

Zusätzliche Installations-, Betriebs-
und Wartungsanleitungen



Baureihe eco2

Nassläufer-Umwälzpumpen

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung und Sicherheit	4
1.1	Einleitung.....	4
1.2	Akronyme	4
1.3	Sicherheit.....	4
1.3.1	Gefährdungsstufen und Sicherheitssymbole.....	4
1.3.2	Sicherheit der Benutzer.....	5
1.3.3	Umweltschutz	5
2	Handhabung und Lagerung	6
2.1	Handhabung der verpackten Einheit	6
2.2	Lagerung.....	6
3	Technische Beschreibung.....	7
3.1	Bezeichnung	7
3.2	Merkmale und integrierte Funktionen	7
3.3	Typenschild	7
3.4	Artikelnummer.....	8
3.5	Bezeichnung der Hauptbauteile.....	8
3.6	Bestimmungsgemäße Verwendung.....	8
3.7	Hydraulische Leistungsdiagramme	9
4	Installation	12
4.1	Vorsichtsmaßnahmen	12
4.2	Installationsbereich	12
4.3	Hydraulischer Anschluss	12
4.3.1	Anleitungen für den Hydraulikanschluss.....	13
4.3.2	Montage	13
4.3.3	Drehung des Bedienfeld-Displays.....	14
4.4	Elektrischer Anschluss.....	15
4.4.1	Erdung	15
4.4.2	Anweisungen für den elektrischen Anschluss	16
4.4.3	Anschlusstypen.....	16
4.4.4	Anschluss von PWM-Modellen	16
5	Inbetriebsetzung.....	18
5.1	Vorsichtsmaßnahmen	18
5.2	Vor der Inbetriebnahme	18
5.3	Erstanlauf	18
5.4	Entlüftung des Geräts	19
6	Einstellungen und Betrieb	20
6.1	Einstellung von eco2 und eco2 SOLAR.....	20
6.1.1	Stand-by-Modus.....	20

6.1.2	Betrieb mit Konstantdruck	21
6.1.3	Betrieb mit proportionalem Druck	21
6.1.4	Betrieb mit konstanter Pumpendrehzahl	21
6.1.5	Entlüftungsfunktion	21
6.2	Start mit hohem Drehmoment.....	22
6.3	Trockenlaufsignal	22
7	Wartung.....	23
7.1	Vorsichtsmaßnahmen	23
7.2	Bestellung von Ersatzteilen.....	23
8	Fehlerbehebung	24
8.1	Vorsichtsmaßnahmen	24
8.1.1	Rücksetzen der Fehler.....	24
8.2	Kühlung und Heizen unzureichend	24
8.3	Gerät funktioniert nicht und die LED ist aus	24
8.4	Gerät funktioniert nicht und die LED ist an	25
8.5	Funktionsausfall im Gerät	25
8.6	Anlage macht Geräusche.....	26
8.7	Gerät macht Geräusche	26
9	Technische Daten.....	27
9.1	Betriebsumgebung	27
9.2	Gepumpte Flüssigkeit.....	27
9.3	Mechanische Eigenschaften	27
9.4	Elektrische Anforderungen	28
9.5	Maximale Förderhöhe.....	28
9.6	Maximaler Betriebsdruck.....	29
9.7	Energieeffizienz.....	30
9.8	Schalldruck	30
10	Entsorgung	31
10.1	Vorsichtsmaßnahmen	31
10.2	EEA (EU/EWR)	31
11	Erklärungen	32
11.1	Umwälzpumpe (CE).....	32

1 Einleitung und Sicherheit

1.1 Einleitung

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

- Installation
- Betrieb
- Wartung.

1.2 Akronyme

Code	Begriffsbestimmung
AISI	American Iron and Steel Institute, Fachverband der Vereinigten Staaten für die Normung von Eisen und Stahl
CE	Europäisches Konformitäts-Kennzeichen
CEN	Comité Européen de Normalisation, Europäisches Komitee für Normung
EEI	Energy Efficiency Index, von der Norm EN 16297 bestimmter Energieeffizienzindex
EN	Von CEN ausgearbeitete Normen
EPDM	Ethylen-Propylen-Dien-Monomer, synthetische Kautschuke nach DIN/ISO 1629 und ASTM D 1418-19
IEC	International Electrotechnical Commission, internationale elektrotechnische Kommission
IP	Schutzart von Gehäusen
PWM	Pulsweitenmodulation
RoHS	Restriction of (the use of certain) Hazardous Substances, Beschränkung (der Verwendung bestimmter) gefährlicher Stoffe
VDI	Verein Deutscher Ingenieure
WEEE	Waste electrical and electronic equipment, Elektro- und Elektronik-Altgeräte

1.3 Sicherheit

1.3.1 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
- Schäden am Produkt
- Funktionsstörung der Einheit.

Gefährdungsstufen

Gefährdungsstufe	Bedeutung
 GEFAHR:	Weist auf eine Gefährdungssituation hin, die zu schweren und sogar lebensgefährlichen 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
	Keine brennbaren Flüssigkeiten verwenden
	Keine korrosiven Flüssigkeiten verwenden
	Das Handbuch lesen

1.3.2 Sicherheit der Benutzer

Die gültigen Gesundheits- und Sicherheitsvorschriften müssen streng eingehalten werden.

**WARNUNG:**

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.

1.3.3 Umweltschutz

Entsorgung von Verpackung und Produkt

Die gültigen Bestimmungen für die Abfalltrennung sind einzuhalten.

2 Handhabung und Lagerung

2.1 Handhabung der verpackten Einheit



WARNUNG:

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

Der Hersteller liefert das Gerät und seine Komponenten in einem Karton.

2.2 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 -40°C und +85°C (-40°F und 185°F).
-

HINWEIS:

Keine schweren Lasten auf die Pumpeneinheit stellen.

HINWEIS:

Die Pumpeneinheit vor Kollision schützen.

3 Technische Beschreibung

3.1 Bezeichnung

Nassläufer-Umwälzpumpen mit integriertem elektronischen Frequenzumrichter.

3.2 Merkmale und integrierte Funktionen

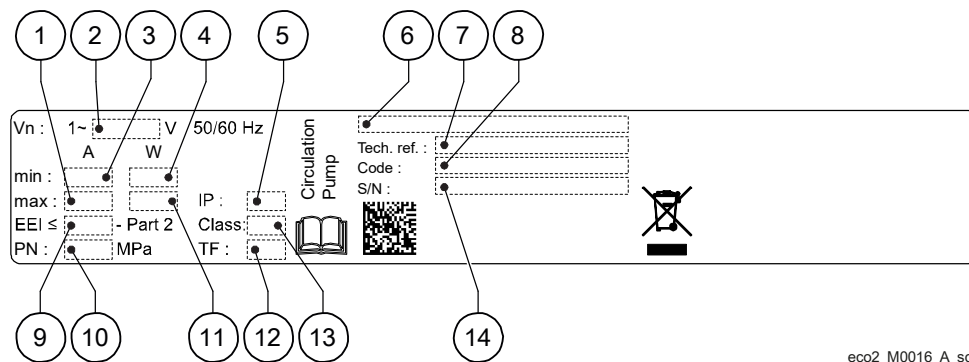
Auslesen und Anpassung

Merkmal/Funktion	eco2	eco2 PWM	eco2 SOLAR	eco2 PWM SOLAR	eco2 MICROFLOW
Drehregler	•		•		
Anzeige des Betriebsstatus	•	•	•	•	•

