LOWARA
a xylem brand

Sekamatik
408 - 410 - 810

en	Installation, Operation and Maintenance Manual……..13	fr	Manuel d'installation, d'utilisation et d'entretien……...19
de	Montage-, Betriebs- und Wartungshandbuch……..…..….26	sv	Installations-, drift- och underhållsmanual……..33
fi	Asennus-, käyttö- ja huolto-opas……..….39	it	Manuale di installazione, uso e manutenzione…….45
nl	Handleiding voor installatie, bediening en onderhoud……52	da	Installations-, betjenings- og vedligeholdelsesvejledning……..59
no	Installasjons-, drifts- og vedlikeholdshåndbok……..65	lv	Uzstādīšanas, ekspluatācijas un apkopes rokasgrāmata…….71
lt	Montavimo, eksploatavimo ir priežiūros vadovas……..….77	pl	Instrukcja montażu, prowadzenia ruchu i utrzymania……83
cs	Návod k instalaci, provozu a údržbě…….…...90	hu	Telepítési, üzemeltetési és karbantartási kézikönyv……97
bg	Ръководство за монтаж, експлоатация и поддръжка……104	sl	Priročnik za namestitev, uporabo in vzdrževanje……....111
hr	Priručnik za instalaciju, rad i održavanje……...117	sr	Instalacija, rad i uputstvo za održavanje……123
el	Εγχειρίδιο εγκατάστασης, λειτουργίας και συντήρησης…….....129	ru	Руководство по установке, эксплуатации и техническому обслуживанию……136

Cod. 001075070 rev. C ed. 01/2018

EC-Declaration of Conformity (valid only for XYLEM Service Austria GmbH aggregate supplied in is entirety, according to **EC Machinery Directive 2006/42/EC Appendix IIA)**

Manufacturer: XYLEM Service Austria GmbH
A-2000 Stockerau, Ernst Vogel-Straße 2

Product: Pumps of model **SEKAMATIK 408 E/D, 410 E/D, 810 TD**

The mentioned products correspond with the regulation of the **EC-Machine Directive 2006/42/EC.**

Used harmonized norms, especially

EN 809	**EN 12050 part 2**
EN ISO 12100 part 1	**EN 12050 part 4**
EN ISO 12100 part 2	**ISO 9906 Grad 2**
EN 60204 part 1	

For Declaration of Conformity of appliances and / or components (e.g. motors) used with the unit, refer to attachments. The Declaration of Conformity expires, when the pump is installed into units, where no Declaration of Conformity, acc. to **EC-Machine Directive 2006/42/EC,** is existing.

Stockerau, 14.6.2012

Robert Salzbauer
Quality control

Déclaration de conformité CE (valable uniquement pour les agrégats complets, fournis par XYLEM Service Austria GmbH, conformément à la **Directive 2006/42/CE relative aux machines Annexe II A**)

Fabricant : XYLEM Service Austria GmbH
A-2000 Stockerau, Ernst Vogel-Straße 2

Produit : Pompes modèles **SEKAMATIK 408 E/D, 410 E/D, 810 TD**

Les produits susmentionnés répondent aux dispositions de la **Directive 2006/42/CE relative aux machines.**

Normes harmonisées appliquées – principalement :

EN 809	**EN 12050 partie 2**
EN ISO 12100 partie 1	**EN 12050 partie 4**
EN ISO 12100 partie 2	**ISO 9906 Niveau 2**
EN 60204 partie 1	

Pour la Déclaration de conformité des appareils et / ou des composants (par exemple moteurs) utilisés avec l'unité, voir les annexes. La Déclaration de conformité n'est plus valable, lorsque la pompe est installée sur des unités, dépourvues de Déclaration de conformité, en vertu de la **Directive 2006/42/CE relative aux machines**.

Stockerau, 14.6.2012

Robert Salzbauer
Contrôle qualité

EG-Koformitätserklärung (nur gültig für komplett von XYLEM Service Austria GmbH gelieferte Aggregate, gemäß **Maschinenrichtlinie 2006/42/EG Anhang II A)**

Hersteller: XYLEM Service Austria GmbH
A-2000 Stockerau, Ernst Vogel-Straße 2

Produkte: Pumpen der Baureihe **SEKAMATIK 408 E/D, 410 E/D, 810 TD**

Die genannten Produkte entsprechen den einschlägigen Bestimmungen der **EG-Maschinenrichtlinie 2006/42/EG.**

Angewendete harmonisierte Normen, insbesondere

EN 809	**EN 12050 Teil 2**
EN ISO 12100 Teil 1	**EN 12050 Teil4**
EN ISO 12100 Teil 2	**ISO 9906 Klasse 2**
EN 60204 Teil 1	

Konformitätserklärung der beim Aggregat verwendeten Geräte und / oder Komponenten (z.B. Motore, etc.) siehe Beilagen. Die Konformitätserklärung erlischt, wenn die Pumpen in Anlagen eingebaut wird, bei denen keine Konformitätserklärung entsprechend **Maschinenrichtlinie 2006/42/EG** vorliegt.

Stockerau, 14.6.2012

Robert Salzbauer
Qualitätskontrolle

EG-försäkran om överensstämmelse (gäller enbart för enhet som i sin helhet har levererats av XYLEM Service Austria GmbH enligt **maskindirektiv 2006/42/EG, bilaga IIA)**

Tillverkare: XYLEM Service Austria GmbH
AT-2000 Stockerau, Ernst Vogel-Straße 2, Österrike

Produkt: Pumpar av modell **SEKAMATIK 408 E/D, 410 E/D, 810 TD**

Ovannämnda produkter är i överensstämmelse med kraven i **maskindirektiv 2006/42/EG.**

Tillämpade harmoniserade standarder, i synnerhet

EN 809	**EN 12050, del 2**
EN ISO 12100, del 1	**EN 12050, del 4**
EN ISO 12100, del 2	**ISO 9906, del 2**
EN 60204, del 1	

Se bilagorna angående försäkran om överensstämmelse för apparater och/eller komponenter (t.ex. motorer) som används tillsammans med enheten. Försäkran om överensstämmelse upphör att gälla om pumpen installeras i enheter för vilka det inte har lämnats någon försäkran om överensstämmelse enligt **maskindirektiv 2006/42/EG**.

Stockerau, 2016-06-14

Robert Salzbauer
Kvalitetsstyrning

EY-vaatimustenmukaisuusvakuutus (koskee ainoastaan täydellisenä toimitettua XYLEM Service Austria GmbH -kokonaisuutta **konedirektiivin 2006/42/EY liitteen IIA** mukaan)

Valmistaja: XYLEM Service Austria GmbH
AT-2000 Stockerau, Ernst Vogel-Straße 2, Itävalta

Tuote: **SEKAMATIK 408 E/D, 410 E/D** ja **810 TD** -mallien pumput

Ilmoitetut tuotteet ovat **konedirektiivin 2006/42/EY** määräysten mukaisia.

Käytetyt yhdenmukaistetut standardit, erityisesti

EN 809	**EN 12050, osa 2**
EN ISO 12100, osa 1	**EN 12050, osa 4**
EN ISO 12100, osa 2	**ISO 9906, osa 2**
EN 60204, osa 1	

Katso yksikköön asennettujen laitteiden ja/tai osien (esim. moottorit) vaatimustenmukaisuusvakuutukset liitteistä. Vaatimustenmukaisuusvakuutus lakkaa olemasta voimassa, jos pumppu asennetaan yksikköön, jolle ei ole annettu **konedirektiivin 2006/42/EY** mukaista vaatimustenmukaisuusvakuutusta.

Stockerau, 14.6.2012

Robert Salzbauer
Laadunvalvonta

Dichiarazione CE di Conformità (valida solo per gli aggregati completi, forniti da XYLEM Service Austria GmbH in base alla **Direttiva Macchine CE 2006/42/CE Appendice IIA)**

Costruttore: XYLEM Service Austria GmbH
A-2000 Stockerau, Ernst Vogel-Straße 2

Prodotto: Pompe della serie **SEKAMATIK 408 E/D, 410 E/D, 810 TD**

I prodotti menzionati sono conformi al regolamento della **Direttiva Macchine CE 2006/42/CE.**

Norme armonizzate utilizzate, in particolare

EN 809	**EN 12050 Parte 2**
EN ISO 12100 Parte 1	**EN 12050 Parte 4**
EN ISO 12100 Parte 2	**ISO 9906 Grado 2**
EN 60204 Parte 1	

Per la Dichiarazione di Conformità relativa ad apparecchi e/o componenti (ad es. motori) usati con l'unità, fare riferimento agli allegati. La Dichiarazione di Conformità decade nel momento in cui la pompa viene installata in unità in cui non è presente alcuna Dichiarazione di Conformità secondo la **Direttiva Macchine CE 2006/42/CE**.

Stockerau, 14.6.2012

Robert Salzbauer
Controllo Qualità

EG-Verklaring van Overeenstemming (enkel geldig voor XYLEM Service Austria GmbH geheel volledig geleverd, volgens de **CE Machinerichtlijn 2006/42/EG Bijlage IIA)**

Fabrikant: XYLEM Service Austria GmbH
A-2000 Stockerau, Ernst Vogel-Straße 2

Product: Pompen van model **SEKAMATIK 408 E/D, 410 E/D, 810 TD**

De vermelde producten stemmen overeen met de regelgeving van de **CE-Machinerichtlijn 2006/42/EG.**

Gebruikte geharmoniseerde normen, in het bijzonder

EN 809	**EN 12050 deel 2**
EN ISO 12100 deel 1	**EN 12050 deel 4**
EN ISO 12100 deel 2	**EN ISO 9906 Grade 2**
EN 60204 deel 1	

Voor de Verklaring van overeenstemming van apparaten en/of onderdelen (bv. motoren) die worden gebruikt met de unit, bekijk de bijlagen. De Verklaring van overeenstemming vervalt wanneer de pomp wordt geïnstalleerd in de units waarvoor geen Verklaring van overeenstemming, volgens de **CE-Machinerichtlijn 2006/42/EG,** bestaat.

Stockerau, 14.6.2012

Robert Salzbauer
Kwaliteitscontrole

EF-overensstemmelseserklæring (gælder kun for XYLEM Service Austria GmbH-aggregat leveret i sin helhed i henhold til **EF Maskindirektiv 2006/42/EF Bilag IIA)**

Producent: XYLEM Service Austria GmbH
A-2000 Stockerau, Ernst Vogel-Straße 2

Produkt: Pumper af model **SEKAMATIK 408 E/D, 410 E/D, 810 TD**

De nævnte produkter svarer til regulativet i **EF-maskindirektivet 2006/42/EF.**

Brugte harmoniserede normer, især

EN 809	**EN 12050 del 2**
EN ISO 12100 del 1	**EN 12050 del 4**
EN ISO 12100 del 2	**ISO 9906 Grad 2**
EN 60204 del 1	

For overensstemmelseserklæring af apparater og / eller komponenter (f.eks. motorer), der anvendes med enheden, henvises der til vedhæftede filer. Konformitetserklæringen udløber, når pumpen bliver installeret i enheder, hvor der ikke findes overensstemmelseserklæring, iht. til **EF-maskindirektiv 2006/42/EF,** .

Stockerau, 14.6.2012

Robert Salzbauer
Kvalitetskontrol

EUs maskindirektiv (gjelder kun aggregat fra XYLEM Service Austria GmbH levert i sin helhet, i samsvar med **EUs maskindirektiv 2006/42/EU, vedlegg IIA)**

Produsent: XYLEM Service Austria GmbH
A-2000 Stockerau, Ernst Vogel-Straße 2

Produkt: Pumper av modellen **SEKAMATIK 408 E/D, 410 E/D, 810 TD**

De nevnte produktene samsvarer med reguleringene i **EUs maskindirektiv 2006/42/EU.**

Harmoniserte normer som er anvendt, og da spesielt

EN 809	**EN 12050 del 2**
EN ISO 12100 del 1	**EN 12050 del 4**
EN ISO 12100 del 2	**ISO 9906 Grad 2**
EN 60204 del 1	

For samsvarserklæring for apparater og/eller komponenter (f.eks. motorer) som brukes sammen med enheten, se vedlegg. Samsvarserklæringen utløper når pumpen er installert i enheter der ingen samsvarserklæring finnes i hht. **EUs maskindirektiv 2006/42/EU,** .

Stockerau, 14.6.2012

Robert Salzbauer
Kvalitetskontroll

EK atbilstības deklarācija (derīga tikai XYLEM Service Austria GmbH aparātam, kurš piegādāts pilnā komplektā saskaņā ar **EK mašīnu direktīvas 2006/42/EK IIA pielikumu)**

Ražotājs: XYLEM Service Austria GmbH
A-2000 Stockerau, Ernst Vogel-Straße 2

Izstrādājums: **SEKAMATIK 408 E/D, 410 E/D, 810 TD** modeļa sūkņi

Minētie izstrādājumi ir atbilstoši **EK mašīnu direktīvas 2006/42/EK** noteikumiem.

Izmantoti saskaņotie normatīvie akti, galvenokārt

EN 809	**EN 12050, 2. daļa**
EN ISO 12100, 1. daļa	**EN 12050, 4. daļa**
EN ISO 12100, 2. daļa	**ISO 9906, 2. daļa**
EN 60204, 1. daļa	

Atbilstības deklarāciju aparātiem un/vai daļām (piemēram, motoriem), kuras izmanto kopā ar iekārtu, skatiet pielikumos. Atbilstības deklarācija vairs nav spēkā, ja sūkni savieno ar iekārtām, kurām nav atbilstības deklarācijas saskaņā ar **EK mašīnu direktīvu 2006/42/EK**.

Stockerau, 14.6.2012

Robert Salzbauer
Kvalitātes kontrole

EB atitikties deklaracija (galioja tik „XYLEM Service Austria GmbH“ agregatui, kuris pristatomas surinktas pagal **EB mašinų direktyvos 2006/42/EB IIA priedą)**

Gamintojas: XYLEM Service Austria GmbH
A-2000 Stockerau, Ernst Vogel-Straße 2

Produktas: **SEKAMATIK 408 E/D, 410 E/D, 810 TD** modelių siurbliai

Minėti produktai atitinka **EB mašinų direktyvos 2006/42/EB reikalavimus.**

Taikyti suderintieji standartai, ypač:

EN 809	**EN 12050, 2 dalis**
EN ISO 12100, 1 dalis	**EN 12050, 4 dalis**
EN ISO 12100, 2 dalis	**ISO 9906, 2 dalis**
EN 60204, 1 dalis	

Prietaisų ir (arba) bloke naudotų komponentų (pvz., variklių) atitikties deklaracijas rasite prieduose. Atitikties deklaracijos galiojimas nutrūksta, siurblį sumontavus blokuose, kurie neturi pagal **EB mašinų direktyvos 2006/42/EB reikalavimus** parengtos atitikties deklaracijos.

Stockerau, 2012-06-14

Robert Salzbauer
Kokybės kontrolė

Deklaracja zgodności WE (ważna wyłącznie dla dostarczanego w całości zespołu XYLEM Service Austria GmbH, zgodnie z **Dyrektywą Maszynową WE 2006/42/WE Załącznik IIA)**

Producent: XYLEM Service Austria GmbH
A-2000 Stockerau, Ernst Vogel-Straße 2

Produkt: Modele pomp **SEKAMATIK 408 E/D, 410 E/D, 810 TD**

Wyżej wymienione produkty są zgodne z postanowieniami **Dyrektywy Maszynowej 2006/42/WE.**

Zastosowano normy zharmonizowane, a w szczególności

EN 809	**EN 12050 część 2**
EN ISO 12100 część 1	**EN 12050 część 4**
EN ISO 12100 część 2	**ISO 9906 klasa 2**
EN 60204 część 1	

Deklaracje Zgodności urządzeń i/lub komponentów (np. Silników) zastosowanych z urządzeniem można znaleźć w załącznikach. Deklaracja Zgodności wygasa, gdy pompa zostaje zainstalowana w urządzeniach nieobjętych Deklaracją Zgodności zgodną z **Dyrektywą Maszynową WE 2006/42/WE**.

Stockerau, 14.6.2012

Robert Salzbauer
Kontrola jakości

ES prohlášení o shodě (platí výhradně pro zařízení společnosti XYLEM Service Austria GmbH dodávaná v úplné podobě podle **Směrnice ES o strojních zařízeních č. 2006/42/ES, Příloha IIA)**

Výrobce: XYLEM Service Austria GmbH
A-2000 Stockerau, Ernst Vogel-Straße 2, Rakousko

Výrobek: Modely čerpadel **SEKAMATIK 408 E/D, 410 E/D, 810 TD**

Uvedené výrobky odpovídají předpisu **ES – Směrnici o strojních zařízeních č. 2006/42/ES.**

Použité harmonizované normy zahrnují zejména

EN 809	**EN 12050, Část 2**
EN ISO 12100, Část 1	**EN 12050, Část 4**
EN ISO 12100, Část 2	**ISO 9906 – Stupeň přesnosti 2**
EN 60204, Část 1	

Prohlášení o shodě pro spotřebiče nebo součásti (např. motory) užívané spolu s touto jednotkou najdete v přílohách. Platnost tohoto prohlášení o shodě končí okamžikem, kdy bude čerpadlo zabudováno do jiných jednotek, pro které nebylo vystaveno prohlášení o shodě podle předpisu **ES – Směrnice o strojních zařízeních č. 2006/42/ES**.

Stockerau, 14.6.2012

Robert Salzbauer
Kontrola jakosti

EK-megfelelőségi nyilatkozat (kizárólag a XYLEM Service Austria GmbH által szállított teljes gépcsoport esetén érvényes, a **Gépekről szóló 2006/42/EK irányelv IIA függeléke alapján)**

Gyártó: XYLEM Service Austria GmbH
A-2000 Stockerau, Ernst Vogel-Straße 2

Termék: **SEKAMATIK 408 E/D, 410 E/D, 810 TD** szivattyú modellek

Az említett termékek megfelelnek a **Gépekről szóló 2006/42/EK irányelvnek.**

Alkalmazott harmonizált szabványok, különösen

EN 809	**EN 12050 2. rész**
EN ISO 12100 1. rész	**EN 12050 4. rész**
EN ISO 12100 2. rész	**ISO 9906 2. szint**
EN 60204 1. rész	

Az egységgel együtt használt készülékekre és/vagy összetevőkre (pl. motorok) vonatkozó megfelelőségi nyilatkozattal kapcsolatban lásd a mellékleteket. A megfelelőségi nyilatkozat érvényét veszti a szivattyú olyan egységekbe történő telepítése esetén, amelyek nem rendelkeznek a **Gépekről szóló 2006/42/EK irányelv** szerinti megfelelőségi nyilatkozattal.

Stockerau, 14.6.2012

Robert Salzbauer
Minőségellenőrzés

Декларация за съответствие на ЕО (валидна само за агрегат на XYLEM Service Austria GmbH, доставен в своята цялост в съответствие с **Директива 2006/42/ЕО на ЕО за машините, Приложение IIA)**

Производител: XYLEM Service Austria GmbH
A-2000 Щокерау, Ernst Vogel-Straße 2

Продукт: Помпи от модел **SEKAMATIK 408 E/D, 410 E/D, 810 TD**

Посочените продукти съответстват с разпоредбата на **Директива 2006/42/ЕО на ЕО за машините.**

Използвани хармонизирани норми, по-специално

EN 809	**EN 12050 част 2**
EN ISO 12100 част 1	**EN 12050 част 4**
EN ISO 12100 част 2	**ISO 9906 Grad 2**
EN 60204 част 1	

За декларация за съответствие на уреди и/или компоненти (например мотори), използвани с агрегата, вижте прикачените файлове. Декларацията за съответствие изтича, когато помпата се монтира в агрегати, за които няма декларация за съответствие съгласно **Директива 2006/42/ЕО на ЕО за машините** .

Щокерау, 14.06.2012 г.

Робърт Салзбауер
Контрол на качеството

ES-Izjava o skladnosti (velja samo za XYLEM Service Austria GmbH skupno vrednost, zagotovljeno v celoti, v skladu z **ES Direktivo o strojih 2006/42/EC Dodatek IIA)**

Proizvajalec: XYLEM Service Austria GmbH
A-2000 Stockerau, Ernst Vogel-Straße 2

Izdelek: Črpalke modela **SEKAMATIK 408 E/D, 410 E/D, 810 TD**

Omenjeni izdelki so skladni s predpisi iz **ES-Direktive o strojih 2006/42/ES.**

Uporabljene usklajene norme, posebej

EN 809	**EN 12050 del 2**
EN ISO 12100 del 1	**EN 12050 del 4**
EN ISO 12100 del 2	**ISO 9906 odst 2**
EN 60204 del 1	

Za Izjavo o skladnosti za naprave in / ali sestavne dele (npr. motorje), ki se uporabljajo z enoto, se sklicujte na priloge. Izjava o skladnosti poteče, kadar je črpalka nameščena v enote, kjer Izjava o skladnosti glede na **ES-Direktivo o strojih 2006/42/EC** ne obstaja.

Stockerau, 14.6.2012

Robert Salzbauer
Nadzor kakovosti

EZ-Izjava o sukladnosti (važi samo za XYLEM Service Austria GmbH agragat koji je isporučenu u potpunosti, sukladno **Direktivi EZ o strojevima 2006/42/EC dodatak IIA)**

Proizvođač: XYLEM Service Austria GmbH
A-2000 Stockerau, Ernst Vogel-Straße 2

Proizvod: Pumpe modela **SEKAMATIK 408 E/D, 410 E/D, 810 TD**

Navedeni proizvodi odgovaraju odredbama **Direktive EZ o strojevima 2006/42/EC.**

Korištene usklađene norme, naročito

EN 809	**EN 12050, 2. dio**
EN ISO 12100, 1. dio	**EN 12050, 4. dio**
EN ISO 12100, 2. dio	**ISO 9906, 2. stupanj**
EN 60204, 1. dio	

Za izjavu o sukladnosti uređaja i/ili dijelova (npr. motora) koji su korišteni s jedinicom pogledajte priloge. Izjava o sukladnosti istječe, kada je pumpa ugrađena u jedinice, gdje ne postoji izjava o sukladnosti, sukladno **Direktivi EZ o strojevima 2006/42/EC**.

Stockerau, 14. 6. 2012.

Robert Salzbauer
Kontrola kvalitete

EZ-Izjava o usklađenosti (važi samo za „XYLEM Service Austria GmbH“ agregat isporučen u potpunosti, u skladu sa **Direktivom EZ o mašinama 2006/42/EC dodatak IIA)**

Proizvođač: XYLEM Service Austria GmbH
A-2000 Stockerau, Ernst Vogel-Straße 2

Proizvod: Pumpe modela **SEKAMATIK 408 E/D, 410 E/D, 810 TD**

Navedeni proizvodi odgovaraju propisima **Direktive EZ o mašinama 2006/42/EC.**

Korišćene usklađene norme, posebno

EN 809	**EN 12050 deo 2**
EN ISO 12100 deo 1	**EN 12050 deo 4**
EN ISO 12100 deo 2	**ISO 9906 stepen 2**
EN 60204 deo 1	

Za Izjavu o usklađenosti aparata i/ili komponenti (npr. motori) koji se koriste sa jedinicom, pogledajte priloge. Izjava o usklađenosti ističe, kada je pumpa ugrađena u jedinice, gde ne postoji Izjava o usklađenosti, prema **Direktivi EZ za mašine 2006/42/EC**.

Stockerau, 14.6.2012.

Robert Salzbauer
Kontrola kvaliteta

Δήλωση Συμμόρφωσης Ε (ισχύει μόνο για το συνολική προμήθεια της XYLEM Service Austria GmbH, σύμφωνα με την **Οδηγία ΕΚ σχετικά με τα Μηχανήματα 2006/42/ΕΚ Προσάρτημα IIA)**

Κατασκευαστής: XYLEM Service Austria GmbH
A-2000 Stockerau, Ernst Vogel-Straße 2

Προϊόν: Αντλίες μοντέλου **SEKAMATIK 408 E/D, 410 E/D, 810 TD**

Τα αναφερόμενα προϊόντα αντιστοιχούν στη ρύθμιση της **Οδηγίας ΕΚ σχετικά με τα Μηχανήματα 2006/42/ΕΚ.**

Εφαρμόζονται εναρμονισμένοι κανόνες, και ειδικά

EN 809	**EN 12050 μέρος 2**
EN ISO 12100 μέρος 1	**EN 12050 μέρος 4**
EN ISO 12100 μέρος 2	**ISO 9906 Grad 2**
EN 60204 μέρος 1	

Για τη Δήλωση Συμμόρφωσης συσκευών ή/και εξαρτημάτων (π.χ. κινητήρων) που χρησιμοποιούνται με τη μονάδα, ανατρέξτε στα συνημμένα. Η Δήλωση Συμμόρφωσης λήγει, όταν η αντλία τοποθετείται σε μονάδες, όπου δεν υπάρχει Δήλωση Συμμόρφωσης, σύμφωνα με την **Οδηγία ΕΚ 2006/42 /ΕΚ σχετικά με τα Μηχανήματα**.

Stockerau, 14.6.2012

Robert Salzbauer
Έλεγχος ποιότητας

Декларация о соответствии нормам ЕС (действительна только для агрегата XYLEM Service Austria GmbH, поставляемого в виде готового комплекта в соответствии с положениями **Директивы ЕС по машинному оборудованию 2006/42/ЕС, Приложение IIA)**

Производитель: XYLEM Service Austria GmbH
A-2000 Stockerau, Ernst Vogel-Straße 2

Изделие: Насосы модели **SEKAMATIK 408 E/D, 410 E/D, 810 TD**

Указанные изделия соответствуют положениям **Директивы ЕС по машинному оборудованию 2006/42/ЕС.**

Применимые гармонизированные стандарты, в частности

EN 809	**EN 12050, часть 2**
EN ISO 12100, часть 1	**EN 12050, часть 4**
EN ISO 12100, часть 2	**ISO 9906, часть 2**
EN 60204, часть 1	

Декларация о соответствии оборудования и/или компонентов (например, двигателей), используемых с узлом, приведена в приложениях. Действие Декларации о соответствии прекращается, если насос устанавливается в агрегаты, на которые отсутствует Декларация о соответствии согласно требованиям **Директивы ЕС по машинному оборудованию 2006/42/ЕС.**

Штоккерау, 14.6.2012

Robert Salzbauer
Отдел контроля качества

Contents

Contents	Page
EC Declaration of Conformity	**3**
1. General	**14**
1.1. Foreword	**14**
1.2. Guarantee	**14**
1.3. Safety regulations	**14**
1.4. Safety instructions	**14**
2. Applications and Technical Description	**15**
2.1. Applications	**15**
2.2. Product Description	**15**
2.3. Technical Data	**15**
2.4. Operation Conditions	**15**
2.5. Explosive Enviroments	**16**
3. Warranty	**16**
4. Transport and Storage	**16**
5. Electrical Connection	**16**
5.1. General instructions	**16**
5.2. Electronic control box	**16**
5.2.1 PS 1 (with 1 pump)	**16**
5.2.2 PS 2 (with 2 pumps)	**17**
5.3. Check of Direction of Rotation	**18**
6. Installation	**18**
7. Start-Up	**18**
8. Maintenance and Repair	**18**
9. Dimensions	**144**

1. General

1.1. Foreword

The staff employed on installation, operation, inspection and maintenance must be able to prove that they know about the relevant accident prevention regulations and that they are suitably qualified for this work. If the staff does not have the relevant knowledge, they should be provided with suitable instruction.

The operating safety of the pumps or units (i.e. pump plus motor) supplied is only guaranteed if these are used in accordance with the provisions given in the Confirmation of Order and/or Point 6 in “Installation”.
The operator is responsible for following the instructions and complying with the safety requirements given in these Operation Instructions.
Smooth operation of the pump or pump unit can only be achieved if installation and maintenance are carried out carefully in accordance with the rules generally applied in the field of mechanical and electrical engineering.
If not all the information can be found in these Operating Instructions, please contact us.
The manufacturer takes no responsibility for the pump or pump unit if the Operating Instructions are not followed.
These Operating Instructions should be kept in a safe place for future use.
If this pump or pump unit is handed on to any third party, it is essential that these Operating Instructions and the operating conditions and working limits given in the Confirmation of Order are also passed on in full.
These Operating Instructions do not take into account all design details and variants nor all the possible chance occurrences and events which might happen during installation, operation and maintenance.
Alterations or changes to the machine are only permitted by agreement with the manufacturer. Original spare parts and accessories authorized by the manufacturer should be used for greater safety. We bear no responsibility for the consequences of using other parts.
We retain all copyright in these Operating Instructions; they are intended only for personal use by the owner of the pump or the pump unit. The Operating Instructions contain technical instructions and drawings which may not, as a whole or in part, be reproduced, distributed or used in any unauthorized way for competitive purposes or passed on to others.

1.2. Guarantee

The guarantee is given in accordance with our Conditions of Delivery and/or the confirmation of order. Repair work during the guarantee period may only be carried out by us, or subject to our written approval. Otherwise the guarantee ceases to apply.

Longer-therm guarantees basically only cover correct handling and use of the specified material. Wear and tear, parts that are subject to wear such as impellers, mechanical seals or packing, shaft seals, shafts, shaft sleeves, bearings, split rings and wear rings etc., as well as damage caused during transport or as a result of improper storage are not covered by the guarantee. In order for the guarantee to apply, it is essential that the pump or pump unit is used in accordance with the operating conditions given on the type plate, confirmation of order in the Data Sheet. This applies particularly for the endurance of the materials as well as the smooth running of the pump. If one or more aspects of the actual operation conditions are different, we should be asked to confirm in writing that the pump is suitable.

1.3. Safety regulations

These Operating Instructions contain important instructions which must be followed when the pump is assembled and commissioned and during operating and maintenance.
For this reason, these Operating Instructions must be read by the skilled staff responsible and/or by the operator of the plant before it is installed and commissioned, and they must be left permanently ready at hand at the place where the plant is in use. The operator must ensure that the contents of the Operating Instructions are fully understood by the staff. These Operating Instructions do not refer to the General Regulations on Accident Prevention or local safety and/or operating regulations. The operator is responsible for complying with these (if necessary by calling in additional installation staff).
The safety instructions contained in these Operating Instructions have the following special safety markings as specified in DIN 4844:

Safety reference!
Non-observance can impair the pump and its function.

General Symbol for Danger!
Persons can be endangered.

Warning of electric voltage!

It is absolutely essential that safety information affixed directly to the pump or pump unit is followed and maintained so that it is always easily legible.

1.4. Safety instructions

Dangers of not following safety instructions

Failure to follow the safety instructions can result in the following, for example:

- People being at risk because of electrical, mechanical and chemical factors.
- Important functions of the pump or pump unit failing.

Safety instructions for the operator

- Depending on the operating conditions, wear and tear, corrosion or age will limit the working life of the pump/pump unit, and its specified characteristics. The operator must ensure that regular inspection and maintenance are carried out so that all parts are replaced in good time which would otherwise endanger the safe operation of the system. If abnormal operation or any damaged are observed, the pump must cease operation immediately.
- If the breakdown or failure of any system or unit could lead to people being hurt or property being damaged, such system or unit must be provided with alarm devices and/or spare modules, and they should be tested regularly to ensure that they function properly.
- If dangerous media (e.g. explosive, toxic, hot) leak out (e.g. from shaft seals), these must be directed away so that there is no danger to people or the environment. The provisions of the law must be observed.
- Measures should be taken to exclude any danger from electricity (e.g. by complying with the local regulations on electrical equipment). If work is

carried out on live electrical components, they should be unplugged from the mains or the main switch turned off and fuse unscrewed. A motor protection switch is to be provided.

- Basically, all work on the pump or pump unit should only be carried out when the pump is stationary and not under pressure. All parts must be allowed to return to ambient temperature. Make sure that no-one can start the motor during such word. It is essential that the procedure for stopping the system described in the Operating Instructions is observed. Pumps or pump systems that carry media that are dangerous to health must be decontaminated before being taken apart. Safety Data Sheets for the various liquids handled. Immediately the work has been completed, all safety and protective devices must be replaced or restarted.
- Under EC machinery Directives, every machine must be fitted with one or more emergency command devices by which situations which represent an immediate danger or which could later be dangerous can be avoided.
- If the emergency command device is no longer operated after an emergency “off” switch has been triggered, this must be maintained by blocking the emergency command device until it is released again. It should not be possible to block the device without this triggering an emergency “off” switch. It should only be possible to release the device through an appropriate action; this release should not start the machine up again – it should only make it possible to start it up again.
- If the power supply is interrupted or restored after being interrupted or if it is changed in any other way, this should not cause any danger (e.g. start up without control or unexpected, pressure hammer).

2. Applications and Technical Description

2.1. Applications

The pump station will be installed in building which are below the sewer level or have not enough natural fall to the canalisation.

Before the pumping of chemically aggressive liquids, the resistance of the pump materials must be checked.

2.2. Product Description

Smell-tight and watertight pump station with one or two pumps. The pump station consists of a collecting tank with all necessary ports for the connection of inlet pipe, discharge pipe and air vent.

Collecting-tank	Material	Volume [1])	Switch volume [1])
PE 40	Polyethylene	400 l	220 l
PE 8	Polyethylene	800 l	440 l

The controllers incorporate contactors, a pc-board with light-emitting diodes (LEDs) for indication of operating condition, relays and a pressure switch. The level switch is operated by the liquid level in the collecting tank via a hose.
The LEDs indicate:

- Pump operation (each pump)
- Phase sequence fault (three-phase only)
- Fault (each pump)
- Alarm

A thermal switch incorporated in the motor windings will protect the motor from overheating by cutting off the supply to the pump via the controller.
A back-up accumulator maintaining the alarm signal in case of supply failure is available as an accessory. The accumulator is fitted inside the controller via a plug and ensures that an alarm can be given within 15 hours after the electricity supply has been switched off.
The accumulator is fully charged on delivery. The charging time is approx. 100 hours. The accumulator is automatically charged when the electricity supply is switched on.

Note: Used up accumulators must be disposes of in accordance with local regulations.

Three-phase controllers incorporate a phase monitoring function which does not, however, prevent the motor from starting in the event of wrong phase sequence of the mains connection.
In addition to the LEDs, the controller front cover features:

- Function selector with the positions: ‘Test’ (manual operation), ‘Aus’ (turn off) and ‘Auto’ (automatic operation).
- On/off switch for built-in acoustic alarm.

Pump Control (Single station)
When the liquid level in the tank reaches the start level, if the liquid level continues to rise when the pump is operating, an alarm is given until the liquid level is lowered below the alarm level. If the liquid level reaches the stop level in the tank, the pump will stop.

Pump Control (Twin station)
The control panel automatically ensures an even distribution of operating hours on both pumps by changing the starting sequence after each pump stop.
When the liquid level in the tank reaches the start level 1, one pump is started. If the liquid level rises further and reaches the start level 2, the other pump is started as well. This pump will run until its stop level is reached. The operating pump will stop, when the lowest stop level is reached.
If the liquid level continues to rise when both pumps are operating, an alarm is given until the liquid level is lowered below the alarm level.

2.3. Technical Data (Pumps)

Pump types	Motor output P2 (kW)	Speed (rpm)	Nominal current (A)	Weight (kg)
Discharge DN 80, Spherical clearance 70 mm				
TP 70 M 13/4 D	0.9	1.450	2,6	40
TP 70 M 16/4 D	1,3	1.450	3,4	40
TP 70 M 26/4 D	1,9	1.450	5,5	66
TP 70 M 31/4 D	2,4	1.450	6,3	66
TP 70 V 36/2 D	2,9	2.900	6,3	56
Discharge DN 100, Spherical clearance 100 mm				
MX 2341-D44	2,6	1.450	6,2	71
MX 2444-T54	5,0	1.450	9,9	113
MX 2448-T64	6,5	1.450	13,1	118
MX 2330-T72	9,5	2.900	18,8	105
MX 2335-T82	11,5	2.900	22,2	110

2.4. Operating Conditions

⚠ Please pay attention to the installation and operation instruction manual of the installed submersible pump.

2.5. Explosive Environments

⚠For operation of the pumps in explosive environments only models with explosion-proof motors (Ex model) must be used.

⚠For each individual installation the explosion classification (Ex-class) of the pump must be approved by the local authorities.

3. Warranty

Our warranty only covers pumps which are installed and operated in accordance with these installation and operation instructions and accepted codes of good practice and being used for the applications mentioned in these instructions.

4. Transport and Storage

⚠The pump station may be transported and stored in vertical position. Make sure that it cannot roll or fall over. For longer periods of storage, the pump should be protected against moisture, frost or heat.

5. Electrical Connection

5.1. General instructions

⚠Before operation, an expert check must secure that the required electrical protection measures exist. The connection to ground, earthing, isolating transformer, fault current breaker or fault voltags circuit must correspond to the guidelines set forth by the responsible power plant.

⚠The voltage required in the technical data sheet must correspond to the existing line voltage.

⚠Make sure that the electrical pin-and-socket connections are installed flood- and moisture-safe. Before starting operation check the cable and the plug against damages.

⚠The end of the pump power supply cable must not be submerged in order to prevent water from penetrating through the cable into the motor.

⚠The normal separate motor starter/control box of standard as well as of explosion proof pumps must not be installed in explosive enviroments.
The electrical connection of the pump should be carried out in accordance with local requirements.
The operating voltage and frequency are marked on the pump and controller nameplates. Voltage tolerance: +6% up to -10% of the voltage stated on the nameplates. Make sure that the pumps of the pump station are suitable for the electricity supply available at the installation site.
The pump stations are supplied with a control box.
Controler for single-phase pumps also incorporate the operating capacitors required.
The pump motors have a thermal switch incorporated in the motor windings. The thermal switch protects the motor from overheating by cutting off the supply to the pump via the controller.
The electrical connection must be carried out in accordance with the marking on the cable to the controller.
The lifting stations require no additional motor protection.
Connect the units to the mains supply.
An external fault signal device can be connected to the controller via the potential-free fault signal output.
Maximum load: AC 250 V, 5 A, AC 1.

- The installation place of the control panel should be close to the pump station. Please pay attention to the lenght of the power supply cable and the lenght of the hose for the control panel.
- Do not install the pump station in explosive environments, even if you install explosion-proof pump motors.
- Mount the cable duct pipe.
- Mount the power supply.
- Mount the control panel on the pedestal.
- Pass through the cable duct pipe the power supply cable and hose for the control panel. Please pay attention to the operating instructions and the wiring diagrams of the control panel during installation.
- Carry out the earth leaking measure.

5.2. Electronic Control Box

The equipped electronic control box controls the operation functions and announce failures which may be occure.

5.2.1. PS 1 (with 1 pump)

The function selector offers the following functions:

Operation switch

Position "Hand":
The pump operates, irrespective of the liquid level in the tank.
Position "Off":
The pump is stopped. Furthermore the switch is used to quit a failure before re-start of the unit.
Position "Auto":
Pump operation according to the liquid level in the tank.

Acoustic alarm switch

Position "On":
The built-in acoustic alarm is activated. Together with the red LED "Alarm", the built-in acoustic alarm will start if the level of the medium is above the alarm level. The alarm is automatically reset when the liquid level has been lowered below the alarm level.
Position "Off":
The built-in acoustic alarm is not activated.
The controller front cover features **Light-Emitting Diodes (LEDs)** for indication of operating conditions:

Green LED "Operation"

The green LED illuminates when the pump is operating.
If the temperature sensors T_1 and T_2 of the standard motor release, the green LED will be extinguish and the pump motor stop running. When the motor cools, the motor will switch on again automatically. The green LED illuminates.
If the liquid level in the tank rises up to the alarm level, the red LED illuminates and will extinguish when the liquid level is below the alarm level.
If the temperature sensors T_1 and T_2 of the explosion proof motors release, the greeen LED will be extinguish. Bring the operation switch into the position "Off" for around 5 minutes. The motor cools down. Change the position of the operation switch into the position "HAND". If the green LED illuminates, change the position of the operation switch into "AUTO" if not the pump motors does not cool down enough. Change the position of the operation switch into "Off" and wait another 5 minutes. If the liquid level in the tank rises up to the alarm level, the red LED illuminates and will extinguish when the liquid level is below the alarm level.

Yellow LED "Direction of rotation" (only 3-ph models)

The yellow LED in the front cover of three-phase controllers indicates wether the phase sequence of the mains connection is correct. If the LED is illuminated, the phase sequence is wrong.
Note: This function does not prevent the motor from starting and rotating in the wrong direction because it does not measure the phase sequence to the motor. Therefore, the direction of rotation of three-phase pumps must always be checked if the cable between pump and controller has been removed.

Red LED "Failure"

The red LED illuminates when the integrated overload protection release in fact of overload current. The green LED will extinguish. Change the position of the operation switch into the position "Off". Open the cover of the control panel and loose the four screws of the front plate. Change the position of the blue adjusting knob into the opposite position. Fix the front plate and choose the position "Hand" of the operating switch. If the red LED "Failure" extinguishes and the green LED "Operating" illuminates, change the position of the operating switch into "Auto".

Red LED "Alarm"

The red LED illuminates in case of to high liquid level in tank. Together with the red LED, the built-in acoustic alarm is activated if the switch in the front cover is in position "On". Furthermore, the external fault signal device, if fitted, is activated.
If the red LED illuminates together with the green LED, the pump operates, but the liquid level in the tank is above the alarm level. The alarm is automatically reset when the liquid level has been lowered below the alarm level.
If the red LED illuminates without the green LED, the pump was stopped by thermal cutout. In this case, push the operation switch into position "Off". After 5 minutes turn the switch into the position "Test". If the pump runs smoothly and continuously, turn the switch into the position "Auto". If not, please repeat this procedure once. If the pump still does not work, please contact our Sales and Service Department.

5.2.2. PS 2 (with 2 pumps)
The function selector offers the following functions:

Operation switch (one per pump)

Position "H"
The pump operates, irrespective of the liquid in the tank.

Position "O"
The pump is stopped.

Position "A"
Automatic pump operation according to the liquid level in the tank. Furthermore the switch is used to quit a failure before re-start of the unit (see below).

Acoustic alarm

Position "I"
The built-in acoustic alarm is activated. Together with the red LED "Alarm", the built-in acoustic alarm will start if the liquid level is above the alarm level. The alarm is automatically reset when the liquid level has been lowered below the alarm level.
Position "O"
The built-in acoustic alarm is not activated.

Reset switch

To quit a failure.
The controller front cover features **Light-Emitting Diodes (LEDs)** for indication of operating conditions:

Green LED "Operation" (one per pump)

The green LED illuminates when the according pump is operating.

Red LED "Failure" (one per pump)

The LED illuminates (the green LED extinguishes) if:
a) One or both overload protection sensors cut off the pump motor caused by overload current.
b) The temperature sensors cut off the pump motor caused by motor overheating (only models with integrated temperature sensors)

a) Change the position of the operation switch into the position "O". Open the cover of the control panel and loose the four screws of the front plate. Chanmge the position of the blue adjusting knob into the opposite position. Fix the front plate and choose the position "H" of the operating switch. If the red LED "Failure" extinguishes and the green LED "Operating" illuminates, change the position of the operating switch into "A".
b) Let the pump motor of standard models cool down for 5 minutes and check if the temperature sensors re-start the motor automatically. The red LED "Failure" will extinguish and the green LED will illuminate. If it do not happen after 10 minutes, please go on as described under a).
Let the pump motor of models Ex cool down for 5 minutes and press the RESET button at the control panel. If the red LED "Failure" still illuminates , wait another 5 minutes and press the RESET button again. If the red LED still illuminates, please go on as described under a).

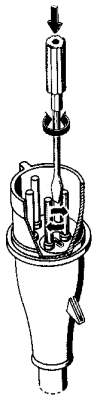
Red LED "Alarm"

The red LED illuminates in case of to high liquid level in tank. Together with the red LED, the built-in acoustic alarm is activated if the switch in the front cover is in position "On". Furthermore, the external fault signal device, if fitted, is activated.
If the red LED illuminates together with the two green LEDs the pumps are operating, but the liquid level in the tank is above the alarm level. The alarm is automatically reset when the liquid level has been lowered below the alarm level.
If the red LED illuminates without an illumination of the red LED "Failure" and none or only one green LED illuminates, please contact our Sales and Service Department.

White LED "Direction of rotation" (only 3-ph models)

The white LED in the front cover of three-phase controllers indicates wether the phase sequence of the mains connection is correct. If the LED is illuminated, the phase sequence is wrong.
Note: This function does not prevent the motor from starting and rotating in the wrong direction because it does not measure the phase sequence to the motor. Therefore, the direction of rotation of three-phase pumps must always be checked if the cable between pump and controller has been removed (see 5.3.).

5.3. Check of Direction of Rotation



1 Ph-pumps do not require any check, as they always run with the correct direction of rotation.

If the direction of rotation is wrong, interchange two of the phases of the electric power supply. Using a control box with CEE-plug, this may be done by a 180° turning of the small round pole-socket at the plug-end with a screwdriver.

6. Installation

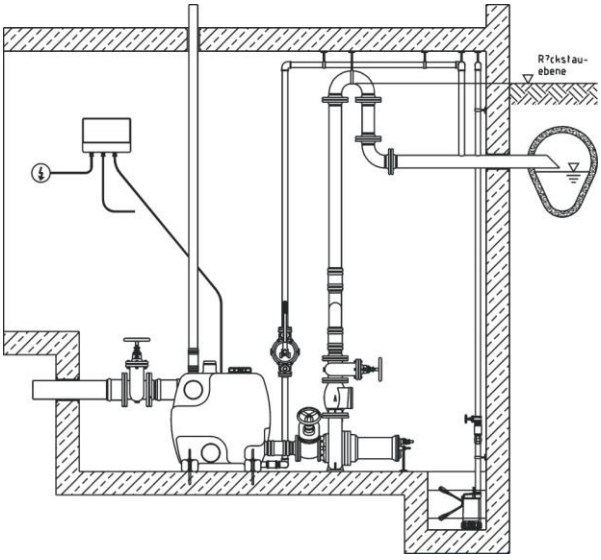
⚠ Please pay attention to the local regulations for constructions and authorisations.

⚠ Please pay attention to the regulations for lifting gears.

⚠ All underground, concret and mason's work should be done by an expert.

Choose the installation place by taking into account the local regulations und the following points:

- Existing supply and disposal installations must be easy accessable.
- Never install the pump station close to windows and doors.
- Make sure that the pump statin is protected against lifting.
- Make sure that the inlet pipes have enough natural fall.



Rückstauebene	Sewer level

7. Start-Up

⚠ Never let the pump run dry for a long time of period, as it will destroy the pump (danger of overheating).
Before starting the pump station make sure that all isolating valves are open and check that the unit runs satisfactorily.
Make sure that the correct phase sequence was proofed at the 3-ph models (see 5.3.).
Turn the operation switch into the position "Auto".
In combination with the pneumatic level control the pump starts aud stops according to the liquid level in the tank.

8. Maintenance and Repair

⚠ In case of a defect of the pump, a repair shall be carried out only by the manufacturer or through an authorized workshop. Modifications of the pump must be confirmed by the manufacturer. Only original spare parts shall be used.

⚠ In accordance with the product liability law we point out that we shall not be liable for damages caused by our product due to unauthorized repair by persons other than the manufacturer or an authorized workshop or due to the use of spare parts other than original ones. The same product liability limitations are valid for accessories.

⚠ Before maintenance or repair disconnect the pump from the power supply to avoid accidental starting of the pump!

⚠ Before maintenance or repair make sure that all rotating parts stand still!

⚠ Before carrying out maintenance and service, the pump must be thoroughly flushed with clean water. Rinse the pump parts in clean water after dismanteling.

⚠ At pump types with oil chamber an overpressure can escape with loosening of the oil chamber control screw. Screw only when pressure balance took place.

Pumps running under normal operation conditions should be inspected at least once a year. If the pumped liquid is very muddy or sandy or if the pump is operating continuously, the pump should be inspected every 1.000 operating hours.

For long and trouble-free operation of the pump, following points should be checked regularly:

- Nominal current (A): Check with amp-meter.

- Pump parts and impeller: Check for possible wear. Replace defective parts.

- Ball bearings: Check the shaft for noisy or heavy operation (turn the shaft by hand). Replace defective ball bearings. A general overhaul of the pump is usally required in case of defective ball bearings or poor motor function. This work must be carried out by an authorized service workshop.

- Cable entry: Make sure that the cable entry is watertight and that the cables are not bent sharply and/or pinched.

Additionally at pump types with oil chamber:

- Oil level and oil condition in oil chamber:
Put the pump in horizontal position, so that the screw of the oil chamber is above (at larger pumps: one of both screws). Remove the screw and infer a small quantity of oil. The oil becomes greyish white like milk if it contains water. This may be the result of defective shaft seal.
In this case contact our Sales and Service Department.

The oil should be replaced after 3000 operating hours.
Oil type: Shell Tellus C22. Used oil is to be disposed accordingly.

Servicing Contract
For a regular expert execution of all necessary maintenance and inspection we recommend the conclusion of a servicing contract by our Sales and Service Department.

Contenus

Contenus	Page
Déclaration ce de conformité CE	**3**
1. Généralités	**20**
1.1. Avant-propos	**20**
1.2. Garantie	**20**
1.3. Règles de sécurité	**20**
1.4. Mesures de sécurité	**20**
2. Applications et description technique	**21**
2.1. Applications	**21**
2.2. Description du produit	**21**
2.3. Données techniques	**22**
2.4. Conditions de fonctionnement	**22**
2.5. Environnements explosifs	**22**
3. Garantie	**22**
4. Transport et stockage	**22**
5. Raccordement électrique	**22**
5.1. Instructions générales	**22**
5.2. Boîtier de commande électronique	**22**
5.2.1 PS 1 (avec 1 pompe)	**22**
5.2.2 PS 2 (avec 2 pompes)	**23**
5.3. Vérification du sens de rotation	**24**
6. Installation	**24**
7. Mise en service	**24**
8. Inspections et réparations	**24**
9. Dimensions	**144**

1. Généralités

1.1. Avant-propos

Le personnel chargé de l'installation, de l'utilisation, de l'inspection et de l'entretien doit pouvoir prouver qu'il connaît les règles de prévention des accidents pertinentes et qu'il est qualifié pour ce travail. Le personnel n'ayant pas les connaissances pertinentes devra recevoir les instructions appropriées.

La sécurité de fonctionnement des pompes ou des unités de pompage (à savoir pompe + moteur) fournies n'est garantie qu'à condition qu'elles soient utilisées conformément aux clauses figurant dans la confirmation de commande et/ou au point 6 « Installation ».
L'exploitant est tenu de suivre les instructions et de respecter les exigences de sécurité indiquées dans cette notice.
Le bon fonctionnement de la pompe ou de l'unité de pompage ne pourra être assuré que si l'installation et l'entretien sont effectués conformément aux règles généralement appliquées dans le domaine de l'ingénierie mécanique et électrique.
Veuillez nous contacter si les informations contenues dans cette notice ne sont pas exhaustives.
Le fabricant n'assumera aucune responsabilité à l'égard de la pompe ou de l'unité de pompage si cette notice n'est pas suivie.
Cette notice doit être conservée en lieu sûr pour référence ultérieure.
En cas de transfert de cette pompe ou de cette unité de pompage à un tiers, il est essentiel que cette notice ainsi que les conditions et limites d'utilisation indiquées dans la confirmation de commande lui soient elles aussi transférées dans leur intégralité.
Cette notice ne prend pas en compte tous les détails et variables de conception, ni tous les cas fortuits et événements susceptibles de se produire durant l'installation, l'utilisation et l'entretien.
Les transformations ou modifications de la machine doivent faire l'objet d'un accord avec le fabricant. Pour plus de sécurité, les pièces détachées d'origine et les accessoires autorisés par le fabricant doivent être utilisés. Nous n'assumons aucune responsabilité à l'égard des conséquences de l'utilisation d'autres pièces.
Nous conservons tous les droits d'auteur sur cette notice, uniquement prévue pour l'usage personnel du propriétaire de la pompe ou de l'unité de pompage. Cette notice contient des instructions et dessins techniques qui ne devront être ni partiellement ni totalement reproduits, distribués, utilisés sans autorisation à des fins de concurrence ou transmis à des tiers.

1.2. Garantie

Notre garantie est conforme à nos conditions de livraison et/ou à la confirmation de commande. Durant la période de garantie, nous serons les seuls à effectuer les réparations, sauf autorisation écrite de notre part. Autrement, la garantie ne sera plus valable.

En principe, les garanties à plus long terme couvrent uniquement le traitement et l'utilisation corrects du matériau spécifié. L'usure normale, les pièces sujettes à usure telles que roues, garnitures mécaniques ou presse-étoupes, joints d'arbres, arbres, chemises d'arbres, paliers, bagues fendues, bagues d'usure, etc., ainsi que les dommages subis durant le transport ou dus à un stockage inapproprié, ne sont pas couverts par la garantie. Afin que la garantie soit valable, il est essentiel que la pompe ou l'unité de pompage soit utilisée conformément aux conditions d'utilisation indiquées sur la plaque signalétique, la confirmation de commande et la fiche de données. Cette règle s'applique notamment à la résistance des matériaux ainsi qu'au bon fonctionnement de la pompe. Une confirmation écrite que la pompe est adaptée à des conditions d'utilisation réelles différentes devra nous être demandée.

1.3. Règles de sécurité

Cette notice contient d'importantes instructions qui doivent être suivies durant le montage, la mise en service, l'utilisation et l'entretien de la pompe.
C'est pour cette raison que cette notice doit être lue par le personnel qualifié et/ou l'exploitant avant l'installation et la mise en service de la pompe, et qu'elle doit être en permanence disponible sur son lieu d'utilisation.
L'exploitant doit s'assurer que le personnel comprend parfaitement le contenu de la notice. Cette notice ne renvoie pas aux règles générales en matière de prévention des accidents ni aux règlementations locales en matière de sécurité et/ou d'utilisation. L'exploitant est tenu de s'y conformer (le cas échéant en faisant appel à d'autres installateurs).
Les consignes de sécurité contenues dans cette notice sont signalées par les symboles de sécurité ci-après, conformes à la norme DIN 4844.

Obligation générale
La non-observation des consignes de sécurité peut nuire à la pompe et à son fonctionnement.

Danger général
Risque de dommages corporels.

Danger électrique

Il est indispensable que les données de sécurité affichées sur la pompe ou l'unité de pompage soient respectées et qu'elles restent lisibles.

1.4. Mesures de sécurité

Risques liés à la non-observation des consignes de sécurité

La non-observation des consignes de sécurité peut provoquer les risques suivants, notamment :

- dommages corporels dus à des facteurs électriques, mécaniques et chimiques ;
- défaillance de fonctions importantes de la pompe ou de l'unité de pompage.

Consignes de sécurité destinées à l'exploitant

- Selon les conditions d'utilisation, l'usure normale, la corrosion ou l'âge limiteront la durée de fonctionnement de la pompe ou de l'unité de pompage ainsi que ses caractéristiques spécifiées. L'exploitant doit veiller à la régularité de l'inspection et de l'entretien afin que toutes les pièces soient remplacées à temps ou le bon fonctionnement du système pourrait être à risque. En présence d'un dysfonctionnement ou de dommages, l'utilisation de la pompe doit cesser immédiatement.
- Si une défaillance ou une panne d'un système ou d'une unité est susceptible de provoquer des dommages corporels ou matériels, ce système ou cette unité devra être équipé de dispositifs

d'alarme et/ou de modules de secours, qui devront être testés régulièrement pour s'assurer de leur bon fonctionnement

- En cas de fuites (par les joints d'arbres, par exemple) de liquides dangereux (explosifs, toxiques, chauds, etc.), ces derniers devront être éloignés afin d'éliminer tout risque pour l'homme ou l'environnement. Les dispositions de la loi en vigueur doivent être respectées.
- Des mesures doivent être prises pour exclure tout danger électrique (en se conformant aux règlementations locales en matière d'équipements électriques, par exemple). En cas d'interventions sur des composants électriques sous tension, ces derniers devront être mis hors tension ou l'interrupteur général devra être désactivé et le fusible dévissé. Un disjoncteur doit être prévu pour le moteur.
- En principe, toutes les interventions sur la pompe ou l'unité de pompage ne doivent être effectuées que si la pompe est à l'arrêt et hors pression. Toutes les pièces doivent pouvoir retourner à la température ambiante. S'assurer que personne ne puisse démarrer le moteur durant ces interventions. Il est essentiel de respecter la procédure d'arrêt du système décrite dans cette notice. Les pompes ou les systèmes de pompage transportant des liquides dangereux pour la santé doivent être décontaminés avant d'être démontés. Voir les fiches de données de sécurité pour les différents liquides traités. Dès que les interventions sont terminées, tous les dispositifs de sécurité et de protection doivent être remontés ou remis en fonction.
- Selon les directives machines CE, toutes les machines doivent être équipées d'un ou de plusieurs dispositifs d'arrêt d'urgence afin d'éviter des situations de danger immédiat ou futur.
- Si le dispositif d'arrêt d'urgence n'est plus utilisé après déclenchement de la commande d'arrêt d'urgence, cette dernière doit être maintenue en bloquant le dispositif d'arrêt d'urgence jusqu'à le relâcher de nouveau. Bloquer le dispositif sans qu'il déclenche la commande d'arrêt d'urgence ne doit pas être possible. Seule une action appropriée peut relâcher le dispositif, ce qui ne remet pas la machine en marche, mais permet seulement de la remettre en marche.
- L'interruption de l'alimentation, son rétablissement après interruption ou toute autre modification de l'alimentation ne doit provoquer aucun danger (mise en marche incontrôlée ou inattendue, coup de bélier).

2. Applications et description technique

2.1. Applications

La station de pompage sera installée dans un local situé sous le niveau des égouts ou dont la pente descendante vers la canalisation est insuffisante.

La résistance des matériaux des pompes doit être vérifiée avant de pomper des liquides chimiquement agressifs.

2.2. Description du produit

Station de pompage étanche aux odeurs et à l'eau, à une ou deux pompes. La station de pompage se compose d'un réservoir collecteur équipé de tous les orifices nécessaires au raccordement du tuyau d'aspiration, du tuyau de refoulement et de l'aération.

Réservoir collecteur	Matériau	Capacité [1])	Capacité par pompe [1])
PE 40	Polyéthylène	400 l	220 l
PE 8	Polyéthylène	800 l	440 l

Les contrôleurs comprennent des contacteurs, une carte à circuit imprimé dotée de diodes électroluminescentes (LED) indiquant l'état de fonctionnement, des relais et un pressostat. Via un tuyau, le régulateur de niveau bascule sous la poussée du liquide présent dans le réservoir collecteur.
Les LED indiquent :
l'état de fonctionnement (de chaque pompe) ;
- l'inversion de l'ordre des phases (courant triphasé seulement) ;
un dysfonctionnement (pour chaque pompe) ;
- une alarme.

Un interrupteur thermique, incorporé dans les enroulements du moteur, protégera ce dernier contre la surchauffe en coupant l'alimentation électrique de la pompe via le contrôleur.
Un accumulateur de secours maintenant le signal d'alarme en cas de panne de courant est disponible en tant qu'accessoire. L'accumulateur est installé à l'intérieur du contrôleur et, via une prise, garantit que l'alarme sera donnée dans les 15 heures qui suivent la coupure de l'alimentation électrique.
L'accumulateur est livré complètement chargé. Sa durée de charge est d'environ 100 heures. L'accumulateur se charge automatiquement lorsqu'il est sous tension.

Remarque : les accumulateurs usagés doivent être éliminés conformément aux règlementations locales.

Les contrôleurs triphasés intègrent une fonction de surveillance de l'ordre des phases qui n'empêche cependant pas le moteur de démarrer en cas d'inversion de l'ordre des phases du branchement au secteur.
En plus des LED, le panneau avant du contrôleur présente :

- un sélecteur de fonctions avec les positions: « Hand » (fonctionnement manuel), « Off » (arrêt) et « Auto » (fonctionnement automatique) ;
- un bouton Marche/Arrêt pour l'alarme sonore intégrée.

Contrôle du pompage (simple station)
Lorsque le liquide présent dans le réservoir atteint le niveau de démarrage, si le niveau du liquide continue de monter lorsque la pompe fonctionne, une alarme se déclenchera jusqu'à ce que le liquide redescende sous le niveau d'alarme. Si le liquide présent dans le réservoir atteint le niveau d'arrêt, la pompe s'arrêtera.

Contrôle du pompage (double station)
Le tableau de commande assure automatiquement une distribution uniforme des heures de fonctionnement entre les deux pompes en modifiant la séquence de démarrage après l'arrêt de chaque pompe.
Si le liquide présent dans le réservoir atteint le niveau de démarrage 1, une pompe démarrera. Si le niveau du liquide continue de monter jusqu'à atteindre le niveau de démarrage 2, l'autre pompe démarrera elle aussi. Cette pompe fonctionnera jusqu'à ce que le liquide atteigne le niveau d'arrêt. Elle s'arrêtera lorsque le liquide aura atteint le niveau d'arrêt le plus bas.
Si le niveau du liquide continue de monter alors que les deux pompes sont en fonction, une alarme se déclenchera jusqu'à ce que le liquide redescende sous le niveau d'alarme.

2.3. Données techniques (pompes)

Type de pompe	Puissance moteur fournie P2 (kW)	Vitesse (tr/min)	Courant nominal (A)	Poids (kg)
Refoulement DN 80, dégagement sphérique de 70 mm				
TP 70 M 13/4 D	0,9	1.450	2,6	40
TP 70 M 16/4 D	1,3	1.450	3,4	40
TP 70 M 26/4 D	1,9	1.450	5,5	66
TP 70 M 31/4 D	2,4	1.450	6,3	66
TP 70 V 36/2 D	2,9	2.900	6,3	56
Refoulement DN 100, dégagement sphérique de 100 mm				
MX 2341-D44	2,6	1.450	6,2	71
MX 2444-T54	5,0	1.450	9,9	113
MX 2448-T64	6,5	1.450	13,1	118
MX 2330-T72	9,5	2.900	18,8	105
MX 2335-T82	11,5	2.900	22,2	110

2.4. Conditions d'utilisation

⚠ Lire attentivement la notice de la pompe submersible installée.

2.5. Environnements explosifs

⚠ Dans les environnements explosifs, seules les pompes dotées de moteurs antidéflagrants (modèle Ex) peuvent être utilisées.

⚠ Pour chaque installation individuelle, la classification de la pompe (classe Ex) doit être approuvée par les autorités locales.

3. Garantie

Notre garantie couvre uniquement les pompes installées et utilisées selon ces instructions pour l'installation et l'utilisation et les codes de bonne pratique acceptés et utilisés pour les applications indiquées dans cette notice.

4. Transport et stockage

⚠ La station de pompage doit être transportée et stockée à la verticale. S'assurer qu'elle ne peut ni se retourner ni tomber. La pompe doit être protégée contre l'humidité, le gel ou la chaleur en cas de stockage à long terme.

5. Raccordement électrique

5.1. Instructions générales

⚠ Avant utilisation, un expert doit s'assurer de l'existence des mesures de protection électrique requises. Le raccordement à la terre, la mise à terre, le transformateur d'isolement, le disjoncteur ou le différentiel doivent correspondre aux indications fournies par la centrale électrique compétente.

⚠ La tension indiquée dans la fiche de données techniques doit correspondre à la tension du réseau.

⚠ S'assurer que le raccordement des connecteurs est protégé contre les inondations et l'humidité. Avant utilisation, s'assurer que le câble et la prise ne sont pas endommagés.

⚠ L'extrémité du câble d'alimentation de la pompe ne doit pas être immergée afin d'empêcher l'eau de s'infiltrer dans le moteur via le câble.

⚠ Le démarreur du moteur et le boîtier de commande normalement séparés des pompes standard et antidéflagrantes ne doivent pas être installés dans les environnements explosifs.

