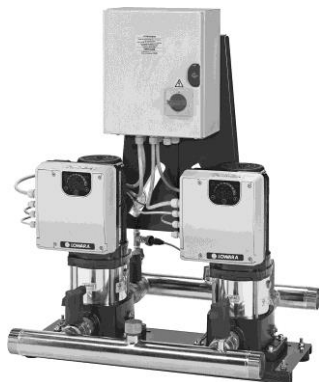


SMB Booster set

SMB../SVE, SMB../VME, SMB../HME
Installations-, Betriebs- und Wartungshandbuch



Applicare qui l'adesivo col codice a barre

Apply the adhesive bar code nameplate here



Inhaltsverzeichnis

1	Einführung und Sicherheit	5
1.1	Einleitung	5
1.2	Sicherheit	5
1.2.1	Gefährdungsstufen und Sicherheitssymbole	5
1.2.2	Benutzersicherheit	6
1.2.3	Allgemeine Sicherheitsvorschriften	7
1.2.4	Umweltschutz	8
1.2.5	Orte, die ionisierender Strahlung ausgesetzt sind	9
1.3	Ersatzteile	9
1.4	Produktgarantie	9
2	Transport und Lagerung	10
2.1	Handhabung der Druckerhöhungsanlage	10
2.2	Lagerung	11
3	Technische Beschreibung	12
3.1	Bezeichnung	12
3.2	Typenschilder	12
3.2.1	Druckerhöhungsanlage	12
3.2.2	Schalttafel	13
3.3	Anordnung und Ausgestaltung	14
3.4	Bestimmungsgemäße Verwendung	15
3.4.1	Alternative Anwendungen	15
3.5	Nicht bestimmungsgemäße Verwendung	15
4	Installation	16
4.1	Mechanische Installation	16
4.1.1	Installationsbereich	16
4.1.2	Anweisungen für die mechanische Installation	17
4.2	Hydraulikinstallation	17
4.2.1	Anweisungen für die hydraulische Installation	18
4.3	Elektrische Installation	19
4.3.1	Elektrische Anforderungen	19
4.3.2	Checkliste der Stromanschlüsse	19
4.3.3	Checkliste elektrisches Bedienfeld	19
4.3.4	Kabelarten und Leistung	20
4.3.5	Schutz gegen Trockenlauf	21
5	Verwendung und Betrieb	22
5.1	Wartezeiten	22
5.2	Starten und Stoppen	22
5.2.1	Einstellung des Frequenzumrichters	23
5.2.2	Membrandruckbehälter vorladen	23

5.2.3	Druckerhöhungsanlage starten	23
6	Wartung	25
6.1	Wartung des Bedienfelds und des Frequenzumrichters	25
6.2	Wartung des Membrandruckbehälters	25
7	Fehlersuche	26
7.1	Druckerhöhungsanlage ist aus.....	26
7.2	Der Motor läuft nicht an	26
7.3	Häufiges Anlaufen und Anhalten.....	26
7.4	Die Drehzahl der elektrischen Pumpe steigt und sinkt ohne zu stoppen und ohne Wasser zu verbrauchen (Abnehmer geschlossen).....	26
7.5	Der Motor läuft, aber es wird kein Wasser gefördert	27
7.6	Wasserverlust aus der elektrischen Pumpe.....	27
7.7	Zu laut	27
7.8	Die Druckerhöhungsanlage erzeugt nicht den gewünschten Druck	27
7.9	Auslösen des Hauptschutzsystems (Sicherungen).....	28
7.10	Auslösen des Fehlerstromschutzes	28
7.11	Elektrische Pumpe läuft auf höchster Geschwindigkeit ohne zu stoppen	28
7.12	Nur eine elektrische Pumpe läuft	28
7.13	Es besteht ein Wasserbedarf aber die elektrische Pumpe läuft nicht an.....	28
8	Technische Daten	29
8.1	Abmessungen und Gewichte	30
9	Erklärungen.....	30
9.1	EG-Konformitätserklärung (Übersetzung der Original).....	30
9.2	EU-Konformitätserklärung (Nr. EMCD23)	30

1 Einführung und Sicherheit



1.1 Einleitung

Zweck dieses Handbuchs

Der Sinn dieses Handbuchs liegt in der Bereitstellung der erforderlichen Informationen für:

- Installation
- Betrieb
- Wartung



VORSICHT:

Lesen Sie das gesamte Handbuch aufmerksam, bevor Sie das Produkt installieren und verwenden. Ein nicht bestimmungsgemäßer Gebrauch des Produkts kann Personen- und Sachschäden verursachen und zum Verlust der Garantie führen.

HINWEIS:

Dieses Handbuch ist ein untrennbarer Bestandteil des Produkts. Es muss dem Benutzer immer zur Verfügung stehen und in Produktnähe gut aufbewahrt werden.

1.2 Sicherheit

1.2.1 Gefährdungsstufen und Sicherheitssymbole

Lesen Sie vor der Verwendung des Produkts aufmerksam die folgenden Warnungen, damit Sie diese verstehen und beachten, um die folgenden Risiken zu vermeiden:

- Verletzungsgefahr und Gefährdung der Gesundheit
- Schäden am Produkt
- Fehlfunktionen des Produkts.

Gefahrenstufen

Gefährdungsstufe	Hinweis
 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.

Spezielle Symbole

Einige Gefahrenkategorien haben spezielle Symbole, wie in der folgenden Tabelle dargestellt:

Symbol	Beschreibung
	Elektrische Gefahren
	Gefahr durch Magnetfelder!
	Gefahr durch heiße Oberflächen
	Warnung vor ionisierender Strahlung
	Warnung vor potenziell explosionsfähiger Atmosphäre (ATEX-EU-Richtlinie)
	Gefährdung durch Schneiden und Abrieb
	Warnung vor Handverletzungen (Gliedmaßen)

Sonstige Symbole

Symbol	Beschreibung
	Benutzer Spezifische Informationen für die Benutzer des Produkts.
	Installateur / Wartungstechniker Spezifische Informationen für jene Personen, die für die Installation des Produkts im System (hydraulisches und/oder elektrisches System) und für Wartungsarbeiten zuständig sind.

1.2.2 Benutzersicherheit

Halten Sie die gültigen Vorschriften für den Gesundheitsschutz und die Sicherheit genau ein.



WARNUNG:

Dieses Produkt darf nur von qualifizierten Benutzern verwendet werden.

Im Rahmen dieses Handbuchs und zusätzlich zu den vor Ort gültigen Regelungen sind unter qualifiziertem Personal jene Personen zu verstehen, die dank ihrer Erfahrung oder Ausbildung in der Lage sind, alle vorhandenen Gefahren zu erkennen und Gefährdungen bei der Installation und während des Gebrauchs und der Wartung des Produkts zu vermeiden.

Unerfahrene Benutzer**WARNUNG:****FÜR DIE EUROPÄISCHE UNION**

- Dieses Gerät darf von Kindern ab 8 Jahren und 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 dem Gerät nicht spielen.
- Die Reinigung und Wartung darf nicht von Kindern ohne Beaufsichtigung vorgenommen werden.

FÜR ANDERE LÄNDER

- Dieses Gerät ist nicht für den Gebrauch durch Personen (einschließlich Kindern) mit eingeschränkten körperlichen, sensorischen oder geistigen Fähigkeiten oder ohne ausreichende Kenntnisse und Erfahrungen vorgesehen, es sei denn, sie werden von einer für ihre Sicherheit verantwortliche Person beaufsichtigt oder in die Verwendung des Geräts eingewiesen.
- Kinder müssen beaufsichtigt werden, um sicherzustellen, dass sie nicht mit dem Gerät spielen.

1.2.3 Allgemeine Sicherheitsvorschriften**WARNUNG:**

- Arbeitsbereich immer sauber halten.
- Auf die Risiken durch Gas und Dämpfe im Arbeitsbereich achten.
- Das Risiko des Ertrinkens, von Unfällen durch Strom und Verbrennungen berücksichtigen.

**GEFAHR: Elektrische Gefahren**

- Alle Gefahren elektrischer Art vermeiden; das durch Stromschlag oder Lichtbogenbildung entstehende Risiko beachten.
- Eine unbeabsichtigte Rotation der Motoren erzeugt Spannung und lädt das Gerät auf, was zum Tod, schweren Körperverletzungen oder Materialschäden führen kann. Sicherstellen, dass die Motoren blockiert sind, um einer unbeabsichtigten Rotation vorzubeugen.

Magnetfelder

Beim Aus- oder Einbauen des Rotors in das Motorgehäuse entsteht ein starkes Magnetfeld.

**GEFAHR: Gefahr durch Magnetfelder!**

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

HINWEIS

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

Elektrische Anschlüsse**GEFAHR: Elektrische Gefahren**

- Der Anschluss an die Stromversorgung muss von einem Elektriker ausgeführt werden, der den technisch-beruflichen Anforderungen gemäß den gültigen Bestimmungen entspricht.

Vorkehrungen vor Inbetriebnahme



WARNUNG:

- Eine geeignete Schutzeinrichtung, wie beispielsweise eine Schutzumzäunung, rund um den Arbeitsbereich aufstellen.
- Sicherstellen, dass alle Schutzeinrichtungen montiert und sicher sind.
- Sicherstellen, dass ein freier Weg zum Ausweichen vorhanden ist.
- Sicherstellen, dass das Produkt nicht wegrollen oder umkippen kann und Personen verletzt oder Eigentum beschädigt.
- Sicherstellen, dass die Hebevorrichtung in einem guten Zustand ist.
- Hebegeschrir, Sicherungsseil und Atemvorrichtung bei Bedarf verwenden.
- Alle Bauteile der Druckerhöhungsanlage vor der Handhabung abkühlen lassen.
- Sicherstellen, dass das Produkt gründlich gereinigt wurde.
- Vor den Wartungsarbeiten an der Elektropumpe Strom abschalten und sie von der Stromzufuhr trennen.
- Explosionsrisiko vor Schweißarbeiten oder der Verwendung von Elektrowerkzeugen prüfen.

