ▶ Elektrisch leitfähigen Schlauch verwenden.
- ▶ Sicherstellen, dass der ohmsche Widerstand zwischen den Armaturen je nach Schlauchtyp den Grenzwert nicht übersteigt (→ DGUV Information 213-053).
- ▶ Sicherstellen, dass die Zapfpistole leitfähig ist.
- ▶ Sicherstellen, dass die Schlaucheinbindung gut leitfähige Übergänge zwischen Schlauch und Pumpwerk sowie Zapfpistole sicherstellt.
- ▶ Bei nicht gut leitfähigen Übergängen: Alle leitfähigen Teile erden.
- ▶ Schlauchleitungen und Armaturen nach DIN EN 12115 kennzeichnen und prüfen.

## 10.6 Wartung

- ▶ Pumpwerk nur außerhalb des explosionsgefährdeten Bereichs demontieren und reinigen.
- ▶ Regelmäßige Sichtprüfung:
  - Kupplung/Lager auf Verschleiß
  - Pumpenrohr/Pumpenfuß auf Schäden
- ▶ Alle 2000 Betriebsstunden: Rillenkugellager wechseln

## 10.7 Vorschriften zum Explosionsschutz

- ▶ Für Betriebsmittel in explosionsgefährdeten Bereichen innerhalb der Europäischen Union folgende Vorschriften beachten:
  - Richtlinie 1999/92/EG über Mindestvorschriften zur Verbesserung des Gesundheitsschutzes und der Sicherheit der Arbeitnehmer, die durch explosionsfähige Atmosphären gefährdet werden können.
  - Verordnung (EG) 1272/2008 (CLP)
- ▶ Zusätzlich nationale Vorschriften und Richtlinien beachten.

## 10.8 Zoneneinteilung explosionsgefährdeter Bereiche

Explosionsgefährdete Bereiche sind Bereiche, in denen aufgrund der örtlichen und betrieblichen Verhältnisse explosionsfähige Atmosphäre in gefahrdrohender Menge auftreten kann.

Für explosionsgefährdete Bereiche durch brennbare Gase, Dämpfe oder Nebel gilt folgende Zoneneinteilung:

- Zone 0: Gefährliche explosionsfähige Atmosphäre ist ständig oder langzeitig vorhanden.
- Zone 1: Gefährliche explosionsfähige Atmosphäre ist gelegentlich vorhanden.
- Zone 2: Gefährliche explosionsfähige Atmosphäre ist selten und kurzzeitig vorhanden.

## Erläuterung der Zoneneinteilung bei der Anwendung von Fasspumpen für entzündbare Flüssigkeiten

- Im Inneren eines Fasses oder Behältnisses: Zone 0
- Fass-Spundloch bzw. Oberkante des Behältnisses: Trennstelle zwischen Zone 0 und Zone 1
- Räume, in denen um- oder abgefüllt wird: Zone 1

Für Fass- und Behälterpumpen folgt daraus:

- ▶ Zur Förderung entzündbarer Flüssigkeiten nur Pumpwerke der Gerätegruppe II, Kategorie 1/2 G verwenden.
- ▶ In Zone 0 keine Motoren einsetzen, gleich welcher Schutzart.
- ▶ In Zone 1 Motoren der Gerätegruppe II, Kategorie 2 G einsetzen.

## 10.9 Rückverfolgbarkeit

Geräte für explosionsgefährdete Bereiche sind mit einer individuellen Seriennummer gekennzeichnet.

Lutz Pumpen gewährleistet die Rückverfolgbarkeit des Geräts bis zum Ort der ersten Auslieferung nach ATEX-Richtlinie.

Alle Personen, die das Gerät weiterliefern, sind verpflichtet, die Rückverfolgbarkeit des Geräts für eventuelle Rückrufaktionen zu gewährleisten.