Le raccordement électrique de la pompe doit être conforme aux exigences locales.
La tension et la fréquence de fonctionnement sont indiquées sur la plaque signalétique de la pompe et du contrôleur. Tolérance de tension : de + 6 % à -10 % de la tension indiquée sur les plaques signalétiques. S'assurer que les pompes ou la station de pompage sont adaptées à l'alimentation électrique du lieu d'installation.
Les stations de pompage sont fournies avec un boîtier de commande. Le contrôleur dédié aux pompes monophasées comprend également les condensateurs nécessaires.
Le moteur des pompes est doté d'un interrupteur thermique, incorporé dans ses enroulements.
L'interrupteur thermique protégera le moteur contre la surchauffe en coupant l'alimentation électrique de la pompe via le contrôleur.
Le raccordement électrique doit être conforme au marquage du câble alimentant le contrôleur.
Les stations de relevage ne nécessitent aucune protection supplémentaire pour le moteur.
Brancher les unités sur le secteur.
Un dispositif externe de signalisation des dysfonctionnements peut être connecté au contrôleur via une sortie sans potentiel dédiée. Charge maximum : AC 250 V, 5 A, AC 1.

- Le lieu d'installation du tableau de commande doit être proche de la station de pompage. Prêter attention à la longueur du câble d'alimentation et du tuyau du tableau de commande.
- Ne pas installer la station de pompage dans un environnement explosif, même en cas d'installation de moteurs antidéflagrants.
- Monter le conduit de câbles.
- Monter l'alimentation.
- Monter le tableau de commande sur le socle.
- Faire passer le câble d'alimentation et le tuyau du tableau de commande dans le conduit de câbles. Prêter attention à la notice d'utilisation et aux schémas de câblage du tableau de commande durant l'installation.
- Prendre des mesures de protection contre la fuite à la terre.

5.2. Boîtier de commande électronique

Le boîtier de commande électronique fourni gère le fonctionnement et signale les pannes éventuelles.

5.2.1. PS 1 (avec 1 pompe)

Un sélecteur de fonctions permet d'accéder aux boutons suivants :

Bouton de fonctionnement

Position « Hand »
La pompe fonctionne, indépendamment du niveau du liquide présent dans le réservoir.
Position « Off »
La pompe est à l'arrêt. De plus, ce bouton sert à acquitter une alarme avant de redémarrer l'unité.
Position « Auto »
Le fonctionnement de la pompe dépend du niveau du liquide présent dans le réservoir.

Bouton d'alarme sonore

Position « On »
L'alarme sonore intégrée est activée. Avec la LED rouge « Alarme », l'alarme sonore intégrée se déclenchera si le liquide dépasse le niveau d'alarme. L'alarme est automatiquement acquittée lorsque le niveau du liquide est redescendu sous le niveau d'alarme.

Position « Off »
L'alarme sonore intégrée n'est pas activée.
Le panneau avant du contrôleur est doté de **diodes électroluminescentes (LED)** indiquant l'état de fonctionnement.

LED verte « Fonctionnement »

La LED verte est allumée lorsque la pompe fonctionne.
Si les capteurs de température T_1 et T_2 du moteur standard se déclenchent, la LED verte s'éteindra et le moteur de la pompe s'arrêtera. Une fois refroidi, le moteur redémarrera automatiquement. La LED verte s'allumera.
Si le liquide présent dans le réservoir atteint le niveau d'alarme, la LED rouge s'allumera. Elle s'éteindra lorsque le liquide sera redescendu sous le niveau d'alarme.
Si les capteurs de température T_1 et T_2 du moteur antidéflagrant se déclenchent, la LED verte s'éteindra. Mettre le bouton de fonctionnement sur « Off » pendant près de 5 minutes. Le moteur refroidira. Mettre le bouton de fonctionnement sur « Hand ».
Si la LED verte s'allume, mettre le bouton de fonctionnement sur « Auto » ou le moteur ne refroidira pas assez. Mettre le bouton de fonctionnement sur « Off » pendant 5 autres minutes.
Si le liquide présent dans le réservoir atteint le niveau d'alarme, la LED rouge s'allumera. Elle s'éteindra lorsque le liquide sera redescendu sous le niveau d'alarme.

LED jaune « Sens de rotation » (modèles triphasés seulement)

La LED jaune présente sur le panneau avant des contrôleurs triphasés indique si l'ordre des phases du branchement au secteur est correct. Si la LED est allumée, l'ordre des phases est inversé.
Remarque : cette fonction n'empêche pas le moteur de démarrer et de tourner dans le mauvais sens car elle ne mesure pas l'ordre des phases sur le moteur.
Par conséquent, le sens de rotation des pompes triphasées doit toujours être vérifié si le câble reliant la pompe et le contrôleur a été débranché.

LED rouge « Dysfonctionnement »

La LED rouge s'allume lorsque la protection magnétothermique se déclenche du fait d'une surcharge électrique. La LED verte s'éteindra. Mettre le bouton de fonctionnement sur « Off ». Ouvrir le couvercle du tableau de commande et desserrer les quatre vis du panneau avant. Inverser la position du bouton de réglage bleu. Fixer le panneau avant et mettre le bouton de fonctionnement sur « Hand ». Si la LED rouge « Dysfonctionnement » s'éteint et que la LED verte « Fonctionnement » s'allume, mettre le bouton de fonctionnement sur « Auto ».

LED rouge « Alarme »

La LED rouge s'allume si le niveau du liquide présent dans le réservoir est trop haut. Avec la LED rouge, l'alarme sonore intégrée se déclenche si le bouton présent sur le panneau avant est sur « On ». De plus, le dispositif externe de signalisation des dysfonctionnements - si présent - entre en fonction.
Si la LED rouge s'allume avec la LED verte, la pompe fonctionne, mais le liquide présent dans le réservoir dépasse le niveau d'alarme. L'alarme est automatiquement acquittée lorsque le niveau du liquide est redescendu sous le niveau d'alarme.
Si la LED rouge s'allume sans la LED verte, la pompe a été arrêtée par un interrupteur thermique. Dans ce cas, mettre le bouton de fonctionnement sur « Off ». Après 5 minutes, le mettre sur « Hand ». Si la pompe fonctionne normalement en continu, mettre le bouton sur « Auto ». Autrement, répéter une fois cette procédure. Si la pompe ne fonctionne toujours pas, contacter notre service après-vente.

5.2.2. PS 2 (avec 2 pompes)
Un sélecteur de fonctions permet d'accéder aux boutons suivants :

Bouton de fonctionnement (un par pompe)

Position « H »
La pompe fonctionne, indépendamment du niveau du liquide présent dans le réservoir.

Position « O »
La pompe est à l'arrêt.

Position « A »
Le fonctionnement automatique de la pompe dépend du niveau du liquide présent dans le réservoir. De plus, ce bouton sert à acquitter une alarme avant de redémarrer l'unité (voir ci-dessous).

Alarme sonore

Position « I »
L'alarme sonore intégrée est activée. Avec la LED rouge « Alarme », l'alarme sonore intégrée se déclenchera si le liquide dépasse le niveau d'alarme. L'alarme est automatiquement acquittée lorsque le niveau du liquide est redescendu sous le niveau d'alarme.
Position « O »
L'alarme sonore intégrée n'est pas activée.

Bouton Reset

Pour acquitter une alarme.
Le panneau avant du contrôleur est doté de **diodes électroluminescentes (LED)** indiquant l'état de fonctionnement.

LED verte « Fonctionnement » (une par pompe)

La LED verte est allumée lorsque la pompe en question fonctionne.

LED rouge « Dysfonctionnement » (une par pompe)

La LED s'allumera (la LED verte s'éteindra) si :
a) un capteur de surcharge (ou les deux) arrête le moteur de la pompe en raison d'une surcharge électrique ;
b) les capteurs de température arrêtent le moteur de la pompe en raison d'une surchauffe du moteur (uniquement sur les modèles dotés de capteurs de température intégrés).

a) Mettre le bouton de fonctionnement sur « O ». Ouvrir le couvercle du tableau de commande et desserrer les quatre vis du panneau avant. Inverser la position du bouton de réglage bleu. Fixer le panneau avant et mettre le bouton de fonctionnement sur « H ». Si la LED rouge « Dysfonctionnement » s'éteint et que la LED verte « Fonctionnement » s'allume, mettre le bouton de fonctionnement sur « A ».
b) Laisser refroidir le moteur de la pompe (modèle standard) pendant 5 minutes et s'assurer que les capteurs de température redémarrent automatiquement le moteur. La LED rouge « Dysfonctionnement » s'éteindra et la LED verte

s'allumera. Si cela ne se produit pas au bout de 10 minutes, voir le point a).
Laisser refroidir le moteur de la pompe (modèle Ex) pendant 5 minutes et appuyer sur le bouton RESET du panneau de commande. Si la LED rouge « Dysfonctionnement » ne s'éteint toujours pas, attendre 5 autres minutes et appuyer de nouveau sur le bouton RESET. Si la LED rouge est encore allumée, voir le point a).

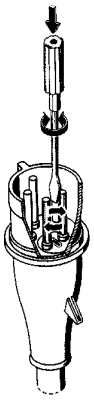
LED rouge « Alarme »

La LED rouge s'allume si le niveau du liquide présent dans le réservoir est trop haut. Avec la LED rouge, l'alarme sonore intégrée se déclenche si le bouton présent sur le panneau avant est sur « On ». De plus, le dispositif externe de signalisation des dysfonctionnements - si présent - entre en fonction.
Si la LED rouge s'allume avec les deux LED vertes, les pompes fonctionnent, mais le niveau du liquide présent dans le réservoir dépasse le niveau d'alarme. L'alarme est automatiquement acquittée lorsque le niveau du liquide est redescendu sous le niveau d'alarme.
Si la LED rouge s'allume alors que la LED rouge « Dysfonctionnement » reste éteinte et qu'une seule LED verte (ou aucune) s'allume, contacter notre service après-vente.

LED blanche « Sens de rotation » (modèles triphasés seulement)

La LED blanche présente sur le panneau avant des contrôleurs triphasés indique si l'ordre des phases du branchement au secteur est correct. Si la LED est allumée, l'ordre des phases est inversé.
Remarque : cette fonction n'empêche pas le moteur de démarrer et de tourner dans le mauvais sens car elle ne mesure pas l'ordre des phases sur le moteur.
Par conséquent, le sens de rotation des pompes triphasées doit toujours être vérifié si le câble reliant la pompe et le contrôleur a été débranché (voir le point 5.3).

5.3. Vérification du sens de rotation
Le sens de rotation des pompes monophasées n'a pas besoin d'être vérifié car elles tournent toujours dans le bon sens.



Si le sens de rotation est antihoraire, intervertir deux phases de l'alimentation électrique. Sur un boîtier de commande doté d'une prise CEE, cette opération est possible en faisant tourner sur 180° la petite broche ronde de la prise à l'aide d'un tournevis.

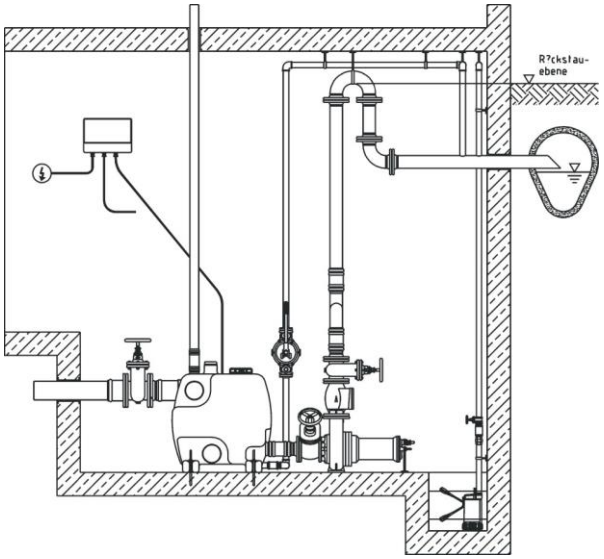
6. Installation

⚠ Prêter attention aux réglementations locales en matière de constructions et d'autorisations.

⚠ Prêter attention aux réglementations en matière d'appareils de levage.

⚠ Tous les ouvrages enterrés, en béton et de maçonnerie doivent être réalisés par un expert.

Choisir le lieu d'installation en tenant compte des réglementations locales et des points suivants.
- Les installations d'alimentation et de traitement existantes doivent être faciles d'accès.
- Ne jamais installer la station de pompage à proximité de portes et fenêtres.
- S'assurer que la station de pompage est protégée contre le levage.
- S'assurer que la pente descendante des tuyaux de refoulement est suffisante.



Rückstauebene	Niveau des égouts

7. Mise en service

⚠ Ne jamais laisser la pompe fonctionner longtemps à sec sous peine de l'endommager (risque de surchauffe).
Avant de démarrer la station de pompage, s'assurer que toutes les vannes d'isolation sont ouvertes et tester le bon fonctionnement de l'unité.
S'assurer que l'ordre des phases a été vérifié sur les modèles triphasés (voir le point 5.3).
Mettre le bouton de fonctionnement sur « Auto ».
Associée au régulateur de niveau, la pompe démarre et s'arrête en fonction du niveau du liquide présent dans le réservoir.

8. Inspections et réparations

⚠ En cas de dysfonctionnement de la pompe, seul le fabricant ou un atelier agréé peuvent effectuer la réparation. Les modifications de la pompe doivent être confirmées par le fabricant. Seules les pièces détachées d'origine doivent être utilisées.

⚠ Conformément à la loi relative à la responsabilité du fait des produits défectueux, nous précisons que nous ne serons pas responsables des dommages causés par notre produit, dus à la réparation non autorisée par des personnes autres que le fabricant ou un atelier agréé, ou à l'utilisation de pièces détachées non d'origine. Ces limites de responsabilité s'appliquent également aux accessoires.

⚠ Avant d'effectuer l'entretien ou des réparations, couper l'alimentation de la pompe pour éviter qu'elle démarre accidentellement !

⚠ Avant d'effectuer l'entretien ou des réparations, s'assurer que toutes les pièces rotatives sont immobiles !

⚠ Avant d'effectuer l'entretien et des réparations, bien rincer la pompe à l'eau claire. Immerger les pièces de la pompe dans de l'eau claire après les avoir démontées.

⚠Sur les pompes équipées d'une chambre d'huile, il est possible d'éviter la surpression en desserrant la vis de réglage de la chambre d'huile. Serrer la vis uniquement après équilibrage de la pression.

Les pompes fonctionnant en conditions normales doivent être inspectées au moins une fois par an. Si le liquide pompé est très boueux ou sableux ou si la pompe fonctionne en continu, cette dernière devra être inspectée toutes les 1 000 heures de fonctionnement.

Pour que la pompe fonctionne longtemps et sans problèmes, effectuer régulièrement les vérifications suivantes.

- Courant nominal (A) : à vérifier avec un ampèremètre.

- Pièces de la pompe et roue : vérifier l'état d'usure. Remplacer les pièces défectueuses.

- Roulements à billes : vérifier si le fonctionnement de l'arbre est bruyant ou difficile (faire tourner l'arbre à la main). Remplacer les roulements à billes défectueux. Une révision générale de la pompe est habituellement requise en cas de roulements à billes défectueux ou de mauvais fonctionnement du moteur. Ce travail doit être effectué par un atelier agréé.

- Entrée de câbles : s'assurer que l'entrée de câbles est étanche et que les câbles ne sont pas pliés et/ou pincés.

Vérifications supplémentaires pour les pompes équipées d'une chambre d'huile

- Niveau et état de l'huile :
Placer la pompe à l'horizontale de manière à ce que la vis de la chambre d'huile soit dessus (une des deux vis sur les pompes plus grandes). Enlever la vis et prélever une petite quantité d'huile. L'huile sera d'un blanc laiteux si elle contient de l'eau. Cela peut être dû au fait qu'un joint d'arbre est défectueux.
Dans ce cas, contacter notre service après-vente.

Changer l'huile après 3 000 heures de fonctionnement. Type d'huile : Shell Tellus C22. Éliminer l'huile usagée conformément aux réglementations locales.

Contrat d'entretien
Pour une exécution experte et régulière de toutes les interventions d'entretien et d'inspection nécessaires, nous recommandons de stipuler un contrat d'entretien auprès de notre service après-vente.

Inhaltsverzeichnis

Inhalt	Seite
Konformitätserklärung	**4**
1. Allgemeines	**27**
1.1. Vorwort	**27**
1.2. Gewährleistung	**27**
1.3. Sicherheitsvorschriften	**27**
1.4. Sicherheitshinweise	**27**
2. Einsatz und Technische Beschreibung	**28**
2.1. Einsatz der Anlagen	**28**
2.2. Produktbeschreibung	**28**
2.3. Technische Daten	**29**
2.4. Betriebsbedingungen	**29**
2.5. Explosionsgefährdete Bereiche	**29**
3. Garantie	**29**
4. Transport und Lagerung	**29**
5. Elektroanschluss	**29**
5.1. Allgemeines	**29**
5.2. Elektronik-Steuergerät	**29**
5.2.1. Steuergerät PS 1 (für 1 Pumpe)	**29**
5.2.2. Steuergerät PS 2 (für 2 Pumpen)	**30**
5.3. Phasenvertauschung	**31**
6. Montage und Installation	**31**
7. Inbetriebnahme	**31**
8. Wartung und Reparatur	**31**
9. Baumaße	**144**

1. Allgemeines

1.1. Vorwort

Das Personal für Montage, Bedienung, Inspektion und Wartung muss die entsprechenden Kenntnisse der Unfallverhütungsvorschriften bzw. Qualifikation für diese Arbeiten aufweisen. Liegen beim Personal nicht die entsprechenden Kenntnisse vor, so ist dieses zu unterweisen.

Die Betriebssicherheit der gelieferten Anlage ist nur beim bestimmungsgemäßen Gebrauch entsprechend der Auftragsbestätigung bzw. Punkt 6 „Montage und Installation“ gewährleistet.
Der Betreiber ist für die Einhaltung der Instruktionen und Sicherheitsvorkehrungen gemäß dieser Betriebsanleitung verantwortlich.
Ein störungsfreier Betrieb der Anlage wird nur dann erreicht, wenn die Montage und Wartung nach den im Maschinenbau und in der Elektrotechnik gültigen Regeln sorgfältig durchgeführt wird.
Sofern nicht alle Informationen in dieser Betriebsanleitung gefunden werden, ist rückzufragen.
Der Hersteller übernimmt für die Pumpe bzw. das Aggregat (= Pumpe mit Motor) keine Verantwortung, wenn diese Betriebsanleitung nicht beachtet wird. Diese Betriebsanleitung ist für künftige Verwendung sorgfältig aufzubewahren.
Bei Weitergabe dieser Anlage an Dritte ist diese Betriebsanleitung sowie die in der Auftragsbestätigung genannten Betriebsbedingungen und Einsatzgrenzen unbedingt vollständig mitzugeben.
Diese Betriebsanleitung berücksichtigt weder alle Konstruktionseinzelheiten und Varianten noch alle möglichen Zufälligkeiten und Ereignisse, die bei Montage, Betrieb und Wartung auftreten können.
Umbau oder Veränderung der Maschine sind nur nach Absprache mit dem Hersteller zulässig.
Originalersatzteile und vom Hersteller autorisiertes Zubehör dienen der Sicherzeit. Die Verwendung anderer Teile hebt die Haftung für die daraus entstehenden Folgen auf.
Das Urheberrecht an dieser Betriebsanleitung verbleibt uns, sie ist nur dem Besitzer der Anlage zum persönlichen Gebrauch anvertraut. Die Bedienungsanleitung enthält Vorschriften technischer Art und Zeichnungen, die weder vollständig noch teilweise vervielfältigt, verbreitet oder zu Zwecken des Wettbewerbs unbefugt verwendet oder an andere mitgeteilt werden dürfen.

1.2. Gewährleistung

Gewährleistung gemäß unseren Lieferbedingungen bzw. der Auftragsbestätigung. Instandsetzungsarbeiten während der Garantiezeit dürfen nur durch uns durchgeführt werden, oder setzen unsere schriftliche Zustimmung voraus. Andernfalls geht der Garantieanspruch verloren.

Längerfristige Garantien beziehen sich grundsätzlich nur auf die einwandfreie Verarbeitung und Verwendung des spezifizierten Materials. Ausgenommen von der Garantie ist natürliche Abnutzung und Verschleiß, sowie sämtliche Verschleißteile wie beispielsweise Laufräder, Gleitringdichtungen oder Packungsstopfbuchsen, Wellendichtringe, Wellen, Wellenschutzhülsen, Lager, Spalt- und Schleißringe, usw., weiters durch Transport oder unsachgemäße Lagerung verursachte Schäden.
Voraussetzung für die Gewährleistung ist, dass die Pumpe bzw. das Aggregat gemäß der am Typenschild, der Auftragsbestätigung oder Datenblatt angeführten Betriebsbedingungen eingesetzt wird.
Das gilt insbesondere für die Beständigkeit der Materialien sowie einwandfreie Funktion der Pumpe.
Sollten die tatsächlichen Betriebsbedingungen in einem oder mehreren Punkten abweichen, so muss die Eignung durch Rückfragen bei uns schriftlich bestätigt werden.

1.3. Sicherheitsvorschriften

Diese Bedienungsanleitung enthält wichtige Hinweise, die bei Aufstellung, Inbetriebnahme sowie während des Betriebes und bei der Wartung zu beachten sind. Daher ist diese Bedienungsanleitung unbedingt vor Montage und Inbetriebnahme vom zuständigen Fachpersonal bzw. dem Betreiber der Anlage zu lesen und muss ständig griffbereit am Einsatzort der Anlage zur Verfügung stehen. Der Betreiber hat sicherzustellen, dass der Inhalt der Betriebsanleitung durch das Personal voll verstanden wird. Diese Betriebsanleitung berücksichtigt nicht die allgemeinen Unfallverhütungsvorschriften sowie ortsbezogene Sicherheits- und / oder Betriebsvorschriften. Für deren Einhaltung (auch durch hinzugezogenes Montagepersonal) ist der Betreiber verantwortlich.

Die in dieser Betriebsanleitung enthaltene Sicherheitshinweise sind mit Sicherheitszeichen nach DIN 4844 besonders gekennzeichnet.

Sicherheitshinweis!
Bei Nichtbeachtung kann die Pumpe und deren Funktion beeinträchtigt werden.

Allgemeines Gefahrensymbol!
Personen können gefährdet werden.

Warnung vor elektrischer Spannung!

Direkt auf der Anlage angebrachte Sicherheitshinweise müssen unbedingt beachtet und in vollständig lesbarem Zustand gehalten werden.

1.4. Sicherheitshinweise
Gefahren bei Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise

Die Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise kann folgende Gefahren nach sich ziehen, z.B.:

- Gefährdung von Personen durch elektrische, mechanische und chemische Einwirkungen
- Versagen wichtiger Funktionen der Pumpe oder Anlage

Sicherheitshinweise für den Betreiber/Bediener

- In Abhängigkeit der Betriebsbedingungen sind durchVerschleiß, Korrosion oder alterungsbedingt die Lebensdauer und damit die spezifizierten Eigenschaften begrenzt. Der Betreiber hat dafür Sorge zu tragen, dass durch regelmäßige Kontrolle und Wartung alle Teile rechtzeitig ersetzt werden, die einen sicheren Betrieb nicht mehr gewährleisten. Jede Beobachtung einer abnormalen Betriebsweise oder einer wahrnehmbaren Beschädigung verbietet die weitere Benutzung.
- Anlagen, bei denen der Ausfall oder das Versagen

Zu Personen- oder Sachschäden führen kann, sind mit Alarmeinrichtungen und/oder Reserveaggregaten auszustatten und deren Funktionstüchtigkeit in regelmäßigen Abständen zu prüfen.

- Gefährdung durch elektrische Energie sind auszuschließen (z.B. durch Beachtung der örtlich geltenden Vorschriften für elektrische Anlagen). Bei Arbeiten an spannungsführenden Bauteilen vorher Netzstecker ziehen bzw. Hauptschalter ausschalten und Sicherung herausdrehen. Ein Motorschutzschalter ist vorzusehen.
- Grundsätzlich sind Arbeiten an der Pumpe oder Anlage nur im Stillstand und im drucklosen Zustand durchzuführen. Alle Teile müssen Umgebungstemperatur angenommen haben. Sicherstellen, dass während der Arbeiten der Motor von niemanden in Betrieb gesetzt werden kann. Die in der Betriebsanleitung beschriebene Vorgehensweise zum Stillsetzen der Anlage muss unbedingt eingehalten werden. Pumpen oder Anlagen, die gesundheitsgefährdende Medien fördern, müssen vor dem Zerlegen dekontaminiert werden. Sicherheitsdatenblätter der jeweiligen Fördermedien beachten. Unmittelbar nach Abschluss der Arbeiten müssen alle Sicherheits- und Schutzeinrichtungen wieder angebracht bzw. in Funktion gebracht werden.
- Gemäß EG-Maschinenrichtlinie muss jede Maschine mit einer oder mehreren Notbefehlseinrichtungen ausgerüstet sein, durch die unmittelbar drohende oder eintretende gefährliche Situationen vermieden werden können.
- Wenn die Notbefehlseinrichtung nach Auslösung eines Not-Aus-Befehls nicht mehr betätigt wird, muss dieser Befehl durch die Blockierung der Notbefehlseinrichtung bis zu ihrer Freigabe aufrechterhalten bleiben. Es darf nicht möglich sein, die Einrichtung zu blockieren, ohne dass diese einen Not-Aus-Befehl auslöst. Die Einrichtung darf nur durch eine geeignete Betätigung freigegeben werden können, durch die Freigabe darf die Maschine nicht wieder in Gang gesetzt, sondern nur das Wiederingangsetzen ermöglicht werden.
- Eine Unterbrechung, eine Wiederkehr der Energie-
  versorgung nach einer Unterbrechung oder eine sonstige Änderung der Energieversorgung der Maschine darf nicht zu gefährlichen Situationen führen (z.B. unkontrollierte bzw. unbeabsichtigte Inbetriebnahme, Druckstoß, usw.)

2. Einsatz und Technische Beschreibung

2.1. Einsatz der Hebeanlage

Die Abwasser-Hebeanlagen werden zur Gebäudeentwässerung unterhalb der Rückstauebene oder bei unzureichendem Gefälle zum Abwasserkanal eingesetzt.

Bei chemisch aggressiven Anteilen im Fördermedium ist unbedingt die Beständigkeit der verwendeten Pumpen- und Behälterwerkstoffe zu beachten.

2.2 Produktbeschreibung

Geruchs- und wasserfeste Hebeanlage mit einer oder zwei Pumpen. Die Hebeanlage verfügt über einen Sammelbehälter, mit allen erforderlilchen Zulaufstutzen, Druckstutzen und Entlüftungsstutzen.

Behältertyp	Material	Gesamt-volumen [1])	Schalt-volumen [1])
PE 40	Polyethylen	400 l	220 l
PE 8.	Polyethylen	800 l	440 l

Die Schaltgeräte sind mit Schützen, einer Leiterplatte mit Leuchtdioden, Relais und einem Druckschalter ausgestattet. Der Niveauschalter wird über einen Schlauch direkt vom Flüssigkeitsstand im Behälter gesteuert.

Die Dioden zeigen folgende Betriebsarten an:
- Pumpenbetrieb (je Pumpe)
- Falsche Drehrichtung (bei Drehstromausführung)
- Störungen (je Pumpe)
- Alarm

Der in der Wicklung des Motors befindliche Thermo-Überlastschutz ist mit dem Schaltgerät verbunden und schaltet die Pumpe bei Überhitzung bzw. Überlastung des Motors automatisch ab.
Das Schaltgerät besitzt eine steckfertige Akku-Pufferung, die ein Alarmsignal auch bei Stromausfall gewährleistet; der Akku ist als Zubehör lieferbar. Die Akku-Pufferung garantiert eine Alarmmeldung bis zu 15 Stunden nach Stromausfall. Der Akku ist bei Lieferung aufgeladen, die Ladezeit beträgt ca. 100 Stunden. Das Aufladen des Akkus erfolgt automatisch, solange das Schaltgerät an der Versorgungsspannung angeschlossen ist.

Achtung: Die Entsorgung verbrauchter Akkus muss nach den geltenden Vorschriften erfolgen.

Drehstrom-Schaltgeräte besitzen eine eingebaute Phasenüberwachung, welche bei fehlerhafter Drehrichtung aufleuchtet, jedoch nicht ein Anlaufen des Motors verhindert.
Zusätzlich zu den Dioden, weist das Schaltgerät folgende Merkmale auf:

- Betriebsschalter mit den Funktionen „Test“ (manueller Betrieb), „Aus“ und „Auto“ (automatischer Betrieb)
- EIN/AUS-Schalter für den eingebauten akustischen Alarm.

Pumpensteuerung Einzelanlagen
Ist das Einschaltniveau im Behälter erreicht, wird die Pumpe solange in Betrieb gesetzt, bis die Flüssigkeit im Behälter auf das Ausschaltniveau abgesunken ist. Erreicht der Flüssigkeitsstand im Behälter das Alarmniveau, wird eine Alarmmeldung ausgelöst, die solange aktiviert bleibt, bis der Flüssigkeitsstand das Niveau wieder unterschritten hat.

Pumpensteuerung Doppelanlagen
Das Schaltgerät verteilt die Betriebszeiten auf beide Pumpen, indem nach jedem Pumpenlauf die Einschaltfolge gewechselt wird. Ist das Pumpenniveau 1 im Behälter erreicht, wird die erste Pumpe in Betrieb gesetzt. Steigt das Medium im Behälter weiter bis auf das Einschaltniveau 2 an, wird die zweite Pumpe automatisch zugeschaltet. Sinkt der Flüssigkeitsstand wieder auf das Niveau 1 ab, wird die erste Pumpe abgeschaltet. Die noch im Betrieb befindliche Pumpe wird bei Erreichen des Ausschaltniveaus abgeschaltet. Befinden sich beide Pumpen im Betrieb und der Flüssigkeitsstand überschreitet das Alarmniveau, wird eine Alarmmeldung ausgelöst, die so lange aktiviert bleibt, bis der Flüssigkeitsstand das Niveau unterschritten hat.

2.3. Technische Daten der Pumpen

Pumpentyp	P2 (kW)	Drehzahl (U/min.)	Nennstrom (A)	Gewicht (kg)
Druckanschluss DN 80, Kugeldurchgang 70 mm				
TP 70 M 13/4 D	0,9	1.450	2,6	40
TP 70 M 16/4 D	1,3	1.450	3,4	40
TP 70 M 26/4 D	1,9	1.450	5,5	66
TP 70 M 31/4 D	2,4	1.450	6,3	66
TP 70 V 36/2 D	2,9	2.900	6,3	56
Druckanschluss DN 100, Kugeldurchgang 100 mm				
MX 2341-D44	2,6	1.450	6,2	71
MX 2444-T54	5,0	1.450	9,9	113
MX 2448-T64	6,5	1.450	13,1	118
MX 2330-T72	9,5	2.900	18,8	105
MX 2335-T82	11,5	2.900	22,2	110

2.4. Betriebsbedingungen

⚠ **Beachten Sie unbedingt die beiliegende Montage- und Bedienungsanleitung der zum Lieferumfang gehörenden Pumpe(n).**

2.5. Explosionsgefährdete Bereiche

⚠ Zum Betrieb in explosionsgefährdeten Bereichen dürfen ausschließlich explosionsgeschützte Ausführungen eingesetzt werden.

⚠ Die Explosionsschutzklasse der Pumpen muss in jedem Fall von den örtlichen Behörden für den Montageort zugelassen werden.

3. Garantie

Garantieleistungen auf die in dieser Anleitung beschriebenen Produkte setzen die Beachtung und Einhaltung aller in der Anleitung enthaltenen Hinweise voraus, insbesondere bezüglich des Einsatzes, der Installation und des Betriebes.

4. Transport und Lagerung

⚠ Alle Teile der Anlage entsprechend vorsichtig transportieren, beim Transport nicht werfen oder stürzen. Bei längerer Lagerung ist die Hebeanlage gegen Feuchtigkeit, Wärme oder Frost zu schützen.

5. Elektroanschluss

5.1. Allgemeines

⚠ Eine fachmännische Prüfung vor Inbetriebnahme muss sicherstellen, dass die geforderten elektrischen Schutzmaßnahmen vorhanden sind. Erdung, Nullung, Trenntrafo, Fehlerstrom- oder Fehlerspannungs-schutzschalter müssen den Vorschriften des zuständigen Elektrizitätswerkes entsprechen.

⚠ Die in den Technischen Daten angegebene Spannung muss der vorhandenen Netzspannung entsprechen.

⚠ Stellen Sie sicher, dass die elektrischen Steckverbindungen im überflutungssicheren Bereich liegen bzw. vor Feuchtigkeit geschützt sind. Netzanschlusskabel und Stecker sind vor Gebrauch auf Beschädigung zu prüfen.

⚠ Das Ende des Anschlusskabels darf nicht ins Wasser eingetaucht werden, da sonst Wasser in den Motor-Anschlussraum gelangen kann.

⚠ Motorschutzschalter bzw. Schaltgeräte dürfen niemals in explosionsgefährdeten Bereichen montiert werden.
Der elektrische Anschluss muss in Übereinstimmung mit den örtlichen Vorschriften vorgenommen werden.
Die Versorgungsspannung und die Frequenz sind dem Typenschild der Pumpe und dem des Schaltgerätes zu entnehmen. Die Spannungstoleranz muss im Bereich von +6% bis -10% der Netzspannung liegen. Es ist darauf zu achten, dass die auf den Typenschildern angegebenen Daten mit der vorhandenen Stromversorgung übereinstimmen. Die Hebeanlagen werden serienmäßig mit einem Schaltgerät geliefert.
Die Pumpenmotoren besitzen einen in den Motorwicklungen eingebauten Thermoschalter, der bei Überhitzung bzw. Überlastung des Motors die Pumpe über das angeschlossene Schaltgerät abschaltet.
Der elektrische Anschluss ist in Übereinstimmung mit der auf dem Kabel zum Schaltgerät befindlichen Markierung vorzunehmen. Es wird kein weiterer Motorschutz benötigt. Mit Stecker gelieferte Anlagen sind nur an das Netz anzuschliessen.
Ein externer Störmelder kann an den Störmeldeausgang des Schaltgerätes angeschlossen werden. Max. Belastung: AC 250 V, 5 A, AC 1.

- Der Aufstellort des Schaltgerätes sollte in unmittelbarer Nähe der Pumpstation gewählt werden. Die maximalen Längen der Stromversorgungskabel und Zuleitungen des Niveauerfassungssystems sind zu berücksichtigen.
- Der Aufstellort darf (auch bei Ex-geschützten Pumpen) nicht im Ex-gefährdeten Bereich liegen.
- Kabelleerrohr(e) heranführen.
- Spannungsversorgung heranführen.
- Stromversorgungskabel und Steuerungsleitungen durch Kabelleerrohr ziehen und Steuerung gemäß Betriebsvorschrift und Klemmenplan des Schaltschrankes anschließen.
- Erforderliche Erdungsmaßnahmen durchführen.

5.2. Elektronik-Steuergeräte

Das zum Lieferumfang der Anlage gehörende Schaltgerät regelt und überwacht die Betriebsfunktionen und meldet auftretende Störungen.

5.2.1. Steuergerät PS 1 (für 1 Pumpe)

Die Wahlschalter haben folgende Funktionen:

Betriebsschalter

Stellung „Hand“
Die Pumpe arbeitet permanent, unabhängig vom Behälterinhalt.
Stellung „Aus“
Die Pumpe ist ausgeschaltet. Diese Schalterstellung dient auch zum Quittieren von Störungen vor dem Wiedereinschalten der Anlage.
Stellung „Auto“
Die Pumpe arbeitet automatisch gesteuert, abhängig vom Flüssigkeitsstand im Behälter.

Alarmruf-Schalter

Stellung „Ein“
Der akustische Alarm löst aus (in Verbindung mit der roten LED „Alarm“), wenn der Flüssigkeitsstand im Behälter über das Alarmniveau steigt. Sinkt der Stand wieder darunter, schaltet der Alarm automatisch ab.
Stellung „Aus“
Der akustische Alarm ist ausgeschaltet.
Die **farbigen Leuchtdioden (LED)** haben folgende Bedeutung:

Grüne LED „Betrieb“

Leuchtet, wenn die Pumpe arbeitet.

Bei Pumpen in Normalausführung mit Temperaturfühler (Regler, Anschluss an Klemmen T1 und T2) in der Motorwicklung erlischt bei Auslösen des Temperaturfühlers die Betriebs-Anzeige, da der Pumpenmotor abgeschaltet wird. Nach erfolgter Abkühlung schaltet der Motor automatisch wieder ein, ohne dass Maßnahmen am Schaltgerät notwendig sind. Die Betriebsanzeige leuchtet wieder auf. Eine zusätzliche Stör-Anzeige erfolgt nicht. Nur wenn während der Standzeit der Pumpe der Flüssigkeitsstand im Behälter auf Alarmniveau steigt, leuchtet die rote Alarm-Anzeige auf (s.u.).

Bei Ex-Pumpen mit Temperaturfühler in der Motorwicklung (Begrenzer, Anschluss an Klemmen T_1 und T_2) erlischt die Betriebs-Anzeige, ohne dass eine Stör-Anzeige aufleuchtet, wenn der Temperaturfühler den Motor wegen Überhitzung abschaltet. In diesem Fall muss der Betriebsschalter mindestens 5 Minuten lang auf „Aus“ gestellt werden, um den Motor abkühlen zu lassen. Danach den Schalter kurz auf „Hand“ setzen. Wenn dann die grüne Betriebs-Anzeige aufleuchtet, den Betriebsschalter wieder auf Automatik-Betrieb setzen. War die Abkühlphase zu kurz bemessen, Vorgang wiederholen.

Im Falle einer Pumpen-Abschaltung durch Überhitzung erfolgt keine zusätzliche Stör-Anzeige. Nur wenn während der Standzeit der Pumpe der Flüssigkeitsstand im Sammelbehälter auf Alarmniveau steigt, leuchtet die rote Alarm-Anzeige auf (s.u.).

Gelbe LED „Drehrichtung“ (nur Drehstrom-Modelle)

Die gelbe LED auf der Stirnseite der Drehstrom-Steuergeräte zeigt an, ob die Phasensequenz des Hauptanschlusses korrekt ist. Wenn sie leuchtet, wurde die Phasensequenz vertauscht.
Hinweis: Die Funktion verhindert nicht, dass der Motor startet und in die falsche Drehrichtung läuft, weil sie nicht die Phasensequenz am Motor misst. Deshalb muss die korrekte Drehrichtung bei Drehstrompumpen immer kontrolliert werden, wenn das Kabel zwischen Pumpe und Steuergerät entfernt wurde.

Rote LED „Störung“

Leuchtet, wenn der eingebaute Motorschutzschalter wegen Überstrom ausgelöst hat. Gleichzeitig erlischt die grüne LED „Betrieb“. In diesem Fall den Betriebswahlschalter auf „Aus“ stellen, die Frontplatte nach Lösen der 4 Halteschrauben abnehmen und den dahinter liegenden Motorschutzschalter mit dem hellblauen Stellknopf wieder auf Betrieb schalten, die Frontplatte wieder befestigen. Danach den Betriebswahlschalter kurz auf „Hand” stellen. Ist die Störungs-Anzeige erloschen und die grüne Betriebs-Anzeige leuchtet, kann der Betriebswahlschalter wieder auf „Auto“ gestellt werden.

Rote LED „Alarm”

Leuchtet, wenn der Flüssigkeitsstand im Behälter über das Alarmniveau steigt. Gleichzeitig ertönt der akustische Alarm, wenn eingeschaltet. Ebenso wird die ggf. angeschlossene externe Alarmmeldung aktiviert. Leuchtet gleichzeitig mit der Alarm-LED die grüne LED „Betrieb“, so arbeitet die Pumpe, fördert aber eine momentan besonders starke Zulaufmenge nicht schnell genug weg. In diesem Fall warten Sie, bis die Zulaufmenge geringer wird. Die Alarmmeldungen schalten dann selbständig aus, sobald der Flüssigkeitsstand unter dem Alarmniveau liegt.
Leuchtet die Alarm-LED, ohne dass gleichzeitig die grüne LED „Betrieb“ leuchtet, hat der Temperaturfühler den Pumpenmotor wegen Überhitzung abgeschaltet. Stellen Sie bitte den Betriebsschalter auf „Aus“. Nach ca. 5 Minuten stellen Sie den Betriebsschalter auf „Hand“ und halten ihn in dieser Stellung fest. Läuft die Pumpe ruhig und gleichmässig, stellen Sie den Betriebsschalter wieder auf „Auto“.
Falls nicht, wiederholen Sie den Vorgang.
Bleibt dies ohne Erfolg, wenden Sie sich bitte an unsere Verkaufs- und Kundendienstabteilung.

5.2.2. Steuergerät PS 2 (für 2 Pumpen)
Die Wahlschalter haben folgende Funktionen:

Betriebsschalter (einer je Pumpe)

Stellung „H“
Die jeweilige Pumpe arbeitet permanent, unabhängig vom Behälterinhalt.
Stellung „0“
Die Pumpe ist ausgeschaltet.
Stellung „A“
Die jeweilige Pumpe arbeitet automatisch gesteuert, abhängig vom Flüssigkeitsstand im Behälter. Weiterhin dient der Alarmruf-Schalter zur Wiederinbetriebnahme der Anlage nach Störungen (siehe unten).

Alarmruf-Schalter

Stellung „I“
Der akustische Alarm löst aus (in Verbindung mit der roten LED „Alarm“), wenn der Flüssigkeitsstand im Behälter über das Alarmniveau steigt. Sinkt der Stand wieder darunter, schaltet der Alarm automatisch ab.
Stellung „O“
Der akustische Alarm ist ausgeschaltet.

Reset-Taste:

Dient zum Quittieren einer Störmeldung.
Die **farbigen Leuchtdioden (LED)** haben folgende Bedeutung:

Grüne LED „Betrieb“ (eine je Pumpe)

Leuchtet, wenn die jeweilige Pumpe arbeitet. Bei Parallel-Betrieb beider Pumpen leuchten beide LEDs.

Rote LED „Störung“ (eine je Pumpe)

Anzeige leuchtet (Betriebs-Anzeige ist aus), wenn
a) ein oder beide eingebauten Motorschutzschalter wegen Überstrom ausgelöst hat
b) bei Pumpen mit in der Motorwicklung eingebauten Temperaturfühlern diese den Pumpenmotor wegen Überhitzung abgeschaltet haben.

zu a) Bei Pumpen ohne Temperaturfühler den jeweiligen Betriebs-Wahlschalter auf „O“ stellen, die Frontplatte nach Lösen der 4 Halteschrauben abnehmen und den dahinterliegenden Motorschutzschalter mit dem hellblauen Stellknopf wieder auf Betrieb schalten. Frontplatte wieder montieren und den jeweiligen Betriebsschalter kurz auf „H“ stellen. Ist die Stör-Anzeige erloschen und die grüne Betriebs-Anzeige leuchtet, kann der Betriebs-Wahlschalter wieder auf „A“ gestellt werden.

zu b) Bei Pumpen in Normalausführung mindestens 5 Minuten abwarten, ob nach Abkühlung des Motors des

Temperaturfühler automatisch wieder einschaltet. In diesem Fall erlischt die rote Stör-Anzeige, die entsprechende grüne Betriebs-Anzeige leuchtet und die Pumpe arbeitet wieder normal. Erfolgt dies nicht nach spätestens 10 Minuten, ist wie unter a) zu verfahren.
Bei Pumpen in Ex-Ausführung mindestens 5 Minuten abwarten, dann die RESET-Taste betätigen. Erlischt die Stör-Anzeige nicht, nach weiteren 5 Minuten nochmals die RESET-Taste betätigen. Wenn die grüne Betriebs-Anzeige aufleuchtet, arbeitet die Pumpe wieder normal. Erfolgt dies nicht, ist wie unter a) zu verfahren.

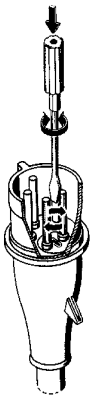
Rote LED „Alarm“

Leuchtet, wenn der Flüssigkeitsstand im Sammelbehälter das über den Druckschalter eingestellte Alarmniveau erreicht hat. Gleichzeitig ertönt der akustische Alarm, wenn eingeschaltet. Ebenso wird die ggf. angeschlossene externe Alarmmeldung aktiviert. Leuchten gleichzeitig mit der roten Alarmanzeige beide grünen Betriebs-LED, ohne dass eine Störungsmeldung vorliegt (rote LED), fördern die Pumpen eine momentan besonders starke Zulaufmenge nicht schnell genug weg. In diesem Fall warten Sie, bis die Zulaufmenge geringer wird. Die Alarmmeldungen schalten dann selbständig aus. Leuchtet die rote LED, ohne dass die rote LED „Störung“ leuchtet und keine oder nur eine der grünen Betriebs-LED leuchtet, liegt ein Fehlbetrieb der Anlage vor.Wenden Sie sich bitte in diesem Fall an unsere Verkaufs- und Kundendienstabteilung.

Weiße LED „falsche Phasenfolge“ (bei Drehstrom)

Leuchtet, wenn Phasen des Netzanschlusses vertauscht wurden. Die Pumpe läuft dann mit falscher Drehrichtung, was zu verminderter Förderleistung und erhöhtem Verschleiss führt.
Hinweis: Die Anzeige meldet nicht, wenn z.B. nach dem Austausch des Pumpenmotors das Anschlusskabel zwischen Motor und Steuergerät falsch angeschlossen wurde, und die Pumpe deswegen mit falscher Drehrichtung läuft. Deshalb ist in solchen Fällen immer die korrekte Drehrichtung am Motor selbst in ausgebautem Zustand zu prüfen. (siehe 5.3).

5.3. Phasenvertauschung
Bei 1Ph-Motoren ist eine Kontrolle der Phasenfolge nicht notwendig, da diese immer mit der korrekten Drehrichtung laufen.



Falls die Anzeige für falsche Phasenfolge am Steuergerät aufleuchtet, sind 2 Phasen des Netzanschlusses zu vertauschen. Bei Verwendung von CEE-Netzstecker, erfolgt die Phasenvertauschung durch die 180°-Drehung der runden Halterplatte an den Steckerpolen mit einem Schraubenzieher.

6. Installation

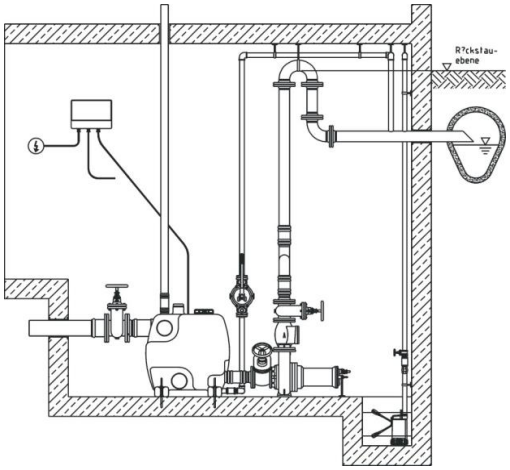
⚠ Die örtlichen Vorschriften für Ausführung und Genehmigung sind zu berücksichtigen.

⚠ Die geltenden Vorschriften für das Arbeiten mit Hebezeugen sind zu beachten.

⚠ Sämtliche Tiefbau-, Beton- und Maurerarbeiten sowie die Anschlüsse sind durch eine dem Gewerk entsprechend qualifizierte Fachkraft auszuführen.

Der Einbauort ist, unter Berücksichtigung von öffentlichen Auflagen bzw. von Auflagen des Bauträgers, unter folgenden Faktoren festzulegen:

- Bestehende Ver- und Entsorgungseinrichtungen müssen frei zugänglich sein.
- Eine Aufstellung in unmittelbarer Nähe von Fenstern und Türen ist zu vermeiden.
- Die Anlage ist durch Verschraubung am Boden gegen Auftrieb zu sichern.
- Die Zulaufleitung muss ein ausreichendes Gefälle aufweisen.



7. Inbetriebnahme

⚠ Die Pumpe niemals längere Zeit trocken laufen lassen (Überhitzungsgefahr).
Vor der Inbetriebnahme der Anlage sind vorhandene Rohrschieber oder Absperrschieber zu öffnen.
Bei Drehstromausführungen ist sicherzustellen, dass eine Überprüfung der korrekten Drehrichtung (siehe Punkt 5.3.) erfolgt ist.
Betriebsschalter der Steuerung auf „Auto“ stellen.
In Verbindung mit der Druckluft-Niveaukontrolle startet und stoppt die Pumpe gemäß dem Flüssigkeitsstand im Behälter.

8. Wartung und Reparatur

⚠ Bei einem eventuellen Defekt der Pumpe dürfen Reparaturarbeiten nur durch das Herstellerwerk oder einer autorisierten Fachwerkstatt durchgeführt werden. Umbau oder Veränderungen an der Pumpe sind nur nach Absprache mit dem Hersteller zulässig. Es dürfen nur originale Ersatzteile verwendet werden.

⚠ Wir weisen darauf hin, dass wir nach dem Produkthaftungsgesetz für Schäden, die durch unser Gerät verursacht werden und auf unsachgemäßen Reparaturversuchen beruhen, welche nicht vom Herstellerwerk oder einer autorisierten Fachwerkstatt durchgeführt wurden, oder wenn bei einem Teileaustausch keine original-Ersatzteile verwendet wurden, nicht haften. Für Zubehörteile gelten die gleichen Bestimmungen.

⚠ Vor jeder Arbeit die Pumpe vom Elektroanschluss trennen, um ein versehentliches Einschalten der Pumpe während der Arbeit zu vermeiden!

⚠ Vor Beginn der Arbeit den Stillstand aller rotierenden Teile abwarten!

⚠Vor Beginn der Arbeiten die Pumpe gründlich mit sauberem Wasser reinigen, Pumpengehäuse auch innen durchspülen. Bei der Zerlegung Pumpenteile jeweils mit Wasser reinigen.

⚠Bei Pumpentypen mit Ölsperrkammer kann beim Lösen der Öl-Kontrollschraube Überdruck aus der Ölsperrkammer entweichen. Schraube erst dann völlig herausschrauben, wenn Druckausgleich erfolgt ist.

Die Pumpe sollte bei normalem Betrieb mindestens einmal jährlich überprüft werden. Bei Dauerbetrieb oder besonderen Bedingungen (z.B. stark abrasives Fördermedium) sind die Wartungen nach jeweils 1.000 Betriebsstunden durchzuführen.

Um einen problemlosen Betrieb der Pumpe langfristig zu erreichen, sollten bei Wartungen stets zumindest die nachfolgenden Überprüfungen vorgenommen werden:

- Stromaufnahme (A) mit Messgerät kontrollieren und mit dem Sollwert (Betriebspunkt oder Nennstromangabe auf dem Typenschild) vergleichen.

- Pumpengehäuse und Laufrad auf sichtbaren Verschleiß prüfen, ggf. austauschen.

- Wellenlager durch Drehen der Welle auf freien und geräuschlosen Lauf prüfen (die Welle von Hand drehen). Bei Schäden ist eine Generalüberholung durch eine Fachwerkstatt bzw. den Werkskundendienst notwendig.

- Kabel und Kabeleinführung auf Wasserdichtheit oder Beschädigungen prüfen (Sichtprüfung).

Zusätzlich bei Pumpentypen mit Ölsperrkammer:
- Ölstand und Ölzustand
Pumpe horizontal legen, so dass sich die Ölkammerschraube (bei größeren Pumpen: eine der beiden Ölkammerschrauben) oben befindet. Die Schraube entfernen und eine geringe Menge Öl entnehmen. Wenn das Öl trübe oder milchig ist, deutet dies auf eine schadhafte Wellenabdichtung hin. Wenden Sie sich in diesem Fall bitte an unsere Verkaufs- und Kundendienstabteilung.

Das Öl sollte nach jeweils 3000 Betriebsstunden gewechselt werden. Ölsorte: Shell Tellus C22. Verbrauchtes Öl ist ordnungsgemäß zu entsorgen.

Wartungsvertrag
Zur regelmäßigen fachmännischen Durchführung aller notwendigen Wartungs- und Kontrollarbeiten empfehlen wir den Abschluss eines Wartungsvertrages. Wenden Sie sich hierzu bitte an unsere Verkaufs- und Kundendienstabteilung.

Innehåll

Innehåll	Sid.
EG-försäkran om överensstämmelse	**4**
1. Allmänt	**34**
1.1. Inledning	**34**
1.2. Garanti	**34**
1.3. Säkerhetsföreskrifter	**34**
1.4. Säkerhetsanvisningar	**34**
2. Användningsområden och teknisk beskrivning	**35**
2.1. Användningsområden	**35**
2.2. Produktbeskrivning	**35**
2.3. Tekniska data	**35**
2.4. Driftförhållanden	**35**
2.5. Explosiva miljöer	**35**
3. Garanti	**36**
4. Transport och lagring	**36**
5. Elanslutning	**36**
5.1. Allmänna anvisningar	**36**
5.2. Elektronisk styrdosa	**36**
5.2.1 PS 1 (med 1 pump)	**36**
5.2.2 PS 2 (med 2 pumpar)	**37**
5.3. Kontroll av rotationsriktning	**37**
6. Installation	**38**
7. Idrifttagande	**38**
8. Underhåll och reparation	**38**
9. Mått	**144**

1. Allmänt

1.1. Inledning

Installations-, drift-, kontroll- och underhållspersonal ska kunna intyga att de känner till gällande olycksförebyggande föreskrifter och att de är kvalificerade för arbetet. Om personalen inte har denna kunskap ska de genomgå en lämplig utbildning.

Driftsäkerheten hos de levererade pumparna eller pumpenheterna (pump och motor) säkerställs endast om de används enligt föreskrifterna i orderbekräftelsen och/eller punkt 6 i ”Installation”.
Det är operatörens ansvar att följa anvisningarna och iaktta säkerhetskraven i driftanvisningarna.
Pumpens eller pumpenhetens felfria funktion kan endast uppnås om installationen och underhållet utförs noggrant enligt reglerna som vanligtvis tillämpas inom maskin- och elektroteknik.
Kontakta oss om någon information saknas i driftanvisningarna.
Tillverkaren avsäger sig allt ansvar för pumpen eller pumpenheten vid försummelse av driftanvisningarna.
Förvara driftanvisningarna på en säker plats för framtida konsultation.
Om pumpen eller pumpenheten överlåts till tredje man ska även driftanvisningarna samt information om driftförhållandena och driftbegränsningarna i orderbekräftelsen överlämnas i sin helhet till den nya ägaren.
Driftanvisningarna tar inte hänsyn till alla utformningsdetaljer och -varianter, inte heller tillfälligheter och händelser som kan uppstå under installation, drift och underhåll.
Modifikationer eller ändringar på maskinen är endast tillåtna efter överenskommelse med tillverkaren.
Originalreservdelar och tillbehör som har auktoriserats av tillverkaren bör användas för större säkerhet. Vi avsäger oss allt ansvar för de konsekvenser som uppstår vid användning av andra delar.
Vi förbehåller oss alla rättigheter till driftanvisningarna.
De är endast avsedda för personliga användning av ägaren till pumpen eller pumpenheten.
Driftanvisningarna innehåller tekniska anvisningar och ritningar som inte får kopieras (varken helt eller delvis), distribueras eller användas på något otillåtet sätt i konkurrenssyfte eller överlämnas till andra.

1.2. Garanti

Garantin ges enligt våra leveransvillkor och/eller orderbekräftelsen. Reparationsarbeten under garantitiden får endast utföras av oss eller med vårt skriftliga godkännande. I annat fall bortfaller garantin.

Långtidsgarantier täcker vanligtvis endast korrekt hantering och korrekt användning av det specificerade materialet. Slitage, delar som utsätts för slitage, såsom pumphjul, mekaniska tätningar eller packningar, axeltätningar, axlar, axelhylsor, lager, delade ringar och slitringar o.s.v. samt skador som uppstår under transporten eller felaktig lagring omfattas inte av garantin. För att garantin ska gälla är det nödvändigt att pumpen eller pumpenheten används enligt driftförhållandena som anges på märkplåten och orderbekräftelsen i databladet. Detta gäller särskilt för materialens hållbarhet och pumpens felfria drift. Kontakta oss om en eller flera aspekter i de aktuella driftförhållandena avviker. Detta för att erhålla en skriftlig bekräftelse på att pumpen är lämplig.

1.3. Säkerhetsföreskrifter

Driftanvisningarna innehåller viktiga anvisningar som ska följas när pumpen monteras och tas i drift samt under drift och underhåll.
Med anledning av detta ska den ansvarige för den kvalificerade personalen och/eller anläggningsoperatören läsa igenom driftanvisningarna innan anläggningen monteras och tas i drift. Driftanvisningarna ska alltid finnas till hands på den plats där anläggningen används.
Operatören ska säkerställa att personalen har förstått driftanvisningarnas innehåll. Driftanvisningarna refererar inte till gällande olycksförebyggande föreskrifter eller lokala säkerhets- och/eller driftföreskrifter. Det är operatörens ansvar att följa anvisningarna (anlita extra installationspersonal vid behov).
Säkerhetsanvisningarna som finns i driftanvisningarna har följande speciella säkerhetsmärkning enligt DIN 4844:

Säkerhetsreferens!
Försummelse kan skada pumpen och dess funktion.

Allmän symbol för fara!
Personer kan utsättas för fara.

Varning för elektrisk spänning!

Det är absolut nödvändigt att följa säkerhetsinformationen som är fäst vid pumpen eller pumpenheten och se till att den alltid är läsbar.

1.4. Säkerhetsanvisningar

Faror p.g.a. försummelse av säkerhetsanvisningarna

Försummelse av säkerhetsanvisningarna kan t.ex. leda till följande:

- Personer utsätts för risker p.g.a. elektriska, mekaniska eller kemiska faktorer.
- Pumpens eller pumpenhetens viktiga funktioner kan svikta.

Säkerhetsanvisningar för operatören

- Beroende på driftförhållanden, slitage, korrosion och ålder begränsas pumpens/pumpenhetens livslängd och dess specificerade egenskaper. Operatören ska säkerställa att rutinkontroller och -underhåll utförs så att alla delar byts ut i god tid som annars skulle äventyra systemets säkra drift. Pumpen måste omedelbart tas ur drift om onormal drift eller skador uppmärksammas.
- Driftstörning eller fel i något system eller någon enhet kan leda till person- eller sakskador. Dessa system eller enheter ska utrustas med larmanordningar och/eller reservmoduler som ska testas regelbundet för att säkerställa att de fungerar korrekt.
- Om farligt medium (t.ex. explosivt, giftigt eller varmt) läcker ut (t.ex. från axeltätningar) ska det ledas bort så att det inte finns risk för person- eller miljöskador. Lagbestämmelserna ska följas.
- Åtgärder ska vidtas för att utesluta elektriska risker (t.ex. genom att elutrustningen överensstämmer med de lokala bestämmelserna). Om arbete utförs på spänningsförande elektriska delar ska de kopplas från elnätet eller så ska huvudströmbrytaren slås från och säkringen

skruvas loss. Det ska monteras en motorskyddsbrytare.

- Allt arbete på pumpen eller pumpenheten ska endast utföras när pumpen är stillastående och inte trycksatt. Alla delar måste först svalna till omgivningstemperaturen. Säkerställ att ingen kan starta motorn under arbetet. Det är nödvändigt att stoppa systemet enligt den procedur som beskrivs i driftanvisningarna. Pumpar eller pumpsystem som bär hälsovådligt medium måste dekontamineras innan de tas isär. Se säkerhetsdatabladen för de olika hanterade vätskorna. Alla säkerhetsanordningar och skydd ska återmonteras och återaktiveras omedelbart efter det avslutade arbetet.
- Enligt maskindirektivet ska en maskin vara försedd med en eller flera nödstoppsanordningar som gör det möjligt att avvärja överhängande fara eller fara som redan har uppstått.
- När aktiv påverkan av nödstoppsanordningen har upphört efter ett nödstoppkommando, ska detta kommando kvarstå tills nödstoppsanordningen har återställts. Manöverdonet får inte kunna spärras utan att stoppkommando ges. Återställning av anordningen får endast vara möjlig genom en för ändamålet lämplig åtgärd och återställning av anordningen får inte starta maskinen på nytt utan endast möjliggöra återstart.
- Eventuella strömavbrott, återställning av strömmen efter strömavbrott eller ändringar av strömmen på annat sätt får inte utgöra en fara (d.v.s. start utan styrning, oväntad start eller tryckslag).

2. Användningsområden och teknisk beskrivning

2.1. Användningsområden

Pumpstationen ska installeras i byggnader som är belägna under avloppsnivån eller som inte har tillräckligt naturligt fall till rörledningarna.

Kontrollera pumpmaterialets motståndskraft före pumpning av kemiskt aggressiva ämnen.

2.2. Produktbeskrivning

Lukt- och vattentät pumpstation med en eller två pumpar. Pumpstationen består av en uppsamlingsbehållare med alla nödvändiga stosar för anslutning av inloppsrör, tömningsrör och avluftare.

Uppsamlingsbehållare	Material	Volym [1])	Brytvolym [1])
PE 40	Polyeten	400 L	220 L
PE 8	Polyeten	800 L	440 L

Styrenheterna har inbyggda kontaktorer, ett mönsterkort med lysdioder för indikation av driftförhållandet, reläer och en tryckbrytare. Nivåbrytaren styrs av vätskenivån i uppsamlingsbehållaren via en slang.
Lysdioderna indikerar:

- Pumpdrift (varje pump)
- Fel i fassekvens (endast trefas)
- Fel (varje pump)
- Larm

Ett inbyggt överhettningsskydd i motorlindningarna skyddar motorn mot överhettning genom att bryta strömtillförseln till pumpen via styrenheten.
En backup-ackumulator som upprätthåller larmsignalen vid ett eventuellt strömavbrott finns tillgänglig som tillbehör. Ackumulatorn är ansluten till styrenheten med en stickkontakt och säkerställer att ett larm avges inom 15 timmar efter det att strömtillförseln har brutits. Ackumulatorn levereras fulladdad. Laddningstiden är ca 100 timmar. Ackumulatorn laddas automatiskt när eltillförseln är tillslagen.

OBS: Förbrukade ackumulatorer ska bortskaffas enligt lokala bestämmelser.

Trefasstyrenheter har en inbyggd fasövervakningsfunktion som dock inte förhindrar motorn från att starta om nätanslutningen har fel fassekvens.
Utöver lysdioderna på styrenhetens frontpanel finns:

- Funktionsväljare med lägena: ”Test” (manuell drift), ”Off” (stäng av) och ”Auto” (automatisk drift).
- On/off-brytare för inbyggt ljudlarm.

Pumpstyrning (en pumpstation)
När vätskenivån i behållaren når startnivån och vätskenivån fortsätter att stiga när pumpen är i drift avges ett larm tills vätskenivån sjunker under larmnivån. Pumpen stannar om vätskenivån når stoppnivån i behållaren.

Pumpstyrning (dubbel pumpstation)
Styrenheten ombesörjer automatiskt en jämn fördelning av drifttimmarna mellan båda pumparna genom att ändra startsekvensen efter varje pumpstopp.
När vätskenivån i behållaren når startnivå 1 startas en pump. Om vätskenivån fortsätter att stiga och når startnivå 2 startas även den andra pumpen. Denna pump kör tills stoppnivån nås. Pumpen som är i drift stannar när den lägsta stoppnivån nås.
Om vätskenivån fortsätter att stiga när båda pumparna är i drift avges ett larm tills vätskenivån sjunker under larmnivån.

2.3. Tekniska data (pumpar)

Pumptyper	Motorns uteffekt P2 (kW)	Hastighet (varv/min)	Märkström (A)	Vikt (kg)
Tömning DN 80, sfäriskt utrymme 70 mm				
TP 70 M 13/4 D	0,9	1.450	2,6	40
TP 70 M 16/4 D	1,3	1.450	3,4	40
TP 70 M 26/4 D	1,9	1.450	5,5	66
TP 70 M 31/4 D	2,4	1.450	6,3	66
TP 70 V 36/2 D	2,9	2.900	6,3	56
Tömning DN 100, sfäriskt utrymme 100 mm				
MX 2341-D44	2,6	1.450	6,2	71
MX 2444-T54	5,0	1.450	9,9	113
MX 2448-T64	6,5	1.450	13,1	118
MX 2330-T72	9,5	2.900	18,8	105
MX 2335-T82	11,5	2.900	22,2	110

2.4. Driftförhållanden

⚠ Se installations- och driftsmanualen för den installerade dränkbara pumpen.