Vorkehrungen bei Betrieb



WARNUNG:

- Nie allein arbeiten.
- Immer persönliche Schutzausrüstungen tragen.
- Immer geeignete Werkzeuge verwenden.
- Das Produkt immer über die Hebevorrichtung anheben.
- Ausreichenden Sicherheitsabstand zu schwebenden Lasten halten.
- Das Risiko eines plötzlichen Starts beachten, wenn das Produkt mit einer automatischen Niveausteuerung ausgerüstet ist.
- Vorsicht vor dem Anlauffruck, der stark sein kann.
- Bauteile der Elektropumpe im Wasser spülen nachdem sie auseinandergebaut wurde.
- Den maximalen Arbeitsdruck der Elektropumpe nicht überschreiten.
- Kein Entlüftungs- oder Ablassventil öffnen oder Befüll-/Entleerungsschraube entfernen, während die Druckerhöhungsanlage unter Druck steht.
- Sicherstellen, dass die Elektropumpe vom System getrennt ist und der gesamte Druck abgelassen wurde, bevor sie ausgebaut wird, Stecker entfernt oder Rohrleitungen getrennt werden.
- Die elektrische Pumpe niemals ohne den richtig eingesetzten Kupplungsschutz betreiben.

Bei Kontakt mit chemischen Mitteln oder gefährlichen Flüssigkeiten

Bei Augen- oder Hautkontakt mit Chemikalien oder gefährlichen Flüssigkeiten folgendermaßen vorgehen:

Situation	Maßnahme
Chemikalien oder gefährliche Flüssigkeiten im Auge	<ol style="list-style-type: none">1. Augenlider mit den Fingern auseinander halten.2. Die Augen mindestens 15 Minuten mit der Augendusche oder unter fließendem Wasser ausspülen.3. Arzt konsultieren.
Chemikalien oder gefährliche Flüssigkeiten auf der Haut	<ol style="list-style-type: none">1. Kontaminierte Kleidung entfernen.2. Die Haut mindestens 1 Minute lang mit Seife und Wasser waschen.3. Bei Bedarf Arzt konsultieren.

1.2.4 Umweltschutz

Entsorgung von Verpackung und Produkt

Die gültigen Bestimmungen für die Abfalltrennung sind einzuhalten.

1.2.5 Orte, die ionisierender Strahlung ausgesetzt sind



WARNUNG: Warnung vor ionisierender Strahlung

Wenn das Produkt ionisierender Strahlung ausgesetzt wurde, müssen die notwendigen Sicherheitsmaßnahmen für den Schutz von Personen ergriffen werden. Wenn das Produkt versandt werden soll, sind der Spediteur und der Empfänger entsprechend zu informieren, damit die geeigneten Sicherheitsmaßnahmen getroffen werden können.

1.3 Ersatzteile

Wenn Sie sich mit Xylem oder dem zuständigen Händler in Verbindung setzen, um technische Informationen oder Ersatzteile anzufordern, geben Sie immer den Typ und die Nummer des Produkts an.

1.4 Produktgarantie

Für Informationen über die Garantie wird auf die Dokumentation des Kaufvertrags verwiesen.

2 Transport und Lagerung



Verpackungskontrolle

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

Produkt auspacken und kontrollieren

1. Das Verpackungsmaterial vom Produkt entfernen.
2. Entfernen Sie die Schrauben und/oder schneiden Sie die Bänder durch, falls vorhanden, damit das Produkt frei liegt.



VORSICHT: Gefährdung durch Schneiden und Abrieb

Immer persönliche Schutzausrüstungen benutzen.

3. Prüfen Sie nach, ob das Produkt unversehrt ist und ob alle Bauteile vorhanden sind.
4. Kontaktieren Sie bei Beschädigung oder bei fehlenden Bauteilen sofort die Firma Xylem oder den zuständigen Händler.

2.1 Handhabung der Druckerhöhungsanlage

Die Druckerhöhungsanlage muss an den Anschlagmitteln so befestigt und so gehoben werden, wie in Abbildung 1 dargestellt.



WARNUNG: Warnung vor Handverletzungen (Gliedermaßen)

- Das Produkt und seine Bauteile können schwer sein: Risiko der Handverletzung.
 - Immer persönliche Schutzausrüstungen tragen.
 - Die Handhabung des Produkts und seiner Bauteile muss unter Einhaltung der gültigen Bestimmungen für "die manuelle Handhabung von Lasten" erfolgen, um ungünstige ergonomische Bedingungen zu vermeiden, die Verletzungen des Rückgrats verursachen können.
 - Verwenden Sie Kräne, Seile, Hebegurte, Haken und Schließen, die den gültigen Bestimmungen entsprechen und für den spezifischen Verwendungszweck geeignet sind.
 - Stellen Sie sicher, dass die Druckerhöhungsanlage durch die Anschlagmittel nicht beschädigt wird.
 - Beim Heben sind abrupte Bewegungen immer zu vermeiden, da sie die Stabilität der Last beeinträchtigen.
 - Achten Sie beim Handhaben darauf, dass die Verletzung von Personen und Tieren sowie Sachschäden vermieden werden.
-

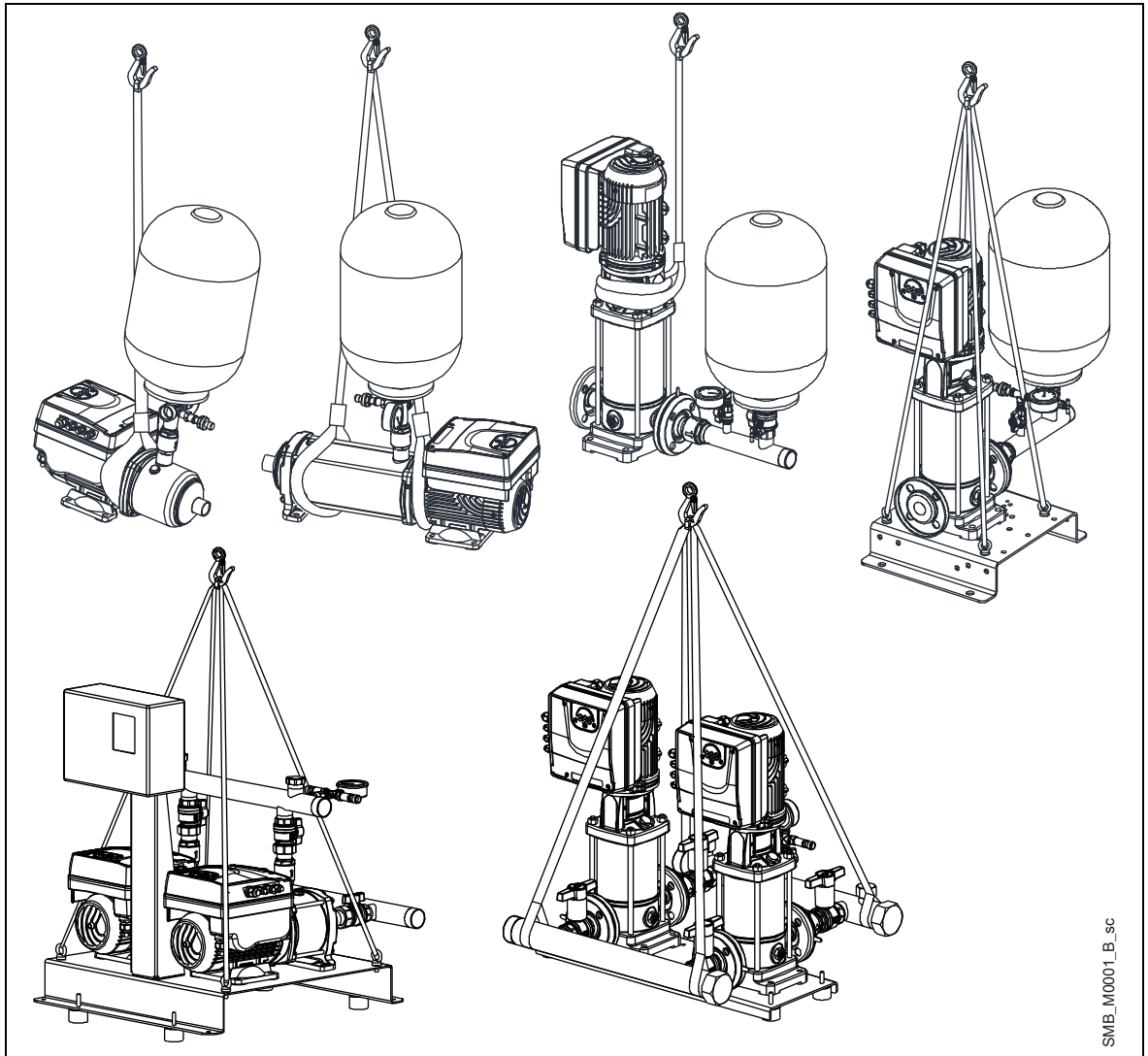


Abb. 1: Anheben

SMB_M0001_B_sc

2.2 Lagerung

Das Produkt 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 -25°C und +55°C (-13°F und 131°F) und bei relativer Feuchtigkeit zwischen 5% und 95 %.



HINWEIS:

- Stellen Sie keine schweren Lasten auf das Produkt.
- Schützen Sie das Produkt vor Kollision.

