

Zusätzliche Installations-, Betriebs-
und Wartungsanleitungen



Baureihe e-HM

Mehrstufige horizontale Elektropumpe

Inhalt

1	Einleitung und Sicherheit	4
1.1	Einleitung	4
1.1.1	Zweck dieser Betriebsanleitung	4
1.1.2	Zusätzliche Anleitungen	4
1.2	Sicherheit	4
1.2.1	Gefährdungsstufen und Sicherheitssymbole	4
1.2.2	Sicherheit des Benutzers	5
1.2.3	Umweltschutz	5
1.2.4	Orte, die ionisierender Strahlung ausgesetzt sind	5
2	Handhabung und Lagerung	6
2.1	Handhabung der verpackten Einheit	6
2.2	Inspektion der Einheit bei Lieferung	7
2.2.1	Überprüfen Sie die Verpackung	7
2.2.2	Einheit auspacken und kontrollieren	7
2.3	Handhabung der Einheit	7
2.4	Lagerung	8
2.4.1	Lagerung der verpackten Einheit	8
2.4.2	Langzeitlagerung der Einheit	8
3	Produktbeschreibung	9
3.1	Bezeichnung	9
3.2	Typenschild	9
3.2.1	Prüfzeichen für die Produktsicherheit	11
3.3	Bezeichnung der Hauptbauteile	12
3.4	Bestimmungsgemäße Verwendung	13
3.4.1	Gepumpte Flüssigkeiten	13
3.5	Nicht bestimmungsgemäße Verwendung	14
3.5.1	Beispiele für die nicht bestimmungsgemäße Verwendung	14
3.5.2	Beispiele für ungeeignete Installationsorte	14
3.6	Verwendung in Wasserverteilungsnetzen für den menschlichen Verzehr	14
4	Installation	15
4.1	Vorsichtsmaßnahmen	15
4.2	Mechanische Installation	15
4.2.1	Installationsbereich	15
4.2.2	Zulässige Positionen	16
4.2.3	Befestigung der Einheit	16
4.2.4	Vibrationsreduzierung	16
4.3	Hydraulischer Anschluss	17
4.3.1	Hinweise für das Rohrleitungssystem	17
4.4	Elektrischer Anschluss	19
4.4.1	Erdung	19
4.4.2	Anweisungen für den elektrischen Anschluss	19
4.4.3	Anweisungen für die Schalttafel	19
4.4.4	Anweisungen für den Motor	20
4.4.5	Betrieb mit Frequenzumrichter	21
5	Verwendung und Betrieb	22
5.1	Vorsichtsmaßnahmen	22
5.2	Füllung - Erstansaugung	23
5.2.1	Anordnung mit positivem Zulaufdruck	23
5.2.2	Installation im Saugbetrieb	23
5.3	Drehrichtungskontrolle (Dreiphasenmotoren)	24
5.3.1	Falsche Drehrichtung	24
5.4	Inbetriebsetzung	25
5.4.1	Regelung der Gleitringdichtung	25
5.5	Anhalten	25
6	Wartung	26
6.1	Vorsichtsmaßnahmen	26
6.2	Wartung alle 4000 Betriebsstunden oder einmal im Jahr	26
6.3	Lange Stillstandzeiten	27

6.4	Bestellung von Ersatzteilen	27
7	Schadenssuche.....	28
7.1	Vorsichtsmaßnahmen	28
7.2	Die Einheit startet nicht	28
7.3	Die Fehlerstromschutzeinrichtung (RCD) wird ausgelöst.....	28
7.4	Der thermische Überlastschutz des Motors bzw. die Sicherungen werden ausgelöst, wenn die Einheit startet	28
7.5	thermischer Motorschutz löst aus.....	29
7.6	Die Einheit läuft, aber es gibt keinen oder nur einen geringen Durchfluss.....	29
7.7	Im ausgeschalteten Zustand dreht sich die Einheit in die entgegengesetzte Richtung.....	29
7.8	Die Einheit erzeugt übermäßige Geräusche und/oder Vibrationen	30
7.9	Die Einheit startet zu häufig (automatischer Start/Stopp).....	30
7.10	Die Einheit hält nicht mehr an (automatischer Start/Stopp)	30
7.11	Die Einheit leckt	31
7.12	Der Motor wird zu heiß.....	31
7.13	Am Frequenzumrichter (falls vorhanden) ist eine Störung vorhanden oder er ist ausgeschaltet.....	31
8	Technische Verweise	32
8.1	Betriebsumgebung.....	32
8.1.1	Temperatur	32
8.1.2	Relative Luftfeuchtigkeit	32
8.1.3	Höhe über dem Meeresspiegel.....	32
8.2	Flüssigkeitstemperatur	33
8.3	Betriebsdruck	33
8.4	Max. Startvorgänge pro Stunde	33
8.5	Schutzart.....	33
8.6	Elektrische Anforderungen	33
8.7	Zulässige Toleranzen für die Versorgungsspannung.....	34
8.8	Geräuschpegel	34
8.9	Werkstoffe.....	34
9	Entsorgung	35
9.1	Vorsichtsmaßnahmen	35
9.2	EEA (EU/EWR).....	35
10	Erklärungen	36
10.1	Elektropumpe (CE).....	36
11	Garantie.....	38
11.1	Informationen	38

1 Einleitung und Sicherheit

1.1 Einleitung

1.1.1 Zweck dieser Betriebsanleitung

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

- Installation
- Betrieb
- Wartung.



VORSICHT:

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

1.1.2 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 Sicherheit

1.2.1 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
- Beschädigung der Einheit
- 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.
 VORSICHT:	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
	GEFAHR DURCH ELEKTRIZITÄT:	Elektrische Gefährdung
	VORSICHT:	Magnetische Gefahr
	HEISSE OBERFLÄCHE:	Gefährdung durch heiße Oberflächen

1.2.2 Sicherheit des Benutzers

Die gültigen Gesundheits- und Sicherheitsvorschriften müssen streng eingehalten werden.

**WARNUNG:**

Diese Einheit 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 der Einheit zu vermeiden.

Unerfahrene Benutzer

**WARNUNG:**

Für EU-Länder: Dieses Gerät darf von Personen mit eingeschränkten körperlichen, sensorischen oder geistigen Fähigkeiten oder ohne ausreichende Kenntnisse und Erfahrungen verwendet werden, wenn sie beaufsichtigt werden oder in der sicheren Verwendung des Geräts unterwiesen wurden und die damit verbundenen Gefährdungen verstehen. Kinder dürfen mit der Einheit nicht spielen.

**WARNUNG:**

Für nicht EU-Länder: Dieses Produkt ist nicht für den Gebrauch durch Personen (einschließlich Kinder) mit eingeschränkter körperlicher, sensorischer oder geistiger Fähigkeit oder mangelnder Erfahrung und Kenntnis bestimmt, es sei denn, sie werden von einer für ihre Sicherheit verantwortlichen Person beaufsichtigt und in die Benutzung des Geräts eingewiesen. Kinder müssen beaufsichtigt werden, um sicherzustellen, dass sie nicht mit dem Gerät spielen.

1.2.3 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.

1.2.4 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 Handhabung der verpackten Einheit



WARNUNG: Warnung vor Handverletzungen (Gliedermaßen)

Die Einheit und ihre Bauteile können schwer sein: 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.

Je nach Modell liefert der Hersteller die Einheit und deren Bauteile:

1. in einem Karton oder
2. in einem Karton mit Holzboden.

Die Verpackung Typ 2 ist für den Transport mit einem Gabelstapler vorgesehen; die Hebepunkte sind in der Abbildung angegeben.

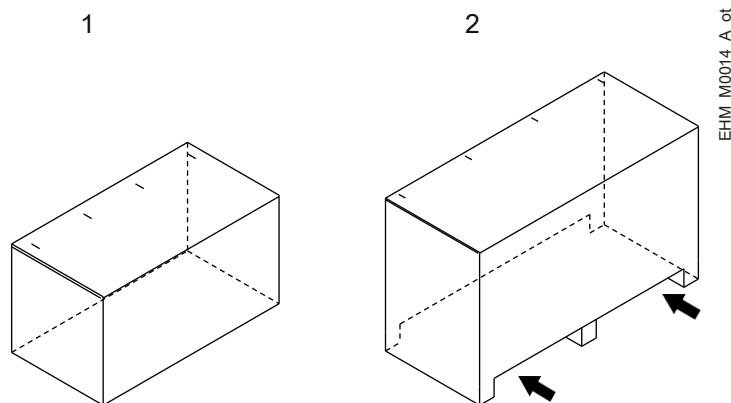


Abb. 1: Verpackte Produkthebepunkte

2.2 Inspektion der Einheit bei Lieferung

2.2.1 Überprüfen Sie die Verpackung

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.

2.2.2 Einheit auspacken und kontrollieren



VORSICHT: Gefährdung durch Schneiden und Abrieb

Immer persönliche Schutzausrüstungen benutzen.

1. Das Verpackungsmaterial des Produkts entfernen.
2. Entfernen Sie die Schrauben und/oder schneiden Sie die Bänder durch, falls vorhanden, damit die Einheit frei liegt.
3. Prüfen Sie nach, ob die Einheit unversehrt ist und ob alle Bauteile vorhanden sind.
4. Bei Beschädigung oder bei fehlenden Bauteilen muss die Firma Xylem oder der zuständige Händler sofort verständigt werden.

2.3 Handhabung der Einheit

Die Einheit muss an den Anschlagmitteln so befestigt und so gehoben werden, wie in der Abbildung dargestellt.

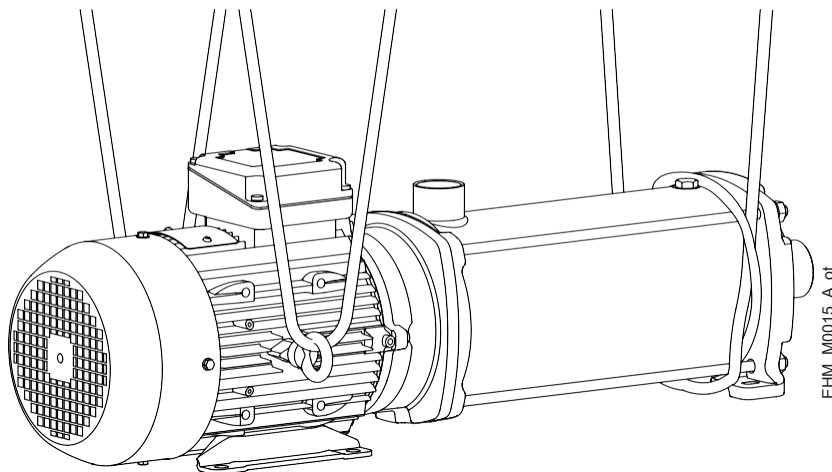


Abbildung 2: Heben der Einheit



WARNUNG:

Verwenden Sie Kräne, Seile, Hebegurte, Haken und Schließen, die den gültigen Bestimmungen entsprechen und für den spezifischen Verwendungszweck geeignet sind.



HINWEIS:

Vergewissern Sie sich, dass die Befestigungsgurte nicht gegen die Einheit stoßen und/oder sie beschädigen.



WARNUNG:

Heben und handhaben Sie die Einheit langsam, um Stabilitätsprobleme zu vermeiden



WARNUNG:

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

2.4 Lagerung

2.4.1 Lagerung der verpackten Einheit

Die Einheit muss unter folgenden Bedingungen gelagert werden:

- An einem trockenen und überdachten Ort
- Fern von Wärmequellen
- Vor Schmutz geschützt
- Vor Vibrationen geschützt
- bei einer Umgebungstemperatur zwischen -40°C und +60°C (-40°F und 140°F) und bei relativer Feuchtigkeit zwischen 5 % und 95 %.

HINWEIS:

Keine schweren Lasten auf die Einheit stellen.

HINWEIS:

Die Einheit vor Kollision schützen.



WARNUNG:

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

2.4.2 Langzeitlagerung der Einheit

1. Befolgen Sie dieselben Anweisungen wie für die Lagerung der verpackten Einheit.
2. Die Einheit durch Entfernen der Ablassschraube leeren. Dieser Vorgang ist in sehr kalten Umgebungen besonders wichtig, denn jede restliche, in der Einheit verbleibende Flüssigkeit kann deren Zustand und Leistung beeinträchtigen.

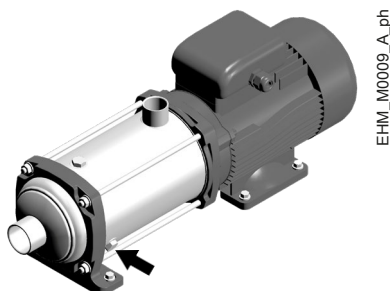


Abb. 3: Ablassschraube

Für weitere Informationen für die Vorbereitung auf eine Langzeitlagerung setzen Sie sich bitte mit Xylem oder mit dem zuständigen Händler in Verbindung.

3 Produktbeschreibung

3.1 Bezeichnung

Mehrstufige horizontale Elektrokreiselpumpe mit Gewindestutzen, nicht selbstansaugend.

3.2 Typenschild

Das Typenschild ist ein Etikett mit folgenden Angaben:

- Wesentlichen Details der Einheit
- ID-Code.

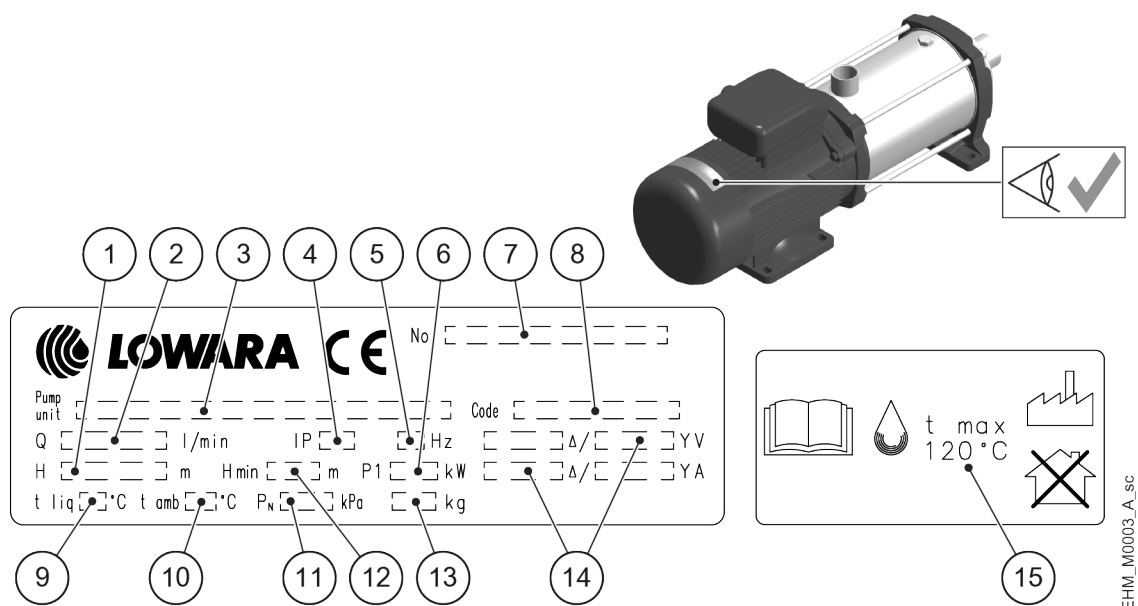
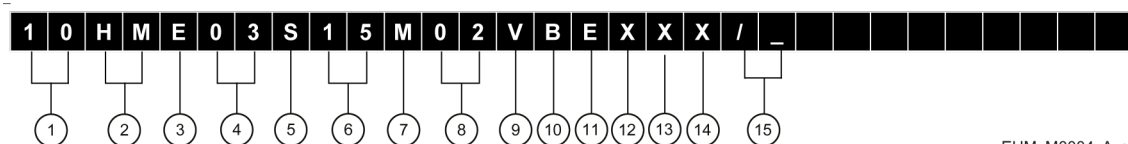


Abb. 4: Typenschild

Positionsnummer	Beschreibung
1	Förderhöhenbereich
2	Fördermengenbereich
3	Elektropumpentyp
4	Schutzart
5	Frequenz
6	Leistungsaufnahme
7	Seriennummer (Datum + fortlaufende Nummer)
8	Kennnummer der Elektropumpe
9	Max. Temperatur des geförderten Mediums (für den Einsatz gemäß EN 60335-2-41)
10	Maximale Betriebstemperatur
11	Maximaler Betriebsdruck
12	Mindestförderhöhe
13	Gewicht
14	Elektrische Kennwerte
15	Max. Temperatur des geförderten Mediums (für den Einsatz außerhalb des durch die EN 60335-2-41 Norm vorgesehenen Bereiches)



EHM_M0004_A_sc

Abb. 5: Artikelnummer

Positionsnummer	Beschreibung	Hinweise		
1	Nennfördermenge	10 = m³/h		
2	Name der Modellreihe	HM		
3	Motor	Leer = Standard-Asynchronmotor H = ausgerüstet mit Hydrovar® X = andere Treiber E = e-SM		
4	Anzahl der Laufräder	03 = 3 Laufräder		
5	Material	P = AISI 304 Edelstahl mit Noryl™ Laufrädern S = AISI 304 Edelstahl N = AISI 316 Edelstahl		
6	Motor-nennleistung	kW x 10		
7	Phase	M = Wechselstrom T = Drehstrom		
8	Versorgungsspannungen	50 Hz Standard-Asynchronmotor: 5H = 1x220-240V 5D = 1x110-120V 5R = 3x220-240/380-415V 5V = 3x380-415/660-690V 5P = 3x200-208/346-360V 5S = 3x255-265/440-460V 5T = 3x290-300/500-525V 5W = 3x440-460/-V 5Z* = 3x500-525/-V	60 Hz Standard-Asynchronmotor: 6F = 1x220-230V 6B = 1x110-115V 6C = 120-127V 6E = 1x200-210V 6P = 3x220-230/380-400V 6R = 3x255-277/440-480V 6V = 3x440-480/-V 6U = 3x380-400/660-690V 6L = 3x110-115/190-200V 6N = 3x200-208/346-360V 6T = 3x330-346/575-600V 6Z* = 3x575/-V	Stromversorgung e-SM: 02 = 1x208-240V 04 = 3x380-460V 05 = 3x208-240/380-460V Asynchroner Zweifrequenz-Motor: BR = 3x230/400V 50Hz 3x265/460 V 60 Hz BV = 3x400/690V 50Hz 3x460/-V 60Hz
9	Gleitringdichtung rotierendes Teil	Q = Siliziumkarbid (Q) V = Aluminiumoxid (Keramik)		

* Für den Einsatz außerhalb des durch die EN 60335-2-41 Norm vorgesehenen Bereiches

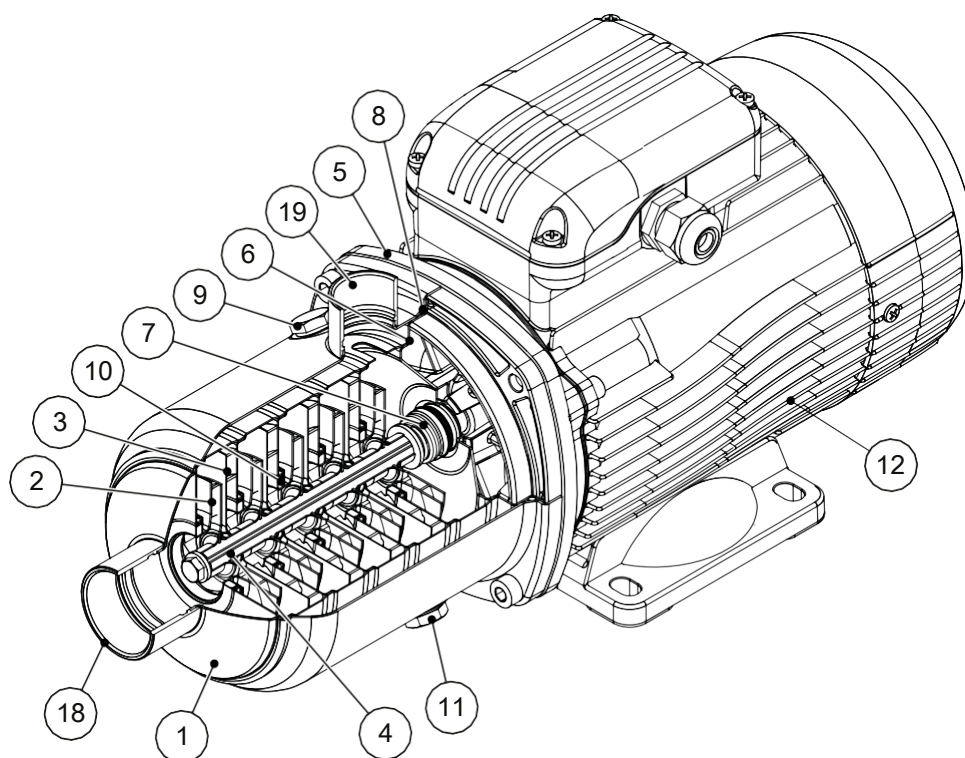
Positionsnummer	Beschreibung	Hinweise
10	Gleitringdichtung stationäres Teil	Q = Siliziumkarbid (Q) B = Harz imprägnierte Kohle
11	Elastomere	E = EPDM V = FPM K = FFPM (Kalrez®)
12	Allgemeine Merkmale	Leer = kein A = Schukostecker + 3 m Kabel B = Britischer Standardstecker + 2 m Kabel C = Australischer Standardstecker + 2 m Kabel D = Dokumente oder Zertifikate auf Anfrage F = Motor überdimensioniert um 2 Baugrößen L = Dichtungsgehäuse Scheibe + Sicherheitsstift V = Entlüftungsventil Z = andere
13	Allgemeine Merkmale	Leer = kein S = Kondensationsheizung D = Ohne Kondensatablaufkappen U = UL-Zulassung (cURus) F = Gleitringdichtung Innenspülung Z = Andere oder mehrere kombinierte Merkmale
14	Anschlüsse**	Leer = mit Gewinde V = Victaulic® Z = Andere oder mehrere kombinierte Merkmale
15		Leer = kein Vom Hersteller zugeteilter Buchstabe Sonstige = siehe Technischer Katalog

** Falls keine weiteren Konfigurationszeichen rechts vorhanden sind, ist dieses Zeichen Null, ansonsten ist es „X“.

3.2.1 Prüfzeichen für die Produktsicherheit

Bei Produkten mit einem Prüfzeichen für die Zulassung in Bezug auf die elektrische Sicherheit, wie IMQ, TÜV, IRAM usw. bezieht sich die Zulassung ausschließlich auf die Elektropumpe.

3.3 Bezeichnung der Hauptbauteile



EHM_M0002_A_ds

Abb. 6: Elektropumpe in Blockausführung

Positionsnummer	Beschreibung	Positionsnummer	Beschreibung
1	Pumpengehäuse	8	Elastomere
2	Laufblad	9	Einfüllstopfen
3	Diffusor	10	Verschleißring
4	Pumpenwelle	11	Ablassschraube
5	Motoraufnahme	12	Motor
6	Dichtungsgehäuse	18	Saugstutzen
7	Gleitringdichtung	19	Druckstutzen

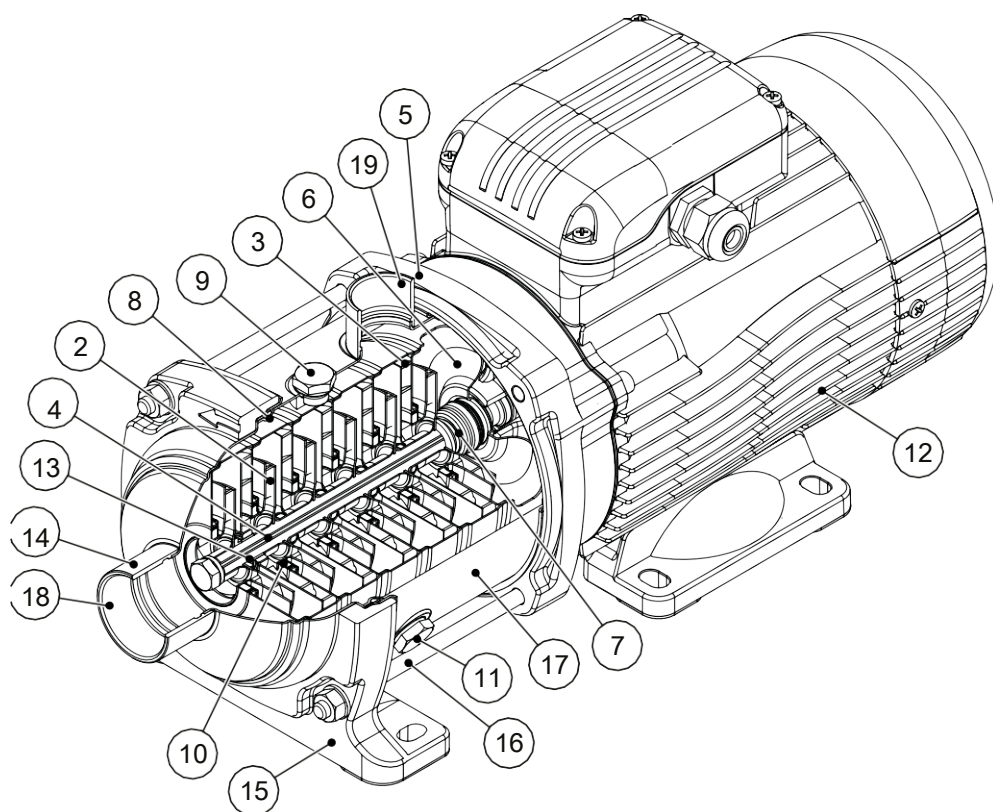


Abb. 7: Elektropumpe mit Wellenschutzhülse

Positionsnummer	Beschreibung	Positionsnummer	Beschreibung
2	Laufgrad	11	Ablassschraube
3	Diffusor	12	Motor
4	Pumpenwelle	13	Wellenhülse und Lagerbüchse
5	Motoraufnahme	14	Gehäuse
6	Dichtungsgehäuse	15	Ring mit Fuß
7	Gleitringdichtung	16	Fundamentanker
8	Elastomere	17	Äußerer Mantel
9	Einfüllstopfen	18	Saugstutzen
10	Verschleißring	19	Druckstutzen

3.4 Bestimmungsgemäße Verwendung

- Druckerhöhung und Wasserversorgung
- Wasch- und Reinigungssektor, einschließlich Fahrzeugwäsche
- Zirkulation von heißen und kalten Flüssigkeiten, z. B. Wasser oder Wasser & Glykol, für Heiz-, Kühl- und Klimaanlage
- Anwendungen zur Wasseraufbereitung
- Handhabung von mäßig aggressiven Flüssigkeiten.

3.4.1 Gepumpte Flüssigkeiten

- Heißwasser
- Kaltwasser
- Reine Flüssigkeiten
- Flüssigkeiten, die chemisch und mechanisch mit den Werkstoffen der Elektropumpe kompatibel sind.

Beachten Sie die Betriebsgrenzen in den Technische Verweise.

3.5 Nicht bestimmungsgemäße Verwendung



WARNUNG:

Die Einheit wurde für den im Abschnitt Bestimmungsgemäße Verwendung beschriebenen Einsatz konzipiert und gebaut. Jede andere Verwendung ist verboten, da sie die Sicherheit des Benutzers und die Effizienz der Einheit selbst beeinträchtigen könnte.



GEFAHR:

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



GEFAHR: Gefährdung durch potenziell explosionsfähige Atmosphäre

Es ist verboten, die Einheit in Umgebungen mit explosionsfähigen Atmosphären oder mit brennbaren Stäuben zu starten.

HINWEIS:

Die Pumpe darf bei Frost nicht im Freien gelassen werden.

3.5.1 Beispiele für die nicht bestimmungsgemäße Verwendung

- Pumpen von Flüssigkeiten, die nicht mit den Herstellungsmaterialien der Einheit verträglich sind
- Pumpen gefährlicher, giftiger, explosionsfähiger, entflammbarer oder korrosiver Flüssigkeiten
- Pumpen von trinkbaren Flüssigkeiten außer Wasser, wie zum Beispiel Wein oder Milch
- Pumpen von Flüssigkeiten, die Schleif-, Fest- oder Faserstoffe enthalten
- Verwendung der Einheit für Fördermengen, die die auf dem Typenschild angegebene Durchflussrate überschreiten.

3.5.2 Beispiele für ungeeignete Installationsorte

- Explosionsfähige und korrosive Atmosphären
- Standorte mit sehr hoher Lufttemperatur und/oder schlechter Belüftung
- Im Freien ohne Schutz vor Witterungseinflüssen.

3.6 Verwendung in Wasserverteilungsnetzen für den menschlichen Verzehr

Wenn die Einheit 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.

4 Installation

4.1 Vorsichtsmaßnahmen

Vor Arbeitsbeginn ist sicherzustellen, dass alle Sicherheitshinweise in Einleitung und Sicherheit gelesen und verstanden worden sind.



WARNUNG:

- Immer persönliche Schutzausrüstungen benutzen.
- Immer geeignete Werkzeuge verwenden.
- 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:



WARNUNG:

- Es ist verboten, Trinkwasser nach der Benutzung mit anderen Flüssigkeiten zu pumpen.
- Nehmen Sie die Einheit erst kurz vor dem Einbau aus der Verpackung, um Verunreinigungen durch Fremdkörper zu vermeiden.
- Beachten Sie alle Vorschriften der betreffenden Behörden und Gesellschaften.