2.5. Explosiva miljöer

⚠ När pumparna används i explosiva miljöer får endast modeller med explosionssäkra motorer (Ex-modell) användas.

⚠ För varje enskild installation måste de lokala myndigheterna godkänna pumpens explosionsklass (Ex-klass).

3. Garanti

Vår garanti omfattar endast pumpar som installeras och används enligt dessa installations- och driftanvisningar. Garantin kräver också att pumpen används enligt god praxis och för de användningsområden som anges i anvisningarna.

4. Transport och lagring

⚠ Pumpstationen kan transporteras och lagras vertikalt eller horisontellt. Säkerställ att enheten inte kan tippa eller välta. Under långa avställningsperioder ska pumpen skyddas mot fukt, frost och värme.

5. Elanslutning

5.1. Allmänna anvisningar

⚠ Före driften ska en fackman säkerställa att de elektriska skyddsåtgärder som krävs har vidtagits. Jordanslutning, jordning, isolationstransformator, jordfelsbrytare eller jordfelsbrytarens krets måste överensstämma med riktlinjerna som har fastställts av den ansvarige för elsystemet.

⚠ Den spänning som krävs enligt det tekniska databladet måste överensstämma med befintlig linjespänning.

⚠ Säkerställ att anslutningarna mellan stickkontakt och eluttag är placerade så att de är skyddade mot översvämning och fukt. Kontrollera att kabeln och stickkontakten inte är skadade före driftstarten.

⚠ Änden på pumpens elkabel får inte vara nedsänkt i vatten för att undvika att vatten kan tränga in i motorn via kabeln.

⚠ Den vanliga separata motorstartaren/styrdosan för standardpumpar och explosionssäkra pumpar får inte installeras i explosionsfarliga miljöer.
Pumpens elanslutning måste utföras enligt lokala bestämmelser.
Driftspänningen och -frekvensen anges på pumpens och styrenhetens märkplåt. Spänningstolerans: +6 upp till -10 % av spänningen som anges på märkplåtarna. Säkerställ att pumpstationens pumpar är lämpliga för eltillförseln på installationsplatsen.
Pumpstationerna är försedda med en styrdosa.
Styrenheten för enfaspumpar har även de inbyggda driftkondensatorer som krävs.
Pumpmotorerna har ett inbyggt överhettningsskydd i motorlindningarna. Överhettningsskyddet skyddar motorn mot överhettning genom att bryta strömtillförseln till pumpen via styrenheten.
Elanslutningen ska utföras enligt markeringen på kabeln till styrenheten.
Pumpstationerna kräver inget ytterligare motorskydd.
Anslut enheterna till elnätet.
En extern felsignaleringsanordning kan anslutas till styrenheten via den potentialfria utgången för felsignalering. Max. belastning: AC 250 V, 5 A, AC 1.

- Kontrollpanelens installationsplats ska vara nära pumpstationen. Observera elkabelns längd och längden hos kontrollpanelens slang.
- Installera inte pumpstationen i explosiva miljöer, även om du installerar explosionssäkra pumpmotorer.
- Montera kabelkanalröret.
- Montera elkabeln.
- Montera kontrollpanelen på sockeln.
- Dra elkabeln och kontrollpanelens slang genom kabelkanalröret. Se driftanvisningarna och kopplingsschemana för kontrollpanelen under installationen.
- Mät jordslutningsströmmen.

5.2. Elektronisk styrdosa

Den medföljande elektroniska styrdosan styr driftfunktionerna och meddelar eventuella fel som kan uppstå.

5.2.1. PS 1 (med 1 pump)

Funktionsväljaren har följande funktioner:

Driftbrytare

Läge ”Hand”:
Pumpen är i drift oberoende av vätskenivån i behållaren.
Läge ”Off”:
Pumpen stoppas. Brytaren används även för att kvittera ett fel innan enheten återstartas.
Läge ”Auto”:
Pumpen är i drift beroende på vätskenivån i behållaren.

Brytare för ljudlarm

Läge ”On”:
Det inbyggda ljudlarmet aktiveras. Det inbyggda ljudlarmet aktiveras tillsammans med den röda lysdioden ”Larm” om mediets nivå ligger över larmnivån. Larmet återställs automatiskt när vätskenivån sjunker under larmnivån.
Läge ”Off”:
Det inbyggda ljudlarmet aktiveras inte.
Lysdioderna på styrenhetens frontpanel indikerar driftförhållandena:

Grön lysdiod ”Drift”

Den gröna lysdioden tänds när pumpen är i drift.
Den gröna lysdioden slocknar och pumpmotorn stannar om temperatursensorerna T_1 och T_2 på standardmotorn löser ut. När motorn har svalnat startar den igen automatiskt. Den gröna lysdioden tänds.
Den röda lysdioden tänds om vätskenivån i behållaren stiger upp till larmnivån. Lysdioden slocknar när vätskenivån ligger under larmnivån.
Den gröna lysdioden slocknar om temperatursensorerna T_1 och T_2 på de explosionssäkra motorerna löser ut. Placera driftbrytaren i läge ”Off” i ca 5 minuter. Motorn svalnar. Placera driftbrytaren i läge ”Hand”.
Om den gröna lysdioden tänds ska driftbrytaren placeras i läge ”Auto”. Om inte detta görs svalnar inte pumpmotorn tillräckligt. Placera driftbrytaren i läge ”Off” och vänta ytterligare 5 minuter.
Den röda lysdioden tänds om vätskenivån i behållaren stiger upp till larmnivån. Lysdioden slocknar när vätskenivån ligger under larmnivån.

Gul lysdiod ”Rotationsriktning” (endast trefasmodeller)

Den gula lysdioden på frontpanelen på trefasstyrenheter indikerar om nätanslutningens fassekvens är korrekt. Om lysdioden tänds är fassekvensen fel.
OBS: Funktionen förhindrar inte motorn från att starta och rotera i fel riktning eftersom den inte mäter motorns fassekvens.
Med anledning av detta ska rotationsriktningen hos trefaspumpar alltid kontrolleras om kabeln mellan pumpen och styrenheten har tagits bort.

Röd lysdiod ”Fel”

Den röda lysdioden tänds när det inbyggda överbelastningsskyddet löser ut p.g.a. överbelastningsström. Den gröna lysdioden slocknar. Placera driftbrytaren i läge ”Off”. Öppna kontrollpanelens lock och lossa frontpanelens fyra skruvar. Placera den blå justerknoppen i motsatt läge. Fäst frontpanelen och placera driftbrytaren i läge ”Hand”. Placera driftbrytaren i läge ”Auto” om den röda lysdioden ”Fel” slocknar och den gröna lysdioden ”Drift” tänds.

Röd lysdiod ”Larm”

Den röda lysdioden tänds om vätskenivån är för hög i behållaren. Det inbyggda ljudlarmet aktiveras tillsammans med den röda lysdioden om brytaren på frontpanelen är i läge ”On”. Även den externa felsignaleringsanordningen (om sådan finns) aktiveras. Om den röda lysdioden tänds tillsammans med den gröna lysdioden är pumpen i drift, men vätskenivån i behållaren ligger över larmnivån. Larmet återställs automatiskt när vätskenivån sjunker under larmnivån. Om den röda lysdioden tänds utan att den gröna lysdioden tänds, stoppades pumpen p.g.a. att överhettningsskyddet utlöstes. Placera driftbrytaren i läge ”Off” i detta fall. Placera driftbrytaren i läge ”Test” efter 5 minuter. Placera driftbrytaren i läge ”Auto” om pumpen kör felfritt och kontinuerligt. Upprepa denna procedur en gång om så inte är fallet. Kontakta vår försäljnings- och serviceavdelning om pumpen inte fungerar.

5.2.2. PS 2 (med 2 pumpar)
Funktionsväljaren har följande funktioner:

Driftbrytare (en per pump)

Läge ”H”
Pumpen är i drift oberoende av vätskan i behållaren.

Läge ”O”
Pumpen stoppas.

Läge ”A”
Automatisk pumpdrift beroende på vätskenivån i behållaren. Brytaren används även för att kvittera ett fel innan enheten återstartas (se nedan).

Ljudlarm

Läge ”I”
Det inbyggda ljudlarmet aktiveras. Det inbyggda ljudlarmet aktiveras tillsammans med den röda lysdioden ”Larm” om vätskenivån ligger över larmnivån. Larmet återställs automatiskt när vätskenivån sjunker under larmnivån.
Läge ”O”
Det inbyggda ljudlarmet aktiveras inte.

Brytare ”Reset”

Används för att kvittera ett fel.
Lysdioderna på styrenhetens frontpanel indikerar driftförhållandena:

Grön lysdiod ”Drift” (en per pump)

Den gröna lysdioden tänds när motsvarande pump är i drift.

Röd lysdiod ”Fel” (en per pump)

Lysdioden tänds (den gröna lysdioden slocknar) om:

a) En eller båda sensorerna för överbelastningsskyddet frånkopplar pumpmotorn p.g.a. överbelastningsström.
b) Temperatursensorerna frånkopplar pumpmotorn p.g.a. överhettning av motorn (endast modeller med inbyggda temperatursensorer).

a) Placera driftbrytaren i läge ”O”. Öppna kontrollpanelens lock och lossa frontpanelens fyra skruvar. Placera den blå justerknoppen i motsatt läge. Fäst frontpanelen och placera driftbrytaren i läge ”H”. Placera driftbrytaren i läge ”A” om den röda lysdioden ”Fel” slocknar och den gröna lysdioden ”Drift” tänds.
b) Låt pumpmotorn på standardmodellerna svalna 5 minuter och kontrollera om temperatursensorerna återstartar motorn automatiskt. Den röda lysdioden ”Fel” slocknar och den gröna lysdioden tänds. Om detta inte sker efter 10 minuter ska du fortsätta enligt beskrivningen under a).
Låt pumpmotorn på Ex-modellerna svalna 5 minuter och tryck sedan på knappen ”Reset” på kontrollpanelen. Om den röda lysdioden ”Fel” fortfarande är tänd ska du vänta ytterligare 5 minuter och därefter trycka på knappen ”Reset” igen. Om den röda lysdioden fortfarande är tänd ska du fortsätta enligt beskrivningen under a).

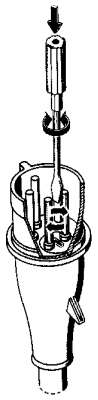
Röd lysdiod ”Larm”

Den röda lysdioden tänds om vätskenivån är för hög i behållaren. Det inbyggda ljudlarmet aktiveras tillsammans med den röda lysdioden om brytaren på frontpanelen är i läge ”On”. Även den externa felsignaleringsanordningen (om sådan finns) aktiveras. Om den röda lysdioden tänds tillsammans med de två gröna lysdioderna är pumparna i drift, men vätskenivån i behållaren ligger över larmnivån. Larmet återställs automatiskt när vätskenivån sjunker under larmnivån. Kontakta vår försäljnings- och serviceavdelning om den röda lysdioden tänds utan att den röda lysdioden ”Fel” tänds och ingen eller bara en av de gröna lysdioderna tänds.

Vit lysdiod ”Rotationsriktning” (endast trefasmodeller)

Den vita lysdioden på frontpanelen på trefasstyrenheter indikerar om nätanslutningens fassekvens är korrekt. Om lysdioden tänds är fassekvensen fel.
OBS: Funktionen förhindrar inte motorn från att starta och rotera i fel riktning eftersom den inte mäter motorns fassekvens.
Med anledning av detta ska rotationsriktningen hos trefaspumpar alltid kontrolleras om kabeln mellan pumpen och styrenheten har tagits bort (se 5.3).

5.3. Kontroll av rotationsriktning
Rotationsriktningen hos enfaspumpar behöver inte kontrolleras eftersom de alltid roterar i korrekt riktning.



Om rotationsriktningen inte är korrekt, kasta om två av elnätets faser. Vid användning av en styrdosa med en EU-kontakt kan detta göras genom att du vrider det lilla runda fasstiftet i stickkontaktens ände 180° med en skruvmejsel.

6. Installation

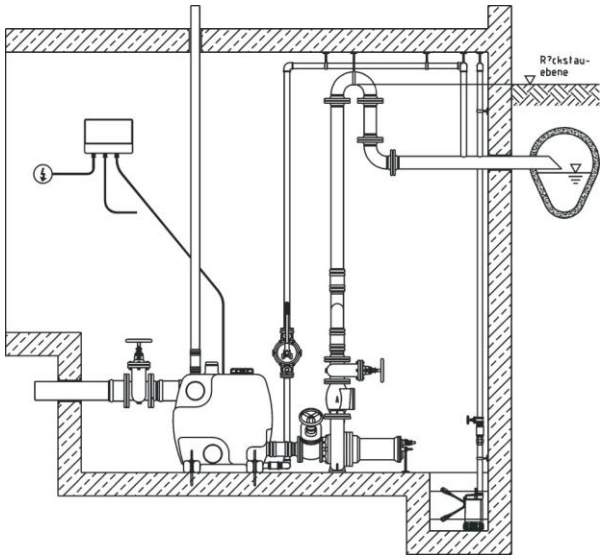
⚠Se lokala bestämmelser för konstruktioner och auktorisationer.

⚠Se bestämmelserna för vinschverk.

⚠En fackman ska utföra alla grundläggnings-, betong- och murningsarbeten.

Välj installationsplats med tanke på lokala bestämmelser och följande punkter:

- Befintliga spänningsskällor och avloppsinstallationer ska vara lättåtkomliga.
- Installera aldrig pumpstationen nära fönster eller dörrar.
- Säkerställ att pumpstationen skyddas mot lyft.
- Säkerställ att inloppsrören har tillräckligt naturligt fall.



Rückstauebene	Avloppsröret nivå

7. Idrifttagande

⚠Torrkör aldrig pumpen under en längre tid eftersom detta skadar pumpen (fara för överhettning).
Innan pumpstationen startas, ska du säkerställa att alla avstängningsventiler är öppna och att enheten fungerar korrekt.
Säkerställ att fassekvensen hos trefasmodellerna är korrekt (se 5.3.).
Placera driftbrytaren i läge ”Auto”.
I kombination med den pneumatiska nivåregulatorn startar och stoppar pumpen beroende på vätskenivån i behållaren.

8. Underhåll och reparation

⚠Eventuella pumpfel ska endast åtgärdas av tillverkaren eller en auktoriserad verkstad. Ändringar på pumpen måste auktoriseras av tillverkaren. Använd endast originalreservdelar.

⚠Enligt produktansvarslagen vill vi påpeka att vi avsäger oss allt ansvar för skador som orsakas av vår produkt p.g.a. oauktoriserade reparationer som utförs av andra än tillverkaren eller en auktoriserad verkstad eller p.g.a. användning av icke-originalreservdelar. Samma begränsningar för produktansvar gäller för tillbehören.

⚠Koppla pumpen från elnätet före underhåll eller reparation för att undvika att pumpen startas oavsiktligt!

⚠Säkerställ att alla roterande delar har stannat innan underhåll eller reparation utförs!

⚠Spola pumpen noggrant med rent vatten före underhåll och service. Skölj pumpdelarna i rent vatten efter nedmonteringen.

⚠Vid pumptyper med oljekammare kan det hända att övertryck släpps ut när oljekammarens justerskruv lossas. Skruva endast när trycket har utjämnats.

Pumpar som används under normala driftförhållanden ska kontrolleras åtminstone en gång om året. Om de pumpade vätskorna innehåller mycket slam eller sand, eller om pumpen är i drift kontinuerligt ska pumpen kontrolleras var 1 000:e drifttimme.

Kontrollera följande punkter regelbundet för att säkerställa pumpens långa och problemfria drift:

- Märkström (A): Kontrollera med amperemätare.

- Pumpdelar och -hjul: Kontrollera om det finns tecken på slitage.
Byt ut defekta delar.

- Kullager: Kontrollera om axeln väsnas eller går trögt (vrid axeln för hand). Byt ut defekta kullager. En allmän översyn av pumpen krävs vanligtvis vid defekta kullager eller svag motorfunktion. Detta moment ska utföras av en auktoriserad verkstad.

- Kabelingång: Säkerställ att kabelingången är vattentät och att kablarna inte böjs för mycket och/eller kläms.

Dessutom vid pumptyper med oljekammare:

- Oljenivå och -skick i oljekammaren:
Placera pumpen horisontellt så att skruven på oljekammaren befinner sig högst upp (vid större pumpar: en av de två skruvarna). Ta bort skruven och ta ett litet oljeprov. Om oljan är gråaktigt vit som mjölk innehåller oljan vatten. Detta kan bero på en defekt axeltätning. Kontakta vår försäljnings- och serviceavdelning i detta fall.

Oljan ska bytas ut efter 3 000 drifttimmar.
Oljetyp: Shell Tellus C22. Förbrukad olja ska bortskaffas korrekt.

Servicekontrakt
För att alla underhållsmoment och kontroller ska utföras regelbundet och professionellt rekommenderar vi att ett serviceavtal ingås med vår försäljnings- och serviceavdelning.

Sisältö

Sisältö		Sivu
	EY-vaatimustenmukaisuusvakuutus	**5**
1.	**Yleistä**	**40**
1.1.	Aluksi	**40**
1.2.	Takuu	**40**
1.3.	Turvallisuusmääräykset	**40**
1.4.	Turvaohjeet	**40**
2.	**Käyttö ja tekninen kuvaus**	**41**
2.1.	Käyttö	**41**
2.2.	Laitteen kuvaus	**41**
2.3.	Tekniset tiedot	**41**
2.4.	Käyttöolosuhteet	**42**
2.5.	Räjähdysvaaralliset tilat	**42**
3.	**Takuu**	**42**
4.	**Kuljetus ja varastointi**	**42**
5.	**Sähköliitäntä**	**42**
5.1.	Yleisiä ohjeita	**42**
5.2.	Elektroninen ohjausyksikkö	**42**
5.2.1	PS 1 (1 pumppu)	**42**
5.2.2	PS 2 (2 pumppua)	**43**
5.3.	Pyörimissuunnan tarkistus	**43**
6.	**Asennus**	**44**
7.	**Käynnistys**	**44**
8.	**Huolto ja korjaus**	**44**
9.	**Mitat**	**144**

1. Yleistä

1.1. Aluksi

Asennus-, käyttö-, tarkastus- ja huoltohenkilöiden tulee kyetä osoittamaan, että he tuntevat soveltuvat tapaturmantorjuntamääräykset ja että heillä on työn suoritukseen tarvittava ammattitaito. Ellei henkilökunnalla ole riittävästi tietoja, heille tulee antaa asianmukaiset ohjeet.

Toimitettujen pumppujen tai yksiköiden (ts. pumppu ja moottori) käyttöturvallisuus voidaan taata ainoastaan, jos niitä käytetään tilausvahvistuksessa ja/tai luvussa 6 Asennus annettujen määräysten mukaisesti.
Käyttäjän vastuulla on noudattaa ohjeita ja tässä käyttöoppaassa annettuja turvallisuusmääräyksiä.
Asennus ja huolto tulee suorittaa huolellisesti mekaanisella ja sähkötekniikan alalla yleisesti käytettyjen sääntöjen mukaisesti, jotta pumpun tai pumppuyksikön ongelmaton toiminta voidaan taata.
Ellet löydä tarvitsemiasi tietoja tästä käyttöoppaasta, ota yhteyttä valmistajaan.
Valmistaja ei vastaa pumpusta tai pumppuyksiköstä, ellei käyttöoppaan ohjeita noudateta.
Säilytä käyttöopas huolellisesti turvallisessa paikassa.
Jos pumppu tai pumppuyksikkö annetaan kolmannen osapuolen käyttöön, tämä käyttöopas sekä tilausvahvistuksessa toimitetut käyttöehdot ja -rajoitukset tulee luovuttaa sen mukana kokonaisuudessaan.
Tässä käyttöoppaassa ei käsitellä kaikkia muotoilua ja eri versioita koskevia tietoja eikä siinä voida ottaa huomioon kaikkia asennuksen, käytön ja huollon aikana mahdollisia sattumia ja tapahtumia.
Laitteen korjaukset ja muutokset ovat sallittuja ainoastaan, jos niistä on sovittu valmistajan kanssa.
Käytä ainoastaan valmistajan valtuuttamia alkuperäisiä varaosia ja lisävarusteita, jotta käyttö on turvallista.
Valmistaja ei vastaa vaurioista, jotka ovat seurausta ei-alkuperäisten varaosien käytöstä.
Valmistaja omistaa tämän käyttöoppaan tekijänoikeudet. Se on tarkoitettu ainoastaan pumpun tai pumppuyksikön omistajan henkilökohtaiseen käyttöön. Käyttöopas sisältää teknisiä ohjeita ja piirustuksia, joiden osittainenkin kopiointi, jakelu, käyttö luvattomasti kilpailutarkoituksiin tai antaminen muille on kiellettyä.

1.2. Takuu

Takuu annetaan toimitusehtojemme ja/tai tilausvahvistuksen mukaisesti. Ainoastaan valmistaja tai valmistajan kirjallisesti hyväksymä korjaaja voi suorittaa takuuaikana tarvittavat korjaukset. Muussa tapauksessa takuu raukeaa.

Pitkäaikaisemmat takuut kattavat ainoastaan asianmukaisen käsittelyn ja määrätyn materiaalin käytön. Takuu ei kata normaalia kulumista, kuluvia osia kuten juoksupyöriä, mekaanisia tai muita tiivisteitä, akselitiivisteitä, akseleita, akseliholkkeja, laakereita, rengasliittimiä, kulumisrenkaita jne. tai kuljetuksen aikana syntyneitä tai virheellisestä varastoinnista aiheutuneita vaurioita. Pumppua tai pumppuyksikköä tulee käyttää arvokilvessä, tilausvahvistuksessa ja teknisissä tiedoissa ilmoitetuissa käyttöolosuhteissa. Tämä vaikuttaa ennen kaikkea materiaalien käyttöikään, mutta myös pumpun ongelmattomaan käyttöön. Jos yksi tai useampi todellisista käyttöolosuhteista poikkeaa yllä mainituista, valmistajaa tulee pyytää vahvistamaan kirjallisesti, että ne soveltuvat pumpun käytölle.

1.3. Turvallisuusmääräykset

Tämä käyttöopas sisältää tärkeitä ohjeita, joita tulee noudattaa pumpun asennuksessa, käyttöönotossa, käytössä ja huollossa.
Tästä syystä järjestelmän ammattitaitoisen vastuuhenkilön ja/tai käyttäjän tulee lukea käyttöopas ennen pumpun asennusta ja käyttöönottoa. Käyttöopas tulee säilyttää aina samassa helposti löytyvässä paikassa järjestelmän käyttötilassa. Käyttäjän tulee varmistaa, että henkilökunta ymmärtää käyttöoppaan ohjeet täydellisesti. Tässä käyttöoppaassa ei käsitellä yleisiä tapaturmantorjuntamääräyksiä tai paikallisia turvallisuus- ja/tai käyttömääräyksiä. Käyttäjän vastuulla on noudattaa niitä (ja lisätä tarvittaessa asennushenkilöiden lukumäärää).
Käyttöoppaan sisältämissä turvaohjeissa käytetään seuraavia DIN 4844 -standardin mukaisia symboleja:

Turvallisuusohje
Ohjeiden noudattamatta jättämisestä saattaa olla seurauksena pumpun vaurioituminen ja toimintahäiriö.

Yleinen vaarasymboli
Henkilövahinkojen vaara

Sähköiskuvaara

Pumppuun tai pumppuyksikköön kiinnitettyjä turvaohjeita tulee ehdottomasti noudattaa. Niiden tulee pysyä aina lukukelpoisina.

1.4. Turvaohjeet

Turvaohjeiden noudattamatta jättämisestä johtuvat vaarat

Turvaohjeiden noudattamatta jättämisestä saattaa olla seurauksena seuraavia vaaroja, esim.:

- sähköisille, mekaanisille ja kemiallisille tekijöille vaarantuminen
- pumppujen tai pumppuyksikön tärkeiden toimintojen vioittuminen.

Käyttäjän turvaohjeet

- Käyttöolosuhteet, normaali kuluminen, korroosio tai käyttöikä rajoittavat pumpun/pumppuyksikön toiminta-aikaa, joka ilmoitetaan sen teknisissä ominaisuuksissa. Käyttäjän tulee varmistaa, että pumppu tarkastetaan ja huolletaan asianmukaisesti, niin että kaikki osat vaihdetaan ajoissa ennen kuin ne vaarantavat järjestelmän turvallisen toiminnan. Jos pumpun toiminnassa on häiriöitä tai siinä havaitaan vaurioita, sen käyttö tulee keskeyttää välittömästi.
- Jos järjestelmän tai yksikön rikkoutuminen tai toimintahäiriö saattaa aiheuttaa henkilö- tai materiaalivahinkoja, siihen tulee asentaa hälytyslaitteita ja/tai varayksikköjä, joiden toiminta tulee testata säännöllisesti.
- Jos järjestelmästä (esim. akselitiivisteistä) saattaa vuotaa vaarallisia aineita (esim. räjähtäviä, myrkyllisiä tai kuumia), ne tulee suunnata poispäin, niin etteivät ne aiheuta vaaraa ihmisille tai ympäristölle. Noudata lakimääräyksiä.
- Käytä sähköisiltä vaaroilta suojaavia varotoimia (esim. noudattamalla sähkölaitteita koskevia paikallisia määräyksiä). Jos työ joudutaan suorittamaan jännitteisiin osiin, niiden sähkö tulee

katkaista irrottamalla pistoke pistorasiasta, kytkemällä pääkatkaisin pois tai irrottamalla sulake. Asenna moottorisuoja.

- Periaatteessa kaikkien pumppuun tai pumppuyksikköön suoritettavien töiden aikana pumpun tulee olla pysäytetty ja paineeton. Kaikkien osien tulee antaa jäähtyä ympäröivään lämpötilaan. Varmista, ettei kukaan voi käynnistää moottoria työskentelyn aikana. Käyttöoppaassa selostettuja järjestelmän pysäytystoimenpiteitä tulee noudattaa. Terveydelle haitallisia aineita kuljettavat pumput tai pumppuyksiköt tulee puhdistaa ennen purkamista. Nesteiden käyttöturvallisuustiedotteita tulee noudattaa. Kun työ on suoritettu, kaikki suojalaitteet ja suojukset tulee palauttaa paikoilleen tai käynnistää uudelleen.
- Euroopan unionin konedirektiivin mukaisesti jokaisessa koneessa tulee olla yksi tai useampi hätäpysäytyslaite, jolla todellinen tai uhkaava vaara voidaan torjua.
- Kun hätäpysäytyslaitteen aktiivinen käyttäminen, josta pysäytyskäsky seuraa, on lakannut, tämän käskyn on jäätävä voimaan hätäpysäytyslaitteen lukkiutumisen avulla, kunnes tämä lukitus vapautetaan erityisellä toimenpiteellä. Hätäpysäytyslaitteen lukkiutuminen ei saa olla mahdollista ilman, että aiheutuu pysäytyskäsky. Hätäpysäytyslaitteen vapauttaminen pysäytysasennon lukituksesta saa olla mahdollista vain tarkoituksellisella toimenpiteellä, eikä vapautuminen saa käynnistää konetta uudelleen vaan ainoastaan tehdä uudelleenkäynnistäminen mahdolliseksi.
- Tehonsyötön keskeytyminen, palauttaminen keskeytyksen jälkeen tai sen millainen tahansa vaihtelu ei saa johtaa vaaratilanteisiin (esim. hallitsematon tai odottamaton käynnistyminen, paineisku).

2. Käyttö ja tekninen kuvaus

2.1. Käyttö

Pumppuasema asennetaan rakennukseen, joka on viemäriverkon alapuolella tai jossa ei ole riittävästi luonnollista kaatoa viemäröintiä varten.

Pumpun materiaalien kestävyys tulee tarkistaa ennen kemiallisesti syövyttävien nesteiden pumppausta.

2.2. Laitteen kuvaus

Haju- ja vesitiivis pumppuasema, jossa on 1–2 pumppua. Pumppuasemaan sisältyy keräyssäiliö, jossa on kaikki tarvittavat aukot imu- , poisto- ja tuuletusputken liitäntään.

Keräyssäiliö	Materiaali	Tilavuus [1)]	Vaihtotilavuus [1)]
PE 40	Polyeteeni	400 L	220 L
PE 8	Polyeteeni	800 L	440 L

Ohjauslaitteisiin sisältyvät integroidut kontaktorit, ohjaustaulu toimintatilaa osoittavilla merkkivaloilla (LED), releet ja painekatkaisin. Tasokytkin aktivoituu letkun välityksellä keräyssäiliön nestetason mukaan.
Merkkivalojen ilmoitukset:

- Pumpun toiminta (jokainen pumppu)
- Virheellinen vaihejärjestys (vain kolmivaiheinen)
- Vika (jokainen pumppu)
- Hälytys

Moottorin käämitykseen integroitu lämpökytkin suojaa moottoria ylikuumenemiselta katkaisemalla pumpun sähkön ohjauslaitteen välityksellä.
Lisävarusteena hankittava vara-akku pitää yllä hälytyssignaalia sähkökatkon aikana. Akku on asennettu ohjauslaitteen sisälle pistokkeella. Se takaa hälytyksen jatkumisen 15 tunniksi sähkön katkaisun jälkeen.
Akku toimitetaan täysin ladattuna. Latauksen kesto on noin 100 tuntia. Akku latautuu automaattisesti, kun sähkö on kytketty.

Huomautus: käytetyt akut tulee loppukäsitellä paikallisten määräysten mukaisesti.

Kolmivaiheisissa ohjauslaitteissa on integroitu vaihejärjestyksen valvontatoiminto, joka ei kuitenkaan estä moottoria käynnistymästä, jos pääverkon liitännän vaihejärjestys on virheellinen.
Merkkivalojen lisäksi ohjauslaitteen etupaneelissa on seuraavat laitteet:

- Toimintavalitsin, jolla on seuraavat asennot: Test (käsiajo), Off (poiskytkentä) ja Auto (automaattiajo).
- Integroidun hälyttimen katkaisin.

Pumpun ohjaus (yhden pumpun asema)
Kun säiliön nesteen pinta saavuttaa käynnistystason ja nesteen taso jatkaa nousemistaan pumpun toimiessa, hälytys laukeaa ja pysyy päällä, kunnes nesteen pinta laskee hälytystason alapuolelle. Jos nesteen pinta saavuttaa säiliön pysäytystason, pumppu pysähtyy.

Pumpun ohjaus (kaksoispumppuasema)
Ohjaustaulu takaa automaattisesti toimintatuntien tasaisen jakautumisen kahden pumpun välillä. Se muuttaa käynnistysjärjestystä aina, kun pumppu pysähtyy.
Kun säiliön nesteen pinta saavuttaa käynnistystason 1, yksi pumppu käynnistyy. Jos nesteen pinta nousee lisää ja saavuttaa käynnistystason 2, myös toinen pumppu käynnistyy. Pumppu toimii pysäytystason saavuttamiseen asti. Käynnissä oleva pumppu pysähtyy, kun alempi pysäytystaso saavutetaan.
Jos nesteen pinta jatkaa nousemistaan kummankin pumpun ollessa käynnissä, hälytys laukeaa ja pysyy päällä, kunnes nesteen pinta laskee hälytystason alapuolelle.

2.3. Tekniset tiedot (pumput)

Pumpun tyyppi	Moottorin antoteho P2 (kW)	Nopeus (rpm)	Nimellisvirta (A)	Paino (kg)
Poisto DN 80, kuulavälys 70 mm				
TP 70 M 13/4 D	0,9	1.450	2,6	40
TP 70 M 16/4 D	1,3	1.450	3,4	40
TP 70 M 26/4 D	1,9	1.450	5,5	66
TP 70 M 31/4 D	2,4	1.450	6,3	66
TP 70 V 36/2 D	2,9	2.900	6,3	56
Poisto DN 100, kuulavälys 100 mm				
MX 2341-D44	2,6	1.450	6,2	71
MX 2444-T54	5,0	1.450	9,9	113
MX 2448-T64	6,5	1.450	13,1	118
MX 2330-T72	9,5	2.900	18,8	105
MX 2335-T82	11,5	2.900	22,2	110

2.4. Käyttöolosuhteet

⚠Tutustu asennetun uppopumpun asennus- ja käyttöohjeisiin.

2.5. Räjähdysvaaralliset tilat

⚠Räjähdysvaarallisissa tiloissa voidaan käyttää ainoastaan räjähdysturvallisella moottorilla varustettua mallia (Ex-malli).

⚠Paikallisten viranomaisten tulee hyväksyä pumpun räjähdysluokitus (Ex-luokka) jokaiselle yksittäiselle asennukselle.

3. Takuu

Takuu kattaa ainoastaan pumput, joiden asennus ja käyttö tapahtuu näiden asennus- ja käyttöohjeiden sekä hyväksyttyjen ohjesääntöjen mukaan ja joita käytetään käyttöoppaassa ilmoitettuihin käyttötarkoituksiin.

4. Kuljetus ja varastointi

⚠Pumppuasema voidaan kuljettaa ja varastoida pystyasennossa. Varmista, ettei se voi pudota tai kaatua. Jos varastointi kestää pitkään, pumppu tulee suojata kosteudelta, jäätymiseltä ja lämmöltä.

5. Sähköliitäntä

5.1. Yleisiä ohjeita

⚠Asiantuntijan tulee tarkistaa ennen yksikön käyttöönottoa, että vaaditut sähköturvallisuustoimet on toteutettu. Maadoitusliitännän, maadoituksen, erotusmuuntajan sekä vikavirtakytkimen ja -piirin tulee vastata sähkölaitoksen ohjeita.

⚠Teknisissä tiedoissa ilmoitetun jännitteen tulee vastata verkkojännitettä.

⚠Varmista, että pistoke/pistorasialiitännät on tehty, niin että ne on suojattu vesivahingoilta ja kosteudelta. Tarkista ennen käyttöä, etteivät kaapeli ja pistoke ole vahingoittuneet.

⚠Pumpun sähkökaapelin päätä ei saa upottaa, ettei vettä pääse kaapelin kautta moottoriin.

⚠Vakio- eikä räjähdysturvallisen pumpun erillistä tavallista moottorikäynnistintä/ohjausyksikköä ei saa asentaa räjähdysvaaralliseen tilaan.
Pumpun sähköliitäntä tulee tehdä paikallisten määräysten mukaisesti.
Käyttöjännite ja -taajuus on merkitty pumpun ja ohjauslaitteen arvokilpiin. Jännitetoleranssi: +6 % / -10 % arvokilvissä ilmoitetusta jännitteestä. Varmista, että pumppuaseman pumput soveltuvat asennuspaikalla saatavilla olevalle sähkölle.
Pumppuasemat on varustettu ohjausyksiköllä.
Yksivaihepumppujen ohjauslaitteessa on myös vaaditut integroidut kondensaattorit.
Pumpun moottoreiden käämityksessä on integroitu lämpökytkin. Lämpökytkin suojaa moottoria ylikuumenemiselta katkaisemalla pumpun sähkön ohjauslaitteen välityksellä.
Sähköliitäntä tulee suorittaa ohjauslaitteen kaapelin merkinnän mukaisesti.
Nostoasemat eivät vaadi lisäsuojaa moottorille.
Liitä yksiköt sähköverkkoon.
Ulkoinen vikasignaali voidaan liittää ohjauslaitteeseen potentiaalivapaan vikasignaalilähdön kautta.
Maksimikuorma: AC 250 V, 5 A, AC 1.

- Ohjaustaulu tulee asentaa lähelle pumppuasemaa. Kiinnitä huomiota ohjaustaulun sähkökaapelin ja letkun pituuteen.
- Älä asenna pumppuasemaa räjähdysvaaralliseen tilaan, vaikka asennetut pumpun moottorit olisivat räjähdysturvallisia.
- Asenna kaapelikanava.
- Asenna virtalähde.
- Asenna ohjaustaulu jalustalle.
- Vedä ohjaustaulun sähkökaapeli ja letku kaapelikanavan läpi. Tutustu ohjaustaulun käyttöohjeisiin ja johdotuskaavioihin asennuksen aikana.
- Suorita maavuodon estotoimenpiteet.

5.2. Elektroninen ohjausyksikkö

Varustukseen kuuluva elektroninen ohjausyksikkö ohjaa käyttötoimintoja ja ilmoittaa mahdollisista häiriöistä.

5.2.1. PS 1 (1 pumppu)

Toimintavalitsimella voidaan valita seuraavat toiminnot:

Käyttökytkin

Käsi-asento:
Pumppu toimii säiliön nestetasosta riippumatta.
Off-asento:
Pumppu pysäytetään. Kytkintä käytetään lisäksi vikatilan kuittaukseen ennen yksikön uudelleenkäynnistystä.
Auto-asento:
Pumppu toimii säiliön nestetasosta riippuen.

Hälyttimen katkaisin

On-asento:
Integroitu hälytin kytkeytyy päälle. Punainen hälytyksen merkkivalo syttyy ja integroitu hälytin kytkeytyy päälle, jos nesteen pinta ylittää hälytystason. Hälytys kuitataan automaattisesti, kun nesteen pinta laskee hälytystason alapuolelle.
Off-asento:
Integroitu hälytin ei kytkeydy päälle.
Ohjauslaitteen etupaneelissa on **merkkivaloja (LED)**, jotka osoittavat toimintaolosuhteita:

Vihreä toiminnan merkkivalo

Vihreä merkkivalo syttyy, kun pumppu on käynnissä.
Jos vakiomoottorin lämpötila-anturit T_1 ja T_2 laukeavat, vihreä merkkivalo sammuu ja pumpun moottori pysähtyy. Kun moottori jäähtyy, se käynnistyy uudelleen automaattisesti. Vihreä merkkivalo syttyy.
Jos säiliön nesteen pinta saavuttaa hälytystason, punainen merkkivalo syttyy. Se sammuu, kun nesteen pinta on hälytystason alapuolella.
Jos räjähdysturvallisen moottorin lämpötila-anturit T_1 ja T_2 laukeavat, vihreä merkkivalo sammuu. Vie käyttökytkin Off-asentoon noin 5 minuutiksi. Moottori jäähtyy. Vie käyttökytkin Käsi-asentoon.
Jos vihreä merkkivalo syttyy, vie käyttökytkin Auto-asentoon. Ellei se syty, pumpun moottorit eivät ole jäähtyneet riittävästi. Vie käyttökytkin Off-asentoon ja odota vielä 5 minuuttia.
Jos säiliön nesteen pinta saavuttaa hälytystason, punainen merkkivalo syttyy. Se sammuu, kun nesteen pinta on hälytystason alapuolella.

Keltainen pyörimissuunnan merkkivalo (vain kolmivaihemallit)

Kolmivaiheisten ohjauslaitteiden etupaneelissa oleva keltainen merkkivalo ilmoittaa, onko verkkoliitännän vaihejärjestys oikea. Jos merkkivalo syttyy, vaihejärjestys on virheellinen.

Huomautus: Toiminto ei estä moottoria käynnistymästä ja pyörimästä väärään suuntaan, sillä se ei mittaa moottorin vaihejärjestystä.
Tämän vuoksi kolmivaihepumppujen pyörimissuunta tulee aina tarkistaa, jos pumpun ja ohjauslaitteen välinen kaapeli on poistettu.

Punainen vian merkkivalo

Punainen merkkivalo syttyy, kun integroitu ylikuormasuoja laukeaa ylikuormitusvirran seurauksena. Vihreä merkkivalo sammuu. Vie käyttökytkin Off-asentoon. Avaa ohjaustaulun kansi ja löysää etulevyn neljä ruuvia. Siirrä sininen säätönuppi vastakkaiseen asentoon. Kiinnitä etulevy ja valitse käyttökytkimen Käsi-asento. Jos punainen vian merkkivalo sammuu ja vihreä toiminnan merkkivalo syttyy, siirrä käyttökytkin Auto-asentoon.

Punainen hälytyksen merkkivalo

Punainen merkkivalo syttyy, jos säiliön nestetaso on korkea. Punainen merkkivalo syttyy ja integroitu hälytin kytkeytyy päälle, jos etupaneelin kytkin on On-asennossa. Lisäksi mahdollisesti asennettu ulkoinen vikasignaali aktivoituu.
Jos punainen merkkivalo syttyy yhtä aikaa vihreän merkkivalon kanssa, pumppu toimii, mutta säiliössä olevan nesteen pinta ylittää hälytystason. Hälytys kuitataan automaattisesti, kun nesteen pinta laskee hälytystason alapuolelle.
Jos punainen merkkivalo syttyy, mutta vihreä merkkivalo ei, lämpökytkin on pysäyttänyt pumpun. Vie käyttökytkin tässä tapauksessa Off-asentoon. Käännä kytkin 5 minuutin kuluttua Test-asentoon. Jos pumppu käy ongelmitta ja jatkuvasti, käännä kytkin Auto-asentoon. Jos toiminnassa on häiriöitä, suorita toimenpide uudelleen. Ellei pumppu yhäkään toimi, ota yhteyttä myynti- ja huolto-osastoomme.

5.2.2. PS 2 (2 pumppua)
Toimintavalitsimella voidaan valita seuraavat toiminnot:

Käyttökytkin (yksi / pumppu)

H-asento
Pumppu toimii säiliön nestetasosta riippumatta.

O-asento
Pumppu pysäytetään.

A-asento
Pumpun automaattinen toiminta säiliön nestetasosta riippuen. Kytkintä käytetään lisäksi vikatilan kuittaukseen ennen yksikön uudelleenkäynnistystä (katso alla).

Hälytin

I-asento
Integroitu hälytin kytkeytyy päälle. Punainen hälytyksen merkkivalo syttyy ja integroitu hälytin kytkeytyy päälle, jos nesteen pinta ylittää hälytystason. Hälytys kuitataan automaattisesti, kun nesteen pinta laskee hälytystason alapuolelle.
O-asento
Integroitu hälytin ei kytkeydy päälle.

Reset-painike

Vian kuittaus.
Ohjauslaitteen etupaneelissa on **merkkivaloja (LED)**, jotka osoittavat toimintaolosuhteita:
Vihreä toiminnan merkkivalo (yksi / pumppu)

Vihreä merkkivalo syttyy, kun sitä vastaava pumppu on käynnissä.

Punainen vian merkkivalo (yksi / pumppu)

Merkkivalo syttyy (vihreä merkkivalo sammuu), jos:
a) yksi tai kumpikin ylikuorma-anturi sammuttaa pumpun moottorin ylikuormitusvirran seurauksena
b) lämpötila-anturit sammuttavat pumpun moottorin, jos se ylikuumenee seurauksena (ainoastaan mallit integroiduilla lämpötila-antureilla).

a) Vie käyttökytkin O-asentoon. Avaa ohjaustaulun kansi ja löysää etulevyn neljä ruuvia. Siirrä sininen säätönuppi vastakkaiseen asentoon. Kiinnitä etulevy ja valitse käyttökytkimen H-asento. Jos punainen vian merkkivalo sammuu ja vihreä toiminnan merkkivalo syttyy, siirrä käyttökytkin A-asentoon.
b) Anna vakiomallin pumpun moottorin jäähtyä 5 minuuttia ja tarkista, käynnistävätkö lämpötila-anturit moottorin automaattisesti. Punainen vian merkkivalo sammuu ja vihreä merkkivalo syttyy. Ellei näin tapahdu 10 minuutin kuluessa, katso kohta a). Anna Ex-mallien pumpun moottorin jäähtyä 5 minuuttia ja paina ohjaustaulun Reset-painiketta. Jos punainen vian merkkivalo on yhä syttynyt, odota vielä 5 minuuttia ja paina Reset-painiketta uudelleen. Jos punainen merkkivalo on yhä syttynyt, katso kohta a).

Punainen hälytyksen merkkivalo

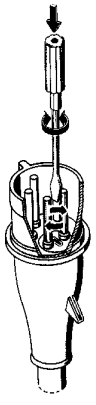
Punainen merkkivalo syttyy, jos säiliön nestetaso on korkea. Punainen merkkivalo syttyy ja integroitu hälytin kytkeytyy päälle, jos etupaneelin kytkin on On-asennossa. Lisäksi mahdollisesti asennettu ulkoinen vikasignaali aktivoituu.
Jos punainen merkkivalo syttyy yhtä aikaa kahden vihreän merkkivalon kanssa, pumput toimivat, mutta säiliössä olevan nesteen pinta ylittää hälytystason. Hälytys kuitataan automaattisesti, kun nesteen pinta laskee hälytystason alapuolelle.
Jos punainen merkkivalo syttyy ilman, että punainen vian merkkivalo syttyy eikä yksikään tai vain yksi vihreä merkkivalo syttyy, ota yhteyttä myynti- ja huolto-osastoomme.

Valkoinen pyörimissuunnan merkkivalo (vain kolmivaihemallit)

Kolmivaiheisten ohjauslaitteiden etupaneelissa oleva valkoinen merkkivalo ilmoittaa, onko verkkoliitännän vaihejärjestys oikea. Jos merkkivalo syttyy, vaihejärjestys on virheellinen.
Huomautus: Toiminto ei estä moottoria käynnistymästä ja pyörimästä väärään suuntaan, sillä se ei mittaa moottorin vaihejärjestystä.
Tämän vuoksi kolmivaihepumppujen pyörimissuunta tulee aina tarkistaa, jos pumpun ja ohjauslaitteen välinen kaapeli on poistettu (katso 5.3).

5.3. Pyörimissuunnan tarkistus
Yksivaihepumppuja ei tarvitse tarkistaa, sillä ne pyörivät aina oikeaan suuntaan.

Jos pyörimissuunta on virheellinen, vaihda kaksi sähkövaihetta keskenään. Jos käytät ohjausyksikössä EU-pistoketta, voit tehdä sen kääntämällä 180° pientä pyöreää pistorasiaa pistokkeen navoissa ruuvimeisselillä.



6. Asennus

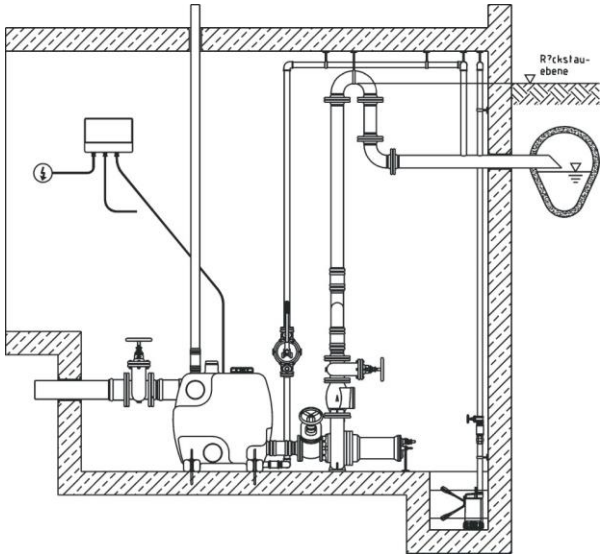
⚠Tutustu paikallisiin rakennusmääräyksiin ja lupiin.

⚠Tutustu nostolaitteita koskeviin määräyksiin.

⚠Asiantuntijan tulee suorittaa kaikki perustus-, betoni- ja muuraustyöt.

Ota asennuspaikan valinnassa huomioon paikalliset määräykset ja seuraavat kohdat:

- valmiiden syöttö- ja jätevesilaitteiden käsittelyn tulee olla helppoa
- älä koskaan asenna pumppuasemaa ikkunoiden tai ovien lähelle
- Varmista, että pumppu on suojattu kohoamiselta.
- varmista, että imuputkien luonnollinen kaato on riittävä



Sewer Level	Viemäritason

7. Käynnistys

⚠Älä anna pumpun koskaan käydä kuivana pitkiä aikoja, ettei se vaurioidu (ylikuumenemisen vaara).
Varmista ennen pumppuaseman käynnistystä, että kaikki erotusventtiilit ovat auki. Tarkista, että yksikkö toimii asianmukaisesti.
Varmista, että kolmivaihemallien vaihejärjestys on tarkistettu (katso 5.3).
Käännä käyttökytkin Auto-asentoon.
Pumppu käynnistyy ja pysähtyy säiliön nestetason mukaan paineilmavalvonnan avulla.

8. Huolto ja korjaus

⚠Jos pumpussa on vikaa, ainoastaan valmistaja tai valtuutettu korjaamo saa korjata sen. Valmistajan tulee hyväksyä pumpun muutokset. Käytä ainoastaan alkuperäisiä varaosia.

⚠Tuotevastuulain mukaisesti valmistaja vapautuu kaikesta vastuusta, jos vauriot ovat seurausta tuotteemme valtuuttomasta korjauksesta, jonka on suorittanut muu kuin valmistaja tai valtuutettu korjaamo, tai elleivät käytetyt varaosat ole alkuperäisiä. Samat tuotevastuurajoitukset koskevat lisävarusteita.

⚠Katkaise pumpun sähkö ennen huoltoa tai korjausta, ettei se käynnisty tahattomasti!

⚠Varmista ennen huoltoa tai korjausta, että kaikki pyörivät osat ovat pysähtyneet!

⚠Pumppu tulee huuhdella perusteellisesti puhtaalla vedellä ennen huoltoa tai korjausta. Huuhtele pumpun osat puhtaalla vedellä purkamisen jälkeen.

⚠Jos pumppumalli on varustettu öljykammiolla, ylipainetta saattaa päästä ulos, kun öljykammion tarkistusruuvia löysätään. Ruuvaa vasta, kun painetasapaino on saavutettu.

Normaaleissa käyttöolosuhteissa toimivat pumput tulee tarkastaa vähintään kerran vuodessa. Jos pumpattu neste on hyvin mutaista tai hiekkaista tai jos pumppu on jatkuvassa käytössä, pumppu tulee tarkastaa 1 000 toimintatunnin välein.

Jotta pumppu toimii pitkään ja ongelmattomasti, seuraavat kohdat tulee tarkistaa säännöllisesti:

- Nimellisvirta (A): tarkista ampeerimittarilla.

- Pumpun osat ja juoksupyörä: Tarkista kuluminen. Vaihda vialliset osat.

- Kuulalaakerit: Tarkista akseli, jos pumppu meluaa tai toimii vaikeasti (käännä akselia käsin). Vaihda vialliset kuulalaakerit. Pumpulle tulee suorittaa yleishuolto, jos kuulalaakerit ovat vialliset tai moottori toimii heikosti. Sen saa suorittaa ainoastaan valtuutettu korjaamo.

- Kaapeliläpivienti: Varmista, että kaapeliläpivienti on vesitiivis ja etteivät kaapelit ole jyrkällä mutkalla ja/tai puristuksissa.

Lisätietoja öljykammiolla varustetuille pumppumalleille:

- Öljykammion öljyn määrä ja kunto:
Aseta pumppu vaaka-asentoon, niin että öljykammion ruuvi on ylhäällä (suuret pumput: toinen ruuveista). Poista ruuvi ja poista pieni määrä öljyä. Öljy muuttuu harmaaksi tai maitomaiseksi, jos se sisältää vettä. Tämä saattaa olla seurausta viallisesta akselitiivisteestä.
Ota tässä tapauksessa yhteyttä myynti- ja huolto-osastoomme.

Öljy tulee vaihtaa 3 000 toimintatunnin jälkeen.
Öljytyyppi: Shell Tellus C22. Käytetty öljy tulee loppukäsitellä asianmukaisesti.

Huoltosopimus
Jotta kaikki tarvittavat huollot ja tarkastukset suoritetaan ammattitaitoisesti, suosittelemme tekemään huoltosopimuksen myynti- ja huolto-osastomme kautta

Indice

Indice	Pag.
Dichiarazione CE di Conformità	**5**
1. Parte generale	**46**
1.1. Prefazione	**46**
1.2. Garanzia	**46**
1.3. Norme di sicurezza	**46**
1.4. Istruzioni di sicurezza	**46**
2. Applicazioni e descrizione tecnica	**47**
2.1. Applicazioni	**47**
2.2. Descrizione del prodotto	**47**
2.3. Dati tecnici	**48**
2.4. Condizioni di funzionamento	**48**
2.5. Ambienti esplosivi	**48**
3. Garanzia	**48**
4. Trasporto e stoccaggio	**48**
5. Collegamento elettrico	**48**
5.1. Istruzioni generali	**48**
5.2. Unità di comando elettronico	**48**
5.2.1 PS 1 (con 1 pompa)	**48**
5.2.2 PS 2 (con 2 pompe)	**49**
5.3. Verifica del senso di rotazione	**50**
6. Installazione	**50**
7. Messa in funzione	**50**
8. Manutenzione e riparazione	**51**
9. Dimensioni	**144**

1. Parte generale

1.1. Prefazione

I personale addetto al montaggio, uso, ispezione e manutenzione deve essere adeguatamente informato sulle specifiche norme riguardanti la prevenzione di infortuni e deve disporre delle qualifiche per l'espletamento di queste funzioni. Nel caso in cui il personale non fosse provvisto delle necessarie conoscenze, dovrà essere istruito di conseguenza.

La sicurezza d'esercizio delle pompe o delle elettropompe (ad es. pompa più motori) fornite è garantita solo nel caso di impiego conforme alle disposizioni indicate nella Conferma d'ordine e/o nel Punto 6 "Installazione".
Il gestore dell'impianto è responsabile dell'osservanza delle istruzioni e delle norme di sicurezza in base al presente manuale d'installazione e d'uso.
Il buon funzionamento della pompa o dell'elettropompa può essere ottenuto soltanto se l'installazione e la manutenzione vengono eseguite accuratamente, secondo le norme generalmente applicate nel campo dell'ingegneria meccanica ed elettrica.
Qualora il presente manuale d'uso non contenesse tutte le informazioni necessarie, vi preghiamo di contattarci.
Il costruttore non si assume alcuna responsabilità per la pompa o l'elettropompa, in caso di mancato rispetto del manuale d'uso.
Conservare il presente manuale d'uso in un luogo sicuro per future consultazioni.
Nel caso di cessione dell'impianto a terzi, devono essere assolutamente consegnati anche il presente manuale e le complete condizioni di esercizio con i Limiti d'impiego specificati nella Conferma d'ordine.
Il presente manuale d'uso non prende in considerazione tutti i dettagli e le varianti di progettazione, né tutte le occorrenze possibili e gli eventi che potrebbero verificarsi durante l'installazione, il funzionamento e la manutenzione.
Eventuali modifiche o cambiamenti alla macchina sono consentiti solo previo accordo con il costruttore. Per una maggiore sicurezza si consiglia l'uso di parti di ricambio originali e accessori autorizzati dal costruttore. Si declina ogni responsabilità per le conseguenze dovute all'impiego di parti non originali.
Ci riserviamo qualsiasi copyright per il presente manuale, destinato ad essere utilizzato solo dal proprietario della pompa o dell'elettropompa. Il manuale contiene istruzioni di carattere tecnico e disegni, la cui duplicazione, diffusione e comunicazione ad altri, anche solo parziale, e il cui impiego non autorizzato per scopi concorrenziali non sono permessi.

1.2. Garanzia

La garanzia viene prestata in conformità con le nostre Condizioni di fornitura e/o la conferma d'ordine. I lavori di riparazione durante il periodo di garanzia possono essere effettuati solo da noi, o sono soggetti alla nostra approvazione scritta. In caso contrario, la garanzia decade.

Garanzie che coprono un periodo prolungato si riferiscono in linea di principio solo alla corretta movimentazione e uso del materiale specificato. Sono esclusi dalla garanzia il logorio e l'usura ordinari, nonché tutte le parti soggette ad usura, ad esempio giranti, guarnizioni ad anello scorrevole, premistoppa, anelli di tenuta alberi, alberi, bussole di protezione alberi, cuscinetti, anelli apribili e anelli di usura, ecc. inoltre i danni dovuti al trasporto o a deposito e conservazione impropri. Ai fini dell'applicazione della garanzia, è essenziale che la pompa o il gruppo pompa siano utilizzati in conformità con le condizioni operative riportate sulla targhetta, sulla conferma d'ordine o nella Scheda tecnica. Questo vale in particolare per la resistenza dei materiali e il perfetto funzionamento della pompa. Nel caso in cui le condizioni operative effettive dovessero differire in uno o più punti, l'idoneità della pompa dovrà essere confermata da parte nostra per iscritto.

1.3. Norme di sicurezza

Il presente manuale d'installazione e d'uso contiene indicazioni importanti che devono essere osservate in sede di installazione, messa in funzione, esercizio e manutenzione.
Per questo motivo il presente manuale deve essere letto dal personale qualificato responsabile e/o dall'operatore dell'impianto prima che venga installato e messo in servizio, e deve essere lasciato sempre a portata di mano nel luogo in cui l'impianto è in uso. L'operatore deve garantire che il contenuto del manuale d'uso sia pienamente compreso dal personale. Il presente manuale non tiene conto delle norme generali sulla prevenzione di infortuni e di norme locali sulla sicurezza e/o istruzioni d'uso; della loro osservanza (anche da parte di personale di montaggio esterno, se necessario) risponde il gestore dell'impianto.
Le precauzioni in materia di sicurezza contenute nel presente manuale sono contrassegnate con gli appositi simboli previsti dalla Norma DIN 4844:

Avviso per la sicurezza!
La mancata osservanza può danneggiare la pompa e il suo funzionamento.

Simbolo generale di pericolo!
L'incolumità delle persone è a rischio.

Attenzione! Tensione elettrica pericolosa!

È essenziale che le informazioni per la sicurezza applicate direttamente alla pompa/ all'elettropompa siano seguite e conservate in modo che siano sempre facilmente leggibili.

1.4. Istruzioni di sicurezza

Pericoli nel caso di inosservanza delle istruzioni relative alla sicurezza

La mancata osservanza delle norme di sicurezza può comportare, ad esempio, quanto segue:

- Pericolo per le persone, a causa di fattori di natura elettrica, meccanica e chimica.
- Importanti anomalie di funzionamento della pompa o dell'elettropompa.

Istruzioni per la sicurezza dell'operatore

- A seconda delle condizioni operative, l'usura, la corrosione o l'invecchiamento limiteranno la vita utile della pompa / dell'elettropompa, e delle specifiche caratteristiche. L'operatore deve garantire che l'ispezione e la manutenzione periodica siano eseguite in modo da sostituire tempestivamente tutte le parti che altrimenti potrebbero compromettere la sicurezza di funzionamento dell'impianto. L'individuazione di

un funzionamento anomalo o di un danno comporta il divieto di continuarne l'impiego.

- Impianti o unità in cui un guasto o difetto potrebbe provocare danni a persone o cose, devono essere dotati di dispositivi di allarme e/o gruppi di riserva, il cui buon funzionamento va controllato ad intervalli regolari.
- In caso di fuoriuscita (ad es. dalle guarnizioni ad anello degli alberi) di fluidi pericolosi (ad es. esplosivi, tossici o bollenti), quest'ultimi devono essere rimossi in modo da non causare danni alle persone o all'ambiente. Le disposizioni di legge devono essere rispettate.
- È necessario adottare misure atte a escludere qualsiasi pericolo di natura elettrica (ad es. attenendosi alle norme locali previste per le apparecchiature elettriche). Nel caso di lavori su componenti sotto tensione, occorre prima staccare la spina di alimentazione o disinserire l'interruttore principale e svitare la valvola fusibile. Occorre predisporre un salvamotore.
- Come regola generale, qualsiasi lavoro sulla pompa o sull'elettropompa deve essere eseguito solo a pompa inattiva e senza pressione. Tutte le parti devono avere raggiunto la temperatura ambiente. Assicurarsi che nessuno possa avviare il motore durante l'esecuzione dei lavori. È essenziale osservare la procedura di arresto dell'impianto descritta nel manuale d'uso. Pompe o impianti che trasportano sostanze nocive devono essere sottoposti a decontaminazione prima del loro smontaggio. Osservare le schede tecniche di sicurezza per le rispettive sostanze trasportate. Subito dopo aver concluso i lavori, occorre riapplicare e/o riattivare tutti i dispositivi di sicurezza e protezione.
- Conformemente alla Direttiva Macchine CE, ogni macchina deve essere dotata di uno o più dispositivi di comando di emergenza, con cui sia possibile evitare il verificarsi o l'incombere di situazioni pericolose.
- Se il dispositivo di comando di emergenza non viene più azionato dopo che è stato attivato il comando d'arresto di emergenza, tale comando deve rimanere attivo (tramite bloccaggio del dispositivo di emergenza) fino alla sua disattivazione. Si deve assolutamente evitare che il dispositivo possa venire bloccato senza che attivi il comando di arresto di emergenza. Il dispositivo può essere sbloccato solo tramite apposito comando; sbloccandolo, la macchina non si deve avviare, ma si deve solo consentirne il riavvio.
- Un'interruzione, una ripresa dell'alimentazione di corrente dopo un'interruzione o una qualsiasi altra modifica nell'alimentazione di corrente della macchina non deve provocare situazioni di pericolo (ad es. avviamento senza controllo o imprevisto, colpo d'ariete).

2. Applicazioni e descrizione tecnica

2.1. Applicazioni

La stazione di pompaggio sarà installata per il drenaggio di edifici al di sotto del livello di ritegno o in caso di insufficiente pendenza naturale verso il canale di scarico.

Prima di pompare liquidi chimicamente aggressivi, dovrà essere verificata la resistenza dei materiali della pompa.

2.2. Descrizione del prodotto

Stazione di pompaggio a prova di odore e a tenuta stagna, con una o due pompe. La stazione di pompaggio è costituita da un serbatoio di raccolta, con tutti i bocchettoni necessari per il collegamento del tubo di aspirazione, del tubo di mandata e dello sfiato d'aria.

Serbatoio di raccolta	Materiale	Volume [1])	Volume di commutazione [1])
PE 40	Polietilene	400 l	220 l
PE 8	Polietilene	800 l	440 l

I controller sono provvisti di contattori, un circuito stampato con diodi a emissione di luce (LED) per l'indicazione delle condizioni d'esercizio, relè e un pressostato. L'interruttore di livello è azionato dal livello del liquido nel serbatoio di raccolta attraverso un tubo flessibile.
I LED indicano:

- Funzionamento della pompa (ciascuna pompa)
- Guasto nella sequenza delle fasi (solo trifase)
- Guasto (ciascuna pompa)
- Allarme

Un interruttore termico integrato negli avvolgimenti del motore protegge il motore dal surriscaldamento, interrompendo l'alimentazione alla pompa tramite il controller.
Un backup a batteria che mantiene il segnale di allarme in caso di mancanza di alimentazione è disponibile come accessorio. Il backup a batteria è montato all'interno del controller con una spina di collegamento e assicura la segnalazione dell'allarme fino a 15 ore dopo la mancanza di corrente.
Il backup è completamente carico al momento della consegna. L'autonomia della carica è di circa 100 ore. Il backup si carica automaticamente quando l'alimentazione elettrica è accesa.

Nota: Gli accumulatori esauriti devono essere smaltiti in conformità con i regolamenti locali.

I controller trifase sono provvisti da una funzione di monitoraggio della fase che, tuttavia, non impedisce l'avviamento del motore in caso di errata sequenza delle fasi della rete.
Oltre ai LED, il coperchio frontale del controller presenta le seguenti caratteristiche:

- Selettore di funzionamento con le posizioni: 'Test' (funzionamento manuale), 'Aus' (spegnimento) e 'Auto' (funzionamento automatico).
- Interruttore on/off per allarme acustico integrato.

Controllo della pompa (stazione singola)
Quando il livello del liquido nel serbatoio raggiunge il livello di avvio, se il livello del liquido continua ad aumentare quando la pompa è in funzione, viene emesso un allarme fino a quando il livello del liquido non scende al di sotto del livello di allarme. Se il livello del liquido raggiunge il livello di arresto nel serbatoio, la pompa si ferma.

Controllo della pompa (stazione gemellare)
Il quadro elettrico di comando garantisce automaticamente una distribuzione uniforme delle ore di esercizio su entrambe le pompe, cambiando la sequenza iniziale dopo ogni arresto della pompa.
Quando il livello del liquido nel serbatoio raggiunge il livello di avvio 1, viene azionata una pompa. Se il livello del liquido sale ulteriormente e raggiunge il livello di avvio 2, viene azionata anche l'altra pompa. Questa pompa funzionerà fino a quando non sarà raggiunto il

livello di arresto. La pompa in funzione si fermerà quando verrà raggiunto il più basso livello di arresto. Se il livello del liquido continua ad aumentare quando entrambe le pompe sono in funzione, viene emesso un allarme fino a quando il livello del liquido non scende al di sotto del livello di allarme.