## 11. Anhang

Bezeichnung deutsch	Bezeichnung englisch	Benetzte Werkstoffe								Kohle	ETFE	SiC
		PP	PVDF	Alu	Niro (1.4571)	Hastelloy C	PTFE	FPM	FEP	Oxidkeramik		
PP 41-... <sup>1)</sup> GLRD SS	PP 41-... <sup>1)</sup> MS SS	●	●		●	●	●			●	●	●
PP 41-... <sup>1)</sup> GLRD HC	PP 41-... <sup>1)</sup> MS HC	●	●			●	●			●	●	●
PP 41-... <sup>1)</sup> DL SS	PP 41-... <sup>1)</sup> SL SS	●	●		●		●				●	
PP 41-... <sup>1)</sup> DL HC	PP 41-... <sup>1)</sup> SL HC	●	●			●	●				●	
PVDF 41-... <sup>1)</sup> GLRD	PVDF 41-... <sup>1)</sup> MS		●			●		●		●	●	●
PVDF 41-... <sup>1)</sup> DL	PVDF 41-... <sup>1)</sup> SL		●			●	●				●	
Alu 41-... <sup>1)</sup> GLRD	Alu 41-... <sup>1)</sup> MS		●	●	●			●		●	●	●
Alu 41-... <sup>1)</sup> DL	Alu 41-... <sup>1)</sup> SL		●	●	●			●			●	
Niro 41-... <sup>1)</sup> GLRD	SS 41-... <sup>1)</sup> MS				●		●			●	●	●
Niro 41-... <sup>1)</sup> DL	SS 41-... <sup>1)</sup> SL				●					●	●	
HC 42-... <sup>1)</sup> DL	HC 42-... <sup>1)</sup> SL					●		●		●	●	●
RE PP 41-... <sup>1)</sup> GLRD SS	RE PP 41-... <sup>1)</sup> MS SS	●			●	●	●			●	●	
RE PP 41-... <sup>1)</sup> GLRD HC	RE PP 41-... <sup>1)</sup> MS HC	●				●	●			●	●	
RE Niro 41-... <sup>1)</sup> GLRD	RE SS 41-... <sup>1)</sup> MS				●	●	●	●	●	●	●	
MP PP 50/41-... <sup>1)</sup> GLRD	MP PP 50/41-... <sup>1)</sup> MS	●	●		●	●	●			●	●	●
MP PP 50/41-... <sup>1)</sup> DL SS	MP PP 50/41-... <sup>1)</sup> SL SS	●	●		●		●					●
MP PP 50/41-... <sup>1)</sup> DL HC	MP PP 50/41-... <sup>1)</sup> SL HC	●	●			●	●					●
MP Niro 41-R GLRD	MP SS 41-R MS				●	●	●	●	●	●	●	

<sup>1)</sup> ... = Kennbuchstabe R oder L

Tab. 7: Werkstoffauflistung

Bezeichnung deutsch	Bezeichnung englisch	Maximale Einsatztemperatur	
		°C	°F
PP 41-... <sup>1)</sup> GLRD SS	PP 41-... <sup>1)</sup> MS SS	50	122
PP 41-... <sup>1)</sup> GLRD HC	PP 41-... <sup>1)</sup> MS HC	50	122
PP 41-... <sup>1)</sup> DL SS	PP 41-... <sup>1)</sup> SL SS	50	122
PP 41-... <sup>1)</sup> DL HC	PP 41-... <sup>1)</sup> SL HC	50	122
PVDF 41-... <sup>1)</sup> GLRD	PVDF 41-... <sup>1)</sup> MS	100	212
PVDF 41-... <sup>1)</sup> DL	PVDF 41-... <sup>1)</sup> SL	100	212
Alu 41-... <sup>1)</sup> GLRD	Alu 41-... <sup>1)</sup> MS	100	212
Alu 41-... <sup>1)</sup> DL	Alu 41-... <sup>1)</sup> SL	100	212
Niro 41-... <sup>1)</sup> GLRD	SS 41-... <sup>1)</sup> MS	100	212
Niro 41-... <sup>1)</sup> DL	SS 41-... <sup>1)</sup> SL	100	212
HC 42-... <sup>1)</sup> DL	HC 42-... <sup>1)</sup> SL	120	248
RE PP 41-... <sup>1)</sup> GLRD SS	RE PP 41-... <sup>1)</sup> MS SS	50	122
RE PP 41-... <sup>1)</sup> GLRD HC	RE PP 41-... <sup>1)</sup> MS HC	50	122
RE Niro 41-... <sup>1)</sup> GLRD	RE SS 41-... <sup>1)</sup> MS	100	212
MP PP 50/41-... <sup>1)</sup> GLRD	MP PP 50/41-... <sup>1)</sup> MS	50	122
MP PP 50/41-... <sup>1)</sup> DL SS	MP PP 50/41-... <sup>1)</sup> SL SS	50	122
MP PP 50/41-... <sup>1)</sup> DL HC	MP PP 50/41-... <sup>1)</sup> SL HC	50	122
MP Niro 41-R GLRD	MP SS 41-R MS	100	212