4.2 Mechanische Installation

4.2.1 Installationsbereich

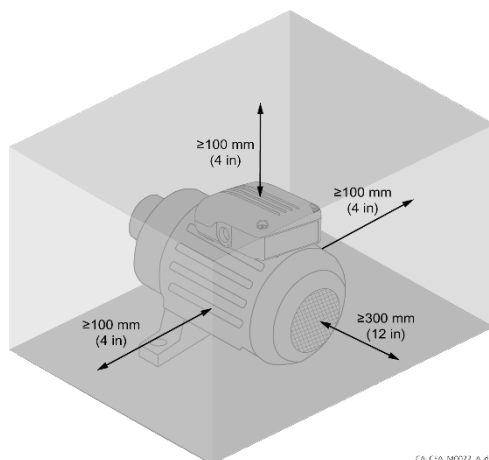
- Die Einheit möglichst in einer erhöhten Position zum Boden aufstellen.
- Sicherstellen, dass keine Undichtigkeiten zu einer Überflutung des Installationsbereichs führen oder dabei die Einheit eingetaucht wird.
- Beachten Sie die Bestimmungen in Betriebsumgebung.

Freiraum zwischen einer Wand und den Außenflächen der Einheit



WARNUNG:

Beachten Sie die angegebenen Abstände für die Belüftung der Einheit und stellen Sie sicher, dass sich Arbeiten am Motor durchführen lassen (siehe Abbildung unten).



CA_CSA_M0022_A_01

Sollte weniger Platz vorhanden sein, wenden Sie sich bitte an Xylem oder an den autorisierten Vertriebspartner.

4.2.2 Zulässige Positionen

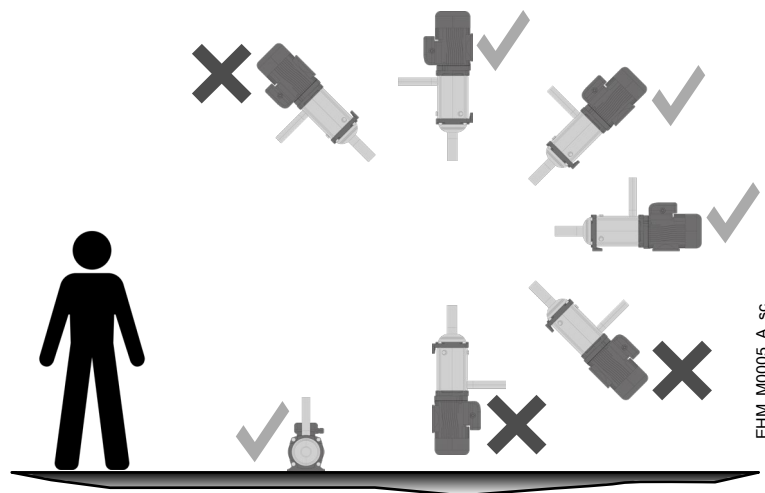


Abbildung 8: Position der Einheit

4.2.3 Befestigung der Einheit

1. Falls vorhanden, die Entleerungsschrauben, die die Saug- und Druckstutzen abdecken, entfernen.
2. Die Einheit auf eine ebene und stabile Unterlage stellen.
3. Mit einer Wasserwaage sicherstellen, dass die Einheit waagerecht steht.
4. Die Saug- und Druckstutzen an den Rohrleitungen ausrichten.
5. Die Einheiten mit Schrauben (je nach Modell 4 oder 6) befestigen und mit einem Drehmoment von 10 Nm (88 lbf-in) anziehen.

HINWEIS:

Nur bei Modellen mit Wellenschutzhülse, wenn die Temperatur des Fördermediums 50°C (122°F) übersteigt, nur Schrauben A anziehen; siehe Abbildung unten.

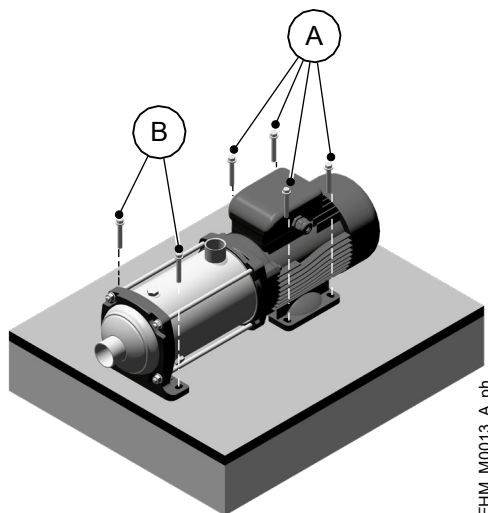


Abbildung 9: Befestigung der Einheit

4.2.4 Vibrationsreduzierung

Der Motor und der Flüssigkeitsstrom in den Rohrleitungen können Vibrationen verursachen, die sich bei falscher Installation der Einheit und der Leitungen noch verschlimmern können. Siehe Hydraulischer Anschluss.

4.3 Hydraulischer Anschluss



GEFAHR:

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



WARNUNG:

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



WARNUNG:

Entsprechende Dichtungen zwischen Einheit und Rohrleitungen einbauen.

4.3.1 Hinweise für das Rohrleitungssystem

Siehe repräsentative Hydraulikschemata; siehe Abbildungen unten.

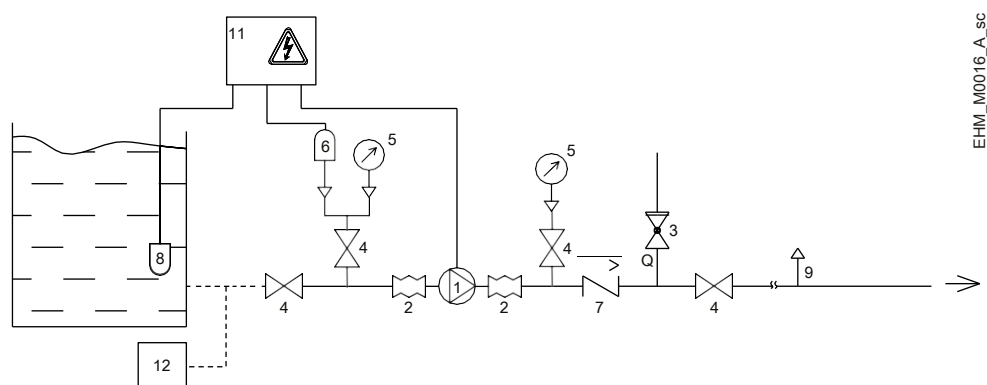


Abb. 10: Installationsdiagramm mit positiver Saughöhe

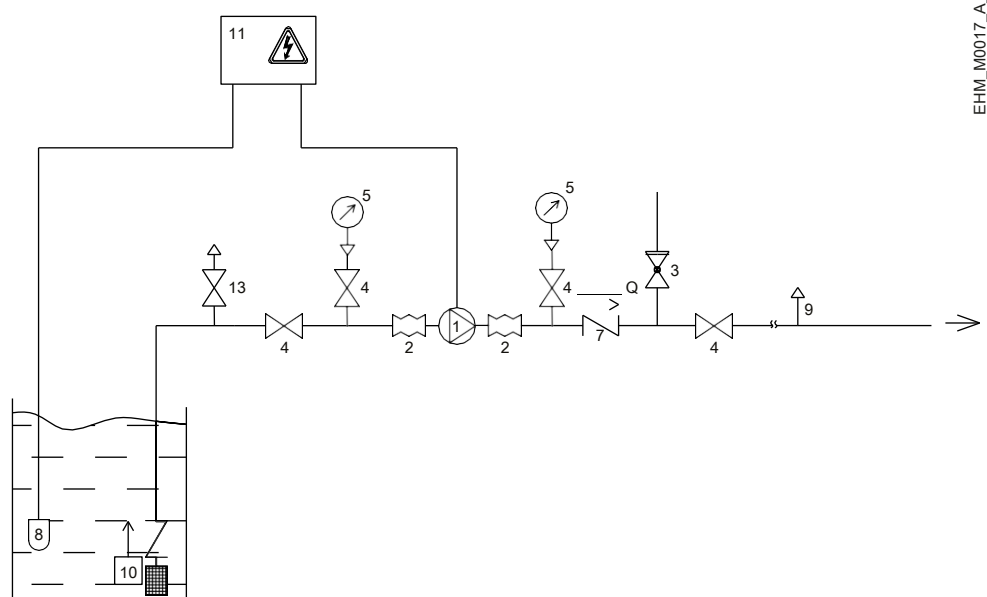
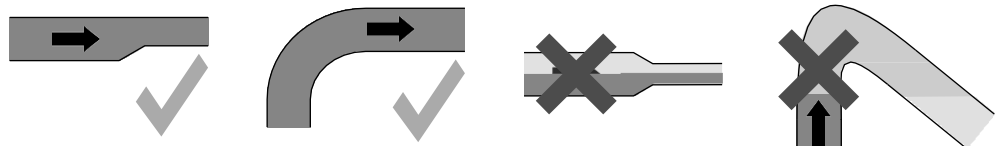


Abb. 11: Saug-Hebe-Installationsdiagramm

Positionsnummer	Beschreibung	Positionsnummer	Beschreibung
1	Elektropumpe	8	Elektrodensonden oder Schwimmer
2	Schwingungsdämpfende Verbindung	9	Automatisches Entlüftungsventil
3	Überdruck-Sicherheitsventil	10	Fußventil mit Filter
4	Absperrventil	11	Schalttafel
5	Druckmessgerät	12	Druckkreis
6	Mindestdruckschalter	13	Absperrventil Befüllung
7	Rückschlagventil		

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 Einheit 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:
 - so kurz und geradlinig wie möglich sein
 - für den mit der Einheit verbundenen Abschnitt gerade und ohne Engpässe mit einer Länge von mindestens dem Sechsfachen des Durchmessers des Sauganschlusses sein
 - größer als der saugseitige Stutzen sein; falls erforderlich, ein exzentrisches Reduzierstück mit horizontaler Oberseite installieren
 - ohne Biegungen sein; wenn dies nicht zu vermeiden ist, Biegungen mit möglichst großem Radius verwenden
 - ohne Siphon und 'Schwanenhals' sein
 - Mit Ventilen mit niedrigem spezifischem Strömungswiderstand ausgestattet sein.



EHM_M0008_A_sc

7. Installieren Sie ein Rückschlagventil an der Druckseite, um bei Stillstand zu vermeiden, dass die Flüssigkeit zur Einheit zurückfließt.
8. Installieren Sie einen Druckmesser (oder einen Vakuumdruckmesser bei Saug-Hebe-Installation) an der Saugseite und einen Druckmesser an der Druckseite, um den Ist-Betriebsdruck der Einheit überwachen zu können.
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. Eine Vorrichtung auf der Saugseite, um das Fehlen von Flüssigkeit (Schwimmer oder Sonden) zu verhindern oder eine Minimaldruckvorrichtung.
11. Das Ende der Saugleitung ausreichend in die Flüssigkeit eintauchen, um ein Eindringen von Luft durch den Saugwirbel bei minimalem Füllstand zu verhindern.
12. Bei einer Saug-Hebe-Installation muss die Saugleitung eine zunehmende Neigung zur Einheit von mehr als 2 % aufweisen. Um Lufteinschlüsse zu vermeiden außerdem Folgendes installieren:
 - Ein Fußrückschlagventil, das die volle Öffnung garantiert (voller Querschnitt)
 - Ein Auf-/Zu-Befüllventil, um die Entlüftung und das Ansaugen zu erleichtern.

4.4 Elektrischer Anschluss



GEFAHR:

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



GEFAHR: Elektrische Gefährdung

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

4.4.1 Erdung



GEFAHR: Elektrische Gefährdung

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



GEFAHR: Elektrische Gefährdung

Schließen Sie alle elektrischen Bauteile der Elektropumpe und des Motors an die Erde 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.

4.4.2 Anweisungen für den elektrischen Anschluss

1. Prüfen Sie, ob die elektrischen Leitungen geschützt sind gegen:
 - Hohe Temperaturen
 - Vibrationen
 - Kollisionen.
2. Prüfen Sie, ob die Stromversorgungsleitung folgendermaßen ausgestattet ist:
 - Entsprechend dimensionierter Kurzschlusschutz
 - Hauptschalter mit mindestens 3 mm Kontaktöffnungsweite.

4.4.3 Anweisungen für die Schalttafel

HINWEIS:

Die elektrische Schalttafel muss den am Typenschild angegebenen Nennwerten der Einheit entsprechen. Unsachgemäße Kombinationen können den Motor beschädigen.

1. Die Schalttafel muss den Motor vor Überlast und Kurzschluss schützen; installieren Sie ein geeignetes Gerät (Thermorelais oder Motorschutzschalter, siehe Tabelle).
2. Die elektrische Schalttafel mit einem System zum Schutz gegen Trockenlauf ausstatten, an dem ein Druckschalter (oder ein Schwimmerschalter oder andere geeignete Geräte) angeschlossen werden muss.
3. Installieren Sie diese Geräte an der Saugseite:
 - Druckschalter bei Anschluss an die Hauptwasserleitung
 - Schwimmerschalter oder Fühler bei Flüssigkeitsentnahme aus einem Tank oder einem Becken.
4. Bei Verwendung von Thermorelais werden solche empfohlen, die gegen Phasenausfall empfindlich sind.

Tabelle 1: Motorschutzgeräte

Elektropumpe	Schutz
Wechselstrom Standard ≤ 1.5 kW	• Integrierter thermischer Überlastschutz mit automatischer Rückstellung (Motorschutzschalter) • Kurzschlusschutz, vom Installateur beizustellen¹.
Dreh- oder Wechselstrom ²	• Wärmeschutz, vom Installateur beizustellen • Kurzschlusschutz, vom Installateur beizustellen.

4.4.4 Anweisungen für den Motor



WARNUNG: Verletzungsgefahr

Die mit einem Wechselstrommotor mit automatischem thermischen Überlastschutz ausgestattete Einheit kann nach dem Abkühlen versehentlich wieder anlaufen: Verletzungsgefahr.

1. Öffnen Sie den Deckel der Klemmenleiste.
2. Den Stromversorgungsleiter anschließen. Siehe Abbildung unten oder Schaltplan im Klemmenkastendeckel.
3. Schließen Sie den Schutzleiter (Erde) an, der länger als die Phasenleiter sein muss.
4. Schließen Sie die Phasenleiter an.
5. Schließen Sie den Deckel der Klemmenleiste und ziehen Sie alle Schrauben und Kabelverschraubungen fest.

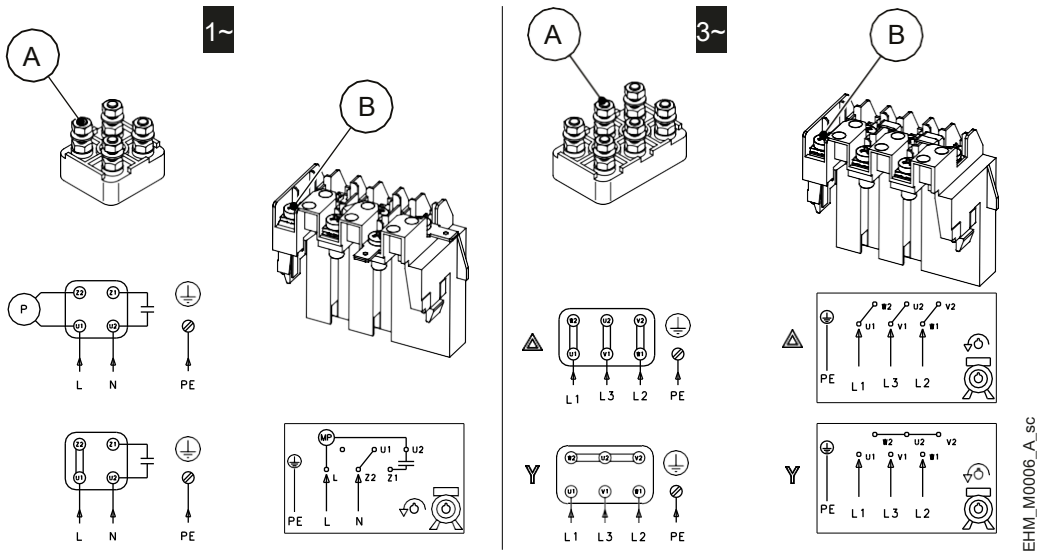


Abbildung 12: Elektrischer Anschluss und Anzugsdrehmomente

	A					B
Steckschlüssel [mm]	M4	M5	M6	M8	M10	-
Anzugs- drehmoment [Nm] / [lbf-in]	1,2 / 11	2,5 / 22	4,0 / 35	8,0 / 71	15,0 / 133	1,2 / 11

¹ aM-Sicherungen (Motorstart), oder thermomagnetischer Schalter Kurve C und Icn ≥ 4,5 kA oder vergleichbare Schutzvorrichtung
² Auslöseklasse 10 A Überlastthermorelais + aM-Sicherungen (Motoranlauf), bzw. Startklasse 10 A Motorschutzthermomagnetischer

Motor ohne thermischen Überlastschutz mit automatischer Rückstellung

1. Wenn der Motor unter Volllast betrieben wird, stellen Sie den Wert auf den Nennstrom ein, wie auf dem Typenschild der Elektropumpe angegeben.
2. Wenn der Motor unter Teillast betrieben wird, stellen Sie den Wert auf den mit einer Stromzange gemessenen Betriebsstrom ein.
3. Stellen Sie bei Drehstrommotoren mit Stern-Dreieck-Anlauf das im Schaltkreis nachgeschaltete Thermorelais auf 58% des Nenn- oder Betriebsstroms ein.

4.4.5 Betrieb mit Frequenzumrichter

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

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

Motorgröße	Spannungsspitze [V]	dV/dt [V/ μ s]
bis 90R (500 V)	> 650	> 2200
von 90R bis 180R	> 1400	> 4600
über 180R	> 1600	> 5200

Andernfalls sind ein Motor mit verstärkter Isolierung (auf Anfrage verfügbar) und ein Sinusfilter zu verwenden.

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: Elektrische Gefährdung

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



WARNUNG: Verletzungsgefahr

Die mit einem Wechselstrommotor mit automatischem thermischen Überlastschutz ausgestattete Einheit kann nach dem Abkühlen versehentlich wieder anlaufen: Verletzungsgefahr.



WARNUNG: Gefährdung durch heiße Oberflächen

Achten Sie auf die starke Hitze, die durch die Einheit erzeugt wird.



WARNUNG:

Es ist verboten, brennbare Materialien in die Nähe der Einheit zu stellen.

HINWEIS:

Prüfen, ob sich die Welle frei drehen lässt.



WARNUNG:

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



WARNUNG:

Es ist verboten, die Einheit mit geschlossenen Auf-/Zu-Ventilen auf der Saug- und Druckseite zu betreiben.

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 - Erstansaugung

HINWEIS:

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

5.2.1 Anordnung mit positivem Zulaufdruck



WARNUNG

Bedenken Sie bei besonders heißen oder kalten Flüssigkeiten das mögliche Verletzungsrisiko

1. Die Auf-/Zu-Ventile an der Saugseite (C) und der Druckseite (A) schließen.
2. Den Fülldeckel (B) aufschrauben.
3. Das Auf-/Zu-Ventil (C) langsam öffnen, bis die Flüssigkeit regelmäßig aus der Einfüllöffnung austritt; ggf. den Deckel weiter aufschrauben (B).
4. Die Entleerungsschraube (B) ersetzen.
5. Beide Auf-/Zu-Ventile langsam und vollständig öffnen.

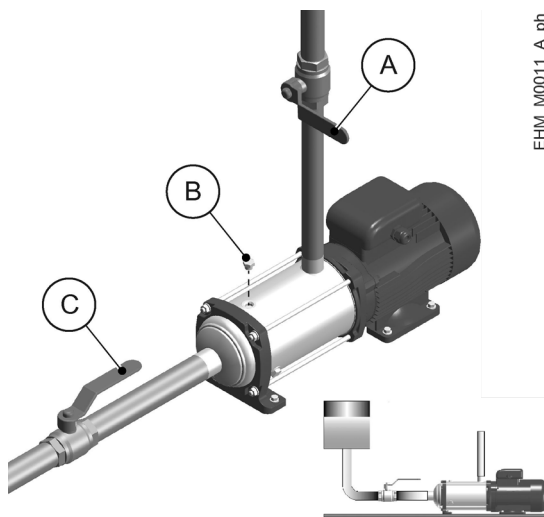


Abb. 13: Positive Saughöhe Auffüllen der Installation

5.2.2 Installation im Saugbetrieb



WARNUNG

Bedenken Sie bei besonders heißen oder kalten Flüssigkeiten das mögliche Verletzungsrisiko

1. Das Auf/Zu-Ventil (A) an der Druckseite schließen.
2. Den Fülldeckel (B) entfernen.
3. Die Elektropumpe füllen, bis die Flüssigkeit aus der Öffnung tritt.
4. Einige Minuten warten und, falls erforderlich, mehr Flüssigkeit nachfüllen.
5. Evtl. vorhandene Luft durch das Entlüftungsventil der Saugleitungen entfernen (siehe Hinweise für das Rohrleitungssystem).
6. Die Entleerungsschraube (B) ersetzen.

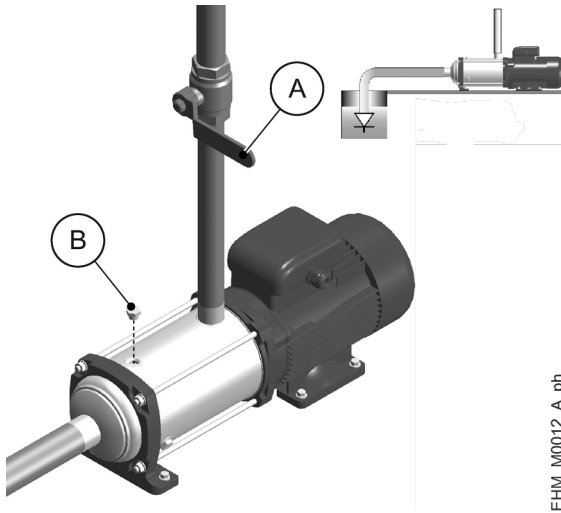


Abb. 14: Auffüllen der Saug-Hebe-Installation

5.3 Drehrichtungskontrolle (Dreiphasenmotoren)

Vor der Inbetriebnahme der Elektropumpe:

HINWEIS:

Prüfen, ob sich die Welle frei drehen lässt.

1. Anhand der am Adapter, an der Kupplung oder am Deckel befindlichen Pfeile den richtigen Drehsinn des Motors bestimmen.
2. Die Elektropumpe starten.
3. Die Drehrichtung am Kupplungsschutz oder an der Motorabdeckung prüfen.
4. Die Elektropumpe anhalten.

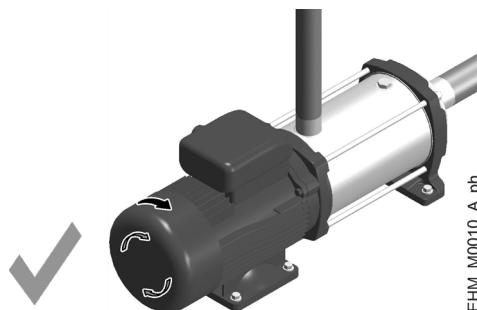


Abb. 15: Motordrehrichtung

5.3.1 Falsche Drehrichtung

1. Trennen Sie die Stromversorgung.
2. Zwei der drei Drähte des Leistungskabels am Klemmkasten des Motors oder am elektrischen Bedienfeld umgekehrt anschließen.
3. Anschluss der Stromversorgung.
4. Die Elektropumpe starten.
5. Die Drehrichtung am Kupplungsschutz oder an der Motorabdeckung prüfen.
6. Die Elektropumpe anhalten.

5.4 Inbetriebsetzung



WARNUNG:

- Es ist verboten, die Einheit zu betreiben, wenn das druckseitige Auf-/Zu-Ventil geschlossen ist oder wenn die Durchflussmenge Null beträgt, da dies eine Überhitzung der Flüssigkeit und die Beschädigung der Einheit verursachen kann.
- Beachten Sie die am Typenschild angegebenen Einsatzgrenzen.

HINWEIS:

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

HINWEIS:

Prüfen, ob sich die Welle frei drehen lässt.

1. Prüfen, ob alle unter Füllung - Erstansaugung und Drehrichtungskontrolle (Dreiphasenmotoren) angegebenen Arbeitsgänge ordnungsgemäß ausgeführt wurden.
2. Das druckseitige Absperrventil beinahe vollständig schließen.
3. Das saugseitige Absperrventil vollständig öffnen.
4. Die Einheit starten.
5. Das Absperrventil auf der Druckseite langsam bis zur Hälfte öffnen.
6. Einige Minuten warten und dann das druckseitige Absperrventil vollständig öffnen.

Nach erfolgter Inbetriebnahme bei laufender Elektropumpe prüfen, dass:

- aus der Einheit oder aus den Rohrleitungen tritt keine Flüssigkeit
- der maximale Druck der Einheit auf der Druckseite, der durch den saugseitig vorhandenen Druck bestimmt wird, den maximalen Betriebsdruck (PN) nicht überschreitet
- die Stromaufnahme innerhalb der vorgegebenen Nennwerte (dazu den Leistungsschutzschalter des Motors kalibrieren) liegt
- keine unerwünschten Geräusche oder Vibrationen treten auf
- bei Null Durchflussmenge der Druck auf der Druckseite dem erwarteten Nenndruck entspricht
- am Ende der Saugleitung, an der Stelle des Fußrückschlagventils (Saug-Hebe-Installation), keine Wirbel entstehen können.

HINWEIS:

Wenn die Einheit nicht den erforderlichen Druck liefert, die Arbeitsgänge unter Füllung - Erstansaugung wiederholen.



WARNUNG:

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

5.4.1 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. Die Einheit zwei- bis dreimal stoppen und starten.

5.5 Anhalten

1. Das druckseitige Absperrventil schließen.
2. Die Einheit anhalten und kontrollieren, ob der Motor nach und nach seine Geschwindigkeit reduziert.
3. Das Auf/Zu-Ventil allmählich wieder öffnen und prüfen, ob der Motor im Stillstand bleibt.

6 Wartung

6.1 Vorsichtsmaßnahmen

Stellen Sie sicher, dass Sie die Sicherheitshinweise gelesen und verstanden haben, bevor Sie mit den Arbeiten beginnen.



WARNUNG:

Die Wartungsarbeiten müssen von einem Fachmann ausgeführt werden, der den technischen 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: Elektrische Gefährdung

Trennen Sie das Gerät immer von der Stromversorgung, bevor Sie es montieren, demontieren oder reinigen. Vor Beginn der Arbeiten ist zu prüfen, ob die Elektropumpe, die Schalttafel und der Hilfssteuerkreis auch unbeabsichtigt nicht wieder anlaufen können.



GEFAHR: Elektrische Gefährdung

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

6.2 Wartung alle 4000 Betriebsstunden oder einmal im Jahr

Je nachdem, welcher Grenzwert zuerst erreicht wird:

1. Den Druck bei Null Durchflussmenge messen und mit dem beim Erstanlauf gemessenen Druck vergleichen; wenn der Druck um mehr als 15% abgefallen ist, den Zustand von Laufrad, Pumpengehäuse und Schleißringen prüfen.
2. Prüfen, ob an der Einheit unerwünschte Laufgeräusche und Vibrationen auftreten.
3. Die Einheit und die Leitungen auf austretende Flüssigkeit prüfen.
4. Prüfen, ob alle Schrauben und Bolzen der Einheit und der Leitungen festgezogen sind.
5. Prüfen, ob der Isolationswiderstand des Motors mehr als 500 MΩ beträgt; dazu 1 Minute lang 500 Vdc Prüfspannung anlegen.
6. Prüfen, ob die Klemmenleiste des Motors Spuren von Überhitzung oder Störlichtbogen aufweist.
7. Den Zustand des Kühlventilators des Motors prüfen und reinigen.

6.3 Lange Stillstandzeiten

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

6.4 Bestellung von Ersatzteilen

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

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

7 Schadenssuche

7.1 Vorsichtsmaßnahmen


WARNUNG:

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


WARNUNG:

Beachten Sie die in den Kapiteln Verwendung und Betrieb und Wartung beschriebenen Sicherheitsanforderungen.


WARNUNG:

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

7.2 Die Einheit startet nicht

Ursache	Abhilfe
Stromversorgung unterbrochen	Stromversorgung wieder herstellen
Der thermische Überlastungsschutz des Motors hat ausgelöst	Thermischen Überlastschutz am Bedienfeld oder an der Einheit zurücksetzen
Gerät zur Erfassung von Flüssigkeitsmangel oder Mindestdruck ausgelöst	Flüssigkeit nachfüllen oder den Mindestdruck erhöhen
Stromversorgungskabel beschädigt	Das Stromversorgungskabel ersetzen
Der Kondensator, falls vorhanden, ist defekt	Kondensator ersetzen
Bedienfeld defekt	Prüfen und Bedienfeld reparieren oder ersetzen
Motor (Wicklung) defekt	Den Motor prüfen und reparieren oder ersetzen

7.3 Die Fehlerstromschutzeinrichtung (RCD) wird ausgelöst

Ursache	Abhilfe
Leckstrom am Motor	Den Motor prüfen und reparieren oder ersetzen
Ungeeigneter Typ der Schutzeinrichtung	Den Typ der Schutzeinrichtung kontrollieren

7.4 Der thermische Überlastschutz des Motors bzw. die Sicherungen werden ausgelöst, wenn die Einheit startet

Ursache	Abhilfe
Einstellung zu niedrig für den Nennstrom des Motors	Neu einstellen
Stromversorgungsphase fehlt	Stromversorgung prüfen und Phase wiederherstellen
Lockere und/oder fehlerhafte Anschlüsse des Leistungsschutzschalters	Klemmen und Endanschlüsse festziehen oder ersetzen
Lockere und/oder falsche und/oder fehlerhafte (Stern-Dreieck-) Anschlüsse an der Klemmenleiste des Motors	Klemmen und Endanschlüsse festziehen oder ersetzen
Motor (Wicklung) defekt	Den Motor prüfen und reparieren oder ersetzen

Ursache	Abhilfe
Elektropumpe mechanisch blockiert	Einheit überprüfen und reparieren
Stromversorgungskabel beschädigt	Das Stromversorgungskabel ersetzen
Rückschlagventil defekt	Rückschlagventil wechseln
Fußventil defekt	Das Fußventil ersetzen

7.5 thermischer Motorschutz löst aus

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

Ursache	Abhilfe
Einstellung zu niedrig für den Nennstrom des Motors	Neu einstellen
Eingangsspannung liegt außerhalb der Nennwerte	Die Spannungswerte müssen den richtigen Werten entsprechen
Eingangsspannung nicht ausgeglichen	Die Spannung der drei Phasen muss ausgeglichen sein
Betriebskurve nicht richtig (Durchflussmenge größer als max. zulässiger Wert)	Auf den vorgegebenen Durchflusswert reduzieren
Flüssigkeitsdichte zu hoch, feste bzw. fasrige Stoffe vorhanden (Einheit überbelastet)	• Flüssigkeitsdichte reduzieren und/oder • Feststoffe beseitigen und/oder • Motorgroße erhöhen
Umgebungstemperatur zu hoch, Sonneneinstrahlung	• Temperatur auf den Wert des Leistungsschutzes senken und/oder • vor direkter Sonneneinstrahlung schützen
Einheit defekt	Die Einheit zur Prüfung an eine autorisierte Fachwerkstatt senden

7.6 Die Einheit läuft, aber es gibt keinen oder nur einen geringen Durchfluss

Ursache	Abhilfe
Der Motor dreht in die falsche Richtung	Drehrichtung prüfen und wechseln, falls erforderlich
Erstansaugung nicht richtig (in der Saugleitung oder in der Einheit befinden sich Luftblasen)	Den Vorgang für die Erstansaugung wiederholen
Kavitation	Im System vorhandene Haltedruckhöhe (NPSH) erhöhen
Rückschlagventil in geschlossener oder teilweise geschlossener Position blockiert	Rückschlagventil wechseln
Fußventil in geschlossener oder teilweise geschlossener Position gesperrt	Das Fußventil ersetzen
Druckleitung gedrosselt	Drosselung beseitigen
Leitungen und/oder Einheit verstopft	Verstopfung beseitigen

7.7 Im ausgeschalteten Zustand dreht sich die Einheit in die entgegengesetzte Richtung

Ursache	Abhilfe
Rückschlagventil defekt	Rückschlagventil wechseln
Fußventil defekt	Das Fußventil ersetzen

7.8 Die Einheit erzeugt übermäßige Geräusche und/oder Vibrationen

Ursache	Abhilfe
Kavitation	Im System vorhandene Haltedruckhöhe (NPSH) erhöhen
Ungeeignete Befestigung am Boden	Die Bodenbefestigung prüfen
Resonanz	Installation prüfen
Keine schwingungsdämpfenden Verbindungen eingesetzt	An der Saug- und Druckleitung der Einheit schwingungsdämpfende Verbindungen einsetzen
Fremdkörper in der Einheit	Die Fremdkörper entfernen
Motorlager verschlissen oder defekt	Die Motorlager ersetzen
Die Einheit kann sich aufgrund eines mechanischen Fehlers nicht frei drehen	Die Einheit zur Prüfung an eine autorisierte Fachwerkstatt senden

7.9 Die Einheit startet zu häufig (automatischer Start/Stopp)

Ursache	Abhilfe
Erstansaugung nicht richtig (in der Saugleitung oder in der Einheit befinden sich Luftblasen)	Den Vorgang für die Erstansaugung wiederholen
Rückschlagventil in geschlossener oder teilweise geschlossener Position blockiert	Rückschlagventil wechseln
Fußventil in geschlossener oder teilweise geschlossener Position gesperrt	Das Fußventil ersetzen
Starter (Druckschalter, Sensor usw.) nicht richtig eingestellt oder defekt	Den Starter reparieren oder ersetzen
Ausdehnungsgefäß - keine Vorladung oder - nicht genügend groß oder - nicht installiert	- Das Ausdehnungsgefäß vorladen oder - das Ausdehnungsgefäß durch ein geeignetes ersetzen oder - ein Ausdehnungsgefäß installieren
Überdimensionierte Einheit	Xylem oder zuständigen Händler kontaktieren

7.10 Die Einheit hält nicht mehr an (automatischer Start/Stopp)

Ursache	Abhilfe
Die erforderliche Durchflussmenge ist größer als die erwartete	Auf den vorgegebenen Durchflusswert reduzieren
Druckseitige Leitung undicht	Die Leckstellen beseitigen
Der Motor dreht in die falsche Richtung	Drehrichtung prüfen und wechseln, falls erforderlich
Leitungen, Auf-/Zu-Ventile oder Filter durch Schmutz verstopft	Den Schmutz beseitigen
Starter (Druckschalter, Sensor usw.) nicht richtig eingestellt oder defekt	Den Starter reparieren oder ersetzen
Die Einheit läuft, aber es gibt keinen oder nur einen geringen Durchfluss	Siehe thermischer Motorschutz löst aus.

7.11 Die Einheit leckt

Ursache	Abhilfe
Verschleiß der Gleitringdichtung	- Die Gleitringdichtung ersetzen oder - eine Gleitringdichtung mit härteren Dichtflächen einsetzen
Gleitringdichtung durch Thermoschock beschädigt (Luftblasen in der Einheit vorhanden)	Gleitringdichtung ersetzen
Defekte Gleitringdichtung	Gleitringdichtung ersetzen
Gleitringdichtung wegen Nennwertüberschreitung der Flüssigkeitstemperatur beschädigt	Die Gleitringdichtung durch einen geeigneten Typ ersetzen
Gleitringdichtung wegen chemischer Unverträglichkeit mit der Flüssigkeit beschädigt	Die Gleitringdichtung durch einen Typ ersetzen, der mit dem beförderten Medium chemisch kompatibel ist

7.12 Der Motor wird zu heiß

Ursache	Abhilfe
Umgebungstemperatur außerhalb der Nennwerte	Die Umgebungstemperatur senken
Kühlbläser des Motors verstopft oder beschädigt	Den Kühlbläser reinigen oder ersetzen
Die Einheit startet zu häufig	Siehe Die Einheit erzeugt übermäßige Geräusche und/oder Vibrationen.
Der Frequenzumrichter, falls vorhanden, ist nicht richtig eingestellt	Siehe Handbuch des Frequenzumrichters

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

Ursache	Abhilfe
Siehe Handbuch des Frequenzumrichters	Siehe Handbuch des Frequenzumrichters

8 Technische Verweise

8.1 Betriebsumgebung

Nicht aggressive und nicht explosionsfähige Atmosphäre.

8.1.1 Temperatur

Phase ~	Mindest- bis Höchsttemperatur [°C] / [°F]	Hinweise
1	-15 bis 45 / 5 bis 113	
	-15 bis 40 / 5 bis 104	Nur für die Modelle 1HM06S/N, 3HM03S/N, 3HM02P, 5HM02S/N und mit einem 0,95 kW Motor
3	-15 bis 50 / 5 bis 122	

8.1.2 Relative Luftfeuchtigkeit

< 50 % bei +40°C (104°F).

8.1.3 Höhe über dem Meeresspiegel

< 1000 m (3280 ft) über dem Meeresspiegel.

HINWEIS:

Wenn die Temperatur und die Feuchtigkeit die angegebenen Grenzwerte überschreiten, setzen Sie sich mit Xylem oder mit dem zuständigen Händler in Verbindung.

HINWEIS:

Wenn die Einheit auf einer Höhe installiert ist, die den angegebenen Grenzwert überschreitet, reduzieren Sie die Ausgangsleistung des Motors entsprechend den unten angegebenen Koeffizienten oder ersetzen Sie sie durch eine leistungsstärkere Einheit

Tabelle 2: Motorleistungsreduktionskoeffizient

Höhe ü.d.M. [m] / [ft]	Umgebungstemperatur [°C] / [°F]								
	0 / 32	10 / 50	20 / 68	30 / 86	40 / 104	45 / 113	50 / 122	55 / 131	60 / 140
0 / 0	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,95	0,90	0,85	0,80
500 / 1640	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,95	0,90	0,85	0,80
1000 / 3280	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,95	0,90	0,85	0,80
1500 / 4921	0,97	0,97	0,97	0,97	0,97	0,92	0,87	0,82	0,78
2000 / 6561	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	0,90	0,85	0,80	0,76

8.2 Flüssigkeitstemperatur

Die in der Abbildung dargestellten Druck-Temperatur-Diagramme geben die Betriebsgrenzen der Einheit an. Setzen Sie sich für besondere Anforderungen mit Xylem oder mit dem zuständigen Händler in Verbindung.

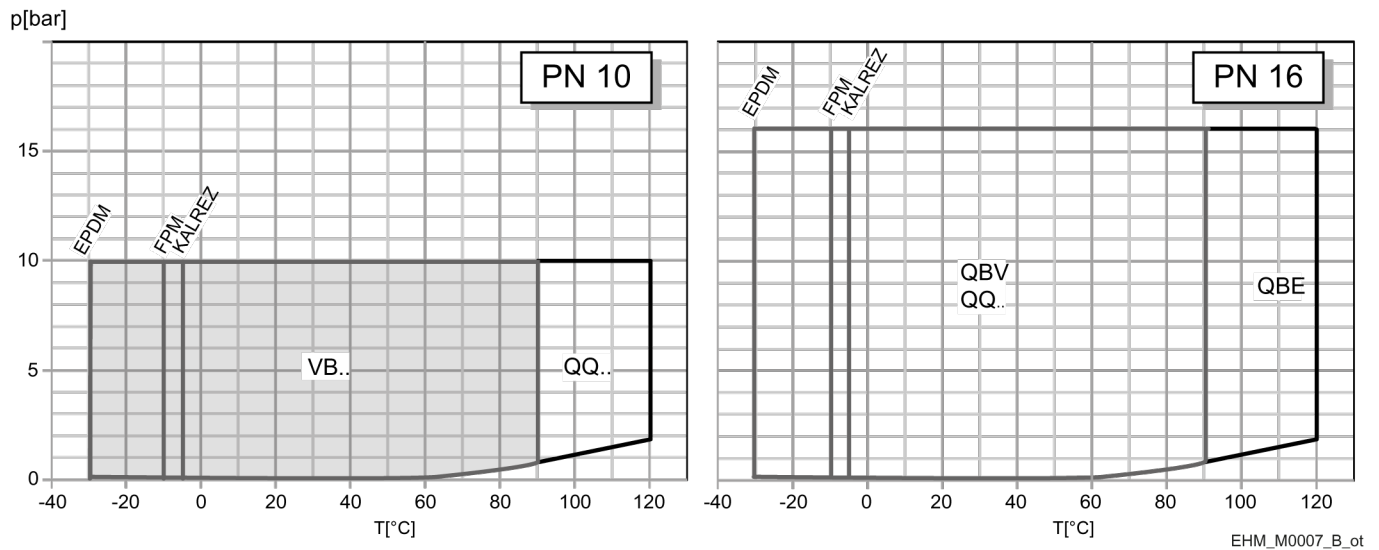


Abb. 16: Druck-Temperatur-Diagramme

8.3 Betriebsdruck

Siehe Flüssigkeitstemperatur für den max. Betriebsdruck, das Einheitsmodell und die Temperatur des Fördermediums:

$$P1_{\max} + P_{\max} \leq PN$$

$P1_{\max}$ = Maximaler Eingangsdruck

$P_{\max}$ = Maximal erzeugter Druck

PN = Maximaler Betriebsdruck

8.4 Max. Startvorgänge pro Stunde

Nennleistung der Einheit [kW]	0,25 bis 3	4 bis 7,50	11 bis 15	18,5 bis 22	30 bis 37	45 bis 75	90 bis 160
Zahl der Startvorgänge pro h mit regelmäßigen Abständen	60	40	30	24	16	8	4

8.5 Schutzart

IP 55.

8.6 Elektrische Anforderungen

Siehe Motorleistungsschild.

8.7 Zulässige Toleranzen für die Versorgungsspannung

Frequenz [Hz]	50		60	
Phase ~	1	3	1	3
Un V ± %	220 bis 240 ± 6	230/400 ± 10 400/690 ± 10	220 bis 230 ± 6	220/380 ± 5 380/660 ± 10
Anzahl der Leiter + Erde	2+1	3+1	2+1	3+1

8.8 Geräuschpegel

Der in einem Abstand von einem Meter von der Einheit im Freifeld gemessene LA-Schalldruckpegel beträgt weniger als 70 dB (A).

Leistung [kW]	0,3	0,4	0,50	0,55	0,75	0,95	1,1	1,5	2,2	3	4	5,5
LpA Geräuschpegel [dB±3]	52	52	52	55	55	55	60	60	60	60	60	60

8.9 Werkstoffe

In der Tabelle werden die Materialien aufgeführt, mit denen die Flüssigkeit in Kontakt kommt

Code	Material		
	Pumpengehäuse	Laufräder	Diffusoren
HM..P	Edelstahl/AISI 304	Technopolymer	Edelstahl/AISI 304
HM..S	Edelstahl/AISI 304	Edelstahl/AISI 304	Edelstahl/AISI 304
HM..N	Edelstahl/AISI 316	Edelstahl/AISI 316	Edelstahl/AISI 316

9 Entsorgung

9.1 Vorsichtsmaßnahmen



WARNUNG:

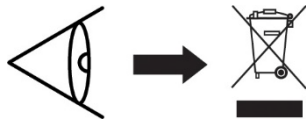
Die Einheit muss über zugelassene Unternehmen entsorgt werden, die auf die Bestimmung verschiedener Materialien (Stahl, Kupfer, Kunststoff usw.) spezialisiert sind.



WARNUNG:

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

9.2 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 aus privaten Haushalten³: Bitte wenden Sie sich an Ihre Stadt- oder Gemeindeverwaltung, um alle Informationen zu Systemen der getrennten Abfallsammlung in der Region zu erhalten. Der Händler ist verpflichtet, die Altgeräte zum Zeitpunkt des Kaufes eines neuen gleichwertigen Geräts zum Zweck der ordnungsgemäßen Wiederverwertung/ Entsorgung kostenlos zu sammeln.

Elektro- und Elektronik- Altgeräte anderer Nutzer als privater Haushalte⁴: Die getrennte Sammlung dieser Geräte am Ende ihrer Lebensdauer wird vom Hersteller⁵ 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 Klassifizierung nach Produktart, Verwendung und geltender lokaler Gesetzgebung

⁵ Hersteller von Elektro- und Elektronik-Altgeräten gemäß der Richtlinie 2012/19/EU

10 Erklärungen

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

10.1 Elektropumpe (CE)



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:

...HM... Elektropumpe (siehe Etikett auf der letzten Seite des Handbuchs „Safety and Other Information“ - Sicherheitshinweise und andere Informationen)

die einschlägigen Vorschriften der folgenden europäischen Richtlinien erfüllt:

- Maschinenrichtlinie 2006/42/EG und nachfolgende Ergänzung (ANHANG II - natürliche oder juristische, zum Erstellen der technischen Unterlagen autorisierte Person: Xylem Service Italia S.r.l.)
- Umweltgerechte Gestaltung 2009/125/EG und nachfolgende Änderungen, Verordnung (EU) Nr. 2019/1781 und nachfolgende Änderungen (Elektromotor, bei IE2- oder IE3- oder IE4-Kennzeichnung)

und technische Normen

- EN 809:1998+A1:2009
U_N 1 ~ ≤ 250 V, 3 ~ ≤ 480 V: EN 60335-1:2012+A11:2014
+A13:2017+A14:2019+A1:2019+A2:2019+ A15:2021,
EN IEC 60335-2-41:2021+ A11:2021, EN 62233:2008.
U_N 1 ~ > 250 V, 3 ~ > 480 V: EN 60204-1:2018.
- EN 60034-30:2009, EN 60034-2-1:2007, EN 60034-30-1:2014, EN 60034-2-1:2014.

Montecchio Maggiore, 23.06.2023

Peter Björnsson
Geschäftsführer

Rev. 00

EU-Konformitätserklärung (Nr. 08)

1. EMC - Gerät/Produktmodell: ...HM...
(siehe Etikett auf der letzten Seite des Handbuchs „Safety and Other Information“ - Sicherheitshinweise und andere Informationen)
RoHS - Einmalige Kennnummer des Elektro- oder Elektronikgeräts: HM
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. Gegenstand der Konformitätserklärung: ...HM... Elektropumpe
5. Der oben beschriebene Gegenstand der Erklärung entspricht den einschlägigen Harmonisierungsvorschriften der Union:

- Richtlinie 2014/30/EU vom 26. Februar 2014 und nachfolgende Änderungen (elektromagnetische Verträglichkeit)
 - Richtlinie 2011/65/EU vom 8. Juni 2011 und nachfolgende Änderungen, einschließlich der (EU) Richtlinie 2015/863 (Beschränkung der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe in Elektrogeräten und elektronischen Geräten).
6. Angabe der einschlägigen harmonisierten Normen, die zugrunde gelegt wurden, oder Angabe der technischen Spezifikationen, für die die Konformität erklärt wird:
- EN 61000-3-2:2014, EN IEC 61000-3-2:2019+A1:2021, EN 61000-3-3:2013+A1:2019+A2:2021, EN 61000-3-11:2000, EN IEC 61000-3-11:2019, EN 61000-3-12:2011.
 $U_N 1 \sim \leq 250 \text{ V}, 3 \sim \leq 480 \text{ V}$: EN 55014-1:2017+ A11:2020, EN IEC 55014-1:2021, EN 55014-2:1997+ A1:2001+A2:2008, EN IEC 55014-2:2021.
 $U_N 1 \sim > 250 \text{ V}, 3 \sim > 480 \text{ V}$: EN 61000-6-1:2007, EN IEC 61000-6-1:2019, EN 61000-6-2:2005, EN IEC 61000-6-2:2019, EN 61000-6-3:2007+A1:2011, EN IEC 61000-6-3:2021, EN 61000-6-4:2007 +A1:2011, EN IEC 61000-6-4:2019.
 - EN IEC 63000:2018.
7. Benannte Stelle: -
8. Zusätzliche Informationen:
RoHS - Anhang III - Von den Beschränkungen ausgenommene Anwendungen: Blei als Legierungselement in Stahl, Aluminium, Kupferlegierungen [6(a), 6(b), 6(c)].

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

Montecchio Maggiore, 23.06.2023
Peter Björnsson
Geschäftsführer



Rev. 00

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

11 Garantie

11.1 Informationen

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.
© 2018-2025 Xylem, Inc Cod. 001080056DE rev.H ed.05/2025