2.3. Dati tecnici (pompe)

Tipi di pompa	Potenza motore P2 (kW)	Velocità di rotazione (rpm)	Corrente nominale (A)	Peso (kg)
Collegamento di mandata DN 80, Passaggio a sfera 70 mm				
TP 70 M 13/4 D	0,9	1,450	2,6	40
TP 70 M 16/4 D	1,3	1,450	3,4	40
TP 70 M 26/4 D	1,9	1,450	5,5	66
TP 70 M 31/4 D	2,4	1,450	6,3	66
TP 70 V 36/2 D	2,9	2,900	6,3	56
Collegamento di mandata DN 100, Passaggio a sfera 100 mm				
MX 2341-D44	2,6	1,450	6,2	71
MX 2444-T54	5,0	1,450	9,9	113
MX 2448-T64	6,5	1,450	13,1	118
MX 2330-T72	9,5	2,900	18,8	105
MX 2335-T82	11,5	2,900	22,2	110

2.4. Condizioni di funzionamento

⚠ Attenersi scrupolosamente alle istruzioni contenute nel manuale d'uso e installazione della pompa sommersa.

2.5. Ambienti esplosivi

⚠ Per il funzionamento delle pompe in ambienti esplosivi devono essere utilizzati solo i modelli con motori antideflagranti (modello Ex).

⚠ Per ogni singolo impianto dovrà essere approvata dalle autorità locali la classificazione di esplosione (Classe Ex) della pompa.

3. Garanzia

La nostra garanzia copre solo le pompe che vengono installate e azionate in conformità con il presente manuale d'installazione e uso, secondo i codici di buona pratica approvati, e che sono utilizzate per le applicazioni menzionate nelle presenti istruzioni.

4. Trasporto e stoccaggio

⚠ La stazione di pompaggio può essere trasportata e conservata in posizione verticale. Assicurarsi che non possa rotolare o cadere. Per periodi di stoccaggio prolungati, la pompa deve essere protetta dall'umidità, dal gelo o dal calore.

5. Collegamento elettrico

5.1. Istruzioni generali

⚠ Un controllo a cura di un esperto prima della messa in funzione deve assicurare che tutte le misure di protezione elettriche necessarie siano disponibili. Messa a terra, messa a terra del neutro, interruttore differenziale o interruttore rivelatore di dispersione a massa devono rispettare le norme della centrale elettrica responsabile.

⚠ La tensione indicata nei dati tecnici deve corrispondere alla tensione di rete disponibile.

⚠ Accertarsi che i collegamenti a spina elettrici si trovino in un'area a prova di inondazione ovvero siano protetti dall'umidità. Prima della messa in funzione, controllare la presenza di eventuali danni al cavo di alimentazione e alla spina di collegamento.

⚠ L'estremità del cavo di alimentazione della pompa non deve essere sommersa, in caso contrario l'acqua potrà penetrare nel vano di collegamento del motore.

⚠ Il dispositivo di avviamento separato del motore/l'unità di comando delle pompe standard, così come di quelle a prova di esplosione, non devono essere installati in ambienti esplosivi.
Il collegamento elettrico della pompa deve essere effettuato rispettando le vigenti normative locali.
La tensione e la frequenza di esercizio sono indicate sulle targhe dati della pompa e del controller. Tolleranza di tensione: da +6% a -10% della tensione riportata sulle targhe dati. Assicurarsi che le pompe della stazione di pompaggio siano idonee per l'alimentazione elettrica disponibile sul luogo di installazione.
Le stazioni di pompaggio sono dotate di un'unità di comando. I controller per le pompe monofase contengono anche i condensatori richiesti.
I motori delle pompe sono provvisti di un interruttore termico integrato negli avvolgimenti del motore.
L'interruttore termico protegge il motore dal surriscaldamento, interrompendo l'alimentazione alla pompa mediante il controller.
Il collegamento elettrico deve essere eseguito in conformità con la marcatura presente sul cavo che porta al controller.
Le stazioni di sollevamento non necessitano di nessun ulteriore salvamotore.
Collegare le unità all'alimentazione di rete.
Un dispositivo di segnale di guasto esterno può essere collegato al controller tramite l'uscita del segnale di guasto senza potenziale. Carico massimo: AC 250 V, 5 A, AC 1.

- Il luogo di installazione del quadro di comando deve trovarsi in prossimità della stazione di pompaggio. Fare attenzione alla lunghezza del cavo di alimentazione e alla lunghezza del tubo flessibile per il quadro di comando.
- Non installare la stazione di pompaggio in ambienti esplosivi, anche se i motori della pompa utilizzati sono a prova di esplosione.
- Montare il tubo vuoto per cavi.
- Installare l'alimentazione elettrica.
- Montare il quadro di comando sul piedistallo.
- Passare il cavo di alimentazione e il tubo flessibile per il quadro di comando attraverso il tubo vuoto per cavi. Attenersi al manuale d'uso e agli schemi elettrici del quadro di comando durante l'installazione.
- Approntare le misure di messa a terra.

5.2. Unità di comando elettronico

L'unità di comando elettronico in dotazione controlla le funzioni operative e segnala i guasti che si possono verificare.

5.2.1. PS 1 (con 1 pompa)

Il selettore offre le seguenti funzioni:

Interruttore di funzionamento

Posizione "Hand":
La pompa funziona, qualunque sia il livello del liquido nel serbatoio.
Posizione "Off":
La pompa si ferma. Inoltre l'interruttore viene utilizzato per l'accettazione di un guasto prima di riavviare l'unità.
Posizione "Auto":
Funzionamento della pompa a seconda del livello di liquido nel serbatoio.

Interruttore allarme acustico

Posizione “On”:
L’allarme acustico integrato viene attivato. Insieme al LED rosso “Allarme”, l’allarme acustico integrato interverrà se il livello del liquido si troverà al di sopra del livello di allarme. L’allarme si spegnerà automaticamente quando il livello del liquido scenderà al di sotto del livello di allarme.
Posizione “Off”:
L’allarme acustico integrato non viene attivato.
I **diodi a emissione di luce (LED)** sul coperchio frontale del controller indicano le condizioni di esercizio:

LED verde “Funzionamento”

Il LED verde si accende quando la pompa è in funzione. Se intervengono i sensori della temperatura T_1 e T_2 del motore standard, il LED verde si spegnerà e il motore della pompa si fermerà. Una volta che il motore si sarà raffreddato, si accenderà di nuovo automaticamente. Il LED verde si accende.
Se il livello del liquido nel serbatoio aumenta al livello di allarme, il LED rosso si accende e si spegnerà quando il livello del liquido scenderà sotto il livello di allarme.
Se intervengono i sensori della temperatura T_1 e T_2 dei motori a prova di esplosione, il LED verde si spegnerà. Portare l'interruttore di funzionamento nella posizione "Off" per circa 5 minuti. Il motore si raffredda. Portare l’interruttore di funzionamento nella posizione “HAND”. Se il LED verde si accende, cambiare la posizione dell'interruttore di funzionamento e metterla in "AUTO" , altrimenti il motore della pompa non si raffredda a sufficienza. Portare la posizione dell'interruttore di funzionamento in "Off" e attendere altri 5 minuti.
Se il livello del liquido nel serbatoio aumenta al livello di allarme, il LED rosso si accende e si spegnerà quando il livello del liquido scenderà sotto il livello di allarme.

LED giallo “Senso di rotazione” (solo modelli trifase)

Il LED giallo sul coperchio frontale dei controller trifase indica se la sequenza delle fasi del collegamento alla rete è corretta. Se il LED si accede, la sequenza delle fasi è errata.
Nota: Questa funzione non impedisce al motore di avviarsi e di ruotare nella direzione sbagliata, perché non misura la sequenza delle fasi relativamente al motore. Pertanto il senso di rotazione delle pompe trifase deve sempre essere controllato se è stato rimosso il cavo tra la pompa e il controller.

LED rosso “Guasto”

Il LED rosso si accende quando la protezione da sovraccarico integrata interviene per un sovraccarico di corrente. Il LED verde si spegne. Modificare la posizione dell’interruttore di funzionamento e passare alla posizione “Off”. Aprire il coperchio del quadro di comando e allentare le quattro viti della piastra frontale. Portare la manopola di regolazione blu nella posizione opposta. Fissare la piastra frontale e selezionate la posizione “Hand” dell'interruttore di funzionamento. Se il LED rosso “Guasto” si spegne e il LED verde “Funzionamento” si accende, modificare la posizione dell’interruttore di funzionamento e passare a “Auto”.

LED rosso “Allarme”

Il LED rosso si accende in caso di livello del liquido troppo alto nel serbatoio. Insieme al LED rosso, l’allarme acustico integrato viene attivato, se l’interruttore sul coperchio frontale si trova in posizione “On”. Inoltre, il dispositivo del segnale di guasto esterno, se presente, viene attivato.
Se il LED rosso si accende insieme al LED verde, la pompa funziona, ma il livello del liquido nel serbatoio si trova al di sopra del livello di allarme. L’allarme si spegnerà automaticamente quando il livello del liquido scenderà al di sotto del livello di allarme.
Se il LED rosso si accende senza il LED verde, la pompa è stata arrestata dal sensore termico. In questo caso, premere l'interruttore di funzionamento in posizione "Off". Dopo 5 minuti, ruotare l’interruttore nella posizione “Test”. Se la pompa funziona senza problemi e in modo continuo, ruotare l'interruttore nella posizione "Auto". In caso contrario, ripetere la procedura. Se la pompa non funziona ancora, siete pregati di rivolgervi al nostro Servizio di Vendita e Assistenza.

5.2.2. PS 2 (con 2 pompe)
Il selettore offre le seguenti funzioni:

Interruttore di funzionamento (uno per pompa)

Posizione “H”
La pompa funziona, qualunque sia il liquido nel

serbatoio.

Posizione “O”
La pompa si ferma.

Posizione “A”
Funzionamento automatico della pompa a seconda del livello di liquido nel serbatoio. Inoltre l'interruttore viene utilizzato per riavviare l’unità dopo un guasto (v. sotto).

Allarme acustico

Posizione “I”
L’allarme acustico integrato viene attivato. Insieme al LED rosso “Allarme”, l’allarme acustico integrato interverrà se il livello del liquido si troverà al di sopra del livello di allarme. L’allarme si spegnerà automaticamente quando il livello del liquido scenderà al di sotto del livello di allarme.
Posizione “O”
L’allarme acustico integrato non viene attivato.

Interruttore di ripristino

Ha la funzione di tacitare un allarme.
I **diodi a emissione di luce (LED)** sul coperchio frontale del controller indicano le condizioni di esercizio:

LED verde “Funzionamento” (uno per pompa)

Il LED verde si accende quando la relativa pompa è in funzione.

LED rosso “Guasto” (uno per pompa)

Il LED si accende (il LED verde si spegne) se:
a) Uno, o entrambi, i sensori di protezione bloccano il motore della pompa in seguito a sovraccarico di corrente.
b) I sensori di temperatura bloccano il motore della pompa in seguito a surriscaldamento del motore (solo modelli con sensori di temperatura integrati)

a) Modificare la posizione dell’interruttore di funzionamento e passare alla posizione “O”. Aprire il coperchio del quadro di comando e allentare le quattro viti della piastra frontale. Cambiare la posizione della manopola di regolazione blu e portarla nella posizione opposta. Fissare la piastra frontale e selezionare la posizione “H”

dell'interruttore di funzionamento. Se il LED rosso “Guasto” si spegne e il LED verde “Funzionamento” si accende, modificare la posizione dell’interruttore di funzionamento e passare a “A”.

b) Lasciare che il motore della pompa dei modelli standard si raffreddi per 5 minuti e controllare se i sensori della temperatura riavviano il motore automaticamente. Il LED rosso “Guasto” si spegnerà e si accenderà il LED verde. Se questo non accade dopo 10 minuti, procedere come descritto al punto a).
Lasciare che il motore della pompa dei modelli Ex si raffreddi per 5 minuti e premere il pulsante RESET sul quadro di comando. Se il LED rosso “Guasto” è ancora acceso, attendere altri 5 minuti e premere di nuovo il pulsante RESET. Se il LED rosso è ancora acceso, procedere come descritto al punto a).

LED rosso “Allarme”

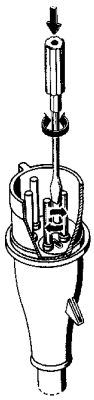
Il LED rosso si accende in caso di livello del liquido troppo alto nel serbatoio. Insieme al LED rosso, l’allarme acustico integrato viene attivato, se l’interruttore sul coperchio frontale si trova in posizione “On”. Inoltre, il dispositivo del segnale di guasto esterno, se presente, viene attivato.
Se il LED rosso si accende insieme ai due LED verdi, le pompe funzionano ma il livello del liquido nel serbatoio si trova al di sopra del livello di allarme. L’allarme si spegnerà automaticamente quando il livello del liquido scenderà al di sotto del livello di allarme.
Se il LED rosso si accende senza che si illumini il LED rosso “Guasto” e nessuno dei LED si accende, o solo quello verde, siete pregati di rivolgervi al Servizio di Vendita e Assistenza.

LED Bianco “Senso di rotazione” (solo modelli trifase)

Il LED bianco sul coperchio frontale dei controller trifase indica se la sequenza delle fasi del collegamento alla rete è corretta. Se il LED si accede, la sequenza delle fasi è errata.
Nota: Questa funzione non impedisce al motore di avviarsi e di ruotare nella direzione sbagliata, perché non misura la sequenza delle fasi relativamente al motore. Pertanto il senso di rotazione delle pompe trifase deve sempre essere controllato se è stato rimosso il cavo tra la pompa e il controller (v. 5.3.).

5.3. Verifica del senso di rotazione
Le pompe monofase (1 Ph) non richiedono alcun controllo, poiché funzionano sempre con il senso di rotazione corretto.

Se il senso di rotazione è errato, scambiare due fasi del collegamento alla rete elettrica. Usando un’unità di comando con spina CEE, quest'operazione è possibile con una rotazione di 180° della piastra di supporto circolare sui poli della spina con un cacciavite.



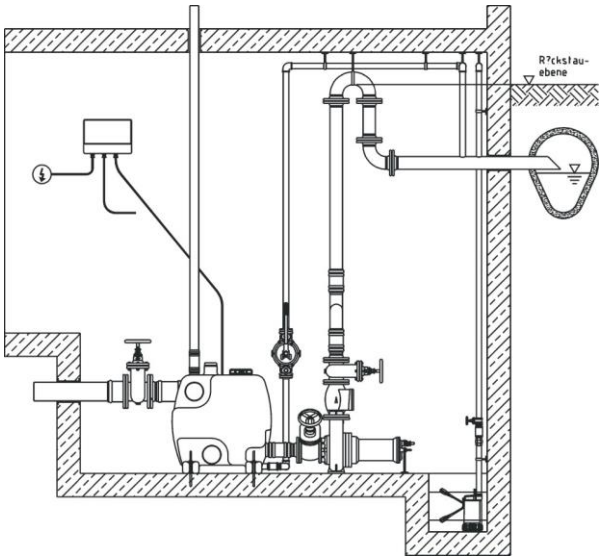
6. Installazione

⚠Attenersi ai regolamenti locali per l'esecuzione e le autorizzazioni.

⚠Osservare i regolamenti relativi ai dispositivi di sollevamento.

⚠Tutti i lavori di genio civile, le gettate di calcestruzzo e i lavori in muratura devono essere eseguiti da una persona esperta.

Scegliere il luogo di installazione tenendo in considerazione i regolamenti locali e i punti seguenti:
- I dispositivi di fornitura e smaltimento esistenti devono essere facilmente accessibili.
- Non installare mai la stazione di pompaggio nei pressi di porte e finestre.
- Assicurarsi che la stazione di pompaggio sia protetta contro il sollevamento.
- Assicurarsi che i tubi di aspirazione abbiano una pendenza naturale sufficiente.



Rückstauebene	Livello di ritegno

7. Messa in funzione

⚠Non lasciare che la pompa funzioni a secco per un lungo periodo di tempo, poiché questo può provocare la distruzione della pompa (pericolo di surriscaldamento).
Prima di attivare la stazione di pompaggio, assicurarsi che le valvole di isolamento siano aperte e controllare che l’unità funzioni in modo corretto.
Assicurarsi che la sequenza di fase corretta sia stata verificata sui modelli trifase (3 ph) (v. 5.3.).
Ruotare l'interruttore di funzionamento nella posizione "Auto".
In combinazione con il controllo di livello pneumatico, la pompa si avvia e si arresta in base al livello del liquido nel serbatoio.

8. Manutenzione e riparazione

⚠In caso di guasto della pompa, deve essere effettuata una riparazione esclusivamente dal costruttore o da parte di un'officina autorizzata. Eventuali modifiche della pompa devono essere autorizzate dal costruttore. Utilizzare esclusivamente pezzi di ricambio originali.

⚠In conformità con la legge di responsabilità del prodotto, non si assumerà alcuna responsabilità per danni causati dal nostro prodotto a causa di riparazioni non autorizzate, effettuate da persone diverse dal costruttore o da un'officina autorizzata, o dovuti all'utilizzo di ricambi diversi da quelli originali. Per i pezzi accessori valgono le medesime disposizioni.

⚠Prima di eseguire qualsiasi lavoro di manutenzione o riparazione, scollegare la pompa dall'alimentazione per evitare l'avviamento accidentale della pompa!

⚠Prima di eseguire qualsiasi lavoro di manutenzione o riparazione, assicurarsi che tutte le parti rotanti siano ferme!

⚠Prima di effettuare i lavori di manutenzione e assistenza, deve essere eseguito il flussaggio della pompa con acque pulite. Risciacquare le parti della pompa con acque pulite dopo lo smontaggio.

⚠Per i tipi di pompa provvisti di camera dell'olio può verificarsi una sovrappressione con allentamento della vite di controllo della camera dell'olio. Avvitare solo quando è stato ristabilito l'equilibrio della pressione.

Le pompe che funzionano in normali condizioni di esercizio devono essere ispezionate almeno una volta all'anno. Se il liquido pompato è molto fangoso o sabbioso, oppure se la pompa funziona in modo continuo, la pompa deve essere ispezionata ogni 1.000 ore di funzionamento.

Per un funzionamento della pompa duraturo e senza problemi, i seguenti punti devono essere controllati regolarmente:

- Corrente nominale (A): Verificare con un amperometro.

- Parti della pompa e girante: Verificare l'eventuale usura.
Sostituire le parti difettose.

- Cuscinetti a sfera: Controllare se l'albero funziona in modo rumoroso o con difficoltà (ruotare l'albero manualmente). Sostituire i cuscinetti a sfera difettosi. Una revisione generale della pompa solitamente è richiesta in caso di cuscinetti a sfera difettosi o di ridotto funzionamento del motore. Questo lavoro deve essere eseguito da un'officina per l'assistenza autorizzata.

- Entrata dei cavi: Assicurarsi che l'entrata dei cavi sia stagna e che i cavi non siano piegati e/o danneggiati.

Controlli supplementari sui tipi di pompa con camera dell'olio:

- Livello e condizioni dell'olio nella camera dell'olio
Mettere la pompa in posizione orizzontale, in modo che la vite della camera dell'olio si trovi al di sopra (sulle pompe più grandi: una delle due viti). Rimuovere la vite ed estrarre una piccola quantità di olio. L'olio diventa opaco o di colore biancastro se contiene acqua. Questo può essere il risultato di una guarnizione ad anello degli alberi difettosa.
In tal caso contattare il nostro Servizio di Vendita e Assistenza.

L'olio deve essere sostituito dopo 3000 ore di esercizio. Tipo di olio: Shell Tellus C22. L'olio esausto deve essere smaltito nel modo adeguato.

Contratto di assistenza
Per l'esecuzione regolare da parte di un esperto di tutti i lavori di manutenzione e di ispezione necessari, consigliamo la stipulazione di un contratto di assistenza con il nostro Servizio di Vendita e Assistenza.

Inhoud

Inhoud	Pagina
EG-Verklaring van overeenstemming	**6**
1. Algemeen	**53**
1.1. Voorwoord	**53**
1.2. Garantie	**53**
1.3. Veiligheidsvoorschriften	**53**
1.4. Veiligheidsinstructies	**53**
2. Toepassingen en technische beschrijving	**54**
2.1. Toepassingen	**54**
2.2. Productomschrijving	**54**
2.3. Technische gegevens	**55**
2.4. Bedrijfsomstandigheden	**55**
2.5. Explosieve omgevingen	**55**
3. Garantie	**55**
4. Vervoer en opslag	**55**
5. Elektrische aansluiting	**55**
5.1. Algemene instructies	**55**
5.2. Elektronische schakelkast	**55**
5.2.1 PS 1 (met 1 pomp)	**55**
5.2.2 PS 2 (met 2 pompen)	**56**
5.3. Controle van de draairichting	**57**
6. Installatie	**57**
7. Inbedrijfstelling	**57**
8. Onderhoud en herstel	**58**
9. Afmetingen	**144**

1. Algemeen

1.1. Voorwoord

Het personeel dat werkt aan de installatie, bediening, inspectie en het onderhoud moet kunnen bewijzen dat ze de relevante regelgeving inzake ongevallenpreventie kennen en dat ze goed gekwalificeerd zijn voor dit werk. Als het personeel niet de relevante kennis heeft, moeten ze de gepaste instructies hiervoor krijgen.

De bedrijfsveiligheid van de geleverde pompen of units (d.i. pomp plus motor) is enkel gegarandeerd als deze worden gebruikt in overeenstemming met de bepalingen in de Orderbevestiging en/of Punt 6 in 'Installatie'.
De operator is verantwoordelijk voor het volgen van de instructies en het naleven van de veiligheidseisen die in deze Bedieningsinstructies.
De feilloze werking van de pomp of pompunit kan enkel worden verkregen als de installatie en het onderhoud zorgvuldig worden uitgevoerd volgens de regels die in het algemeen worden toegepast op het gebied van machinebouw en elektrotechniek.
Als niet alle informatie kan worden teruggevonden in deze bedieningsinstructies, neem contact met ons op.
De fabrikant neemt geen verantwoordelijkheid op voor de pomp of de pompunit als de bedieningsinstructies niet worden opgevolgd.
Deze bedieningsinstructies moeten op een veilige plaats worden bewaard om deze te kunnen gebruiken in de toekomst.
Als deze pomp of pompunit wordt overgedragen aan een derde, is het van essentieel belang dat deze bedieningsinstructies en de bedrijfsomstandigheden en de limieten van de werklast die worden aangegeven in de Orderbevestiging ook volledig worden meegegeven.
Deze bedieningsinstructies houden geen rekening met alle ontwerpdetails en varianten noch met alle mogelijke toevallige gebeurtenissen en voorvallen die kunnen gebeuren tijdens installatie, bediening en onderhoud.
Wijzigingen of veranderingen aan de machine worden enkel toegelaten na overeenkomst met de fabrikant. Er moeten voor meer veiligheid originele reserveonderdelen en accessoires die goedgekeurd zijn door de fabrikant worden gebruikt. We dragen geen verantwoordelijkheid voor de gevolgen door het gebruik van andere onderdelen.
We behouden alle auteursrechten op deze bedieningsinstructies; ze zijn enkel bedoeld voor persoonlijk gebruik door de eigenaar van de pomp of de pompunit. De bedieningsinstructies bevatten technische instructies en tekeningen die niet op een niet-geautoriseerde manier, volledig of gedeeltelijk, mogen worden gereproduceerd, verdeeld of gebruikt voor concurrentiedoeleinden of worden doorgegeven aan anderen.

1.2. Garantie

De garantie wordt gegeven in overeenstemming met onze Leveringsvoorwaarden en/of de orderbevestiging. Herstellingen tijdens de garantieperiode kunnen enkel door ons worden uitgevoerd, of moeten onze schriftelijke toestemming krijgen. Anders vervalt de garantie.

Langdurige garanties dekken eigenlijk enkel de correcte hantering en gebruik van het gespecificeerde materiaal. Slijtage, onderdelen die onderhevig zijn aan slijtage zoals waaiers, mechanische afdichtingen of pakking, asafdichtingen, assen, asmantels, lagers, splitringen en slijtringen, enz., en ook schade veroorzaakt tijdens het vervoer of als gevolg van ongepaste opslag worden niet gedekt door de garantie. Voor de geldigheid van de garantie is het van essentieel belang dat de pomp of de pompunit wordt gebruikt in overeenstemming met de bedrijfsomstandigheden die op de typeplaat, de orderbevestiging in het Gegevensblad worden opgegeven. Dit geldt vooral voor de duurzaamheid van de materialen en ook de feilloze werking van de pomp. Als een of meer van de aspecten van de huidige bedrijfsomstandigheden anders zijn, moet er ons worden gevraagd om schriftelijk te bevestigen dat de pomp geschikt is.

1.3. Veiligheidsvoorschriften

Deze Bedieningsinstructies bevatten belangrijke instructies die moeten worden opgevolgd bij de montage van de pomp en de inbedrijfstelling en tijdens de bediening en het onderhoud.
Daarom moet het bevoegde personeel dat hiervoor instaat en/of de operator van de machine deze Bedieningsinstructies lezen voordat het wordt geïnstalleerd of in bedrijf gesteld, en deze moeten steeds bij de hand liggen op de plaats waar de machine wordt gebruikt. De operator moet ook zich ook verzekeren dat de inhoud van de Bedieningsinstructies volledig is begrepen door het personeel. De Bedieningsinstructies verwijzen niet naar de Algemene regelgeving inzake Ongevallenpreventie of lokale veiligheid en/of bedrijfsvoorschriften. De operator is verantwoordelijk voor het naleven ervan (indien nodig door de hulp in te roepen van bijkomend personeel voor installatie).
De veiligheidsinstructies in deze Bedieningsinstructies hebben de volgende speciale veiligheidsmarkeringen zoals gespecificeerd in DIN 4844:

Let op de veiligheid!
Het niet in acht nemen van de veiligheid kan de pomp en de werking ervan verstoren.

Algemeen symbool voor gevaar!
Personen kunnen in gevaar worden gebracht.

Waarschuwing voor elektrische spanning!

Het is absoluut van essentieel belang dat de veiligheidsinformatie die bij de pomp of de pompunit zit wordt gevolgd en bijgehouden zodat het altijd gemakkelijk te raadplegen is.

1.4. Veiligheidsinstructies

Gevaren van het niet volgen van veiligheidsinstructies

Het niet opvolgen van de veiligheidsinstructies kan het volgende als gevolg hebben, bijvoorbeeld:

- Personen die risico lopen vanwege elektrische, mechanische en chemische factoren.
- Belangrijke functies van de pomp of de pompunit die niet meer werken.

Veiligheidsinstructies voor de operator

- Afhankelijk van de bedrijfsomstandigheden, slijtage, corrosie of ouderdom, zal dit de levensduur van de pomp/pompunit beperken en de gespecificeerde kenmerken ervan. De operator moet zich verzekeren dat regelmatige inspectie en onderhoud worden uitgevoerd zodat alle onderdelen op het juiste moment worden vervangen. Dit zou anders de veilige werking van het systeem in gevaar brengen. Als er een abnormale werking of schade wordt opgemerkt,

moet de pomp onmiddellijk de bediening ervan stopzetten.

- Als het defect of het falen van een systeem of unit als gevolg kunnen hebben dat personen worden gekwetst en eigendom wordt beschadigd, moeten dergelijke systemen of units worden voorzien van een alarm en/of reservemodulen, en deze moeten regelmatig worden getest om zeker te zijn dat ze goed werken.
- Als er gevaarlijke producten (bv. explosieve, toxische, hete) lekken (bv. uit asafdichtingen), moeten deze worden weggeleid zodat er geen gevaar bestaat voor personen of de omgeving. De wetsbepalingen moeten worden nageleefd.
- Er moeten maatregelen worden getroffen om elk elektrisch gevaar uit te sluiten (bv. door het naleven van de lokale regelgeving inzake elektrische uitrusting). Als er werk wordt uitgevoerd op onder spanning staande elektrische onderdelen, moeten deze worden ontkoppeld van de netspanning of de hoofdschakelaar worden uitgeschakeld en de zekering uitgedraaid. Er moet een beschermschakelaar voor de motor worden voorzien.
- Eigenlijk moeten alle werkzaamheden aan de pomp of de pompunit enkel worden uitgevoerd wanneer de pomp stil staat of niet onder druk staat. Alle onderdelen moeten terug op omgevingstemperatuur worden gebracht. Zorg ervoor dat hierbij niemand de motor kan starten. Het is van essentieel belang dat de procedure voor het stoppen van het systeem die wordt beschreven in de Bedieningsinstructies wordt nageleefd. Pompen of pompsystemen die producten bevatten die gevaarlijk zijn voor de gezondheid moeten worden gereinigd voordat ze uit elkaar worden gehaald.
  Veiligheidsinformatiebladen voor de verschillende gebruikte vloeistoffen. Meteen nadat de werkzaamheden voorbij zijn, moeten alle veiligheids- en beveiligingsapparaten worden vervangen of opnieuw worden opgestart.
- Volgens de CE-machinerichtlijnen moet elke machine worden uitgerust met een of meer noodinrichtingen waardoor situaties die een onmiddellijk gevaar kunnen betekenen of later gevaarlijk kunnen worden, kunnen worden vermeden.
- Als de noodinrichting niet meer werkt nadat een nood/uitschakelaar werd geactiveerd, moet dit zo worden gehouden door de noodinrichting te blokkeren totdat het opnieuw wordt vrijgegeven. Het mag niet mogelijk zijn om de inrichting te blokkeren zonder dat dit een nood/uitschakelaar activeert. Het mag enkel mogelijk zijn om de inrichting vrij te geven via een hiervoor gepaste handeling; deze vrijgave mag de machine niet opnieuw opstarten, het mag het enkel mogelijk maken om het opnieuw op te starten.
- Als de stroomvoorziening wordt onderbroken of hersteld nadat het werd onderbroken of als het op een of andere manier werd gewijzigd, mag dit geen gevaar veroorzaken (bv. Opstarten zonder controle of onverwachts, drukstoot).

2. Toepassingen en technische beschrijving

2.1. Toepassingen

Het pompstation wordt geïnstalleerd in een gebouw dat zich onder het rioolniveau bevindt of geen voldoende natuurlijk verval heeft naar het net.

Voordat chemisch agressieve vloeistoffen worden gepompt, moet de weerstand van de pompmaterialen worden gecontroleerd.

2.2. Productomschrijving

Geurdicht en waterdicht pompstation met een of twee pompen. Het pompstation bestaat uit een opvangtank met alle nodige aansluitingen voor de aansluiting van de toevoerleiding, afvoerleiding en ontluchter.

Opvangtank	Materiaal	Volume [1])	Schakel-volume [1])
PE 40	Polyetheen	400 l	220 l
PE 8	Polyetheen	800 l	440 l

De regelaars bevatten contactors, een pc-bord met lichtgevende diodes (LEDs) die de werkomstandigheden aangeven, relais en een drukschakelaar. De niveauschakelaar wordt via een slang bediend door het vloeistofniveau in de opvangtank.
De LEDs geven het volgende aan:

- Werking van de pomp (elke pomp)
- Fasevolgordefout (enkel driefasig)
- Fout (elke pomp)
- Alarm

Een thermoschakelaar die zich in de motorwikkelingen bevindt beschermt de motor tegen oververhitting door het afsluiten van de pompvoorziening via de regelaar.
Een back-up accumulator die het alarmsignaal doet aanhouden ingeval van een defect in de voorziening is beschikbaar als accessoire. De accumulator wordt in de regelaar vastgemaakt via een plug en zorgt ervoor dat een alarm kan afgaan in de 15 uur nadat de elektriciteitsvoorziening werd uitgeschakeld.
De accumulator is bij levering volledig geladen. De laadtijd is ongeveer 100 uur. De accumulator wordt automatisch geladen wanneer de elektriciteitsvoorziening is ingeschakeld.

Opmerking: Opgebruikte accumulators moeten worden weggegooid in overeenstemming met de lokale regelgeving.

Driefasige regelaars bevatten een functie voor fasemonitoring die echter niet verhindert dat de motor start ingeval van een verkeerde fasevolgorde van de koppeling met de netspanning.
Naast de LEDs bevat de voorkant van de regelaar het volgende:

- De keuzeschakelaar voor de functies met de volgende standen: ‘Test’ (handmatige bediening), ‘Aus’ (uitschakelen) en ‘Auto’ (automatische werking).
- Aan/uit-schakelaar voor het ingebouwd akoestisch alarm.

Pompbesturing (enkel station)
Wanneer het vloeistofniveau in de tank het startniveau bereikt, als het vloeistofniveau blijft stijgen wanneer de pomp in bedrijf is, wordt een alarm gegeven totdat het vloeistofniveau zakt onder het alarmniveau. Als het vloeistofniveau het stopniveau in de tank bereikt, stopt de pomp.

Pompbesturing (dubbel station)
Het bedieningspaneel zorgt automatisch voor een gelijkmatige verdeling van de werkingsuren van beide pompen door de startvolgorde te veranderen nadat elke pomp stopt.
Wanneer het vloeistofniveau in de tank het startniveau 1 bereikt, wordt een pomp gestart. Wanneer het vloeistofniveau verder stijgt en het startniveau 2 bereikt, wordt de andere pomp gestart. Deze pomp zal werken totdat het stopniveau ervan wordt bereikt. De werkende pomp zal stoppen wanneer het laagste stopniveau wordt bereikt.
Als het vloeistofniveau blijft stijgen wanneer beide pompen in bedrijf zijn, wordt een alarm gegeven totdat het vloeistofniveau zakt onder het alarmniveau.

2.3. Technische Gegevens (pompen)

Type pomp	Motor-output P2 (kW)	Snelheid (tpm)	Nominale stroom (A)	Gewicht (kg)
Afvoer DN 80, Sferische speling 70 mm				
TP 70 M 13/4 D	0,9	1.450	2,6	40
TP 70 M 16/4 D	1,3	1.450	3,4	40
TP 70 M 26/4 D	1,9	1.450	5,5	66
TP 70 M 31/4 D	2,4	1.450	6,3	66
TP 70 V 36/2 D	2,9	2.900	6,3	56
Afvoer DN 100, Sferische speling 100 mm				
MX 2341-D44	2,6	1.450	6,2	71
MX 2444-T54	5,0	1.450	9,9	113
MX 2448-T64	6,5	1.450	13,1	118
MX 2330-T72	9,5	2.900	18,8	105
MX 2335-T82	11,5	2.900	22,2	110

2.4. Bedrijfsomstandigheden

⚠ Houd rekening met de handleiding voor installatie en bediening van de geïnstalleerde dompelpomp.

2.5. Explosieve Omgevingen

⚠ Voor het gebruik van de pompen in explosieve omgevingen mogen enkel modellen met explosieveilige motoren (Ex model) worden gebruikt.

⚠ Voor elke afzonderlijke installatie moet de explosieklasse (Ex-class) van de pomp worden goedgekeurd door de lokale instanties.

3. Garantie

Onze garantie dekt enkel pompen die worden geïnstalleerd en bediend in overeenstemming met deze installatie- en bedieningsinstructies en die codes van goede praktijk hebben bevestigd en worden gebruikt voor de toepassingen die vermeld staan in deze instructies.

4. Vervoer en opslag

⚠ Het pompstation moet in verticale positie worden vervoerd en bewaard. Zorg dat het niet kan rollen of vallen. Voor langere bewaarperiodes moet de pomp worden beschermd tegen vocht, vrieskou of hitte.

5. Elektrische aansluiting

5.1. Algemene instructies

⚠ Vóór de inbedrijfstelling moet een expert verzekeren dat de vereiste maatregelen inzake elektrische bescherming worden toegepast. De bevestiging op de grond, de aarding, scheidingstransformator, aardlekschakelaar of stroomonderbreker bij foutspanning moet overeenstemmen met de richtlijnen die werden voorgeschreven door de verantwoordelijke elektriciteitscentrale.

⚠ De spanning die wordt vereist in het technische gegevensblad moet overeenstemmen met de bestaande netspanning.

⚠ Zorg ervoor dat de elektrische aansluitingen met pin en contactdoos worden geïnstalleerd op een overstromings- en vochtvrije manier. Controleer voor de inbedrijfstelling de kabel en de stekker op schade.

⚠ Het uiteinde van de stroomvoorzieningskabel van de pomp mag niet worden ondergedompeld om te voorkomen dat water via de kabel in de motor komt.

⚠ De normale afzonderlijke motorstarter/schakelkast en ook de explosieveilige pompen mogen niet worden geïnstalleerd in explosieve omgevingen.
De elektrische aansluiting van de pomp moet worden gedaan in overeenstemming met de lokale vereisten.
De werkspanning en frequentie staan aangeduid op de naamplaatjes van de pomp en de regelaar.
Spanningstolerantie: +6% tot -10% van de spanning weergegeven op de naamplaten. Zorg ervoor dat de pompen van de pompstation geschikt zijn voor de elektriciteitsvoorziening op de plaats van installatie.
De pompstations worden geleverd met een schakelkast.
De regelaar voor enkelfasige pompen bevatten ook de vereiste bedrijfscondensatoren.
De pompmotoren hebben een thermoschakelaar in de motorwikkelingen. De thermoschakelaar beschermt de motor tegen oververhitting door het afsluiten van de pompvoorziening via de regelaar.
De elektrische aansluiting moet worden uitgevoerd in overeenstemming met de markering op de kabel van de regelaar.
De opvoerstations vereisen geen bijkomende motorbescherming.
Verbind de units met de netspanningsvoorziening.
Een externe foutsignaalinrichting kan worden verbonden met de regelaar via de potentiaalvrije foutsignaaloutput.
Maximale belasting: AC 250 V, 5 A, AC 1.

- De installatieplaats van het bedieningspaneel moet zich dichtbij het pompstation bevinden. Houd rekening met de lengte van de stroomvoorzieningskabel en de lengte van de slang voor het bedieningspaneel.
- Installeer het pompstation niet in explosieve omgevingen, zelfs als u explosieveilige pompmotoren installeert.
- Installeer de kabelgeleidingsbuis.
- Installeer de stroomvoorziening.
- Installeer het bedieningspaneel op het voetstuk.
- Breng de stroomvoorzieningskabel en slang voor het bedieningspaneel door de kabelgeleidingsbuis. Houd rekening met de bedieningsinstructies en de wikkelschema's van het bedieningspaneel tijdens de installatie.
- Voer de maatregel inzake aardlekken uit.

5.2. Elektronische Schakelkast

De uitgeruste elektronische schakelkast regelt de bedieningsfuncties en meldt fouten die zich kunnen voordoen.

5.2.1. PS 1 (met 1 pomp)

De keuzeschakelaar voor functies biedt de volgende mogelijkheden:

Bedieningsschakelaar
Positie 'Hand':
De pomp werkt ongeacht het vloeistofniveau in de tank.
Positie 'Off':
De pomp is gestopt. Verder wordt de schakelaar gebruikt om een defect te verwijderen vóór het opnieuw starten van de unit.
Positie 'Auto':
De pomp werkt volgens het vloeistofniveau in de tank.

Akoestische alarmschakelaar

Positie 'On':
Het ingebouwde akoestische alarm wordt geactiveerd. Samen met de rode LED 'Alarm' start het ingebouwde akoestische alarm als het niveau van het gemiddelde boven het alarmniveau ligt. Het alarm wordt automatisch gereset wanneer het vloeistofniveau onder het alarmniveau is gebracht.
Positie 'Off':
Het ingebouwde akoestische alarm wordt niet geactiveerd.
De voorkant van de regelaar bevat **Lichtgevende diodes (LEDs)** voor het aangeven van de bedrijfsomstandigheden:

Groene LED 'In bedrijf'

De groene LED licht op wanneer de pomp in bedrijf is. Als de temperatuursensoren T_1 and T_2 van de standaardmotor worden vrijgegeven, dooft de groene LED en stopt de pompmotor. Wanneer de motor afkoelt, schakelt de motor automatisch opnieuw in. De groene LED licht op.
Als het vloeistofniveau in de tank stijgt tot het alarmniveau, licht de rode LED op en dooft wanneer het vloeistofniveau onder het alarmniveau zakt.
Als de temperatuursensoren T_1 and T_2 van de explosieveilige motoren worden vrijgegeven, dooft de groene LED. Breng de bedieningsschakelaar in de stand 'Off' gedurende ongeveer 5 minuten. De motor koelt af. Verander de stand van de bedieningsschakelaar naar de stand 'HAND'.
Als de groene LED oplicht, verander de stand van de bedieningsschakelaar naar 'AUTO' anders zullen de pompmotoren niet genoeg afkoelen. Verander de stand van de bedieningsschakelaar naar 'Off' en wacht nog eens 5 minuten.
Als het vloeistofniveau in de tank stijgt tot het alarmniveau, licht de rode LED op en dooft wanneer het vloeistofniveau onder het alarmniveau zakt.

Gele LED 'Draairichting' (enkel 3-fasige modellen)

De gele LED aan de voorkant van de driefasige regelaars geeft aan of de fasevolgorde van de aansluiting met de netspanning juist is. Als de LED niet oplicht, is de fasevolgorde verkeerd.
Opmerking: Deze functie voorkomt niet dat de motor start en in de verkeerde richting draait omdat het niet de fasevolgorde naar de motor meet.
Daarom moet de draairichting van de driefasige pompen altijd worden gecontroleerd als de kabel tussen de pomp en de regelaar werd verwijderd.

Rode LED 'Fout'

De rode LED licht op wanneer de geïntegreerde bescherming tegen overbelasting wordt vrijgegeven ingeval van overbelastingsstroom. De groene LED zal doven. Verander de stand van de bedieningsschakelaar naar de stand 'Off'. Open het deksel van het bedieningspaneel en maak de vier schroeven van de plaat aan de voorzijde los. Verander de stand van de blauwe instelknop naar de tegengestelde stand. Maak de plaat aan de voorzijde vast en kies de stand 'Hand' van de bedieningsschakelaar. Als de rode LED 'Fout' dooft en de groene LED 'In bedrijf' oplicht, verander de stand van de bedieningsschakelaar naar 'Auto'.

Rode LED 'Alarm'

De rode LED licht op ingeval van een te hoog vloeistofniveau in de tank. Naast de rode LED wordt het ingebouwde akoestische alarm geactiveerd als de schakelaar aan de voorkant in stand 'On' is. Daarnaast wordt het externe foutsignaleringsapparaat, indien geïnstalleerd, geactiveerd.
Als de rode LED samen met de groene LED oplicht, werkt de pomp, maar het vloeistofniveau in de tank ligt boven het alarmniveau. Het alarm wordt automatisch gereset wanneer het vloeistofniveau onder het alarmniveau is gebracht.
Als de rode LED oplicht zonder de groene LED, werd de pomp gestopt door thermische afslag. Druk in dit geval de bedieningsschakelaar naar stand 'Off'. Draai na 5 minuten de schakelaar naar de stand 'Test'. Als de pomp probleemloos en continu draait, draai de schakelaar naar de stand 'Auto'. Indien niet, herhaal deze procedure een keer. Als de pomp nog steeds niet werkt, neem contact op met onze verkoop- en serviceafdeling.

5.2.2. PS 2 (met 2 pompen)
De keuzeschakelaar voor functies biedt de volgende mogelijkheden:

Bedieningsschakelaar (een per pomp)

Stand 'H'
De pomp werkt ongeacht het vloeistofniveau in de tank.

Stand 'O'
De pomp is gestopt.

Stand 'A'
De pomp werkt automatisch volgens het vloeistofniveau in de tank. Verder wordt de schakelaar gebruikt om een defect te verwijderen vóór het opnieuw starten van de unit (zie hieronder).

Akoestisch alarm

Stand 'I'
Het ingebouwde akoestische alarm wordt geactiveerd. Samen met het rode LED 'Alarm' start het ingebouwde akoestische alarm als het vloeistofniveau boven het alarmniveau ligt. Het alarm wordt automatisch gereset wanneer het vloeistofniveau onder het alarmniveau is gebracht.
Stand 'O'
Het ingebouwde akoestische alarm wordt niet geactiveerd.

Resetschakelaar

Om een fout te verwijderen.
De voorkant van de regelaar bevat **Lichtgevende diodes (LEDs)** voor het aangeven van de bedrijfsomstandigheden:

Groene LED'In Bedrijf' (een per pomp)

De groene LED licht op wanneer de respectievelijke pomp in bedrijf is.

Rode LED 'Fout' (een per pomp)
De LED licht op (de groene LED dooft) als:
a) Een of beide sensoren voor overbelastingsbeveiliging de pompmotor vanwege overbelastingsstroom uitzet.
b) De temperatuursensoren zetten de pompmotor uit door oververhitting van de motor (enkel modellen met geïntegreerde temperatuursensoren)

a) Verander de stand van de bedieningsschakelaar naar de stand 'O'. Open het deksel van het bedieningspaneel en maak de vier schroeven van de plaat aan de voorzijde los. Verander de stand van de blauwe instelknop naar de tegengestelde stand. Maak de plaat aan de voorzijde vast en kies de stand 'H' van de bedieningsschakelaar. Als de rode LED 'Fout' dooft en de groene LED 'In bedrijf' oplicht, verander de stand van de bedieningsschakelaar naar 'A'.
b) Laat de pompmotor van standaardmodellen gedurende 5 minuten afkoelen en controleer of de temperatuursensoren de motor automatische heropstarten. De rode LED 'Fout' zal doven en de groene LED oplichten. Als dit niet gebeurt na 10 minuten, ga verder zoals beschreven onder a). Laat de pompmotor van modellen Ex afkoelen gedurende 5 minuten en druk de RESET-knop op het bedieningspaneel. Als de rode LED 'Fout' nog steeds oplicht, wacht nog eens 5 minuten en druk opnieuw de RESET-knop. Als de rode LED nog steeds oplicht, ga verder zoals beschreven onder a).

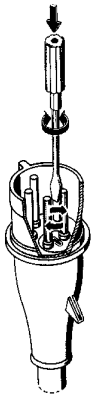
Rode LED 'Alarm'

De rode LED licht op ingeval van een te hoog vloeistofniveau in de tank. Naast de rode LED wordt het ingebouwde akoestische alarm geactiveerd als de schakelaar aan de voorkant in stand 'On' is. Daarnaast wordt het externe foutsignaleringsapparaat, indien geïnstalleerd, geactiveerd.
Als de rode LED samen met de twee groene LEDs oplicht, werken de pompen, maar het vloeistofniveau in de tank ligt boven het alarmniveau. Het alarm wordt automatisch gereset wanneer het vloeistofniveau onder het alarmniveau is gebracht.
Als de rode LED oplicht zonder de rode LED 'Fout' en als er geen of enkel een groene LED oplicht, neem contact op met onze verkoop- en serviceafdeling.

Witte led 'Draairichting' (enkel 3-fasige modellen)

De witte LED aan de voorkant van de driefasige regelaars geeft aan of de fasevolgorde van de aansluiting met de netspanning juist is. Als de LED niet oplicht, is de fasevolgorde verkeerd.
Opmerking: Deze functie voorkomt niet dat de motor start en in de verkeerde richting draait omdat het niet de fasevolgorde naar de motor meet.
Daarom moet de draairichting van de driefasige pompen altijd worden gecontroleerd als de kabel tussen de pomp en de regelaar werd verwijderd (zie 5.3.).

5.3. Controle van de draairichting
1-Fasige pompen moeten niet worden gecheckt omdat ze altijd in de correcte draairichting werken.



Als de draairichting verkeerd is, wissel twee fasen van de elektrische stroomvoorziening. Door middel van een schakelkast met CEE-stekker, kan dit worden gedaan door de kleine ronde aansluiting van de pool 180° te draaien met een schroevendraaier.

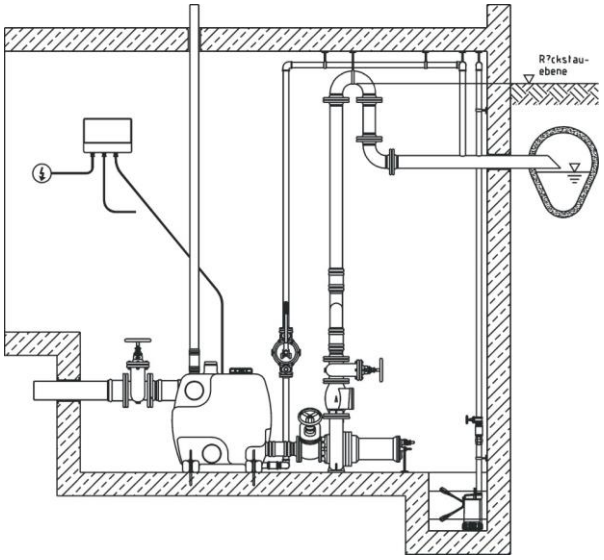
6. Installatie

⚠ Houd rekening met de lokale regelgeving voor constructies en vergunningen.

⚠ Houd rekening met de regelgeving inzake hefmachines.

⚠ Alle ondergrondse werkzaamheden, ruwbouw en metselwerk moeten worden uitgevoerd door een expert.

Kies de plaats van installatie rekening houdend met de lokale regelgeving en de volgende punten:
- De bestaande voorzieningen en afvalverwijderingsinstallaties moeten gemakkelijk toegankelijk zijn.
- Plaats het pompstation nooit dicht bij ramen en deuren.
- Zorg dat het pompstation beschermd is tegen opvoer.
- Zorg ervoor dat de toevoerleidingen genoeg natuurlijk verval hebben.



Rückstauebene	Rioolniveau

7. Inbedrijfstelling

⚠ Laat de pomp nooit voor een lange tijd drooglopen. Dit maakt de pomp kapot (gevaar voor oververhitting).
Voordat het pompstation wordt opgestart, zorg ervoor dat alle afsluitkleppen open zijn en controleer of de unit goed werkt.
Controleer of de correcte fasevolgorde werd getoetst bij de 3-fasige modellen (zie 5.3.).
Draai de bedieningsschakelaar naar de stand 'Auto'.

De pomp start en stopt samen met de regelaar van het pneumatische niveau, volgens het vloeistofniveau in de tank.

8. Onderhoud en herstel

⚠Ingeval van een defect van een pomp wordt een herstelling enkel uitgevoerd door de fabrikant of via een geautoriseerd werkatelier. Wijzigingen aan de pomp moeten worden bevestigd door de fabrikant. Er worden enkel originele reserveonderdelen gebruikt.

⚠In overeenstemming met de wetgeving inzake productaansprakelijkheid wijzen we erop dat we niet aansprakelijk zullen zijn voor schade veroorzaakt door ons product vanwege niet-geautoriseerde herstellingen door andere personen dan de fabrikant of een geautoriseerd werkatelier of vanwege het gebruik van niet-originele reserveonderdelen. Dezelfde beperkingen op het vlak van productaansprakelijkheid gelden voor accessoires.

⚠Vóór onderhouds- of herstelwerkzaamheden moet de pomp van de stroomvoorziening worden afgesloten om het onvoorzien opstarten van de pomp te voorkomen!

⚠Zorg ervoor dat alle draaiende onderdelen stilstaan voordat de onderhouds- en herstelwerkzaamheden worden gestart!

⚠Voordat het onderhoud en service worden uitgevoerd, moet de pomp grondig worden gespoeld met proper water. Spoel na de demontage de pomponderdelen met proper water.

⚠Bij pomptypes met oliekamer kan een overdruk ontsnappen door het losmaken van de regelschroef van de oliekamer. Draai deze enkel wanneer de drukbalans werd uitgevoerd.

Pompen die onder normale bedrijfsomstandigheden werken moeten tenminste een keer per jaar worden geïnspecteerd. Als de pompvloeistof zeer modderig of zanderig is of als de pomp continu werkt, moet de pomp elke 1000 bedrijfsuren worden geïnspecteerd.

Voor lang en probleemloos bedrijf van de pomp moeten de volgende punten regelmatig worden gecheckt:

- Nominale stroom (A): Controleer met ampèremeter.

- Pomponderdelen en waaier: Controleer op mogelijke slijtage.
Vervang defecte onderdelen.

- Kogellagers: Controleer de as op luide of zware werking (draai de as met de hand). Vervang defecte kogellagers. Een algemene inspectie is gewoonlijk nodig ingeval van defecte kogellagers of slechte werking van de motor. Dit werk moet worden uitgevoerd door een geautoriseerde serviceworkshop.

- Kabelinvoer: Zorg ervoor dat de kabelinvoer waterdicht is en dat de kabels niet scherp zijn geplooid en/of geklemd.

Daarnaast bij pomptypes met oliekamer:

- Olieniveau en olieconditie in oliekamer:
Plaats de pomp horizontaal zodat de schroef van de oliekamer boven ligt (bij grotere pompen: een van beide schroeven). Verwijder de schroef en laat een kleine hoeveelheid olie uitlopen. De olie wordt grijsachtig wit zoals melk als het water bevat. Dit kan het gevolg zijn van een defecte asafdichting.
Neem in dit geval contact op met onze verkoop- en serviceafdeling.

De olie moet na 3000 bedrijfsuren worden vervangen. Olietype: Shell Tellus C22. Gebruikte olie moet dienovereenkomstig worden weggegooid.

Servicingcontract
Voor een regelmatige uitvoering van alle nodige onderhoud en inspectie door een expert raden we aan om een servicingcontract af te sluiten met onze verkoop- en serviceafdeling.

Indhold

Indhold	Side
EF-overensstemmelseserklæring	**6**
1. Generelt	**60**
1.1. Forord	**60**
1.2. Garanti	**60**
1.3. Sikkerhedsbestemmelser	**60**
1.4. Sikkerhedsinstruktioner	**60**
2. Anvendelser og Teknisk beskrivelse	**61**
2.1. Anvendelser	**61**
2.2. Produktbeskrivelse	**61**
2.3. Tekniske data	**61**
2.4. Driftsforhold	**61**
2.5. Eksplosive miljøer	**62**
3. Garanti	**62**
4. Transport og Opbevaring	**62**
5. Elektriske tilslutninger	**62**
5.1. Generelle instruktioner	**62**
5.2. Elektronisk kontrolboks	**62**
5.2.1 PS 1 (med 1 pumpe)	**62**
5.2.2 PS 2 (med 2 pumper)	**63**
5.3. Kontrol af omdrejningsretningen	**64**
6. Installation	**64**
7. Opstart	**64**
8. Vedligeholdelse og reparation	**64**
9. Dimensioner	**144**

1. Generelt

1.1. Forord

Det personale, der beskæftiger sig med installation, drift, inspektion og vedligeholdelse skal være i stand til at bevise, at de kender de relevante ulykkesforebyggende bestemmelser, og at de er passende kvalificeret til dette arbejde. Hvis personalet ikke har den relevante viden, skal de modtage passende instruktion.

Driftssikkerheden for de leverede pumper eller enheder (dvs. pumpe plus motor) garanteres kun, hvis disse anvendes i overensstemmelse med bestemmelserne i Bestillingsbekræftelse og/eller Punkt 6 i “Installation”.
Operatøren er ansvarlig for at følge instruktionerne og overholde sikkerhedskravene i disse driftsinstruktioner.
Problemfri drift af pumpen eller pumpeenheden kan kun opnås, hvis installation og vedligeholdelse udføres omhyggeligt i overensstemmelse med de regler, der generelt anvendes inden for mekanik og elektronik.
Hvis ikke alle oplysningerne findes i denne driftsinstruktioner, så kontakt os venligst.
Producenten påtager sig intet ansvar for pumpen eller pumpeenheden, hvis driftsinstruktionerne ikke følges.
Disse driftsinstruktioner bør opbevares på et sikkert sted til senere brug.
Hvis denne pumpe eller pumpeenhed overleveres til en tredjepart, er det vigtigt, at disse driftsinstruktioner samt driftsbetingelserne og arbejdsbegrænsningerne i ordrebekræftelsen også fuldt ud overleveres.
Disse driftsvejledninger tager ikke højde for alle designdetaljer og varianter eller alle de mulige tilfælde og begivenheder, der måtte opstå under installation, drift og vedligeholdelse.
Forandringer eller ændringer på maskinen er kun tilladt efter aftale med producenten. Originale reservedele og tilbehør, der er godkendt af producenten, bør bruges for større sikkerhed. Vi har intet ansvar for konsekvenserne af at bruge andre dele.
Vi beholder alle ophavsrettigheder i denne driftsvejledning; De er kun beregnet til personlig brug for pumpens ejer eller pumpeenheden. Driftsvejledningerne indeholder tekniske instruktioner og tegninger, som ikke må gengives hverken helt eller delvis, distribueres eller anvendes på uautoriseret måde til konkurrencemæssige formål eller videregives til andre.

1.2. Garanti

Garantien gives i overensstemmelse med vores Leveringsbetingelser og/eller ordrebekræftelse.
Reparationsarbejde i garantiperioden må kun udføres af os eller er underlagt vores skriftlige godkendelse. Ellers ophører garantien.

Langtidsgarantier dækker grundlæggende kun korrekt håndtering og brug af det specificerede materiale. Slid, dele, der er udsat for slid som pumpehjul, mekaniske tætninger eller pakninger, akseltætninger, aksler, akselmuffer, lejer, splitringe og slidringe osv. samt skader forårsaget under transport eller som følge af ukorrekt opbevaring dækkes ikke af garantien. For at garantien skal kunne anvendes, er det vigtigt, at pumpen eller pumpeenheden anvendes i overensstemmelse med driftsforholdene på typeskiltet, ordrebekræftelse i databladet. Dette gælder især for materialernes holdbarhed samt pumpens jævne drift. Hvis en eller flere aspekter af de aktuelle driftsforhold er anderledes, skal vi bedes om at bekræfte skriftligt, at pumpen er egnet.

1.3. Sikkerhedsbestemmelser

Disse betjeningsvejledninger indeholder vigtige instruktioner, som skal følges, når pumpen bliver monteret og sat i drift, og under drift og vedligeholdelse. Af denne grund skal disse driftsvejledninger læses af det faglærte personale og/eller af anlæggets operatør, inden det installeres og bestilles, og de skal ligge permanent klar til anvendelse på det sted, hvor anlægget er i brug.
Operatøren skal sikre, at indholdet af driftsvejledningen er fuldt ud forstået af personalet. Disse driftsvejledninger henviser ikke til de generelle regler for ulykkesforebyggelse eller lokale sikkerheds- og/eller driftsbestemmelser. Operatøren er ansvarlig for at overholde disse (om nødvendigt ved at ringe til ekstra installationspersonale).
Sikkerhedsanvisningerne i denne driftsvejledning har følgende særlige sikkerhedsmærkninger som specificeret i DIN 4844:

Sikkerhedsreference!
Manglende overholdelse kan forringe pumpen og dens funktion.

Generelt symbol for fare!
Personer kan være i fare.

Advarsel om elektrisk spænding!

Det er absolut nødvendigt, at sikkerhedsoplysninger, fastgjort direkte til pumpen eller pumpeenheden, følges og vedligeholdes, så det altid er let læselig.

1.4. Sikkerhedsinstruktioner

Farer ved ikke at følge sikkerhedsinstruktionerne

Manglende overholdelse af sikkerhedsinstruktionerne kan resultere i følgende, for eksempel:

- Mennesker kommer i fare på grund af elektriske, mekaniske og kemiske faktorer.
- Vigtige funktioner i pumpen eller pumpeenheden fejler.

Sikkerhedsanvisninger til operatøren

- Afhængigt af driftsforholdene vil slitage, korrosion eller alder begrænse pumpens/pumpeenhedens levetid og de specificerede egenskaber. Operatøren skal sikre, at regelmæssig inspektion og vedligeholdelse udføres, så alle dele, som ellers ville bringe systemet i fare udskiftes i god tid. Hvis der observeres unormal drift eller beskadigelse, skal pumpen straks tages ud af drift.
- Hvis nedbrud eller fejl i et hvilket som helst system eller enhed kan medføre, at folk bliver såret eller beskadiget, skal et sådant system eller enhed forsynes med alarmanordninger og/eller reserve moduler, og de skal testes regelmæssigt for at sikre, at de fungerer korrekt.
- Hvis farlige medier (for eksempel eksplosive, giftige, varme) lækker ud (f.eks. fra akseltætninger), skal disse dirigeres væk, så der ikke er fare for mennesker eller miljø. Lovens bestemmelser skal overholdes.
- Der bør træffes foranstaltninger for at udelukke enhver fare fra elektricitet (f.eks. ved at overholde de lokale bestemmelser om elektrisk udstyr). Hvis der udføres arbejde på elektriske komponenter, skal de være taget ud af stikkontakten, eller

hovedafbryderen være slukket og sikringen skruet ud. En motorbeskyttelseskontakt skal være til rådighed.

- Grundlæggende må alt arbejde på pumpen eller pumpeenheden kun udføres, når pumpen er stationær og ikke under tryk. Alle dele skal have lov til at vende tilbage til omgivelsestemperatur. Sørg for, at ingen kan starte motoren under dette arbejde. Det er vigtigt, at proceduren for standsning af systemet beskrevet i driftsvejledningen overholdes. Pumper eller pumpeanlæg, der bærer medier, der er sundhedsfarlige, skal dekontamineres, inden de skilles ad. Sikkerhedsdatablade for de forskellige væsker, der håndteres. Omgående efter arbejdet er afsluttet, skal alle sikkerheds- og beskyttelsesanordninger udskiftes eller genstartes.
- I henhold til EF-maskindirektiver skal hver maskine være forsynet med en eller flere nødkommandoer, hvorved situationer, der udgør en umiddelbar fare eller senere kan være farlige, kan undgås.
- Hvis nødkommandoenheden ikke længere er aktiveret, efter at en "nødstop-afbryder" er blevet udløst, skal dette vedligeholdes ved at blokere nødkommando-enheden, indtil den frigives igen. Det bør ikke være muligt at blokere enheden uden at udløse en nød-"stop"-kontakt. Det bør kun være muligt at frigive enheden ved hjælp af en passende handling; denne frigivelse bør ikke starte maskinen igen – den skal kun gøre det muligt at starte den igen.
- Hvis strømforsyningen afbrydes eller genoprettes efter afbrydelse, eller hvis den ændres på en anden måde, bør dette ikke forårsage nogen fare (f.eks. opstart uden kontrol eller uventet trykhammer).

2. Anvendelser og Teknisk beskrivelse

2.1. Anvendelser

Pumpestationen installeres i bygning, der er under kloakniveauet eller ikke har nok naturligt fald til rørføringen.

Før pumpning af kemisk aggressive væsker skal modstandsdygtigheden af pumpematerialerne kontrolleres.

2.2. Produktbeskrivelse

Lugt- og vandtæt pumpestation med en eller to pumper. Pumpestationen består af en opsamlingstank med alle nødvendige porte til tilslutning af indløbsrør, udløbsrør og udluftning.

Opsamlings-tank	Materiale	Volumen [1])	Skift volumen [1])
PE 40	Polyethylen	400 l	220 l
PE 8	Polyethylen	800 l	440 l

Styreenhederne indeholder kontaktorer, en pc-bord med lysemitterende dioder (LED) til indikation af driftstilstanden, relæer og en trykafbryder.
Niveauafbryderen betjenes af væskeniveauet i opsamlingstanken via en slange.
LED'erne angiver:

- Pumpeoperation (hver pumpe)
- Fasesekvensfejl (kun trefaset)
- Fejl (hver pumpe)
- Alarm

En termisk kontakt indbygget i motorviklingen vil beskytte motoren mod overophedning, ved at afbryde tilførslen til pumpen via styreenheden.
En backup-akkumulator, der opretholder alarmsignalet i tilfælde af forsyningssvigt, fås som tilbehør.
Akkumulatoren er monteret inde i styreenheden via en stikkontakt og sikrer, at en alarm kan afgives inden for 15 timer efter, at strømforsyningen er slukket.
Akkumulatoren er fuldt opladet ved levering.
Opladningstiden er ca. 100 timer. Akkumulatoren oplades automatisk, når strømforsyningen er tændt.

Bemærk: Brugte akkumulatorer skal være i overensstemmelse med lokale bestemmelser.