<sup>1)</sup> ... = Kennbuchstabe R oder L

Tab. 8: Maximale Einsatztemperatur

## HINWEIS

- Bei entzündlichen Flüssigkeiten den Flammpunkt beachten.

Bezeichnung deutsch	Bezeichnung englisch	Motor <sup>1)</sup>						
		MI 4 <sup>3)</sup>	MA/ME II 3 <sup>3)</sup>	MA/ME II 5 <sup>3)</sup>	MA/ME II 7 <sup>3)</sup>	ME II 8 <sup>3)</sup>	MD1xL, MD2xL	B4/GT
PP 41-R ... <sup>2)</sup>	PP 41-R ... <sup>2)</sup>	150	150	350	350	400	1000	400
PP 41-L ... <sup>2)</sup>	PP 41-L ... <sup>2)</sup>	500	500	800	800	800	1000	400
PVDF 41-R ... <sup>2)</sup>	PVDF 41-R ... <sup>2)</sup>	150	150	350	350	400	1000	400
PVDF 41-L ... <sup>2)</sup>	PVDF 41-L ... <sup>2)</sup>	500	500	800	800	800	1000	400
Alu 41-R ... <sup>2)</sup>	Alu 41-R ... <sup>2)</sup>	150	150	350	350	400	1000	400
Alu 41-L ... <sup>2)</sup>	Alu 41-L ... <sup>2)</sup>	500	500	800	800	800	1000	400
Niro 41-R ... <sup>2)</sup>	SS 41-R ... <sup>2)</sup>	350	200	550	400	650	1000	400
Niro 41-L ... <sup>2)</sup>	SS 41-L ... <sup>2)</sup>	500	350	700	500	750	1000	500
HC 42-R DL	HC 42-R SL	350	200	550	400	650	1000	400
HC 42-L DL	HC 42-L SL	500	350	700	500	750	1000	500
RE PP 41-L GLRD ... <sup>2)</sup>	RE PP 41-L MS ... <sup>2)</sup>	1000	800	1200	1000	1250	1000	1000
RE Niro 41-L GLRD	RE SS 41-L MS	700	500	900	700	950	1000	600
MP PP 50/41-R ... <sup>2)</sup>	MP PP 50/41-R ... <sup>2)</sup>	350	200	550	400	700	1000	400
MP PP 50/41-L ... <sup>2)</sup>	MP PP 50/41-L ... <sup>2)</sup>	500	500	800	800	800	1000	400
MP Niro 41-R GLRD	MP SS 41-R MS	350	200	550	400	700	1000	400

<sup>1)</sup> Angaben in mPas<sup>2)</sup> ... = beliebige Kennzeichnung<sup>3)</sup> bei 220V/50Hz

Tab. 9: Maximale Viskosität

## HINWEIS

- Bei Flüssigkeiten mit einer größeren Dichte als 1 kg/dm<sup>3</sup> verringern sich die angegebenen Viskositätswerte.