Steuer- und Betriebsarten

Merkmal/Funktion	eco2	eco2 PWM	eco2 SOLAR	eco2 PWM SOLAR	eco2 MICROFLOW
Betrieb unter Konstantdruck	•	•	•	•	
Betrieb unter proportionalem Druck	•	•	•	•	
Betrieb unter konstanter Geschwindigkeit	•	•	•	•	
PWM		•		•	•

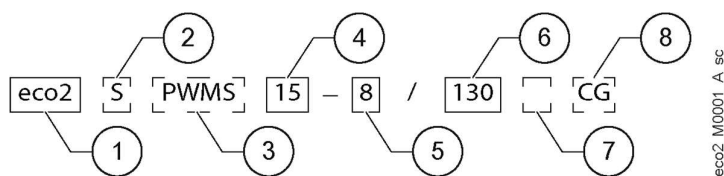
3.3 Typenschild



eco2_M0016_A_sc

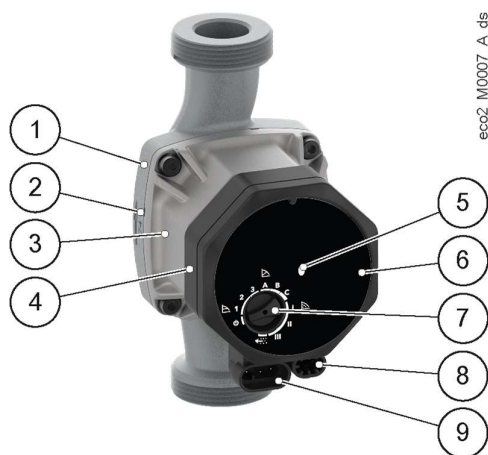
1. Max. Eingangsstrom
2. Eingangsspannungsbereich
3. Min. Eingangsstrom
4. Min. Eingangsleistung
5. IP-Schutzart
6. Produktname oder Modellbezeichnung
7. Technische Hinweise
8. Produktnummer oder BPCS-Code
9. EEI-Wert
10. Nenndruck oder max. Druck
11. Max. Eingangsleistung
12. Flüssigkeitstemperaturklasse
13. Isolationsklasse
14. Seriennummer

3.4 Artikelnummer



1. Produktfamilie
2. Produktversion: SOLAR [S], MICROFLOW [M] oder Standard []
3. Betriebsart mit PWM-Heizprofil [PWMH], PWM-Solarprofil [PWMS], PWM-Minimaldurchflussprofil [PWMM] oder Basis-Regelungsarten []
4. Stutzen-Nenndurchmesser in mm
5. Max. Förderhöhe in m
6. Abstand zwischen Saugstutzen und Druckstutzen in mm oder Ausführung mit axialem Eintritt [END]
7. Pumpengehäuse aus Gusseisen [], Edelstahl [N] oder Verbundwerkstoff [C]
8. Anschlussstyp mit Kabelverschraubung [CG] oder Superseal- und Mini-Superseal-Stecker [TS]

3.5 Bezeichnung der Hauptbauteile



1. Pumpengehäuse
2. Kondensatableitung
3. Motorgehäuse
4. Elektronische Steuerung
5. LED-Anzeige Gerätestatus
6. Bedienfeld des Drehzahlreglers
7. Betriebs- und Betriebsarten-Drehregler
8. Signalsteckeranschluss
9. Stromversorgungs-Steckeranschluss oder Kabelverschraubung je nach Modell

3.6 Bestimmungsgemäße Verwendung

- Gas-, Diesel-, Holz- und Pelletkessel
- Fernwärmeversorgungssysteme
- Fußbodenheizungssysteme
- Mehrzonen-Heizsysteme
- Kraft-Wärme-Kopplungsprozesse
- Wärmeübertragungsstationen
- Beimischstationen
- Wärmepumpen
- Warmwasser-Zirkulationssysteme
- Klimasysteme.

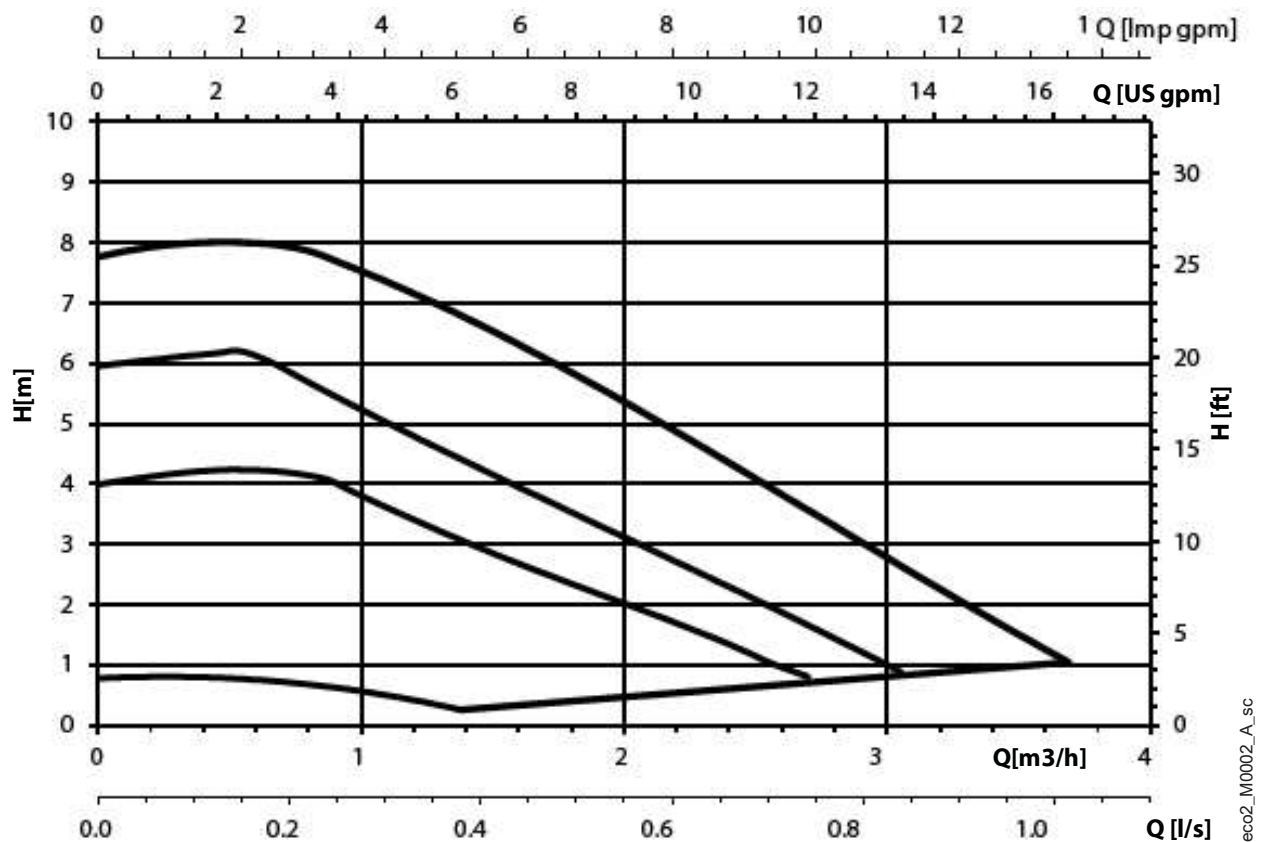
Gepumpte Flüssigkeiten

- sauber
- Frei von festen Partikeln oder Fasern
- Frei von Mineralölen
- Chemisch oder mechanisch nicht aggressiv
- Nicht brennbar
- Nicht explosiv
- Wasser/Glykol Gemische
- Wasser für Heizungsanlagen gemäß VDI 2035
- Warmwasser-Zirkulation