Trefase styreenheder indbefatter en faseovervågningsfunktion, som dog ikke forhindrer motoren i at starte i tilfælde af forkert fase-sekvens på netforbindelsen.
Ud over LED'erne har styreenhedens frontdæksel:

- Function selector med positionerne: 'Test' (manuel drift), 'Fra' (sluk) og 'Auto' (automatisk drift).
- Tænd/sluk-kontakt til indbygget akustisk alarm.

Pumpekontrol (enkelt station)
Når væskeniveauet i tanken når startniveauet, hvis væskeniveauet fortsætter med at stige, når pumpen kører, afgives en alarm indtil væskeniveauet sænkes til under alarmniveauet. Hvis væskeniveauet når stopniveauet i tanken, stopper pumpen.

Pumpekontrol (dobbelt station)
Kontrolpanelet sikrer automatisk en jævn fordeling af driftstimerne på begge pumper, ved at ændre startsekvensen efter hvert pumpestop.
Når væskeniveauet i tanken når startniveau 1, startes en pumpe. Hvis væskeniveauet stiger yderligere og når startniveau 2, startes den anden pumpe også. Denne pumpe kører indtil dens stopniveau er nået. Den kørende pumpe stopper, når det laveste stopniveau er nået.
Hvis væskeniveauet fortsætter med at stige, når begge pumper kører, afgives en alarm indtil væskeniveauet sænkes til under alarmniveauet.

2.3. Tekniske data (pumper)

Pumpetyper	Motorudgang P2 (kW)	Hastighed (o./min.)	Nominel strømstyrke (A)	Vægt (kg)
Udledning DN 80, Sfærisk frihøjde 70 mm				
TP 70 M 13/4 D	0,9	1,450	2,6	40
TP 70 M 16/4 D	1,3	1,450	3,4	40
TP 70 M 26/4 D	1,9	1,450	5,5	66
TP 70 M 31/4 D	2,4	1,450	6,3	66
TP 70 V 36/2 D	2,9	2,900	6,3	56
Udledning DN 100, Sfærisk frihøjde 100 mm				
MX 2341-D44	2,6	1,450	6,2	71
MX 2444-T54	5,0	1,450	9,9	113
MX 2448-T64	6,5	1,450	13,1	118
MX 2330-T72	9,5	2,900	18,8	105
MX 2335-T82	11,5	2,900	22,2	110

2.4. Brugsforhold

⚠ Vær opmærksom på installations- og betjeningsvejledningen til den installerede sænkbare pumpe.

2.5. Eksplosive miljøer

⚠Til drift af pumperne i eksplosive omgivelser må der kun anvendes modeller med eksplosionssikre motorer (f.eks. model).

⚠For hver enkelt installation skal pumpens eksplosionsklassifikation (Ex-klasse) godkendes af de lokale myndigheder.

3. Garanti

Vores garanti dækker kun pumper, der installeres og betjenes i overensstemmelse med disse installations- og betjeningsanvisninger, og accepterede koder for god praksis, og som bruges til de anvendelser, der er nævnt i denne vejledning.

4. Transport og Opbevaring

⚠Pumpestationen kan transporteres og opbevares i lodret position. Sørg for, at den ikke kan rulle eller vælte. Ved længere opbevaringstid skal pumpen beskyttes mod fugt, frost eller varme.

5. Elektriske tilslutninger

5.1. Generelle instruktioner

⚠Før drift skal en ekspertkontrol sikre, at de nødvendige elektriske beskyttelsesforanstaltninger eksisterer. Forbindelsen til jord, jordforbindelse, isoleringstransformator, fejlstrømsafbryder eller fejlspændingskredsløb skal svare til retningslinjerne fra det ansvarlige kraftværk.

⚠Den spænding, der kræves i det tekniske datablad, skal svare til den eksisterende ledningsspænding.

⚠Sørg for, at de elektriske stikkontakter er installeret oversvømmelses- og fugtsikre. Inden start af driften kontrolleres kablet og stikket for skader.

⚠Slutningen af pumpens forsyningskabel må ikke nedsænkes, for at forhindre at vand trænger gennem kablet ind i motoren.

⚠Den normale separate motorstarter/kontrolboks af standard, såvel som eksplosionssikre pumper, må ikke installeres i eksplosive omgivelser.
Pumpens elektriske forbindelse skal udføres i overensstemmelse med lokale krav.
Driftsspændingen og frekvensen er markeret på pumpe- og kontrolpanelets typeskilte. Spændingstolerance: +6% op til -10% af spændingen angivet på typeskiltene. Sørg for, at pumpens pumper er egnede til elforsyningen på installationsstedet.
Pumpestationerne er udstyret med en kontrolboks.
Styring til enfasepumper indbefatter også de nødvendige driftskondensatorer.
Pumpemotorerne har en termostatkontakt indbygget i motorviklingene. Den termiske kontakt beskytter motoren mod overophedning, ved at afbryde tilførslen til pumpen via styreenheden.
Den elektriske forbindelse skal udføres i overensstemmelse med mærkning på kablet til styringen.
Løftestationerne kræver ingen ekstra motorbeskyttelse.
Tilslut enhederne til netforsyningen.
En ekstern fejlsignalindretning kan tilsluttes styreenheden via den potentialfrie fejlsignaludgang.
Maksimum belastning: AC 250 V, 5 A, AC 1.

- Kontrolpanelets installationssted skal være tæt på pumpestationen. Vær opmærksom på længden af strømforsyningskablet og længden af slangen til kontrolpanelet.
- Installer ikke pumpestationen i eksplosive omgivelser, selvom du installerer eksplosionssikre pumpemotorer.
- Montér kabelkanalrøret.
- Montér strømforsyningen.
- Montér kontrolpanelet på sokkelen.
- Før strømforsyningskablet gennem kabelkanalrøret og slangen til kontrolpanelet. Vær opmærksom på betjeningsvejledningen og ledningsdiagrammerne på kontrolpanelet under installationen.
- Gennemfør den jord-lækkende foranstaltning.

5.2. Elektronisk kontrolboks

Den udstyrede elektroniske kontrolboks styrer driftsfunktionerne og annoncerer de fejl, der kan forekomme.

5.2.1. PS 1 (med 1 pumpe)

Funktionsvælgeren tilbyder følgende funktioner:

Driftskontakt

Position “Hånd”:
Pumpen arbejder uanset væskeniveauet i tanken.
Position “Fra”:
Pumpen er stoppet. Desuden bruges afbryderen til at afbryde en fejl før genstart af enheden.
Position “Auto”:
Pumpedrift ifølge væskeniveauet i tanken.

Akustisk alarmkontakt

Position “Til”:
Den indbyggede akustiske alarm bliver aktiveret. Sammen med den røde LED "Alarm" starter den indbyggede akustiske alarm, hvis mediet er over alarmniveauet. Alarmen nulstilles automatisk, når væskeniveauet er blevet sænket til under alarmniveauet.
Position “Fra”:
Den indbyggede akustiske alarm bliver ikke aktiveret.
Styreenhedens frontdæksel har **lysdioder (LED'er)** til angivelse af driftsforhold:

Grøn LED "Drift"

Den grønne LED lyser, når pumpen er i brug.
Hvis temperatursensorerne T_1 og T_2 i standardmotoren frigives, slukker den grønne LED, og pumpemotoren holder op med at køre. Når motoren køler, tænder motoren igen automatisk. Den grønne LED lyser.
Hvis væskeniveauet i tanken stiger op til alarmniveauet, lyser den røde LED og den slukker, når væskeniveauet er under alarmniveauet.
Hvis temperatursensorerne T_1 og T_2 på de eksplosionssikrede motorer udløses, slukker den grønne LED. Sæt driftsafbryderen i position "Fra" i ca. 5 minutter. Motoren køler ned. Skift positionen for driftsafbryderen til position "HÅND".
Hvis den grønne LED tændes, skal driftskontaktens position indstilles på "AUTO", hvis ikke pumpemotoren ikke afkøler nok. Skift stilling af driftskontakten til "Off" og vent yderligere 5 minutter.
Hvis væskeniveauet i tanken stiger op til alarmniveauet, lyser den røde LED og den slukker, når væskeniveauet er under alarmniveauet.

Gul LED "Rotationsretning" (kun 3-fase modeller)

Den gule LED på forsiden af trefase-styreenheder indikerer, hvorvidt fasesekvensen for netforbindelsen er korrekt. Hvis LED'en lyser, er fasesekvensen forkert.
Bemærk: Denne funktion forhindrer ikke motoren i at starte og rotere i den forkerte retning, fordi den ikke måler fasesekvensen til motoren.
Derfor skal rotationsretningen for trefasepumper altid kontrolleres, hvis kablet mellem pumpe og styreenhed er blevet fjernet.

Rød LED "Fejl"

Den røde LED lyser, når den integrerede overbelastningsbeskyttelse frigives i tilfælde af overbelastningsstrøm. Den grønne LED vil slukkes. Skift positionen for driftskontaktens til position "Fra". Åbn dækslet på kontrolpanelet og løsn de fire skruer på frontpladen. Skift positionen for den blå justeringsknap til den modsat position. Fastgør frontpladen og vælg stilling "Hånd" på driftskontakten. Hvis den røde LED "Fejl" slukker, og den grønne LED "Drift" tændes, skal du ændre driftskontaktens position til "Auto".

Rød LED "Alarm"

Den røde LED tændes i tilfælde af for højt væskeniveau i tanken. Sammen med den røde LED aktiveres den indbyggede akustiske alarm, hvis kontakten i frontdækslet er i stilling "Til". Endvidere aktiveres den eksterne fejlsignal-enhed, hvis den er monteret.
Hvis den røde LED lyser sammen med den grønne LED, arbejder pumpen, men væskeniveauet i tanken er over alarmniveauet. Alarmen nulstilles automatisk, når væskeniveauet er blevet sænket til under alarmniveauet.
Hvis den røde LED lyser uden den grønne LED, blev pumpen stoppet ved termisk udkobling. I dette tilfælde trykkes driftskontakten til position "Fra". Efter 5 minutter drejes kontakten til "Test". Hvis pumpen løber glat og kontinuerligt, drejes kontakten til position "Auto". Hvis ikke, gentages denne procedure en gang. Hvis pumpen stadig ikke virker, så kontakt venligst vores salgs- og serviceafdeling.

5.2.2. PS 2 (med 2 pumper)
Funktionsvælgeren tilbyder følgende funktioner:

Driftskontakt (en pr. pumpe)

Position "H"
Pumpen arbejder uanset væsken i tanken.

Position "O"
Pumpen er stoppet.

Position "A"
Automatisk pumpedrift ifølge væskeniveauet i tanken. Desuden bruges afbryderen til at afbryde en fejl før genstart af enheden (se nedenfor).

Akustisk alarm

Position "I"
Den indbyggede akustiske alarm bliver aktiveret. Sammen med den røde LED "Alarm" starter den indbyggede akustiske alarm, hvis væskeniveauet er over alarmniveauet. Alarmen nulstilles automatisk, når væskeniveauet er blevet sænket til under alarmniveauet.
Position "O"
Den indbyggede akustiske alarm bliver ikke aktiveret.

Nulstillingskontakt

For at afslutte en fejl.
Styreenhedens frontdæksel har **lysdioder (LED'er)** til angivelse af driftsforhold:

Grøn LED "Drift" (en pr. pumpe)

Den grønne LED lyser, når den tilsvarende pumpe er i brug.

Rød LED "Fejl" (en pr. pumpe)

LED'en tændes (den grønne LED slukker), hvis:
a) En eller begge overbelastningsbeskyttelses-sensorer afbryder pumpemotoren forårsaget af overbelastningsstrøm.
b) Temperatursensorerne afbryder pumpemotoren forårsaget af overophedning af motoren (kun modeller med integrerede temperatursensorer)

a) Skift positionen for driftskontaktens til position "O". Åbn dækslet på kontrolpanelet og løsn de fire skruer på frontpladen. Skift positionen for den blå justeringsknap til den modsatte position. Fastgør frontpladen og vælg stilling "H" på driftskontakten. Hvis den røde LED "Fejl" slukker, og den grønne LED "Drift" tændes, skal du ændre driftskontaktens position til "A".
b) Lad pumpemotoren på standardmodeller afkøle i 5 minutter og kontrollér, om temperatursensorerne automatisk starter motoren igen. Den røde LED "Fejl" vil slukkes og den grønne LED vil tændes. Hvis det ikke sker efter 10 minutter, så fortsæt som beskrevet under a).
Lad pumpemotoren på modellerne Ex afkøles i 5 minutter, og tryk på RESET-knappen på kontrolpanelet. Hvis den røde LED "Fejl" stadig lyser, så vent 5 minutter mere og tryk på RESET-knappen på kontrolpanelet igen. Hvis den røde LED stadig lyser, så fortsæt som beskrevet under a).

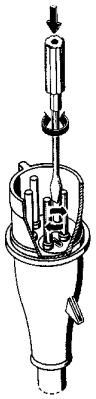
Rød LED "Alarm"

Den røde LED tændes i tilfælde af for højt væskeniveau i tanken. Sammen med den røde LED aktiveres den indbyggede akustiske alarm, hvis kontakten i frontdækslet er i stilling "Til". Endvidere aktiveres den eksterne fejlsignal-enhed, hvis den er monteret.
Hvis den røde LED lyser sammen med de to grønne LED, arbejder pumperne, men væskeniveauet i tanken er over alarmniveauet. Alarmen nulstilles automatisk, når væskeniveauet er blevet sænket til under alarmniveauet.
Hvis den røde LED lyser uden at den røde LED "Fejl" lyser, og ingen eller kun en grøn LED lyser, bedes du kontakte vores salgs- og serviceafdeling.

Hvid LED "Rotationsretning" (kun 3-fase modeller)

Den hvide LED på forsiden af trefase-styreenheder indikerer, hvorvidt fasesekvensen for netforbindelsen er korrekt. Hvis LED'en lyser, er fasesekvensen forkert.
Bemærk: Denne funktion forhindrer ikke motoren i at starte og rotere i den forkerte retning, fordi den ikke måler fasesekvensen til motoren.
Derfor skal rotationsretningen for trefasepumper altid kontrolleres, hvis kablet mellem pumpe og styreenhed er blevet fjernet (se 5.3.).

5.3. Kontrol af omdrejningsretningen
1 fase-pumper kræver ingen kontrol, da de altid kører med den rigtige rotationsretning.



Hvis omdrejningsretningen er forkert, vendes to af faser på den elektriske strømforsyning om. Ved hjælp af en kontrolboks med CEE-stik kan dette ske ved 180°-drejning af den lille runde stikkontakt med en skruetrækker på stikenden.

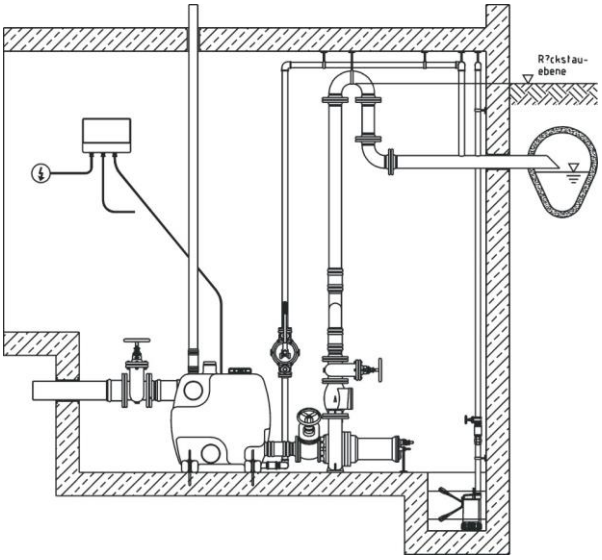
6. Installation

⚠Vær opmærksom på de lokale regler for konstruktioner og tilladelser.

⚠Vær opmærksom på reglerne for løftegrej.

⚠Alle underjordiske-, beton- og mur-arbejder skal udføres af en ekspert.

Vælg installationsstedet under hensyntagen til de lokale bestemmelser og følgende punkter:
- Eksisterende forsynings- og bortskaffelsesanlæg skal være let tilgængelige.
- Installer aldrig pumpestationen tæt på vinduer og døre.
- Sørg for, at pumpestationen er beskyttet mod løft.
- Sørg for, at indløbsrørene har nok naturligt fald.



Rückstauebene	Kloakniveau

7. Opstart

⚠Lad aldrig pumpen køre tør i lang perioden, da det vil ødelægge pumpen (fare for overophedning).
Før start af pumpestationen, skal det kontrollere, at alle isoleringsventiler er åbne, og kontrollers at enheden kører tilfredsstillende.
Sørg for, at den korrekte fasesekvens er sikret ved 3-fase-modellerne (se 5.3.).
Skift driftskontakten til position "O".
I kombination med den pneumatisk niveaukontrol starter og stopper pumpen i henhold til væskeniveauet i tanken.

8. Vedligeholdelse og reparation

⚠I tilfælde af en defekt af pumpen må en reparation kun udføres af fabrikanten eller gennem et autoriseret værksted. Modifikationer af pumpen skal bekræftes af fabrikanten. Kun originale reservedele må anvendes.

⚠I overensstemmelse med produktansvarsloven påpeger vi, at vi ikke er ansvarlige for skader forårsaget af vores produkt på grund af uautoriseret reparation af andre end fabrikanten eller et autoriseret værksted, eller på grund af brug af andet end originale reservedele. De samme produktansvarsbegrænsninger gælder for tilbehør.

⚠Inden vedligeholdelse eller reparation afbrydes pumpen fra strømforsyningen, for at undgå utilsigtet start af pumpen!

⚠Sørge for, at alle roterende dele står stille inden vedligeholdelse eller reparation!

⚠Inden vedligeholdelse og service udføres, skal pumpen skylles grundigt med rent vand. Skyl pumpedele i rent vand efter demontering.

⚠Ved pumpetyper med oliekammer kan et overtryk slippes ud med oliekammerets kontrolskrue. Skru kun, når trykbalancen har fundet sted.

Pumper, der kører under normale driftsforhold, bør inspiceres mindst en gang om året. Hvis den pumpede væske er meget mudret eller sandet, eller hvis pumpen arbejder kontinuerligt, skal pumpen inspiceres hver 1.000 driftstimer.

For lang og problemfri drift af pumpen bør følgende punkter kontrolleres jævnligt:

- Nominel strømstyrke (A): Kontrollér med amp-meter.

- Pumpedele og pumpehjul: Kontrollér for mulig slitage. Udskift defekte dele.

- Kuglelejer: Kontrollér akslen for støjende eller tung drift (drej akslen med hånden). Udskift defekte kuglelejer. En generel gennemgang af pumpen er normalt nødvendig i tilfælde af defekte kuglelejer eller dårlig motorfunktion. Dette arbejde skal udføres af et autoriseret serviceværksted.

- Kabelindgang: Sørg for, at kabelindgangen er vandtæt, og at kablerne ikke er kraftigt bøjede og/eller klemt.

Derudover for pumpetyper med oliekammer:

- Oliestand og olietilstand i oliekammeret:
Sæt pumpen i vandret position, så oliekammerets skrue er øverst (ved større pumper: en af de to skruer). Fjern skruen og udled en lille mængde olie. Olien bliver grålig hvid som mælk, hvis den indeholder vand. Dette kan skyldes defekt akseltætning.
Kontakt i så fald vores salgs- og serviceafdeling.

Olien bør udskiftes efter 3000 driftstimer.
Olietype: Shell Tellus C22. Brugt olie skal bortskaffes i overensstemmelse hermed.

Servicekontrakt
For en regelmæssig ekspertudførelse af al nødvendig vedligeholdelse og inspektion anbefaler vi, at der indgås en servicekontrakt med vores salgs- og serviceafdeling.

Innhold

Innhold	Side
EU-samsvarserklæring	**7**
1. Generelt	**66**
1.1. Forord	**66**
1.2. Garanti	**66**
1.3. Regler ang. sikkerhet	**66**
1.4. Sikkerhetsinstruksjoner	**66**
2. Bruksformål og teknisk beskrivelse	**67**
2.1. Bruksformål	**67**
2.2. Produktbeskrivelse	**67**
2.3. Tekniske data	**67**
2.4. Driftsforhold	**67**
2.5. Eksplosive miljøer	**68**
3. Garanti	**68**
4. Transport og lagring	**68**
5. Elektrisk tilkobling	**68**
5.1. Generelle instruksjoner	**68**
5.2. Elektronisk styringsboks	**68**
5.2.1 PS 1 (med én pumpe)	**68**
5.2.2 PS 2 (med to pumper)	**69**
5.3. Kontroll av dreieretningen	**70**
6. Installasjon	**70**
7. Oppstart	**70**
8. Vedlikehold og reparasjon	**70**
9. Mål	**144**

1. Generelt

1.1. Forord

Medarbeidere for installasjon, drift, inspeksjon og vedlikehold må kunne bevise at de vet om de relevante ulykkesforebyggende forskriftene og at de er kvalifisert for dette arbeidet. Hvis personell ikke har relevant kunnskap, bør de få passende opplæring.

Driftssikkerheten til de leverte pumpene eller enhetene (dvs. pumpe pluss motor) kan kun garanteres så framt de brukes i samsvar med bestemmelsene i bestillingsbekreftelsen og/eller punkt 6 i kapitlet «Installasjon».
Operatøren er ansvarlig for å følge instruksjonene og overholde kravene til sikkerhet som er angitt i denne bruksanvisningen.
Jevn drift av pumpen eller pumpeenheten kan kun oppnås dersom installasjon og vedlikehold utføres nøye i samsvar med reglene som gjelder generelt innen maskin- og elektroteknikk.
Hvis du ikke finner all informasjon i denne bruksanvisningen, vennligst kontakt oss.
Produsenten tar ikke ansvar for pumpen eller pumpeenheten dersom driftsveiledningen ikke følges.
Denne betjeningsveiledningen skal oppbevares på et trygt sted for fremtidig bruk.
Hvis denne pumpen eller pumpeenheten overhendes til en tredjepart, er det viktig at denne betjeningsveiledningen, vilkårene for drift og begrensningene ang. drift som er oppgitt i bestillingsbekreftelsen, også overhendes i sin helhet.
Denne betjeningsveiledningen tar ikke hensyn til alle detaljer som gjelder utformingen og alle varianter eller alle mulige tilfeldige hendelser og hendelser som kan oppstå under installasjon, drift og vedlikehold.
Modifiseringer eller endringer i maskinen er kun tillatt etter avtale med produsenten. Originalreservedeler og tilbehør godkjent av produsenten skal brukes for større sikkerhet. Vi tar ikke på oss noe ansvar for konsekvensene av å bruke andre deler.
Vi beholder all opphavsrett til denne bruksanvisningen; den er kun ment til personlig bruk for eieren av pumpen eller pumpenheten. Driftsveiledningen inneholder tekniske instruksjoner og tegninger som ikke, verken helt eller delvis, får gjengis, distribueres eller brukes på uautorisert måte til konkurranseformål eller overdras til andre.

1.2. Garanti

Garantien er gitt i henhold til våre Leveringsbetingelser og/eller bekreftelse på bestillingen. Reparasjonsarbeid i garantiperioden får bare utføres av oss, eller så er det underlagt vår skriftlige godkjenning. Ellers opphører garantien å gjelde.

Langtidsgarantier omfatter i utgangspunktet bare korrekt håndtering og bruk av spesifisert materiale. Slitasje, deler som er utsatt for slitasje, for eksempel pumpehjul, mekaniske tetninger eller pakninger, akseltetninger, aksler, akselhylser, lagre, splittringer og sliteringer osv., samt skader forårsaket under transport eller som følge av feil lagring, er ikke dekket av garantien. For at garantien skal kunne gjelde, er det viktig at pumpen eller pumpeenheten brukes i samsvar med vilkårene for drift på typeskiltet, ordrebekreftelsen i databladet. Dette gjelder spesielt for materialenes holdbarhet og pumpens problemfrie drift. Hvis en eller flere aspekter ved de aktuelle driftsforholdene avviker, bør du henvende deg til oss for å få en skriftlig bekreftelse på at pumpen er egnet.

1.3. Regler ang. sikkerhet

Denne veiledningen ang. drift inneholder viktige instruksjoner som må følges når pumpen er montert og satt i gang, samt under drift og vedlikehold.
Derfor må denne veiledningen leses av fagpersonell og/eller anleggets operatør før det installeres og settes i gang, og anvisningene må etterlates permanent klar for å brukes på det stedet der anlegget er i bruk. Operatøren må sørge for at innholdet i veiledningen som gjelder drift er fullt forstått av personell. Disse betjeningsinstruksene refererer ikke til de generelle forskriftene om ulykkesforebygging eller lokale regler ang. sikkerhet og/eller drift. Operatøren er ansvarlig for å overholde disse (om nødvendig ved å innkalle ekstra installasjonspersonell).
Anvisningene ang. sikkerhet i denne bruksanvisningen har følgende spesielle sikkerhetsmarkeringer som angitt i DIN 4844:

Henstilling til sikkerhet!
Manglende overholdelse vil kunne svekke pumpen og dens funksjon.

Generelt faresymbol!
Personer kan settes i fare.

Advarsel om elektrisk strøm

Det er helt essensielt at informasjonen ang. sikkerhet som er festet på selve pumpen eller pumpeenheten, følges og holdes vedlike, slik at den alltid er lett lesbar.

1.4. Sikkerhetsinstruksjoner

Farer knyttet til at instruksjonene vedr. sikkerhet ikke etterkommes

Dersom instruksjonene vedr. sikkerhet ikke etterkommes, vil det kunne føre til f.eks. følgende:

- Folk settes i fare på grunn av elektriske, mekaniske og kjemiske faktorer.
- Viktige funksjoner knyttet til pumpen eller pumpeenheten virker ikke.

Instruksjoner vedr. sikkerhet for operatøren

- Avhengig av driftsforholdene, vil slitasje, korrosjon eller alder begrense pumpens/pumpeenhetens levetid og de egenskapene som er oppgitt. Operatøren må sørge for at regelmessig inspeksjon og vedlikehold utføres, slik at alle deler skiftes i god tid, noe som ellers ville kunne sette en trygg drift av systemet i fare. Hvis du legger merke til unormal drift eller skader, må pumpen settes ut av drift umiddelbart.
- Hvis brudd eller feil på et hvilket som helst system eller enhet kan føre til at folk blir skadet eller at det påføres skader på eiendom, må dette systemet eller denne enheten være utstyrt med alarmenheter og/eller reservemoduler, og de bør testes regelmessig for å sikre at de fungerer som de skal.
- Hvis farlige medier (for eksempel eksplosive, giftige, varme) lekker ut (for eksempel fra akseltetninger), må disse ledes bort, slik at det ikke er fare for mennesker eller miljø. Lovens bestemmelser skal overholdes.
- Det bør treffes tiltak for å utelukke farer knyttet til elektrisk strøm (for eksempel ved å overholde de lokale forskriftene for elektrisk utstyr). Hvis det

utføres arbeid på levende elektriske komponenter, skal de trekkes ut av stikkontakten, eller hovedbryteren slås av og sikring skrus ut. En bryter til beskyttelse av motoren skal monteres.

- I utgangspunktet bør alt arbeid på pumpen eller pumpeenheten bare utføres når pumpen er stasjonær og ikke under trykk. Alle deler må få tid til å gjenopprette omgivelsestemperatur. Pass på at ingen kan starte opp motoren under arbeid på pumpen eller pumpeenheten. Det er helt sentralt at prosedyren for å stoppe systemet som er beskrevet i bruksanvisningen, overholdes. Pumper eller pumpeanlegg som transporterer helseskadelige medier må dekontamineres før de tas fra hverandre. Sikkerhetsdatablad for de ulike væskene som håndteres. Umiddelbart etter at arbeidet er fullført, må alt av sikkerhets- og beskyttelsesutstyr skiftes ut eller startes opp på nytt.
- I henhold til EUs maskinedirektiver må enhver maskin være utstyrt med en eller flere nødkommandoenheter, hvor situasjoner som representerer en umiddelbar fare eller som senere kan bli farlige, kan unngås.
- Hvis nødkommandoenheten ikke lenger er aktivert etter at en nødbryter har blitt utløst, må dette opprettholdes ved å blokkere nødkommandoenheten til bryteren slippes igjen. Det bør ikke være mulig å blokkere enheten uten at det utløses en «av»-bryter til nødsituasjoner. Det bør bare være mulig å frigjøre enheten gjennom en hensiktsmessig handling; denne frigjøringen bør ikke føre til at maskinen startes opp igjen - den er bare ment å gjøre det mulig å starte den opp igjen.
- Hvis strømforsyningen avbrytes eller gjenopprettes etter at den er avbrutt, eller hvis den endres på annen måte, får dette ikke medføre fare (f.eks. ukontrollert eller uventet oppstart, trykkhammer).

2. Bruksformål og teknisk beskrivelse

2.1. Bruksformål

Pumpestasjonen vil bli installert i en bygning som ligger under avløpsnivået eller ikke har nok naturlig fall ned til avløpet.

Før pumping av kjemisk aggressive væsker må pumpematerialenes motstand kontrolleres.

2.2. Produktbeskrivelse

Luktetett og vanntett pumpestasjon med en eller to pumper. Pumpestasjonen består av en oppsamlingstank med alle nødvendige porter for tilkobling av innløpsrør, avløpsrør og ventilasjon.

Oppsamling stank	Materiale	Volum [1)]	Skift volum [1)]
PE 40	Polyetylen	400 l	220 l
PE 8	Polyetylen	800 l	440 l

Kontrollerne har kontaktorer, et PC-kort med lysdioder (LED) for indikasjon av driftstilstand, reléer og trykkbryter. Nivåbryteren drives av væskenivået i oppsamlingstanken via en slange.
Lysdiodene viser:

- Pumpedrift (for hver pumpe)
- Fasesekvensfeil (kun trefaset)
- Feil (for hver pumpe)
- Alarm

Den termiske bryteren i motorens viklinger beskytter motoren mot overoppheting ved å kutte forsyningen til pumpen via kontrolleren.

En reserveakkumulator som opprettholder alarmsignalet i tilfelle forsyningssvikt er tilgjengelig som tilbehør. Akkumulatoren er montert inne i kontrolleren via en plugg og sikrer at en alarm kan sendes ut innen 15 timer etter at strømforsyningen er slått av.
Akkumulatoren er fullt oppladet når den leveres. Oppladingstiden er ca. 100 timer. Akkumulatoren blir automatisk ladet når strømtilførselen er slått på.

Merknad: Oppbrukte akkumulatorer må kastes i henhold til lokale bestemmelser.

Trefasekontrollere har en faseovervåkingsfunksjon som ikke hindrer motoren i å starte i tilfelle feil fase-sekvens for strømtilkoblingen.
I tillegg til lysdiodene, har kontrollerens frontdeksel følgende:

- Funksjonsvelger med posisjonene: «Test» (manuell drift), «Aus» (slå av) og «Auto» (automatisk drift).
- På-/av-bryter for innebygd akustisk alarm.

Pumpekontroll (enkelstasjon)
Når væskenivået i tanken når startnivå, dersom væskenivået fortsetter å stige når pumpen er i drift, blir det sendt ut en alarm til væskenivået senkes under alarmnivået. Hvis væskenivået når stoppnivået i tanken, stopper pumpen.

Styring av pumpe (dobbeltstasjon)
Kontrollpanelet sørger for en jevn fordeling av driftstimene på begge pumper ved å endre startsekvensen etter hver pumpestopp.
Når væskenivået i tanken når startnivå 1, startes en pumpe opp. Hvis væskenivået stiger videre og når startnivå 2, startes også den andre pumpen opp. Denne pumpen vil fortsette å gå til stoppnivået er nådd. Driftspumpen stopper når laveste stoppnivå er nådd. Hvis væskenivået fortsetter å stige når begge pumpe er i drift, blir det sendt ut en alarm til væskenivået senkes under alarmnivået.

2.3. Tekniske data (pumper)

Pumpetyper	Motorens utgangseffekt P2 (kW)	Hastighet (omdreininger pr. min.)	Nominell strøm (A)	Vekt (kg)
Avløp DN 80, sfærisk klaring 70 mm				
TP 70 M 13/4 D	0,9	1,450	2,6	40
TP 70 M 16/4 D	1,3	1,450	3,4	40
TP 70 M 26/4 D	1,9	1,450	5,5	66
TP 70 M 31/4 D	2,4	1,450	6,3	66
TP 70 V 36/2 D	2,9	2,900	6,3	56
Avløp DN 100, sfærisk klaring 100 mm				
MX 2341-D44	2,6	1,450	6,2	71
MX 2444-T54	5,0	1,450	9,9	113
MX 2448-T64	6,5	1,450	13,1	118
MX 2330-T72	9,5	2,900	18,8	105
MX 2335-T82	11,5	2,900	22,2	110

2.4. Vilkår for drift

⚠ Vær oppmerksom på installasjons- og bruksveiledningen for den installerte nedsenkbare pumpen.

2.5. Eksplosive miljøer

⚠For drift av pumper i eksplosive miljøer, får bare modeller med eksplosjonssikre motorer (Ex-modell) brukes.

⚠For hver enkelt installasjon må eksplosjonsklassifikasjonen (Ex-klasse) for pumpen godkjennes av de lokale myndighetene.

3. Garanti

Garantien vår dekker kun pumper som er installert og betjent i henhold til disse installasjons- og driftsinstruksene og aksepterte regler for god praksis og brukes til den bruken som er omtalt i disse instruksjonene.

4. Transport og lagring

⚠Pumpestasjonen kan transporteres og lagres i vertikal stilling. Se til at den ikke kan rulle eller velte. Ved lengre lagringstid skal pumpen beskyttes mot fuktighet, frost eller varme.

5. Elektrisk tilkobling

5.1. Generelle instruksjoner

⚠Før drift må en ekspertkontroll sørge for at de nødvendige elektriske beskyttelsesforanstaltningene foreligger. Tilkoblingen til bakken, jording, isolasjonstransformator, feilstrømsbryter eller feilspenningskrets må være i samsvar med retningslinjene fastsatt av den ansvarlige strømleverandøren.

⚠Spenningen som kreves i det tekniske databladet må tilsvare den eksisterende linjespenningen.

⚠Forsikre deg om at de elektriske stikkontaktene er installert flom- og fuktsikkert. Før driften startes opp, må du kontrollere kabelen og støpselet for skader.

⚠Enden av pumpens strømforsyningskabel må ikke være nedsunket for å hindre at vann trenger gjennom kabelen og inn i motoren.

⚠Den alminnelige, separate motorstarteren/reguleringsboksen til standard-, så vel som til eksplosjonssikre pumper får ikke installeres i eksplosive miljøer.
Elektrisk tilkobling av pumpen skal utføres i samsvar med lokale krav.
Driftsspenningen og frekvensen er merket av på pumpe- og kontrollerens navneskilt. Spenningstoleranse: + 6% opp til -10% av spenningen angitt på merkeskiltene. Pass på at pumpene på pumpestasjonen egner seg til strømforsyningen som er tilgjengelig på installasjonsstedet.
Pumpestasjonene leveres med en styringsboks.
Kontrolleren for enfasepumper innlemmer også de nødvendige driftskondensatorene.
Pumpemotorene har en termisk bryter innlemmet i motorviklingene. Den termiske bryteren beskytter motoren mot overoppheting ved å kutte forsyningen til pumpen via kontrolleren.
Den elektriske tilkoblingen må utføres i samsvar med merkingen på kabelen til kontrolleren.
Hevestasjonene krever ikke noe ekstra motorvern.
Koble enhetene til strømforsyningen.
En ekstern feilsignalsenhet kan kobles til styreenheten via potensialfri feilsignalutgang. Maksimal belastning: AC 250 V, 5 A, AC 1.

- Styringspanelets installasjonssted bør være nær pumpestasjonen. Vær oppmerksom på lengden på strømforsyningskabel og lengden på slangen til styringspanelet.
- Ikke installer pumpestasjonen i eksplosive omgivelser, selv om du installerer eksplosjonssikre pumpemotorer.
- Koble til kabelkanalrøret.
- Koble til strømforsyningen.
- Monter styringspanelet til sokkelen.
- Tre strømforsyningskabelen og slangen til styringspanelet gjennom kabelkanalrøret. Vær under installasjonen oppmerksom på bruksanvisningen og ledningsdiagrammene på styringspanelet.
- Gjennomfør jordlekkingstiltaket.

5.2. Elektronisk styringsboks

Den utstyrte elektroniske styringsboksen styrer driftsfunksjonene og varsler om feil som kan forekomme.

5.2.1. PS 1 (med én pumpe)

Funksjonsvelgeren har følgende funksjoner:

Driftsbryter

Posisjon «Hånd»:
Pumpen fungerer uavhengig av væskenivået i tanken.
Posisjon «Av»:
Pumpen er stoppet. Videre brukes bryteren til å avslutte en feil før enheten startes opp på nytt.
Posisjon «Auto»:
Pumpens drift alt etter væskenivået i tanken.

Bryter for akustisk alarm

Posisjon «På»:
Den innebygde akustiske alarmen er utløst. Sammen med den røde lysdioden «Alarm», vil den innebygde akustiske alarmen utløses hvis medienivået er over alarmnivået. Alarmen tilbakestilles automatisk når væskenivået har sunket til under alarmnivået.
Posisjon «Av»:
Den innebygde akustiske alarmen er utløst.
Kontrollerens frontdeksel har **dioder som sender ut lys (lysdioder)** for indikasjon av driftsforhold:

Grønn lysdiode «Drift»

Den grønne lysdioden «Drift» tennes når pumpen er i gang.
Dersom temperatursensorene T_1 og T_2 i standardmotoren utløses, vil den grønne lysdioden slukkes og pumpemotoren stopper. Når motoren avkjøles, slås motoren automatisk på igjen. Den grønne lysdioden tennes.
Hvis væskenivået i tanken stiger opp til alarmnivået, tennes den røde lysdioden og slukkes når væskenivået er under alarmnivået.
Dersom temperatursensorene T_1 og T_2 i de eksplosjonssikre motorene utløses, vil den grønne lysdioden slukkes. Sett betjeningsbryteren i posisjonen «Av» for omtrent fem min. Motoren avkjøles. Endre betjeningsbryterens posisjon til «HÅND».
Hvis den grønne lysdioden lyser, må du sette betjeningsbryterens posisjon i «AUTO» hvis ikke pumpemotorene avkjøles nok. Endre betjeningsbryterens posisjon til posisjonen «Av» og vent ytterligere fem min.
Hvis væskenivået i tanken stiger opp til alarmnivået, tennes den røde lysdioden og slukkes når væskenivået er under alarmnivået.

Gul lysdiode «Dreieretning» (gjelder kun trefasemodeller)

Den gule lysdioden i frontdekselet til trefasekontrollere indikerer hvorvidt nettstrømforbindelsens fasesekvens er korrekt. Hvis lysdioden tennes, er fasesekvensen feil.
Merknad: Denne funksjonen forhindrer ikke at motoren starter og roterer i feil retning, fordi den ikke måler fasesekvensen til motoren.
Derfor må dreieretningen for trefasepumper alltid kontrolleres dersom kabelen mellom pumpe og kontroller er fjernet.

Rød lysdiode «Feil»

Den røde lysdioden tennes når den integrerte overbelastningsbeskyttelsen faktisk frigjør overbelastningsstrøm. Den grønne lysdioden vil nå slukkes. Endre betjeningsbryterens posisjon til «Av». Åpne dekselet på kontrollpanelet og løsne de fire skruene fra frontplaten. Sett den blå justeringsknappen i motsatt posisjon. Fest den framre platen og velg posisjonen «Hånd» på betjeningsbryteren. Dersom den røde lysdioden «Feil» slukkes og den grønne lysdioden «Drift» slukkes, endre driftsbryterens posisjon til «Auto».

Rød lysdiode «Alarm»

Den røde lysdioden tennes ved for høyt væskenivå i tanken. Sammen med den røde lysdioden, aktiveres den innebygde akustiske alarmen dersom bryteren i frontdekslet befinner seg i posisjonen «På». Videre blir den eksterne feilsignalinnretningen aktivert, så framt den er montert.
Hvis den røde lysdioden lyser sammen med den grønne lysdioden, er pumpen i gang, men væskenivået i tanken er over alarmnivået. Alarmen tilbakestilles automatisk når væskenivået har sunket til under alarmnivået.
Hvis den røde lysdioden lyser uten den grønne lysdioden, er pumpen stanset pga. termisk utkobling. I så fall skyver du driftsbryteren i posisjonen «Av». Etter fem minutter setter du bryteren i posisjonen «Test». Hvis pumpen går jevnt og kontinuerlig, setter du bryteren i posisjonen «Auto». Hvis ikke, vennligst gjenta denne prosedyren én gang. Hvis pumpen fortsatt ikke virker, vennligst kontakt vår salgs- og serviceavdeling.

5.2.2. PS 2 (med 2 pumper)
Funksjonsvelgeren har følgende funksjoner:

Driftsbryter (én pr. pumpe)

Posisjon «H»
Pumpen fungerer, uavhengig av væskenivået i tanken.

Posisjon «O»
Pumpen er stoppet.

Posisjon «A»
Pumpens automatiske drift, alt etter væskenivået i tanken. Videre brukes bryteren til å avslutte en feil før enheten startes opp på nytt (se nedenfor).

Akustisk alarm

Posisjon «I»
Den innebygde akustiske alarmen er utløst. Sammen med den røde lysdioden «Alarm», vil den innebygde akustiske alarmen utløses hvis væskenivået er over alarmnivået. Alarmen tilbakestilles automatisk når væskenivået har sunket til under alarmnivået.
Posisjon «O»
Den innebygde akustiske alarmen er utløst.

Nullstillingsbryter

For å kvittere ut for en feil.
Kontrollerens frontdeksel har **dioder som sender ut lys (lysdioder)** for indikasjon av driftsforhold:

Grønn lysdiode «Drift» (én pr. pumpe)

Den grønne lysdioden tennes når den aktuelle pumpen er i gang.

Rød lysdiode «Feil» (én pr. pumpe)

Lysdioden tennes (den grønne lysdioden slukkes) dersom:
a) En eller begge sensoren til beskyttelse mot overbelastning kobler ut pumpemotoren, forårsaket av overbelastningsstrøm.
b) Temperatursensorene kobler ut pumpemotoren, forårsaket av overbelastningsstrøm (gjelder bare modeller med integrerte temperatursensorer)

a) Endre driftsbryterens posisjon til «O». Åpne dekselet på kontrollpanelet og løsne de fire skruene fra frontplaten. Sett den blå justeringsknappen i motsatt posisjon. Fest den framre platen og velg posisjonen «H» på betjeningsbryteren. Dersom den røde lysdioden «Feil» slukkes og den grønne lysdioden «Drift» tennes, så endre driftsbryterens posisjon til «A».
b) La standardmodellenes pumpemotor kjøles ned for fem minutter og kontroller så om temperatursensorene starter opp motoren automatisk igjen. Den røde lysdioden «Feil» vil slukkes og den grønne lysdioden vil tennes. Hvis det ikke skjer innen 10 minutter, vennligst fortsett som beskrevet under a).
La pumpemotoren i modellene Ex kjøle seg ned for fem minutter og trykk på NULLSTILL-knappen på styringspanelet. Dersom den røde lysdioden fortsatt lyser, så vent fem minutter til og trykk på NULLSTILL-knappen igjen. Dersom den røde lysdioden fortsatt lyser, vennligst fortsett som beskrevet under a).

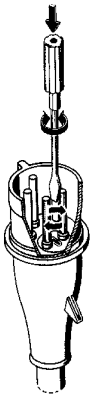
Rød lysdiode «Alarm»

Den røde lysdioden tennes ved for høyt væskenivå i tanken. Sammen med den røde lysdioden, aktiveres den innebygde akustiske alarmen dersom bryteren i frontdekslet befinner seg i posisjonen «På». Videre blir den eksterne feilsignalinnretningen aktivert, så framt den er montert.
Hvis den røde lysdioden lyser sammen med den grønne lysdioden, er pumpene i gang, men væskenivået i tanken er over alarmnivået. Alarmen tilbakestilles automatisk når væskenivået har sunket til under alarmnivået.
Dersom den røde lysdioden tennes uten at den røde lysdioden «Feil» tennes og ingen eller kun én grønn lysdiode tennes, vennligst kontakt vår salgs- og serviceavdeling.

Hvit lysdiode «Dreieretning» (kun 3-ph-modeller)

Den hvite lysdioden i frontdekselet til trefasekontrollere indikerer hvorvidt nettstrømforbindelsens fasesekvens er korrekt. Hvis lysdioden tennes, er fasesekvensen feil.
Merknad: Denne funksjonen forhindrer ikke at motoren starter og roterer i feil retning, fordi den ikke måler fasesekvensen til motoren.
Derfor må dreieretningen for trefasepumper alltid kontrolleres dersom kabelen mellom pumpe og kontroller er fjernet (se 5.3.).

5.3. Kontroll av dreieretningen
Enfasepumper krever ingen kontroll, da de alltid er i gang i riktig dreieretning.



Dersom dreieretningen er gal, bytt to av fasene i strømforsyningen. Ved hjelp av en styringsboks med CEE-plugg, kan dette gjøres ved en 180 ° vridning på den lille runde polkontakten på pluggenden med en skrutrekker.

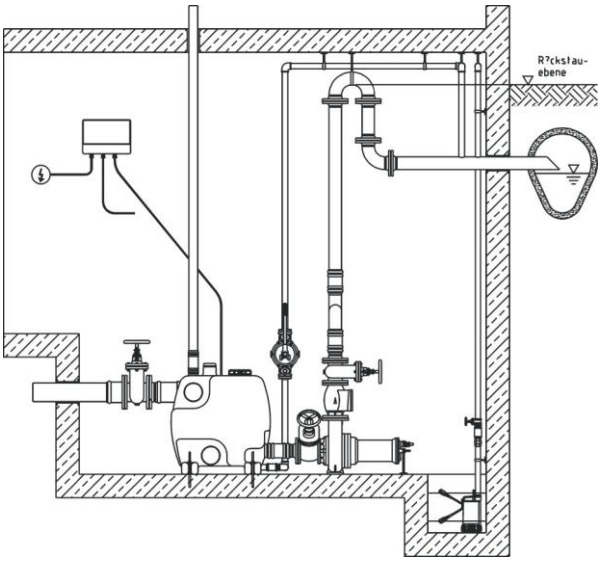
6. Installasjon

⚠Ta hensyn til de lokale forskriftene for konstruksjoner og autorisasjoner.

⚠Ta hensyn til bestemmelsene som gjelder for heveutstyr.

⚠Alt arbeid under bakken, betongarbeid og arbeid med murverk skal utføres av en ekspert.

Velg installasjonssted, idet du tar hensyn til lokale bestemmelser og følgende punkter:
- Eksisterende tilførsels- og tømmeinstallasjoner må være lett tilgjengelige.
- Installer aldri pumpestasjonen i nærheten av vinduer og dører.
- Pass på at pumpestasjonen er beskyttet mot å heves.
- Pass på at inntaksrørene skråner tilstrekkelig (på en naturlig måte).



Rückstauebene	Avløpsnivå

7. Oppstart

⚠La aldri pumpen gå tørr over lengre tid, da det vil ødelegge pumpen (fare for overoppheting).
Før du starter opp pumpestasjonen, så kontroller at alle isoleringsventiler er åpne og kontroller at enheten går tilfredsstillende.
Sørg for at den korrekte fasesekvensen er kontrollert på 3-ph-modellene (se 5.3.).
Vri betjeningsbryteren over i posisjonen «Auto».
I kombinasjon med pneumatisk nivåkontroll starter pumpen og stopper, alt etter væskenivået i tanken.

8. Vedlikehold og reparasjon

⚠Ved en feil med pumpen, skal det utføres en reparasjon hos produsenten eller gjennom et autorisert verksted. Modifikasjoner av pumpen må bekreftes av produsenten. Kun originale reservedeler skal brukes.

⚠I henhold til produktansvarsloven påpeker vi at vi ikke er ansvarlige for skader forårsaket gjennom vårt produkt på grunn av uautorisert reparasjon foretatt av andre personer enn produsenten eller et autorisert verksted eller ved bruk av andre reservedeler enn originaldeler. Det samme produktansvaret gjelder for tilbehør.

⚠Før vedlikehold eller reparasjon, må du koble pumpen fra strømforsyningen for å unngå utilsiktet oppstart av pumpen!

⚠Før vedlikehold eller reparasjon, kontroller at alle bevegelige deler står stille!

⚠Før vedlikehold og service utføres, må pumpen skylles grundig med rent vann. Skyll pumpedelene i rent vann etter demontering.

⚠Når det gjelder pumpetyper med oljekammer, kan et overtrykk slippe ut når oljekammerets kontrollskrue løsnes på. Skru bare når trykkbalanse er gjennomført.

Pumper som er i drift under normale driftsforhold, bør inspiseres minst én gang i året. Hvis den pumpede væsken inneholder veldig mye mudder eller sand, eller hvis pumpen er kontinuerlig i drift, bør pumpen inspiseres etter hver tusende driftstime.

For lang og problemfri drift av pumpen, bør følgende punkter kontrolleres jevnlig:

- Nominell strøm (A): Sjekk med amp-meter.

- Pumpedeler og pumpehjul: Sjekk potensiell slitasje. Skift ut defekte deler.

- Kulelager: Kontroller akselen for støyende eller tung drift (drei på akselen for hånd). Skift ut defekte kulelagre. En generell overhaling av pumpen er vanligvis nødvendig i tilfelle defekte kulelager eller dårlig motorfunksjon. Dette arbeidet må utføres på et autorisert serviceverksted.

- Kabelinngang: Pass på at kabelinngangen er vanntett og at kablene ikke er bøyd skarpt og/eller har havnet i klem.

I tillegg når det gjelder pumpetyper med oljekammer:

- Oljestand og oljens beskaffenhet i oljekammeret:
Sett pumpen i horisontal stilling, slik at oljekammerets skrue befinner seg oppe (på større pumper; en av de to skruene). Ta av skruen og påfør en liten mengde olje. Oljen blir gråaktig hvit som melk hvis den inneholder vann. Dette kan være et resultat av defekt akseltetning. Kontakt i så fall vår salgs- og serviceavdeling.

Oljen skal skiftes etter 3000 driftstimer.
Oljetype: Shell Tellus C22. Brukt olje skal avhendes i tråd med regler for avfallshåndtering.

Kontrakt ang. gjennomføring av service
For jevnlig ekspertutførelse av alt nødvendig vedlikehold og inspeksjon, anbefaler vi at du inngår en servicekontrakt med vår salgs- og serviceavdeling.

Saturs

Saturs	lpp.
EK atbilstības deklarācija	**7**
1. Vispārīgi	**72**
1.1. Priekšvārds	**72**
1.2. Garantija	**72**
1.3. Drošības noteikumi	**72**
1.4. Drošības instrukcijas	**72**
2. Izmantošana un tehniskais apraksts	**73**
2.1. Izmantošana	**73**
2.2. Izstrādājuma apraksts	**73**
2.3. Tehniskie dati	**73**
2.4. Ekspluatācijas apstākļi	**73**
2.5. Eksplozīva vide	**74**
3. Garantija	**74**
4. Transportēšana un uzglabāšana	**74**
5. Elektriskais pieslēgums	**74**
5.1. Vispārīgas instrukcijas	**74**
5.2. Elektroniskais vadības bloks	**74**
5.2.1. PS 1 (ar 1 sūkni)	**74**
5.2.2. PS 2 (ar 2 sūkņiem)	**75**
5.3. Griešanās virziena pārbaude	**76**
6. Uzstādīšana	**76**
7. Iedarbināšana	**76**
8. Apkope un remonts	**76**
9. Izmērs	**144**

1. Vispārīgi

1.1. Priekšvārds

Uzstādīšanas, ekspluatācijas, pārbaužu un apkopes darbu veikšanai algotie darbinieki spēj apliecināt, ka pārzina atbilstošos nelaimes gadījumu novēršanas noteikumus un tiem ir šim darbam piemērota kvalifikācija. Ja darbiniekiem nav atbilstošu zināšanu, tiem jāsniedz attiecīgas instrukcijas.

Piegādāto sūkņu vai iekārtu (t. i., sūknis kopā ar motoru) ekspluatācijas drošība tiek garantēta tikai tad, ja tās izmanto saskaņā ar noteikumiem, kuri sniegti nodaļā “Pasūtījuma apstiprināšana” un/vai nodaļas “Uzstādīšana” 6. punktā.
Operators ir atbildīgs par šajās ekspluatācijas instrukcijās sniegto norādījumu un drošības prasību ievērošanu.
Sūkņa vai iekārtas vienmērīgu darbību var nodrošināt tikai tad, ja uzstādīšana un apkope tiek veikta, rūpīgi ievērojot noteikumus, kurus parasti piemēro mašīnbūves un elektrotehnikas nozarē.
Ja visu informāciju nevar atrast šajās ekspluatācijas instrukcijās, lūdzu, sazinieties ar mums.
Ražotājs nav atbildīgs par sūkņa vai sūkņa iekārtas darbību, ja nav ievērotas ekspluatācijas instrukcijas.
Šīs ekspluatācijas instrukcijas jāglabā drošā vietā turpmākām uzziņām.
Ja sūkni vai sūkņa iekārtu nodod trešai personai, šai personai ir svarīgi nodod arī ekspluatācijas instrukcijas un nodot pilnīgu informāciju par darba apstākļiem un darba robežvērtībām, kuras norādītas nodaļā “Pasūtījuma apstiprināšana”.
Šajās ekspluatācijas instrukcijās netiek ņemtas vērā visas konstrukciju detaļas un varianti, ne arī visas iespējamības un notikumi, kuri var notikt uzstādīšanas, ekspluatācijas un apkopes laikā.
Aparāta pārveidojumi un izmaiņas atļautas tikai ar ražotāja piekrišanu. Lai garantētu lielāku drošību, drīkst izmantot tikai ražotāja atļautas rezerves daļas un piederumus. Ražotājs neuzņemas atbildību par sekām, kuras radušās no citu ražotāju rezerves daļu izmantošanas.
Mēs paturam visas tiesības šajās ekspluatācijas instrukcijās; tās paredzētas tikai sūkņa vai sūkņa iekārtas īpašnieka personīgai izmantošanai. Ekspluatācijas instrukcijās iekļauti tehniski norādījumi un rasējumi, kurus ne kopumā, ne daļēji nedrīkst reproducēt, izplatīt vai izmantot jebkādā neatļautā, konkurējošā nolūkā vai nodot citiem.

1.2. Garantija

Garantiju piešķir saskaņā ar mūsu piegādes noteikumiem un/vai pasūtījuma apstiprināšanu. Remontu garantijas laikā drīkst veikt tikai mūsu servisa pārstāvji vai rakstiski apstiprināti remontstrādnieki. Citādi garantija vairs nav spēkā.

Ilgtermiņa garantijas parasti attiecas tikai uz pareizu apiešanos un norādītā materiāla izmantošanu.
Nolietojums: garantija nav spēkā daļām, kuras ir pakļautas nolietojumam, piemēram, darbratam, mehāniskām blīvēm, iepakojumam, vārpstas blīvējumiem, vārpstām, vārpstas apvalkiem, gultņiem, šķeltgredzeniem, aizsarggredzeniem u. c., kā arī transportēšanas vai nepareizas uzglabāšanas laikā radītiem bojājumiem. Lai garantija būtu derīga, ir svarīgi, lai sūknis vai sūkņa iekārta tiktu izmantota saskaņā ar darba apstākļiem, kuri norādīti tipa plāksnītē, un nodaļā “Pasūtījuma apstiprināšana” datu lapā. Jo sevišķi tas ir svarīgi, lai nodrošinātu materiālu izturību un sūkņa vienmērīgu darbību. Ja viens vai vairāki no reālo ekspluatācijas apstākļu nosacījumiem ir atšķirīgi no norādītajiem, nepieciešams pieprasīt mūsu rakstisku apstiprinājumu, ka sūknis ir piemērots ekspluatācijai.

1.3. Drošības noteikumi

Ekspluatācijas instrukcijās iekļauti svarīgi norādījumi, kuri jāievēro, kad sūknis ir uzstādīts un nodots ekspluatācijā, kā arī ekspluatācijas un apkopes laikā.
Tādēļ, pirms iekārta tiek uzstādīta un nodota ekspluatācijā, šīs ekspluatācijas instrukcijas ir jāizlasa kvalificētam darbiniekam un/vai rūpnīcas operatoram, kā arī tās jāatstāj iekārtas izmantošanas vietā, kur tās ir nekavējoties pieejamas. Operatoram jānodrošina, lai darbinieki pilnībā izprot ekspluatācijas instrukciju saturu.
Ekspluatācijas instrukcijas neatsaucas uz nelaimes gadījumu novēršanas vispārīgajiem noteikumiem vai vietējiem drošības un/vai ekspluatācijas noteikumiem.
Operators ir atbildīgs par šo noteikumu ievērošanu (ja nepieciešams, arī piesaista darbiniekus iekārtas uzstādīšanai).
Šajās ekspluatācijas instrukcijās iekļautajām drošības instrukcijām ir šādi īpašie drošības apzīmējumi, kā norādīts DIN 4844:

Drošības atsauce!
Instrukciju neievērošana var bojāt sūkni un tā funkcionēšanu.

Brīdinājums par vispārīgu apdraudējumu!
Var tikt apdraudētas personas.

Brīdinājums par elektrisko spriegumu!

Ļoti svarīgi ir nodrošināt, lai tieši uz sūkņa vai sūkņa iekārtas norādītā drošības informācija tiktu ievērota un būtu novietota tā, lai to vienmēr ir viegli izlasīt.

1.4. Drošības instrukcijas

Apdraudējums drošības instrukciju neievērošanas dēļ

Ja neievēro drošības instrukcijas, var rasties apdraudējums, piemēram, šāds:

- riskam pakļauti cilvēki elektrisko, mehānisko vai ķīmisko faktoru dēļ;
- sūkņa vai sūkņa iekārtas svarīgu funkciju atteice.

Drošības brīdinājumi operatoram

- Sūkņa vai sūkņa iekārtas kalpošanas ilgumu un norādītos raksturlielumus ietekmē darba apstākļi, nodilums, korozija vai vecums. Operatoram jānodrošina regulāru pārbaužu un apkopju veikšanu un daļu nomaiņu noteiktos laika posmos, citādi var apdraudēt sistēmas drošu ekspluatāciju. Ja novēro netipisku darbību vai bojājumus, nekavējoties jāpārtrauc sūkņa darbība.
- Ja kādas sistēmas avārija vai kļūme var radīt ievainojumus cilvēkiem vai īpašuma bojājumus, šāda sistēma vai iekārta jāaprīko ar signalizācijas ierīcēm un/vai rezerves moduļiem un regulāri jāpārbauda, lai nodrošinātu to pareizu funkcionēšanu.
- Ja notiek bīstamu vielu (piemēram, eksplozīvs, toksisks, karsts) noplūde (piemēram, no vārpstas blīvējumiem), noplūdes virziens jāpavērš tā, lai netiktu apdraudēti cilvēki vai apkārtējā vide. Jāievēro tiesību aktu noteikumi.

- Jāveic pasākumi, lai nepieļautu elektriskās strāvas radītu apdraudējumu (piemēram, ievērojot vietējos noteikumus par elektrisko aprīkojumu). Ja veic darbus elektriskām daļām zem sprieguma, tās jāatvieno no tīkla vai jāizslēdz galvenais slēdzis un jāizskrūvē drošinātājs. Iekārta jāaprīko ar motora aizsardzības slēdzi.
- Pamatā visi darbi sūknim vai sūkņa iekārtai jāveic tikai tad, kad sūknis ir nekustīgs un nav zem spiediena. Visām daļām jāļauj sasniegt vides temperatūru. Nodrošiniet, lai šādu darbu veikšanas laikā neviens nevar iedarbināt motoru. Ir svarīgi ievērot procedūru sistēmas apturēšanai, kura aprakstīta ekspluatācijas instrukciju rokasgrāmatā. Sūkņus vai sūkņa iekārtas, kurās plūst veselībai kaitīgas vielas, pirms izjaukšanas ir jāattīra, ievērojot nosacījumus vielu drošības datu lapās. Uzreiz pēc darba pabeigšanas jānomaina vai atkārtoti jāiedarbina visas drošības un aizsardzības ierīces.
- Saskaņā ar EK mašīnu direktīvu ikviena iekārta ir jāaprīko ar vienu vai vairākām ārkārtas komandierīcēm, kuras palīdz izvairīties no situācijām, kas rada tūlītēju apdraudējumu vai var izraisīt apdraudējumu nākotnē.
- Ja ārkārtas komandierīce pēc ārkārtas izslēgšanas slēdža nospiešanas vairs nedarbojas, šis stāvoklis ir jāsaglabā, bloķējot ārkārtas komandierīci, līdz tā atkal atbloķējas. Iekārta jāaprīko tā, lai ārkārtas komandierīci nebūtu iespējams bloķēt bez ārkārtas izslēgšanas slēdža nospiešanas. Ārkārtas komandierīcei jāatbloķējas tikai pēc konkrētas rīcības; atbloķēšana nedrīkst uzreiz atkārtoti iedarbināt iekārtu – to tikai var būt iespējams iedarbināt.
- Ja jaudas padeve tiek pārtraukta vai tiek atjaunota pēc pārtraukuma, vai tā tiek mainīta citā veidā, nedrīkst rasties jebkāds apdraudējums (piemēram, nekontrolēta vai neparedzēta iedarbināšana, hidrauliskais trieciens).

2. Izmantošana un tehniskais apraksts

2.1. Izmantošana

Sūkņa stacija jāuzstāda ēkā, kas atrodas zem kanalizācijas līmeņa vai kurai nav pietiekama dabīgā ietece kanalizācijā.

Pirms ķīmiski agresīvu šķidrumu sūknēšanas jāpārbauda sūkņa materiālu izturība.

2.2. Izstrādājuma apraksts

Smaržu un ūdeni izolējoša sūkņa stacija ar vienu vai diviem sūkņiem. Sūkņa stacija sastāv no savācējtvertnes, kurai ir visas nepieciešamās atveres, lai pievienotu ievada cauruli, izplūdes cauruli un ventilācijas vārstu.

Savācējtvertne	Materiāls	Tilpums [1])	Pārslēgšanas tilpums [1])
PE 40	Polietilēns	400 l	220 l
PE 8	Polietilēns	800 l	440 l

Kontrollerī ir iebūvēti kontaktori, drukātās shēmas plate ar darba apstākļu rādītāju gaismas diodēm, releji un spiediena slēdzis. Pludiņslēdzi, kuru regulē šļūtene, darbina šķidruma līmenis savācējtvertnē.
Gaismas diodes norāda:
- sūkņa ekspluatāciju (katram sūknim);
- fāžu secības kļūmi (tikai trīs fāzēm);
- kļūmi (katram sūknim);
- brīdinājumu.

Motora tinumā iebūvētais termoslēdzis aizsargā motoru no pārkaršanas, caur kontrolleri izslēdzot padevi sūknim.
Kā piederums ir pieejams rezerves akumulators, kurš nodrošina brīdinājuma signālu padeves kļūmes gadījumā. Akumulators ir ievietots kontrollerī un noslēgts ar aizbāzni, nodrošinot brīdinājuma signāla ieslēgšanu 15 stundu laikā pēc elektrības padeves pārtraukšanas.
Akumulators piegādes brīdī ir pilnībā uzlādēts. Uzlādes laiks ir apmēram 100 stundas. Akumulatoram tiek automātiski veikta uzlāde, kad elektrības padeve ir ieslēgta.

Piezīme: Izmantoti akumulatori jālikvidē atbilstīgi vietējiem noteikumiem.

Trīs fāžu kontrolleros iekļauta fāžu pārraudzības funkcija, kura tomēr neattur motoru no iedarbināšanās, ja tīkla pieslēgumam ir nepareiza fāžu secība.
Papildus gaismas diodēm uz kontrollera priekšējā vāka ir:

- funkciju selektors ar šādiem stāvokļiem: “Test” (manuāla ekspluatācija), “Aus” (izslēgts) un “Auto” (automātiska ekspluatācija);
- iesl./izsl. slēdzis iebūvētam akustiskam brīdinājumam.

Sūkņa vadība (viena aparāta)
Kad šķidruma līmenis tvertnē sasniedz iedarbināšanas līmeni, un šķidruma līmenis turpina palielināties, ieslēdzas brīdinājuma signāls, līdz šķidruma līmenis nokrītas zem brīdinājuma līmeņa. Ja šķidruma līmenis tvertnē sasniedz apturēšanas līmeni, sūknis pārtrauks darbību.