Bezeichnung deutsch	Bezeichnung englisch	Motor <sup>1)</sup>						
		M1 <sup>3)</sup>	MA/ME II 3 <sup>3)</sup>	MA/ME II 5 <sup>3)</sup>	MA/ME II 7 <sup>3)</sup>	ME II 8 <sup>3)</sup>	MD1xL, MD2xL	B4/GT
PP 41-R ... <sup>2)</sup>	PP 41-R ... <sup>2)</sup>	1,1	1,2	1,3	1,4	1,3	2,8	2
PP 41-L ... <sup>2)</sup>	PP 41-L ... <sup>2)</sup>	1,4	1,6	1,8	1,9	1,8	2,8	2,2
PVDF 41-R ... <sup>2)</sup>	PVDF 41-R ... <sup>2)</sup>	1,1	1,2	1,3	1,4	1,3	2,8	2
PVDF 41-L ... <sup>2)</sup>	PVDF 41-L ... <sup>2)</sup>	1,4	1,6	1,8	1,9	1,8	2,8	2,2
Alu 41-R ... <sup>2)</sup>	Alu 41-R ... <sup>2)</sup>	1,1	1,2	1,3	1,4	1,3	2,8	2
Alu 41-L ... <sup>2)</sup>	Alu 41-L ... <sup>2)</sup>	1,4	1,6	1,8	1,9	1,8	2,8	2,2
Niro 41-R ... <sup>2)</sup>	SS 41-R ... <sup>2)</sup>	1,1	1,2	1,3	1,4	1,4	2,8	2
Niro 41-L ... <sup>2)</sup>	SS 41-L ... <sup>2)</sup>	1,4	1,6	1,8	1,9	1,9	2,8	2,2
HC 42-R DL	HC 42-R SL	1,1	1,2	1,3	1,4	1,4	2,8	2
HC 42-L DL	HC 42-L SL	1,4	1,6	1,8	1,9	1,9	2,8	2,2
RE PP 41-L GLRD ... <sup>2)</sup>	RE PP 41-L MS ... <sup>2)</sup>	1,6	1,7	2	2	2,1	2,8	2,2
RE Niro 41-L GLRD	RE SS 41-L MS	1,4	1,6	1,8	1,9	1,9	2,8	2,2
MP PP 50/41-R ... <sup>2)</sup>	MP PP 50/41-R ... <sup>2)</sup>	1,1	1,2	1,3	1,4	1,3	2,8	2
MP PP 50/41-L ... <sup>2)</sup>	MP PP 50/41-L ... <sup>2)</sup>	1,4	1,6	1,8	1,9	1,8	2,8	2,2
MP Niro 41-R GLRD	MP SS 41-R MS	1,1	1,2	1,3	1,4	1,4	2,8	2

<sup>1)</sup> Angaben in kg/dm<sup>3</sup> / Ermittelt mit 3 m Schlauch 3/4" und geöffneter Zapfpistole 3/4"

<sup>2)</sup> ... = beliebige Kennzeichnung

<sup>3)</sup> bei 220V/50Hz

Tab. 10: Maximale Dichte

## HINWEIS

- Bei Flüssigkeiten mit einer größeren Viskosität als 1 mPas verringern sich die angegebenen Dichtewerte.





## EU-Konformitätserklärung

Hiermit erklären wir in alleiniger Verantwortung, dass das folgende Produkt allen einschlägigen Bestimmungen der aufgeführten EU-Richtlinien entspricht.

Hersteller: Lutz Pumpen GmbH  
Erlenstraße 5-7  
D-97877 Wertheim

Produkt: **Fass- und Behälterpumpe**

Typen:	<b>PP 41-R GLRD HC</b>	<b>PP 41-L GLRD HC</b>
	<b>PP 41-R GLRD SS</b>	<b>PP 41-L GLRD SS</b>
	<b>PP 41-R DL HC</b>	<b>PP 41-L DL HC</b>
	<b>PP 41-R DL SS</b>	<b>PP 41-L DL SS</b>
	<b>PVDF 41-R DL</b>	<b>PVDF 41-L DL</b>
	<b>PVDF 41-R GLRD</b>	<b>PVDF 41-L GLRD</b>
	<b>Alu 41-R DL</b>	<b>Alu 41-L DL</b>
	<b>Alu 41-R GLRD</b>	<b>Alu 41-L GLRD</b>
	<b>RE PP 41-L GLRD SS</b>	<b>RE PP 41-L GLRD HC</b>
	<b>MP PP 50/41-L DL SS</b>	<b>MP PP 50/41-L DL HC</b>
	<b>MP PP 50/41-R DL SS</b>	<b>MP PP 50/41-R DL HC</b>
	<b>MP PP 50/41-L GLRD</b>	