3 Technische Beschreibung



3.1 Bezeichnung

Druckerhöhungsanlage bestehend aus einer (SMB10) oder mehreren parallel geschalteten, drehzahlgeregelten vertikalen oder horizontalen mehrstufigen, nicht selbstansaugenden Elektropumpen (SMB20, SMB30).

Die Elektropumpen sind auf einem gemeinsamen Grundrahmen installiert, mit gemeinsamen Saug- und Drucksammelleitungen, Auf-/Zu-Ventilen, Rückschlagventilen, Druckmessern, Druckgebern und 1-Phasen oder 3-Phasen-Bedienfeld. Druckerhöhungsanlagen mit einer elektrischen Pumpe (SMB10) werden nicht mit einem Bedienfeld geliefert und haben möglicherweise keinen Grundrahmen.

An der Drucksammelleitung sind 1" Kupplungen zur Installation von Membrangefäßen mit Auf-/Zu-Ventilen vorhanden. Die Sammelleitung und die Gefäße erfordern eine angemessene Unterstützung.

Zusätzliche Membrangefäße können installiert und an die Sammelleitung angeschlossen werden.

3.2 Typenschilder

Das Typenschild ist ein Etikett mit folgenden Angaben:

- wichtigste Produktinformationen
- ID-Code

Zulassung und Zertifizierung

Zulassungen siehe Typenschild der Druckerhöhungsanlage:



3.2.1 Druckerhöhungsanlage

Typenschild der Druckerhöhungsanlage

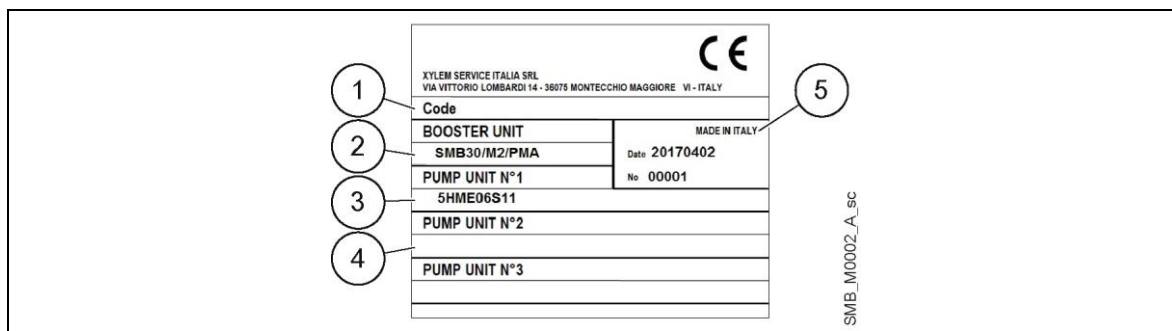


Abb. 2: Typenschild der Druckerhöhungsanlage

1. Code der Druckerhöhungsanlage
2. Bestimmungscode der Druckerhöhungsanlage
3. Elektrische Betriebspumpe
4. Jockey-Pumpe
5. Seriennummer (Datum + fortlaufende Nummer)

Bestimmungscode der Druckerhöhungsanlage

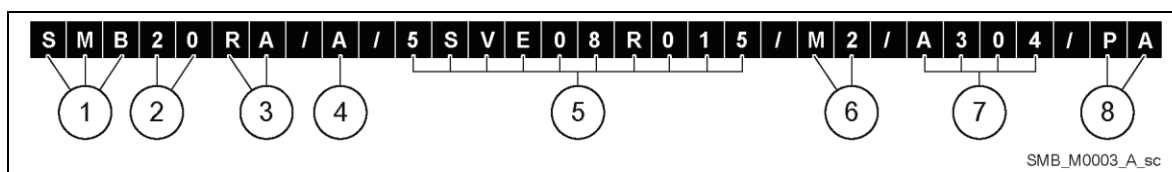


Abb. 3: Bestimmungscode der Druckerhöhungsanlage

- | | |
|--------------------------|---|
| 1. Baureihe | SMB |
| 2. Anzahl Elektropumpen | [10] = 1 Elektropumpe
[20] = 2 Elektropumpen
[30] = 3 Elektropumpen |
| 3. Rückschlagventil | [] = Druckseite
[RA] = Saugseite |
| 4. Trinkwasserzertifikat | A = WRAS, ACS, M.D.174
B = ACS, M.D.174
Z = nicht durch Dritte zertifiziert. |
| 5. e-SM Elektropumpe | SVE
VME
HME |
| 6. Steuertafelversorgung | [M2] = einphasig, 1 x 230 V
[T3] = dreiphasig, 3 x 230 V
[T4] = dreiphasig, 3 x 400 V |
| 7. Werkstoffausführung | [] = Standardbauteil
[A304] = Sonderausführung AISI 304
[B304] = Sonderausführung AISI 304
[C304] = Sonderausführung AISI 304
[A316] = Sonderausführung AISI 316
[B316] = Sonderausführung AISI 316
[C316] = Sonderausführung AISI 316 |
| 8. Optionen | [PA] = Mindestdruckschalter auf der Saugsammelleitung, installiert zum Schutz vor Trockenlauf.
[WM] = Wandseitig montiertes Bedienfeld; Kabellänge = 5 m |

HINWEIS: Siehe B/W-Katalog für weitere Details

3.2.2 Schalttafel

Typenschild des Bedienfelds

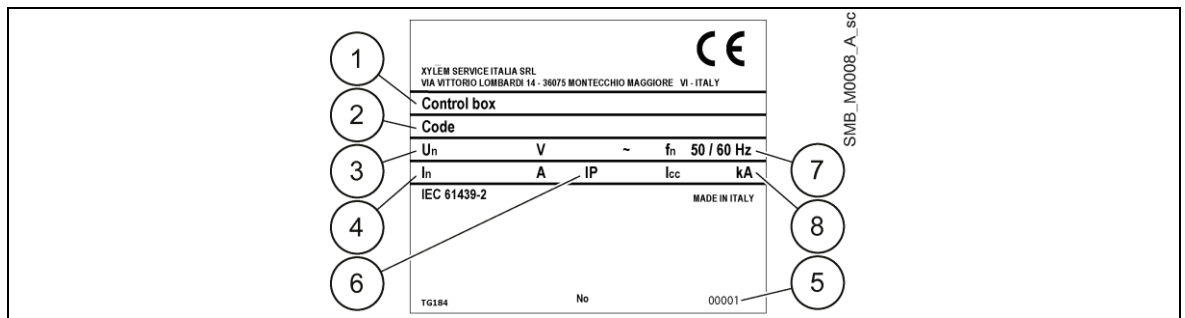


Abb. 4: Typenschild des Bedienfelds

1. Bezeichnungsschlüssel des Bedienfelds
2. Bedienfeld-Code
3. Nennspannung
4. Nennstrom
5. Seriennummer (Datum + fortlaufende Nummer)
6. Schutzgrad
7. Nennfrequenz
8. Kurzschlussstrom

3.3 Anordnung und Ausgestaltung

Druckerhöhungsanlage in der Standardausführung

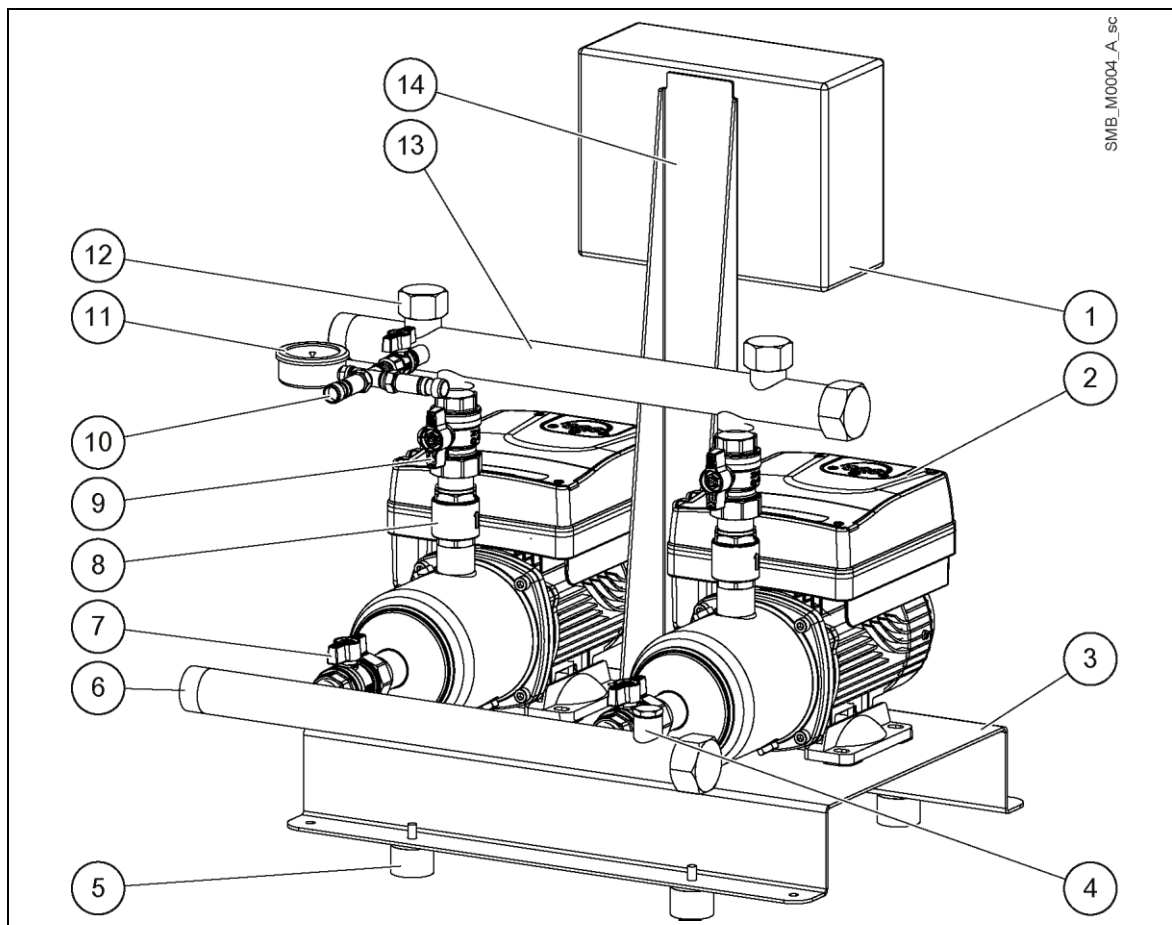


Abb. 5: Druckerhöhungsanlage

Positionsnummer	Beschreibung	Menge
1.	Schalttafel	1
2.	Elektrische Pumpen der e-Baureihe (e-SM Einheiten)	N.
3.	Grundplatte	1
4.	Ansauganschluss	1
5.	Schwingungsdämpfender Fuß	2 x n
6.	Saugleitung	1
7.	Ein/Aus-Ventil auf der Saugseite	N.
8.	Rückschlagventil	N.
9.	Ein/Aus-Ventil auf der Druckseite	N.
10.	Drucksensor	N.
11.	Druckmesser	1
12.	Membrangefäß-Anschluss	1/2/3
13.	Druckleitung	1
14.	Montagebügel	1

Frequenzumrichter

Siehe Installations-, Betriebs- und Wartungshandbuch der elektrischen Pumpen aus der Smart-Pump-Baureihe.

3.4 Bestimmungsgemäße Verwendung

Das Produkt kann verwendet werden zum Pumpen von:

- Kaltwasser
- Heißwasser

Beachten Sie immer die im Kapitel Technische Daten angegebenen Grenzwerte.

Die in den SMB-Druckerhöhungsanlagen eingebauten elektrischen Pumpen mit Drehzahlregelung eignen sich für folgende Anwendungen:

- Druck-, Niveau- und Durchflussregulierung (Systeme mit offenem Regelkreis)
- Bewässerungssysteme mit einer oder mehreren elektrischen Pumpen.

3.4.1 Alternative Anwendungen

Aktor (konstante Geschwindigkeit)

Die Einheit läuft entsprechend der Einstellung des Geschwindigkeitssollwerts als Aktor; diese Einstellung erfolgt über die Benutzerschnittstelle, eine entsprechende analoge Eingabe oder den Kommunikationsbus.

Regler (konstanter Druck)

Dies ist die voreingestellte Betriebsart und findet für Einheiten mit Einzelelektropumpe Anwendung.

Kaskade Seriell/Synchron

Diese Einheiten sind über die RS485 Schnittstelle verbunden und kommunizieren über das vorgesehene Protokoll.

Die Kombination der verschiedenen Einheiten, die in einem Mehrpumpensystem verwendet werden, hängt von den Systemerfordernissen ab.

Es ist möglich, alle elektrischen Pumpen sowohl in der Betriebsart Kaskade Seriell (Voreinstellung bei Mehrpumpensystemen) als auch Synchron laufen zu lassen. Fällt eine Einheit aus, kann jede Elektropumpe einer Druckerhöhungsanlage zur führenden Elektropumpe werden und die Steuerung übernehmen.

3.5 Nicht bestimmungsgemäße Verwendung

Das Produkt darf nicht in geschlossenen Kreisläufen eingesetzt werden, bei denen die Druckdifferenz zwischen zwei Punkten des Systems, in der Regel die Druck- und Saugleitung der Druckerhöhungsanlage, von zwei Sensoren kontrolliert wird, um sie konstant zu halten.



4 Installation

4.1 Mechanische Installation

4.1.1 Installationsbereich



GEFAHR: Gefährdung durch potenziell explosionsfähige Atmosphäre

Es ist streng verboten, die Druckerhöhungsanlage in Umgebungen mit potenziell explosionsfähiger Atmosphäre oder mit brennbaren Stäuben (z.B. Holzstaub, Mehl, Zucker und Getreide) zu betreiben.



WARNUNG:

- Immer persönliche Schutzausrüstungen tragen.
- 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.
- Sicherstellen, dass die Schutzart der Einheit (IP 55, Typ 1) für die Installationsumgebung geeignet ist.



VORSICHT:

- Eingangsschutz: Sicherstellen, dass die Einheit richtig geschlossen ist, damit der Schutz nach Schutzart IP55 (Typ 1) wirksam ist.
- Vor Öffnen des Klemmenkastendeckels sicherstellen, dass sich in der Einheit kein Wasser befindet.
- Sicherstellen, dass alle nicht verwendeten Kabelverschraubungen und Kabeldurchlässe gut abgedichtet sind.
- Sicherstellen, dass die Kunststoffabdeckung richtig verschlossen ist.
- Den Klemmenkasten nicht ohne Deckel lassen: Beschädigungsgefahr durch Verschmutzung
- Sicherstellen, dass die elektrische Schalttafel richtig verschlossen ist.

Außeninstallation der Druckerhöhungsanlage

Sorgen Sie bei der Außeninstallation der Druckerhöhungsanlage für eine geeignete Abdeckung (siehe Beispiel Abbildung 6). Die Abdeckung muss so beschaffen sein, dass sie den Schutz der Druckerhöhungsanlage vor Schnee, Regen und direktem Sonnenlicht gewährleisten kann.

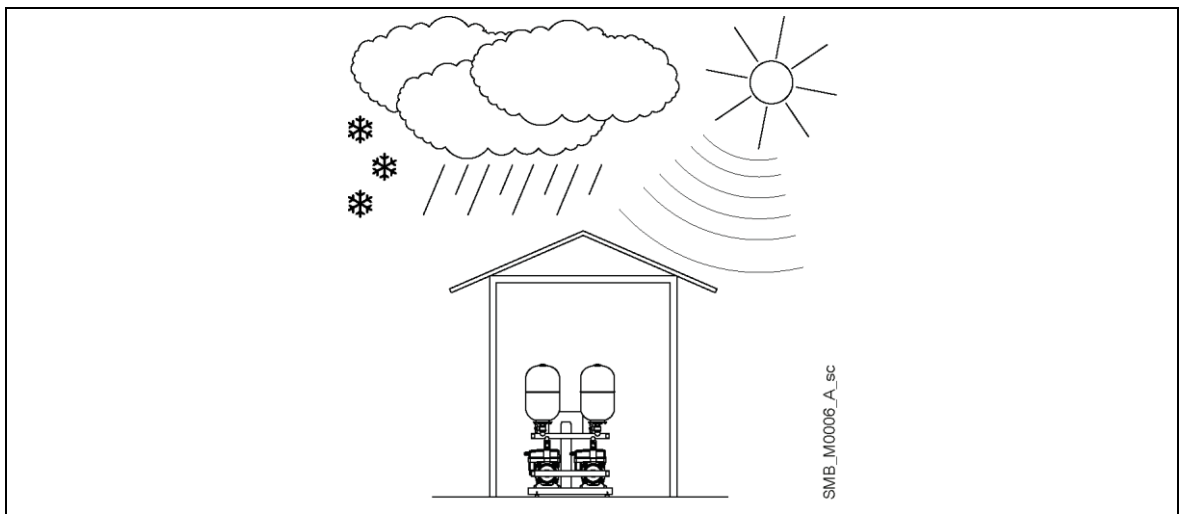


Abb. 6: Außeninstallation der Druckerhöhungsanlage

4.1.2 Anweisungen für die mechanische Installation

- Die Pfeile auf dem Gehäuse der Elektropumpe zeigen die Strömungs- und Drehrichtung des Motors an.
- Die Standard-Drehrichtung des Motors entspricht dem Uhrzeigersinn (mit Blick auf die Lüfterhaube).
- Installieren Sie die Druckerhöhungsanlage in einem gut belüfteten Raum, wobei auf jeder Seite und an der Vorderseite genügend Freiraum (mindestens 0,5 m) für Wartungsarbeiten vorhanden sein sollte. Es sollte auch ein Abstand von 0,5 m über dem höchsten Teil der Druckerhöhungsanlage vorhanden sein.
- Setzen Sie die Druckerhöhungsanlage auf eine ebene und feste Fläche, ohne sie zu fixieren.
- Kompensatoren und geeignete Halterungen für die Rohre montieren, um diese vor Belastungen zu schützen, siehe Bild 7. Das Gewicht der Leitungen und Druckbehälter steigt, wenn sie mit Wasser gefüllt sind. Vor der Inbetriebnahme der Anlage ist sicherzustellen, dass alle nicht verwendeten Anschlüsse geschlossen und festgezogen wurden.

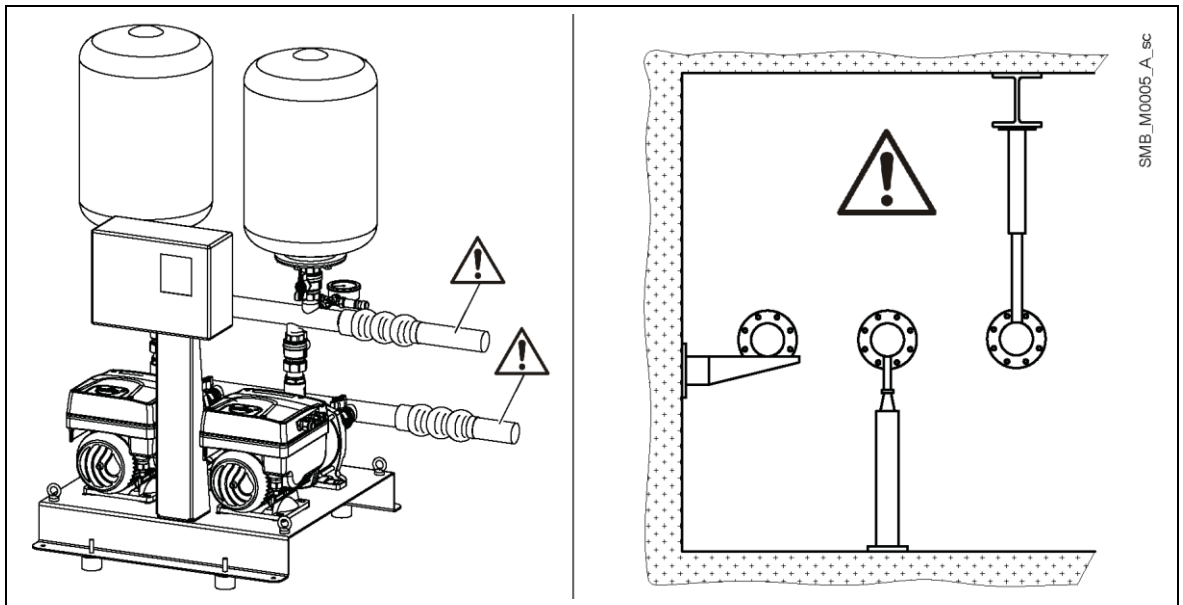


Abb. 7: Mechanische Installation der Druckerhöhungsanlage

4.2 Hydraulikinstallation

In Abbildung 8 und 9 ist jeweils ein Einzel- und ein Mehrpumpensystem dargestellt.

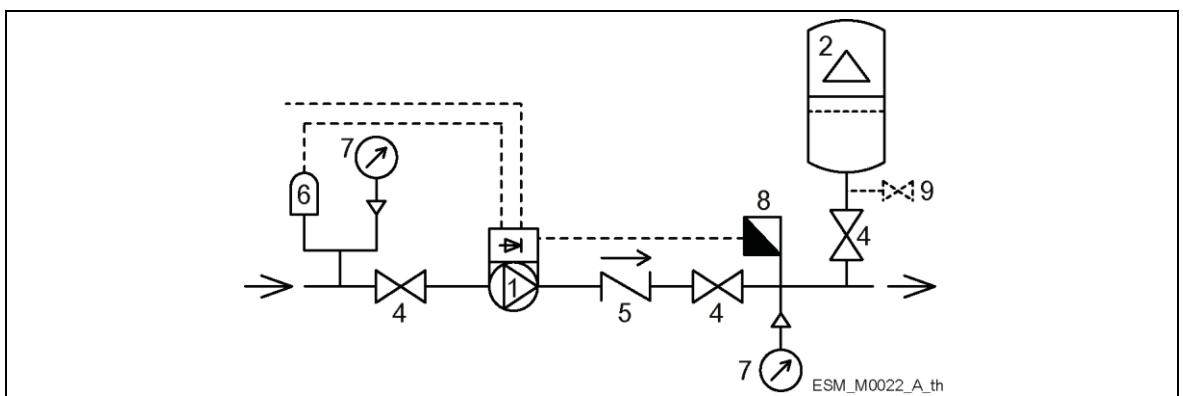


Abb. 8: Einzelelektropumpensystem

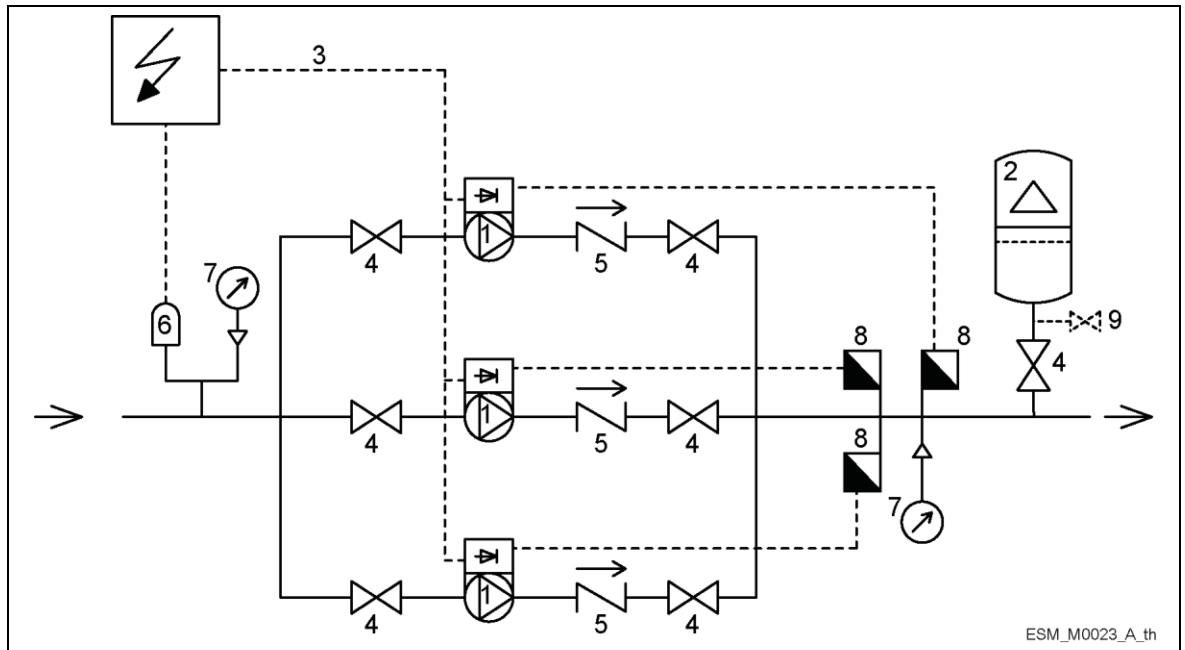


Abb. 9: Mehrpumpensystem

- | | | |
|--------------------------------|------------------------|----------------|
| 1. e-SM Elektropumpe mit Motor | 4. Auf-/Zu-Ventile | 7. Druckmesser |
| 2. Membranspeicher | 5. Rückschlagventil | 8. Drucksensor |
| 3. Schalttafel | 6. Zulaufdruckschalter | 9. Ablasshahn |

4.2.1 Anweisungen für die hydraulische Installation

- Druckerhöhungsanlage entsprechend der Durchflussrate des Systems installieren.
- Die Pfeile am Gehäuse der elektrischen Pumpe zeigen die Strömungs- und die Drehrichtung an.
- Installieren Sie ein Fußrückschlagventil bei einem Saughebesystem.
- Installieren Sie ein Auf-/Zu-Ventil unmittelbar hinter der Druckerhöhungsanlage.
- Installieren Sie ein Ablassventil für die Prüfungen, sollte sich kein Ventil neben der Druckerhöhungsanlage befinden.
- Die an die Druckerhöhungsanlage angeschlossenen Rohrleitungen müssen angemessen dimensioniert sein (wenn möglich, entsprechend dem Durchmesser der Sammelleitung). Der Anschluss kann an jedem Ende der Sammelleitung vorgenommen werden. Das nicht verwendete Ende muss verpfropft werden.
- Die Größe der Saugleitung und des Fußrückschlagventils muss so bemessen sein, dass ein übermäßiger Lastverlust und die dadurch verursachten Kavitationsphänomene vermieden werden.

Membranspeicher

An der Druckseite der Elektropumpe befindet sich ein Membranausdehnungsgefäß zum Halten des Drucks in der Leitung, wenn die Druckerhöhungsanlage nicht verwendet wird. Das Membrangefäß stoppt das Weiterlaufen der Elektropumpe bei Nullbedarf und reduziert das für die Versorgung nötige Speichervolumen.

Wählen sie ein Membrangefäß, dass dem Druck des Systems entspricht.

Druckerhöhungsanlagen mit Drehzahlregelung können mit Membrandruckbehältern kleineren Ausmaßes laufen als herkömmliche Systeme. Ein Membrandruckbehälter mit einem Fassungsvermögen in Litern von etwa 10 % der Durchflusses einer einzelnen Elektropumpe, ausgedrückt in Litern pro Minute. Das erforderliche Wasservolumen kann zwischen mehreren Behältern verteilt werden.

4.3 Elektrische Installation



GEFAHR: Elektrische Gefahren

Der Anschluss an die Stromversorgung muss von einem Elektriker ausgeführt werden, der den technisch-beruflichen Anforderungen gemäß den gültigen Bestimmungen entspricht.

Die elektrischen Anschlüsse entnehmen Sie bitte dem Schaltplan im Bedienfeld.

4.3.1 Elektrische Anforderungen

Die vor Ort gültigen Bestimmungen haben Vorrang gegenüber den nachstehend genannten spezifischen Anforderungen.

4.3.2 Checkliste der Stromanschlüsse

Prüfen Sie, dass die folgenden Voraussetzungen erfüllt werden:

- Alle elektrischen Leitungen sind gegen hohe Temperaturen, Vibrationen und mechanische Beschädigung geschützt.
- Strom und Spannung der Netzversorgung müssen mit den Daten auf dem Typenschild des Bedienfelds bzw. bei Druckerhöhungsanlagen ohne Bedienfeld mit den Daten auf dem Typenschild der elektrischen Pumpe kompatibel sein.
- Überprüfen Sie, ob das Stromversorgungskabel für den Nennstrom der Druckerhöhungsanlage ausgerichtet ist, und schließen Sie es an die entsprechenden Anschlussklemmen des Bedienfeldes an. Der Schaltplan und die Schilder auf der Schalttafel enthalten die notwendigen Informationen für den Anschluss und die erforderlichen Stromversorgungswerte. Bei Druckerhöhungsanlagen ohne Bedienfeld siehe Installations-, Betriebs- und Wartungshandbuch der elektrischen Pumpen aus der Smart-Pump-Baureihe.
- Ist ein Bedienfeld vorhanden, schließen Sie das Netzkabel an:
 - Einphasenversion an die Klemmen L - N, Schutzleiter PE an die Erdungsklemme
 - Einphasenversion an die Klemmen L1, L2 und L3, Schutzleiter PE an die Erdungsklemme
- Freiliegende Kabel müssen in geeigneter Weise geschützt werden.
- In den Stromversorgungsleitungen sind folgende Komponenten vorzusehen:
 - Ein hochsensibler Fehlerstrom-Schutzschalter (30 mA) [Fehlerstrom-Schutzeinrichtung RCD], der für den Erdschluss bei Gleichstrom oder pulsierendem Gleichstrom geeignet ist (RCD vom Typ B wird empfohlen).
 - Ein Haupttrennschalter mit mindestens 3 mm Kontaktabstand.

4.3.3 Checkliste elektrisches Bedienfeld

HINWEIS:

Die Standardversion der Druckerhöhungsanlage ist mit einem Bedienfeld ausgestattet. Ist die Druckerhöhungsanlage nicht mit Bedienfeld ausgestattet, installieren Sie ein Bedienfeld, das den Leistungsangaben der elektrischen Pumpe entspricht. Bei ungeeigneten Kombinationen ist der Schutz der Druckerhöhungsanlage nicht gewährleistet.

Prüfen Sie, dass die folgenden Voraussetzungen erfüllt werden:

- Die elektrische Pumpe muss durch das Bedienfeld gegen Kurzschluss geschützt sein. Es kann eine träge Sicherung oder ein Leistungsschalter (Typ C wird empfohlen) zum Schutz der Elektropumpe verwendet werden.
- Die elektrische Pumpe hat einen eingebauten Überlast- und Thermoschutz. Es ist kein weiterer Überlastschutz erforderlich.



GEFAHR: Elektrische Gefahren

Vor dem Start der Druckerhöhungsanlage sicherstellen, dass Anlage und Bedienfeld von der Stromversorgung getrennt sind und nicht unter Strom gesetzt werden können.

Erdung



GEFAHR: Elektrische Gefahren

- Schließen Sie immer zuerst den äußeren Schutzleiter an die Erdungsklemme an, bevor Sie andere elektrische Verbindungen herstellen.
 - Alle Elektrogeräte müssen geerdet sein. Dies gilt auch für Druckerhöhungsanlagen und ihre Ausrüstung. Prüfen Sie, ob die Erdanschlussklemme richtig angeschlossen ist.
 - Prüfen Sie, ob der Schutzleiter (Erde) länger ist als die Phasenleiter; bei versehentlicher Trennung des Stromversorgungsleiters muss der Schutzleiter (Erde) der letzte sein, der sich selbst von der Klemme trennt.
-
- Halten Sie die Verbindung zum Erdkabel so kurz wie möglich.
 - Verwenden Sie ein Kabel mit mehreren Litzen zum Reduzieren der elektrischen Geräusche.

4.3.4 Kabelarten und Leistung

Bei der Standardversion mit Bedienfeld wird die Druckerhöhungsanlage mit den Stromkabeln der Elektropumpe und den Steuerkabeln geliefert. Die Druckerhöhungsanlage ohne Bedienfeld wird mit dem Kabel zum Anschluss des Drucksensors, jedoch ohne die Stromkabel der Elektropumpe geliefert.

Müssen die Stromkabel der Elektropumpe und/oder die Steuerkabel ersetzt oder hinzugefügt werden, lesen Sie bitte hierzu das Installations-, Betriebs- und Wartungshandbuch der elektrischen Pumpen aus der Smart-Pump-Baureihe.

- Alle Kabel müssen den lokalen und nationalen Vorschriften für Querschnitt und Umgebungstemperatur entsprechen.
- Kabel verwenden, die eine Mindestwärmebeständigkeit von +70°C (158°F) haben.
- Kabel dürfen niemals mit dem Motorgehäuse, der Pumpe und den Rohrleitungen in Berührung kommen.
- Kabel, die mit Versorgungsklemmen und Störmelderelais (NO,C) verbunden sind, müssen durch eine verstärkte Isolierung von den anderen getrennt sein.

Stromversorgungsanschluss



WARNUNG:

- Keine Verbindung zum Klemmenkasten der Elektropumpe herstellen, ohne vorher die Stromversorgung abzuschalten und die Mindestzeit in Tabelle 1 abzuwarten.
 - Bei der Standardversion der Druckerhöhungsanlage wird das Stromkabeln des Motors mitgeliefert. Ersetzen Sie ggf. das Stromkabel des Motors durch ein Kabel mit einem Querschnitt, der dem maximalen Verbrauch des Elektromotors entspricht.
-

Steuerkabel

Externe potenzialfreie Kontakte müssen für Schaltspannung < 10 VDC geeignet sein.

HINWEIS:

- Die Steuerkabel getrennt von den Stromversorgungskabeln und vom Kabel des Störmelderelais installieren.
 - Wenn die Steuerkabel parallel zu den Stromversorgungskabeln oder zum Kabel des Störmelderelais installiert sind, muss die Distanz zwischen den Kabeln mehr als 200 mm betragen.
 - Die Stromversorgungskabel dürfen sich nicht überschneiden; falls unbedingt notwendig, ist ein Schnittwinkel von 90° zulässig.
-

Anschluss des Bedienfelds

Siehe Schaltplan im Inneren des Bedienfelds

Anschluss des Frequenzumrichters

Siehe Installations-, Betriebs- und Wartungshandbuch der elektrischen Pumpen aus der Smart-Pump-Baureihe.

4.3.5 Schutz gegen Trockenlauf

Das Standard-Bedienfeld kann an einen gemeinsamen Schwimmer für die offenen Behälter oder an einen Mindestdruckschalter auf der Saugseite angeschlossen werden (empfohlener Wert: 0,2-0,4 bar). Sobald die Mindestdruckbedingungen hergestellt sind, starten die elektrischen Pumpen automatisch. Wenn ein Schutz gegen Trockenlauf als überflüssig erachtet wird, nicht die Brücke auf der Klemme im Bedienfeld entfernen. Die richtige Anzahl der Anschlussklemmen sind im Anschlussplan angegeben, der sich im Bedienfeld befindet.

HINWEIS:

Die Druckerhöhungsanlage wird mit montierter Brücke geliefert und daher ist der Schutz gegen Trockenlauf nicht aktiviert.

Der optionale elektronische Niveausteuersatz ermöglicht die Steuerung mit Elektrodensonden.

Installieren Sie die drei im Satz enthaltenen Sonden im Sammelbehälter und verbinden Sie sie mit den Klemmen im Bedienfeld.

Die richtige Anzahl der Anschlussklemmen sind im Anschlussplan angegeben, der sich im Bedienfeld befindet:

- Sonde Max. (A) bestimmt das Niveau, bei dem die Druckerhöhungsanlage beim Befüllen des Sammelbehälters aktiviert wird.
- Sonde Min. (B) bestimmt das Niveau, bei dem die Druckerhöhungsanlage deaktiviert wird.
- Die Sonde (C) muss unterhalb des Stands der Sonde Min. (B) positioniert werden.



5 Verwendung und Betrieb

Bei Vorliegen von zwei oder mehreren der folgenden Bedingungen:

- hohe Umgebungstemperatur
- hohe Wassertemperatur
- Betriebspunkte erfordern maximale Leistung der Druckerhöhungsanlage
- andauernde Unterspannung des Netzes,

kann die Lebensdauer der Druckerhöhungsanlage gefährdet sein und/oder zu einer Leistungsreduzierung kommen. Für weitere Informationen setzen Sie sich mit Xylem oder mit dem zuständigen Händler in Verbindung.

5.1 Wartezeiten



WARNUNG: Elektrische Gefahren

Die Berührung elektrischer Bauteile kann zum Tode führen, auch wenn die Druckerhöhungsanlage bereits ausgeschaltet ist.

Bevor an der Druckerhöhungsanlage gearbeitet wird, muss die Netzspannung und alle anderen Eingangsspannungen mindestens so lange getrennt worden sein, wie in der Tabelle 1 angegeben.

Tabelle 1: Wartezeiten

e-SM Antriebsmodel	Mindestwartezeiten [Min.]
103, 105, 107, 111, 115	4
303, 305, 307, 311, 315, 322	5



WARNUNG: Elektrische Gefahren

Frequenzumrichter enthalten Zwischenkreiskondensatoren, die auch nach Abschalten der Netzversorgung eine gewisse Zeit geladen bleiben.

Zur Vermeidung elektrischer Gefährdung:

- die Wechselstromversorgung trennen
- den Anschluss aller Permanentmagnetmotoren trennen
- den Anschluss aller DC-Zwischenkreis-Ferneinspeisungen trennen, einschließlich der Notstromversorgung mit Batterien, der Geräte für die unterbrechungsfreie Stromversorgung und der DC-Zwischenkreisanschlüsse an andere Frequenzwandler
- vor der Durchführung von Wartungsarbeiten oder Reparaturen warten, bis die Kondensatoren vollständig leer sind; Wartezeiten siehe Tabelle 1.

5.2 Starten und Stoppen

Das Starten und Stoppen der elektrischen Pumpen ist von der Einstellung des Frequenzumrichters in Bezug auf die elektrische Pumpe, die gesteuert werden soll (Druck, Niveau), abhängig.

Jeder Frequenzumrichter ist an einen Sensor angeschlossen. Frequenzumrichter teilen alle Informationen und führen eine zyklische Umschaltung durch.



Elektrische Gefahren:

Die Stromversorgung vor jeglicher Einstellung trennen.

Die Einstellungen finden Sie im Installations-, Betriebs- und Wartungshandbuch der elektrischen Pumpen aus der Smart-Pump-Baureihe.

In Abb. 10 sind die Betriebslinien im Falle von zwei elektrischen Pumpen mit Druckeinstellmodus dargestellt.

- Der Behälter liefert Wasser, um den Bedarf des Endnutzers zu decken.
- Die erste Elektropumpe startet, wenn der Druck unter den PS-Wert fällt. Die Drehzahl wird angepasst, um den Druck bei steigendem Bedarf konstant zu halten.
- Wenn der Bedarf sinkt, wird auch die Drehzahl auf ein Minimum reduziert. Ist dieser Punkt erreicht, schaltet eine Elektropumpe aus.
- Steigt der Bedarf und die Pumpe erreicht ihre maximale Drehzahl, startet die zweite Pumpe und die Drehzahl wird so angepasst, dass der Druck konstant bleibt.
- Wenn der Bedarf weiter sinkt, läuft die elektrische Pumpe zunächst langsamer, füllt den Tank und hält an, wenn der PS-Wert erreicht ist.

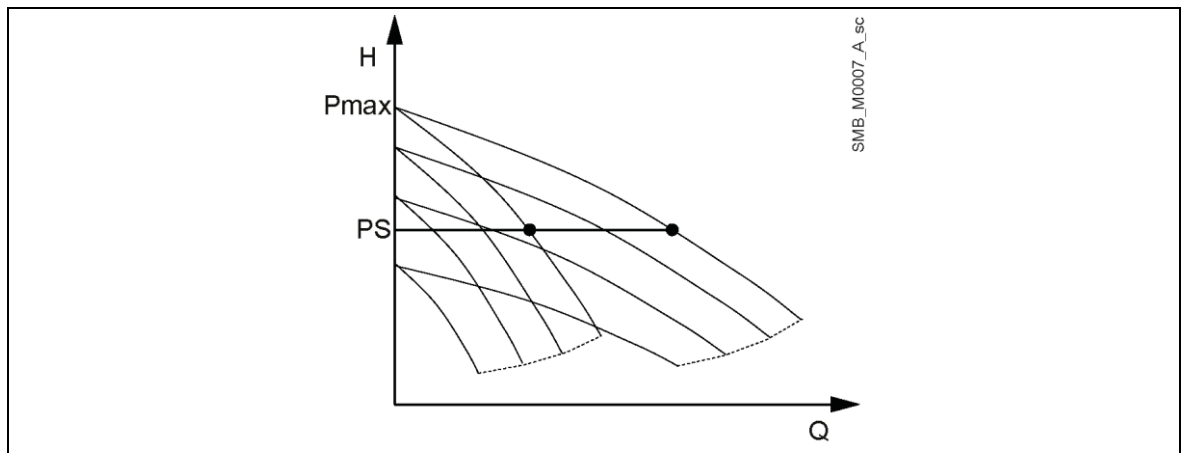


Abb. 10: Betriebsart

H Förderhöhe
Q Fördermenge

Pmax Maximaler Druck
PS Druckeinstellwert

5.2.1 Einstellung des Frequenzumrichters

1. Um die Einstellungen zu ändern, siehe Installations-, Betriebs- und Wartungshandbuch der elektrischen Pumpen aus der Smart-Pump-Baureihe.
2. Verwenden Sie die Tasten des Frequenzumrichters, um einen neuen Druckwert einzustellen, die Zeiten der Rampen auszuwählen, die letzten Alarmer zu kontrollieren oder Zugang zu allen Einstellungen zu erhalten.
3. Überprüfen Sie, ob der neu eingegebene Wert innerhalb des auf dem Typenschild der elektrischen Pumpe angegebenen Förderhöhenbereichs liegt.

5.2.2 Membrandruckbehälter vorladen

1. Überprüfen, ob der Membrandruckbehälter vollständig entleert ist.
2. Membrandruckbehälter mit dem 0,6-fachen des Druckwertes vorladen.

5.2.3 Druckerhöhungsanlage starten

1. Wasserversorgung anschließen.
2. Anschluss der Stromversorgung.
3. Den Vorladedruck des Membrandruckbehälters prüfen.
4. Die Auf/Zu-Ventile an der Druckleitung der Elektropumpe schließen.
5. Die Druckerhöhungsanlage (siehe Installations-, Betriebs- und Wartungshandbuch der elektrischen Pumpen aus der Smart-Pump-Baureihe) und die Saugsammelleitung anfüllen.
6. Schließen Sie die Stromversorgung an dem Bedienfeldschalter an und stellen Sie den Frequenzumrichter auf Handbetrieb.
7. Die erste Elektropumpe starten.
8. Öffnen Sie das druckseitige Auf/Zu-Ventil der elektrischen Pumpe langsam und lassen Sie die Luft ab.
9. Die vorstehenden Vorgänge für alle anderen Pumpen wiederholen.
10. Die Frequenzumrichter auf Automatikbetrieb einstellen.

Änderung der Einstellungen

Läuft die Druckerhöhungsanlage, den nachfolgenden Anweisungen folgen, um die Einstellungen innerhalb der maximalen Druckgrenzen der elektrischen Pumpen oder des Systems oder beider zu ändern:

1. Den gewünschten Druckwert bestimmen.
2. Stellen Sie den neuen Wert mit den Tasten des Frequenzumrichters ein; der Wert wird automatisch auch für den anderen Umrichter geändert.

6 Wartung



GEFAHR: Elektrische Gefahren

- Vor Verwendung der Einheit ist nachzuprüfen, ob sie von der Stromversorgung getrennt ist und dass die elektrische Pumpe und das Bedienfeld keinen Neustart, auch nicht unbeabsichtigt, durchführen können. Dies gilt auch für den Hilfssteuerkreis der elektrischen Pumpe.
- Bevor an der Druckerhöhungsanlage gearbeitet wird, muss die Netzeinspeisung und alle anderen Eingangsspannungen mindestens so lange getrennt worden sein, wie im Abschnitt Wartezeiten angegeben ist (die Kondensatoren des Zwischenkreises müssen über die eingebauten Entladewiderstände entladen werden).

1. Sicherstellen, dass der Ventilator und Lüftungsschlitze staubfrei sind.
2. Sicherstellen, dass die Umgebungstemperatur den Grenzwerten der Druckerhöhungsanlage entspricht.
3. Sicherstellen, dass alle Änderungen an der Druckerhöhungsanlage von qualifiziertem Personal durchgeführt werden.
4. Sicherstellen, dass die Druckerhöhungsanlage vor der Ausführung von Arbeiten von der Stromversorgung getrennt ist.
5. Die Betriebsanleitung der elektrischen Pumpe und des Motors beachten.

6.1 Wartung des Bedienfelds und des Frequenzumrichters

Das Bedienfeld und die Frequenzumrichter sind wartungsfrei.

6.2 Wartung des Membrandruckbehälters

- Siehe Installations-, Betriebs- und Wartungshandbuch des Membrandruckbehälters.
- Die Vorladung muss mindestens einmal im Jahr kontrolliert werden.

Funktions- und Parameterkontrolle

Bei Änderungen an der Druckerhöhungsanlage:

1. Stellen Sie sicher, dass alle Funktionen und Parameter richtig sind.
2. Passen Sie die Funktionen und Parameter gegebenenfalls an.

7 Fehlersuche



Vorsichtsmaßnahmen



WARNUNG:

- Fehler müssen von Fachleuten behoben werden, die den technisch-beruflichen Anforderungen gemäß den gültigen Bestimmungen entsprechen.
- Beachten Sie die in den Kapiteln 'Verwendung und Betrieb' und 'Wartung' beschriebenen Sicherheitsanforderungen.
- Wenn ein Fehler nicht behoben werden kann oder nicht aufgeführt ist, setzen Sie sich mit Xylem oder mit dem zuständigen Händler in Verbindung.

Der Frequenzumrichter speichert die zuletzt aufgetretenen Alarmer. Für Fehlerarten und die Überprüfung der letzten aufgetretenen Alarmer siehe Gebrauchsanleitung des Frequenzumrichters.

7.1 Druckerhöhungsanlage ist aus

Ursache	Abhilfe
Stromversorgung getrennt	Stellen Sie die Stromversorgung wieder her
Schalter auf OFF	Schalter auf ON stellen

7.2 Der Motor läuft nicht an

Ursache	Abhilfe
Stromversorgung getrennt	Stellen Sie die Stromversorgung wieder her
Leistungsschutzschalter des Motors ausgelöst	Fehler beseitigen und Schalter zurücksetzen
Motor (Wicklung) defekt	Den Motor prüfen und reparieren oder ersetzen

7.3 Häufiges Anlaufen und Anhalten

Ursache	Abhilfe
Fehlerhafter Membrandruckbehälter	Membrandruckbehälter reparieren oder ersetzen
Fehlerhaftes Vorladen des Membrandruckbehälters	Neuen Vorladedruck entsprechend der elektrischen Pumpe und dem Sollwert eingeben.
Der Vorladedruck des Membrandruckbehälters liegt bei Null.	Der Membrandruckbehälter muss vorgeladen werden

7.4 Die Drehzahl der elektrischen Pumpe steigt und sinkt ohne zu stoppen und ohne Wasser zu verbrauchen (Abnehmer geschlossen)

Ursache	Abhilfe
Wasserverlust aus dem Rückschlagventil	Hydrauliksystem und Ventil prüfen
Der Membrandruckbehälter ist beschädigt oder zu klein	Membrandruckbehälter reparieren oder ersetzen

7.5 Der Motor läuft, aber es wird kein Wasser gefördert

Ursache	Abhilfe
Kein Wasser auf der Saugseite oder in der elektrischen Pumpe	1. Elektrische Pumpe oder Saugleitung füllen (anfüllen) 2. Die On/off-Ventile öffnen
Luft in der Saugleitung oder elektrischen Pumpe	1. Elektropumpe entlüften 2. Saugverbindungen überprüfen
Druckverlust auf der Saugseite	Den NPSH kontrollieren und, falls erforderlich, das System ändern
Rückschlagventil blockiert	Ventil reinigen
Leitung verstopft	Leitung reinigen

7.6 Wasserverlust aus der elektrischen Pumpe

Ursache	Abhilfe
Gleitringdichtung abgenutzt oder beschädigt	Die Gleitringdichtung ersetzen
Übermäßige mechanische Beanspruchung der elektrischen Pumpe	Die Leitungen abstützen

7.7 Zu laut

Ursache	Abhilfe
Wasserrücklauf bei Stillstand der Elektropumpe	Das Rückschlagventil kontrollieren
Kavitation	Ansaugung kontrollieren
Rotation der elektrischen Pumpe behindert	Übermäßige mechanische Beanspruchung der Elektropumpe kontrollieren

7.8 Die Druckerhöhungsanlage erzeugt nicht den gewünschten Druck

Ursache	Abhilfe
On/off-Ventile geschlossen	Die Ventile öffnen
Luft in der Saugleitung	1. Luft ablassen 2. Elektropumpen anfüllen
Übermäßige negative Saughöhe	Saughöhe verringern
Übermäßiger Druckverlust auf der Saugseite	Ein Ansaugrohr mit größerem Durchmesser verwenden
Fußrückschlagventil beschädigt	Das Fußventil ersetzen
Übermäßiger Druckverlust in den Druckleitungen und/oder im Ventil	Wasserverlust verringern

7.9 Auslösen des Hauptschutzsystems (Sicherungen)

Ursache	Abhilfe
Kurzschluss	1. Anschlusskabel prüfen 2. Frequenzumrichter prüfen

7.10 Auslösen des Fehlerstromschutzes

Ursache	Abhilfe
Beschädigter Motor	Den Motor austauschen
Stromkabel des Motors ist defekt oder abgenutzt	Kabel auswechseln
Fehlerstrom-Schutzschalter stimmt nicht mit den Spezifikationen überein	Fehlerstrom-Schutzschalter ersetzen
Fehlerstrom zu hoch	Wenden Sie sich an einen qualifizierten Techniker, um das elektrische System ändern zu lassen.

7.11 Elektrische Pumpe läuft auf höchster Geschwindigkeit ohne zu stoppen

Ursache	Abhilfe
Der Drucksollwert nicht für das System geeignet (Wert ist höher als der von der Pumpe lieferbare Wert)	Neuen Sollwert entsprechend der Leistung der elektrischen Pumpe eingeben
Sensor nicht angeschlossen oder beschädigt	Hydraulische und elektrische Anschlüsse des Sensors kontrollieren

7.12 Nur eine elektrische Pumpe läuft

Ursache	Abhilfe
Die elektrischen Pumpen haben verschiedene Einstellungen	1. Einstellungen des Frequenzumrichters prüfen 2. Serielle Verbindung der beiden Frequenzumrichter prüfen

7.13 Es besteht ein Wasserbedarf aber die elektrische Pumpe läuft nicht an.

Ursache	Abhilfe
Der Sollwert wurde auf Null eingestellt	1. Einstellungen des Frequenzumrichters prüfen 2. Sollwert einstellen

8 Technische Daten



Tabelle 2: Elektro-, Umwelt- und Installationsspezifikationen, Druckerhöhungsanlage in der Standardversion

	Modell der Druckerhöhungsanlage		
Steuertafelversorgung	M2	T3	T4
Eintrag			
Eingangsfrequenz [Hz]	50/60 ± 2		
Versorgungsnetz	LN	L1 L2 L3	
Eingangsnennspannung des Bedienfelds [V]	230 ± 10%	230 ± 10%	400 ± 10%
Max. Eingangsstrom Gleichstrom [A]	Siehe Typenschild des Bedienfelds		
Max. Leistung des Bedienfelds [kW]	Siehe Typenschild des Bedienfelds		
Austrag			
Min.-Max. Drehzahl der elektrischen Pumpe [rpm]	800 bis 3600		
Leckstrom des Wechselrichters [mA]	< 3,5		
I/O Hilfsspannung + 15VDC Spannungsversorgung [mA]	I _{max} < 40		
Störmelderelais	1 x NO V _{max} < 250 [VAC] , I _{max} < 2 [A]	1 x NO V _{max} < 250 [VAC] , I _{max} < 2 [A]	
Motorstatus-Relais	-	1 x NO V _{max} < 250 [VAC] , I _{max} < 2 [A]	
Schalldruck L _{pA} [dB(A)@rpm]	<62 @3000 <66 @3600		
Schutzart	IP 55, Gehäusotyp 1 Schützt das Produkt vor direktem Lichteinfall und Regen		
Wassertemperatur [°C] / [°F]	0÷80 / 32÷176		
Relative Feuchtigkeit im Verhältnis zur Betriebstemperatur [°C] / [°F]	5% - 50% RH @ 40 / 104 5% - 90% RH @ 20 / 68		
Relative Feuchtigkeit für die Lagerung	5% - 95% RF		
Lagertemperatur [°C] / [°F]	-25÷65 / -13÷149		
Betriebstemperatur [°C] / [°F]	-20÷40 / -4÷104		
Installationshöhe ü.d.M. [m] / [ft]	< 1000 / 3280 Leistungsreduzierungen können in größeren Betriebshöhen auftreten		
Max. Betriebsdruck [bar]	8, 10 oder 16, je nach verwendetem Elektropumpentyp. Siehe Installations-, Betriebs- und Wartungshandbuch der elektrischen Pumpe aus der Smart-Pump-Baureihe.		
Min. Einlassdruck [bar]	In Funktion der NPSH-Kurve mit einer Toleranz von max. 0,5 m für Wasser ohne Lufteinschlüsse		
Max. Einlassdruck [bar]	Sicherstellen, dass der Eingangsdruck plus geschlossener Förderdruck nicht den max. Betriebsdruck überschreiten		
Allgemeine Daten der elektrischen Pumpe	Siehe Installations-, Betriebs- und Wartungshandbuch der elektrischen Pumpe aus der Smart-Pump-Baureihe		
Membrandruckbehälter [bar]	Siehe Standard-Installations-, Betriebs- und Wartungshandbuch des Membrandruckbehälters. Eingebaute Membrandruckbehälter können die Temperatur und den Betriebsdruck der Druckerhöhungsanlage begrenzen		

8.1 Abmessungen und Gewichte

- Druckerhöhungsanlage: Siehe Technischer Katalog oder setzen Sie sich mit Xylem oder dem zuständigen Händler in Verbindung.
- Elektrischen Pumpe aus der Smart-Pump-Baureihe: siehe Installations-, Betriebs- und Wartungshandbuch.

9 Erklärungen

9.1 EG-Konformitätserklärung (Übersetzung der Original)

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

Pumpeneinheit mit Elektropumpen, ausgerüstet mit integriertem drehzahlvariablem Antrieb (siehe Etikett auf der ersten Seite)

erfüllt die einschlägigen Vorschriften der folgenden europäischen Richtlinien:

- Maschinenrichtlinie 2006/42/EG (ANHANG II - natürliche oder juristische, zum Erstellen der technischen Unterlagen autorisierte Person: Xylem Service Italia S.r.l.)

sowie die folgenden technischen Normen

- EN 809:1998+A1:2009,
- EN 60204-1:2006+A1:2009

Montecchio Maggiore, 22.02.2017

Amedeo Valente

(Leiter der Abteilung Forschung & Entwicklung)

Rev. 00



9.2 EU-Konformitätserklärung (Nr. EMCD23)

1. Gerätemodell/Produkt:
siehe Aufkleber auf der ersten Seite
2. Name und Adresse des Herstellers:
Xylem Service Italia S.r.l.
Via Vittorio Lombardi 14
36075 Montecchio Maggiore VI
Italy
3. Die Herausgabe dieser Konformitätserklärung erfolgt in alleiniger Verantwortung des Herstellers.
4. Zweck der Erklärung:
Pumpeneinheit mit Elektropumpen, ausgerüstet mit integriertem drehzahlvariablem Antrieb (siehe Etikett auf der ersten Seite)
5. Der oben beschriebene Gegenstand der Erklärung entspricht der relevanten Harmonisierungsrechtsvorschriften der Union:
Richtlinie 2014/30/EG vom 26. Februar 2014 (Elektromagnetische Verträglichkeit)
6. Verweis auf die beachteten einschlägigen harmonisierten Normen oder Verweis auf andere technische Spezifikationen, hinsichtlich derer die Konformität erklärt wird:
EN 61000-6-2:2006, EN 61000-6-3:2007+A1:2011
7. Benannte Stelle: -
8. Zusätzliche Informationen:

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

Montecchio Maggiore, 22.02.2017

Amedeo Valente

(Leiter der Abteilung Forschung & Entwicklung)

Rev. 00



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

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