Sūkņa vadība (divu aparātu)
Vadības panelis automātiski nodrošina darba stundu vienmērīgu sadali starp abiem sūkņiem, mainot iedarbināšanas secību pēc katra sūkņa apturēšanas.
Kad šķidruma līmenis tvertnē sasniedz 1. iedarbināšanas līmeni, tiek iedarbināts viens sūknis. Kad šķidruma līmenis turpina celties un sasniedz 2. iedarbināšanas līmeni, tiek iedarbināts arī otrs sūknis. Sūknis darbosies, līdz tiek sasniegts apturēšanas līmenis. Strādājošais sūknis pārstās darboties, kad ir sasniegts zemākais apturēšanas līmenis.
Ja šķidruma līmenis turpina celties, abiem sūkņiem darbojoties, skanēs brīdinājuma signāls, līdz šķidruma līmenis būs pazeminājies zem brīdinājuma līmeņa.

2.3. Tehniskie dati (sūkņi)

Sūkņa tipi	Motora jauda P2 (kW)	Ātrums (apgr./min.)	Nominālā strāva (A)	Svars (kg)
Izplūde DN 80, izliektais attālums 70 mm				
TP 70 M 13/4 D	0,9	1,450	2,6	40
TP 70 M 16/4 D	1,3	1,450	3,4	40
TP 70 M 26/4 D	1,9	1,450	5,5	66
TP 70 M 31/4 D	2,4	1,450	6,3	66
TP 70 V 36/2 D	2,9	2,900	6,3	56
Izplūde DN 100, izliektais attālums 100 mm				
MX 2341-D44	2,6	1,450	6,2	71
MX 2444-T54	5,0	1,450	9,9	113
MX 2448-T64	6,5	1,450	13,1	118
MX 2330-T72	9,5	2,900	18,8	105
MX 2335-T82	11,5	2,900	22,2	110

2.4. Darba apstākļi

⚠ Lūdzu, skatiet uzstādītā iegremdējamā sūkņa uzstādīšanas un ekspluatācijas instrukciju rokasgrāmatu.

2.5. Eksplozīva vide

⚠Lai sūkņus varētu izmantot eksplozīvā vidē, izvēlieties tikai modeļus ar sprādziendrošu motoru (modelis “Ex”).

⚠Katrā atsevišķā uzstādīšanas gadījumā vietējām iestādēm ir jāapstiprina sūkņa eksplozijas klasifikācija (klase “Ex”).

3. Garantija

Mūsu garantija attiecas tikai uz sūkņiem, kuri ir uzstādīti un darbojas saskaņā ar šīm uzstādīšanas un ekspluatācijas instrukcijām, un šajās instrukcijās minētā izmantošana notiek, ievērojot pieņemtos labas prakses rīcības kodeksus.

4. Transportēšana un uzglabāšana

⚠Sūkņa staciju var transportēt un uzglabāt vertikālā stāvoklī. Nodrošiniet, lai tā neapgāžas vai nenokrīt. Ja sūkni uzglabā ilgu laiku, tas ir jāaizsargā pret mitrumu, salu un karstumu.

5. Elektriskais pieslēgums

5.1. Vispārīgas instrukcijas

⚠Pirms ekspluatācijas sākšanas speciālistam jāpārbauda, vai ir ierīkotas visas elektroaizsardzības ierīces. Savienojumam ar zemi, zemējumam, sadales transformatoram, īsslēguma strāvas slēdzim vai īsslēguma sprieguma ķēdei ir jāatbilst atbildīgās spēkstacijas norādītajām prasībām.

⚠Tehnisko datu lapā noteiktajam spriegumam ir jāatbilst pieejamās līnijas spriegumam.

⚠Nodrošiniet, lai izveidotie elektriskie kontaktdakšas un kontaktligzdas savienojumi ir aizsargāti no applūšanas un mitruma. Pirms ekspluatācijas sākšanas pārbaudiet, vai kabelis un kontaktdakša nav bojāti.

⚠Sūkņa strāvas kabeļa galu nedrīkst iegremdēt, lai ūdenim neļautu caur kabeli iekļūt motorā.

⚠Eksplozīvā vidē nedrīkst uzstādīt parasto atsevišķo motora starteri / vadības bloku, kurš paredzēts standarta vai sprādziendrošam motoram.
Sūkņa elektriskais pieslēgums jāveido saskaņā ar vietējām prasībām.
Ekspluatācijas spriegums un frekvence ir norādīta uz sūkņa un kontrollera informācijas plāksnes. Sprieguma pielaide: +6 % līdz -10 % no sprieguma, kas norādīts uz informācijas plāksnes. Pārbaudiet, vai sūkņu stacijas sūkņi ir piemēroti uzstādīšanas vietā pieejamai elektrības padevei.
Sūkņa staciju piegādā kopā ar vadības bloku. Vienfāzes sūkņa kontrollerī ir iebūvēts arī nepieciešamais ekspluatācijas kondensators.
Sūkņa motoram motora tinumā ir iebūvēts termoslēdzis. Termoslēdzis aizsargā motoru no pārkaršanas, caur kontrolleri izslēdzot padevi sūknim.
Elektriskais pieslēgums jāveido saskaņā ar marķējumu uz kontrollera kabeļa.
Pārsūknēšanas stacijām nav nepieciešam motora papildu aizsardzība.
Pievienojiet iekārtas pie tīkla padeves.
Ārējā bojājuma signāla ierīci var pievienot kontrollerim, izmantojot bezpotenciāla bojājuma signāla izvadi.
Maksimālā slodze: Maiņstrāva 250 V, 5 A, AC 1.

- Vadības panelis jāuzstāda netālu no sūkņa stacijas. Pievērsiet uzmanību vadības panelim paredzētā jaudas padeves kabeļa garumam un šļūtenes garumam.
- Neuzstādiet sūkņa staciju eksplozīvā vidē pat tad, ja tiek uzstādīts sprādziendrošs sūkņa motors.
- Uzstādiet kabeļkanālu.
- Uzstādiet jaudas padevi.
- Uzstādiet vadības paneli uz paaugstinājuma.
- Pievērsiet uzmanību vadības panelim paredzētā kabeļkanāla garumam un šļūtenes garumam. Uzstādīšanas laikā ievērojiet vadības paneļa ekspluatācijas instrukcijas un skatiet vadības paneļa savienojumu shēmu.
- Izmēriet noplūdes uz zemi rādījumu.

5.2. Elektroniskais vadības bloks

Iebūvētais elektroniskais vadības bloks kontrolē ekspluatācijas funkcijas un paziņo par iespējamām kļūmēm, kuras varētu būt radušās.

5.2.1. PS 1 (ar 1 sūkni)

Funkciju selektoram ir šādas funkcijas:

Ekspluatācijas slēdzis

Stāvoklis “Manuāls”:
sūknis darbojas neatkarīgi no šķidruma līmeņa tvertnē.
Stāvoklis “Izsl.”:
sūknis nedarbojas. Slēdzi arī izmanto, lai nomestu kļūmi pirms iekārtas atkārtotas iedarbināšanas.
Stāvoklis “Autom.”:
sūknis darbojas atbilstīgi šķidruma līmenim tvertnē.

Akustiska brīdinājuma signāla slēdzis

Stāvoklis “Iesl.”:
iebūvētais akustiska brīdinājuma signāls ir aktivizēts. Iebūvētais akustiska brīdinājuma signāls ieslēgsies kopā ar sarkano gaismas diodi “Brīdināj.”, ja vielas līmenis ir augstāks par brīdinājuma līmeni. Brīdinājuma signāls tiek automātiski atiestatīts, kad vielas līmenis pazeminās zem brīdinājuma līmeņa.
Stāvoklis “Izsl.”:
iebūvētais akustiska brīdinājuma signāls nav aktivizēts.
Uz kontrollera priekšējā vāka ir **gaismas diodes**, kuras norāda ekspluatācijas apstākļus:

Zaļa gaismas diode “Ekspluatācija”

Kad sūknis darbojas, ir ieslēgta zaļā gaismas diode.
Ja standarta motoram tiek aktivizēti temperatūras sensori T_1 un T_2, zaļā gaismas diode izdzisīs un sūkņa motors pārstās darboties. Kad motors atdzisīs, tas atkal automātiski ieslēgsies. Ieslēgsies arī zaļā gaismas diode.
Ja šķidruma līmenis tvertnē paceļas līdz brīdinājuma līmenim, ieslēgsies sarkanā gaismas diode un tā izslēgsies, kad šķidruma līmenis būs pazemājies zem brīdinājuma līmeņa.
Ja sprādziendrošam motoram tiek aktivizēti temperatūras sensori T_1 un T_2, zaļā gaismas diode izdzisīs. Novietojiet ekspluatācijas slēdzi stāvoklī “Izsl.” apmēram 5 minūtes. Motors sāks atdzist. Novietojiet ekspluatācijas slēdzi stāvoklī “Manuāls”.
Ja ieslēdzas zaļā gaismas diode, novietojiet ekspluatācijas slēdzi stāvoklī “Autom.”, ja sūkņa motors nav pietiekami atdzisis. Novietojiet ekspluatācijas slēdzi stāvoklī “Izsl.” un pagaidiet vēl 5 minūtes.
Ja šķidruma līmenis tvertnē paceļas līdz brīdinājuma līmenim, ieslēgsies sarkanā gaismas diode un tā izslēgsies, kad šķidruma līmenis būs pazemājies zem brīdinājuma līmeņa.

Dzeltena gaismas diode "Griešanās virziens" (tikai trīsfāžu modeļiem)

Dzeltena gaismas diode uz trīsfāžu kontrollera priekšējā vāka norāda, vai tīkla pieslēgumam ir pareiza fāžu secība. Ja gaismas diode ir ieslēgta, fāžu secība nav pareiza.
Piezīme: Šī funkcija nenovērš iespēju, ka motors var sākt darboties un griezties nepareizā virzienā, jo tā nemēra motora fāžu secību.
Tādēļ, ja starp sūkni un kontrolleri ir bijis noņemts kabelis, vienmēr jāpārbauda trīsfāžu sūkņa griešanās virziens.

Sarkana gaismas diode "Kļūme"

Sarkanā gaismas diode iedegas, kad aktivizējas iebūvētā pārslodzes aizsardzība, rodoties pārslodzes strāvai. Zaļā gaismas diode izslēgsies. Novietojiet ekspluatācijas slēdzi stāvoklī "Izsl.". Atveriet vadības paneļa vāku un atskrūvējiet četras skrūves priekšējā plāksnē. Novietojiet zilo regulēšanas slēdzi pretējā stāvoklī. Piestipriniet priekšējo plāksni un novietojiet ekspluatācijas slēdzi stāvoklī "Manuāls". Ja sarkanā gaismas diode "Kļūme" izslēdzas un ieslēdzas zaļā gaismas diode "Ekspluat.", novietojiet ekspluatācijas slēdzi stāvoklī "Autom.".

Sarkana gaismas diode "Brīdinājums"

Sarkanā gaismas diode ieslēdzas, ja tvertnē ir augsts šķidruma līmenis. Iebūvētais akustiska brīdinājuma signāls ieslēgsies kopā ar sarkano gaismas diodi, ja priekšējā vāka slēdzis ir stāvoklī "Iesl.". Tāpat tiek aktivizēta ārējā bojājuma signāla ierīce, ja tāda ir uzstādīta.
Ja sarkanā gaismas diode ieslēdzas kopā ar zaļo gaismas diodi, sūknis darbojas, bet vielas līmenis tvertnē ir augstāks par brīdinājuma līmeni. Brīdinājuma signāls tiek automātiski atiestatīts, kad vielas līmenis pazeminās zem brīdinājuma līmeņa.
Ja sarkanā gaismas diode iedegas bez zaļās gaismas diodes, sūkni ir apturējis termiskais pārtraucējs. Šādā gadījumā novietojiet ekspluatācijas slēdzi stāvoklī "Izsl.". Pēc 5 minūtēm novietojiet ekspluatācijas slēdzi stāvoklī "Test" (manuāla darbība). Ja sūknis darbojas vienmērīgi un nepārtraukti, novietojiet ekspluatācijas slēdzi stāvoklī "Autom.". Pretējā gadījumā vēlreiz atkārtojiet iepriekš aprakstīto procedūru. Ja sūknis joprojām nedarbojas, sazinieties ar mūsu pārdošanas un servisa nodaļu.

5.2.2. PS 2 (ar 2 sūkņiem)
Funkciju selektoram ir šādas funkcijas:

Ekspluatācijas slēdzis (katram sūknim savs)

Stāvoklis "H":
sūknis darbojas neatkarīgi no šķidruma līmeņa tvertnē.

Stāvoklis "O":
sūknis nedarbojas.

Stāvoklis "A":
sūknis darbojas automātiski atbilstīgi šķidruma līmenim tvertnē. Slēdzi arī izmanto, lai nomestu kļūmi pirms iekārtas atkārtotas iedarbināšanas (skatīt turpmāk).

Akustiska brīdinājuma signāla slēdzis

Stāvoklis "I":
iebūvētais akustiska brīdinājuma signāls ir aktivizēts. Iebūvētais akustiska brīdinājuma signāls ieslēgsies kopā ar sarkano gaismas diodi "Brīdināj.", ja vielas līmenis ir augstāks par brīdinājuma līmeni. Brīdinājuma signāls tiek automātiski atiestatīts, kad vielas līmenis pazeminās zem brīdinājuma līmeņa.
Stāvoklis "O":
iebūvētais akustiska brīdinājuma signāls nav aktivizēts.

Atiestatīšanas slēdzis

Lai nomestu kļūmi.
Uz kontrollera priekšējā vāka ir **gaismas diodes**, kuras norāda ekspluatācijas apstākļus:

Zaļa gaismas diode "Ekspluatācija" (katram sūknim sava)

Kad attiecīgais sūknis darbojas, ir ieslēgta zaļā gaismas diode.

Sarkana gaismas diode "Kļūme" (katram sūknim sava)

Gaismas diode ieslēdzas (zaļā gaismas diode izdziest), ja:
a) Viens vai abi pārslodzes aizsardzības sensori izslēdz sūkņa motoru pārslodzes strāvas dēļ.
b) Temperatūras sensori izslēdz motor sūkņa motoru motora pārkaršanas dēļ (tikai modeļiem ar integrētiem temperatūras sensoriem).

a) Novietojiet ekspluatācijas slēdzi stāvoklī "O". Atveriet vadības paneļa vāku un atskrūvējiet četras skrūves priekšējā plāksnē. Novietojiet zilo regulēšanas slēdzi pretējā stāvoklī. Piestipriniet priekšējo plāksni un novietojiet ekspluatācijas slēdzi stāvoklī "H". Ja sarkanā gaismas diode "Kļūme" izslēdzas un ieslēdzas zaļā gaismas diode "Ekspluat.", novietojiet ekspluatācijas slēdzi stāvoklī "A".
b) Ļaujiet standarta modeļa sūkņa motoram atdzist 5 minūtes un pārbaudiet, vai temperatūras sensori atkārtoti automātiski iedarbina motoru. Izslēgsies sarkanā gaismas diode "Kļūme", un ieslēgsies zaļā gaismas diode. Ja tā nenotiek pēc 10 minūtēm, atkārtojiet a) punktā norādītās darbības.
Ļaujiet "Ex" modeļa sūkņa motoram atdzist 5 minūtes un vadības panelī nospiediet pogu RESET. Ja sarkanā gaismas diode "Kļūme" joprojām ir ieslēgta, pagaidiet vēl 5 minūtes un vēlreiz nospiediet pogu RESET. Ja sarkanā gaismas diode joprojām ir ieslēgta, atkārtojiet a) punktā norādītās darbības.

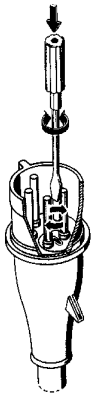
Sarkana gaismas diode "Brīdinājums"

Sarkanā gaismas diode ieslēdzas, ja tvertnē ir augsts šķidruma līmenis. Iebūvētais akustiska brīdinājuma signāls ieslēgsies kopā ar sarkano gaismas diodi, ja priekšējā vāka slēdzis ir stāvoklī "Iesl.". Tāpat tiek aktivizēta ārējā bojājuma signāla ierīce, ja tāda ir uzstādīta.
Ja sarkanā gaismas diode ieslēdzas kopā ar divām zaļām gaismas diodēm, sūkņi darbojas, bet vielas līmenis tvertnē ir augstāks par brīdinājuma līmeni. Brīdinājuma signāls tiek automātiski atiestatīts, kad vielas līmenis pazeminās zem brīdinājuma līmeņa.
Ja ir ieslēgta sarkanā gaismas diode, bet nav ieslēgta sarkanā gaismas diode "Kļūme" un nav ieslēgta neviena no zaļajām gaismas diodēm, lūdzu, sazinieties ar mūsu pārdošanas un servisa nodaļu.

Balta gaismas diode "Griešanās virziens" (tikai trīsfāžu modeļiem)

Balta gaismas diode uz trīsfāžu kontrollera priekšējā vāka norāda, vai tīkla pieslēgumam ir pareiza fāžu secība. Ja gaismas diode ir ieslēgta, fāžu secība nav pareiza.
Piezīme: Šī funkcija nenovērš iespēju, ka motors var sākt darboties un griezties nepareizā virzienā, jo tā nemēra motora fāžu secību.
Tādēļ pēc kabeļa noņemšanas starp sūkni un kontrolleru vienmēr jāpārbauda trīsfāžu sūkņa griešanās virziens (skatīt 5.3. punktu).

5.3. Griešanās virziena pārbaude
Vienfāzes sūkņiem nav jāpārbauda griešanās virziens, jo tie vienmēr darbojas pareizajā virzienā.



Ja griešanās virziens nav pareizs, samainiet elektriskās jaudas padeves divas fāzes. Ja izmanto vadības bloku ar CEE kontaktdakšu, to var izdarīt, par 180° ar skrūvgriezi pagriežot polu kontaktu kontaktdakšas galā.

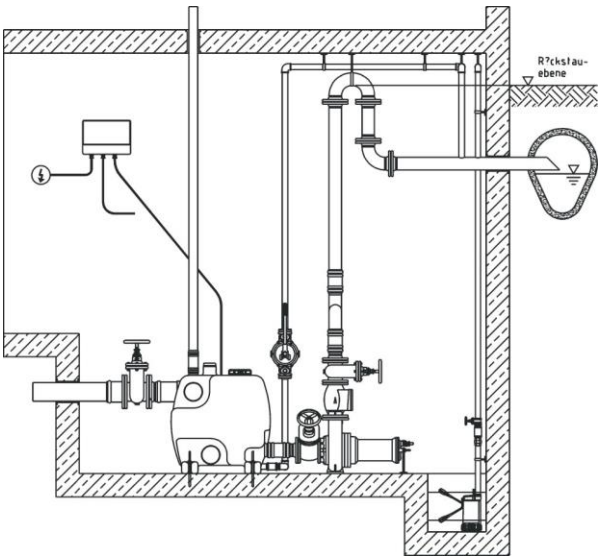
6. Uzstādīšana

⚠Ievērojiet vietējos noteikumus attiecībā uz būvniecību un atļaujām.

⚠Ievērojiet vietējos noteikumus attiecībā uz pacēlējmehānismiem.

⚠Visi pazemes, betona un mūrniecības darbi jāveic speciālistiem.

Uzstādīšanas vietu izvēlieties, ņemot vērā vietējos noteikumus un šādus punktus:
- Jābūt viegli pieejamiem ierīkotajiem padeves un izvades pievadiem.
- Nekad neuzstādiet sūkņa staciju logu vai durvju tuvumā.
- Pārbaudiet, vai sūkņa stacija ir aizsargāta no pārsūknēšanas.
- Pārbaudiet, vai ievada caurulēm ir pietiekami liels dabīgais kritums.



Rückstauebene	Kanalizācijas līmenis

7. Iedarbināšana

⚠Neļaujiet sūknim ilgu laiku darboties tukšam, jo tas sūkni sabojās (pārkaršanas apdraudējums).
Pirms sūkņa stacijas iedarbināšanas pārbaudiet, vai ir atvērti visi slēgvārsti un vai iekārta darbojas apmierinoši.
Pārbaudiet, vai ir noteikta pareiza fāžu secība trīsfāžu modeļiem (skatīt 5.3. punktu).
Pagrieziet ekspluatācijas slēdzi stāvoklī “Autom.”.
Kopā ar pneimatisko līmeņa vadību sūknis ieslēdzas un izslēdzas atbilstīgi šķidruma līmenim tvertnē.

8. Apkope un remonts

⚠Sūkņa defekta gadījumā remontu drīkst veikt tikai ražotājs vai pilnvarotas darbnīcas pārstāvji. Izmaiņas sūknim ir jāapstiprina ražotājam. Drīkst izmantot tikai oriģinālās rezerves daļas.

⚠Saskaņā ar tiesību aktiem, kuri attiecas uz atbildību par produktiem, mēs paziņojam, ka neuzņemamies atbildību par izstrādājuma nesankcionētu labošanu, kuru veikušas personas, kuras nav ražotājs vai pilnvarotas darbnīcas pārstāvji, vai, ja izmantotas tādas rezerves daļas, kuras nav oriģinālas. Tie paši ierobežojumi atbildībai par produktiem attiecas uz piederumiem.

⚠Pirms apkopes vai labošanas veikšanas atvienojiet sūkni no jaudas padeves, lai nepieļautu sūkņa nejaušu iedarbināšanu!

⚠Pirms apkopes vai labošanas veikšanas pārbaudiet, vai visas kustīgās daļas ir nekustīgas!

⚠Pirms apkopes vai labošanas veikšanas sūknis rūpīgi jāizskalo ar tīru ūdeni. Pēc izjaukšanas noskalojiet sūkņa daļas tīrā ūdenī.

⚠Sūkņiem ar eļļas kameru pārspiedienu var novērst, atskrūvējot eļļas kameras kontrolskrūvi. Skrūvējiet tikai pēc spiediena izlīdzināšanās.

Sūkņi, kuri darbojas normālos ekspluatācijas apstākļos jāpārbauda vismaz reizi gadā. Ja sūknētais šķidrums ir ļoti duļķains vai smilšains, vai, ja sūknis darbojas bez pārtraukuma, sūknis jāpārbauda ik pēc
1000 ekspluatācijas stundām.

Lai sūknis darbotos ilgi un bez problēmām, regulāri jāpārbauda turpmāk norādītais:

- <u>Nominālā strāva (A).</u> Pārbaudiet ar ampērmetru.

- <u>Sūkņa daļas un darbrats.</u> Pārbaudiet iespējamu nodilumu.
Nomainiet bojātās daļas.

- <u>Lodīšgultņi.</u> Pārbaudiet, vai vārpstas darbība nav skaļa vai nevienmērīga (pagrieziet vārpstu ar roku). Nomainiet bojātus motora gultņus. Sūkņa vispārējs kapitālremonts parasti ir jāveic, ja ir bojāti lodīšgultņi vai motors slikti funkcionē. Šis darbs jāveic pilnvarotas darbnīcas pārstāvim.

- <u>Kabeļievads.</u> Pārbaudiet, vai kabeļievads ir ūdens necaurlaidīgs un vai kabeļi nav pārmērīgi saliekti un/vai iespiesti.

Papildus sūkņiem ar eļļas kameru

- <u>Eļļas līmenis un eļļas stāvoklis eļļas kamerā.</u>
Novietojiet sūkni horizontālā stāvoklī tā, lai eļļas kameras skrūve atrastos augšpusē (lielākiem sūkņiem: viena no abām skrūvēm). Izņemiet skrūvi un iegūstiet nelielu daudzumu eļļas. Ja eļļā ir ūdens, tā kļūst pelēkbalta kā piens. Tas var būt bojāta vārpstas blīvējuma dēļ. Sazinieties ar mūsu pārdošanas un servisa nodaļu.

Eļļa jānomaina pēc 3000 ekspluatācijas stundām.
Eļļas veids: Shell Tellus C22. Izlietoto eļļu pareizi likvidējiet.

<u>Servisa līgums</u>
Lai visa nepieciešamā apkope tiktu veikta regulāri un profesionāli, mēs iesakām noslēgt servisa līgumu ar mūsu pārdošanas un servisa nodaļu.

Turinys

Turinys	P.
EB atitikties deklaracija	**8**
1. Bendroji informacija	**78**
1.1. Pratarmė	**78**
1.2. Garantija	**78**
1.3. Saugos reikalavimai	**78**
1.4. Saugos nurodymai	**78**
2. Taikymas ir techninis aprašas	**79**
2.1. Taikymas	**79**
2.2. Gaminio aprašas	**79**
2.3. Techniniai duomenys	**79**
2.4. Eksploatavimo sąlygos	**79**
2.5. Sprogios aplinkos	**79**
3. Garantija	**80**
4. Gabenimas ir laikymas	**80**
5. Elektros jungtis	**80**
5.1. Bendrieji nurodymai	**80**
5.2. Elektroninė valdymo dėžė	**80**
5.2.1 PS 1 (su 1 siurbliu)	**80**
5.2.2 PS 2 (su 2 siurbliais)	**81**
5.3. Sukimosi krypties tikrinimas	**81**
6. Įrengimas	**82**
7. Paleidimas	**82**
8. Techninė priežiūra ir remontas	**82**
9. Matmenys	**144**

1. Bendroji informacija

1.1. Pratarmė

Montavimo, eksploatavimo, patikrinimo ir techninės priežiūros darbus atliekantis personalas privalo parodyti, kad išmano susijusius nelaimingų atsitikimų prevencijos reikalavimus ir kad turi tinkamą kvalifikaciją šiam darbui. Jei personalas reikiamų žinių neturi, jį reikia atitinkamai išmokyti.

Pristatytų siurblių ar blokų (t. y. siurblio ir variklio) saugumą eksploatuojant užtikrinti galima tik tuo atveju, jei jie bus naudojami pagal nuostatas, pateiktas skyriuje „Užsakymo patvirtinimas“ ir (arba) skyriaus „Montavimas“ 6 punkte.
Operatorius yra atsakingas už šioje eksploatavimo instrukcijoje pateiktų nurodymų bei saugos reikalavimų laikymąsi.
Siurblys arba siurblio blokas sklandžiai veikti gali tik tuo atveju, jei montavimo ir techninės priežiūros darbai yra atliekami pagal bendrąsias mechanikos ir elektros inžinerijos srityse taikomas taisykles.
Jei šioje eksploatavimo instrukcijoje rasite ne visą informaciją, susisiekite su mumis.
Gamintojas neprisiima atsakomybės už siurblį ar siurblio bloką, jei nesilaikoma eksploatavimo nurodymų.
Šią eksploatavimo instrukciją reikia laikyti saugioje vietoje ateičiai.
Šį siurblį arba siurblio bloką perduodant trečiajai šaliai, kartu būtinai reikia perduoti ir šią eksploatavimo instrukciją bei nurodyti patvirtinimo užsakyme pateiktas eksploatavimo sąlygas ir darbines ribas.
Šioje eksploatavimo instrukcijoje į visas konstrukcijos smulkmenas ir variantus neatsižvelgiama ir neaprašomi visi įmanomi įvykiai, kurie gali nutikti montuojant, eksploatuojant ar atliekant techninę priežiūrą.
Mašinos pakeitimus galima atlikti tik turint gamintojo leidimą. Siekiant užtikrinti didesnį saugumą, reikia naudoti gamintojo patvirtintas originalias atsargines dalis. Mes neprisiimame atsakomybės už pasekmes naudojant kitas dalis.
Mes pasiliekame visas autorių teises į šią eksploatavimo instrukciją; ji skirta tik asmeniniam siurblio ar siurblio bloko savininko naudojimui. Eksploatavimo instrukcijoje yra techninių nurodymų ir brėžinių, kurių negalima (nei visų, nei dalies) atkurti, platinti ar naudoti neleistinu būdu konkurencijos tikslais, arba perduoti kitiems.

1.2. Garantija

Garantija suteikiama pagal pristatymo sąlygas ir (arba) užsakymo patvirtinimą. Garantiniu laikotarpiu remonto darbus atlikti galime tik mes arba mūsų raštu patvirtintas atstovas. Priešingu atveju garantijos galiojimas nutrūksta.

Pratęstos garantijos iš esmės galioja tik tinkamam nurodytos medžiagos tvarkymui ir naudojimui. Garantija negalioja susidėvinčioms ir senstančioms dalims, pavyzdžiui, siurbliaračiams, mechaninėms tarpinėms ar tarpikliams, veleno sandarikliams, velenams, velenų movoms, guoliams, padalytiems žiedams, dylamiesiems žiedams ir kt., bei pažeidimams, atsiradusiems transportuojant arba netinkamai laikant. Kad garantija galiotų, siurblį arba siurblio bloką reikia naudoti pagal darbines sąlygas, nurodytas ant tipo plokštelės ir duomenų lape esančio užsakymo patvirtinimo. Tai ypač svarbu medžiagų patvarumui bei sklandžiam siurblio veikimui. Jei skiriasi vienas arba daugiau eksploatavimo sąlygų aspektų, mes turėtume raštu patvirtinti, ar siurblys yra tinkamas.

1.3. Saugos reikalavimai

Šioje eksploatavimo instrukcijoje yra svarbių nurodymų, kurių būtina laikytis surenkant siurblį, jį paruošiant eksploatuoti bei eksploatavimo ir techninės priežiūros metu.
Dėl to atsakingas personalas ir (arba) gamyklos operatorius prieš montavimo ir paleidimo eksploatuoti darbus privalo perskaityti šią eksploatavimo instrukciją bei palikti ją patogiai pasiekiamoje įrangos naudojimo vietoje.
Operatorius privalo užtikrinti, kad personalas suprato visą eksploatavimo instrukcijos turinį. Ši eksploatavimo instrukcija nėra susijusi su bendraisiais nelaimingų atsitikimų prevencijos reikalavimais ar vietinėmis saugos ir (arba) darbo reikalavimais. Operatorius jų privalo laikytis (jei reikia, iškviečiamas papildomas montavimo darbus atliekantis personalas).
Šioje eksploatavimo instrukcijoje esantys saugos nurodymai yra specialiai pažymėti pagal nurodymus DIN 4844:

Saugos nuoroda!
Nesilaikant gali sutrikti siurblio veikimas.

Bendrasis pavojaus simbolis!
Asmenims gali kilti pavojus.

Įspėjimas dėl elektros įtampos!

Labai svarbu laikytis tiesiai prie siurblio ar siurblio bloko pritvirtintos saugos informacijos ir kad ji visada būtų įskaitoma.

1.4. Saugos nurodymai

Saugos nurodymų nesilaikymo keliami pavojai

Pavyzdžiui, nesilaikant saugos nurodymų:

- žmonėms dėl elektros, mechaninių ir cheminių veiksnių gali kilti pavojus;
- gali sugesti svarbios siurblio ar siurblio bloko funkcijos.

Operatoriui skirti saugos nurodymai

- Siurblio / siurblio bloko tarnavimo laikas priklauso nuo eksploatavimo sąlygų, susidėvėjimo ir senėjimo, korozijos bei amžiaus ir nurodytų savybių. Operatorius privalo pasirūpinti reguliariais patikros ir techninės priežiūros darbais, kad visos dalys būtų pakeistos laiku, nes priešingu atveju kiltų pavojus sistemos veikimo saugumui. Pastebėjus neįprastą veikimą ar bet kokį pažeidimą, siurblį reikia iškart išjungti.
- Jei bet kurios sistemos ar bloko gedimas arba triktis galėtų būti žmonių sužalojimo ar turto sugadinimo priežastis, tokia sistema arba blokas turi turėti įspėjamuosius prietaisus ir (arba) atsarginius modulius, kuriuos reikia reguliariai tikrinti ir užtikrinti sklandų veikimą.
- Nutekėjus (pvz., iš veleno sandariklių) pavojingai medžiagai (pvz., sprogiai, toksiškai, karštai), ją reikia nukreipti tolyn, kad žmonėms ir aplinkai nekiltų pavojus. Būtina laikytis įstatymų.
- Reikia užkirsti kelią bet kokiam elektros keliamam pavojui (pvz., laikantis vietinių reikalavimų dėl elektrinės įrangos). Jei darbai turi būti atliekami su elektriniais komponentais, kuriais teka elektros srovė, juos reikia išjungti iš tinklo arba išjungti

pagrindinį jungiklį bei išsukti saugiklį. Būtina sumontuoti apsauginį variklio jungiklį.

- Visus darbus su siurbliu ar siurblio bloku atlikti galima tik tada, kai siurblys yra stacionarus ir jo neveikia slėgis. Reikia palaukti, kol visos dalys atvės iki aplinkos temperatūros. Pasirūpinkite, kad atliekant darbus niekas negalėtų įjungti variklio. Būtina laikytis eksploatavimo instrukcijoje aprašytos sistemos sustabdymo procedūros. Prieš išardant siurblius ar siurblių sistemas, kurios pumpavo sveikatai pavojingas medžiagas, jas reikia nukenksminti. Vadovaukitės įvairių naudojamų skysčių saugos duomenų lapais. Atlikus darbus būtina vėl uždėti ir prijungti visas apsaugas bei apsauginius įrenginius.
- Remiantis EB mašinų direktyva, kiekvienoje mašinoje privalo būti vienas arba daugiau nenumatytiems atvejams skirtų prietaisų, kurie apsaugotų iškilus pavojui arba susiklosčius situacijai, dėl kurios vėliau gali kilti pavojus.
- Jei įjungus avarinio išjungimo jungiklį nenumatytiems atvejams skirtas prietaisas nebeveikia, apsaugą reikia užtikrinti užblokavus prietaisą ir atlaisvinus tik tada, kai bus galima. Prietaiso neturi būti galima užblokuoti įjungus avarinio išjungimo jungiklį. Gali būti leidžiama tik perjungti iš atitinkamo veiksmo; dėl to mašina neturėtų vėl įsijungti – tai tik suteikia galimybę ją vėl įjungti.
- Nutrūkus elektros tiekimui arba po nutrūkimo vėl tiekimui atsinaujinus, arba esant kokiems nors kitokiems pakeitimams, tai jokio pavojaus sukelti neturėtų (pvz., nekontroliuojamas arba netikėtas įsijungimas, slėgis kūjyje).

2. Taikymas ir techninis aprašas

2.1. Taikymas

Siurblinę ketinama įrengti pastate, kuris yra žemiau kanalizacijos lygio arba kurio natūralus nubėgimas į kanalizaciją nėra pakankamas.

Prieš siurbdami chemines ėsdinančias medžiagas, patikrinkite siurblio medžiagų atsparumą.

2.2. Gaminio aprašas

Reikalinga kvapų ir vandens nepraleidžianti siurblinė su vienu arba dviem siurbliais. Siurblinę sudaro surinkimo talpykla su visomis reikiamomis angomis įleidimo ir išleidimo vamzdžiams bei ortakiui prijungti.

Surinkimo talpykla	Medžiaga	Tūris [1])	Perjungimo tūris [1])
PE 40	Polietilenas	400 l	220 l
PE 8	Polietilenas	800 l	440 l

Valdikliuose yra kontaktoriai, PC plokštė su šviesą skleidžiančiais diodais (LED) veikimo būklei nurodyti, relės bei slėginis jungiklis. Lygio jungiklis valdomas per žarną skysčio svirtimi, esančia surinkimo talpykloje.
LED parodo:

– siurblio veikimą (kiekvieno siurblio);
– fazės sekos triktį (tik trijų fazių atveju)
– triktį (kiekvieno siurblio);
– pavojaus signalą.

Variklio apvijose esantis šiluminis jungiklis saugo variklį nuo perkaitimo, valdikliu nutraukdamas siurblio maitinimą. Atsarginis akumuliatorius nutrūkus maitinimui palaiko pavojaus signalą. Jį galima įsigyti kaip priedą. Valdiklyje, naudojant kištuką, yra sumontuotas akumuliatorius, kuris užtikrina, kad per 15 valandų nuo elektros energijos išjungimo būtų galima įjungti pavojaus signalą. Pristatant akumuliatorius būna visiškai įkrautas. Įkrovimo trukmė yra maždaug 100 valandų. Įjungus maitinimą akumuliatorius įkraunamas automatiškai.

Pastaba. Panaudotus akumuliatorius reikia pašalinti pagal vietinius reikalavimus.

Trifaziuose valdikliuose yra fazės stebėjimo funkcija, kuri, deja, neapsaugo nuo variklio įsijungimo, esant klaidingai maitinimo jungties fazių sekai.
Ant priekinio valdiklio dangtelio be LED dar yra:

– funkcijų rinkiklis su padėtimis: „Test“ (rankinis valdymas), „Aus“ (išjungti) ir „Auto“ (automatinis valdymas);
– įjungimo / išjungimo jungiklis įdiegtiems akustiniams pavojaus signalams.

Siurblio valdymas (vienguba stotis)
Skysčio lygiui talpykloje pasiekus įsijungimo lygį ir šiam lygiui kylant, kol siurblys veikia, pavojaus signalas skamba tol, kol skysčio lygis nukrenta žemiau įspėjamojo lygio. Jei skysčio lygis talpykloje pasiekia sustabdymo lygį, siurblys sustoja.

Siurblio valdymas (dviguba stotis)
Valdymo skydelis automatiškai užtikrina tolygų abiejų siurblių veikimo valandų pasiskirstymą, paleidimo seką pakeisdamas po kiekvieno siurblio sustojimo.
Skysčio lygiui talpykloje pasiekus 1 paleidimo lygį, įsijungia vienas siurblys. Skysčio lygiui dar labiau kylant ir pasiekus 2 paleidimo lygį, įsijungia ir antras siurblys. Šis siurblys veiks tol, kol bus pasiektas jo sustojimo lygis. Veikiantis siurblys sustos pasiekus žemiausią sustojimo lygį.
Jei skysčio lygis abiem siurbliams veikiant ir toliau kils, pavojaus signalas skambės tol, kol skysčio lygis nukris žemiau įspėjamojo lygio.

2.3. Techniniai duomenys (siurblių)

Siurblių tipai	Variklio galia P2 (kW)	Greitis (rpm)	Nominali srovė (A)	Svoris (kg)
Išleidimas DN 80, sferinis tarpas 70 mm				
TP 70 M 13/4 D	0,9	1,450	2,6	40
TP 70 M 16/4 D	1,3	1,450	3,4	40
TP 70 M 26/4 D	1,9	1,450	5,5	66
TP 70 M 31/4 D	2,4	1,450	6,3	66
TP 70 V 36/2 D	2,9	2,900	6,3	56
Išleidimas DN 100, sferinis tarpas 100 mm				
MX 2341-D44	2,6	1,450	6,2	71
MX 2444-T54	5,0	1,450	9,9	113
MX 2448-T64	6,5	1,450	13,1	118
MX 2330-T72	9,5	2,900	18,8	105
MX 2335-T82	11,5	2,900	22,2	110

2.4. Eksploatavimo sąlygos

⚠ Atkreipkite dėmesį į sumontuoto įmerkiamo siurblio montavimo ir eksploatavimo vadovą.

2.5. Sprogios aplinkos

⚠ Jei siurblius reikės eksploatuoti sprogiose aplinkose, naudoti galima tik nuo sprogimo apsaugotus variklius (Ex modelio) turinčius siurblius.

⚠ Kaskart montuojant, vietinės institucijos turi suteikti siurblio apsaugos nuo sprogimo klasifikaciją (Ex klasę).

3. Garantija

Mūsų garantija galioja tik tiems siurbliams, kurie yra sumontuoti ir eksploatuojami pagal šią montavimo ir eksploatavimo instrukciją bei patvirtintą gerosios praktikos kodeksą bei naudojant pagal šioje instrukcijoje nurodytą paskirtį.

4. Gabenimas ir laikymas

⚠ Siurblinę transportuoti ir laikyti galima vertikalioje padėtyje. Pasirūpinkite, kad ji nenuriedėtų ir neapvirstų. Jei laikyti ketinama ilgiau, siurblį reikia apsaugoti nuo drėgmės, šalčio ir karščio.

5. Elektros jungtis

5.1. Bendrieji nurodymai

⚠ Prieš eksploatuojant specialistas privalo patikrinti, ar yra sumontuotos visos reikiamos elektrinės apsaugos. Jungtis su žeme, įžeminimas, izoliacinis transformatorius, srovės pertraukiklis ir įtampos grandinė turi atitikti atsakingos jėgainės nustatytas rekomendacijas.

⚠ Techninių duomenų lape nurodyta įtampa turi sutapti su esamo tinklo įtampa.

⚠ Patikrinkite, ar elektros lizdo jungtys turi apsaugą nuo užliejimo ir drėgmės. Prieš eksploatuodami patikrinkite, ar kabelis ir kištukas nėra pažeisti.

⚠ Negalima įmerkti siurblio maitinimo kabelio galo, kad vanduo pro kabelį nepatektų į variklį.

⚠ Sprogiose aplinkose draudžiama montuoti atskiros standartinės variklio starterio / valdymo dėžės bei nuo sprogimo apsaugotų siurblių.
Siurblio elektros jungtį reikia jungti pagal vietinius reikalavimus.
Darbinė įtampa ir dažnis yra nurodyti ant siurblio ir valdiklio duomenų plokštelių. Leistini įtampos nuokrypiai: Nuo 6 iki 10 proc. įtampos, nurodytos ant duomenų plokštelių. Patikrinkite, ar siurblinės siurbliai yra tinkami montavimo vietos elektros tinklui.
Siurblinėse yra valdymo dėžė. Vienfazių siurblių valdiklyje taip pat yra reikalingi kondensatoriai.
Siurblių variklių apvijose yra šiluminis jungiklis. Šiluminis jungiklis saugo variklį nuo perkaitimo, valdikliu nutraukdamas siurblio maitinimą.
Elektros jungtis tvarkyti būtina atsižvelgiant į ženklinimą ant valdiklio einančio kabelio.
Kėlimo stotyse papildomos variklio apsaugos nereikia.
Blokus įjunkite į tinklą.
Prie valdiklio per bepotencialią trikties signalo išvestį galima prijungti išorinį trikties signalo prietaisą. Didžiausia apkrova: AC 250 V, 5 A, AC 1.

- Valdymo skydelį reikia montuoti kuo arčiau siurblinės. Atkreipkite dėmesį į maitinimo kabelio bei valdymo skydelio žarnos ilgį.
- Siurblinės nemontuokite sprogiose aplinkose, net jei naudojami nuo sprogimo apsaugoti varikliai.
- Sumontuokite kabelių kanalo vamzdį.
- Sumontuokite maitinimo jungtį.
- Ant pakylos sumontuokite valdymo skydelį.
- Per kabelių kanalo vamzdį prakiškite maitinimo kabelį ir valdymo skydelio žarną. Montuodami atkreipkite dėmesį į eksploatavimo nurodymus bei valdymo skydelio sujungimo schemas.
- Atlikite nuotėkio matavimus.

5.2. Elektroninė valdymo dėžė

Sumontuota elektroninė valdymo dėžė kontroliuoja funkcijas bei praneša apie galimas triktis.

5.2.1. PS 1 (su 1 siurbliu)

Funkcijų rinkiklis atlieka šias funkcijas:

Veikimo jungiklis

Padėtis „rankinis“:
siurblys veikia, neatsižvelgiant į skysčio lygį talpykloje.
Padėtis „išjungta“:
siurblys sustojęs. Jungiklis taip pat naudojamas trikčiai išjungti prieš pakartotinį bloko paleidimą.
Padėtis „automatinis“:
siurblys veikia pagal skysčio lygį talpykloje.

Akustinio pavojaus signalo jungiklis

Padėtis „įjungta“:
įmontuotas akustinis pavojaus signalas suaktyvintas. Kartu su raudonos spalvos LED „Alarm“ (pavojaus signalas) įmontuotas akustinis pavojaus signalas suveikia tada, kai medžiagos lygis viršija įspėjamąjį lygį. Pavojaus signalas automatiškai išjungiamas, skysčio lygiui nukritus žemiau įspėjamojo lygio.
Padėtis „išjungta“:
Įmontuotas akustinis pavojaus signalas neaktyvintas.
Priekiniame valdiklio dangtelyje yra **šviesą skleidžiantys diodai (LED)**, nurodantys veikimo būseną:

Žalios spalvos LED „veikimas“

Žalios spalvos LED užsidega tada, kai siurblys veikia. Standartinio variklio temperatūros jutikliams T_1 ir T_2 išsijungus, žalios spalvos LED užgęsta ir siurblio variklis nustoja veikti. Varikliui atvėsus, jis vėl įsijungia automatiškai. Užsidega žalios spalvos LED.
Skysčio lygiui talpykloje pakilus aukščiau įspėjamosios ribos, užsidega raudonos spalvos LED. Ji užgęsta tada, kai skysčio lygis nukrenta žemiau įspėjamosios ribos.
Nuo sprogimo apsaugotų variklių temperatūros jutikliams T_1 ir T_2 išsijungus, žalios spalvos LED užgęsta. Veikimo jungiklį nustatykite į padėtį „išjungta“ ir taip palikite maždaug 5 minutėms. Variklis atvėsta. Veikimo jungiklio padėtį perjunkite į „rankinis“.
Jei užsidega žalios spalvos LED, jungiklio padėtį perjunkite į „automatinis“, o jei ne, vadinasi, siurblio varikliai nėra pakankamai atvėsę. Veikimo jungiklio padėtį pakeiskite į „išjungta“ ir palaukite dar 5 minutes.
Skysčio lygiui talpykloje pakilus aukščiau įspėjamosios ribos, užsidega raudonos spalvos LED. Ji užgęsta tada, kai skysčio lygis nukrenta žemiau įspėjamosios ribos.

Geltonos spalvos LED „sukimosi kryptis“ (tik 3 fazių modeliuose)

Ant priekinio trifazių valdiklių dangtelio esančios geltonos spalvos LED parodo, ar maitinimo jungties fazių seka yra tinkama. Jei LED užsidega, vadinasi, seka yra netinkama.
Pastaba. Ši funkcija neapsaugo nuo variklio įsijungimo ir sukimosi netinkama kryptimi, nes ji variklio fazių sekos nematuoja.
Dėl to trifazių siurblių sukimosi kryptį būtina patikrinti, jei buvo atjungtas tarp siurblio ir valdiklio einantis kabelis.

Raudonos spalvos LED „triktis“

Raudonos spalvos LED užsidega išsijungus integruotai apsaugai nuo perkaitimo, esant perkrovos srovei. Žalios spalvos LED užgęsta. Veikimo jungiklio padėtį perjunkite į „išjungta“. Atidarykite valdymo skydelio dangtį ir atsukite keturis priekinės plokštės varžtus. Mėlynos spalvos reguliavimo svirtelės padėtį pakeiskite į priešingą pusę.

Pritvirtinkite priekinę plokštę ir veikimo jungiklį perjunkite ties „rankinis“. Jei raudonos spalvos LED „triktis“ užgęsta, o žalios spalvos LED „veikia“ užsidega, jungiklį perjunkite ties „automatinis“.

Raudonos spalvos LED „Alarm“ (pavojaus signalas)

Raudonos spalvos LED užsidega talpykloje stipriai pakilus skysčio lygiui. Kartu su raudonos spalvos LED įsijungia įmontuotas akustinis pavojaus signalas, jei ant priekinio dangtelio esantis jungiklis yra nustatytas į padėtį „įjungta“. Be to, įsijungia (jei sumontuotas) išorinis trikties signalo prietaisas.
Jei kartu su žalios spalvos LED užsidega raudonos spalvos LED, vadinasi, siurblys veikia, tačiau skysčio lygis talpykloje yra aukščiau leistinos ribos. Pavojaus signalas automatiškai išjungiamas, skysčio lygiui nukritus žemiau įspėjamojo lygio.
Jei raudonos spalvos LED užsidega, o žalios spalvos LED ne, vadinasi, siurblį sustabdė šiluminis jungiklis. Tokiu atveju veikimo jungiklį nustatykite į padėtį „išjungta“. Po 5 minučių jungiklį nustatykite į padėtį „tikrinti“. Jei siurblys veikia sklandžiai ir be sustojimų, jungiklį nustatykite į padėtį „automatinis“. Jei ne, procedūrą kartą pakartokite. Jei siurblys vis tiek neveikia, susisiekite su pardavimų ir aptarnavimo skyriumi.

5.2.2. PS 2 (su 2 siurbliais)
Funkcijų rinkiklis atlieka šias funkcijas:

Veikimo jungiklis (vienas vienam siurbliui)

„H“ padėtis
Siurblys veikia, neatsižvelgiant į skystį talpykloje.

„O“ padėtis
siurblys sustojęs.

„A“ padėtis
Siurblys veikia automatiškai, atsižvelgiant į skysčio lygį talpykloje. Jungiklis taip pat naudojamas trikčiai išjungti prieš pakartotinį bloko paleidimą (žr. toliau).

Akustinis pavojaus signalas

„I“ padėtis
įmontuotas akustinis pavojaus signalas suaktyvintas. Kartu su raudonos spalvos LED „Alarm“ (pavojaus signalas) įmontuotas akustinis pavojaus signalas suveikia tada, kai skysčio lygis viršija įspėjamąjį lygį. Pavojaus signalas automatiškai išjungiamas, skysčio lygiui nukritus žemiau įspėjamojo lygio.
„O“ padėtis
Įmontuotas akustinis pavojaus signalas neaktyvintas.
Jungiklio atstatymas

Išjungti triktį.
Priekiniame valdiklio dangtelyje yra **šviesą skleidžiantys diodai (LED)**, nurodantys veikimo būseną:

Žalios spalvos LED „veikimas“ (vienas vienam siurbliui)

Žalios spalvos LED užsidega pagal siurblio veikimą.

Raudonos spalvos LED „triktis“ (vienas vienam siurbliui)

LED užsidega (žalios spalvos LED užgęsta), jei:
a) vienas arba abu apsaugos nuo perkrovos jutikliai išjungė siurblio variklį dėl per didelės srovės;
b) temperatūros jutikliai išjungė siurblio variklį dėl perkaitimo (tik modeliuose su integruotais temperatūros jutikliais).
a) Veikimo jungiklio padėtį perjunkite į „O“. Atidarykite valdymo skydelio dangtį ir atsukite keturis priekinės plokštės varžtus. Mėlynos spalvos reguliavimo svirtelės padėtį pakeiskite į priešingą pusę. Pritvirtinkite priekinę plokštę ir veikimo jungiklį perjunkite ties „H“. Jei raudonos spalvos LED „triktis“ užgęsta, o žalios spalvos LED „veikia“ užsidega, jungiklį perjunkite ties „A“.
b) Leiskite standartinio modelio siurblio varikliui atvėsti 5 minutes ir patikrinkite, ar temperatūros jutikliai variklį vėl įjungė automatiškai. Raudonos spalvos LED „triktis“ užgęsta ir užsidega žalios spalvos LED. Jei po 10 minučių taip neįvyksta, elkitės taip, kaip aprašyta a) punkte. Leiskite Ex modelio siurblio varikliui atvėsti 5 minutes ir paspauskite RESET (atstatyti) mygtuką, esantį valdymo skydelyje. Jei raudonos spalvos LED „triktis“ vis dar dega, palaukite dar 5 minutes ir dar kartą paspauskite mygtuką RESET (atstatyti). Jei raudonos spalvos LED vis tiek dega, elkitės, kaip aprašyta a) punkte.

Raudonos spalvos LED „Alarm“ (pavojaus signalas)

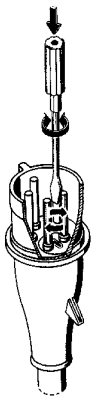
Raudonos spalvos LED užsidega talpykloje stipriai pakilus skysčio lygiui. Kartu su raudonos spalvos LED įsijungia įmontuotas akustinis pavojaus signalas, jei ant priekinio dangtelio esantis jungiklis yra nustatytas į padėtį „įjungta“. Be to, įsijungia (jei sumontuotas) išorinis trikties signalo prietaisas.
Jei kartu su dviem žalios spalvos LED užsidega raudonos spalvos LED, vadinasi, siurbliai veikia, tačiau skysčio lygis talpykloje yra aukščiau leistinos ribos. Pavojaus signalas automatiškai išjungiamas, skysčio lygiui nukritus žemiau įspėjamojo lygio.
Jei raudonos spalvos LED užsidega neužsidegus raudonos spalvos LED „triktis“ ir nė vienai arba tik vienai žalios spalvos LED, susisiekite su pardavimų ir aptarnavimo skyriumi.

Baltos spalvos LED „sukimosi kryptis“ (tik 3 fazių modeliuose)

Ant priekinio trifazių valdiklių dangtelio esančios baltos spalvos LED parodo, ar maitinimo jungties fazių seka yra tinkama. Jei LED užsidega, vadinasi, seka yra netinkama.
Pastaba. Ši funkcija neapsaugo nuo variklio įsijungimo ir sukimosi netinkama kryptimi, nes ji variklio fazių sekos nematuoja.
Dėl to trifazių siurblių sukimosi kryptį būtina patikrinti, jei buvo atjungtas tarp siurblio ir valdiklio einantis kabelis (žr. 5.3).

5.3. Sukimosi krypties tikrinimas
1 fazės siurblių tikrinti nereikia, nes jie visada sukasi tinkama kryptimi.

Jei sukimosi kryptis netinkama, sukeiskite dvi maitinimo šaltinio fazes. Naudojant valdymo dėžę su CEE kištuku tą galima padaryti 180° kampu suktuvu pasukus mažą apvalų lizdą kištuko gale.



6. Įrengimas

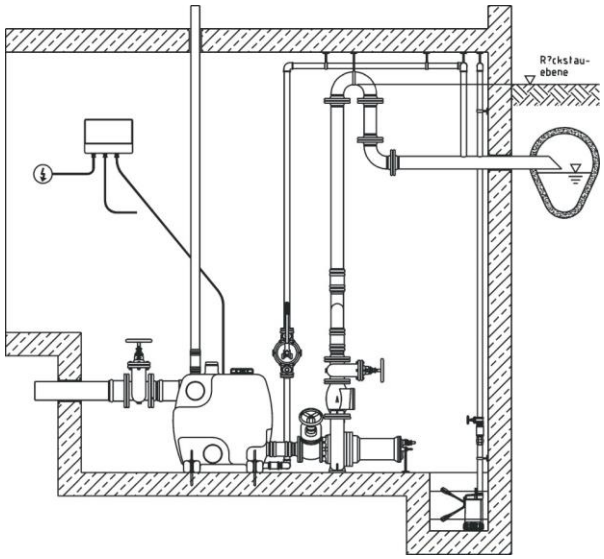
⚠Atsižvelkite į vietinius reikalavimus dėl konstrukcijos ir įgaliojimų.

⚠Atsižvelkite į reikalavimus dėl kėlimo priemonių.

⚠Visus požeminius, betono ir mūro darbus privalo atlikti specialistas.

Montavimo vietą pasirinkite atsižvelgę į vietinius reikalavimus bei šiuos aspektus:

- esami maitinimo ir šalinimo įrenginiai turi būti lengvai pasiekiami;
- siurblinės jokiu būdu nemontuokite arti langų ir durų;
- patikrinkite, ar siurblinė yra apsaugota nuo kėlimo;
- patikrinkite, ar įleidimo vamzdžių natūralus nutekėjimas yra pakankamas.



Rückstauebene	Kanalizacijos lygis

7. Paleidimas

⚠Jokiu būdu neleiskite siurbliui ilgai veikti be skysčio, nes taip jį sugadinsite (perkaitimo pavojus).
Prieš įjungdami siurblinę įsitikinkite, kad visi izoliaciniai vožtuvai yra atidaryti bei patikrinkite, ar blokas veikia tinkamai.
Patikrinkite, ar 3 fazių modeliuose fazių seka yra tinkama (žr. 5.3).
Veikimo jungiklį perjunkite į padėtį „automatinis“.
Naudodamas pneumatinę svirtį, siurblys įsijungia ir sustoja pagal talpykloje esantį skysčio lygį.

8. Techninė priežiūra ir remontas

⚠Jei siurblys turi trūkumų, remonto darbus atlikti gali tik gamintojas arba įgaliotos dirbtuvės. Siurblio modifikacijas privalo patvirtinti gamintojas. Naudoti galima tik originalias atsargines dalis.

⚠Remdamiesi atsakomybės už gaminius įstatymu, norime pabrėžti, kad neprisiimsime atsakomybės už pažeidimus, atsiradusius dėl neleistinų remonto darbų, kuriuos atliko ne gamintojas arba įgaliotos dirbtuvės, arba dėl to, kad buvo naudotos ne originalios atsarginės dalys. Tie patys atsakomybės už gaminius apribojimai galioja ir priedams.

⚠Kad siurblys netyčia neįsijungtų, prieš atlikdami techninės priežiūros ar remonto darbus siurblį iš maitinimo šaltinio išjunkite.

⚠Prieš atlikdami techninės priežiūros ar remonto darbus patikrinkite, ar visos besisukančios dalys nustojo suktis.

⚠Prieš atlikdami techninės priežiūros ir remonto darbus siurblį kruopščiai išplaukite švariu vandeniu. Išmontuotas siurblio dalis išplaukite švariu vandeniu.

⚠Siurbliuose, kuriuose yra alyvos kamera, dėl per didelio slėgio gali atsilaisvinti alyvos kameros valdymo sraigtas. Sukite tik tada, kai slėgis yra subalansuotas.

Normaliomis darbo sąlygomis veikiantys siurbliai turi būti tikrinami bent kartą per metus. Jei siurbiamas labai klampus ar smėlingas skystis arba jei siurblys veikia be sustojimo, siurblį reikia tikrinti kas 1 000 veikimo valandų.

Kad siurblys veiktų ilgai ir sklandžiai, būtina reguliariai tikrinti šiuos dalykus:

– Nominalią srovę (A): tikrinti ampermetru.

– Siurblio dalis ir siurbliaratį: tikrinti susidėvėjimą. Pakeisti trūkumų turinčias dalis.

- Rutulinius guolius: tikrinti, ar velenas neskleidžia triukšmo ir ar dirba sklandžiai (velenį pasukite ranka). Pakeiskite trūkumų turinčius rutulinius guolius. Jei rutuliniai guoliai turi trūkumų arba variklis veikia netinkamai, siurblį įprastai reikia nuodugniai patikrinti. Darbus turi atlikti įgaliotos dirbtuvės.

– Kabelio įėjimas: reikia patikrinti, ar kabelio įėjimas yra nepralaidus vandeniui ir ar kabeliai nėra sulenkti stačiais kampais ir (arba) suspausti.

Papildomai siurbliuose su alyvos kamera:

– Alyvos lygį ir alyvos būklę alyvos kameroje:
siurblį pastatykite horizontalioje padėtyje, kad alyvos kameros sraigtas būtų viršuje (didesniuose siurbliuose vienas iš dviejų sraigtų). Išsukite sraigtą ir išleiskite nedidelį kiekį alyvos. Jei alyvoje yra vandens, ji tampa pilkšvai baltos į pieną panašios spalvos. Dėl to gali sugesti veleno sandariklis.
Tokiu atveju susisiekite su mūsų pardavimų ir aptarnavimo skyriumi.

Alyvą reikia keisti po 3 000 veikimo valandų.
Alyvos tipas: „Shell Tellus C22“. Panaudotą alyvą pašalinkite pagal reikalavimus.

Priežiūros sutartis
Kad reikiami techninės priežiūros ir patikrų darbai būtų atliekami reguliariai ir juos atliktų specialistai, rekomenduojame su mūsų pardavimų ir aptarnavimo skyriumi sudaryti priežiūros sutartį.

Spis treści

Spis treści	Strona
Deklaracja zgodności WE	**8**
1. Uwagi ogólne	**84**
1.1. Przedmowa	**84**
1.2. Gwarancja	**84**
1.3. Przepisy dotyczące bezpieczeństwa	**84**
1.4. Instrukcje dotyczące bezpieczeństwa	**84**
2. Zastosowania i opis techniczny	**85**
2.1. Zastosowania	**85**
2.2. Opis produktu	**85**
2.3. Dane techniczne	**86**
2.4. Warunki pracy	**86**
2.5. Środowiska wybuchowe	**86**
3. Gwarancja	**86**
4. Transport i przechowywanie	**86**
5. Połączenia elektryczne	**86**
5.1. Instrukcje ogólne	**86**
5.2. Elektroniczna skrzynka sterownicza	**86**
5.2.1 PS 1 (z 1 pompą)	**87**
5.2.2 PS 2 (z 2 pompami)	**87**
5.3. Sprawdzić kierunek obrotów	**88**
6. Montaż	**88**
7. Rozruch	**89**
8. Konserwacja i naprawa	**89**
9. Wymiary	**144**

1. Uwagi ogólne

1.1. Przedmowa

Personel, któremu powierzana jest instalacja, obsługa, kontrola i konserwacja, musi być w stanie wykazać, że zna właściwe przepisy o zapobieganiu wypadkom, jak również że posiada odpowiednie kwalifikacje do wykonywania takich prac. Jeśli personel taki nie będzie posiadać odpowiedniej wiedzy, należy zapewnić mu odpowiednie instrukcje.

Bezpieczeństwo eksploatacji dostarczonych pomp lub innych urządzeń (tj. pomp z silnikiem) gwarantowane jest wyłącznie w przypadku stosowania ich zgodnie z postanowieniami podanymi w Potwierdzeniu Zamówienia i/lub w punkcie 6 w rozdziale „Instalacja".
Operator odpowiada za przestrzeganie instrukcji oraz przestrzeganie wymagań bezpieczeństwa podanych w niniejszej instrukcji obsługi.
Bezproblemową obsługę pompy lub zespołu pompy można osiągnąć wyłącznie w przypadku przeprowadzenia instalacji i konserwacji w sposób ostrożny i zgodnie z ogólnymi zasadami stosowanymi w branży inżynierii mechanicznej i elektrycznej.
W przypadku braku możliwości znalezienia wszystkich informacji w niniejszej instrukcji obsługi prosimy o kontakt z nami.
Producent nie przyjmuje odpowiedzialności za pompę lub zespół pompy w przypadku nieprzestrzegania instrukcji obsługi.
Niniejszą instrukcję obsługi należy przechowywać w bezpiecznym miejscu w celu wykorzystania w przyszłości. Jeśli pompa lub zespół pompy zostaną powierzone jakiejkolwiek osobie trzeciej, konieczne będzie również przekazanie jej pełnych tekstów niniejszej instrukcji obsługi oraz opisu warunków eksploatacji i granicznych parametrów eksploatacyjnych w Potwierdzeniu Zamówienia.
Niniejsza instrukcja obsługi nie uwzględnia wszystkich detali projektowych i wariantów ani wszystkich możliwych zdarzeń, do których może dojść w trakcie instalacji, eksploatacji i konserwacji.
Wprowadzanie modyfikacji maszyny dopuszczalne jest wyłącznie za zgodą producenta. W celu dodatkowego zwiększenia poziomu bezpieczeństwa należy stosować wyłącznie oryginalne części zamienne oraz akcesoria zatwierdzone przez producenta. Nie ponosimy odpowiedzialności za konsekwencje stosowania innych części.
Zastrzegamy wszelkie prawa autorskie do niniejszej instrukcji obsługi — jest ona przeznaczona do osobistego użytku właściciela pompy lub zespołu pompy. Zabrania się kopiowania, rozpowszechniania lub wykorzystywania w jakichkolwiek niezatwierdzony sposób dla celów konkurencyjnych bądź przekazywania innym osobom instrukcji technicznych i rysunków zawartych w niniejszej instrukcji obsługi.

1.2. Gwarancja

Gwarancja udzielana jest zgodnie z naszymi Warunkami Dostawy i/lub potwierdzeniem zamówienia. W okresie gwarancyjnym prace naprawcze mogą być prowadzone wyłącznie przez nas lub pod warunkiem uzyskania naszego pisemnego zatwierdzenia. W przeciwnym razie gwarancja przestaje obowiązywać.

Gwarancje długoterminowe obejmują zasadniczo wyłącznie prawidłowe manipulowanie określonymi materiałami i wykorzystywanie ich w prawidłowy sposób. Gwarancja nie obejmuje zużycia eksploatacyjnego, części narażonych na zużycie eksploatacyjne, takich jak wirniki, uszczelnienia mechaniczne lub szczeliwa, uszczelnienia wałów, wały, tuleje wałów, pierścienie rozcięte, pierścienie ślizgowe itp., a także uszkodzenia powstałe w trakcie transportu lub w rezultacie nieprawidłowego przechowywania. Warunkiem obowiązywania transportu jest użytkowanie pompy lub zespołu pompy w warunkach eksploatacyjnych podanych na tabliczce znamionowej, w potwierdzeniu zamówienia lub w Specyfikacji Technicznej. Dotyczy to w szczególności wytrzymałości materiałów, a także bezproblemowego działania pompy. Jeżeli choć jeden z aspektów faktycznych warunków eksploatacji będzie różnić się od podanych, należy poprosić nas o pisemne potwierdzenie, że pompa jest odpowiednia.

1.3. Przepisy dotyczące bezpieczeństwa

Niniejsza instrukcja obsługi zawiera istotne instrukcje, które muszą być przestrzegane na etapach montażu, odbioru, eksploatacji i konserwacji pompy.
Z tego powodu z niniejszą instrukcją obsługi musi zapoznać się wykwalifikowany personel odpowiedzialny i/lub operator zakładu przed dokonaniem instalacji i odbioru, a ponadto niniejsza instrukcja obsługi musi stale znajdować się w łatwo dostępnym miejscu w lokalizacji eksploatacji. Operator musi upewnić się, że personel w pełni zrozumie treść niniejszej instrukcji obsługi. Niniejsza instrukcja obsługi nie odnosi się do ogólnych przepisów w sprawie zapobiegania wypadkom ani lokalnych przepisów dotyczących bezpieczeństwa lub eksploatacji. Operator ponosi odpowiedzialność za przestrzeganie takich przepisów (w razie potrzeby poprzez wezwanie dodatkowego personelu zajmującego się instalacją).
Zalecenia dotyczące bezpieczeństwa zawarte w niniejszej instrukcji obsługi posiadają następujące specjalne oznaczenia bezpieczeństwa zgodne z postanowieniami normy DIN 4844:

Uwaga dotycząca bezpieczeństwa!
Nieprzestrzeganie może spowodować uszkodzenie lub pogorszenie parametrów funkcjonalnych pompy.

Ogólny symbol niebezpieczeństwa!
Może występować niebezpieczeństwo dla ludzi.

Ostrzeżenie przed napięciem elektrycznym!

Bezwzględnie konieczne jest przestrzeganie instrukcji bezpieczeństwa umieszczonych bezpośrednio na pompie lub zespole pompy oraz utrzymywanie ich w dobrym stanie, tak by były zawsze dobrze czytelne.

1.4. Instrukcje dotyczące bezpieczeństwa

Zagrożenia związane z nieprzestrzeganiem instrukcji dotyczących bezpieczeństwa

Nieprzestrzeganie instrukcji dotyczących bezpieczeństwa może doprowadzić na przykład do następujących konsekwencji:

- narażenie osób na ryzyko związane z czynnikami elektrycznymi, mechanicznymi i chemicznymi;
- awaria pompy lub zespołu pompy w zakresie istotnych funkcji.

Instrukcje bezpieczeństwa dla operatora

- Warunki eksploatacji, zużycie, korozja i wiek maszyny mogą ograniczyć trwałość pompy/zespołu pompy oraz jej parametry podane w specyfikacji technicznej. Operator musi zadbać o

prowadzenie regularnych inspekcji i konserwacji, tak by wszystkie części były wymieniane na czas, ponieważ w przeciwnym przypadku bezpieczna eksploatacja systemu mogłaby być zagrożona. W przypadku zaobserwowania anormalnego funkcjonowania lub jakichkolwiek uszkodzeń pompę należy natychmiast wyłączyć z eksploatacji.

- W przypadku gdy awaria któregokolwiek z systemów lub urządzeń mogłaby doprowadzić do obrażeń cielesnych lub uszkodzenia majątku, taki system lub urządzenie należy wyposażyć w urządzenia alarmowe i/lub zapasowe moduły, które należy regularnie testować w celu upewnienia się, że funkcjonują one prawidłowo.
- W przypadku wycieku niebezpiecznego (np. wybuchowego, toksycznego, gorącego) czynnika (np. z uszczelnień wału) należy skierować go w bezpiecznym kierunku, tak by wykluczyć zagrożenie dla ludzi lub środowiska. Konieczne jest przestrzeganie przepisów prawa.
- Należy podjąć środki w celu wykluczenia wszelkich zagrożeń związanych z elektrycznością (np. poprzez przestrzeganie lokalnych przepisów dotyczących sprzętu elektrycznego). W przypadku prowadzenia prac na komponentach elektrycznych znajdujących się pod napięciem przed przystąpieniem do pracy należy odłączyć je od zasilania lub wyłączyć urządzenie wyłącznikiem głównym i wykręcić bezpiecznik. Należy zapewnić rozłącznik zabezpieczający silnik.
- Zasadniczo wszystkie prace przy pompie lub zespole pompy należy prowadzić wyłącznie gdy pompa znajduje się w bezruchu i nie znajduje się pod ciśnieniem. Przed przystąpieniem do pracy należy poczekać, aż wszystkie części powrócą do temperatury otoczenia. Należy upewnić się, że w trakcie takich prac nikt nie może uruchomić silnika. Konieczne jest przestrzeganie procedury zatrzymywania systemu opisanej w instrukcji obsługi. Pompy lub zespoły pomp tłoczących czynniki są niebezpieczne dla zdrowia i przed demontażem muszą zostać oczyszczone z substancji niebezpiecznych dla zdrowia. Należy zapewnić Karty Charakterystyki Substancji Niebezpiecznych dla poszczególnych tłoczonych płynów. Bezzwłocznie po zakończeniu prac należy ponownie zamontować i uruchomić wszystkie zabezpieczenia i urządzenia ochronne.
- Zgodnie z Dyrektywami maszynowymi WE każda maszyna musi być wyposażona w co najmniej jedno urządzenie stopu awaryjnego umożliwiające uniknięcie sytuacji stwarzających bezpośrednie zagrożenie lub mogących stworzyć zagrożenie w przyszłości.
- Jeżeli urządzenie stopu awaryjnego przestaje działać po wyzwoleniu wyłącznika awaryjnego, jego działanie musi zostać utrzymane poprzez wyzwolenie blokady za pomocą takiego urządzenia stopu awaryjnego do momentu jego zwolnienia po raz kolejny. Nie powinna istnieć możliwość zablokowania takiego urządzenia nieskutkującego wyzwoleniem wyłącznika awaryjnego. Zwolnienie takiego urządzenia powinno być możliwe wyłącznie poprzez podjęcie określonych działań, przy czym zwolnienie takie nie powinno skutkować ponownym uruchomieniem maszyny, a jedynie umożliwiać jej ponowne uruchomienie.
- Przerwa w zasilaniu lub przywrócenie zasilania po przerwie bądź jakakolwiek inna zmiana parametrów zasilania nie powinny skutkować powstaniem jakiegokolwiek zagrożenia (np. niekontrolowanego rozruchu lub nieoczekiwanego wzrostu ciśnienia).

2. Zastosowania i opis techniczny

2.1. Zastosowania

Zespół pompy zostanie zainstalowany w budynku znajdującym się poniżej poziomu kanalizacji lub pozbawionym wystarczającego spadku grawitacyjnego do kanalizacji.

Przed przystąpieniem do pompowania płynów chemicznie agresywnych należy sprawdzić odporność materiałów pompy.

2.2. Opis produktu

Zapacho- i wodoszczelna stacja pomp z jedną lub dwoma pompami. Stacja pomp składa się ze zbiornika na płyn wraz z wszelkimi portami niezbędnymi do podłączenia rury wlotowej, rury wylotowej oraz odpowietrznika.

Zbiornik na płyn	Materiał	Objętość [1])	Objętość przełączania [1])
PE 40	Polietylen	400 l	220 l
PE 8	Polietylen	800 l	440 l

Sterowniki obejmują styczniki, płytkę drukowaną z diodami świecącymi (LED) sygnalizującymi warunki pracy, przekaźniki oraz przełącznik ciśnieniowy. Działanie czujnika poziomu zależy od poziomu płynu w zbiorniku na płyn — jest on połączony z nim wężem.
Diody LED wskazują:

- działanie pomp (każda z pomp);
- awarię sekwencji faz (tylko zasilanie trójfazowe);
- awarię (każda z pomp);
- alarm.

Przełącznik termiczny wchodzący w skład uzwojeń silnika chroni silnik przed przegrzaniem poprzez odcięcie zasilania pompy za pośrednictwem sterownika.
Akumulator rezerwowy zasilający sygnał alarmowy w przypadku awarii zasilania jest dostępny jako akcesorium. Akumulator montowany jest wewnątrz sterownika i podłączany za pomocą wtyczki — zapewnia on uruchomienie alarmu w okresie do 15 godzin od odcięcia zasilania elektrycznego.
W momencie dostawy akumulator jest całkowicie naładowany. Ładowanie akumulatora trwa około 100 godzin. Ładowanie akumulatora przebiega automatycznie, gdy zasilanie elektryczne jest włączone.

Uwaga: Zużyte akumulatory muszą być utylizowane zgodnie z lokalnymi przepisami.

Sterowniki trójfazowe posiadają funkcję monitorowania faz, która jednak nie zapobiega uruchomieniu silnika w przypadku podłączenia faz w nieprawidłowej kolejności.
Oprócz diod LED na froncie sterownika znajdują się:

- selektor funkcji posiadający następujące położenia: „Test” (obsługa manualna), „Aus” (wyłączenie) oraz „Auto” (działanie automatyczne);
- włącznik wbudowanego alarmu akustycznego.

Sterowanie pompą (pojedyncza stacja)
Gdy poziom płynu w zbiorniku osiągnie poziom startowy i będzie nadal rosnąć w trakcie działania pompy, uruchomiony zostanie alarm, który będzie działać do momentu spadku poziomu płynu poniżej poziomu alarmowego. Jeżeli poziom płynu w zbiorniku osiągnie poziom zatrzymania, pompa zatrzyma się.

Sterowanie pompą (stacja bliźniacza)
Panel sterowania automatycznie zapewnia równomierny rozkład godzin pracy obydwu pomp, zmieniając sekwencję uruchamiania po każdym zatrzymaniu pompy. Gdy poziom płynu w zbiorniku osiągnie poziom startowy 1, uruchomiona zostanie jedna pompa. Jeżeli poziom płynu będzie nadal rosnąć i osiągnie poziom startowy 2, uruchomiona zostanie również druga pompa. Ta pompa będzie działać do momentu osiągnięcia poziomu zatrzymania. Działająca pompa zatrzyma się po osiągnięciu poziomu zatrzymania.
Jeżeli poziom płynu w zbiorniku będzie nadal rosnąć, gdy działać będą obydwie pompy, uruchomi się alarm, który wyłączy się, gdy poziom płynu spadnie poniżej poziomu alarmowego.

2.3. Dane techniczne (pompy)

Typy pomp	Moc silnika P2 (kW)	Prędkość (obr./min)	Znamionowe natężenie prądu (A)	Masa (kg)
Rozładowanie DN 80, odstęp sferyczny 70 mm				
TP 70 M 13/4 D	0,9	1,450	2,6	40
TP 70 M 16/4 D	1,3	1,450	3,4	40
TP 70 M 26/4 D	1,9	1,450	5,5	66
TP 70 M 31/4 D	2,4	1,450	6,3	66
TP 70 V 36/2 D	2,9	2,900	6,3	56
Rozładowanie DN 100, odstęp sferyczny 100 mm				
MX 2341-D44	2,6	1,450	6,2	71
MX 2444-T54	5,0	1,450	9,9	113
MX 2448-T64	6,5	1,450	13,1	118
MX 2330-T72	9,5	2,900	18,8	105
MX 2335-T82	11,5	2,900	22,2	110

2.4. Warunki pracy

⚠ Należy przestrzegać instrukcji instalacji i eksploatacji zainstalowanej pompy zanurzeniowej.

2.5. Środowiska wybuchowe

⚠ W środowiskach wybuchowych dopuszczalne jest stosowanie wyłącznie modeli z silnikami odpornymi na wybuchy (model Ex).

⚠ Każda z instalacji musi otrzymać od lokalnych władz zatwierdzenie klasyfikacji wybuchowej (klasa Ex).

3. Gwarancja

Nasza gwarancja obejmuje wyłącznie pompy instalowane i eksploatowane zgodnie z niniejszą instrukcją instalacji i obsługi oraz akceptowanymi kodeksami dobrych praktyk oraz wykorzystywane do celów podanych w niniejszej instrukcji.

4. Transport i przechowywanie

⚠ Stację pomp można transportować i przechowywać w położeniu pionowym. Należy upewnić się, że nie może się ona przetoczyć ani przewrócić. W przypadku przechowywania długoterminowego pompę należy zabezpieczyć przed wilgocią, mrozem i wysokimi temperaturami.

5. Połączenia elektryczne

5.1. Instrukcje ogólne

⚡ Przed rozpoczęciem eksploatacji ekspert musi sprawdzić występowanie wymaganych zabezpieczeń elektrycznych. Połączenie z gruntem, uziemienie, transformator izolujący, wyłącznik awaryjny i obwód awaryjny muszą spełniać wytyczne określone przez odpowiedzialny zakład energetyczny.

⚡ Wymagane napięcie określone w specyfikacji technicznej musi odpowiadać występującemu napięciu sieciowemu.

⚡ Należy upewnić się, że zainstalowane połączenia wtykowo-gniazdowe są zabezpieczone przez zalaniem i wilgocią. Przed rozpoczęciem eksploatacji należy sprawdzić przewód i wtyczkę pod kątem braku uszkodzeń.

⚡ Zakończenie przewodu zasilającego pompy nie może być zanurzone w wodzie, tak by woda nie przenikała przez przewód do silnika.

⚡ Normalnych, osobnych rozruszników/skrzynek sterowniczych nie wolno instalować w atmosferach wybuchowych zarówno w przypadku normalnych pomp, jak i w przypadku pomp odpornych na atmosfery wybuchowe.
Połączenie elektryczne pompy powinno zostać wykonane zgodnie z lokalnymi wymaganiami.
Napięcie robocze i częstotliwość roboczą podano na tabliczkach znamionowych pompy i sterownika.
Tolerancja napięcia: od +6% do -10% napięcia podanego na tabliczkach znamionowych. Należy upewnić się, że pompy wchodzące w skład stacji pomp są odpowiednie ze względu na parametry dostępnego w miejscu instalacji zasilania elektrycznego.
Stacje pomp dostarczane są ze skrzynką sterowniczą. Sterownik pomp jednofazowych obejmuje również wymagane kondensatory eksploatacyjne.
Silniki pomp posiadają przełącznik termiczny wchodzący w skład uzwojeń silnika. Przełącznik termiczny chroni silnik przed przegrzaniem poprzez odcięcie zasilania pompy za pośrednictwem sterownika.
Połączenie elektryczne musi zostać wykonane zgodnie z oznaczeniem na przewodzie podłączanym do sterownika.
Stacje podnoszące nie wymagają dodatkowego zabezpieczenia silnika.
Podłączyć jednostki do zasilania sieciowego.
Zewnętrzne urządzenie sygnalizujące awarie można podłączyć do sterownika za pośrednictwem bezpotencjałowego wyjścia sygnału awarii. Obciążenie maksymalne: AC 250 V, 5 A, AC 1.

- Miejsce instalacji panelu sterowania powinno znajdować się w pobliżu stacji pomp. Należy zwrócić uwagę na długość przewodu zasilającego oraz długość węża panelu sterowania.
- Nie instalować stacji pomp w otoczeniach wybuchowych, nawet w przypadku instalacji przeciwwybuchowych silników pomp.
- Zamontować rurę kanału kablowego.
- Zamontować zasilacz.
- Zamontować panel sterowania na cokole.
- Przeprowadzić przewód zasilania i wąż panelu sterowania przez rurę kanału kablowego. W trakcie instalacji należy zwracać uwagę na instrukcję obsługi oraz schematy instalacji elektrycznej panelu sterowania.
- Wykonać pomiar prądu upływowego.

5.2. Elektroniczna skrzynka sterownicza

Wyposażona elektroniczna skrzynka sterownicza steruje funkcjami eksploatacyjnymi i informuje o występujących awariach.

5.2.1. PS 1 (z 1 pompą)
Selektor funkcji umożliwia dostęp do następujących funkcji:

Przełącznik działania

Położenie „Obsługa ręczna":
Pompa działa niezależnie od poziomu płynu w zbiorniku.
Położenie „Wyłączony":
Pompa jest zatrzymana. To położenie przełącznika służy ponadto do wyjścia z trybu sygnalizowania awarii przed ponownym uruchomieniem urządzenia.
Położenie „Auto":
Pompa działa zależnie od poziomu płynu w zbiorniku.

Przełącznik alarmu akustycznego

Położenie „Włączony":
Wbudowany alarm akustyczny jest aktywny. Wbudowany alarm akustyczny będzie włączać się wraz z czerwoną diodą LED, jeżeli poziom czynnika będzie przekraczać poziom alarmowy. Alarm jest automatycznie resetowany, gdy poziom płynu spadnie poniżej poziomu alarmowego.
Położenie „Wyłączony":
Wbudowany alarm akustyczny nie jest aktywny.
Na froncie sterownika znajdują się **diody świecące (LED)** sygnalizujące warunki robocze:

Zielona dioda LED „Działanie"

Zielona dioda LED świeci, gdy pompa działa.
Jeżeli czujniki temperatury standardowego silnika T_1 i T_2 ulegną zwolnieniu, zielona dioda LED zgaśnie, a silnik pompy zatrzyma się. Po ostygnięciu silnika włączy się on automatycznie. Zielona dioda LED zapali się.
Jeżeli poziom płynu w zbiorniku wzrośnie do poziomu alarmowego, czerwona dioda LED zapali się. Dioda ta zgaśnie, gdy poziom płynu spadnie poniżej poziomu alarmowego.
Jeżeli czujniki temperatury silników przeciwwybuchowych T_1 i T_2 ulegną zwolnieniu, zielona dioda LED zgaśnie. Przełącznik działania należy wówczas ustawić w położeniu „Off" na około 5 minut. Silnik ostygnie. Następnie należy przestawić przełącznik działania w położenie „HAND".
Jeżeli zielona dioda LED zapali się, co będzie oznaczać, że silnik pompy nie ostygł wystarczająco, należy ustawić przełącznik działania w położenie „AUTO". Następnie należy ustawić przełącznik działania w położeniu „Off" i poczekać kolejne 5 minut.
Jeżeli poziom płynu w zbiorniku wzrośnie do poziomu alarmowego, czerwona dioda LED zapali się. Dioda ta zgaśnie, gdy poziom płynu spadnie poniżej poziomu alarmowego.

Żółta dioda LED „Kierunek obrotów" (tylko modele trójfazowe)

Żółta dioda LED na froncie sterowników trójfazowych sygnalizuje, czy kolejność faz podłączonej sieci jest prawidłowa. Świecenie tej diody oznacza, że kolejność faz jest nieprawidłowa.
Uwaga: Ta funkcja nie uniemożliwia uruchomienia silnika z obrotami w nieprawidłowym kierunku, ponieważ nie służy ona do pomiaru kolejności podłączonych do silnika faz.
W rezultacie kierunek obrotów pomp trójfazowych musi zawsze zostać sprawdzony, jeżeli kabel łączący pompę i sterownik został zdemontowany.

Czerwona dioda LED „Awaria"

Czerwona dioda LED zapala się, gdy zintegrowane zabezpieczenie przed przeciążeniem zostaje wyzwolone w rezultacie występowania zbyt wysokiego natężenia prądu. Zielona dioda LED wówczas gaśnie. W takiej sytuacji należy przestawić przełącznik działania w położenie „Off". Otworzyć pokrywę panelu sterowania i poluzować cztery śrubki przedniej płytki. Przestawić niebieskie pokrętło regulacyjne w położenie przeciwne do dotychczasowego. Zamocować płytkę przednią i ustawić przełącznik działania w położeniu „Hand". Jeżeli czerwona dioda LED „Awaria" zgaśnie, a następnie zielona dioda LED „Operating" („Działanie") zapali się, przestawić przełącznik działania w położenie „Auto".

Czerwona dioda LED „Alarm"

Czerwona dioda LED zapala się w przypadku wystąpienia wysokiego poziomu płynu w zbiorniku. Zapaleniu się czerwonej diody LED towarzyszy aktywacja wbudowanego alarmu akustycznego, jeżeli przełącznik na froncie znajduje się w położeniu „On". Ponadto aktywowane jest zewnętrzne urządzenie sygnalizujące awarię, o ile zostało zamontowane.
Jeżeli czerwona dioda LED zapala się, gdy świeci zielona dioda LED, pompa działa, ale poziom płynu w zbiorniku przekracza poziom alarmowy. Alarm jest automatycznie resetowany, gdy poziom płynu spadnie poniżej poziomu alarmowego.
Jeżeli czerwona dioda LED zapala się, gdy zielona dioda LED nie świeci się, oznacza to, że pompa została zatrzymana przez odłącznik termiczny. W takim przypadku należy przestawić przełącznik działania w położenie „Off". Po 5 minutach należy przestawić ten przełącznik w położenie „Test". Jeżeli pompa będzie działać płynnie i w sposób ciągły, należy przestawić przełącznik w położenie „Auto". W przeciwnym przypadku należy jednokrotnie powtórzyć tę procedurę. Jeżeli pompa nadal nie będzie działać, należy skontaktować się z naszym Działem Sprzedaży i Serwisu.

5.2.2. PS 2 (z 2 pompami)
Selektor funkcji umożliwia dostęp do następujących funkcji:

Przełącznik działania (jeden na pompę)

Położenie „H"
Pompa działa niezależnie od poziomu płynu w zbiorniku.

Położenie „O"
Pompa jest zatrzymana.

Położenie „A"
Automatyczne działanie pompy zależne od poziomu płynu w zbiorniku. To położenie przełącznika służy ponadto do wyjścia z trybu sygnalizowania awarii przed ponownym uruchomieniem urządzenia (patrz niżej).

Alarm akustyczny

Położenie „I"
Wbudowany alarm akustyczny jest aktywny. Wbudowany alarm akustyczny będzie włączać się w połączeniu z czerwoną diodą LED, jeżeli poziom płynu będzie przekraczać poziom alarmowy. Alarm jest automatycznie resetowany, gdy poziom płynu spadnie poniżej poziomu alarmowego.
Położenie „O"
Wbudowany alarm akustyczny nie jest aktywny.

Przełącznik resetowania

Ten przełącznik służy do opuszczania trybu sygnalizowania awarii.
Na froncie sterownika znajdują się **diody świecące (LED)** sygnalizujące warunki robocze:

Zielona dioda LED „Działanie" (jedna na pompę)

Zielona dioda LED świeci, gdy właściwa pompa działa.

Czerwona dioda LED „Awaria" (jedna na pompę)

Ta dioda LED zapala się (zielona dioda LED gaśnie), jeżeli:

a) Co najmniej jeden z czujników przeciążenia odcina silnik pompy z powodu wystąpienia zbyt wysokiego natężenia prądu.
b) Czujniki termiczne odcinają silnik pompy w rezultacie przegrzania silnika (tylko modele ze zintegrowanymi czujnikami termicznymi).

a) W takiej sytuacji należy przestawić przełącznik działania w położenie „O". Otworzyć pokrywę panelu sterowania i poluzować cztery śrubki przedniej płytki. Przestawić niebieskie pokrętło regulacyjne w położenie przeciwne do dotychczasowego. Zamocować płytkę przednią i ustawić przełącznik działania w położeniu „H". Jeżeli czerwona dioda LED „Awaria" zgaśnie, a następnie zielona dioda LED „Działanie" zapali się, przestawić przełącznik działania w położenie „A".
b) W przypadku modeli standardowych poczekać 5 minut, aż silnik pompy ostygnie, i sprawdzić, czy czujniki termiczne automatycznie uruchomią silnik ponownie. Czerwona dioda LED „Awaria" zgaśnie, a zielona dioda LED zapali się. Jeżeli nie nastąpi to po upływie 10 minut, należy wykonać czynności opisane w podpunkcie a).
W przypadku modeli pomp Ex poczekać 5 minut na ostygnięcie silnika i nacisnąć przycisk RESET na panelu sterowania. Jeżeli czerwona dioda LED „Awaria" nadal będzie się świecić, poczekać kolejne 5 minut i ponownie nacisnąć przycisk RESET. Jeżeli ta czerwona dioda LED nadal będzie się świecić, należy wykonać czynności opisane w podpunkcie a).

Czerwona dioda LED „Alarm"

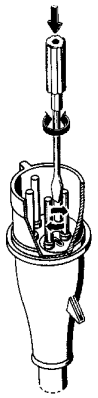
Czerwona dioda LED zapala się w przypadku wystąpienia wysokiego poziomu płynu w zbiorniku. Zapaleniu się czerwonej diody LED towarzyszy aktywacja wbudowanego alarmu akustycznego, jeżeli przełącznik na froncie znajduje się w położeniu „On". Ponadto aktywowane jest zewnętrzne urządzenie sygnalizujące awarię, o ile zostało zamontowane.
Jeżeli ta czerwona dioda LED zapala się, gdy świecą dwie zielone diody LED, pompy działają, ale poziom płynu w zbiorniku przekracza poziom alarmowy. Alarm jest automatycznie resetowany, gdy poziom płynu spadnie poniżej poziomu alarmowego.
Jeżeli czerwona dioda LED „Alarm" zapala się, gdy czerwona dioda LED „Awaria" nie świeci, a ponadto nie świeci żadna z zielonych diod LED lub świeci tylko jedna z nich, należy skontaktować się z naszym Działem Serwisu i Sprzedaży.

Biała dioda LED „Kierunek obrotów" (tylko modele trójfazowe)

Biała dioda LED na froncie sterowników trójfazowych sygnalizuje, czy kolejność faz podłączonej sieci jest prawidłowa. Świecenie tej diody oznacza, że kolejność faz jest nieprawidłowa.
Uwaga: Ta funkcja nie uniemożliwia uruchomienia silnika z obrotami w nieprawidłowym kierunku, ponieważ nie służy ona do pomiaru kolejności podłączonych do silnika faz.

W rezultacie kierunek obrotów pomp trójfazowych musi zawsze zostać sprawdzony, jeżeli kabel łączący pompę i sterownik został zdemontowany (patrz punkt 5.3.).

5.3. Sprawdzić kierunek obrotów



Pompy jednofazowe nie wymagają sprawdzania kierunku obrotów, ponieważ zawsze obracają się w prawidłową stronę.

Jeżeli kierunek obrotów jest nieprawidłowy, należy zamienić ze sobą dwie fazy zasilania elektrycznego. W przypadku skrzynki sterowniczej z wtyczką CEE można tego dokonać, obracając śrubokrętem o 180° niewielki, okrągły wtyk przy końcu wtyczki.

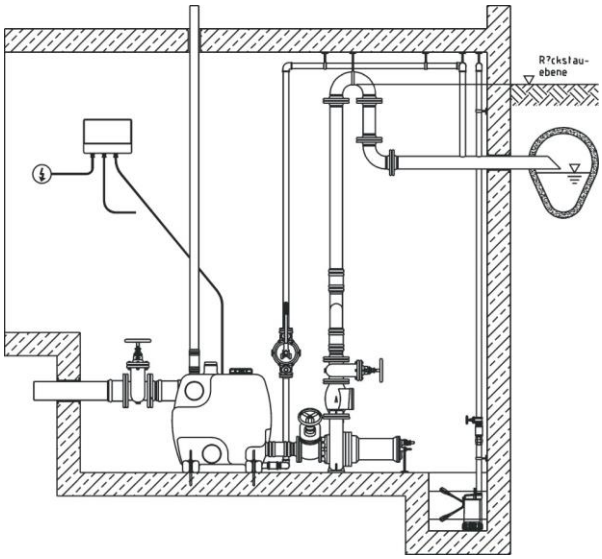
6. Montaż

⚠ Należy przestrzegać lokalnych przepisów dotyczących budowy i zatwierdzeń.

⚠ Należy przestrzegać przepisów dotyczących urządzeń dźwigowych.

⚠ Wszystkie prace podziemne oraz związane z betonem i murowaniem powinny zostać wykonane przez specjalistów.

Miejsce instalacji należy wybrać, uwzględniając lokalne przepisy oraz następujące kwestie:
- Istniejące instalacje zasilające i odprowadzające muszą być łatwo dostępne.
- Stacji pomp nie wolno instalować blisko okien i drzwi.
- Należy upewnić się, że stacja pompa jest zabezpieczona przed podnoszeniem.
- Należy upewnić się, że rury wlotowe charakteryzują się wystarczającym spadkiem grawitacyjnym.



Rückstauebene	Poziom kanalizacji

7. Rozruch

⚠Nigdy nie uruchamiać pompy na sucho przez dłuższy okres, ponieważ doprowadzi to zniszczenia pompy (zagrożenie przegrzaniem).
Przed uruchomieniem stacji pomp należy upewnić się, że wszystkie zawory odcinające są otwarte, jak również sprawdzić, czy zespół działa w sposób zadowalający.
W przypadku modeli trójfazowych należy upewnić się, że prawidłowa kolejność faz została sprawdzona (patrz punkt 5.3.).
Ustawić przełącznik działania w położeniu „Auto".
W połączeniu z pneumatycznym regulatorem poziomu pompa uruchamia się i zatrzymuje w zależności od poziomu płynu w zbiorniku.

8. Konserwacja i naprawa

⚠W przypadku wystąpienia awarii pompy naprawy powinny być prowadzone wyłącznie przez producenta lub autoryzowany warsztat. Modyfikacje muszą zostać potwierdzone przez producenta. Należy stosować oryginalne części zamienne.

⚠Zgodnie z przepisami prawa dotyczącymi odpowiedzialności za produkt, zwracamy uwagę, że nie ponosimy odpowiedzialności za uszkodzenia spowodowane przez nasz produkt w rezultacie nieautoryzowanych napraw prowadzonych przez podmioty inne niż producent lub autoryzowany warsztat bądź w rezultacie korzystania z części zamiennych innych niż oryginalne. Takie same ograniczenia odpowiedzialności za produkt obowiązują w przypadku akcesoriów.

⚠Przed przystąpieniem do konserwacji lub naprawy należy odłączyć pompę od zasilania w celu uniknięcia jej przypadkowego uruchomienia!

⚠Przed przystąpieniem do konserwacji lub naprawy należy upewnić się, że wszystkie części obrotowe są nieruchome!

⚠Przed przystąpieniem do konserwacji lub naprawy pompę należy dokładnie przepłukać czystą wodą. Po rozmontowaniu pompy części należy opłukać czystą wodą.

⚠W przypadku pomp wyposażonych w komorę olejową nadciśnienie może zostać zredukowane w rezultacie poluzowania śruby regulacyjnej komory olejowej. Śrubę tę można wykręcić dopiero po ustabilizowaniu się ciśnienia.

Pompy działające w normalnych warunkach roboczych należy poddawać inspekcji co najmniej raz do roku. Jeżeli tłoczony płyn jest bardzo błotnisty lub zapiaszczony lub jeżeli pompa działa w trybie ciągłym, pompę należy poddawać inspekcji co 1000 godzin pracy.

W celu zapewnienia długotrwałego i bezproblemowego działania pompy należy regularnie sprawdzać następujące aspekty:

- Znamionowe natężenie prądu (A): sprawdzić amperomierzem.

- Części pompy i wirnik: sprawdzić pod kątem możliwego zużycia.
Wymienić wadliwe części.7

- Łożyska kulkowe: sprawdzić wał pod kątem hałaśliwego lub utrudnionego działania (obrócić wał ręcznie).
Wymienić wadliwe łożyska kulkowe. Remont generalny jest zwykle wymagany w przypadku uszkodzenia łożysk kulkowych lub nieprawidłowego funkcjonowania silnika. Prace te muszą zostać wykonane przez autoryzowany serwis.

- Wlot kablowy: upewnić się, że wlot kablowy jest wodoszczelny, jak również że przewody nie są zagięte pod kątem ostrym i/lub zakleszczone.

Dodatkowo w przypadku pomp z komorą olejową:

- Poziom i stan oleju w komorze olejowej:
Ustawić pompę w położeniu poziomym, tak by śruba komory olejowej znalazła się powyżej (w przypadku większych pomp: jedna z dwóch śrub). Wykręcić śrubę i pobrać niewielką ilość oleju. Olej staje się szarawy, jak mleko, jeśli zawiera wodę.Może być to spowodowane wadą uszczelnienia wału.
W takim przypadku należy skontaktować się z naszym Działem Sprzedaży i Serwisu.

Olej należy wymienić po 3000 godzinach pracy.
Typ oleju: Shell Tellus C22. Zużyty olej należy odpowiednio utylizować.

Kontrakt serwisowy
W celu zapewnienia regularnego wykonywania wszystkich niezbędnych prac konserwacyjnych i inspekcji przez specjalistów zalecamy zawarcie umowy serwisowej z naszym Działem Sprzedaży i Serwisu.

Obsah

Obsah	Strana
Prohlášení o shodě ES	**9**
1. Všeobecné informace	**91**
1.1. Předmluva	**91**
1.2. Záruka	**91**
1.3. Bezpečnostní předpisy	**91**
1.4. Bezpečnostní pokyny	**91**
2. Použití a technický popis	**92**
2.1. Použití	**92**
2.2. Popis výrobku	**92**
2.3. Technické údaje	**92**
2.4. Provozní podmínky	**92**
2.5. Prostředí s nebezpečím výbuchu	**93**
3. Záruka	**93**
4. Přeprava a skladování	**93**
5. Elektrické zapojení	**93**
5.1. Všeobecné pokyny	**93**
5.2. Skříň elektronického řízení	**93**
5.2.1 PS 1 (s 1 čerpadlem)	**93**
5.2.2 PS 2 (se 2 čerpadly)	**94**
5.3. Kontrola směru otáčení	**95**
6. Instalaci	**95**
7. Spuštění	**95**
8. Údržba a opravy	**95**
9. Rozměry	**144**

1. Všeobecné informace

1.1. Předmluva

Pracovníci, kteří budou provádět instalaci, zajišťovat provoz, kontrolu a údržbu, se musejí prokazatelně seznámit s příslušnými předpisy o prevenci nehod a musí být schopni doložit odpovídající kvalifikaci pro tyto úkony. Jestliže tito pracovníci nemají příslušné znalosti, musejí projít vhodným zaškolením.

Provozní bezpečnost dodávaných čerpadel nebo agregátů (tj. čerpadlo + motor) je zaručena pouze tehdy, budou-li se používat v souladu s potvrzením objednávky nebo bodem 6 v části „Instalace“.
Provozovatel odpovídá za dodržování pokynů a bezpečnostních požadavků uvedených v tomto návodu k obsluze.
Čerpadlo nebo čerpací agregát bude fungovat bezproblémově pouze v tom případě, kdy bude jeho instalace a údržba probíhat důsledně podle obecných zásad platných ve strojnictví a elektrotechnice.
Postrádáte-li v tomto návodu k obsluze nějakou informaci, kontaktujte nás prosím.
Při nedodržení návodu k obsluze výrobce za čerpadlo nebo čerpací agregát neodpovídá.
Uschovejte tento návod k obsluze na bezpečném místě pro pozdější nahlédnutí.
Při předání tohoto čerpadla nebo čerpacího agregátu třetí osobě je nutné předat v plném rozsahu také tento návod k obsluze a údaje o provozních podmínkách a provozních limitech uvedené v potvrzení objednávky.
Tento návod k obsluze neuvádí všechny konstrukční podrobnosti ani varianty, ani všechny možné náhodné jevy a události, ke kterým může při instalaci, provozu a údržbě dojít.
K úpravám a změnám tohoto zařízení je nutný souhlas výrobce. Pro vyšší bezpečnost je vhodné používat originální náhradní díly a příslušenství schválené výrobcem. Při použití jiných dílů neponeseme žádnou odpovědnost.
Vyhrazujeme si veškerá práva k tomuto návodu k obsluze, který je určen pouze k osobnímu užití vlastníkem čerpadla nebo čerpacího agregátu. Obsahem tohoto návodu k obsluze jsou technické pokyny a výkresy, které není dovoleno vcelku ani zčásti reprodukovat, šířit, užívat jakýmkoli jiným způsobem bez oprávnění pro účely konkurence, ani je předávat dalším osobám.

1.2. Záruka

Tato záruka platí za našich dodacích podmínek nebo také v souladu s potvrzením objednávky. V záruční době může opravy provádět pouze naše společnost, jiné subjekty pouze s naším písemným schválením. V opačném případě záruka zaniká.

Dlouhodobější záruky v principu platí pouze při správné manipulaci a použití určených materiálů. Záruka se nevztahuje na běžné opotřebení, na díly, které podléhají opotřebení, jako jsou oběžná kola, mechanické ucpávky či těsnění, hřídelová těsnění, pouzdra ložisek hřídelů, drátěné pojistné kroužky, těsnicí kruhy atd. ani na poškození následkem přepravy či nevhodného skladování. Podmínkou platnosti záruky je, aby použití čerpadla nebo čerpacího agregátu odpovídalo provozním podmínkám uvedeným na typovém štítku, v potvrzení objednávky nebo v technickém listu. Ty jsou důležité zejména pro trvanlivost materiálů, a rovněž pro bezproblémový chod čerpadla. Pokud se skutečné provozní podmínky v některém směru odchylují od těch předepsaných, je třeba požádat nás o písemné schválení, že pro ně čerpadlo vyhovuje.

1.3. Bezpečnostní předpisy

Instrukce uvedené v tomto návodu k obsluze jsou důležité a je třeba je dodržovat při montáži, uvádění do provozu, při provozu i údržbě čerpadla.
Proto si ho odpovědní kvalifikovaní pracovníci nebo provozovatel zařízení musejí prostudovat ještě před instalací a uvedením zařízení do provozu. Návod pak musí být trvale k dispozici v místě použití zařízení.
Provozovatel musí zajistit, aby byly pracovníci s tímto návodem k obsluze dokonale seznámeni. Tento návod k obsluze se netýká obecných předpisů pro předcházení nehodám ani místních bezpečnostních či provozních předpisů. Za jejich dodržování odpovídá provozovatel (podle potřeby musí případně povolat další pracovníky na instalaci).
Bezpečnostní pokyny v tomto návodu k obsluze doprovázejí tyto zvláštní značky podle normy DIN 4844:

Bezpečnostní upozornění
Při nedodržení hrozí poškození čerpadla a jeho funkce.

Všeobecná značka nebezpečí
Ohrožení osob.

Varování před elektrickým napětím

Bezpečnostní informace uvedené na čerpadle nebo čerpacím agregátu je třeba bezpodmínečně dodržovat, a také udržovat jejich trvalou a snadnou čitelnost.

1.4. Bezpečnostní pokyny

Nebezpečí při nedodržování bezpečnostních pokynů

Nedodržení bezpečnostních pokynů může mít např. tyto následky:

- Ohrožení osob účinkem elektrické nebo mechanické energie nebo chemického působení.
- Selhání důležitých funkcí čerpadla nebo čerpacího agregátu.

Bezpečnostní pokyny pro provozovatele

- Podle druhu provozních podmínek, běžného opotřebení, koroze a stáří se bude provozní životnost čerpadla/čerpacího agregátu zkracovat a jeho určené parametry omezovat. Provozovatel musí zabezpečit pravidelné kontroly, údržbu a včasnou výměnu všech dílů, které by jinak mohly ohrozit bezpečný provoz systému. Při nepravidelném chodu nebo jakémkoli poškození je nutné čerpadlo neprodleně odstavit.
- Tam, kde by závada nebo selhání jakéhokoli systému nebo agregátu mohly vést k úrazu nebo škodám na majetku, musí být takový systém nebo agregát opatřen výstražným zařízením nebo náhradním modulem, jehož řádnou funkci je třeba pravidelně testovat.
- Tam, kde by mohly unikat (např. hřídelovým těsněním) nebezpečné látky (např. výbušné, toxické nebo horké), je třeba jejich proud odklonit, aby neohrozily osoby nebo životní prostředí. Požadavky zákona musí být splněny.
- Je třeba přijmout taková opatření, která vyloučí veškerá nebezpečí vyplývající z použití elektrické energie (např. tak, že budou dodrženy místní

předpisy pro elektrická zařízení). Před prací na elektrických součástech pod napětím je třeba je odpojit od síťového napájení nebo vypnout hlavní vypínač a vyšroubovat pojistku. Systém musí mít motorový jistič.

- V zásadě je třeba veškeré práce na čerpadle nebo čerpacím agregátu provádět pouze tehdy, když není v pohybu a není pod tlakem. Všechny součásti je potřeba nechat vychladnout na teplotu okolí. Během těchto prací nesmí mít nikdo možnost spustit motor. Postup pro zastavení systému, který popisuje tento návod k obsluze, se zásadně musí dodržet. Čerpadla nebo čerpací systémy pro dopravu médií, která ohrožují lidské zdraví, je třeba před rozebráním dekontaminovat. Musí být k dispozici bezpečnostní listy dopravovaných kapalin. Ihned po dokončení práce se musí znovu osadit nebo znovu spustit všechna bezpečnostní a ochranná zařízení.
- Podle směrnic ES o strojních zařízeních musí být každý stroj vybaven jedním či více zařízeními pro nouzové zastavení, která umožňují odvrácení bezprostředního skutečného nebo hrozícího nebezpečí.
- Jakmile se po skončení povelu k zastavení přeruší aktivní funkce ovládacího zařízení nouzového zastavení, musí být zařízením pro nouzové zastavení tento povel udržován tak dlouho, dokud není odblokován. Zařízení nesmí umožňovat odblokování bez povelu k zastavení. Odblokování zařízení může být možné jen příslušným úkonem, přičemž odblokováním nesmí být strojní zařízení znovu spuštěno, ale smí být pouze umožněno jeho nové spuštění.
- Přerušení přívodu energie nebo jeho obnovení po přerušení nebo jakákoli jeho změna nesmí vyvolat žádné nebezpečí (např. spuštění zařízení bez aktivace ovládacího prvku či nečekaně, nebo např. tlakový ráz).

2. Použití a technický popis

2.1. Použití

Tato čerpací stanice je určena k instalaci v budovách, které se nacházejí pod úrovní kanalizace nebo nemají směrem do kanalizace dostatečný spád.

Před čerpáním chemicky agresivní kapaliny je třeba ověřit odolnost materiálů čerpadla.

2.2. Popis výrobku

Pachotěsná a vodotěsná čerpací stanice s jedním nebo dvěma čerpadly. Čerpací stanice obsahuje sběrnou nádrž se všemi potřebnými otvory pro připojení vstupního potrubí, výtlačného potrubí a odvzdušňovacího ventilu.

Sběrná nádrž	Materiál	Objem [1])	Spínací objem [1])
PE 40	Polyethylen	400 l	220 l
PE 8	Polyethylen	800 l	440 l

Řídicí jednotky obsahují stykače, počítačovou desku s vyvedenými diodami LED, které signalizují provozní stav, relé a tlakový spínač. Hladinový spínač reaguje propojením pomocí hadice na hladinu kapaliny ve sběrné nádrži.
Diody LED signalizují následující skutečnosti:

- Provoz čerpadla (všechna čerpadla)
- Chyba sledu fází (pouze třífázová)
- Porucha (všechna čerpadla)
- Výstraha

Tepelný spínač zabudovaný ve vinutí motoru chrání motor před přehřátím tak, že prostřednictvím řídicí jednotky vypne přívod energie do motoru.
Jako přídavné zařízení je k dispozici záložní akumulátor, který umožňuje vysílat výstražný signál i v případě výpadku napájení. Akumulátor je s řídicí jednotkou propojen konektorem a umožňuje vydávat výstrahu po dobu 15 hodin po ztrátě napájení elektrickým proudem. Při dodání je akumulátor nabitý na plnou kapacitu. Doba nabíjení je cca 100 hodin. Při zapnutém napájení elektrickým proudem se akumulátor automaticky dobíjí.

Poznámka: Vyřazený akumulátor je nutno likvidovat v souladu s místními předpisy.

Třífázové řídicí jednotky mají funkci kontroly sledu fází. Ta však nezabrání spuštění motoru v případě, že je sled fází síťové přípojky chybný.
Spolu s diodami LED jsou na předním krytu řídicí jednotky tyto prvky:

- Volič funkcí, který má tyto polohy: „Test“ (ruční řízení), „Aus“ (vypnuto) a „Auto“ (automatické řízení).
- Vypínač vestavěného akustického výstražného zařízení.

Řízení čerpadla (jednoduchá stanice)
Když hladina kapaliny v nádrži dosáhla spouštěcí úrovně a nadále stoupá přestože je čerpadlo v chodu, spustí se výstraha, která potrvá, dokud hladina kapaliny neklesne pod výstražnou úroveň. Když hladina kapaliny v nádrži klesne na vypínací úroveň, čerpadlo se zastaví.

Řízení čerpadla (dvojitá stanice)
Řídicí jednotka automaticky zajišťuje rovnoměrné rozložení provozní doby mezi obě čerpadla. Mění totiž po každém zastavení čerpadla sled spouštění.
Když hladina kapaliny v nádrži dosáhne spouštěcí úrovně 1, spustí se jedno čerpadlo. Když hladina kapaliny v nádrži dosáhne spouštěcí úrovně 2, spustí se rovněž druhé čerpadlo. Toto čerpadlo poběží tak dlouho, dokud nebude dosažena jeho vypínací úroveň. Dosud běžící čerpadlo se zastaví, až bude dosažena nejnižší vypínací úroveň.
Když jsou obě čerpadla v chodu a hladina kapaliny nadále stoupá, spustí se výstraha, která potrvá, dokud hladina kapaliny neklesne pod výstražnou úroveň.

2.3. Technické údaje (čerpadla)

Typy čerpadel	Výkon motoru P2 (kW)	Rychlost (ot/min)	Jmenovitý proud (A)	Váha (kg)
Výstupní rozměr DN 80, průchodnost 70 mm				
TP 70 M 13/4 D	0,9	1,450	2,6	40
TP 70 M 16/4 D	1,3	1,450	3,4	40
TP 70 M 26/4 D	1,9	1,450	5,5	66
TP 70 M 31/4 D	2,4	1,450	6,3	66
TP 70 V 36/2 D	2,9	2,900	6,3	56
Výstupní rozměr DN 100, průchodnost 100 mm				
MX 2341-D44	2,6	1,450	6,2	71
MX 2444-T54	5,0	1,450	9,9	113
MX 2448-T64	6,5	1,450	13,1	118
MX 2330-T72	9,5	2,900	18,8	105
MX 2335-T82	11,5	2,900	22,2	110

2.4. Provozní podmínky

⚠ Věnujte prosím pozornost návodu k instalaci a obsluze ponorného čerpadla.

2,5. Prostředí s nebezpečím výbuchu

⚠Pro provoz v prostředí s nebezpečím výbuchu je nutné používat výhradně modely s motorem v provedení bezpečném proti výbuchu (model Ex).

⚠Pro každou jednotlivou instalaci musí zařazení čerpadla do určité kategorie z hlediska výbušnosti schválit místní orgány.

3. Záruka

Naše záruka se vztahuje pouze na čerpadla, která jsou instalována a provozují se v souladu s tímto návodem k instalaci a obsluze a zavedenými správnými postupy a jsou užívána k účelům uvedeným v tomto návodu.

4. Přeprava a skladování

⚠Při přepravě a skladování musí být čerpací stanice ve svislé poloze. Zajistěte, aby nedošlo k jejímu pádu ani pohybu. Pro dlouhodobější skladování je třeba opatřit čerpadlo ochranou proti vlhkosti, mrazu a horku.

5. Elektrické zapojení

5.1. Všeobecné pokyny

⚠Před použitím v provozu musí odborná kontrola ověřit elektrickou ochranu. Uzemnění, připojení k ochrannému oddělovacímu transformátoru, chrániči před poruchovým proudem nebo obvodem poruchového napětí musí splňovat požadavky stanovené odpovědnou elektrárnou.

⚠Napětí uvedené v technických údajích musí být v souladu se síťovým napětím.

⚠Dbejte na to, aby bylo připojení pomocí konektorů zabezpečeno proti zaplavení a vnikání vlhkosti. Před spuštěním zkontrolujte, zda nejsou kabel a zástrčka poškozeny.

⚠Konec napájecího kabelu čerpadla nesmí být ponořený, aby voda nepronikla kabelem do motoru.

⚠Spouštěč motoru/řídicí jednotka v běžném provedení u standardních čerpadel i čerpadel bezpečných proti výbuchu se nesmějí instalovat v prostředí s nebezpečím výbuchu.
Elektrické zapojení čerpadla musí odpovídat místním požadavků.
Hodnoty provozního napětí a kmitočtu jsou uvedeny na výrobních štítcích čerpadla a řídicí jednotky. Tolerance napětí: +6 % až -10 % hodnoty napětí uvedené na výrobních štítcích. Dbejte na to, aby parametry čerpadel dané čerpací stanice odpovídaly parametrům napájení na místě instalace.
Čerpací stanice se dodávají s řídicí jednotkou. Řídicí jednotka pro jednofázová čerpadla obsahuje také potřebné provozní kondenzátory.
Ve vinutí motoru čerpadla je zabudován tepelný spínač. Tento tepelný spínač chrání motor před přehřátím tak, že prostřednictvím řídicí jednotky vypne přívod energie do motoru.
Elektrické zapojení musí být provedeno v souladu s označením na kabelu řídicí jednotky.
Čerpací stanice nevyžaduje žádnou další ochranu motoru.
Připojte agregát k síťovému napájení.
K řídicí jednotce lze na bezpotenciálový výstup signálu poruchy připojit externí zařízení pro signalizaci poruch.
Maximální zatížení: AC 250 V, 5 A, AC 1.

- Ovládací panel je třeba instalovat poblíž čerpací stanice. Berte ohled na délku napájecího kabelu a délku hadice ovládacího panelu.
- Čerpací stanici neinstalujte do prostředí s nebezpečím výbuchu, ani v případě, že instalujete motor čerpadla v provedení bezpečném proti výbuchu.
- Namontujte kabelovod.
- Namontujte zdroj napájení.
- Ovládací panel namontujte na stojan.
- Kabelovodem protáhněte napájecí kabel a hadici ovládacího panelu. Při instalaci dodržujte návod k obsluze a schémata zapojení ovládacího panelu.
- Proveďte opatření proti únikovému zemnicímu proudu.

5.2. Skříň elektronického řízení
Skříň elektronického řízení zajišťuje provozní funkce a hlásí případné poruchy.

5.2.1. PS 1 (s 1 čerpadlem)
Voliče funkcí mají tyto funkce:

Přepínač provozu

Poloha „manuální“:
Čerpadlo běží bez ohledu na hladinu kapaliny v nádrži.
Poloha „vypnuto“:
Čerpadlo bude vypnuté. Spínač dále slouží k vypnutí signalizace poruchy před opětovným spuštěním agregátu.
Poloha „automatický“:
Čerpadlo bude v provozu podle hladiny kapaliny v nádrži.

Vypínač akustické výstrahy

Poloha „zapnuto“:
Vestavěné akustické výstražné zařízení se spustí. Spolu s červenou diodou LED „Alarm“ (Výstraha) se vestavěné akustické výstražné zařízení spustí, jestliže je hladina média nad výstražnou úrovní. Výstraha se automaticky deaktivuje v případě, že hladina kapaliny klesne pod výstražnou úroveň.
Poloha „vypnuto“:
Vestavěné akustické výstražné zařízení není spuštěno.
Na předním krytu řídicí jednotky jsou **diody LED**, které signalizují provozní stavy:

Zelená dioda LED „Provoz“

Zelená dioda LED se rozsvítí, když je čerpadlo v chodu.
Když teplotní snímače T_1 a T_2 standardního motoru vypnou, zelená dioda LED zhasne a motor čerpadla se zastaví. Až se motor ochladí, znovu se automaticky zapne. Zelená dioda LED se rozsvítí.
Když hladina kapaliny v nádrži stoupne na výstražnou úroveň, rozsvítí se červená dioda LED a zhasne až poté, co hladina kapaliny klesne pod výstražnou úroveň.
Když teplotní snímače T_1 a T_2 motoru v provedení bezpečném proti výbuchu vypnou, zelená dioda LED zhasne. Přepínač provozu přepněte asi na 5 minut do polohy „Off“ (vypnuto). Motor se ochladí. Přepínač provozu přestavte do polohy „HAND“ (manuální).
Pokud se rozsvítí zelená dioda LED, přepněte přepínač provozu do polohy „AUTO“ (automatický), pokud ne, motor čerpadla se dostatečně neochladí. V takovém případě přestavte přepínač provozu do polohy „Off“ (vypnuto) a počkejte dalších 5 minut.
Když hladina kapaliny v nádrži stoupne na výstražnou úroveň, rozsvítí se červená dioda LED a zhasne až poté, co hladina kapaliny klesne pod výstražnou úroveň.

Žlutá dioda LED „Směr otáčení“ (pouze třífázové modely)

Žlutá dioda LED na předním krytu třífázových řídicích jednotek signalizuje, zda je sled fází přípojky síťového napájení správný. Když dioda LED svítí, sled fází je chybný.
Poznámka: Tato funkce nezabrání tomu, aby se motor spustil a otáčel v nesprávném směru, protože neměří sled fází na motoru.
Proto je třeba vždy, když došlo k odpojení kabelu mezi čerpadlem a řídicí jednotkou, směr otáčení třífázových čerpadel zkontrolovat.

Červená dioda LED „Porucha“

Červená dioda LED se rozsvítí, když zabudovaná ochrana proti přetížení vypne následkem přetěžovacího proudu. Zelená dioda LED zhasne. Přepínač provozu přestavte do polohy „Off“ (vypnuto). Otevřete kryt ovládacího panelu a povolte čtyři šrouby na přední desce. Modrý seřizovací knoflík přestavte do opačné polohy. Přední desku upevněte a nastavte přepínač provozu do polohy „Hand“ (manuální). Jestliže červená dioda LED „Failure“ (Porucha) zhasne a zelená dioda LED „Operating“ (Provoz) se rozsvítí, změňte polohu přepínače provozu na „Auto“ (automatický).

Červená dioda LED „Výstraha“

Červená dioda LED se rozsvítí v případě, že je hladina kapaliny v nádrži příliš vysoko. Spolu s červenou diodou LED se aktivuje vestavěné akustické výstražné zařízení, je-li přepínač na předním krytu v poloze „On“ (zapnuto). Kromě toho se aktivuje externí zařízení signálu poruchy, je-li instalováno.
Pokud se červená dioda LED rozsvítí spolu se zelenou diodou LED, čerpadlo běží, ale hladina kapaliny v nádrži je nad výstražnou úrovní. Výstraha se automaticky deaktivuje v případě, že hladina kapaliny klesne pod výstražnou úroveň.
Pokud se červená dioda LED rozsvítí bez zelené diody LED, čerpadlo se zastavilo následkem tepelného vypnutí. V takovém případě stlačte přepínač provozu do polohy „Off“ (vypnuto). Po 5 minutách přestavte přepínač do polohy „Test“ (Zkouška). Jestliže čerpadlo běží hladce a nepřerušovaně, přestavte přepínač do polohy „Auto“ (automatický). Pokud ne, tento postup jednou zopakujte. Pokud ani takto čerpadlo nefunguje, obraťte se prosím na naše oddělení prodeje a služeb.

5.2.2. PS 2 (se 2 čerpadly)
Voliče funkcí mají tyto funkce:

Přepínač provozu (jeden na každé čerpadlo)

Poloha „H“
Čerpadlo běží bez ohledu na kapalinu v nádrži.

Poloha „O“
Čerpadlo bude vypnuté.

Poloha „A“
Automatický chod čerpadla podle hladiny kapaliny v nádrži. Spínač dále slouží k vypnutí signalizace poruchy před opětovným spuštěním agregátu.

Akustická výstraha

Poloha „I“
Vestavěné akustické výstražné zařízení se spustí. Spolu s červenou diodou LED „Alarm“ (Výstraha) se vestavěné akustické výstražné zařízení spustí, jestliže je hladina kapaliny nad výstražnou úrovní. Výstraha se automaticky deaktivuje v případě, že hladina kapaliny klesne pod výstražnou úroveň.
Poloha „O“
Vestavěné akustické výstražné zařízení není spuštěno.

Spínač deaktivace

Pro vypnutí signálu poruchy.
Na předním krytu řídicí jednotky jsou **diody LED**, které signalizují provozní stavy:

Zelená dioda LED „Provoz“ (jedna na každé čerpadlo)

Zelená dioda LED se rozsvítí, když je příslušné čerpadlo v chodu.

Červená dioda LED „Porucha“ (jedna na každé čerpadlo)

Tato dioda LED se rozsvítí (zelená dioda LED zhasne), pokud:
a) Jeden nebo oba snímače ochrany proti přetížení odpojí motor čerpadla v důsledku přetěžovacího proudu.
b) Teplotní snímače vypnou motor čerpadla v důsledku přehřátí motoru (pouze modely se zabudovanými teplotními snímači).

a) Přepínač provozu přestavte do polohy „O“. Otevřete kryt ovládacího panelu a povolte čtyři šrouby na přední desce. Modrý seřizovací knoflík přestavte do opačné polohy. Přední desku upevněte a nastavte přepínač provozu do polohy „H“. Jestliže červená dioda LED „Failure“ (Porucha) zhasne a zelená dioda LED „Operating“ (Provoz) se rozsvítí, změňte polohu přepínače provozu na „A“.
b) U standardních modelů nechte motor čerpadla chladnout 5 minut a zkontrolujte, zda teplotní snímače automaticky motor opět spustí. Červená dioda LED „Failure“ (Porucha) zhasne a zelená dioda LED se rozsvítí. Jestliže k tomu nedojde ani po 10 minutách, pokračujte postupem podle bodu a). Motor čerpadla modelu Ex nechce chladnout po dobu 5 minut a stiskněte tlačítko RESET (DEAKTIVACE) na ovládacím panelu. Jestliže červená dioda LED „Failure“ (Porucha) stále svítí, vyčkejte dalších 5 minut a stiskněte tlačítko RESET (DEAKTIVACE) znovu. Pokud červená dioda LED stále svítí, pokračujte postupem podle bodu a).

Červená dioda LED „Výstraha“

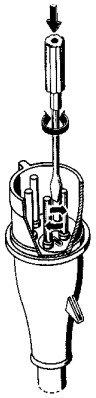
Červená dioda LED se rozsvítí v případě, že je hladina kapaliny v nádrži příliš vysoko. Spolu s červenou diodou LED se aktivuje vestavěné akustické výstražné zařízení, je-li přepínač na předním krytu v poloze „On“ (zapnuto). Kromě toho se aktivuje externí zařízení signálu poruchy, je-li instalováno.
Pokud se červená dioda LED rozsvítí spolu se dvěma zelenými diodami LED, čerpadla běží, ale hladina kapaliny v nádrži je nad výstražnou úrovní. Výstraha se automaticky deaktivuje v případě, že hladina kapaliny klesne pod výstražnou úroveň.
Pokud se rozsvítí červená dioda LED, ale nerozsvítí se červená dioda LED „Failure“ (Porucha) a nerozsvítí se žádná nebo jen jedna zelená dioda LED, obraťte se prosím na naše oddělení prodeje a služeb.

Bílá dioda LED „Směr otáčení“ (pouze třífázové modely)

Bílá dioda LED na předním krytu třífázových řídicích jednotek signalizuje, zda je sled fází přípojky síťového

napájení správný. Když dioda LED svítí, sled fází je chybný.
Poznámka: Tato funkce nezabrání tomu, aby se motor spustil a otáčel v nesprávném směru, protože neměří sled fází na motoru.
Proto je třeba vždy, když došlo k odpojení kabelu mezi čerpadlem a řídicí jednotkou, směr otáčení třífázových čerpadel zkontrolovat (viz 5.3.).

5.3. Kontrola směru otáčení
U jednofázových čerpadel není kontrola zapotřebí, protože se vždy otáčejí správným směrem.



Je-li směr otáčení chybný, zaměňte dvě fáze přívodu elektrického napájení. U řídicí jednotky se zástrčkou typu CEE to lze provést otočením malé kruhové pólové hlavice na konci zástrčky o 180° pomocí šroubováku.

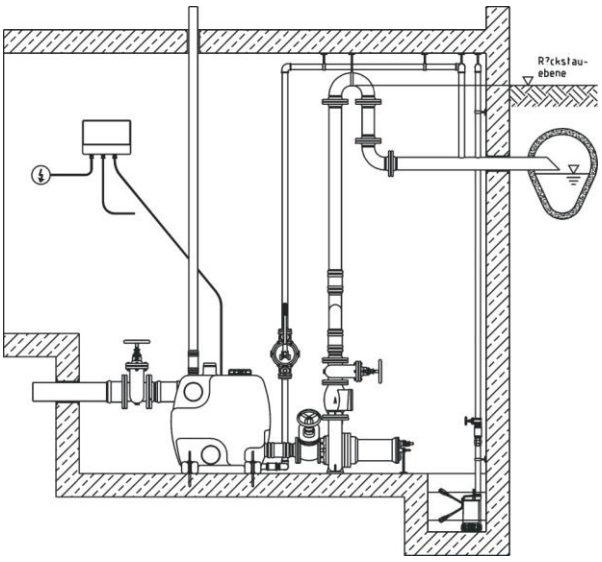
6. Instalaci

⚠ Věnujte prosím pozornost místním stavebním předpisům a povolením.

⚠ Věnujte prosím pozornost předpisům pro zdvihací vybavení.

⚠ Veškeré podzemní, betonovací a zednické práce musí provádět odborníci.

Při výběru místa instalace dbejte na místní předpisy a následující body:
- Stávající přívodní a odváděcí instalace musí být snadno přístupné.
- Čerpací stanici nikdy neinstalujte poblíž oken a dveří.
- Zajistěte ochranu čerpací stanice před zdvižením.
- Zajistěte, aby přívodní trubky měly dostatečný přirozený spád.



Rückstauebene	Úroveň kanalizace

7. Spuštění

⚠ Nikdy nenechte čerpadlo běžet dlouho na sucho, jinak dojde k jeho zničení (nebezpečí přehřátí).
Před spuštěním čerpací stanice zkontrolujte, zda jsou všechny uzavírací ventily otevřené, a poté, zda agregát běží vyhovujícím způsobem.
U třífázových modelů zkontrolujte správnost sledu fází (viz 5.3.).
Přepínač provozu přestavte do polohy „Auto“ (automatický).
V kombinaci s pneumatickým řízením podle hladiny se čerpadlo spouští a zastavuje podle hladiny kapaliny v nádrži.

8. Údržba a opravy

⚠ Pokud by čerpadlo mělo závadu, musí opravu provést pouze výrobce nebo jeho prostřednictvím autorizovaná dílna. Úpravy čerpadla musí také potvrdit výrobce. Je dovoleno použít pouze originální náhradní díly.

⚠ Podle zákonů o odpovědnosti za výrobek upozorňujeme, že nejsme povinni k náhradě za škody způsobené naším výrobkem v důsledku neautorizované opravy jinou osobou, než je výrobce nebo autorizovaná dílna, nebo v důsledku použití neoriginálních náhradních dílů. Stejné omezení odpovědnosti za výrobek platí i pro příslušenství.

⚠ Před prováděním údržby nebo oprav odpojte čerpadlo od zdroje energie, aby nedošlo k jeho náhodnému spuštění!

⚠ Před prováděním údržby nebo oprav musí být všechny točivé části v klidu!

⚠ Před prováděním údržby nebo oprav je třeba čerpadlo důkladně propláchnout čistou vodou. Po rozebrání opláchněte díly čerpadla v čisté vodě.

⚠ U čerpadel s olejovou komorou lze přetlak vypustit povolením regulačního šroubu olejové komory. Se šroubem dále manipulujte vždy až po úplném vyrovnání tlaku.

Pokud čerpadlo funguje v normálních provozních podmínkách, mělo by se kontrolovat alespoň jednou za rok. Pokud však dopravovaná kapalina obsahuje mnoho bahna nebo písku nebo pokud je čerpadlo v chodu nepřetržitě, mělo by se kontrolovat vždy po 1000 provozních hodin.