Angewandte europäische Richtlinien:

Maschinenrichtlinie 2006/42/EG

Angewandte harmonisierte Normen:

EN ISO 12100  
EN 809

Dokumentationsbevollmächtigter:

Lutz Pumpen GmbH, Erlenstraße 5-7, D-97877 Wertheim

Wertheim, 22.08.2022



Heinz Lutz, Geschäftsführer

## EU-Konformitätserklärung

Hiermit erklären wir in alleiniger Verantwortung, dass das folgende Produkt allen einschlägigen Bestimmungen der aufgeführten EU-Richtlinien entspricht.

Hersteller:  
Lutz Pumpen GmbH  
Erlenstraße 5-7  
D-97877 Wertheim

Produkt: **Fass- und Behälterpumpe**

Typen	Baumusterprüfbescheinigung	Kennzeichnung
<b>Niro 41-R GLRD</b>	PTB 00 ATEX 4119 X	 II 1/2 G Ex h IIB T4 Ga/Gb
<b>Niro 41-L GLRD</b>	PTB 00 ATEX 4119 X	 II 1/2 G Ex h IIB T4 Ga/Gb
<b>Niro 41-R DL</b>	PTB 00 ATEX 4111 X	 II 1/2 G Ex h IIB T4 Ga/Gb
<b>Niro 41-L DL</b>	PTB 00 ATEX 4111 X	 II 1/2 G Ex h IIB T4 Ga/Gb
<b>RE Niro 41-L GLRD</b>	PTB 00 ATEX 4123 X	 II 1/2 G Ex h IIB T4 Ga/Gb
<b>MP Niro 41-R/L GLRD</b>	PTB 00 ATEX 4122 X	 II 1/2 G Ex h IIB T4 Ga/Gb
<b>HC 42-R DL</b>	PTB 03 ATEX 4002 X	 II 1/2 G Ex h IIB T4 Ga/Gb
<b>HC 42-L DL</b>	PTB 03 ATEX 4002 X	 II 1/2 G Ex h IIB T4 Ga/Gb

Angewandte europäische Richtlinien	ATEX	2014/34/EU <sup>1)</sup>
	Maschinenrichtlinie	2006/42/EG

<sup>1)</sup> Gilt nicht für Sonderausführungen ohne ATEX-Kennzeichnung.

Angewandte harmonisierte Normen	EN ISO 12100:2010	EN ISO 80079-36:2016 <sup>2)</sup>
	EN 809:1998+A1:2009/AC:2010	EN ISO 80079-37:2016 <sup>2)</sup>

<sup>2)</sup> Eine oder mehrere der in den zugehörigen EG-Baumusterprüfbescheinigungen genannten Normen wurden bereits durch neue Ausgaben ersetzt. Wir erklären, dass die vorgenannten Produkte technisch den genannten aktuellen Normen entsprechen.

Die notifizierte Stelle Physikalisch-Technische Bundesanstalt 0102, Bundesallee 100, 38116 Braunschweig, hat das Baumuster geprüft und die oben aufgeführten Bescheinigungen ausgestellt.

Dokumentationsbevollmächtigter: Lutz Pumpen GmbH, Erlenstraße 5-7, D-97877 Wertheim

Wertheim, 23.02.2021

  
Heinz Lutz, Geschäftsführer



## Lutz Pumpen GmbH

Erlenstraße 5-7  
D-97877 Wertheim  
Tel.: (+49 93 42) 8 79-0  
Fax: (+49 93 42) 87 94 04  
E-Mail: [info@lutz-pumpen.de](mailto:info@lutz-pumpen.de)

[www.lutz-pumpen.de](http://www.lutz-pumpen.de)

**Jetzt zum Newsletter anmelden** und keine Neuigkeit mehr verpassen!



Folgen Sie uns auf:

