

Zusätzliche Installations-, Betriebs- und
Wartungsanweisungen



Baureihe e-LNE, e-LNT hydrovar X

Elektropumpe mit integrierter Drehzahlregelung

LNEEX, LNEEK, LNESX, LNESK

LNTEX, LNTEK, LNTSX, LNTSK

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung und Sicherheit	5
1.1	Einleitung.....	5
1.2	Gefährdungsstufen und Sicherheitssymbole	5
1.3	Sicherheit des Benutzers.....	7
1.4	Umweltschutz	7
2	Handhabung und Lagerung	8
2.1	Inspektion der Einheit bei Lieferung	8
2.1.1	Verpackungskontrolle	8
2.1.2	Gerät auspacken und kontrollieren	8
2.2	Anleitungen für den Transport	8
2.2.1	Handling der verpackten Pumpeneinheit mit Gabelstapler	9
2.2.2	Heben mit Kran	9
2.3	Lagerung.....	11
3	Produktbeschreibung	12
3.1	Merkmale.....	12
3.1.1	Verwendung in Wasserverteilungsnetzen für den menschlichen Verzehr	12
3.1.2	Teilebezeichnungen.....	13
3.2	Typenschild	15
3.3	Artikelnummer.....	15
3.4	Prüfzeichen	15
4	Installation	16
4.1	Vorsichtsmaßnahmen	16
4.2	Mechanische Installation.....	17
4.2.1	Zulässige Positionen	17
4.2.2	Installationsbereich	18
4.2.3	Anforderungen an das Betonfundament	18
4.2.4	Abstützungsausrüstung	19
4.2.5	Bodenbefestigung	22
4.2.6	Vibrationsreduzierung	22
4.3	Hydraulischer Anschluss	22
4.3.1	Belastbarkeit der Flansche.....	23
4.4	Anweisungen für den elektrischen Anschluss	24
4.5	Anweisungen für das Bedienfeld	25
4.5.1	Sicherungen und/oder Leistungsschutzschalter.....	25
4.5.2	Fehlerstromschutzschalter	26
4.6	Richtlinien für den Drehzahlregler	26
4.6.1	Drehung des Bedienfeld-Displays.....	26
4.6.2	Stromversorgungsanschluss	27

5	Verwendung und Betrieb	29
5.1	Vorsichtsmaßnahmen	29
5.2	Füllung und Erstansaugung	30
5.3	Inbetriebsetzung	30
5.4	Manuelles Stillsetzen	31
6	Steuerung	32
6.1	Bedienfeld LN..X	32
6.1.1	Grafisches Anzeigefeld	33
6.1.2	Parametermenü, LN..X	34
6.1.3	Start Einheit LN..X	34
6.1.4	Betriebsart ändern, LN..X	34
6.1.5	Fehler zurücksetzen, LN..X	35
6.2	Bedienfeld LN..K	35
6.2.1	Hauptansicht	37
6.2.2	Parametermenü, LN..K	37
6.2.3	Start Einheit LN..K	38
6.2.4	Betriebsart ändern, LN..K	38
6.2.5	Fehler zurücksetzen, LN..K	38
6.3	Xylem X App	38
7	Wartung	40
7.1	Vorsichtsmaßnahmen	40
7.2	Wartung alle 4000 Betriebsstunden oder einmal im Jahr.	41
7.3	Wartung alle 10000 Arbeitsstunden oder alle 2 Jahre	41
7.4	Wartung alle 17500 Arbeitsstunden oder alle 5 Jahre	41
7.5	Blindflansche für die Modelle e-LNT	41
7.6	Lange Stillstandzeiten	42
7.7	Anzugsdrehmomente der Gewindeverbindungen	42
7.8	Ersatzteilkennzeichnung	42
8	Fehlerbehebung	43
8.1	Die Pumpeneinheit schaltet sich nicht ein	43
8.2	Geringe oder keine hydraulische Leistung	43
8.3	Nicht versorgte Einheit läuft in umgekehrte Richtung (e-LNT-Modelle)	44
8.4	Fehlerstromschutzeinrichtung (RCD) ausgelöst	44
8.5	Die Pumpeneinheit erzeugt übermäßige Geräusche und/oder Vibrationen	44
8.6	Die Pumpeneinheit ist an der Gleitringdichtung undicht	44
8.7	Fehler oder Alarm an der Pumpeneinheit	44
9	Technische Daten	45
9.1	Betriebsumgebung	45
9.2	Maximaler Betriebsdruck	45
9.3	Max. Anzahl der Start- und Stoppvorgänge	46
9.4	Elektrische Anforderungen	46
9.5	Funkfrequenzmerkmale	46

9.6	Merkmale der Ein- und Ausgänge.....	46
9.7	Schalldruck	47
9.8	Materialien, die mit der Flüssigkeit in Berührung kommen	47
9.9	Gleitringdichtung	47
10	Entsorgung	48
10.1	Vorsichtsmaßnahmen	48
10.2	EEA (EU/EWR)	48
11	Erklärungen	49
11.1	EG-Konformitätserklärung (Übersetzung)	49
12	Garantie	51

1 Einleitung und Sicherheit

1.1 Einleitung

Zweck dieser Betriebsanleitung

Diese Betriebsanleitung enthält die notwendigen Informationen für die richtige Ausführung der folgenden Tätigkeiten:

- Installation
- Betrieb
- Wartung.

Zusätzliche Anleitungen

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

1.2 Gefährdungsstufen und Sicherheitssymbole

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

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

Gefährdungsstufen

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

Weitere Symbole

Symbol	Beschreibung
	Elektrische Gefährdung
	Gefährdung durch heiße Oberflächen
	Gefährdung durch Druckluft im System
	Gefährdung durch explosionsfähige Atmosphäre
	Gefährdung durch ionisierende Strahlung
	Gefährdung durch schwebende Lasten
	Magnetische Gefahr
	Keine brennbaren Flüssigkeiten verwenden
	Keine korrosiven Flüssigkeiten verwenden
	Betriebsanleitung beachten
	Fußschutz benutzen
	Augenschutz benutzen
	Kopfschutz benutzen
	Handschutz benutzen

1.3 Sicherheit des Benutzers

Die gültigen Gesundheits- und Sicherheitsvorschriften müssen streng eingehalten werden.

Fachpersonal

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

1.4 Umweltschutz

Entsorgung von Verpackung und Produkt

Die gültigen Bestimmungen für die Abfalltrennung sind einzuhalten.

Flüssigkeitsverluste

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

Orte, die ionisierender Strahlung ausgesetzt sind



WARNUNG: Gefährdung durch ionisierende Strahlung

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

2 Handhabung und Lagerung

2.1 Inspektion der Einheit bei Lieferung

2.1.1 Verpackungskontrolle

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

2.1.2 Gerät auspacken und kontrollieren



ACHTUNG: Gefährdung durch Schneiden und Abrieb

Immer persönliche Schutzausrüstungen benutzen.

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

2.2 Anleitungen für den Transport

Vorsichtsmaßnahmen



WARNUNG: Gefährdung durch Quetschen

Die Einheit und ihre Bauteile sind schwer: Quetschgefahr.



WARNUNG:

Immer persönliche Schutzausrüstungen benutzen.



WARNUNG:

Das auf der Verpackung angegebene Bruttogewicht kontrollieren.



WARNUNG:

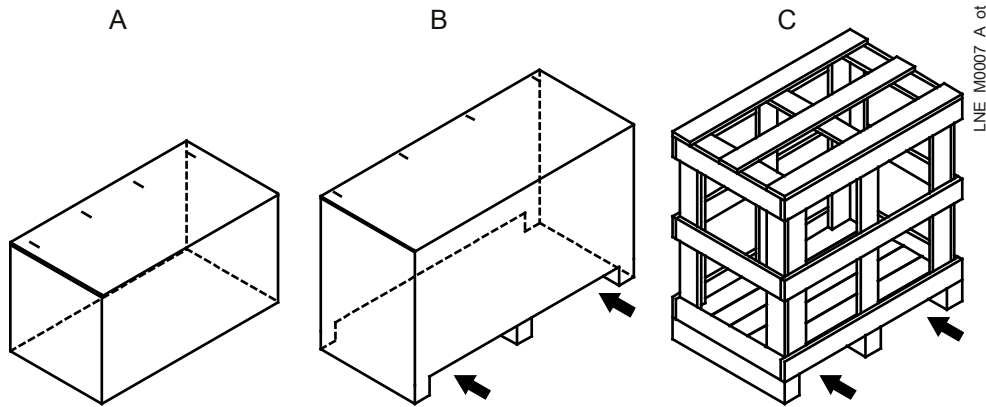
Handhaben Sie die Einheit unter Beachtung der geltenden Vorschriften zur „manuellen Handhabung von Lasten“, um unerwünschte ergonomische Bedingungen zu vermeiden, die zu Verletzungen der Wirbelsäule führen können.

**WARNUNG:**

Treffen Sie während des Transports, der Installation und der Lagerung geeignete Maßnahmen, um Verunreinigungen durch Fremdstoffe zu vermeiden.

2.2.1 Handling der verpackten Pumpeneinheit mit Gabelstapler

Die Abbildung zeigt die Verpackungsarten je nach Größe der Pumpeneinheit und die Hebepunkte.



2.2.2 Heben mit Kran

**WARNUNG:**

Seile, Ketten und/oder Schlingen (im Folgenden als „Seile“ bezeichnet), Haken und/oder Karabiner (im Folgenden als „Haken“ bezeichnet), Schäkel oder Ringschrauben verwenden, die den gültigen Richtlinien entsprechen und zur Verwendung geeignet sind.

HINWEIS:

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

**WARNUNG:**

Heben und handhaben Sie das Gerät langsam, um Stabilitätsprobleme zu vermeiden.

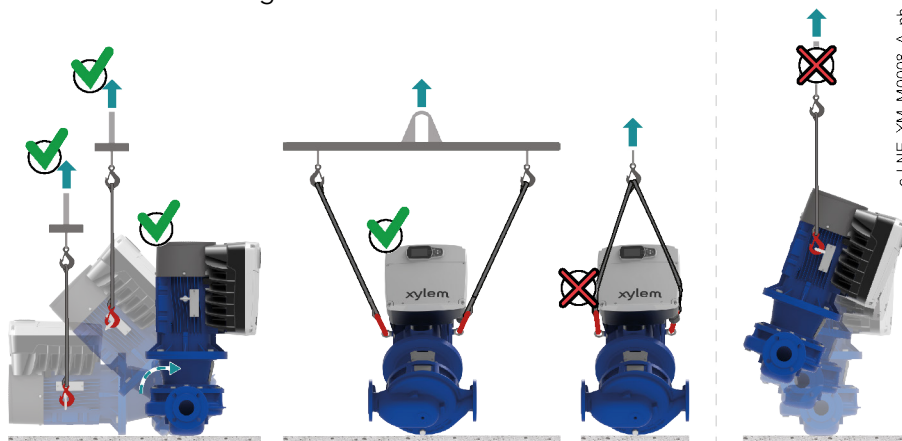
**WARNUNG:**

Bei der Handhabung darauf achten, dass die Verletzung von Personen und Tieren sowie Sachschäden vermieden werden.

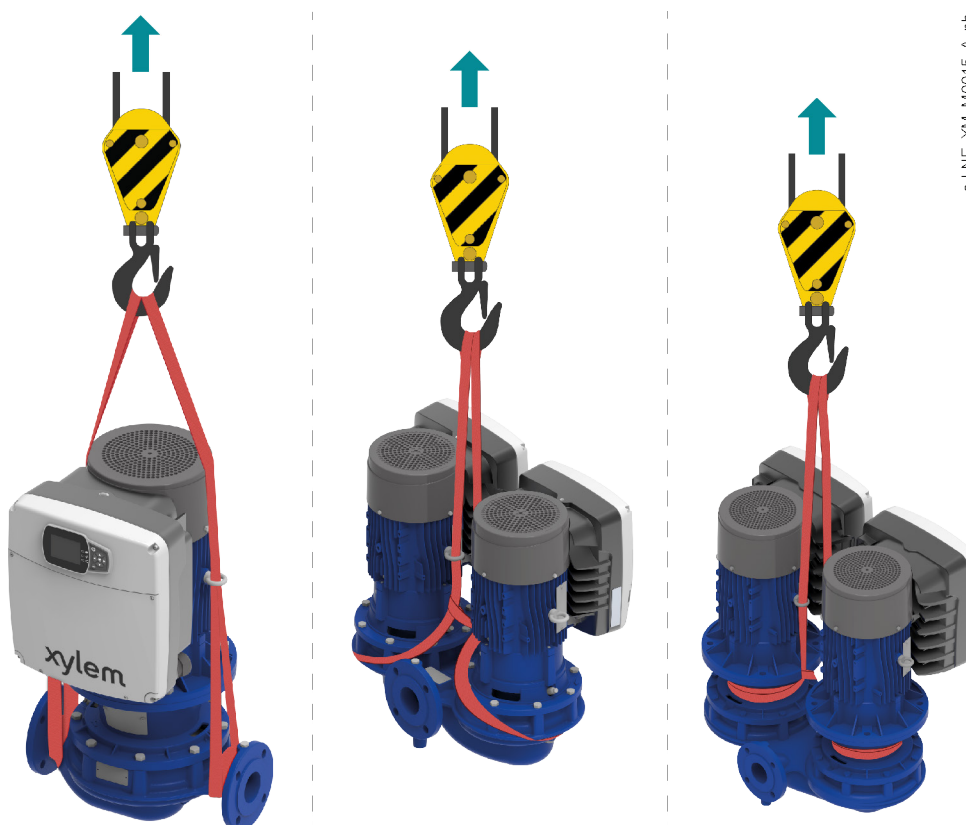
**WARNUNG:**

Die am Motor angeschraubten Ringschrauben dürfen nicht zum Anheben der Einheit verwendet werden.

Die Pumpeneinheit von der horizontalen in die vertikale Lage bringen; die Ringschrauben des Motors nur wenn nötig verwenden und die Seile an einer Hebetraverse befestigen.



In der Abbildung wird gezeigt, wie die Pumpeneinheiten e-LNE und e-LNT zu vergurten und anzuheben sind.



2.3 Lagerung

Lagerung der verpackten Einheit

Die Einheit muss unter folgenden Bedingungen gelagert werden:

- an einem trockenen und überdachten Ort
- fern von Wärmequellen
- vor Schmutz geschützt
- vor Vibrationen geschützt
- bei einer Umgebungstemperatur zwischen -5°C und 40°C (23°F und 104°F) und bei 90% relativer Feuchtigkeit bei 30°C (86°F).

HINWEIS:

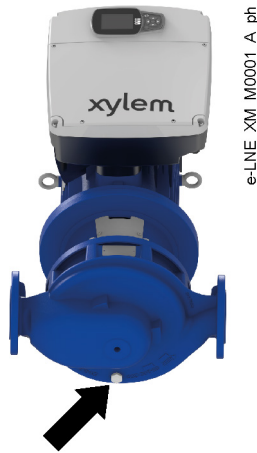
Keine schweren Lasten auf die Pumpeneinheit stellen.

HINWEIS:

Die Pumpeneinheit vor Kollision schützen.

Langzeitlagerung der installierten Einheit

1. Die Einheit durch Entfernen der Ablassschraube leeren.



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

2. Befolgen Sie dieselben Anweisungen wie für die Lagerung der verpackten Einheit.

Weitere Informationen zur Langzeitlagerung erhalten Sie bei der Xylem-Vertriebsgesellschaft oder dem zuständigen Händler.

3 Produktbeschreibung

3.1 Merkmale

Das Produkt ist eine elektrische Kreislaspumpe mit Inline-Saug- und -Druckflanschen (nachstehend als „Pumpeneinheit“ bezeichnet) und integrierter Drehzahlregelung.

Modellbezeichnung

Modell	Beschreibung
LNEEX, LNEEK	Einstufig, Blockausführung mit einem Laufrad, das direkt mit der verlängerten Motorwelle verbunden ist.
LNESX, LNESK	Einstufig mit starrer Kupplung, die mit dem Standard-Motorwellenende verbunden ist.
LNTEX, LNTEK	Doppelpumpe, Rückschlagklappe, Blockausführung mit einem Laufrad, das direkt mit der verlängerten Sondermotorwelle verbunden ist.
LNTSX, LNTSK	Doppelpumpe, Rückschlagklappe, Ausführung mit starrer Kupplung, die mit dem Standard-Motorwellenende verbunden ist.

Bestimmungsgemäße Verwendung

- Klimatisierung, Flüssigkeitstransfer in folgenden Systemen:
 - Heizungssysteme
 - Klimaanlage
 - Lüftungssysteme
- Wasserversorgung:
 - Druckerhöhung in Geschäftsgebäuden
 - Bewässerungssysteme
 - Wassertransfer für Gewächshäuser

Beachten Sie die Betriebsgrenzen in **Technische Daten** auf Seite 45.



GEFAHR: Gefährdung durch potenziell explosionsfähige Atmosphäre
Es ist verboten, die Einheit in Umgebungen mit explosionsfähigen Atmosphären oder mit brennbaren Stäuben zu starten.

Gepumpte Flüssigkeiten

- sauber
- Chemisch oder mechanisch nicht aggressiv
- Kühlmittel
- Heißwasser
- Kaltwasser.



GEFAHR:
Es ist verboten, diese Einheit zum Pumpen von brennbaren und/oder explosiven Flüssigkeiten zu verwenden.

3.1.1 Verwendung in Wasserverteilungsnetzen für den menschlichen Verzehr

Wenn das Gerät für die Versorgung von Menschen und/oder Tieren mit Wasser bestimmt ist:



WARNUNG:

Es ist verboten, Trinkwasser nach der Benutzung mit anderen Flüssigkeiten zu pumpen.

**WARNUNG:**

Treffen Sie während des Transports, der Installation und der Lagerung geeignete Maßnahmen, um Verunreinigungen durch Fremdstoffe zu vermeiden.

**WARNUNG:**

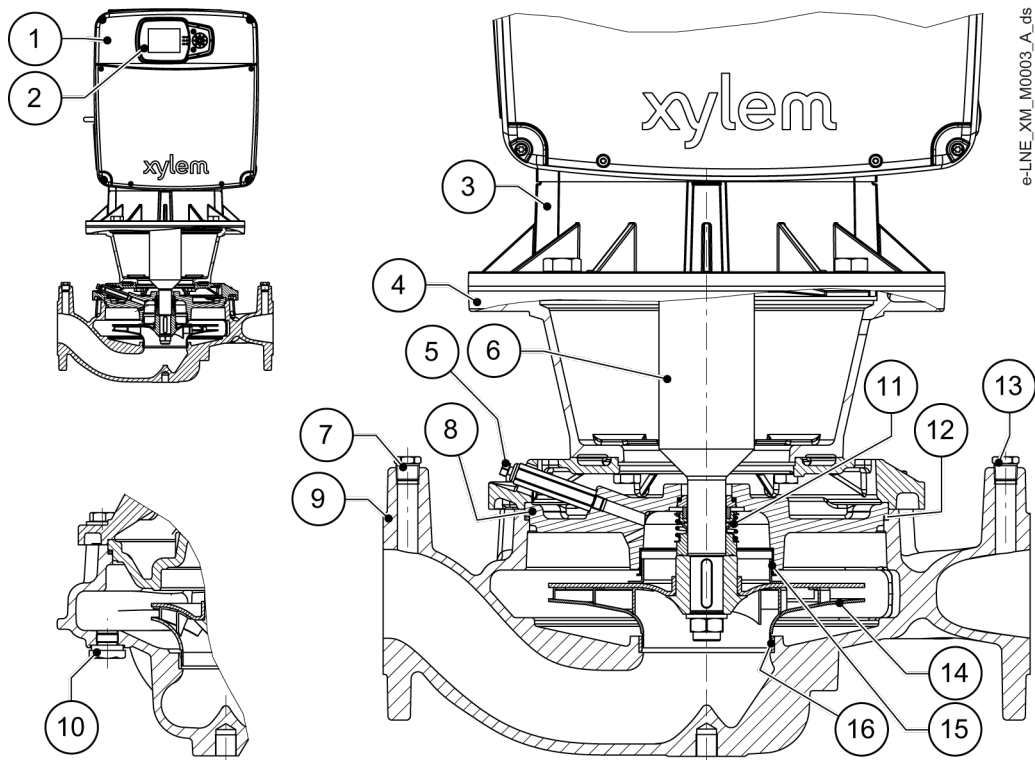
Nehmen Sie die Einheit erst kurz vor dem Einbau aus der Verpackung, um Verunreinigungen durch Fremdkörper zu vermeiden.

**WARNUNG:**

Lassen Sie die Einheit nach der Installation einige Minuten lang mit mehreren geöffneten Abnehmern laufen, um das Innere des Systems zu spülen.

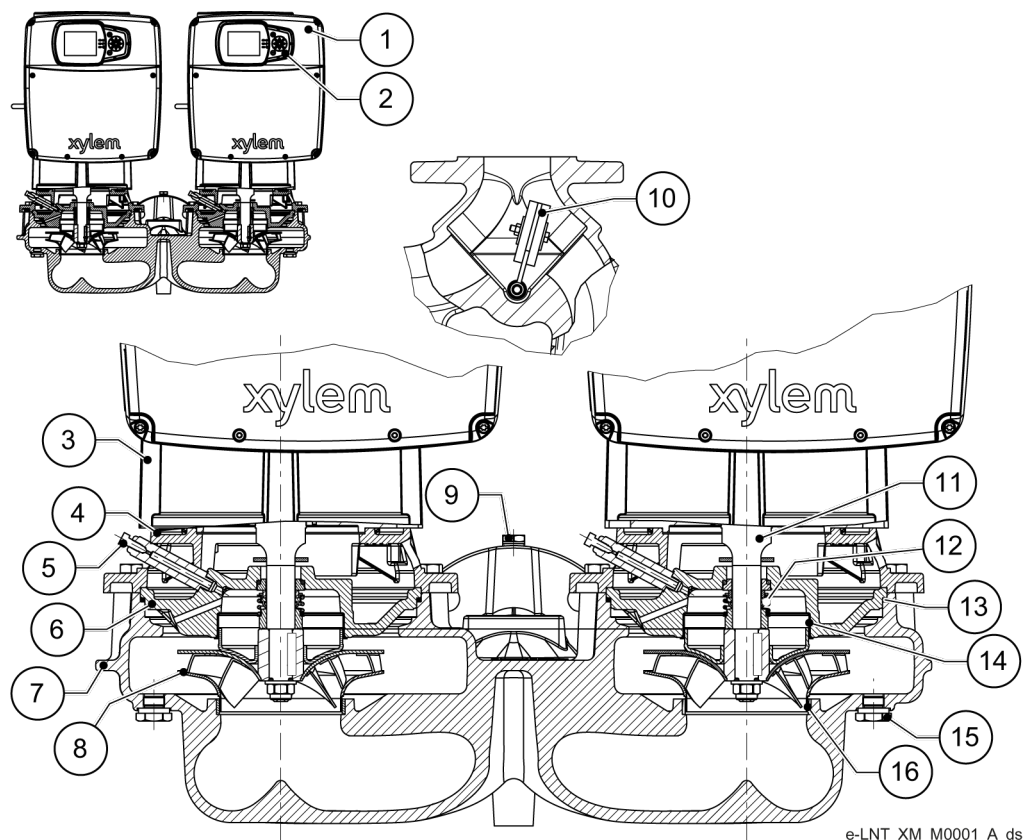
3.1.2 Teilebezeichnungen

e-LNE



1. Drehzahlregler
2. Bedienfeld des Drehzahlreglers
3. Motor
4. Motoraufnahme
5. Ablassventil
6. Welle
7. Verschlusschraube
8. Dichtungsgehäuse
9. Pumpengehäuse
10. Ablassschraube
11. Gleitringdichtung
12. O-Ring
13. Verschlusschraube
14. Laufrad
15. Verschleißring
16. Verschleißring

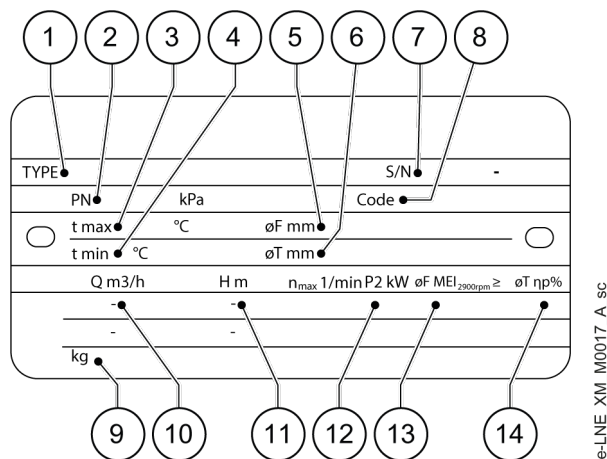
e-LNT



e-LNT_XM_M0001_A_ds

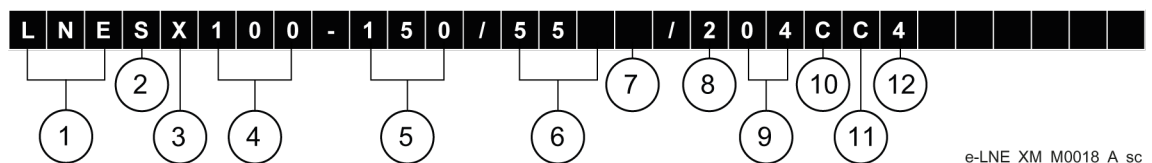
1. Drehzahlregler
2. Bedienfeld des Drehzahlreglers
3. Motor
4. Motorlaterne
5. Ablassventil
6. Dichtungsgehäuse
7. Pumpengehäuse
8. Laufrad
9. Verschlusschraube
10. Rückschlagklappe
11. Welle
12. Gleitringdichtung
13. O-Ring
14. Verschleißring
15. Ablassschraube
16. Verschleißring

3.2 Typenschild



1. Elektropumpentyp
2. Maximaler Betriebsdruck
3. Maximale Betriebstemperatur der Flüssigkeit
4. Minimale Betriebstemperatur der Flüssigkeit
5. Laufradnenn Durchmesser
6. Laufraddurchmesser (nur abgedrehte Laufräder)
7. Seriennummer + Herstellungsdatum
8. Artikelnummer
9. Gewicht
10. Fördermengenbereich
11. Förderhöhenbereich
12. Pumpennennleistung
13. Mindesteffizienzindex
14. Hydraulischer Wirkungsgrad am Bestpunkt

3.3 Artikelnummer



1. Name der Modellreihe
2. Blockausführung [E] oder starre Kupplung [S]
3. Hydrovar X+ [X] oder Hydrovar X [K]
4. Flanschdurchm. in mm
5. Max. Förderhöhe in mm x 10
6. Nennleistung in kW x 10
7. Standardlaufrad [] mit reduziertem mittlerem Durchmesser bei gleicher Nennleistung [A] [B] [C] oder mit reduziertem mittlerem Durchmesser, der dem Kundenwunsch entspricht [X]
8. Hohe [2] oder niedrige [4] Geschwindigkeit
9. Versorgungsspannung 3x200-240 V [03] oder 3x380-480 V [04]
10. Pumpengehäuse aus Gusseisen [C]
11. Laufrad aus Gusseisen [C], Edelstahl [S], Bronze [B] oder Edelstahl 1.4408 [N]
12. Gleitringdichtung und Elastomere, siehe technischer Katalog

3.4 Prüfzeichen

Jedes vorhandene Prüfzeichen für die elektrische Sicherheit bezieht sich ausschließlich auf die Elektropumpe.

4 Installation

4.1 Vorsichtsmaßnahmen

Allgemeine Vorsichtsmaßnahmen

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



GEFAHR:

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



WARNUNG:

Immer persönliche Schutzausrüstungen benutzen.



WARNUNG:

Immer geeignete Werkzeuge verwenden.



WARNUNG:

Bei der Auswahl des Aufstellungsorts und beim Anschluss der Einheit an die hydraulischen und elektrischen Versorgungsmedien müssen die gültigen Bestimmungen genau eingehalten werden.

Beim Anschluss der Einheit an eine öffentliche oder private Wasserleitung oder an einen Brunnen für die Trinkwasserversorgung von Menschen und/oder Tieren, siehe **Verwendung in Wasserverteilungsnetzen für den menschlichen Verzehr** auf Seite 12.



WARNUNG:

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



WARNUNG:

Entsprechende Dichtungen zwischen Gerät und Rohrleitungen einbauen.

Elektrische Schutzmaßnahmen



GEFAHR: Elektrische Gefährdung

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

HINWEIS:

Die Netzspannung und die Netzfrequenz müssen mit den am Typenschild des Motors angegebenen Werten übereinstimmen.

Erde

**GEFAHR: Elektrische Gefährdung**

Den externen Schutzleiter (Erde) immer an die Erdungsklemme anschließen, bevor versucht wird, andere elektrische Verbindungen herzustellen.

**GEFAHR: Elektrische Gefährdung**

Schließen Sie das gesamte elektrische Zubehör der Einheit an die Erdung an.

**GEFAHR: Elektrische Gefährdung**

Nachprüfen, ob der äußere Schutzleiter (Erde) länger ist als die Phasenleiter. Im Falle einer versehentlichen Trennung der Einheit von den Phasenleitern muss der Schutzleiter der letzte sein, der sich von der Klemme löst.

**GEFAHR: Elektrische Gefährdung**

Geeignete Schutzsysteme gegen indirekte Berührung installieren, um lebensgefährliche Stromschläge zu vermeiden.

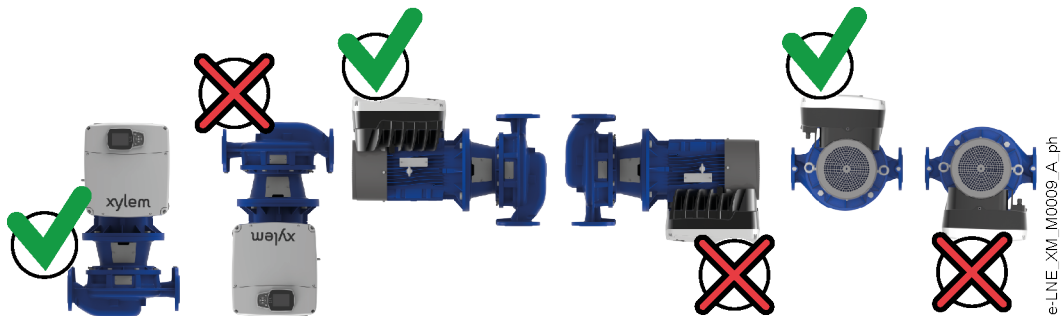
4.2 Mechanische Installation

Die Pumpeneinheit ist folgendermaßen zu befestigen:

- direkt an den Rohrleitungen, wenn diese entsprechend gesichert sind und ihr Gewicht tragen können, oder
- auf einem Betonfundament unter Verwendung einer spezifischen Abstützung (optionales Zubehör).

4.2.1 Zulässige Positionen

Motorleistung ≤ 11 kW

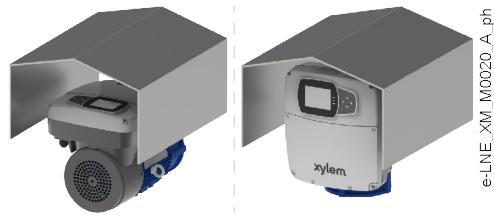


Motorleistung > 11 kW



4.2.2 Installationsbereich

1. Befolgen Sie die Anweisungen in **Betriebsumgebung** auf der Seite 45.
2. Bei der Installation im Freien muss die Pumpeneinheit mit geeigneten Abdeckungen gegen direkte Sonneneinstrahlung, Regen und Schnee geschützt werden.



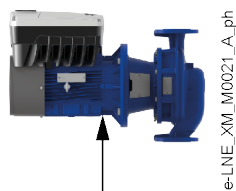
3. Bei Befestigung der Pumpeneinheit an einem Fundament, prüfen ob:
 - sie vom Boden angehoben ist
 - Undichtigkeiten vorhanden sind; diese dürfen nicht zu einer Überflutung des Installationsbereichs führen oder die Einheit eintauchen.

Freiraum zwischen einer Wand und den Außenflächen der Einheit

- Für die ausreichende Lüftung: $\geq 100 \text{ mm}$ (4 in)
- Für die Kontrolle und den Ausbau des Motors: $\geq 300 \text{ mm}$ (12 in)
- Sollte weniger Platz vorhanden sein, schlagen Sie bitte im technischen Katalog nach.

Umgebungen, die zur Kondensation neigen

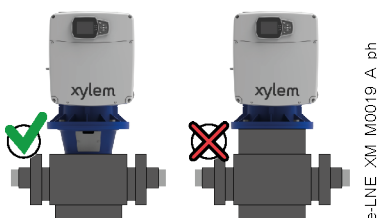
Wenn die Raumtemperatur höher als die Flüssigkeitstemperatur ist oder wenn die Pumpeneinheit im Freien installiert ist, kann sich während der Leerlaufzeiten Kondensat im Motor bilden. Zur Vermeidung von Kondensatbildung muss die Ablassöffnung im Motorflansch offen und nach unten gerichtet sein.



Das Gefrieren von Kondenswasser kann vermieden werden, wenn die Einheit ständig eingeschaltet bleibt und wenn bei Motorstillstand die Heizfunktion aktiviert wird (Parameter P07.2.01, siehe Anleitung 001088110X).

Wärmedämmung

Die Motoraufnahme mit der Wärmedämmung darf nicht abgedeckt werden, damit die von der Gleitringdichtung abgegebenen Dämpfe nicht eingeschlossen werden und dadurch Korrosion entstehen kann.

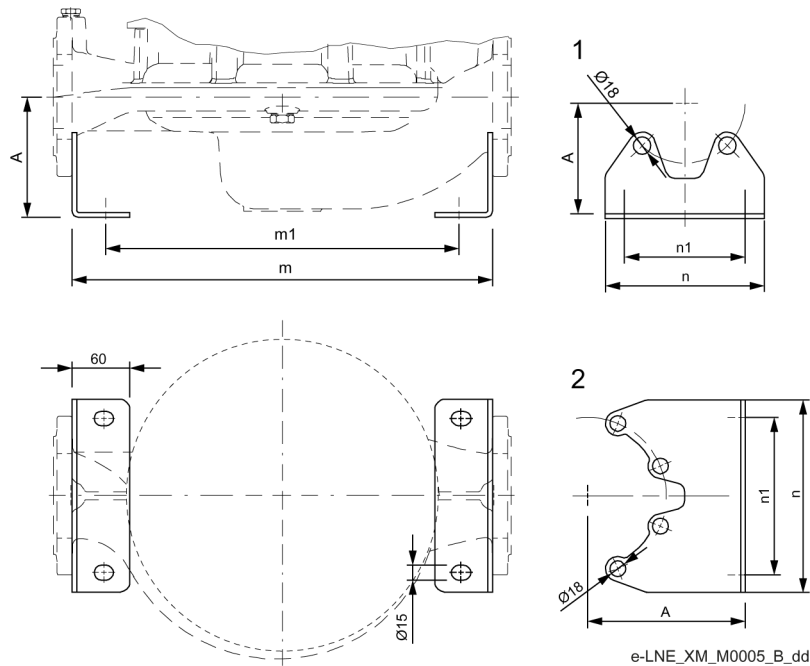


4.2.3 Anforderungen an das Betonfundament

- Der Beton muss eine Druckfestigkeit von C12/15 aufweisen und die Anforderungen der Expositionsklasse XC1 nach EN 206-1 erfüllen.
- Die Oberfläche soll so eben und nivelliert wie möglich sein.
- Alle Maße müssen für die gewählten Abstützungen geeignet sein, welche als Zusatzausrüstung erhältlich sind: siehe **Abstützungsausrüstung**.

4.2.4 Abstützungsausrüstung

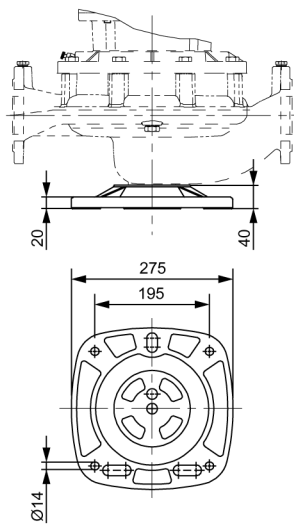
Befestigungsbügel für e-LNE



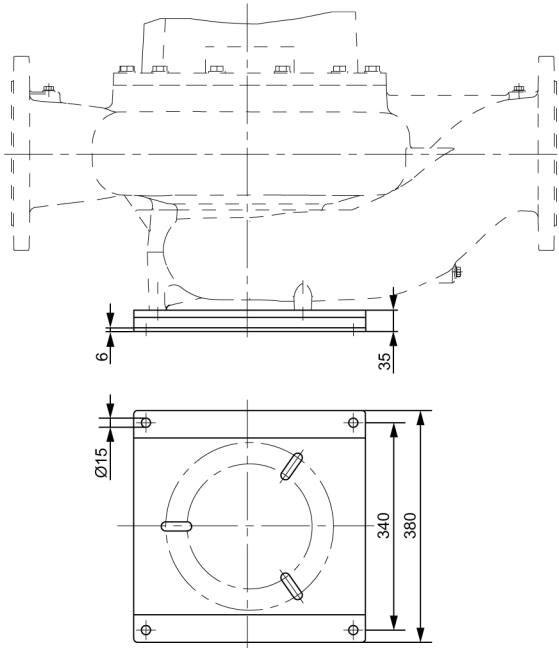
Größe der Einheit	Bügelform	Bügelmaße (mm)				
		A	m	m1	n	n1
32-160	1	95	284	210	140	100
40-125/40-160		115	284	210	150	110
40-200/40-250		115	404	330	150	110
50-125/50-160		120	300	230	165	125
50-200/50-250		120	400	330	165	125
65-125/65-160		125	320	250	185	145
65-200/65-250		125	435	365	185	145
80-125/80-160	2	135	376	310	200	160
80-200/80-250		135	456	390	200	160
100-160		180	452	380	220	180
100-200/100-250		180	502	430	220	180

Stützplatten für e-LNE

40/50/65/80/100

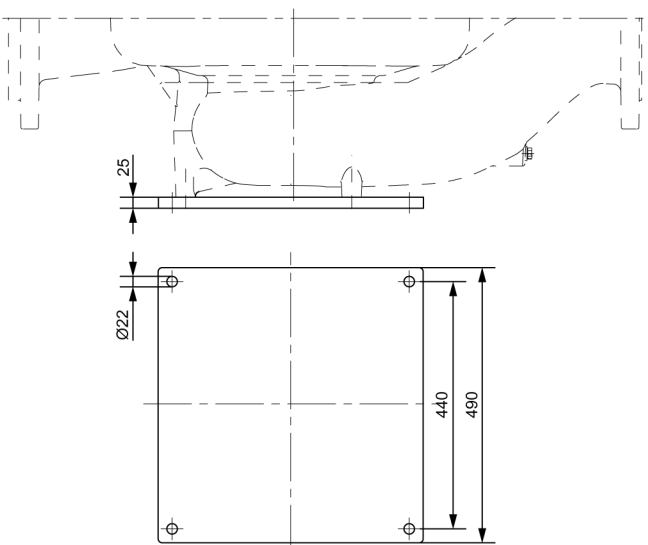


125/150



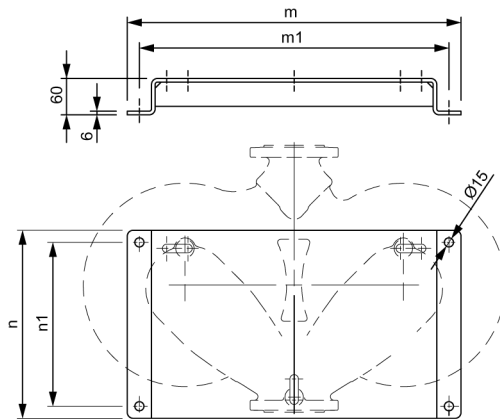
e-LNE_XM_M0004_A_dd

200/250

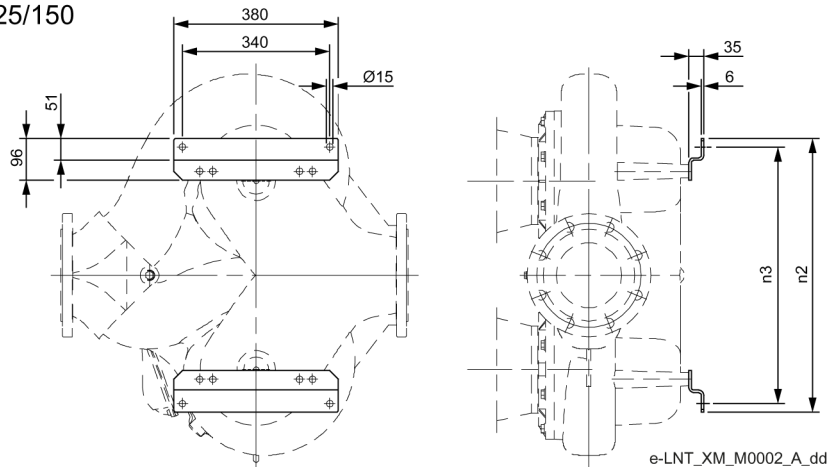


Stützplattenausrüstung für e-LNE

40 50 65 80 100



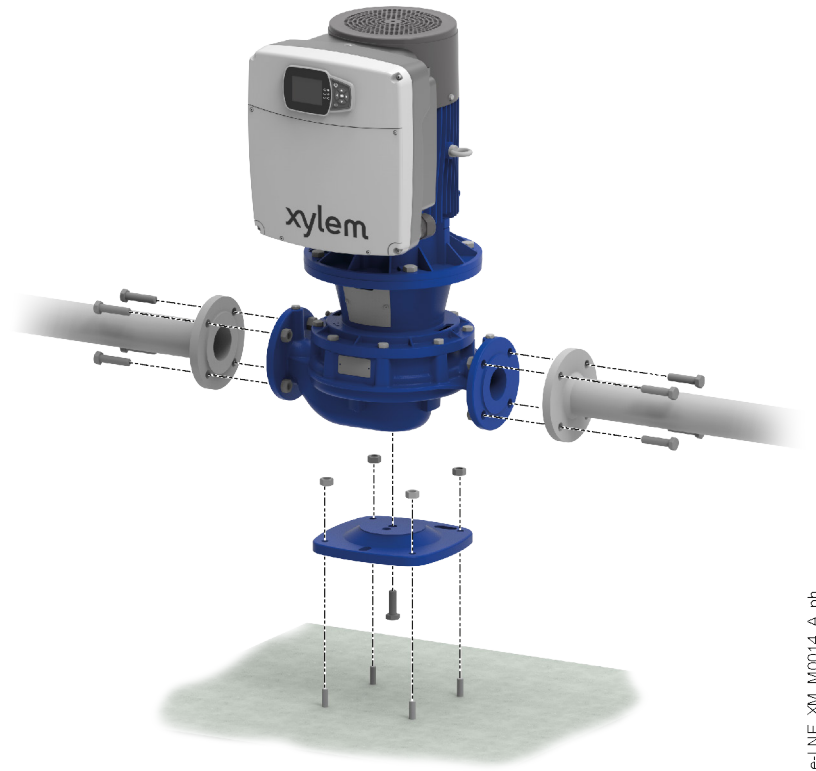
125/150



Größe der Einheit	Stützplattenabmessungen, mm					
	M	m1	n	n1	n2	n3
40-125/40-160	500	460	280	240	-	-
40-200/40-250	550	510	340	300	-	-
50-125/50-160	500	460	280	240	-	-
50-200/50-250	550	510	340	300	-	-
65-125/65-160	500	460	280	240	-	-
65-200/65-250/80-160/80-200/80-250 80-315/100-160/100-200/100-250/100-315	550	510	340	300	-	-
125-160/125-200	-	-	-	-	572	532
125-250/125-315	-	-	-	-	652	612
150-200	-	-	-	-	672	632
150-250	-	-	-	-	632	592
150-315	-	-	-	-	672	632

4.2.5 Bodenbefestigung

1. Die Abstützung an der Einheit befestigen.
2. Die Einheit auf das Fundament stellen.
3. Mit einer Wasserwaage sicherstellen, dass die Einheit waagrecht steht.
4. Die Saug- und Druckstutzen an den Rohrleitungen ausrichten.
5. Die Einheit mit Schrauben sichern:
 - die passen;
 - die für das Abstützungsmaterial und die Anwendungsbedingungen geeignet sind.



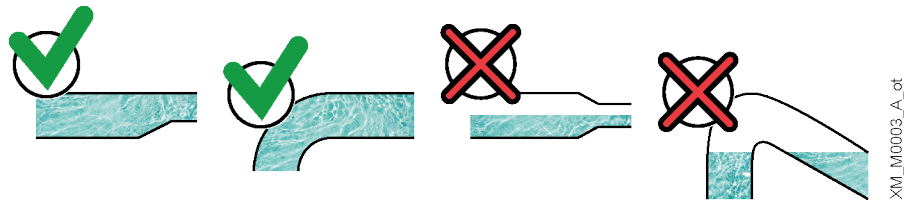
4.2.6 Vibrationsreduzierung

Der Motor und der Flüssigkeitsstrom im System können Vibrationen erzeugen, die durch die mögliche Fehlinstallation der Einheit und der Rohrleitung verstärkt werden können. Siehe **Hydraulischer Anschluss**.

4.3 Hydraulischer Anschluss

1. Installieren Sie die Einheit nicht am niedrigsten Punkt des Systems, damit die Ansammlung von Ablagerungen vermieden wird.
2. Installieren Sie ein automatisches Entlüftungsventil am höchsten Punkt des Systems, um Luftblasen zu beseitigen.
3. Beseitigen Sie jegliche Schweißrückstände, Ablagerungen und Schmutz von den Leitungen, die die Einheit beschädigen können; installieren Sie einen Filter, falls notwendig.
4. Das Leitungssystem ist unabhängig zu stützen, damit die Einheit nicht durch ihr Gewicht belastet wird.
5. Um die Übertragung von Schwingungen zwischen der Pumpeneinheit und dem Rohrleitungssystem und umgekehrt zu reduzieren, installieren Sie:
 - schwingungsdämpfende Verbindungen auf der Saug- und Druckseite der Einheit
 - Dämpfer zwischen der Einheit und der Oberfläche, auf der sie installiert ist.
6. Zur Reduzierung des Strömungsverlusts muss die saugseitige Leitung:
 - für den mit der Einheit verbundenen Abschnitt gerade und ohne Engpässe mit einer Länge von mindestens dem Sechsfachen des Durchmessers des Sauganschlusses sein
 - ohne Biegungen sein; wenn dies nicht zu vermeiden ist, Biegungen mit möglichst großem Radius verwenden

- ohne Siphon und 'Schwanenhals' sein
- mit Ventilen mit niedrigem spezifischem Strömungswiderstand ausgestattet sein.



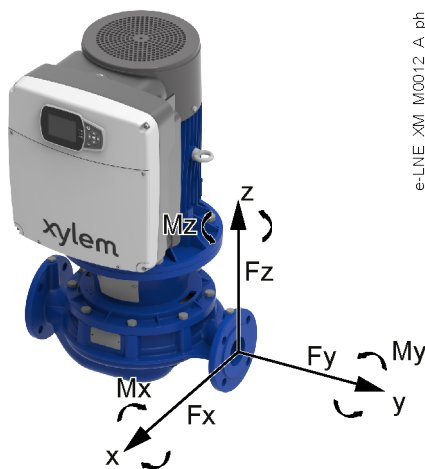
7. Installieren Sie ein Rückschlagventil an der Druckseite, um bei Stillstand zu vermeiden, dass die Flüssigkeit zur Pumpeneinheit zurückfließt.
8. Installieren Sie einen Druckmesser an der Saugseite und einen an der Druckseite, um den Betriebspunkt zu prüfen.
9. Um die Einheit für Wartungszwecke vom System abzuschließen, installieren Sie:
 - Ein Auf-/Zu-Ventil an der Saugseite
 - Ein Auf-/Zu-Ventil an der Druckseite, das dem Rückschlagventil und dem Druckmesser nachgeschaltet und auch zur Durchflussregelung verwendbar ist.
10. Installieren Sie ein Überwachungsgerät an der Ansaugung, das die Einheit bei Druckabfall unter den für den einwandfreien Betrieb erforderlichen Wert anhält.

4.3.1 Belastbarkeit der Flansche

Die Tabellen enthalten die max. Kräfte und Drehmomente, die von den Rohrleitungen auf die Pumpenflansche saug- und druckseitig ausgeübt werden dürfen.

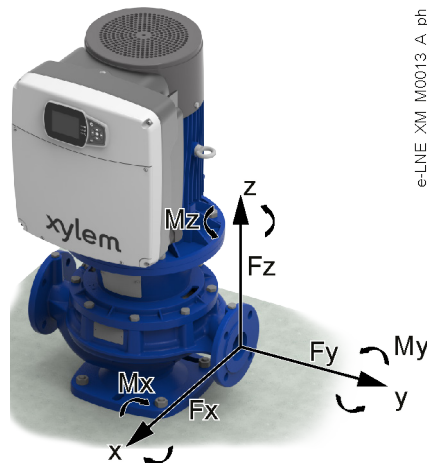
Hinweis: Wenn die Lasten nicht alle den Höchstwert erreichen, kann eine dieser Lasten den Grenzwert überschreiten. Weitere Informationen sind im technischen Katalog enthalten.

An der Rohrleitung befestigte Pumpeneinheit



Größe der Einheit	Max. Kräfte, N			Max. Drehmomente, Nm		
	F _x	F _y	F _z	M _x	M _y	M _z
32-160	450	530	430	550	380	430
40-125/40-160/40-200/40-250	550	630	500	650	450	530
50-125/50-160/50-200/50-250	750	830	680	700	500	580
65-125/65-160/65-200/65-250	930	1050	850	750	550	600
80-160/80-200/80-250/80-315	1130	1250	1030	800	580	650
100-160/100-200/100-250/100-315	1500	1680	1350	880	630	730
125-160/125-200/125-250/125-315	1780	1980	1600	1050	750	950
150-200/150-250/150-315	2250	2500	2030	1250	880	1030
200-250/200-315/200-400/250-315	3000	3350	2700	1630	1150	1330

Am Boden befestigte Pumpeneinheit



Größe der Einheit	Max. Kräfte, N			Max. Drehmomente, Nm		
	Fx	Fy	Fz	Mx	My	Mz
32-160	340	400	320	300	130	180
40-125/40-160/40-200/40-250	420	470	380	400	200	280
50-125/50-160/50-200/50-250	570	620	510	450	250	330
65-125/65-160/65-200/65-250	700	790	640	500	300	350
80-160/80-200/80-250/80-315	850	940	770	550	330	400
100-160/100-200/100-250/100-315	1130	1260	1020	630	380	480
125-160/125-200/125-250/125-315	1330	1480	1200	800	500	700
150-200/150-250/150-315	1690	1880	1520	1000	630	780
200-250/200-315/200-400/250-315	2250	2520	2030	1380	900	1080

4.4 Anweisungen für den elektrischen Anschluss

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

Isolierte Netzwerke (IT)

Die Installation von hydrovar X und hydrovar X+ Einheiten in Verteilungsnetzen, bei denen der Nullleiter von der Erde isoliert ist, müssen nach dem angegebenen Ableitstrom und der Anzahl der anzuschließenden Geräte beurteilt werden. Nehmen Sie für weitere Informationen mit Xylem oder mit dem zuständigen Händler Verbindung auf.

4.5 Anweisungen für das Bedienfeld

HINWEIS:

Das Bedienfeld muss den am Typenschild angegebenen Nennwerten der Pumpeneinheit entsprechen.

1. Montieren Sie ein System zum Schutz gegen Trockenlauf, an das Sie einen Druckschalter oder einen Schwimmer, Sonden oder andere geeignete Geräte anschließen können.
2. Auf der Saugseite installieren Sie:
 - Druckschalter bei Anschluss an die Hauptwasserleitung
 - Schwimmerschalter oder Fühler bei Flüssigkeitsentnahme aus einem Tank oder einem Becken.

4.5.1 Sicherungen und/oder Leistungsschutzschalter

- Eine elektronisch aktivierte Antriebsfunktion sorgt für einen Überlastungsschutz des Motors. Die Überlastschutzfunktion berechnet das Inkrement zur Aktivierung des Timings der Triggerfunktion (Motorstopp).
Je höher der Eingangsstrom ist, desto schneller erfolgt die Auslösung. Die Funktion gewährleistet eine Schutzart der Klasse 20 für den Motor.
- Der Drehzahlregler muss mit einem Überstrom- und Kurzschlusschutz ausgestattet sein, um die Kabelüberhitzung zu verhindern. Netzsicherungen oder Leistungsschutzschalter müssen installiert werden, um diesen Schutz zu gewähren. Sicherungen und Leistungsschutzschalter sind vom Installateur als Teil der Installation beizustellen.
- Die empfohlenen Sicherungen und/oder Leistungsschutzschalter an der Stromversorgungsseite als Schutz für den Fall eines Komponentenausfalls (Erstausfall) verwenden. Bei Verwendung der empfohlenen Sicherungen und Leistungsschutzschalter kann die mögliche Beschädigung des Drehzahlreglers auf dessen inneren Bereich beschränkt werden. Für andere Arten von Schutzgeräten ist sicherzustellen, dass die durchgehende Energie gleich oder geringer als jene der empfohlenen Modelle ist.
- Die Einhaltung der UL-Normen ist nur gewährleistet, wenn zugelassene Sicherungen der Kategorie JDDZ.2/8 Typ T zum Einsatz kommen, die die unten und in der Tabelle angegebenen Merkmale haben.
- Die in der Tabelle angegebenen Sicherungen sind für die Verwendung in einem Kreis geeignet, der 5000 Arms (symmetrisch), max. 480 V freisetzt. Bei Verwendung der angegebenen Sicherungen beträgt die Kurzschlussfestigkeit (SCCR) des Reglers 5000 Arms.

Die Tabelle zeigt die empfohlenen Sicherungen und Sicherungsautomaten.

Modell HVX, HVX+	Xylem Motormodell	Dreiphasige Stromversorgung, Vac	Nicht UL-konforme Sicherungen, Hersteller und Modell	UL-konforme Sicherungen, Typ T, Hersteller und Modell				ABB-Schalter, Typ MCB S203
				Bussmann	Edison	Littelfuse	Ferraz-Shawmut	
B	EXM.../3...B..	200 - 240	16	JJN-15	TJN (15)	JLLN 15	A3T15	C16
C	EXM.../3...C..		30	JJN-30	TJN (30)	JLLN 30	A3T30	C32
D	EXM.../3...D..		63	JJN-60	TJN (60)	JLLN 60	A3T60	C63
B	EXM.../4...B..	380 - 480	16	JJS-15	TJS (15)	JLLS 15	A6T15	C16
C	EXM.../4...C..		30	JJS-30	TJS (30)	JLLS 30	A6T30	C32
D	EXM.../4...D..		63	JJS-60	TJS (60)	JLLS 60	A6T60	C63

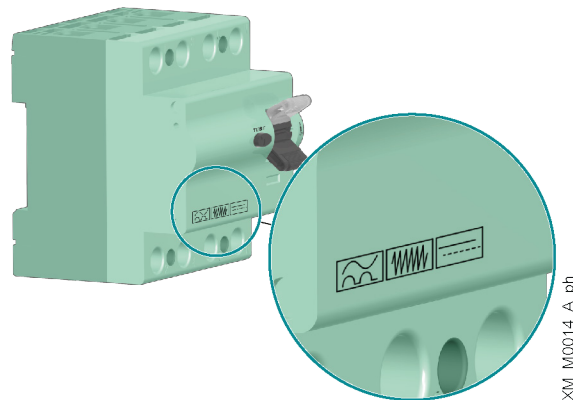
HINWEIS:

Beachten Sie bei der Auswahl der Schutzeinrichtung die auf dem Typenschild angegebene Stromstärke und halten Sie sich bei der Dimensionierung an die lokalen und nationalen Vorschriften.

4.5.2 Fehlerstromschutzschalter

Wenn ein Schalter zum Schutz von Personen gegen Erdschluss installiert ist, überprüfen Sie ob:

- er für die Systemkonfiguration und den Nutzungsbedingungen entsprechend dimensioniert ist
- er eine Einschaltverzögerung zur Vermeidung von Fehlern wegen transienter Erdschlussströme hat
- er Gleich- und Wechselstrom erfassen kann und mit den in der Abbildung dargestellten Symbolen gekennzeichnet ist



HINWEIS:

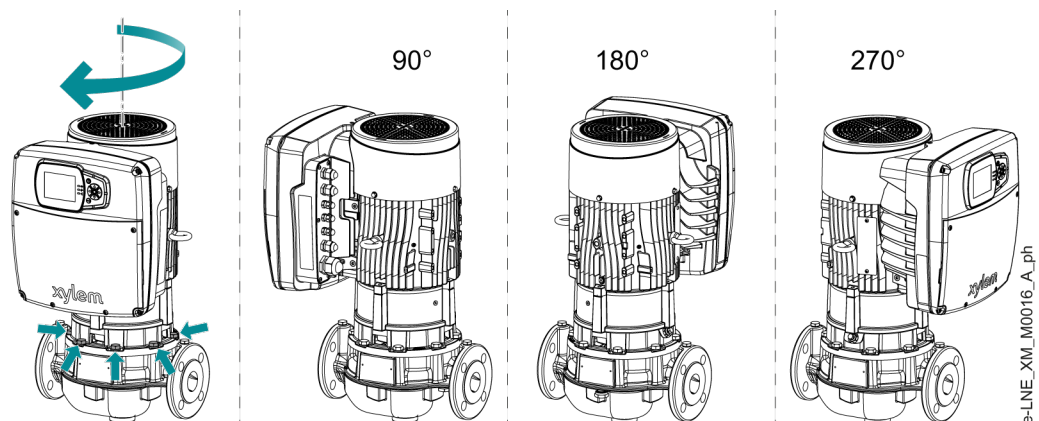
Bei der Verwendung eines automatischen Erdschlussschalters oder eines Fehlerstromschutzschalters muss immer der gesamte Erdschlussstrom aller elektrischen Einrichtungen des Systems berücksichtigt werden.

4.6 Richtlinien für den Drehzahlregler

4.6.1 Drehung des Bedienfeld-Displays

Der Motor mit dem Drehzahlregler kann achsial gedreht werden, um das Display in die bequemste Arbeitsstellung zu bringen.

1. Entfernen Sie die Schrauben, mit denen der Motor an der Pumpe befestigt ist.
2. Drehen Sie den Motor um 90°, 180° oder 270°, ohne ihn zu heben.



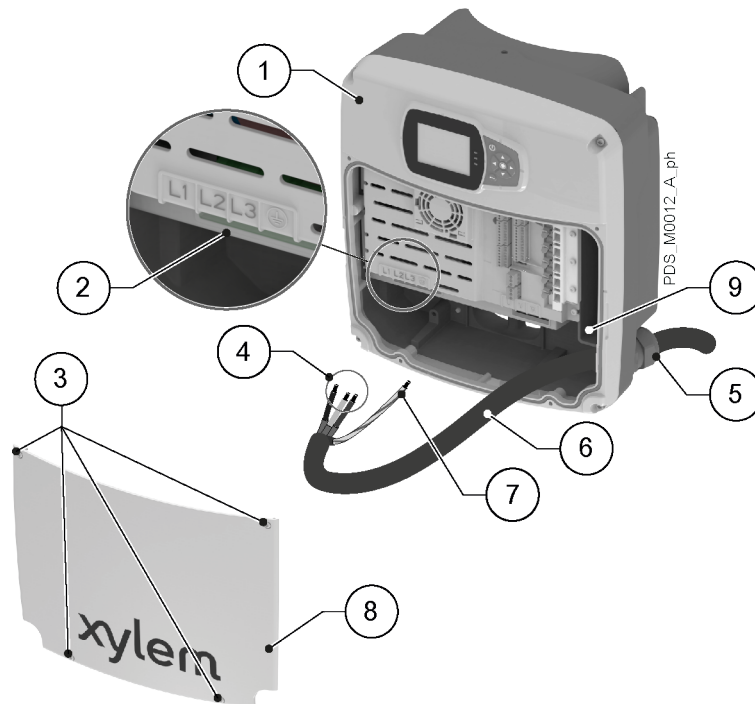
3. Setzen Sie die Schrauben wieder ein und ziehen Sie sie mit dem in der Tabelle angegebenen Drehmoment an.

Schraubengröße	Drehmoment, Nm (lbf·in) ± 15%
M10	40 (354)
M12	70 (620)
M16	110 (974)

4.6.2 Stromversorgungsanschluss

HINWEIS:

Der Kabelquerschnitt muss dem Nennstrom der Pumpeneinheit entsprechen. Beachten Sie die lokalen und nationalen Vorschriften zur Kabeldimensionierung.



1. Drehzahlregler
2. Klemmen
3. Schrauben der Abdeckung
4. Außenleiter
5. Kabelverschraubung
6. Stromkabel
7. Schutzleiter (Erdung)
8. Gehäusedeckel
9. Zusätzlicher Erdungsanschluss

1. Den Deckel abnehmen und die internen Verdrahtungspläne beachten.
2. Das Stromkabel in die Netzkabelverschraubung einführen.

Größe des Drehzahlreglers	Art der Kabelverschraubung	Drehmoment Kabelverschraubung, Nm (lbf·in)
B	M20	6 (53)
C	M25	7 (71)
D	M40	12 (106)

3. Die Leiter fest anschließen, wobei der Schutzleiter länger als die Außenleiter sein muss.

Modellgröße:

- B und C, öffnen Sie die Federn mit einem Schlitzschraubendreher mit einer maximalen Breite von 2,5 mm (0,98 in)
- D, ziehen Sie die Klemmschrauben mit einem Pozidriv-Schraubendreher und einem Drehmoment von 4 Nm (35 lbf·in) fest.

Hinweis: Für Modelle der Größe D wird empfohlen, Kabelanschlüsse mit Kunststoffmantel zu verwenden.

4. Kabelverschraubung festziehen.

Drehmoment: siehe Tabelle unter Punkt 2.

5. Den Deckel einsetzen und die Schrauben festziehen.

Anzugsdrehmoment: 3 Nm (27 lbf·in) $\pm$ 15%.

Kabeleingangsmerkmale

Art der Kabelverschraubung	Kabeldurchmesser, mm (in)	Anzugsdrehmoment an der Fundamentplatte, Nm (lbf in)	Drehmoment Kabelverschraubung, Nm (lbf·in)	Anzahl der Eingänge je nach Größe des Drehzahlreglers		
				B	C	D
M12	3-6,5 (0,1-0,26)	2,7 (24)	1,5 (13)	3	3	5
M16	5-10 (0,2-0,4)	5 (44)	3 (27)	3	3	3
M25	11-17 (0,4-0,7)	7,5 (66)	7 (62)	1	1	-
M40	19-28 (0,7-1,1)	14 (124)	12 (106)	-	-	1

HINWEIS:

Prüfen Sie während der Installation, ob die Kabelverschraubungen an der Fundamentplatte ordnungsgemäß und entsprechend den in der Tabelle angegebenen Werten angezogen sind.

HINWEIS:

Verwenden Sie beim Austausch von Kabelverschraubungen und/oder beim Einbau von Adaptern geeignete zugelassene Komponenten, um die Schutzarten IP55 und NEMA 4 einzuhalten.

Merkmale von Leistungsklemmen und Leitern

Größe des Drehzahlreglers	Anschlussstyp	Art und Querschnitt installierbarer Leiter	Abisolierungslänge, mm (in)
B und C	Feder	• Steif: 1.5-10 mm² • Flexibel: 1.5-6 mm² • Kabelanschlüsse ohne Kunststoffmantel: 1.5-6 mm² • Kabelanschlüsse mit Kunststoffmantel: 1.5-4 mm² • UL/CSA konform: AWG 16-8	15 (0,6)
D	Mit Schraube	• Steif: 2.5-35 mm² • Flexibel: 2.5-25 mm² • Kabelanschlüsse ohne Kunststoffmantel: 2.5-25 mm² • Kabelanschlüsse mit Kunststoffmantel: 2.5-25 mm² • UL/CSA konform: AWG 14-2	

5 Verwendung und Betrieb

5.1 Vorsichtsmaßnahmen



WARNUNG: Verletzungsgefahr

Prüfen Sie, ob die Schutzvorrichtungen der Kupplung installiert sind. Wenn zutreffend: Verletzungsgefahr.



WARNUNG:

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



WARNUNG:

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



WARNUNG: Elektrische Gefährdung

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



WARNUNG: Gefährdung durch heiße Oberflächen

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



WARNUNG:

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

HINWEIS:

Prüfen, ob sich die Welle frei drehen lässt.

HINWEIS:

Es ist verboten, die Einheit trocken, ohne Füllung und mit einer Durchflussmenge unter dem Nennwert zu betreiben.

HINWEIS:

Es ist verboten, die Einheit zu betreiben, wenn die Auf-/Zu-Ventile geschlossen sind oder wenn die Durchflussmenge Null beträgt, da dies eine Überhitzung der Flüssigkeit und die Beschädigung der Einheit verursachen kann.

HINWEIS:

Es ist verboten, die Einheit bei Kavitation zu betreiben.

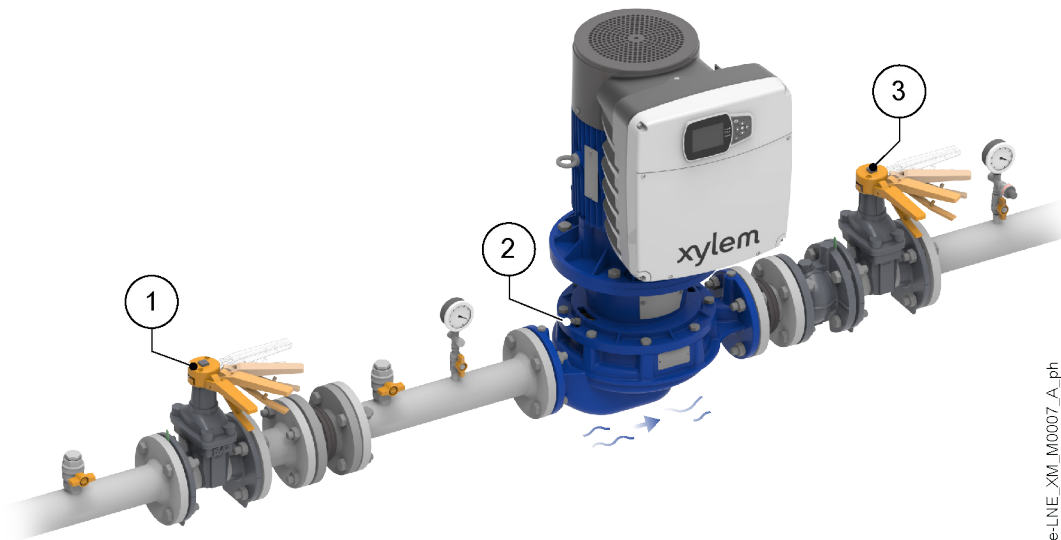
HINWEIS:

Die Einheit muss vor der Inbetriebnahme ordnungsgemäß befüllt und entlüftet werden.

HINWEIS:

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

5.2 Füllung und Erstansaugung



1. Ein/Aus-Ventil auf der Saugseite
2. Ablassventil
3. Druckseitiges Absperrventil

1. Beide Absperrventile schließen.
2. Das Entlüftungsventil lösen.
3. Das Saugventil langsam öffnen, bis die Flüssigkeit regelmäßig aus dem Entlüftungsventil tritt; falls erforderlich, das Saugventil weiter losschrauben.
4. Das Entlüftungsventil festziehen.
Anzugsdrehmoment: 2 Nm (18 lbf·in).
5. Das Absperrventil langsam und vollständig öffnen.

5.3 Inbetriebsetzung

HINWEIS:

Wenn die Gefahr besteht, dass die Einheit mit einem Durchfluss unter dem erwarteten Minimum läuft, installieren Sie einen Bypass-Kreislauf.

Vorprüfungen:

1. Prüfen, ob sich die Welle frei drehen lässt:
 - Einen Schlitzschraubendreher in das mittlere Loch der Ventilatorabdeckung einführen.
 - Den Schraubendreher in die entsprechende Aussparung am Wellenkopf einsetzen.
 - Den Schraubendreher drehen: es darf kein Bewegungswiderstand entstehen.
2. Prüfen, ob alle unter **Füllung und Erstansaugung** auf Seite 30 angegebenen Arbeitsgänge ordnungsgemäß ausgeführt worden sind.

Inbetriebsetzung

1. Das druckseitige Absperrventil beinahe vollständig schließen.
2. Das saugseitige Absperrventil vollständig öffnen.
3. Die Einheit starten.
4. Das Absperrventil auf der Druckseite langsam bis zur Hälfte öffnen.
5. Einige Minuten warten und dann das druckseitige Absperrventil vollständig öffnen.

Abschließende Arbeitsgänge



WARNUNG:

Lassen Sie die Einheit nach der Inbetriebnahme einige Minuten lang mit mehreren geöffneten Abnehmern laufen, um das Innere des Systems zu spülen.

Wenn das Gerät in Betrieb ist, überprüfen Sie Folgendes:

- aus der Einheit oder aus den Rohrleitungen tritt keine Flüssigkeit
 - der am Display angezeigte Druck entspricht dem Wert des druckseitigen Manometers
 - keine unerwünschten Geräusche oder Vibrationen treten auf
 - alle Geräte zur Erfassung von Flüssigkeitsmangel oder Mindestdruck funktionieren einwandfrei
 - der maximale Druck der Einheit auf der Druckseite, der durch den saugseitig vorhandenen Druck bestimmt wird, überschreitet den max. Betriebsdruck (PN) nicht.
-

HINWEIS:

Wenn das Gerät nicht den erforderlichen Druck liefert, wiederholen Sie die Vorgänge **Füllung und Erstansaugung** auf Seite 30.

Regelung der Gleitringdichtung

Das beförderte Medium schmiert die Dichtflächen der Gleitringdichtung; unter normalen Bedingungen kann eine geringe Menge Flüssigkeit austreten. Wenn die Einheit zum ersten Mal läuft oder sofort nach dem Ersatz der Gleitringdichtung kann zeitweise eine größere Flüssigkeitsmenge austreten. Zur Unterstützung der Abdichtung und zur Reduzierung von Leckagen:

1. Das Absperrventil an der Druckseite zwei- bis dreimal bei laufender Pumpe öffnen und schließen.
2. Das Gerät zwei- bis dreimal stoppen und starten.

5.4 Manuelles Stillsetzen

Die Pumpeneinheit stoppen:

- durch Betätigung von EIN/AUS am Bedienfeld oder
- durch Öffnen des externen Kontakts zur Freigabe von START/STOP, soweit anwendbar.

6 Steuerung

Einleitung



GEFAHR: Elektrische Gefährdung

Wenn das Bedienfeld des Drehzahlreglers beschädigt ist, wenden Sie sich an Xylem oder einen autorisierten Händler.



WARNUNG: Gefährdung durch heiße Oberflächen

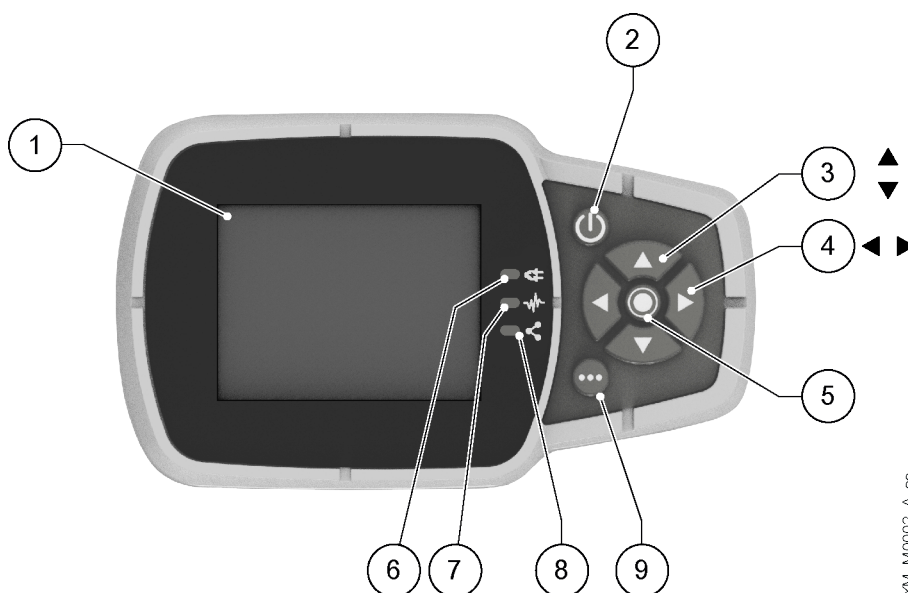
Berühren Sie nur die Tasten des Bedienfelds. Vorsicht vor hohen Temperaturen, die das Gerät verursacht.

Beachten Sie bitte je nach Modell die Angaben in den folgenden Abschnitten:

- e-LNE und e-LNT hydrovar X+, **Bedienfeld LN..X** auf Seite 32.
- e-LNE und e-LNT hydrovar X, **Bedienfeld LN..K** auf Seite 35.

Die Programmierungsanleitungen sind im Handbuch Nr. 001088110X enthalten.

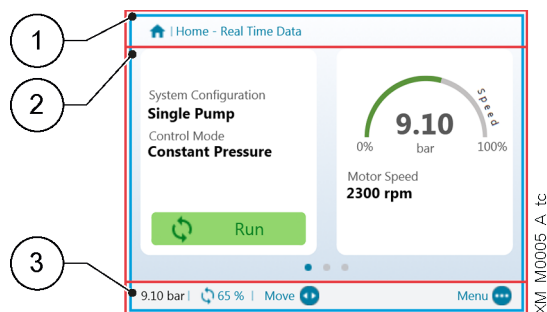
6.1 Bedienfeld LN..X



Positionsnummer	Bezeichnung	Funktion
1	Anzeigefeld	
2	EIN/AUS-Taste	- Die Pumpeneinheit starten und stoppen - Zum Zurücksetzen von Fehlern 5 Sekunden lang drücken
3	Pfeiltasten AUF und AB	- Dienen für den vertikalen Übergang zwischen den Menü-Optionen - Manuelles Umschalten auf ein Mehrpumpensystem durch Betätigung der Pfeiltaste AB (längeres Drücken) - Drehen des Anzeigefelds um 180° durch gleichzeitige Betätigung der Tasten ENTER und AUF (längeres Drücken)
4	Pfeiltasten RECHTS und LINKS	- Dienen für den horizontalen Übergang beim Navigieren in Homescreens und Menüs - Sperre und Freigabe des Anzeigefelds durch gleichzeitige Betätigung der Pfeiltasten RECHTS und LINKS (längeres Drücken).

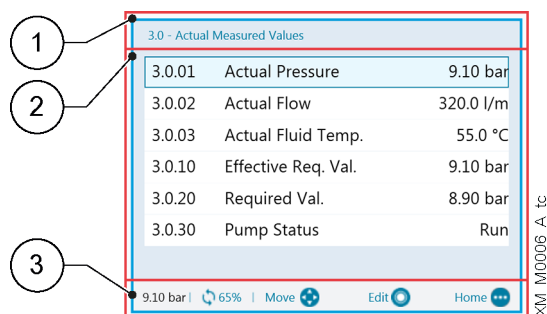
Positionsnummer	Bezeichnung	Funktion
5	Taste SENDEN	- Weitergehen in den Menüebenen - Bestätigung der Parameterauswahl - Bestätigung eines Parameterwerts
6	LED Gerät eingeschaltet	Zeigt an, dass die Pumpeneinheit mit Strom versorgt wird
7	LED Gerätestatus	Zeigt an: - Keine Stromversorgung des Motors (ausgeschaltet) - Alarm aktiv und Motor gestoppt (gelb) - Fehler der Pumpeneinheit und Motor gestoppt (rot) - Motor gestartet (grün) - Alarm aktiv und Motor gestartet (abwechselnd gelb und grün)
8	Status-LED der Anschlüsse	Zeigt an: - BMS-Kommunikation deaktiviert (aus) - BMS-Kommunikation aktiv (grün) - Drahtlose Kommunikation mit mobilem Gerät erfolgt (blaues Dauerlicht) - Drahtlose Kommunikation mit mobilem Gerät wird hergestellt (blaues Blinklicht) - Drahtlose Kommunikation und BMS-Kommunikation aktiv (abwechselnd blau und grün)
9	Multifunktionstaste	- Zugang zum Parametermenü oder zusätzliche Funktionen je nach der Anzeige am Bildschirm - Aktivierung der drahtlosen Verbindung (längeres Drücken)

6.1.1 Grafisches Anzeigefeld



Positionsnummer	Bezeichnung	Beschreibung
1	Kopfleiste	Zeigt statische Informationen und Meldungen über die Betriebsbedingungen, wie: - Alarmmeldungen - Fehler - Mehrpumpenbetrieb
2	Hauptseite	Zeigt die wichtigsten Informationen an und ermöglicht die Änderung von Betriebsparametern. Es sind maximal 5 Bildschirmseiten vorhanden, in denen man unter Betätigung der Pfeiltasten RECHTS und LINKS navigieren kann. Das Symbol  neben einer Eingabe weist auf einen editierbaren Parameter hin.
3	Untere Leiste	Zeigt: - links die wichtigsten Angaben zum Betrieb, z.B. den effektiven Regelwert und die Geschwindigkeit in Prozent, mit der die Pumpeneinheit arbeitet; - rechts die Schaltflächen zum Interagieren auf der Hauptseite.

6.1.2 Parametermenü, LN..X



Positionsnummer	Bezeichnung	Beschreibung
1	Kopfleiste	Zeigt den Parameterpfad auf der Menü- und Untermenü-Ebene.
2	Parameterliste	Zeigt: • Kennziffer • Bezeichnung • Ansicht des Werts der Parameter für die aktuelle Menü-Ebene. Für den Übergang auf eine höhere Ebene oder zum Ändern des Werts SENDEN oder die RECHTE Pfeiltaste drücken.
3	Untere Leiste	Zeigt: • links die wichtigsten Angaben zum Betrieb, z.B. den effektiven Regelwert und die Geschwindigkeit in Prozent, mit der die Pumpeneinheit arbeitet; • rechts die Schaltflächen zum Interagieren auf der Hauptseite.

Das Menü ist in 3 Ebenen gegliedert:

- Haupt
- Untermenü
- Parameter

Zum Anzeigen oder Ändern eines Parameters:

1. Die Funktionstaste auf der Hauptseite drücken.
2. Das Passwort mithilfe der Pfeiltasten eingeben.
3. SENDEN drücken.
Hinweis: Nach 10 Minuten Inaktivität muss das Passwort nochmals eingegeben werden.
4. Für den Übergang zwischen den Ebenen die RECHTE Pfeiltaste oder SENDEN drücken; die LINKE Pfeiltaste dient für die Rückkehr.

6.1.3 Start Einheit LN..X

1. Den Anschluss zwischen den Eingängen START/STOPP und GND auf der Klemmenleiste kontrollieren.
2. Zum Starten der Pumpe ON/OFF drücken.
Hinweis: Wenn der Parameter 1.0.45 Autostart auf „Yes“ (Ja) gesetzt ist, ist es nicht notwendig, beim nächsten Starten nochmals EIN/AUS zu drücken.
3. Während des Pumpenbetriebs kann der Betriebssollwert durch den Übergang auf die zweite Bildschirmseite geändert werden.

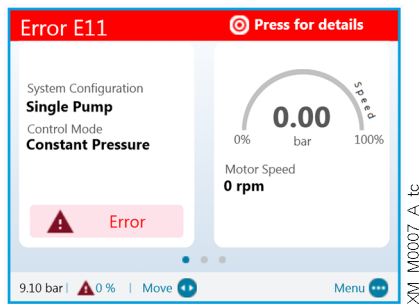
6.1.4 Betriebsart ändern, LN..X

Die Pumpenparameter werden im Werk eingestellt und das Gerät ist daher betriebsbereit.

Zum Ändern von Parametern und erweiterter Funktionen auf das Konfigurationsmenü zugreifen.

1. Die Multifunktionstaste drücken.
2. Das Passwort mithilfe der Pfeiltasten eingeben.
3. SENDEN drücken.
4. In den Menüs navigieren, um den zu ändernden Parameter oder die zu ändernde Funktion zu finden: siehe Handbuch Nr. 001088110X für die Zuordnung zwischen den Parametercodes und ihren Funktionen.

6.1.5 Fehler zurücksetzen, LN..X

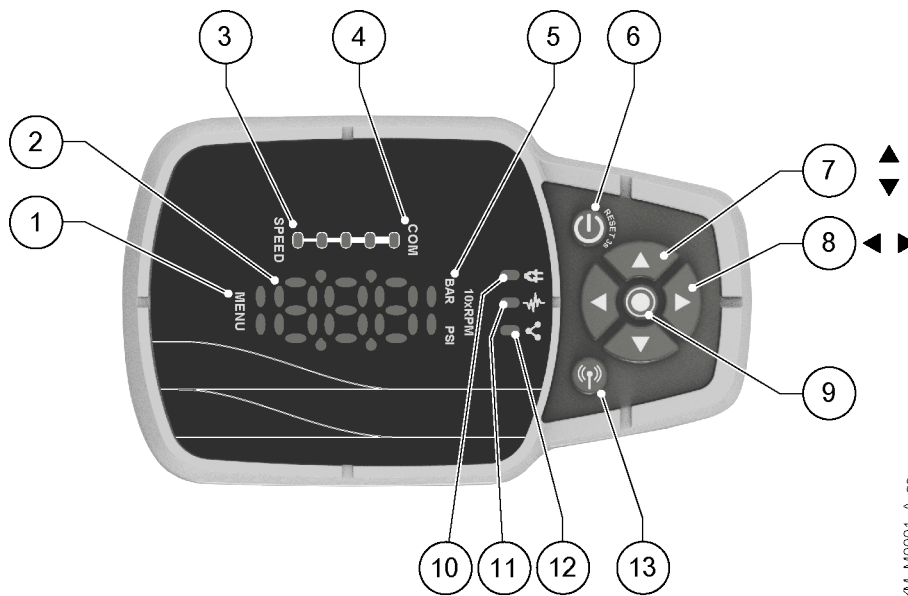


Im Fehlerfall führt die Pumpeneinheit automatisch einige Versuche aus, um sich selbst zurückzusetzen, soweit zulässig. Bleiben diese Versuche erfolglos, hält die Pumpe an und am Anzeigefeld ist der Fehlercode sichtbar.

Zur Beseitigung des Fehlers:

1. Die erste Hauptseite durch Drücken von SENDEN öffnen.
2. Die Fehlerbeschreibung am Bildschirm lesen.
3. Die Ursache feststellen und die Maßnahmen zur **Fehlerbehebung** auf Seite 43 ausführen.
4. Den Fehler zurücksetzen, indem EIN/AUS 3 Sekunden lang gedrückt gehalten wird. Die Pumpe kehrt somit auf ihren Zustand vor Auftreten des Fehlers zurück.

6.2 Bedienfeld LN..K



Positionsnummer	Bezeichnung	Funktion
1	Menüanzeige	Zeigt an: - Navigation in den Menüpunkten (Dauerlicht) - Parameterwert (Blinklicht).
2	Siebensegmentanzeige	
3	Geschwindigkeit	
4	Mehrpumpen-Kommunikationsanzeiger	

Positionsnummer	Bezeichnung	Funktion
5	Anzeige der Maßeinheit	
6	EIN/AUS-Taste	- Die Pumpeneinheit starten und stoppen - Zum Zurücksetzen von Fehlern 5 Sekunden lang drücken
7	Pfeiltasten AUF und AB	- Schnelle Sollwertänderung auf der Hauptseite - Navigieren in den Untermenüs und Änderung des im Parametermenü angezeigten Parameters - Manuelles Umschalten auf ein Mehrpumpensystem durch Betätigung der Pfeiltaste AB (längeres Drücken) - Drehen des Anzeigefelds um 180° durch gleichzeitige Betätigung der Tasten ENTER und AUF (längeres Drücken)
8	Pfeiltasten RECHTS und LINKS	- Abwechselnde Anzeige von Geschwindigkeit und Druck im Haupt-Anzeigefeld - Navigieren in den Parameter-Menüebenen - Nur LINKER Pfeil zum Bestätigen des geänderten Werts - Sperre und Freigabe des Anzeigefelds durch gleichzeitige Betätigung der Pfeiltasten RECHTS und LINKS (längeres Drücken). - Nur RECHTER Pfeil, in den aktiven Fehlercodes navigieren, wenn mehrere vorhanden sind.
9	Taste SENDEN	- Weitergehen in den Menüebenen - Bestätigung eines Parameterwerts - Aufrufen des Parameter-Konfigurationsmenüs (längeres Drücken)
10	LED Gerät eingeschaltet	Zeigt an, dass die Pumpeneinheit mit Strom versorgt wird
11	LED Gerätestatus	Zeigt an: - Keine Stromversorgung des Motors (ausgeschaltet) - Alarm aktiv und Motor gestoppt (gelb) - Fehler der Pumpeneinheit und Motor gestoppt (rot) - Motor gestartet (grün) - Alarm aktiv und Motor gestartet (abwechselnd gelb und grün)
12	Status-LED der Anschlüsse	Zeigt an: - BMS-Kommunikation deaktiviert (aus) - BMS-Kommunikation aktiv (grün) - Drahtlose Kommunikation mit mobilem Gerät erfolgt (blaues Dauerlicht) - Drahtlose Kommunikation mit mobilem Gerät wird hergestellt (blaues Blinklicht) - Drahtlose Kommunikation und BMS-Kommunikation aktiv (abwechselnd blau und grün)
13	Taste für die Kommunikation mittels drahtloser Technologie	Verbindung der Pumpeneinheit mit einem mobilen Gerät

6.2.1 Hauptansicht

Glyphe	Bezeichnung	Beschreibung
	OFF	Pumpeneinheit mit EIN/AUS-Taste oder BMS gestoppt. Hinweis: niedrigere Priorität in Bezug auf STOPP.
	STOP	Digitaleingänge START/STOP und GND offen
	Startanforderung	Anforderung für den Pumpenstart mit der EIN/AUS-Taste. Bleibt einige Sekunden lang aktiv, dann wird Folgendes angezeigt: - Pumpeneinheit in Betrieb oder - Alarm oder - Fehler
	Alarm	Alarmcode der Pumpeneinheit im Alarmzustand, abwechselnd mit dem Hauptanzeigefeld. Die Status-LED der Pumpe kann: - gelb leuchten = Motor gestoppt - gelb und abwechselnd grün leuchten = Motor gestartet
	Fehler-	Fehlercode der Pumpeneinheit im Fehlerzustand
	Pumpe in Betrieb	Pumpe in Betrieb und Anzeige der ausgewählten Maßeinheit: - Geschwindigkeit, 10xRPM - Druck in bar oder psi
	Anzeigefeld gesperrt	Anzeigefeld vom Bediener gesperrt und Tastenbedienung unterdrückt.

6.2.2 Parametermenü, LN..K

Das Menü ist in 3 Ebenen gegliedert:

- Haupt
- Untermenü
- Parameter

Zum Anzeigen oder Ändern eines Parameters:

1. Die Taste SENDEN drücken (längeres Drücken).
2. Das Passwort mithilfe der Pfeiltasten eingeben.
3. SENDEN drücken.
Hinweis: Nach 10 Minuten Inaktivität muss das Passwort nochmals eingegeben werden.
4. Die Pfeiltasten AUF und AB drücken, um in den Menüs zu navigieren.
5. SENDEN oder den RECHTEN Pfeil drücken, um auf die untergeordneten Menüebenen zu gehen, bis der Parameterwert gefunden wird.
6. Die Pfeiltasten AUF und AB drücken, um den Parameterwert zu erhöhen oder zu reduzieren.
7. Zur Bestätigung SENDEN oder die LINKE Pfeiltaste drücken.
Hinweis: Nach 5 Sekunden Inaktivität kehrt der Parameter zu dem vorher eingestellten Wert zurück.

Glyphe	Bezeichnung	Hinweise
	Hauptmenü	- Von 1 bis 9 nummerierte Menüs. - Menüanzeige: Dauerlicht.
	Untermenü	- Von 1 bis 9 nummerierte Untermenüs. - Menüanzeige: Dauerlicht.
	Parameter	Navigation in der Parameterebene. - Von 0 bis 99 nummerierte Parameter. - Von 1 bis 9 nummerierte Untermenüs. - Menüanzeige: Dauerlicht.
	Parameterwert	Änderung des Parameterwerts. - Menüanzeige: Blinklicht. - Parameterwert beim Editieren: blinkt.

6.2.3 Start Einheit LN..K

1. Den Anschluss zwischen den Eingängen START/STOPP und GND auf der Klemmenleiste kontrollieren.
2. Zum Starten der Pumpe ON/OFF drücken.
Hinweis: Wenn der Parameter 1.0.45 Autostart auf „Yes“ (Ja) gesetzt ist, ist es nicht notwendig, beim nächsten Starten nochmals EIN/AUS zu drücken.
3. Während des Betriebs kann der Regelsollwert mit den Pfeiltasten AUF und AB mit sofortiger Wirkung geändert werden.

6.2.4 Betriebsart ändern, LN..K

Die Pumpenparameter werden im Werk eingestellt und das Gerät ist daher betriebsbereit. Zum Ändern von Parametern und erweiterter Funktionen auf die Konfigurationsparameter zugreifen.

1. Die Taste SENDEN drücken (längeres Drücken).
2. Das Passwort mithilfe der Pfeiltasten eingeben.
3. SENDEN drücken.
4. Die zu ändernden Parameter im Menü M01 auswählen: siehe Handbuch Nr. 001088110X für die Zuordnung zwischen den Parametercodes und ihren Funktionen.

6.2.5 Fehler zurücksetzen, LN..K

Im Fehlerfall führt die Pumpeneinheit automatisch einige Versuche aus, um sich selbst zurückzusetzen, soweit zulässig. Bleiben diese Versuche erfolglos, hält die Pumpe an und am Anzeigefeld ist der Fehlercode sichtbar. Zur Beseitigung des Fehlers:

1. Die Ursache feststellen und die Anleitungen in **Fehlerbehebung** befolgen.
2. Den Fehler zurücksetzen, indem EIN/AUS 3 Sekunden lang gedrückt gehalten wird. Die Pumpe kehrt somit auf ihren Zustand vor Auftreten des Fehlers zurück.

6.3 Xylem X App

Einleitung

Erhältlich für mobile Endgeräte mit Betriebssystem mit drahtloser Technologie.

Verwenden Sie die App, um:

- den Zustand der Pumpeneinheit zu prüfen,
- Parameter zu konfigurieren,
- mit der Pumpeneinheit zu interagieren und Daten bei der Installation und Wartung zu erhalten,
- einen Arbeitsbericht zu erstellen,
- sich mit dem technischen Kundendienst in Verbindung zu setzen.

Die App herunterladen und das mobile Gerät mit der Pumpeneinheit verbinden

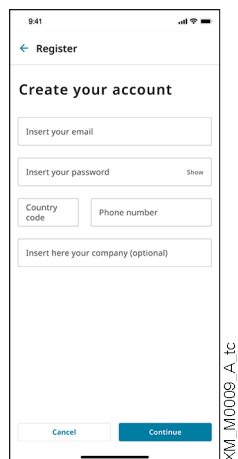
1. Die Xylem X App von App Store¹ oder Google Play² durch Scannen des QR-Codes auf das mobile Gerät laden:



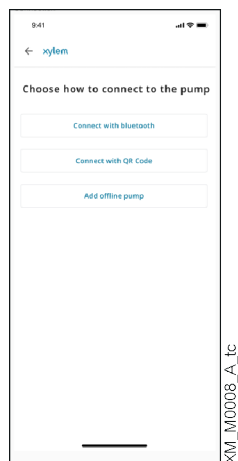
¹ Mit iOS® - Betriebssystemen ab Version 11.0 kompatibel

² Mit Android-Betriebssystemen ab Version 8.0 kompatibel

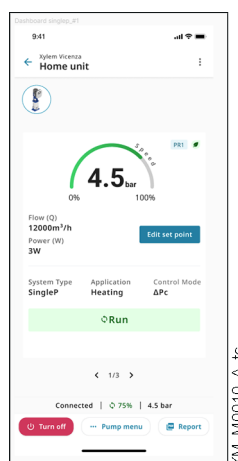
2. Die Anmeldung fertigstellen.



3. Am Bedienfeld die Taste für die drahtlose Kommunikation drücken.
4. Die Pumpeneinheit zum Benutzerprofil hinzufügen.



5. Sobald die Verbindung hergestellt ist, geht die Anschluss-Leuchte auf blaues Dauerlicht über. Nun kann die Pumpeneinheit unter Verwendung des mobilen Geräts gesteuert werden.



7 Wartung

7.1 Vorsichtsmaßnahmen

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



GEFAHR: Elektrische Gefährdung

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



GEFAHR: Elektrische Gefährdung

Warten Sie nach dem Trennen der Einheit von der Stromversorgung 2 Minuten, bis sich der Fehlerstrom entladen hat.



WARNUNG:

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



WARNUNG:

Immer persönliche Schutzausrüstungen benutzen.



WARNUNG:

Immer geeignete Werkzeuge verwenden.



WARNUNG:

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



GEFAHR: Magnetische Gefahr

Das Magnetfeld kann für alle Personen gefährlich sein, die Herzschrittmacher oder sonstige medizinische Geräte tragen, welche gegen Magnetfelder empfindlich sind.

HINWEIS:

Das Magnetfeld kann Metallabrieb an der Oberfläche des Rotors anziehen und ihn dadurch beschädigen.

7.2 Wartung alle 4000 Betriebsstunden oder einmal im Jahr.

Die Wartung vornehmen, sobald einer der beiden Grenzwerte erreicht wird.

Wartung bei still stehender Pumpeneinheit

1. Überprüfen:
 - Alle Schrauben festgezogen
 - Zustand des Leistungskabels.
 - Nur für Größe D: Schutzleiterklemmen mit 4 Nm (35 lbf in) Drehmoment festgezogen.
 - Keine Anzeichen von Überhitzung und Lichtbogen an den Klemmenkästen und keine Feuchtigkeit im Drehzahlregler vorhanden.
2. Reinigen:
 - Ventilatorabdeckung
 - Wärmeableiter des Drehzahlreglers
 - Statorgehäuse
 und den Zustand des Kühlventilators prüfen.

Wartung bei laufender Pumpeneinheit

Überprüfen:

1. Die Einheit macht keine anormalen Geräusche oder Vibrationen.
2. Aus der Einheit oder dem Leitungssystem tritt keine Flüssigkeit aus.
3. Modelle e-LNT: Die Funktionsweise der Rückschlagklappe unter Betreiben einer Pumpeneinheit nach der anderen prüfen. Dabei darf sich die nicht unter Spannung stehende Einheit nicht bewegen.

7.3 Wartung alle 10000 Arbeitsstunden oder alle 2 Jahre

Sobald der erste der beiden Grenzwerte erreicht wird, die Gleitringdichtung und die O-Ringe des Pumpengehäuses wechseln.

7.4 Wartung alle 17500 Arbeitsstunden oder alle 5 Jahre

Sobald der erste der beiden Grenzwerte erreicht wird, die dauergeschmierten Motorlager wechseln, falls vorhanden.

7.5 Blindflansche für die Modelle e-LNT

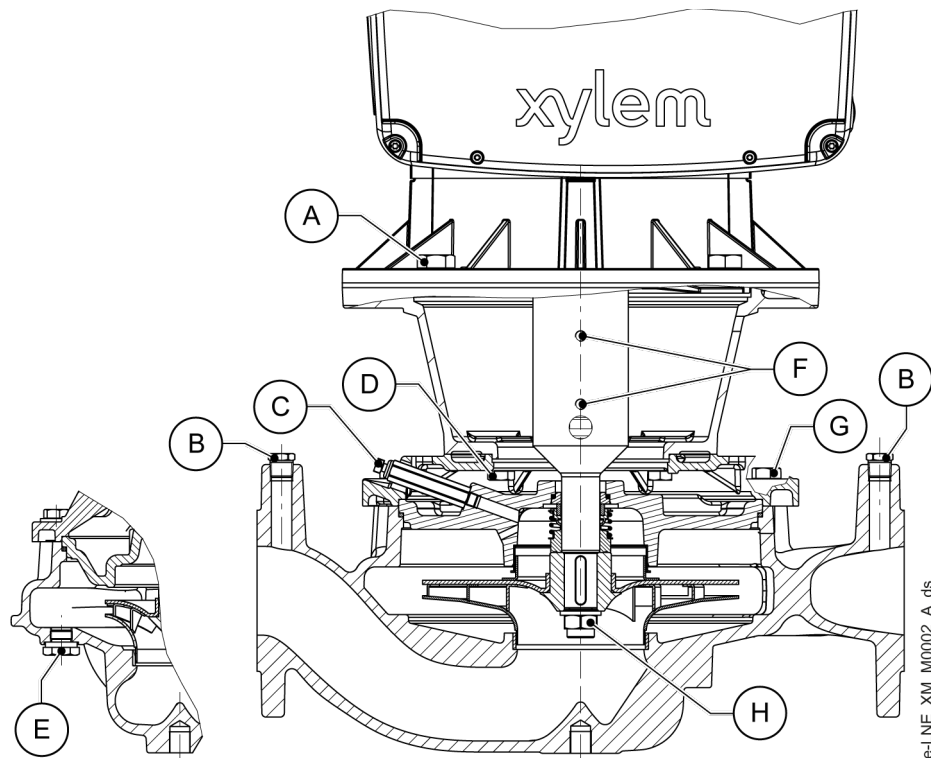
Wenn die Wartung an nur einer Pumpe erfolgen soll, kann bei Anbringen eines Schließflansches mit der anderen Pumpe weitergearbeitet werden.



7.6 Lange Stillstandzeiten

1. Schließen Sie die Auf-/Zu-Ventile an der Saug- und Druckseite.
2. Beachten Sie die Anweisungen über **Lagerung** auf Seite 11.
3. Prüfen Sie vor dem Start der Einheit den Zustand der Anschlüsse der elektrischen Leiter an der Einheit und an der Schalttafel.
4. Setzen Sie die Einheit unter Beachtung der Anweisungen über **Inbetriebsetzung** auf Seite 30 in Betrieb.

7.7 Anzugsdrehmomente der Gewindeverbindungen



Positionsnummer	Stecker	Drehmoment, Nm (lbf-in)	Positionsnummer	Stecker	Drehmoment, Nm (lbf-in)
A	M8	15 (133)	F	M6	6 (53)
	M10	32 (283)		M8	13 (115)
	M12	45 (398)		2 x M10	28 (248)
	M16	110 (974)		3 x M10	13 (115)
B	1/4"	15 (133)		6 x M10	13 (115)
	3/8"	40 (354)	G	M10	40 (354)
	1/2"	60 (531)		M12	70 (620)
C	1/8"	20 (177)		M16	110 (974)
D	M8	15 (133)	H	7/16" -20	25 (221)
	M10	32 (283)		M12x1.25	45 (398)
E	1/4"	15 (133)		M16x1.25	110 (974)
	3/8"	40 (354)		M24x1.25	200 (1770)
	1/2"	60 (531)		M30x2	180 (1593)

7.8 Ersatzteilkennzeichnung

Die Ersatzteile sind anhand der Artikelnummern direkt auf der Website spark.xylem.com auffindbar.

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

8 Fehlerbehebung



WARNUNG:

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



WARNUNG:

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

8.1 Die Pumpeneinheit schaltet sich nicht ein

Ursache	Abhilfen
Stromversorgung nicht vorhanden	Stromversorgung wieder herstellen
Stromversorgungskabel beschädigt	Kabel auswechseln
Pumpeneinheit defekt	Xylem oder den zuständigen Händler kontaktieren oder die Pumpeneinheit zu einer autorisierten Werkstatt bringen

8.2 Geringe oder keine hydraulische Leistung

Ursache	Abhilfen
Luft im Gerät	- Die Einheit entlüften und/oder - Flüssigkeitsturbulenzen im Saugbereich beseitigen und/oder - Saugbedingungen prüfen
Rückschlagventil an der Druckseite blockiert oder teilweise blockiert	Rückschlagventil wechseln
Druckseitiges Rohrleitungssystem gedrosselt und/oder verstopft	Alle Drosselungen und/oder Verstopfungen entfernen
Saugfilter verstopft, falls vorhanden	Filter reinigen
Fremdkörper in der Einheit	Die Fremdkörper entfernen
Rückschlagklappe beschädigt, abgenützt oder defekt (e-LNT-Modelle)	Die Rückschlagklappe ersetzen
Falsche Einstellungen der Pumpeneinheit	Einstellungen prüfen
Pumpeneinheit unterdimensioniert	Xylem oder den zuständigen Händler kontaktieren oder die Pumpeneinheit zu einer autorisierten Werkstatt bringen
Beschädigung oder Verschleiß der inneren Bauteile der Pumpeneinheit	Xylem oder den zuständigen Händler kontaktieren oder die Pumpeneinheit zu einer autorisierten Werkstatt bringen
Pumpeneinheit defekt	Xylem oder den zuständigen Händler kontaktieren oder die Pumpeneinheit zu einer autorisierten Werkstatt bringen

8.3 Nicht versorgte Einheit läuft in umgekehrte Richtung (e-LNT-Modelle)

Die ausgeschaltete Einheit dreht sich in die umgekehrte Richtung, während die andere Einheit in Betrieb steht.

Ursache	Abhilfen
Rückschlagklappe defekt	Xylem oder den zuständigen Händler kontaktieren oder die Pumpeneinheit zu einer autorisierten Werkstatt bringen

8.4 Fehlerstromschutzeinrichtung (RCD) ausgelöst

Ursache	Abhilfen
Fehlerstromschutzeinrichtung ungeeignet oder defekt	Fehlerstromschutzeinrichtung prüfen oder reparieren
Pumpeneinheit defekt	Xylem oder den zuständigen Händler kontaktieren oder die Pumpeneinheit zu einer autorisierten Werkstatt bringen

8.5 Die Pumpeneinheit erzeugt übermäßige Geräusche und/oder Vibrationen

Ursache	Abhilfen
Resonanz der Anlage	Installation prüfen
Fremdkörper in der Einheit	Xylem oder den zuständigen Händler kontaktieren oder die Pumpeneinheit zu einer autorisierten Werkstatt bringen
Kavitation	Saugbedingungen prüfen
Luft im Gerät	- Die Einheit entlüften und/oder - Flüssigkeitsturbulenzen im Saugbereich beseitigen und/oder - Saugbedingungen prüfen
Pumpeneinheit nicht richtig am Fundament befestigt	Befestigung der Pumpeneinheit kontrollieren
Schwingungsdämpfende Verbindung am Rohrleitungssystem ungeeignet oder fehlt	Schwingungsdämpfer installieren oder prüfen
Pumpeneinheit defekt	Xylem oder den zuständigen Händler kontaktieren oder die Pumpeneinheit zu einer autorisierten Werkstatt bringen

8.6 Die Pumpeneinheit ist an der Gleitringdichtung undicht

Ursache	Abhilfen
Beschädigung oder Verschleiß der Gleitringdichtung	Die Dichtung wechseln oder den zuständigen Händler kontaktieren oder die Pumpeneinheit zu einer autorisierten Werkstatt bringen

8.7 Fehler oder Alarm an der Pumpeneinheit

Ursache	Abhilfen
Verschiedene	Siehe Betriebsanleitung 001088110X

9 Technische Daten

9.1 Betriebsumgebung

Nicht aggressive und nicht explosionsfähige Atmosphäre.

Temperatur

Von 0 bis 40°C (32÷104°F), sofern auf dem Typenschild des Elektromotors nicht anders angegeben.

Relative Luftfeuchtigkeit

< 50% bei 40°C (104°F).

HINWEIS:

Wenn die Luftfeuchtigkeit die angegebenen Grenzwerte überschreitet, wenden Sie sich an Xylem oder an den zuständigen Händler.

Höhe über dem Meeresspiegel

< 1000 m (3280 ft) über dem Meeresspiegel.

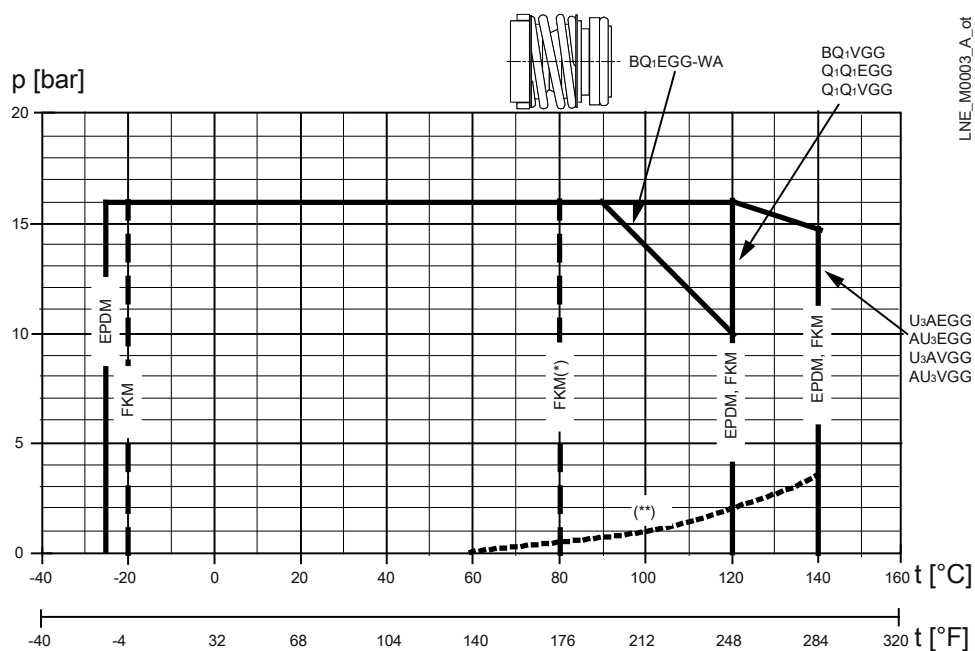
HINWEIS: Gefahr der Motorüberhitzung

Wenn die Einheit Temperaturen ausgesetzt oder in einer höheren als der angegebenen Höhe installiert ist, reduzieren Sie die Leistungsabgabe des Motors gemäß den in der Tabelle angegebenen Koeffizienten. Andernfalls ersetzen Sie den Motor durch einen stärkeren. Wenn die Pumpeneinheit auf über 2000 m (6600 ft) Höhe installiert wird, setzen Sie sich mit Xylem oder dem zuständigen Händler in Verbindung.

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

9.2 Maximaler Betriebsdruck

Das Diagramm zeigt die entsprechend den gepumpten Flüssigkeiten für die Gleitringdichtung zulässigen Druck- und Temperaturgrenzen in Abhängigkeit vom Material der hydraulischen Teile.



(*) = Heißwasser

(**) = erforderlicher Mindestdruck an der Gleitringdichtung

9.3 Max. Anzahl der Start- und Stoppvorgänge

≤ 4/h.

HINWEIS:

Wenn mehr Start- und Stoppvorgänge erforderlich sind, ist der dedizierte externe Eingang zu verwenden.

9.4 Elektrische Anforderungen

Siehe Motorleistungsschild.

Zulässige Toleranzen für die Versorgungsspannung

- 200 - 240 V ±10% 50/60 Hz
- 380 - 480 V ±10% 50/60 Hz.

Leckstrom

≤ 3.5 mA (AC).

Schutzart

IP 55.

9.5 Funkfrequenzmerkmale

Merkmale	Beschreibung
Technologie	Wireless Low Energy 5.2
Band	2.4 GHz ISM
RF	≤ 4.5 mW (6.5 dBm)

9.6 Merkmale der Ein- und Ausgänge

Merkmale	Beschreibung
Kommunikationsports	2, RS-485
Digitaleingänge	3 für LN..K, 5 für LN..X: • Potenzialfreier/NPN Kontakt, Sammelleitung offen/Abfluss offen, zu GND • Interne Polarisierung +24 VDC, Strom auf max. 6 mA begrenzt • Schutz von -0.5 VDC bis +30 VDC, ±15 mA max.
Analogeingänge	2 für LN..K, 4 für LN..X: • Konfigurierbar oder 0-20 mA Strom oder 0-10 V Spannung • 24V-Signal zur Sensorversorgung mit Strombegrenzung auf 60 mA
Analoger Ausgang	Konfigurierbar entweder als 0-20 mA Stromsignal oder als 0-10 V Spannungssignal
Relais	2, mit Ö- und S-Wechselkontakt: • Relais 1 bis zu 240 VAC 0.25 A oder 30 VDC 2 A • Relais 2 bis zu 30 VAC 0.25 A oder 30 VDC 2 A

WARNUNG:

Wenn das Relais 1 mit einer Spannung über 30 VAC verbunden ist, den Anschluss der Klemmen von Relais 2 trennen und sie nicht verwenden



9.7 Schalldruck

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

Größe der Einheit	LpA, dB ± 2	Größe der Einheit	LpA, dB ± 2
32-480	<70	80-320	70
40-420	<70	80-410	70
40-470	<70	80-500	78
40-600	71	80-520	71.5
40-720	<70	80-570	71.5
40-810	71	80-630	71.5
50-320	<70	100-110	<70
50-390	<70	100-150	<70
50-490	<70	100-280	71.5
50-590	71	100-370	72
50-720	70	100-400	72
50-800	70	100-430	72
50-900	75	125-100	<70
65-190	<70	125-140	<70
65-300	<70	125-180	<70
65-340	<70	125-270	<70
65-360	<70	125-340	<70
65-490	70	150-130	<70
65-610	70	150-210	<70
65-770	71.5	150-170	<70
80-210	<70	150-270	<70

9.8 Materialien, die mit der Flüssigkeit in Berührung kommen

Pumpengehäuse Material	Laufmaterial	Artikelnummer	Status
Gusseisen	Edelstahl	CS	Standard
	Gusseisen	CC	
	Bronze	CB	Option
	Edelstahl 1.4408	CN	
	Duplex	CR	

9.9 Gleitringdichtung

Druckbelastete Einzel-Gleitringdichtung nach EN 12756, Version K.

10 Entsorgung

10.1 Vorsichtsmaßnahmen



WARNUNG:

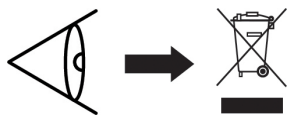
Die Einheit muss über zugelassene Unternehmen entsorgt werden, die auf die Bestimmung verschiedener Materialien (Stahl, Kupfer, Kunststoff usw.) spezialisiert sind.



WARNUNG:

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

10.2 EEA (EU/EWR)



INFORMATION FÜR DIE NUTZER gemäß Art. 14 der Richtlinie 2012/19/EU des Europäischen Parlaments und des Rates vom 4. Juli 2012 über Elektro- und Elektronik-Altgeräte (EEA). Das Symbol der durchgestrichenen Abfalltonne auf dem Gerät oder auf der Verpackung weist darauf hin, dass das Produkt am Ende seines Lebenszyklus getrennt gesammelt werden muss und nicht mit unsortiertem Hausmüll entsorgt werden darf. Eine geeignete getrennte Sammlung für die anschließende Wiederverwertung, Behandlung und umweltfreundliche Entsorgung der stillgelegten Geräte kann negative Auswirkungen auf die Gesundheit und Umwelt vermeiden und fördert die Wiederverwendung sowie das Recycling der Materialien, aus denen die Ausrüstung besteht.

Elektro- und Elektronik- Altgeräte anderer Nutzer als privater Haushalte³: Die getrennte Sammlung dieser Geräte am Ende ihrer Lebensdauer wird vom Hersteller⁴ angeordnet und verwaltet. Ein Benutzer, der dieses Gerät entsorgen möchte, kann sich an den Hersteller wenden und das System in Anspruch nehmen, das vom Hersteller für die getrennte Sammlung der Geräte am Ende ihrer Lebensdauer verwendet wird, oder aber unabhängig davon eine andere Abfallentsorgungskette wählen.

³ Klassifizierung nach Produktart, Verwendung und geltender lokaler Gesetzgebung

⁴ Hersteller von Elektro- und Elektronik-Altgeräten gemäß der Richtlinie 2012/19/EU

11 Erklärungen

Es wird auf die spezifische Erklärung für die am Produkt vorhandene Kennzeichnung verwiesen.



11.1 EG-Konformitätserklärung (Übersetzung)

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

LNEEK... oder LNEEX... oder LNESK... oder LNESX... oder LNTEK... oder LNTEX... oder LNTSK... oder LNTSX... Elektropumpe mit integrierter Drehzahlregelung (Elektromotor vom Typ EXM), mit oder ohne Druckgeber und entsprechendem/-n Kabel/-n (siehe Etikett auf der letzten Seite des Handbuchs „Sicherheit und sonstige Informationen“ - „Safety and Other Information“)

die einschlägigen Vorschriften der folgenden europäischen Richtlinien erfüllt

- Maschinenrichtlinie 2006/42/EG und nachfolgende Ergänzung (ANHANG II - natürliche oder juristische, zum Erstellen der technischen Unterlagen autorisierte Person: Xylem Service Italia S.r.l.)
- Umweltgerechte Gestaltung 2009/125/EG und nachfolgende Änderungen, Verordnung (EU) Nr. 547/2012 und nachfolgende Änderungen (Wasserpumpen) bei MEI-Kennzeichnung.

und technische Normen

- EN 809:1998+A1:2009, EN 60204-1:2018, EN 61800-5-1:2007+ A1:2017+A11:2021
- EN 16480:2021.

Zusätzliche Informationen: Der Motor der Baureihe EXM hat eine integrierte Drehzahlregelung und die beiden Komponenten können nicht unabhängig voneinander auf ihre Energieeffizienz geprüft werden (Verordnung (EU) 2019/1781, Artikel 2(2)(b), (3)(a)). Die angegebene Markierung (IE...-IES...) entspricht den Anforderungen der technischen Norm IEC 61800-9-2.

Montecchio Maggiore, 23.03.2023

Peter Björnsson
Geschäftsführer

Rev. 00

EU-Konformitätserklärung (Nr. 78)

1. RED - Funktanlagen: LNEEK, LNEEX, LNESK, LNESX, LNTEK, LNTEX, LNTSK, LNTSX (siehe Typenschild des Produkts)
RoHS - Einmalige Kennnummer des Elektro- oder Elektronikgeräts: LNE..K, LNE..X, LNT..K, LNT..X.
2. Name und Adresse des Herstellers:
Xylem Service Italia S.r.l.
Via Vittorio Lombardi 14
36075 Montecchio Maggiore VI
Italien
3. Die alleinige Verantwortung für die Ausstellung dieser Konformitätserklärung trägt der Hersteller.
4. Zweck der Erklärung:
LNEEK... oder LNEEX... oder LNESK... oder LNESX... oder LNTEK... oder LNTEX... oder LNTSK... oder LNTSX... Elektropumpe mit integrierter Drehzahlregelung (Elektromotor vom Typ EXM), mit oder ohne Druckgeber und entsprechendem/-n Kabel/-n.

5. Der oben beschriebene Gegenstand der Erklärung entspricht den einschlägigen Harmonisierungsvorschriften der Union:
 - Richtlinie 2014/53/EU vom 16. April 2014 und nachfolgende Änderungen (Funkanlagen)
 - Richtlinie 2011/65/EU vom 8. Juni 2011 und nachfolgende Änderungen, einschließlich der Richtlinie 2015/863/EU (Beschränkung der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe in Elektrogeräten und elektronischen Geräten)
6. Bezugnahme auf die verwendeten einschlägigen harmonisierten Normen oder Bezugnahme auf die anderen technischen Spezifikationen, für die die Konformität erklärt wird:
 - EN 61800-3:2004+A1:2012 (Kategorie C2), EN IEC 61800-3:2018 (Kategorie C2), EN 61000-6-2:2005, EN IEC 61000-6-2:2019, EN 61000-6-4:2007+A1:2011, EN IEC 61000-6-4:2019, EN 61000-3-2:2014, EN IEC 61000-3-2:2019+ A1:2021, EN 61000-3-3:2013+A1:2019+A2:2021, ETSI EN 300 328 V2.2.2 (2019-07), EN 62311:2008, EN IEC 62311:2020
 - EN IEC 63000:2018.
7. Benannte Stelle: - - -
8. RED - Jegliches Zubehör/Komponenten/Software: - - -
9. Zusätzliche Informationen:
RoHS - Anhang III - Von den Beschränkungen ausgenommene Anwendungen: Blei als Bindungselement in Stahl-, Aluminium- und Kupferlegierungen [6(a), 6(b), 6(c)], in Loten und elektrisch/elektronischen Komponenten [7(a), 7(c)-I].

Unterzeichnet für und in Vertretung von:
Xylem Service Italia S.r.l.

Montecchio Maggiore, 23.03.2023

Peter Björnsson
Geschäftsführer

Rev. 00



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

Apple, Apple Logo, App Store und iPhone sind Warenzeichen von Apple Inc.
IOS® ist eine eingetragene Marke der Cisco Systems, Inc. und/oder ihrer Tochterfirmen in den Vereinigten Staaten und anderen Ländern, die von Apple Inc. unter Lizenz verwendet wird.
Google Play, Google Play logo und Android sind Warenzeichen von Google LLC.

12 Garantie

Für Informationen über die Garantie wird auf die allgemeinen Verkaufsbedingungen verwiesen.

Xylem |'zīləm|

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

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

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



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

Lowara is a trademark of Xylem Inc. or one of its subsidiaries.
© 2024 Xylem, Inc. Cod. 001088083DE rev.A ed.02/2024