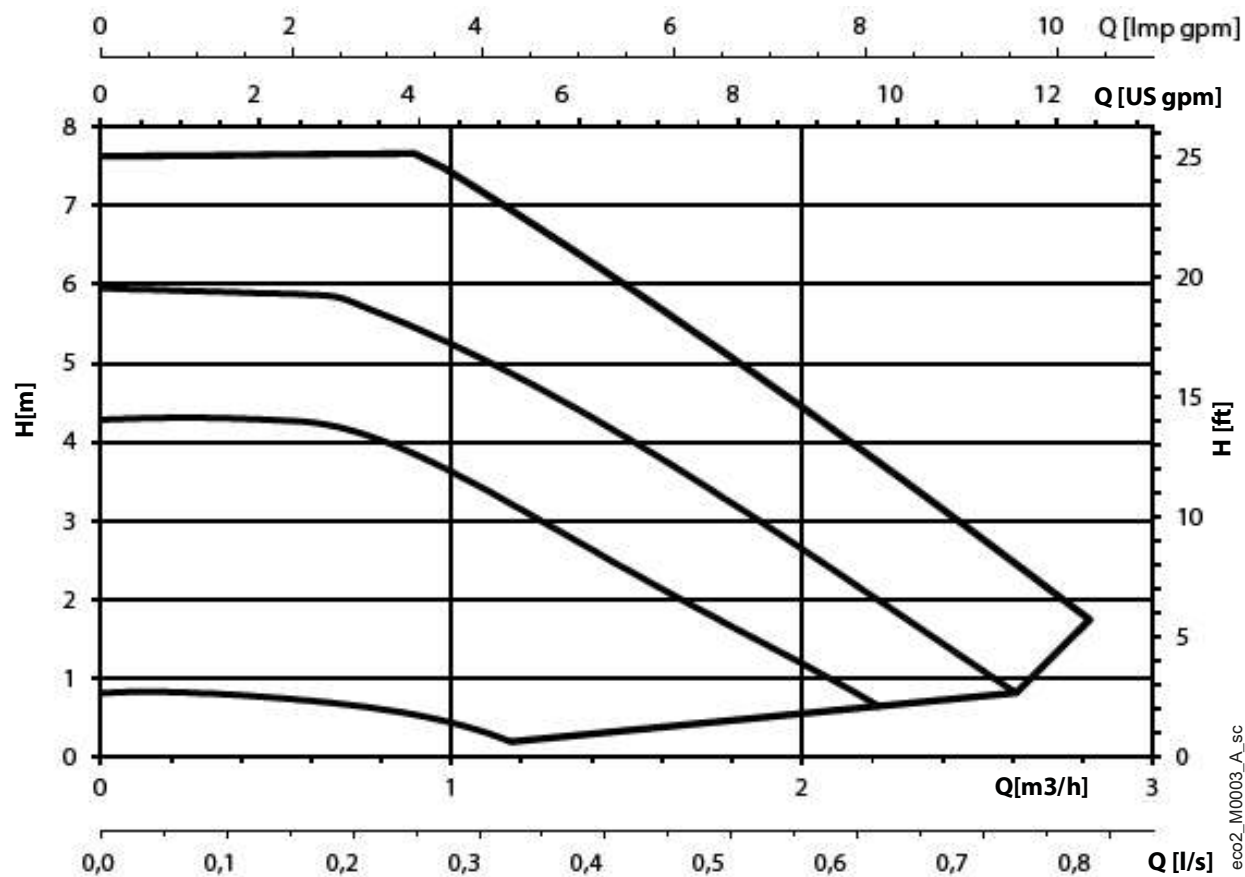
Beachten Sie die Betriebsgrenzen in Technische Daten auf Seite 27.

3.7 Hydraulische Leistungsdiagramme

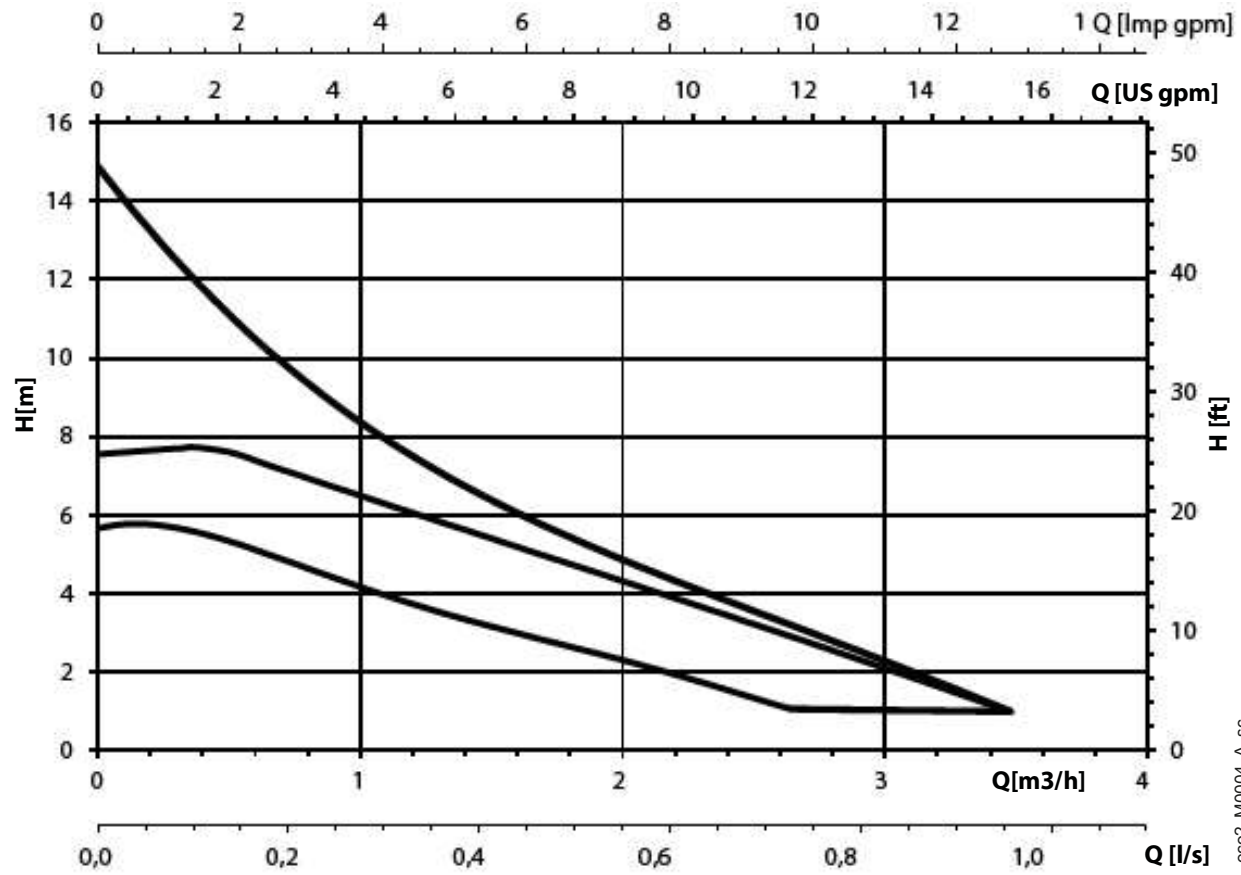
eco2 mit Gusseisen- oder Edelstahlgehäuse und Ausführungen mit axialem Eintritt



eco2 mit Gehäuse aus Verbundwerkstoff



eco2 SOLAR



eco2_M0004_A_sc

4 Installation

4.1 Vorsichtsmaßnahmen

Vergewissern Sie sich vor Beginn, dass die auf der Seite 4 in **Einleitung und Sicherheit** angegebenen Sicherheitshinweise vollständig gelesen und verstanden wurden.



GEFAHR: Gefährdung durch potenziell explosionsfähige Atmosphäre

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



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:



WARNUNG:

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



WARNUNG:

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

4.2 Installationsbereich

- Installieren Sie das Gerät in einem trockenen und gut belüfteten Bereich, der gegen Witterungseinflüsse geschützt ist.
- Befolgen Sie die Anweisungen in Betriebsumgebung auf der Seite 27.

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 Gerät und Rohrleitungen einbauen.

4.3.1 Anleitungen für den Hydraulikanschluss

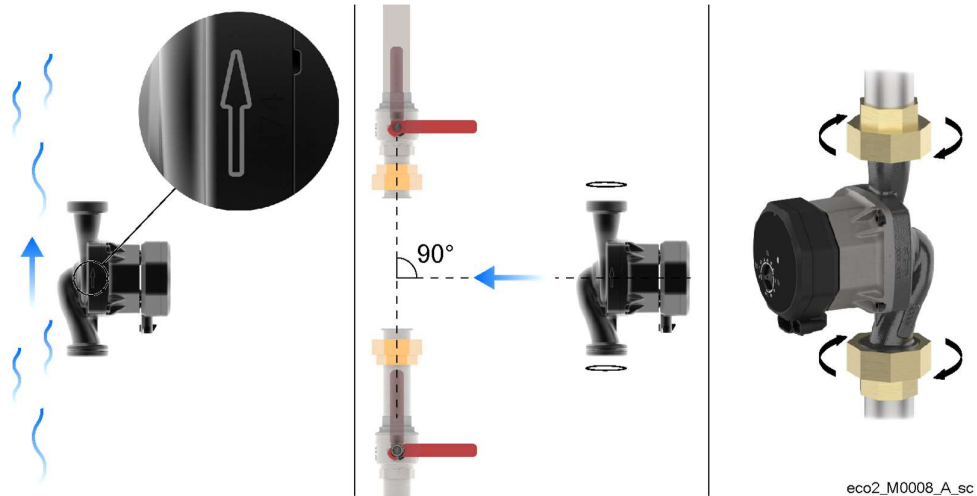
- Wenn möglich, das Gerät an der tiefsten Stelle des Systems installieren.
- Beseitigen Sie jegliche Schweißrückstände, Ablagerungen und Schmutz von den Leitungen, die die Einheit beschädigen können.
- Um das Gerät für Wartungszwecke vom System zu trennen, installieren Sie ein Auf/Zu-Ventil auf der Saugseite und ein weiteres auf der Druckseite.
- Stützen Sie die Leitungen unabhängig voneinander ab, damit die Einheit nicht durch deren Gewicht belastet wird.
- Stellen Sie sicher, dass andere Geräte nicht mit dem Gerät in Berührung kommen können.

4.3.2 Montage

**ACHTUNG: Gefährdung durch Druckluft im System**

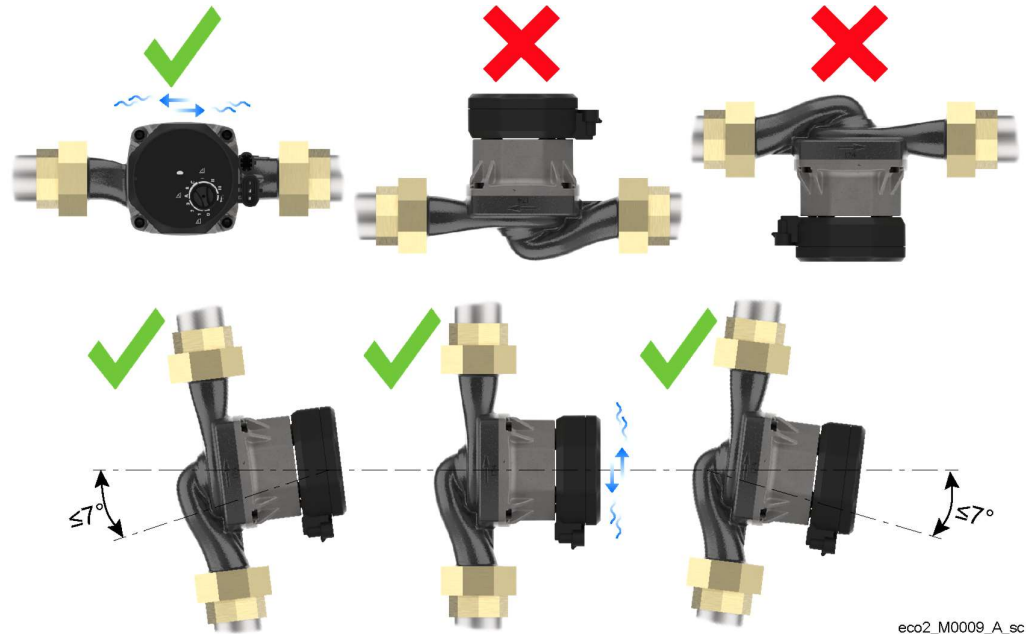
Schließen Sie vor Arbeitsbeginn die Auf-/Zu-Ventile auf der Saug- und Druckseite oder spülen Sie das System.

1. Anhand des am Gerät befindlichen Pfeils die richtige Flussrichtung der Flüssigkeit bestimmen.
2. Das Gerät zwischen die Leitungen mit den Dichtungen einsetzen.
3. Die Muttern an den Verbindungsstücken anziehen.
Anzugsdrehmoment: siehe Tabelle.



Größe des Verbindungsstücks	Leitungsmaterial	Drehmoment, Nm (lbf·in)
G1	Kunststoff	50 (37)
G1	Gusseisen	85 (63)
G1¼	Gusseisen	105 (78)
G1½	Gusseisen	125 (92)
G2	Gusseisen	165 (122)

Einbaulagen



4.3.3 Drehung des Bedienfeld-Displays

Das Bedienfeld-Display jeweils um 90° gedreht werden.



ACHTUNG: Gefährdung durch Druckluft im System

Schließen Sie vor Arbeitsbeginn die Auf-/Zu-Ventile auf der Saug- und Druckseite oder spülen Sie das System.



ACHTUNG:

Bei der Demontage bei sehr heißen oder kalten Temperaturen kann Restflüssigkeit aus dem Motorgehäuse austreten: Achten Sie darauf, dass keine Personen verletzt werden.



ACHTUNG:

Sicherstellen, dass die interne Dichtung nicht beschädigt ist, da sonst bei sehr heißen oder kalten Temperaturen während des Betriebs des Gerätes Flüssigkeit austreten könnte.

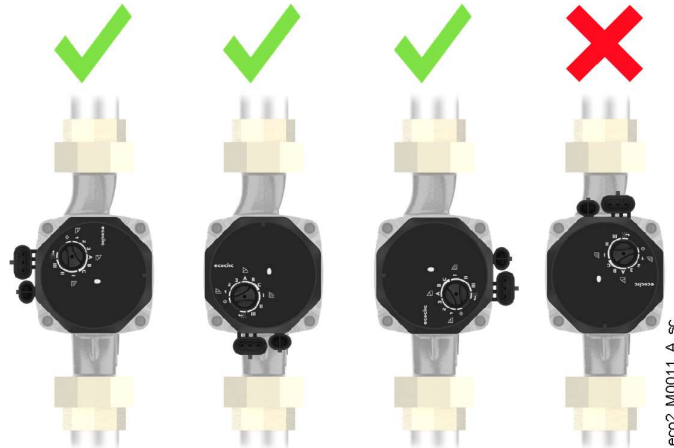
HINWEIS:

Bei der Demontage das Motorgehäuse und nicht die elektronische Steuerung unterstützen, um ihre Beschädigung zu vermeiden.

1. Schrauben entfernen.
2. Das Motorgehäuse drehen ohne es vom Gehäuse der Pumpe zu nehmen.
3. Schrauben über Kreuz anziehen.
Anzugsdrehmoment: 4,5 Nm (40 lbf·in).



Positionen des Bedienfeld-Displays



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 des Gerätes, des Bedienfelds 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

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.



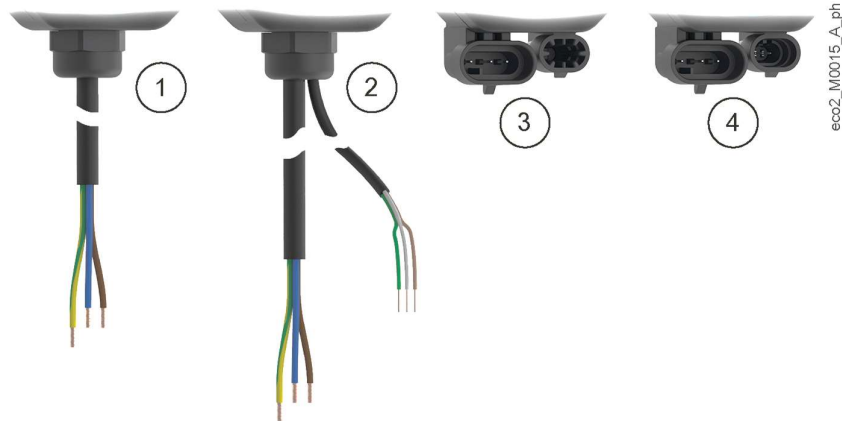
GEFAHR: Elektrische Gefährdung

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

4.4.2 Anweisungen für den elektrischen Anschluss

- Die Netzspannung und die Netzfrequenz müssen mit den Angaben auf dem Typenschild übereinstimmen.
- Verwenden Sie ein mehradriges H05V2V2-F 3G0,75-1,5 Netzkabel
- Das Netzkabel muss gegen hohe Temperaturen, Vibrationen, Kollisionen und Abrieb geschützt sein.

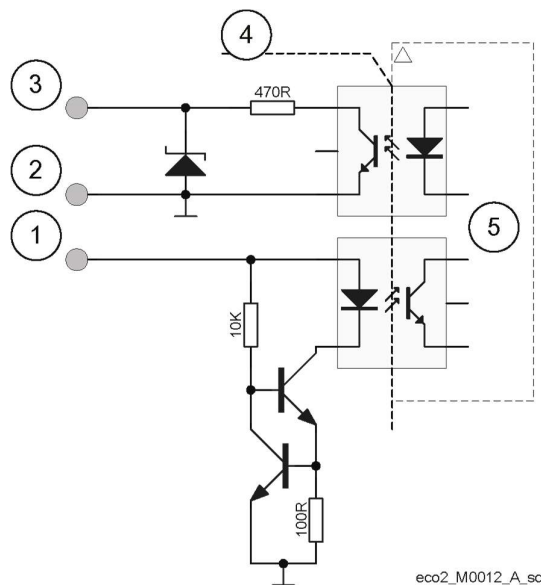
4.4.3 Anschlusstypen



1. Kabelverschraubung, nur Stromversorgung
2. Kabelverschraubung, Stromversorgung und Signal
3. Superseal, nur Stromversorgung
4. Mini Superseal, Stromversorgung und Signal

4.4.4 Anschluss von PWM-Modellen

Diagramm



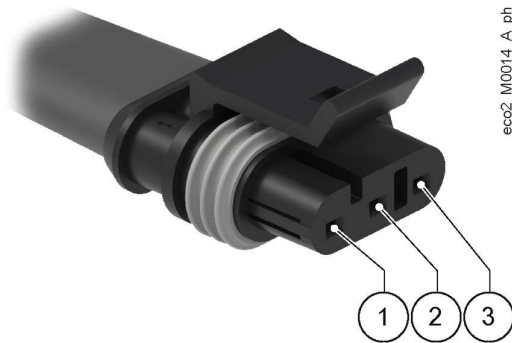
1. Eingang
2. Gemeinsamer Leiter
3. Ausgang
4. Galvanische Trennung
5. Innere Elektronik der Einheit

Mini-Superseal-PWM- Anschluss



Positionsnummer	Farbe	PWM-Signal
1	Braun	Eingang
2	Weiß	Gemeinsamer Leiter
3	Grün	Ausgang

Superseal Stromversorgungsanschluss



Positionsnummer	Farbe	Leiter
1	Braun	Phase
2	Grüngelb	Schutz (Erde)
3	Blau	Neutral

5 Inbetriebsetzung

5.1 Vorsichtsmaßnahmen



WARNUNG: Elektrische Gefährdung

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



WARNUNG:

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

HINWEIS:

Ein Trockenlaufen der Einheit ist verboten.

HINWEIS:

Es ist verboten, die Einheit mit geschlossenen Auf-/Zu-Ventil zu betreiben.

5.2 Vor der Inbetriebnahme

Kontrollieren Sie folgendes:

- Die Anweisungen **Installation** auf Seite 12 wurden befolgt.
- Das System ist vollständig entlüftet worden.
- Der minimale Saugdruck entspricht dem, der **Technische Daten** auf Seite 27 angegeben ist.

5.3 Erstanlauf

Maßnahme	LED	eco2, eco2 SOLAR	eco2 PWM, eco2 PWM SOLAR, eco2 MICROFLOW
Schalten Sie die Stromversorgung ein	Gelbes Blinklicht	 Vm_E_M0017_A_ph	 eco2_M0006_A_ph

5.4 Entlüftung des Geräts

Entlüftung des Geräts:

- Während der Befüllung
- Während des Betriebs, um die gelösten Gase zu entfernen (Entlüftung)

Maßnahme	LED	Abbildung
Den Drehregler auf  stellen, bis das Gerät vollständig entlüftet ist	Grünes Blinklicht	

Hinweis:

- Nach der Aktivierung wird der Entlüftungsvorgang unabhängig vom eingestellten Modus 3 Minuten lang fortgesetzt.
- In Abhängigkeit von den Eigenschaften des Systems kann es erforderlich sein, die Entlüftung länger als 3 Minuten stattfinden zu lassen.

6 Einstellungen und Betrieb

eco2 und eco2 SOLAR

Die Einheit kann auf 3 verschiedene, mit dem Wahlschalter auswählbare Arten arbeiten. Siehe Punkt 6.1.

eco2 PWM, eco2 SOLAR PWM und eco2 MICROFLOW

Die Einheit wird über das PWM-Signal zur externen Aktivierung der Funktionen gesteuert. Die für die Steuerung erforderliche Bewertung des Sollwerts wird an eine Fernsteuerung weitergeleitet. Die Fernsteuerung sendet ein PWM-Signal als Stellgröße an die Einheit.

6.1 Einstellung von eco2 und eco2 SOLAR

Drehregler betätigen, um die gewünschte Betriebsart auszuwählen.



Position des Drehreglers	Beschreibung
	Standby
1, 2, 3	Betrieb mit Konstantdruck
A, B, C	Betrieb mit proportionalem Druck
I, II, III	Betrieb mit konstanter Pumpendrehzahl
	Entlüftungsfunktion

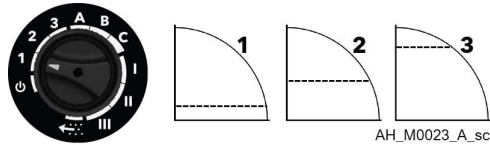
6.1.1 Stand-by-Modus

Betrieb des Geräts angehalten

Maßnahme	LED	Abbildung
Drehregler stellen auf	Gelbes Blinklicht	

6.1.2 Betrieb mit Konstantdruck

Der Druck bleibt unabhängig vom tatsächlichen Durchflussbedarf der Anlage konstant. Geeignet für Fußbodenheizungen und ohne Regelkurve. Wählen Sie die Förderhöhe entsprechend den Eigenschaften des Systems und/oder dem Wärmebedarf.

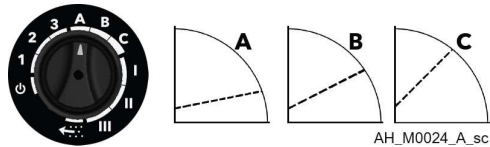


Positionsnummer	Beschreibung
1	Flache Leistungskurve
2	Mittlere Leistungskurve
3	Steile Leistungskurve

6.1.3 Betrieb mit proportionalem Druck

Der Druck wird ständig an den tatsächlichen Wärmebedarf der Anlage angepasst. Geeignet für Zweirohr-Heizsysteme.

Wählen Sie die Leistung entsprechend den Merkmalen der Anlage und/oder dem Wärmebedarf.

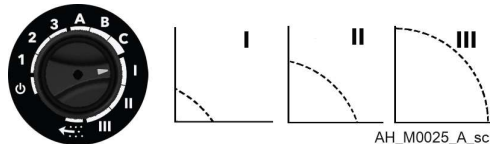


Positionsnummer	Beschreibung
A	Flache Leistungskurve
B	Mittlere Leistungskurve
C	Steile Leistungskurve

6.1.4 Betrieb mit konstanter Pumpendrehzahl

Der Druck wird unabhängig vom tatsächlichen Durchflussbedarf des Systems konstant gehalten. Geeignet für Einrohrheizungen und Warmwasser-Zirkulationssysteme.

Wählen Sie die Drehzahl entsprechend den Merkmalen der Anlage oder der Anzahl der Ventile, die gleichzeitig geöffnet werden können.



Positionsnummer	Beschreibung
I	Konstante Pumpendrehzahl I
II	Konstante Pumpendrehzahl II
III	Konstante Pumpendrehzahl III

6.1.5 Entlüftungsfunktion

Siehe Entlüftung des Geräts auf Seite 19.

6.2 Start mit hohem Drehmoment

Ist die Motorwelle blockiert ist, z. B. durch Kalkablagerungen, unternimmt das Gerät automatisch mehrere Versuche, mit hohem Drehmoment zu starten. Während dieser Phase:

- vibriert das Gerät und macht ein Geräusch
- leuchtet die LED rot und konstant

Wenn die Blockierung aufgehoben ist, läuft das Gerät normal weiter (grüne LED).

6.3 Trockenlaufsignal

Schützt das Gerät gegen Trockenlauf bei der Inbetriebnahme und im Normalbetrieb:

- während der ersten 24 Stunden läuft das Gerät weiter und die LED leuchtet rot und blinkt
- nach den ersten 24 Stunden stoppt das Gerät und die LED leuchtet rot und konstant

Siehe **Fehlerbehebung** auf Seite 24.

7 Wartung

7.1 Vorsichtsmaßnahmen

Vergewissern Sie sich vor Beginn der Arbeiten, dass die in **Einleitung und Sicherheit** auf der Seite 4 angegebenen Anweisungen vollständig gelesen und verstanden wurden.



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

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.

7.2 Bestellung von Ersatzteilen

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

8 Fehlerbehebung

8.1 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.

8.1.1 Rücksetzen der Fehler

Manchmal ist ein Rücksetzen von Fehlern erforderlich:

1. Trennen Sie die Stromversorgung.
2. 1 Minuten warten.
3. Schalten Sie die Stromversorgung ein.

8.2 Kühlung und Heizen unzureichend

LED	Ursache	Abhilfen
Grünes Dauerlicht	Unzureichendes Leistungsniveau des Geräts	• Erhöhen der Förderhöhe durch Erhöhen der Drehzahl. Abwarten, bis die Anlage vollständig betriebsbereit ist, oder • Wählen einer anderen Betriebsart. Abwarten, bis die Anlage vollständig betriebsbereit ist Besteht das Problem weiterhin, Gerät ersetzen
Rotes Blinklicht	Trockenlauf erkannt	1. Sicherstellen, dass das System keine Lufteinschlüsse hat 2. Sicherstellen, dass der Druck der gepumpten Flüssigkeit mit den Betriebsgrenzen übereinstimmt 3. Sicherstellen, dass das Gerät gemäß den Anweisungen des Handbuchs installiert ist 4. Initiieren des Entlüftungsprozesses Besteht das Problem weiterhin, Gerät ersetzen

8.3 Gerät funktioniert nicht und die LED ist aus

Gerät funktioniert nicht und LED-Anzeige ausgeschaltet.

LED	Ursache	Abhilfen
Aus	Auslösen von elektrischen Sicherheitseinrichtungen (Sicherung der Anlage, thermisch-magnetische Schutzschalter, Fehlerstromschutzschalter)	Die elektrischen Sicherheitseinrichtungen wieder herstellen. Die Sicherung für das System ersetzen und den Sicherheitsschalter wieder aktivieren.
	Stromversorgung nicht angeschlossen	Die Stromversorgung wieder aktivieren, nachdem sichergestellt wurde, dass der Verbinder mit der Umwälzpumpe richtig verbunden ist
	Falsche Verdrahtung	Die elektrischen Anschlüsse des Verbinders wieder herstellen
	Pumpeneinheit defekt	Gerät ersetzen

8.4 Gerät funktioniert nicht und die LED ist an

Gerät funktioniert nicht und LED-Anzeige eingeschaltet

LED	Ursache	Abhilfen
Gelbes Blinklicht	Drehregler steht auf Standby	Wählen Sie zwischen 1, 2, 3, A, B, C, I, II und III eine Betriebsart aus
Rotes Dauerlicht	Motor-Überstrom	Fehler zurücksetzen. Wenn das Problem weiterhin besteht, das Gerät austauschen
	Versorgungsspannung zu hoch	1. Überprüfen, ob die Gitterspannung mit den Nennwerten übereinstimmt 2. Fehler zurücksetzen Besteht das Problem weiterhin, Gerät ersetzen
	Regenerationseffekt aufgrund von durch andere Geräte verursachten Wasserdurchfluss	1. Durchflussquelle entfernen 2. Fehler zurücksetzen Besteht das Problem weiterhin, Gerät ersetzen
	Motor blockiert, Rotor blockiert oder Geschwindigkeitsverlust	Das Gerät führt automatisch mehrere Anlaufversuche mit hohem Drehmoment durch. Wenn das Problem weiterhin besteht: 1. Sicherstellen, dass die gepumpte Flüssigkeit mit den Betriebsgrenzen übereinstimmt 2. System reinigen 3. Fehler zurücksetzen Besteht das Problem weiterhin, Gerät ersetzen
	Fehler Motorsteuerung	Fehler zurücksetzen. Wenn das Problem weiterhin besteht, das Gerät austauschen
	Versorgungsspannung zu niedrig	1. Überprüfen, ob die Gitterspannung mit den Nennwerten übereinstimmt 2. Fehler zurücksetzen Besteht das Problem weiterhin, Gerät ersetzen
	Motorüberlastung	1. Trennen Sie die Stromversorgung 2. Warten, bis das Gerät abgekühlt ist 3. Sicherstellen, dass die gepumpte Flüssigkeit mit den Betriebsgrenzen übereinstimmt 4. Aktivieren Sie die Stromversorgung Besteht das Problem weiterhin, Gerät ersetzen
	Überhitzung	1. Trennen Sie die Stromversorgung 2. Warten, bis das Gerät abgekühlt ist 3. Sicherstellen, dass die Temperatur der Umgebung und der gepumpten Flüssigkeit mit den Betriebsgrenzen übereinstimmt 4. Sicherstellen, dass das Gerät gemäß den Anweisungen des Handbuchs installiert ist 5. Aktivieren Sie die Stromversorgung Besteht das Problem weiterhin, Gerät ersetzen
	Ausfall des Elektromotors	Fehler zurücksetzen. Wenn das Problem weiterhin besteht, das Gerät austauschen
	Schutz gegen Trockenlauf	Fehler zurücksetzen. Wenn das Problem weiterhin besteht, das Gerät austauschen

8.5 Funktionsausfall im Gerät

LED	Ursache	Abhilfen
Grünes Dauerlicht	Kommunikationsfehler der Elektroplatine	Fehler zurücksetzen. Wenn das Problem weiterhin besteht, das Gerät austauschen

8.6 Anlage macht Geräusche

LED	Ursache	Abhilfen
Grünes Blinklicht	Entlüftung aktiviert	Wählen Sie zwischen 1, 2, 3, A, B, C, I, II und III eine Betriebsart aus und warten Sie auf den Abschluss des Entlüftungsprozesses (ca. 3 Minuten)
Grünes Dauerlicht	Luft in der Anlage	- Anlage entlüften und den Entlüftungsprozess initiieren - Abwarten, bis der Entlüftungsprozess abgeschlossen ist (ca. 3 Minuten)
	Durchflussrate zu hoch, Turbulenz	- Eine andere Betriebsart wählen oder - durch Reduzierung der Drehzahl die Förderhöhe reduzieren
	Systemmerkmale (Rohrleitungsabschnitte, Kurvenformen, Vorhandensein von Ventilen)	Inspektion der Anlage

8.7 Gerät macht Geräusche

LED	Ursache	Abhilfen
Grünes Blinklicht	Entlüftung aktiviert	Wählen Sie zwischen 1, 2, 3, A, B, C, I, II und III eine Betriebsart aus und warten Sie auf den Abschluss der Entlüftung (ca. 3 Minuten)
Grünes Dauerlicht	Luft im Gerät	- Sicherstellen, dass das Gerät nicht am höchsten Punkt des Systems installiert wurde, und/oder - den Entlüftungsprozess starten und warten, bis er abgeschlossen ist (ca. 3 Minuten).
	Kavitation	- den Systemdruck innerhalb der Arbeitsgrenzen erhöhen oder - Eine andere Betriebsart wählen oder - durch Reduzierung der Drehzahl die Förderhöhe reduzieren Besteht das Problem weiterhin, Gerät ersetzen
	Fremdkörper in der Einheit	System reinigen. Wenn das Problem weiterhin besteht, das Gerät austauschen

9 Technische Daten

9.1 Betriebsumgebung

Nicht aggressive, nicht explosionsfähige Atmosphäre, ohne Frostgefährdung.

Temperatur

-10 bis 55°C (14 bis 131°F).

Relative Luftfeuchtigkeit

< 95% bei 40°C (104°F).

HINWEIS:

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

HINWEIS:

Um die Bildung von Kondensat in der elektronischen Steuerung und im Stator zu vermeiden, muss die Temperatur der Flüssigkeit über der Umgebungstemperatur gehalten werden.

9.2 Gepumpte Flüssigkeit

Temperatur und Werkstoff des Pumpengehäuses

- -10 bis 110°C (14 bis 230°F), Edelstahl oder Gusseisen
- -10 bis 95°C (14 bis 203°F), Verbundwerkstoff

Härtegrad des Wassers

0 bis 21°f (0 bis 14°d).

Konzentration des Wasser/Glykol Gemisches

≤ 50%.

9.3 Mechanische Eigenschaften

Schutzart

IP 44.

Gerätekategorie

I.

Minimaler Saugdruck @ Förderhöhe @ Flüssigkeitstemperatur

Druck, MPa (psi)	Förderhöhe, m (ft)	Temperatur, °C (°F)
0,005 (0,725)	0,5 (1,6)	50 (122)
0,03 (4,35)	3 (10)	95 (203)
0,1 (14,5)	10 (33)	110 (230)

Temperaturklasse

TF110, nach EN 60335-2-51.

9.4 Elektrische Anforderungen

Versorgungsspannung

1 x 230 V $\pm$ 10%, 50/60 Hz, PE.

Isolationsklasse

155 (F).

PWM-Eingang, Spezifikationen nach VDMA 24224

- Galvanische Trennung in der Einheit
- Frequenz: 100÷1000 Hz
- Hochspannung: 4,5 bis 15 V
- Niederspannung: $\leq$ 1 V
- Stromstärke 10 mA
- Arbeitszyklus: 0... 100%
- Kabellänge: $<$ 3 m
- Kabelquerschnitt: $\geq$ 0,25 mm²
- Auf- und Absteigszeit: $\leq$ T/500

PWM-Ausgang

- Typ: offener Kollektor
- Frequenz: 75 Hz
- Hochspannung: 3 bis 25 V
- Max. Spannung vom Master-PWM: 32 V
- Arbeitszyklus: 0... 100%
- Max. Strom bei nicht ordnungsgemäßem Betrieb: 10 mA
- Eingangs-Vorwiderstände: 470 Ω

9.5 Maximale Förderhöhe

Die Tabellen zeigen die maximale Druckhöhe je nach Umwälzpumpenmodell.

eco2

Modell	m	Modell	m	Modell	m	Modell	m
15-4/130 CG	4	25-8/130 CG	8	32-4/180 N CG	4	15-8/END TS	8
15-6/130 CG	6	25-4/130 N CG	4	32-6/180 N CG	6	25-4/130 TS	4
15-8/130 CG	8	25-6/130 N CG	6	32-8/180 N CG	8	25-6/130 TS	6
15-4/130 N CG	4	25-8/130 N CG	8	15-4/130 TS	4	25-8/130 TS	8
15-6/130 N CG	6	25-4/180 CG	4	15-6/130 TS	6	25-6/180 N TS	6
15-8/130 N CG	8	25-6/180 CG	6	15-8/130 TS	8	25-8/180 N TS	8
15-4/130 C CG	4	25-8/180 CG	8	15-4/130 N TS	4	32-4/180 TS	4
15-6/130 C CG	6	25-4/180 N CG	4	15-6/130 N TS	6	32-6/180 TS	6
15-8/130 C CG	8	25-6/180 N CG	6	15-8/130 N TS	8	32-8/180 TS	8
15-6/End CG	6	25-8/180 N CG	8	15-4/130 C TS	4	32-4/180 N TS	4
15-8/End CG	8	32-4/180 CG	4	15-6/130 C TS	6	32-6/180 N TS	6
25-4/130 CG	4	32-6/180 CG	6	15-8/130 C TS	8	32-8/180 N TS	8
25-6/130 CG	6	32-8/180 CG	8	15-6/END TS	6	-	-

eco2 PWMH

Modell	m	Modell	m	Modell	m	Modell	m
15-4/130 CG	4	25-8/130 CG	8	32-6/180 CG	6	25-8/180 TS	8
15-6/130 CG	6	25-4/130 N CG	4	32-8/180 CG	8	25-4/180 N TS	4
15-8/130 CG	8	25-6/130 N CG	6	32-4/180 N CG	4	25-6/180 N TS	6
15-4/130 N CG	4	25-8/130 N CG	8	32-6/180 N CG	6	25-8/180 N TS	8
15-6/130 N CG	6	25-4/180 CG	4	32-8/180 N CG	8	32-4/180 TS	4
15-8/130 N CG	8	25-6/180 CG	6	15-4/130 S CS	4	32-6/180 TS	6
15-4/130 C CG	4	25-8/180 CG	8	15-6/130 S CS	6	32-8/180 TS	8
15-6/130 C CG	6	25-4/180 N CG	4	15-8/130 S CS	8	32-4/180 N TS	4
15-8/130 C CG	8	25-6/180 N CG	6	15-4/130 N TS	4	32-6/180 N TS	6
25-4/130 CG	4	25-8/180 N CG	8	25-4/180 TS	4	32-8/180 N TS	8
25-6/130 CG	6	32-4/180 CG	4	25-6/180 TS	6	25-8/180 N TS	8

eco2 SOLAR

Modell	m	Modell	m	Modell	m	Modell	m
15-8/130 CG	8	25-15/130 CG	15	15-8/130 TS	8	25-15/130 TS	15
15-15/130 CG	15	25-8/180 CG	8	15-15/130 TS	15	25-8/180 TS	8
25-8/130 CG	8	25-15/180 CG	15	25-8/130 TS	8	25-15/180 TS	15

eco2 SOLAR PWMS

Modell	m	Modell	m	Modell	m	Modell	m
15-8/130 CG	8	25-15/130 CG	15	15-8/130 TS	8	25-15/130 TS	15
15-15/130 CG	15	25-8/180 CG	8	15-15/130 TS	15	25-8/180 TS	8
25-8/130 CG	8	25-15/180 CG	15	25-8/130 TS	8	25-15/180 TS	15

eco2 MICROFLOW

Modell	m	Modell	m	Modell	m	Modell	m
15-6/130 CG	6	25-8/130 CG	8	15-6/130 TS	6	25-8/130 TS	8
15-8/130 CG	8	25-6/180 CG	6	15-8/130 TS	8	25-6/180 TS	6
25-6/130 CG	6	25-8/180 CG	8	25-6/130 TS	6	25-8/180 TS	8

9.6 Maximaler Betriebsdruck

1 MPa (145 psi).

9.7 Energieeffizienz

Modell	EEI
eco2 .. 4/(N)	$\leq 0,16$
eco2 .. 6/(N)	$\leq 0,17$
eco2 .. 8/(N)	$\leq 0,18$
eco2 15-6/END	$\leq 0,17$
eco2 15-8/END	$\leq 0,18$
eco2 .. -4/130 C	$\leq 0,18$
eco2 .. -6/130 C	$\leq 0,20$
eco2 .. -8/130 C	$\leq 0,20$
eco2 SOLAR .. -8/	$\leq 0,18$
eco2 SOLAR .. -15/	$\leq 0,17$

9.8 Schalldruck

LPA, im freien Feld in einem Abstand von einem Meter zur Einheit:
 $\leq 43 \text{ dB} \pm 2$.

10 Entsorgung

10.1 Vorsichtsmaßnahmen



WARNUNG:

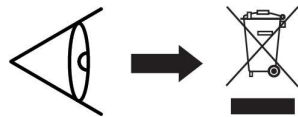
Die Einheit muss über zugelassene Unternehmen entsorgt werden, die auf die Bestimmung verschiedener Materialien (Stahl, Kupfer, Kunststoff usw.) spezialisiert sind.



WARNUNG:

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

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 Haushalte¹: Die getrennte Sammlung dieser Geräte am Ende ihrer Lebensdauer wird vom Hersteller² 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.

¹ Klassifizierung nach Produktart, Verwendung und geltender lokaler Gesetzgebung

² Hersteller von Elektro- und Elektronik-Altgeräten gemäß der Richtlinie 2012/19/EU

11 Erklärungen

Es wird auf die spezifische Kennzeichnungserklärung am Produkt verwiesen.



11.1 Umwälzpumpe (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:

Umwälzpumpe (Zirkulationspumpe)
(siehe Produktypenschild: eco2.....)

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. 641/2009 und nachfolgende Änderungen: ≤ 0 , ... siehe Typenschild des Produkts (Anhang I: „Das marktübliche Niveau für die effizientesten Umwälzpumpen ist $EEL \leq 0,20$ “),

und technische Normen

- EN 60335-1:2012+A11:2014+ A13:2017+A14:2019+A1:2019+ A2:2019+A15:2021, EN 60335-2-51:2003+A1:2008+A2:2012, EN 62233: 2008
- EN 16297-1:2012, EN 16297-2:2012.

Montecchio Maggiore, 01.03.2023

Peter Björnsson
Geschäftsführer

Rev. 00

EU-Konformitätserklärung (Nr. 69)

1. EMCD - Geräte-/Produktmodell: siehe Produktypenschild.
RoHS - Einmalige Kennnummer des Elektro- oder Elektronikgeräts: eco2
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:
Umwälzpumpe (Zirkulationspumpe).
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 55014-1:2017+A11:2020, EN IEC 55014-1:2021, EN 55014-2:1997+A1:2001+A2:2008, EN IEC 55014-2:2021, EN 61000-3-2:2014, EN IEC 61000-3-2:2019+A1:2021, EN 61000-3-3:2013+ A1:2019+ A2:2021
 - EN IEC 63000:2018.
7. Benannte Stelle: - - -
8. Zusätzliche Informationen:
RoHS - Anhang III - Von den Beschränkungen ausgenommene Anwendungen: Blei als Bindungselement in Aluminium-, Kupferlegierungen [6(b), 6(c)], in Schweißnähten und elektrisch/elektronischen Komponenten [7(a), 7(c)-I)].

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

Montecchio Maggiore, 01.03.2023

Peter Björnsson
Geschäftsführer

Rev. 00



Die EU-Konformitätserklärung ist nur dann gültig, wenn sie als Bestandteil der „Anweisungen“ (Xylem-Dokument Nummer 001084086xx) veröffentlicht wird.

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

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
Visit our Web site for the latest version of
this document and more information.
© 2023 Xylem Inc
Cod. 001084086DE rev.B ed.09/2023