Aby byl provoz čerpadla bezproblémový a jeho životnost dlouhá, provádějte tyto pravidelné kontroly:

- Jmenovitý proud (A): Kontrolujte ampérmetrem.

- Díly a oběžné kolo čerpadla: Kontrolujte stav opotřebení. Vadné díly vyměňte.

- Kuličková ložiska: Kontrolujte, zda hřídel nehlučí nebo nedrhne (otočte jím rukou). Vadná kuličková ložiska vyměňte. Při poruše kuličkových ložisek nebo špatné funkci motoru je obvykle nutné provést celkovou opravu čerpadla. Tu je nutné svěřit autorizované servisní dílně.

- Vývod kabelu: Kontrolujte, zda je vývod kabelu vodotěsný a zda nejsou kabely ohnuté v ostrém úhlu nebo skřípnuté.

Další požadavky u čerpadel s olejovou komorou:

- Hladina a stav oleje v olejové komoře:
Čerpadlo uložte do vodorovné polohy tak, aby byl šroub olejové komory nahoře (u velkých čerpadel: jeden ze dvou šroubů). Šroub vyjměte a odeberte malé množství oleje. Jestliže olej obsahuje vodu, získává šedavě bílou barvu jako mléko. Může to být důsledek vadného hřídelového těsnění.
V takovém případě se obraťte na naše oddělení prodeje a služeb.

Olej je třeba měnit po 3000 provozních hodin.
Typ oleje: Shell Tellus C22. Použitý olej je třeba likvidovat odpovídajícím způsobem.

Servisní smlouva
Za účelem pravidelné a odborné realizace všech úkonů údržby a kontroly doporučujeme uzavřít s naším oddělením prodeje a služeb servisní smlouvu.

Tartalom

Tartalom	Oldal
EK megfelelőségi nyilatkozat	**9**
1. Általánosságok	**98**
1.1. Előszó	**98**
1.2. Garancia	**98**
1.3. Biztonsági szabályok	**98**
1.4. Biztonsági utasítások	**98**
2. Alkalmazások és műszaki leírás	**99**
2.1. Alkalmazások	**99**
2.2. Termékleírás	**99**
2.3. Műszaki adatok	**100**
2.4. Üzemeltetési feltételek	**100**
2.5. Robbanásveszélyes környezetek	**100**
3. Garancia	**100**
4. Szállítás és tárolás	**100**
5. Elektromos csatlakozás	**100**
5.1. Általános utasítások	**100**
5.2. Elektronikus vezérlődoboz	**100**
5.2.1 PS 1 (1 szivattyúval)	**100**
5.2.2 PS 2 (2 szivattyúval)	**101**
5.3. A forgásirány ellenőrzése	**102**
6. Beszerelés	**102**
7. Indítás	**102**
8. Karbantartás és javítás	**102**
9. Méretek	**144**

1. Általánosságok

1.1. Előszó

A telepítésért, üzemeltetésért, felülvizsgálatért és karbantartásért felelős személyzetnek igazolnia kell, hogy ismeri a vonatkozó baleset-megelőzési előírásokat és hogy rendelkezik a munkának megfelelő képzettséggel. Ha a személyzet nem rendelkezik a vonatkozó ismeretekkel, el kell látni a megfelelő utasításokkal.

A szállított szivattyúk vagy egységek (azaz a szivattyú és a motor) üzemi biztonsága csak abban az esetben garantált, ha azok használata összhangban áll a Megrendelés visszaigazolásában és/vagy a „Telepítés” szakasz 6. pontjában megadott rendelkezésekkel.
Az üzemeltető feladata az utasítások követése és a jelen üzemeltetési utasításokban megadott biztonsági követelmények betartása.
A szivattyú vagy a szivattyúegység zavartalan működése csak akkor biztosítható, ha a telepítése és a karbantartása a mechanikai és elektrotechnikai terület általánosan alkalmazott szabályoknak megfelelően történt.
Ha a jelen üzemeltetési utasításokban szereplő információk nem teljesek, kérjük lépjen kapcsolatba velünk.
Az üzemeltetési utasítások be nem tartása esetén a gyártó nem vállalja a szivattyúval vagy a szivattyúegységgel kapcsolatos felelősséget.
Az üzemeltetési utasításokat a későbbi használat érdekében biztonságos helyen kell tárolni.
A szivattyú vagy a szivattyúegység harmadik félnek történő átadása esetén, elengedhetetlen, hogy ezek üzemeltetési utasítások és a Megrendelés megerősítésében megadott működési határértékek teljes egészében szintén át legyenek adva.
Ezek az üzemeltetési útmutatók nem veszik figyelembe az összes tervezési részletet és változatot, valamint az összes eshetőséget és eseményt, amely a telepítés, üzemeltetés és karbantartása során előfordulhat.
Változtatások és módosítások kizárólag a gyártó beleegyezésével végezhetők a gépen. A magasabb szintű biztonság érdekében a gyártó által engedélyezett eredeti alkatrészeket és tartozékokat kell használni. Az egyéb alkatrészek használatáért nem vállalunk felelősséget.
Fenntartjuk az összes jogot a jelen Üzemeltetési utasításra vonatkozóan, amely kizárólag a szivattyú vagy a szivattyúegység tulajdonosa általi személyes használatra szolgál. Az Üzemeltetési utasítás olyan műszaki utasításokat és tervrajzokat tartalmaz, amelyek sem teljes egészében sem részben nem másolhatók, terjeszthetők, és engedély nélkül nem használhatók semmilyen kompetitív célra vagy adhatók át másnak.

1.2. Garancia

A garancia biztosítása a Szállítási feltételeinkkel és/vagy a megrendelés visszaigazolásával összhangban történik. A garanciális időszak alatt a javítási munkák kizárólag általunk vagy az írásos jóváhagyásunkkal végezhetők el. Ellenkező esetben a garancia érvényét veszti.

Hosszabb időtartamú garanciák alapvetően kizárólag a megadott berendezés megfelelő kezelését és használatát fedik le. A normál elhasználódásra, a kopásnak kitett alkatrészekre, például a lapátkerekek, mechanikai tömítések vagy tömszelencék, tengelytömítések, tengelyek, tengelyperselyek, csapágyak, osztott gyűrűk és kopógyűrűk stb., valamint a szállítás során bekövetkező vagy a nem megfelelő tárolásból adódó károkra a garancia nem terjed ki. A garancia érvényesítéséhez elengedhetetlen, hogy a szivattyú vagy a szivattyúegység a típustáblán, a megrendelés visszaigazolásában és az adatlapon megadott üzemi feltételeknek megfelelően kerüljön felhasználásra. Ez különösen fontos az anyagok tartóssága valamint a szivattyú zavartalan működése érdekében. Ha a tényleges működési feltételek egy vagy több szempontja eltér, írásos megerősítést kell kérni tőlünk arra vonatkozóan, hogy a szivattyú megfelelő.

1.3. Biztonsági szabályok

Ezek az Üzemeltetési utasítások fontos utasításokat tartalmaznak, amelyeket a szivattyú összeszerelése, üzembe helyezése, üzemeltetése és karbantartása során be kell tartani.
Ezen okokból a jelen üzemeltetési utasításokat a telepítés és az üzembe helyezés előtt a felelős szakképzett személyzetnek és/vagy a berendezés üzemeltetőjének el kell olvasnia, és annak folyamatosan elérhetőnek kell lennie a berendezés használatának helyszínén. Az üzemeltetőnek gondoskodnia kell arról, hogy a személyzet teljes mértékben megértse az üzemeltetési utasítás tartalmát. Ezek az üzemeltetési utasítások nem utalnak a baleset-megelőzés általános szabályaira, illetve a helyi biztonsági és/vagy üzemeltetési előírásokra. Az üzemeltető felelős ezek betartásáért (szükség esetén további telepítő személyzet hívásával).
A jelen üzemeltetési utasításban foglalt biztonsági utasítások a következő speciális biztonsági jelzésekkel vannak ellátva, a DIN 4844 alapján:

Biztonsági hivatkozás!
A figyelmen kívül hagyása károsan befolyásolja a szivattyút és annak működését.

Általános veszély szimbólum!
Személyek kerülhetnek veszélybe.

Elektromos feszültséggel kapcsolatos figyelmeztetés!

A szivattyúra közvetlenül rögzített biztonsági információk követése és betartása elengedhetetlen, ezért ezeknek mindig könnyen olvashatóknak kell lenniük.

1.4. Biztonsági utasítások

A biztonsági utasítások be nem tartásának veszélyei

A biztonsági utasítások betartásának elmulasztása például a következőt idézheti elő:

- Személyek kerülnek veszélybe az elektromos, mechanikai és kémiai tényezők következtében.
- A szivattyú vagy a szivattyúegység fontos funkcióinak meghibásodása.

Biztonsági utasítások az üzemeltető számára

- Az üzemeltetési feltételektől függően, a kopás és az elhasználódás, a korrózió vagy az elöregedés korlátozza a szivattyú / szivattyúegység élettartamát, és annak meghatározott jellemzőit. Az üzemeltetőnek biztosítania kell a rendszeres ellenőrzés és karbantartás elvégzését, ezáltal minden alkatrész megfelelő időben ki lesz cserélve, amely egyébként veszélyeztetné a rendszer biztonságos működését. Ha rendellenes működés vagy bármilyen sérülés észlelhető, a szivattyú üzemeltetését azonnal be kell szüntetni.
- Ha bármely rendszer vagy egység üzemzavara személyi sérüléseket vagy anyagi károkat idézhet elő, az ilyen rendszereket vagy egységeket

riasztó-berendezésekkel és/vagy tartalék modulokkal kell felszerelni, és azokat rendszeresen ellenőrizni kell a megfelelő működésük biztosítása érdekében.

- Ha veszélyes (pl. robbanásveszélyes, mérgező, forró) közeg szivárog ki (pl. a tengelytömítéseknél), ezt úgy kell irányítani, hogy ne jelentsen veszélyt az emberekre vagy a környezetre. A törvényi előírásokat be kell tartani.
- Intézkedéseket kell tenni az elektromos áramhoz kapcsolódó mindennemű veszély kizárása érdekében (pl. az elektromos berendezésekre vonatkozó helyi előírások betartása). Ha feszültség alatt álló elektromos alkatrészeken kell műveletet végezni, le kell kötni azokat a hálózati táplálásról, a főkapcsolót ki kell kapcsolni és a biztosítékot ki kell csavarni. Biztosítani kell egy motorvédő kapcsolót.
- Alapvetően a szivattyún vagy a szivattyúegységen végzendő minden műveletet a szivattyú álló és nyomásmentesített helyzetében kell elvégezni. Biztosítani kell, hogy minden alkatrész visszahűljön a környezeti hőmérsékletre. Biztosítsa, hogy ezen beavatkozások alatt senki ne indíthassa el a motort. Nagyon fontos betartani az üzemeltetési utasításban leírt eljárást a rendszer leállítására vonatkozóan. Az egészségre káros közeget szállító szivattyúkat és szivattyúrendszereket a szétszerelésük előtt meg kell tisztítani. A különböző kezelt folyadékok biztonsági adatlapjai. A művelet befejezése után az összes védőberendezést vissza kell helyezni vagy újra kell indítani.
- A gépekkel foglalkozó EK irányelvek értelmében minden gépet fel kell szerelni egy vagy több vészhelyzeti vezérlőberendezéssel, amely lehetővé teszi az azonnali vagy jövőbeli veszélyes helyzetek elkerülését.
- Ha a vészhelyzeti vezérlőberendezés nincs tovább működtetve egy vészhelyzeti „ki” kapcsoló kioldása után, ennek meg kell tartania a helyzetét a vészhelyzeti vezérlőberendezés blokkolásával, amíg ismét fel nem lesz engedve. Nem lehet lehetséges blokkolni egy berendezést anélkül, hogy az ki ne oldana egy vészhelyzeti „ki” kapcsolót. Csak a megfelelő művelet teheti lehetővé a készülék kioldását; ez a kioldás indíthatja el újra a gépet – ez kizárólag azt biztosíthatja, hogy elvégezhető legyen az újraindítási művelet.
- Ha az áramellátás megszakad, vagy a megszakadás után vissza lesz állítva illetve ha bármilyen egyéb módon meg lesz változtatva, ez nem idézhet elő semmilyen veszélyt (pl. ellenőrzés nélküli vagy váratlan indítás, nyomáslengés).

2. Alkalmazások és műszaki leírás

2.1. Alkalmazások

A szivattyúállomás olyan épületbe lesz telepítve, amely a csatornaszint alatt helyezkedik el vagy nem rendelkezik elegendő természetes eséssel a csatorna felé.

Kémiailag agresszív folyadékok szivattyúzása előtt ellenőrizni kell a szivattyú anyagainak ellenállását.

2.2. Termékleírás

Szagtalan és vízzáró szivattyúállomás egy vagy két szivattyúval. A szivattyúállomás egy gyűjtőtartályból áll, amelyen ki van alakítva az összes szükséges csatlakozás a bemeneti cső. a nyomócső és a szellőztető bekötéséhez.

Gyűjtőtartály	Anyag	Térfogat [1])	Kapcsolási térfogat [1])
PE 40	Polietilén	400 l	220 l
PE 8	Polietilén	800 l	440 l

A vezérlőegységek kapcsolókat, a működési állapot jelzése érdekében fénykibocsátó diódákkal (LED-ek) rendelkező PC-kártyákat, reléket és egy nyomáskapcsolót tartalmaznak. A szintkapcsolót a gyűjtőtartályban elhelyezkedő folyadékszint működteti egy tömlőn keresztül.
A LED-ek jelzik a következőt:

- A szivattyú működése (minden szivattyú)
- Fázissorrend hiba (csak háromfázisú)
- Hiba (minden szivattyú)
- Riasztás

A motor tekercseibe épített hőkapcsoló védi a motort a túlmelegedés ellen, megszakítva a szivattyú táplálását a vezérlőegység segítségével.
Tartozékként rendelkezésre áll egy tartalék akkumulátor, amely fenntartja a riasztási jelet az energiaellátás meghibásodása esetén. Az akkumulátor a vezérlőegységbe van beszerelve egy csatlakozó segítségével, és biztosítja a riasztások kiadását a hálózati táplálás kikapcsolása után, 15 órás időtartamon keresztül. Az akkumulátor teljesen feltöltött állapotban kerül kiszállításra. Töltési idő körülbelül 100 óra. Az akkumulátor automatikusan töltődik, amikor az elektromos táplálás bekapcsolt helyzetben van.

Megjegyzés: A használt akkumulátorokat a helyi előírásoknak megfelelően kell ártalmatlanítani.

A háromfázisú vezérlők rendelkeznek egy fázisfelügyeleti funkcióval, amely azonban nem akadályozza meg a motor indítását a hálózati táplálás csatlakoztatásának hibás fázissorrendje esetén.
A LED-eken felül a vezérlőegység előlapja a következőkkel rendelkezik:

- A funkcióválasztó gomb a következő pozíciókkal: „Test” (manuális működés), „Aus” (kikapcsolás) és „Auto” (automatikus működés).
- Be/ki kapcsoló a beépített riasztási hangjelző számára.

Szivattyú vezérlés (Szimpla állomás)
Amikor a tartályban lévő folyadék szintje eléri a kezdeti szintet, ha a folyadék szintje tovább emelkedik a szivattyú működése közben, riasztás lesz kiadva, amíg a szint a riasztási szint alá nem csökken. Ha a folyadékszint eléri a leállítási szintet a tartályban, a szivattyú leáll.

Szivattyú vezérlés (Iker állomás)
A vezérlőpanel automatikusan biztosítja az üzemórák egyenletes elosztását mindkét szivattyún, megváltoztatva az indítási sorrendet, az egyes szivattyúk leállítása után. Ha a tartályban lévő folyadék szintje eléri az 1. indítási szintet, az egyik szivattyú elindul. Ha a folyadék szintje tovább emelkedik, és eléri a 2. indítási szintet, a másik szivattyú is elindul. Ez a szivattyú a leállítási szintje eléréséig fog működni. A működő szivattyú a legalacsonyabb leállítási szint elérésekor leáll.
Ha a folyadék szintje tovább emelkedik mindkét szivattyú működése közben, riasztás lesz kiadva, amíg a szint a riasztási szint alá nem csökken.

2.3. Műszaki adatok (Szivattyúk)

Szivattyú típusok	Motor kimeneti teljesítmény P2 (kW)	Sebesség (f/p)	Névleges áram (A)	Tömeg (kg)
DN 80 kivezetés, szférikus térköz 70 mm				
TP 70 M 13/4 D	0,9	1,450	2,6	40
TP 70 M 16/4 D	1,3	1,450	3,4	40
TP 70 M 26/4 D	1,9	1,450	5,5	66
TP 70 M 31/4 D	2,4	1,450	6,3	66
TP 70 V 36/2 D	2,9	2,900	6,3	56
DN 100 kivezetés, szférikus térköz 100 mm				
MX 2341-D44	2,6	1,450	6,2	71
MX 2444-T54	5,0	1,450	9,9	113
MX 2448-T64	6,5	1,450	13,1	118
MX 2330-T72	9,5	2,900	18,8	105
MX 2335-T82	11,5	2,900	22,2	110

2.4. Üzemi feltételek

⚠Kérjük, vegye figyelembe a telepített merülőszivattyú telepítési és kezelési útmutatóját.

2.5. Robbanásveszélyes környezetek

⚠A szivattyúk robbanásveszélyes környezetben történő üzemeltetése esetén kizárólag a robbanásbiztos motorokkal rendelkező modellek (Ex modell) használhatók.

⚠Minden egyedi telepítés esetén a szivattyú robbanásveszélyességi besorolását (Ex-class) a helyi hatóságoknak kell jóváhagynia.

3. Garancia

A garanciánk csak azokra a szivattyúkra vonatkozik, amelyek telepítése és üzemeltetése ezen telepítési és üzemeltetési előírások szerint és a jelen utasításokban szereplő alkalmazások esetén elfogadott és alkalmazott helyes gyakorlatoknak megfelelően történt.

4. Szállítás és tárolás

⚠A szivattyúállomást függőleges helyzetben kell szállítani és tárolni. Győződjön meg arról, hogy nem borulhat fel és nem eshet le. A hosszabb tárolási időszakok esetén a szivattyút védeni kell a nedvesség, fagy vagy hő ellen.

5. Elektromos csatlakozás

5.1. Általános utasítások

⚠Az üzemeltetés előtt egy szakértőnek kell ellenőriznie a szükséges elektromos védelmi intézkedések végrehajtását. A föld csatlakozásnak, a földelésnek, a leválasztó transzformátornak, a hibaáram-megszakítónak vagy a hibafeszültség áramkörnek meg kell felelnie az energiaszolgáltató által meghatározott iránymutatásoknak.

⚠A műszaki adatlapon előírt feszültségnek meg kell felelnie a rendelkezésre álló hálózati feszültségnek.

⚠Ügyeljen arra, hogy a érintkezőtű-aljzat elektromos csatlakozások elárasztásbiztosak és nedvesség ellen védettek. Az üzemeltetés megkezdése előtt ellenőrizze, hogy a kábel és a csatlakozódugó nem sérült-e.

⚠A szivattyú tápkábelének vége nem kerülhet víz alá, hogy elkerülhető legyen a víz behatolása a kábelen keresztül a motorba.

⚠A szabványos, valamint a robbanásbiztos szivattyúk különálló motorindító egységét/vezérlődobozát tilos robbanásveszélyes környezetben telepíteni.
A szivattyú elektromos csatlakoztatását a helyi előírásoknak megfelelően kell elvégezni.
Az üzemi feszültség és a frekvencia a szivattyú és a vezérlőegység típustábláján látható. Feszültség tűrés: a típustáblákon feltüntetett feszültség +6% és -10%-a között. Győződjön meg arról, hogy a szivattyúállomás szivattyúi megfelelnek-e a telepítési helyszínen rendelkezésre álló elektromos tápellátásnak.
A szivattyúállomások vezérlődobozzal vannak ellátva. Az egyfázisú szivattyúk vezérlőegysége tartalmazza a szükséges üzemi kondenzátorokat is.
A szivattyúmotorok hőkapcsolóval vannak felszerelve a motor tekercseiben. A hőkapcsoló védi a motort a túlmelegedés ellen, megszakítva a szivattyú táplálását a vezérlőegység segítségével.
Az elektromos csatlakoztatást a vezérlőegység felé haladó kábelen elhelyezett jelzésnek megfelelően kell elvégezni.
Az emelő állomások további motor védelmet nem igényelnek.
Csatlakoztassa az egységeket a hálózati tápláláshoz.
A potenciálmentes hibajel kimeneten keresztül külső hibajelző berendezés csatlakoztatható a vezérlőegységhez. Maximális terhelés: AC 250 V, 5 A, AC 1.

- A vezérlőpanel telepítési helyének a szivattyúállomás közelében kell lennie. Vegye figyelembe a tápkábel hosszát és a vezérlőpanel tömlőjének hosszát.
- Ne telepítse a szivattyúállomást robbanásveszélyes környezetben, még akkor sem, ha robbanásbiztos szivattyúmotorokat telepít.
- Szerelje fel a kábelvezető csöveket.
- Szerelje be a tápellátást.
- Szerelje fel a vezérlőpanelt az állványra.
- Húzza át a kábelvezető csövön a tápkábelt és a vezérlőpanel tömlőjét. A telepítés során ügyeljen az üzemeltetési útmutatóra és a kezelőpanel kapcsolási rajzaira.
- Végezze el a földzárlat elleni intézkedéseket.

5.2. Elektronikus vezérlődoboz

A felszerelt elektronikus vezérlődoboz vezérli a működési funkciókat, és jelzi a meghibásodásokat.

5.2.1. PS 1 (1 szivattyúval)

A funkcióválasztó a következő funkciókat biztosítja:

Működés kapcsolója

„Kéz" pozíció:
A szivattyú működik, függetlenül a tartályban lévő folyadék szintjétől.
„Ki" helyzet:
A szivattyú le lett állítva. Ezenkívül a kapcsoló a hiba nyugtázására szolgál az egység újraindítása előtt.
„Auto" helyzet:
A szivattyú működése a tartályban lévő folyadék szintjének megfelelően.

Riasztási hangjelző kapcsolója

„Be" helyzet:
A beépített riasztási hangjelző be van kapcsolva. A piros „Riasztás" LED-del együtt a beépített hangjelző akkor lép működésbe, ha a közeg szintje meghaladja a riasztási szintet. A riasztás automatikusan alaphelyzetbe áll, amikor a folyadékszint a riasztási szint alá csökken.
„Ki" helyzet:
A beépített riasztási hangjelző nincs bekapcsolva.
A vezérlőegység előlapja **fénykibocsátó diódákkal (LED)** rendelkezik az üzemeltetési feltételek jelzése érdekében:

Zöld „Működés" LED

A zöld LED kigyullad, amikor a szivattyú működik.
Ha a standard motor T_1 és T_2 hőmérsékletérzékelői kioldódnak, a zöld LED kialszik és a szivattyú motorja leáll. A lehűlése után a motor ismét automatikusan bekapcsol. A zöld LED kigyullad.
Ha a tartályban lévő folyadék szintje a riasztási szintre emelkedik, a vörös LED kigyullad, és kialszik, amikor a folyadékszint riasztás szintje alá csökken.
Ha a robbanásbiztos motorok T_1 és T_2 hőmérsékletérzékelői kioldódnak, a zöld LED kialszik. Állítsa a működési kapcsolót „Ki" helyzetbe körülbelül 5 percre. A motor lehűl. Állítsa a működés kapcsolóját „KÉZ" helyzetbe.
Ha a zöld LED kigyullad, állítsa a működés kapcsolóját „AUTO" helyzetbe, ha nem gyullad ki, a szivattyú motorok nem hűltek le eléggé. Állítsa a működés kapcsolóját „Ki" helyzetbe, és várjon további 5 percet.
Ha a tartályban lévő folyadék szintje a riasztási szintre emelkedik, a vörös LED kigyullad, és kialszik, amikor a folyadékszint riasztás szintje alá csökken.

Sárga „Forgásirány" LED (csak 3 fázisú modellek)

A háromfázisú vezérlőegységek előlapján elhelyezkedő sárga LED jelzi, hogy a hálózati csatlakozás fázissorrendje megfelelő-e. Ha a LED kigyullad, a fázissorrend nem megfelelő.
Megjegyzés: Ez a funkció nem akadályozza meg a motor indítását és rossz irányba történő forgását, mert nem méri a fázissorrendet a motoron.
Azonban a háromfázisú szivattyúk forgásirányát mindig ellenőrizni kell, ha a szivattyú és a vezérlőegység közötti kábel el lett távolítva.

Piros „Hiba" LED

A piros LED kigyullad, ha az integrált túlterhelés elleni védelem túlterhelés következtében kioldódik. A zöld LED kialszik. Állítsa a működés kapcsolóját „Ki" helyzetbe. Nyissa fel a vezérlőpanel fedelét és lazítsa meg az előlap négy csavarját. Állítsa a kék beállítógombot az ellentétes pozícióba. Rögzítse az előlapot, és válassza ki a működési kapcsoló „Kéz" pozícióját. Ha a piros „Hiba" LED kialszik, és a zöld „Működés" LED kigyullad, állítsa a működési kapcsolót „Auto" helyzetbe.

Piros „Riasztás" LED

A piros LED kigyullad abban az esetben, ha a tartályban lévő folyadék szintje magas. A piros LED-del együtt működésbe lép a beépített hangjelző, ha az előlap kapcsolója „Be" helyzetben van. Valamint, ha fel van szerelve külső hibajelző berendezés, az is működésbe lép.
Ha a piros LED a zöld LED-del együtt gyullad ki, a szivattyú működik, de a tartályban lévő folyadék szintje meghaladja a riasztási szintet. A riasztás automatikusan alaphelyzetbe áll, amikor a folyadékszint a riasztási szint alá csökken.
Ha a piros LED a zöld LED nélkül gyullad ki, a szivattyú túlmelegedés következtében leállt. Ebben az esetben nyomja a működés kapcsolóját „Ki" helyzetbe. 5 perc után állítsa a kapcsolót „Teszt" helyzetbe. Ha a szivattyú egyenletesen és folyamatosan működik, állítsa a kapcsolót „Auto" helyzetbe. Ha nem, kérjük, ismételje meg egyszer az eljárást. Ha a szivattyú továbbra sem működik, kérjük, forduljon az Értékesítési és Szervizszolgálathoz.

5.2.2. PS 2 (2 szivattyúval)
A funkcióválasztó a következő funkciókat biztosítja:

Működés kapcsoló (szivattyúnként egy)

„H" pozíció
A szivattyú működik, függetlenül a tartályban lévő folyadéktól.

„O" helyzet
A szivattyú le lett állítva.

„A" helyzet
A szivattyú automatikus működése a tartályban lévő folyadék szintjének megfelelően. Ezenkívül a kapcsoló a hiba nyugtázására szolgál az egység újraindítása előtt (lásd az alábbiakban).

Riasztási hangjelző

„I" pozíció
A beépített riasztási hangjelző be van kapcsolva. A piros „Riasztás" LED-del együtt a beépített hangjelző akkor lép működésbe, ha a folyadékszint meghaladja a riasztási szintet. A riasztás automatikusan alaphelyzetbe áll, amikor a folyadékszint a riasztási szint alá csökken.
„O" helyzet
A beépített riasztási hangjelző nincs bekapcsolva.

Visszaállító kapcsoló

Hiba nyugtázása érdekében.
A vezérlőegység előlapja **fénykibocsátó diódákkal (LED)** rendelkezik az üzemeltetési feltételek jelzése érdekében:

Zöld „Működés" LED (szivattyúnként egy)

A zöld LED kigyullad, amikor a megfelelő szivattyú működik.

Piros „Hiba" LED (szivattyúnként egy)

A LED kigyullad (a zöld LED kialszik), ha:
a) Az egyik vagy mindkét túlterhelés védelmi érzékelő lekapcsolja a szivattyú motorját a túlterhelési áram következtében.
b) A hőmérséklet-érzékelők lekapcsolják a szivattyú motorját a motor túlmelegedése következtében (csak integrált hőmérséklet-érzékelőkkel rendelkező modellek)

a) Állítsa a működés kapcsolóját „O" helyzetbe. Nyissa fel a vezérlőpanel fedelét és lazítsa meg az előlap négy csavarját. Állítsa a kék beállítógombot az ellentétes pozícióba. Rögzítse az előlapot, és válassza ki a működési kapcsoló „H" pozícióját. Ha a piros „Hiba" LED kialszik, és a zöld „Működés" LED kigyullad, állítsa a működési kapcsolót „A" helyzetbe.
b) Hagyja a standard modellek szivattyúmotorját 5 percig hűlni, és ellenőrizze, hogy a hőmérséklet-érzékelők automatikusan újraindítják-e a motort. A piros „Hiba" LED kialszik és a zöld LED kigyullad. Ha

ez nem történik meg 10 perc után, az a) pont alatt leírtak szerint járjon el.
Hagyja az Ex modellek szivattyúmotorját lehűlni 5 percen keresztül, és nyomja meg a RESET gombot a vezérlőpanelen. Ha a „Hiba" LED továbbra is világít, várjon további 5 percet, és nyomja meg újra a RESET gombot. Ha a piros LED továbbra is világít, az a) pont alatt leírtak szerint járjon el.

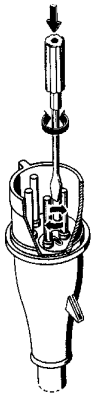
Piros „Riasztás" LED

A piros LED kigyullad abban az esetben, ha a tartályban lévő folyadék szintje magas. A piros LED-del együtt működésbe lép a beépített hangjelző, ha az előlap kapcsolója „Be" helyzetben van. Valamint, ha fel van szerelve külső hibajelző berendezés, az is működésbe lép.
Ha a piros LED a két zöld LED-del együtt gyullad ki, a szivattyúk működnek, de a tartályban lévő folyadék szintje meghaladja a riasztási szintet. A riasztás automatikusan alaphelyzetbe áll, amikor a folyadékszint a riasztási szint alá csökken.
Ha a piros LED a piros „Hiba" LED kigyulladása nélkül gyullad ki, és csak egy zöld LED világít vagy egy sem, kérjük, forduljon az Értékesítési és Szervizszolgálathoz.

Fehér „Forgásirány" LED (csak 3 fázisú modellek)

A háromfázisú vezérlőegységek előlapján elhelyezkedő fehér LED jelzi, hogy a hálózati csatlakozás fázissorrendje megfelelő-e. Ha a LED kigyullad, a fázissorrend nem megfelelő.
Megjegyzés: Ez a funkció nem akadályozza meg a motor indítását és rossz irányba történő forgását, mert nem méri a fázissorrendet a motoron.
Azonban a háromfázisú szivattyúk forgásirányát mindig ellenőrizni kell, ha a szivattyú és a vezérlőegység közötti kábel el lett távolítva (lásd 5.3.).

5.3. A forgásirány ellenőrzése
Az 1 fázisú szivattyúk nem igényelnek ellenőrzést, mivel ezek mindig a megfelelő irányban működnek.



Ha a forgásirány nem megfelelő, cserélje fel az elektromos táplálás két fázisát. CEE-csatlakozódugóval rendelkező vezérlődoboz használata esetén ez elvégezhető a csatlakozó végén elhelyezkedő kis méretű kerek aljzat 180°-os elforgatásával, egy csavarhúzó segítségével.

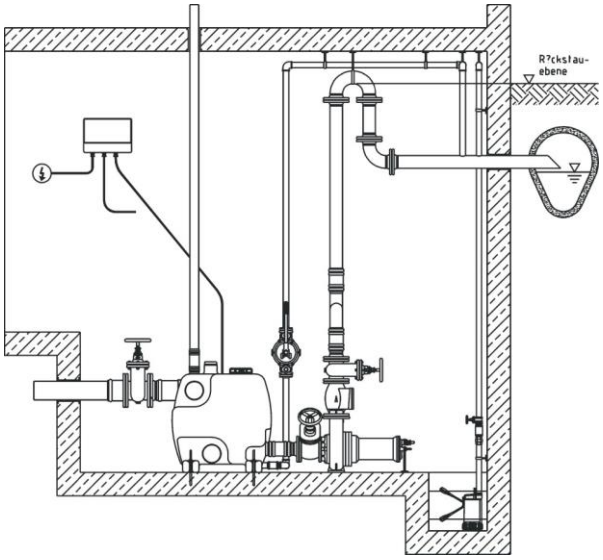
6. Beszerelés

⚠Kérjük, ügyeljen a helyi építésügyi és engedélyezési előírásokra.

⚠Kérjük, ügyeljen az emelőberendezésekkel kapcsolatos előírásokra.

⚠Minden föld alatti, beton és kőműves munkát szakemberrel kell elvégeztetni.

Válassza ki a telepítés helyét, figyelembe véve a helyi előírásokat és a következő pontokat:
- A meglévő tápellátási és kezelő berendezéseknek könnyen hozzáférhetőknek kell lenniük.
- Soha ne telepítse a szivattyúállomást ablakok és ajtók közelébe.
- Gondoskodjon arról, hogy a szivattyúállomás védve legyen az emelés ellen.
- Ügyeljen arra, hogy a szívócsövek megfelelő természetes eséssel rendelkezzenek.



Rückstauebene	Csatornaszint

7. Indítás

⚠Soha ne hagyja a szivattyút hosszú időn keresztül szárazon működni, mert ez tönkreteszi a szivattyút (túlmelegedés veszélye).
A szivattyúállomás elindítása előtt győződjön meg róla, hogy minden leválasztószelep nyitva van, és ellenőrizze, hogy az egység megfelelően működik-e.
Győződjön meg róla, hogy megtörtént a megfelelő fázissorrend ellenőrzése a 3 fázisú modelleken (lásd 5.3.).
Kapcsolja a működés kapcsolóját „Auto" helyzetbe.
A pneumatikus szintszabályozással kombinálva a szivattyú elindul és leáll, a tartályban lévő folyadék szintjének megfelelően.

8. Karbantartás és javítás

⚠A szivattyú meghibásodása esetén a javítást csak a gyártó vagy hivatalos szerviz végezheti el. A szivattyú módosításait a gyártónak jóvá kell hagynia. Csak eredeti cserealkatrészek használhatók.

⚠A termékfelelősségi törvénnyel összhangban jelezzük, hogy nem vállalunk felelősséget a termékünk által okozott károkért, amennyiben azokat a gyártótól vagy hivatalos szerviztől eltérő személy által végzett engedély nélküli javítás vagy az eredetiektől eltérő pótalkatrészek használata idézi elő. Ugyanezek a termékfelelősségi korlátozások érvényesek a tartozékokra is.

⚠A karbantartási vagy javítási műveletek előtt kösse le a szivattyút a tápellátásról, hogy elkerülje a szivattyú véletlen elindulását!

⚠A karbantartási vagy javítási műveletek előtt győződjön meg arról, hogy az összes forgó alkatrész megállt!

⚠A karbantartás és a javítás elvégzése előtt a szivattyút gondosan át kell öblíteni tiszta vízzel. Szétszerelés után öblítse le a szivattyú alkatrészeit tiszta vízben.

⚠Az olajkamrával rendelkező szivattyútípusok esetén a túlnyomás az olajkamra ellenőrzőcsavarjának meglazításával szüntethető meg. Csak akkor csavarja be, ha nyomás egyensúlya beállt.

A normál üzemi körülmények között működő szivattyúkat évente legalább egyszer át kell vizsgálni. Ha a szivattyúzott folyadék nagyon sáros vagy homokos, vagy ha a szivattyú folyamatosan működik, a szivattyút 1000 üzemóránként át kell vizsgálni.

A szivattyú hosszan tartó és hibamentes működése érdekében az alábbi pontokat rendszeresen ellenőrizni kell:

- Névleges áram (A): Ellenőrizze ampermérővel.

- Szivattyú alkatrészek és járókerék: Ellenőrizze az esetleges kopást.
Cserélje ki a hibás alkatrészeket.

- Golyóscsapágyak: Ellenőrizze a tengely zajos vagy nehéz működését (kézzel forgassa meg a tengelyt). Cserélje ki a hibás golyóscsapágyakat. A szivattyú nagyjavítására általában hibás golyóscsapágyak vagy a motor rendellenes működése esetén van szükség. Ez a munkát hivatalos szerviznek kell elvégeznie.

- Kábel bevezetés: Győződjön meg arról, hogy a kábel bemenet vízzáró, és hogy a kábelek nincsenek erősen meghajlítva és/vagy becsípődve.

Emellett az olajkamrával rendelkező szivattyútípusok esetén:

- Az olaj szintje és állapota az olajkamrában:
Állítsa a szivattyút vízszintes helyzetbe, hogy az olajkamra csavarja felül helyezkedjen el (nagyobb szivattyúk esetén a két csavar egyike). Távolítsa el a csavart, és engedjen ki egy kis mennyiségű olajat. Az olaj a tejhez hasonló szürkésfehér színű lesz, ha vizet tartalmaz.Ezt a hibás tengelytömítés okozhatja.
Ebben az esetben forduljon az Értékesítési és Szervizszolgálatunkhoz.

Az olajat 3000 üzemóra után ki kell cserélni.
Olajtípus: Shell Tellus C22. A használt olajat megfelelően kell ártalmatlanítani.

Szerviz szerződés
Az összes szükséges karbantartás és vizsgálat rendszeres szakértő általi végrehajtása érdekében javasoljuk, hogy kössön szerviz szerződést az Értékesítési és Szervizszolgálatunknál.

Съдържание

Съдържание	Страница
Декларация за съответствие на ЕО	**10**
1. Общи	**105**
1.1. Предговор	**105**
1.2. Гаранция	**105**
1.3. Разпоредби за безопасност	**105**
1.4. Инструкции за безопасност	**105**
2. Приложения и техническо описание	**106**
2.1. Приложения	**106**
2.2. Описание на продукта	**106**
2.3. Технически данни	**107**
2.4. Условия на работа	**107**
2.5. Експлозивни среди	**107**
3. Гаранция	**107**
4. Транспорт и съхранение	**107**
5. Електрическата връзка	**107**
5.1. Общи инструкции	**107**
5.2. Електронна кутия за управление	**108**
5.2.1 PS 1 (с 1 помпа)	**108**
5.2.2 PS 2 (с 2 помпи)	**108**
5.3. Проверка на посоката на въртене	**109**
6. Инсталиране	**109**
7. Пускане	**110**
8. Поддръжка и ремонт	**110**
9. Размери	**144**

1. Общи

1.1. Предговор

Персоналът, работещ по монтажа, експлоатацията, инспекцията и поддръжката, трябва да може да докаже, че знае за съответните разпоредби за предотвратяване на произшествия и че е подходящо квалифициран за тази работа. Ако персоналът не притежава съответните знания, трябва да му бъде предоставена подходяща инструкция.

Оперативната безопасност на доставените помпи или агрегати (напр. помпа плюс мотор) е гарантирана, само ако те се използват в съответствие с разпоредбите, посочени в Потвърждение на поръчката и/или точка 6 от „Монтаж“.
Операторът е отговорен за спазването на инструкциите и спазването на изискванията за безопасност, дадени в тези инструкции за експлоатация.
Безпроблемното функциониране на помпата или помпения агрегат може да се постигне само ако монтажът и поддръжката се извършват внимателно в съответствие с правилата, които обикновено се прилагат в областта на машиностроенето и електротехниката.
Ако не можете да намерите цялата информация в тези инструкции за експлоатация, моля свържете се с нас.
Производителят не носи отговорност за помпата или помпения агрегат, ако инструкциите за експлоатация не са спазени.
Тези инструкции за експлоатация трябва да се съхраняват на безопасно място за бъдеща употреба.
Ако тази помпа или помпен агрегат се предаде на трета страна, е важно тези инструкции за експлоатация и работните условия ограничения, дадени в потвърждението на поръчката, да бъдат прехвърлени изцяло.
Тези инструкции за експлоатация не отчитат всички детайли и варианти на дизайна, нито всички възможни случайни събития и събития, които могат да възникнат по време на монтажа, експлоатацията и поддръжката.
Изменения или промени в машината са разрешени само със съгласието на производителя. За по-голяма безопасност трябва да се използват оригинални резервни части и принадлежности, одобрени от производителя. Не носим отговорност за последствията от използването на други части.
Запазваме всички авторски права в тези инструкции за експлоатация; те са предназначени само за лична употреба от собственика на помпата или помпения агрегат. Инструкциите за експлоатация съдържат технически инструкции и чертежи, които не могат, като цяло или частично, да бъдат възпроизвеждани, разпространявани или използвани по неправомерен начин за конкурентни цели или предавани на други лица.

1.2. Гаранция

Гаранцията се предоставя в съответствие с нашите Условия за доставка и /или потвърждение на поръчката. Ремонтните работи по време на гаранционния период могат да се извършват само от нас или при нашето писмено одобрение. В противен случай гаранцията спира да се прилага.

По-дългосрочните гаранции основно покриват само правилното боравене и използването на посочения материал. Износване и изхабяване на части, които подлежат на износване, като например колела, механични уплътнения или опаковки, уплътнения на вала, валове, втулки, лагери, разделителни пръстени и пръстени за износване и т.н., както и повреди, причинени по време на транспортиране или в резултат на неправилно съхранение, не се покриват от гаранцията. За да се приложи гаранцията е важно помпата или помпеният агрегат да се използват в съответствие с условията за експлоатация, посочени на табелката с данни, потвърждението на поръчката в информационния лист. Това важи особено за издръжливостта на материалите, както и за безпроблемната работа на помпата. Ако един или повече аспекти на действителните условия на работа са различни, трябва да бъдем помолени да потвърдим писмено, че помпата е подходяща.

1.3. Разпоредби за безопасност

Тези инструкции за експлоатация съдържат важни инструкции, които трябва да се спазват при монтажа и пускането в експлоатация на помпата, както и по време на работа и поддръжка.
По тази причина тези инструкции за експлоатация трябва да бъдат прочетени от компетентния квалифициран персонал и/или от оператора на съоръжението, преди да бъде инсталирано и пуснато в експлоатация, и трябва да бъдат постоянно под ръка на мястото, където се използва съоръжението.
Операторът трябва да осигури пълното разбиране на съдържанието на инструкциите за експлоатация от персонала. Тези инструкции за експлоатация не се отнасят до Общите правила за предотвратяване на аварии или местните разпоредби за безопасност и/или експлоатация. Операторът е отговорен за спазването им (ако е необходимо, като потърси допълнителен персонал за монтажа).
Инструкциите за безопасност, съдържащи се в настоящите инструкции за експлоатация, имат следните специални обозначения за безопасност съгласно DIN 4844:

Бележка за безопасност!
Неспазването може да повреди помпата и нейното функциониране.

Общ символ за опасност!
Лицата могат да бъдат застрашени.

Предупреждение за електрическо напрежение!

Изключително важно е информацията за безопасност, поставена директно върху помпата или помпения агрегат, да бъде спазвана и поддържана така, че да е винаги лесно четлива.

1.4. Инструкции за безопасност

Опасности при неспазване на инструкциите за безопасност

Неспазването на инструкциите за безопасност може да доведе до следното:

- Излагане на хората на риск поради електрически, механични и химични фактори.
- Повреда във важни функции на помпата или помпения агрегат.

Инструкции за безопасност за оператора

- В зависимост от условията на работа износването, изхабяването, корозията или остаряването ще ограничат експлоатационния живот на помпата/помпения агрегат и нейните специфични характеристики. Операторът трябва да осигури извършването на редовни проверки и поддръжка, така че всички части да се сменят навреме, което в противен случай би застрашило безопасната работа на системата. Ако се наблюдава необичайна работа или повреда, помпата трябва незабавно да спре да работи.
- Ако повредата или неизправността на която и да е система или агрегат биха могли да доведат до нараняване на хората или до повреждане на имуществото, тази система или агрегат трябва да бъде снабдена с алармени устройства и/или резервни модули и трябва да се тестват редовно, за да се гарантира, че те функционират правилно.
- Ако опасни материали (например експлозивни, токсични, горещи) изтичат (например от уплътнения на вала), те трябва да бъдат насочени настрана, така че да няма опасност за хората или околната среда. Трябва да се спазват разпоредбите на закона.
- Трябва да се вземат мерки, за да се изключи всякаква опасност от електричество (например чрез спазване на местните разпоредби за електрическо оборудване). Ако работата се извършва върху активни електрически компоненти, те трябва да бъдат изключени от електрическата мрежа или главният прекъсвач да се изключи и предпазителят да се развие. Трябва да се предвиди прекъсвач за защита на мотора.
- По принцип всички работи върху помпата или помпения агрегат трябва да се извършват само когато помпата е неподвижна и не е под налягане. Всички части трябва да могат да се връщат към температурата на околната среда. Уверете се, че никой не може да стартира мотора по време на такава заповед. От съществено значение е да се спазва процедурата за спиране на системата, описана в инструкциите за експлоатация. Помпите или помпените системи, които носят материали, които са опасни за здравето, трябва да бъдат обеззаразени, преди да бъдат отстранени. Информационни листове за безопасност за различните течности, които се обработват. Веднага след приключване на работата, всички защитни и предпазни устройства трябва да бъдат подменени или рестартирани.
- Съгласно Директивите на ЕО за машините всяка машина трябва да бъде оборудвана с едно или повече устройства за аварийно управление, чрез които могат да бъдат избегнати ситуации, които представляват непосредствена опасност или които могат да бъдат опасни на по-късен етап.
- Ако устройството за аварийно управление не се използва след като е бил задействан превключвател за аварийно изключване, това трябва да се поддържа, като се блокира устройството за аварийно управление, докато се освободи отново. Не би трябвало да е възможно блокирането на устройството, без това да задейства превключвателя за аварийно изключване. Трябва да е възможно само да се освободи устройството чрез подходящо действие; това освобождаване не трябва да стартира машината отново - то трябва само да позволи да я стартира отново.
- Ако захранването е прекъснато или възстановено след прекъсване или ако е променено по друг начин, това не трябва да причинява опасност (напр. пускане без контрол или неочаквано, удар с чук).

2. Приложения и техническо описание

2.1. Приложения

Помпената станция ще бъде инсталирана в сграда, която е под нивото на канализацията или няма достатъчно естествено падане към канализацията.

Преди изпомпването на химически агресивни течности трябва да се провери съпротивлението на материалите на помпата.

2.2. Описание на продукта

Устойчива на миризми и водонепроницаема помпена станция с една или две помпи. Помпената станция се състои от събирателен резервоар с всички необходими отвори за свързване на входящата тръба, изпускателната тръба и вентилационния отвор.

Събирателен резервоар	Материал	Обем [1])	Превключване на обем [1])
PE 40	Полиетилен	400 л	220 л
PE 8	Полиетилен	800 л	440 л

Контролерите включват контактори, PC-табла с диоди, излъчващи светлина (светодиоди) за индикация на работните условия, релета и превключвател за налягане. Превключвателят за нивото се задейства от нивото на течността в събирателния резервоар чрез маркуч.
Светодиодите показват:

- Работа на помпата (всяка помпа)
- Повреда в последователността на фазите (само трифазни)
- Повреда (всяка помпа)
- Аларма

Термичният превключвател, вграден в намотките на мотора, предпазва мотора от прегряване, като прекъсва захранването към помпата чрез контролера. Резервният акумулатор, поддържащ алармения сигнал в случай на повреда на захранването, се предлага като аксесоар. Акумулаторът е монтиран вътре в контролера чрез щепсел и гарантира, че може да се подаде аларма в рамките на 15 часа след изключване на електрозахранването.
Акумулаторът е напълно зареден при доставка. Времето за зареждане е приблизително 100 часа. Акумулаторът се зарежда автоматично, когато захранването е включено.

Забележка: Използваните акумулатори трябва да се изхвърлят в съответствие с местните разпоредби.

Трифазните контролери включват функция за наблюдение на фазите, която обаче не възпрепятства стартирането на мотора в случай на погрешна последователност на фазите на мрежовата връзка. В допълнение към светодиодите, предният капак на контролера включва:

- Селектор на функции с позиции: „Test“ (ръчна работа), „Aus“ (изключване) и „Auto“ (автоматична работа).
- Превключвател за включване/изключване на вградена акустична аларма.

Управление на помпата (единична станция)
Когато нивото на течността в резервоара достигне нивото при стартиране, ако нивото на течността продължава да се повишава, когато помпата работи, се дава аларма, докато нивото на течността се понижи под нивото на алармата. Ако нивото на течността достигне нивото при спиране в резервоара, помпата ще спре.

Управление на помпата (двойна станция)
Контролното табло автоматично осигурява равномерно разпределение на работните часове и на двете помпи, като сменя стартовата последователност след всяко спиране на помпата. Когато нивото на течността в резервоара достигне нивото при стартиране 1, се стартира една помпа. Ако нивото на течността се покачи допълнително и достигне ниво при стартиране 2, другата помпа се стартира. Тази помпа ще работи, докато се достигне нивото й на спиране. Работещата помпа ще спре, когато се достигне най-ниското ниво при спиране. Ако нивото на течността продължава да се покачва, когато и двете помпи работят, се дава аларма, докато нивото на течността се понижи под нивото на алармата.

2.3. Технически данни (помпи)

Типове помпа	Мощност на мотора P2 (kW)	Брой на оборотите (rpm)	Номинален ток (A)	Тегло (кг)
Изпускателна тръба DN 80, Сферична хлабина 70 мм				
TP 70 M 13/4 D	0,9	1,450	2,6	40
TP 70 M 16/4 D	1,3	1,450	3,4	40
TP 70 M 26/4 D	1,9	1,450	5,5	66
TP 70 M 31/4 D	2,4	1,450	6,3	66
TP 70 V 36/2 D	2,9	2,900	6,3	56
Изпускателна тръба DN 100, Сферична хлабина 100 мм				
MX 2341-D44	2,6	1,450	6,2	71
MX 2444-T54	5,0	1,450	9,9	113
MX 2448-T64	6,5	1,450	13,1	118
MX 2330-T72	9,5	2,900	18,8	105
MX 2335-T82	11,5	2,900	22,2	110

2.4. Условия на работа

⚠ Моля, обърнете внимание на ръководството за монтаж и експлоатация на инсталираните потопяеми помпи.

2,5. Експлозивни среди

⚠ За работа с помпи в експлозивни среди трябва да се използват само модели с взривозащитени мотори (Ex модел).

⚠ За всяка отделна инсталация класификацията на експлозиите (клас Ex) на помпата трябва да бъде одобрена от местните власти.

3. Гаранция

Нашата гаранция включва само помпи, които са инсталирани и експлоатирани в съответствие с тези инструкции за монтаж и експлоатация, както и с одобрените кодекси за добри практики и се използват за упоменатите в тези инструкции приложения.

4. Транспорт и съхранение

⚠ Помпената станция може да се транспортира и съхранява във вертикално положение. Уверете се, че не може да се търкаля или да падне. За по-дълги периоди на съхранение, помпата трябва да е защитена от влага, замръзване или топлина.

5. Електрическата връзка

5.1. Общи инструкции

⚠ Преди работа експертната проверка трябва да гарантира, че съществуват необходимите мерки за електрическа защита. Свързването към земя, заземяване, изолиращ трансформатор, токов прекъсвач при повреда или верига с повредени напрежения, трябва да съответства на указанията, определени от отговорната електроцентрала.

⚠ Напрежението, изисквано в техническия информационен лист, трябва да съответства на съществуващото мрежово напрежение.

⚠ Уверете се, че електрическите щифтови и щепселни връзки са инсталирани за защита от наводнения и влага. Преди да започнете работа проверете кабела и щепсела за повреди.

⚠ Краят на захранващия кабел на помпата не трябва да се потапя, за да се предотврати проникването на вода през кабела в мотора.

⚠ Обичайната отделна стартерна/стандартна кутия за управление на мотора, както и на взривозащитени помпи не трябва да се монтират в експлозивни среди.
Електрическото свързване на помпата трябва да се извършва в съответствие с местните изисквания.
Работното напрежение и честотата са отбелязани на табелките с данни на помпата и контролера.
Отклонение на напрежението: +6% до -10% от напрежението, посочено на табелките с данни.
Уверете се, че помпите на помпената станция са подходящи за електрическото захранване на мястото на инсталацията.
Помпените станции се доставят с кутия за управление. Контролерът за еднофазни помпи включва и необходимите кондензатори.
Моторите на помпите са снабдени с термичен превключвател, вграден в намотките на мотора. Термичният превключвател предпазва мотора от прегряване, като прекъсва захранването към помпата чрез контролера.
Електрическото свързване трябва да се извърши в съответствие с маркировката върху кабела към контролера.
Смукателните станции не изискват допълнителна защита на мотора.
Свържете агрегатите към мрежата.
Към контролера може да се свърже външно устройство за сигнал за повреда чрез извода за сигнал за повреда без потенциал. Максимално натоварване: AC 250 V, 5 A, AC 1.

- Мястото за монтаж на контролното табло трябва да е близо до помпената станция. Моля, обърнете внимание на дължината на захранващия кабел и на дължината на маркуча за контролното табло.
- Не монтирайте помпената станция в експлозивни среди, дори ако монтирате взривозащитени мотори на помпата.
- Монтирайте тръбата с канал за кабел.
- Монтирайте захранването.

- Монтирайте контролното табло върху подложка.
- Прокарайте през тръбата с канал за кабел захранващия кабел и маркуча за контролното табло. Моля, обърнете внимание на инструкциите за експлоатация и схемите за свързване на контролното табло по време на монтажа.
- Извършете мярката за утечка към земя.

5.2. Електронна кутия за управление
Оборудваната електронна кутия за управление контролира работните функции и обявява повреди, които могат да възникнат.

5.2.1. PS 1 (с 1 помпа)
Функционалният селектор предлага следните функции:

Превключвател за работа

Положение „Hand“:
Помпата работи, независимо от нивото на течността в резервоара.
Положение „Off“:
Помпата е спряна. Освен това превключвателят се използва за прекратяване на повреда преди повторното стартиране на агрегата.
Положение „Auto“:
Помпата работи според нивото на течността в резервоара.

Превключвател за акустична аларма

Положение „On“:
Вградената акустична аларма се активира. Заедно с червения светодиод „Аларма“, вградената акустична аларма ще се пусне, ако нивото на материала е над нивото на алармата. Алармата автоматично се нулира, когато нивото на течността е понижено под нивото на алармата.
Положение „Off“:
Вградената акустична аларма не е активирана.
Предният капак на контролера включва **светодиоди (LEDs)** за индикация на условията на работа:

Зелен светодиод „Работа“

Зеленият светодиод свети, когато помпата работи. Ако температурните датчици T_1 и T_2 на стандартния мотор се освобождават, зеленият светодиод ще изгасне и моторът на помпата ще спре да работи. Когато моторът се охлади, той ще се включи отново автоматично. Зеленият светодиод светва.
Ако нивото на течността в резервоара се покачи до нивото на алармата, червеният светодиод светва и ще изгасне, когато нивото на течността е под нивото на алармата.
Ако температурните датчици T_1 и T_2 на взривозащитените мотори се освобождават, зеленият светодиод ще изгасне. Поставете превключвателя за работа до положение „Off“ за около 5 минути. Моторът се охлажда. Променете положението на превключвателя за работа в положение „HAND“.
Ако зеленият светодиод свети, променете положението на превключвателя за работа в положение „AUTO“, ако не моторите на помпата няма да се охладят достатъчно. Променете положението на превключвателя за работа в положение „Off“ и изчакайте още 5 минути.
Ако нивото на течността в резервоара се покачи до нивото на алармата, червеният светодиод светва и ще изгасне, когато нивото на течността е под нивото на алармата.

Жълт светодиод „Посока на въртене“ (само за 3-фазни модели)

Жълтият светодиод в предния капак на трифазните контролери показва дали последователността на фазите на мрежовата връзка е правилна. Ако светодиодът свети, последователността на фазите е грешна.
Забележка: Тази функция не предпазва мотора от стартиране и въртене в грешна посока, защото не измерва последователността на фазите към мотора. Следователно винаги трябва да проверявате посоката на въртене на трифазните помпи, ако кабелът между помпата и контролера е бил изваден.

Червен светодиод „Повреда“

Червеният светодиод свети, когато вградената защита срещу претоварване всъщност е с ток на претоварване. Зеленият светодиод ще изгасне. Променете положението на превключвателя за работа в положение „Off“. Отворете капака на контролното табло и освободете четирите винта на предната плоча. Променете положението на синьото регулиращо копче в противоположно положение. Поставете предната плоча и изберете положението „Hand“ на превключвателя за работа. Ако червеният светодиод „Повреда“ изгасне и зеленият светодиод „Работа“ свети, променете положението на превключвателя за работа в „Auto“.

Червен светодиод „Аларма“

Червеният светодиод светва в случай на високо ниво на течността в резервоара. Заедно с червения светодиод, вградената акустична аларма се активира, ако превключвателят в предния капак е в положение „On“. Освен това се активира външното устройство за сигнализиране за повреда, ако има такова.
Ако червеният светодиод светне заедно със зеления светодиод, помпата работи, но нивото на течността в резервоара е над нивото на алармата. Алармата автоматично се нулира, когато нивото на течността е понижено под нивото на алармата.
Ако червеният светодиод свети без зеления светодиод, помпата е била спряна чрез термично изключване. В този случай натиснете превключвателя за работа в положение „Off“. След 5 минути завъртете превключвателя в положение „Test“. Ако помпата работи безпроблемно и непрекъснато, завъртете превключвателя в положение „Auto“. Ако не, моля, повторете тази процедура още веднъж. Ако помпата все още не работи, моля свържете се с отдела за продажби и сервиз.

5.2.2. PS 2 (с 2 помпи)
Функционалният селектор предлага следните функции:

Превключвател за работа (един за помпа)

Положение „H“
Помпата работи, независимо от течността в

резервоара.

Положение „O“
Помпата е спряна.

Положение „A“
Автоматична работа на помпата според нивото на течността в резервоара. Освен това превключвателят се използва за прекратяване на повреда преди повторното стартиране на агрегата (вижте по-долу).

Акустична аларма

Положение „I“
Вградената акустична аларма се активира. Заедно с червения светодиод „Аларма“, вградената акустична аларма ще се пусне, ако нивото на течността е над нивото на алармата. Алармата автоматично се нулира, когато нивото на течността е понижено под нивото на алармата.
Положение „O“
Вградената акустична аларма не е активирана.

Превключвател за нулиране

За прекратяване на повреда.
Предният капак на контролера включва **светодиоди (LEDs)** за индикация на условията на работа:

Зелен светодиод „Работа“ (един за помпа)

Зеленият светодиод свети, когато съответната помпа работи.

Червен светодиод „Повреда“ (един за помпа)

Светодиодът светва (зеленият светодиод изгасва), ако:
a) Един или и двата датчика за защита от претоварване прекъсват мотора на помпата, поради претоварване с ток.
b) Температурните датчици прекъсват мотора на помпата, поради прегряване на мотора (само за модели с вградени температурни датчици)

a) Променете положението на превключвателя за работа в положение „O“. Отворете капака на контролното табло и освободете четирите винта на предната плоча. Променете положението на синьото регулиращо копче в противоположно положение. Поставете предната плоча и изберете положението „H“ на превключвателя за работа. Ако червеният светодиод „Повреда“ изгасне и зеленият светодиод „Работа“ свети, променете положението на превключвателя за работа в „A“.
b) Оставете мотора на помпата на стандартните модели да се охлади за 5 минути и проверете дали температурните датчици отново пускат мотора автоматично. Червеният светодиод „Повреда“ ще изгасне и зеленият светодиод ще светне. Ако това не се случи след 10 минути, моля продължете, както е описано в буква a). Оставете мотора на помпата на моделите Ex да се охлади за 5 минути и натиснете бутона RESET на контролното табло. Ако червеният светодиод „Повреда“ продължава да свети, изчакайте още 5 минути и отново натиснете бутона RESET. Ако червеният светодиод все още свети, моля продължете, както е описано в a).

Червен светодиод „Аларма“

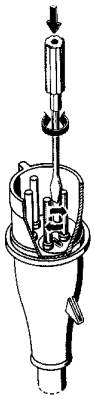
Червеният светодиод светва в случай на високо ниво на течността в резервоара. Заедно с червения светодиод, вградената акустична аларма се активира, ако превключвателят в предния капак е в положение „On“. Освен това се активира външното устройство за сигнализиране за повреда, ако има такова.

Ако червеният светодиод светне заедно с двата зелени светодиоди, помпите работят, но нивото на течността в резервоара е над нивото на алармата. Алармата автоматично се нулира, когато нивото на течността е понижено под нивото на алармата.
Ако червеният светодиод свети без осветяване на червения светодиод „Повреда“ и нито един или само зеленият светодиод свети, моля свържете се с отдела за продажби и сервиз.

Бял светодиод „Посока на въртене“ (само за 3-фазни модели)

Белият светодиод в предния капак на трифазните контролери показва дали последователността на фазите на мрежовата връзка е правилна. Ако светодиодът свети, последователността на фазите е грешна.
Забележка: Тази функция не предпазва мотора от стартиране и въртене в грешна посока, защото не измерва последователността на фазите към мотора. Следователно винаги трябва да проверявате посоката на въртене на трифазните помпи, ако кабелът между помпата и контролера е бил изваден (виж 5.3.).

5.3. Проверка на посоката на въртене
Еднофазните помпи не изискват проверка, тъй като те винаги работят в правилната посока на въртене.



Ако посоката на въртене е грешна, сменете двете от фазите на електрозахранването. Използвайки контролна кутия с CEE-щепсел, това може да се извърши чрез завъртане на 180° на малкото кръгло полюсно гнездо в края на щепсела с отвертка.

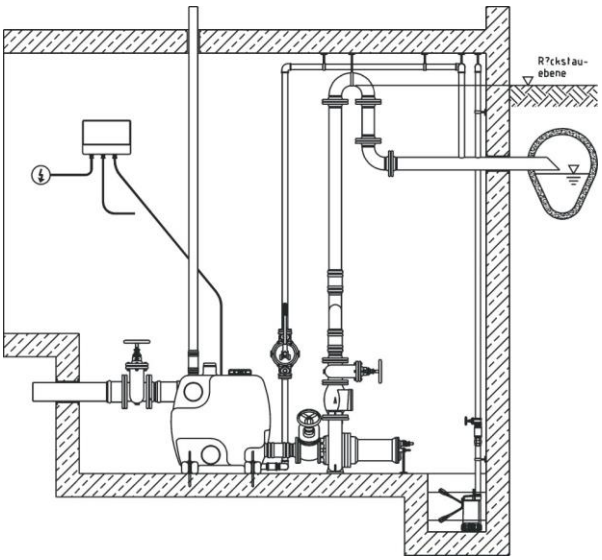
6. Инсталиране

⚠ Моля, обърнете внимание на местните разпоредби за строежи и разрешения.

⚠ Моля, обърнете внимание на разпоредбите за смукателните съоръжения.

⚠ Всички подземни, бетонови и зидарски работи трябва да се извършват от експерт.

Изберете мястото за монтаж, като вземете предвид местните разпоредби и следните точки:
- Съществуващите инсталации за снабдяване и обезвреждане трябва да са леснодостъпни.
- Никога не монтирайте помпената станция близо до прозорци и врати.
- Уверете се, че помпената станция е защитена срещу повдигане.
- Уверете се, че входящите тръби имат достатъчно свободно падане.



Rückstauebene	Ниво на канализацията

7. Пускане

⚠Никога не оставяйте помпата в сухо движение дълго време, тъй като това ще повреди помпата (опасност от прегряване).
Преди стартиране на помпената станция, уверете се, че всички изолиращи вентили са отворени и проверете дали агрегатът работи задоволително. Уверете се, че правилната последователност на фазите е доказана при трифазните модели (виж 5.3.). Завъртете превключвателя за работа в положение „Auto“.
В комбинация с пневматичното регулиране на нивото, помпата се пуска и спира в зависимост от нивото на течността в резервоара.

8. Поддръжка и ремонт

⚠При повреда на помпата ремонтът се извършва само от производителя или от оторизиран сервиз. Модификациите на помпата трябва да бъдат потвърдени от производителя. Трябва да се използват само оригинални резервни части.

⚠Съгласно Закона за отговорност за продуктите ние посочваме, че няма да носим отговорност за щети, причинени от нашия продукт, поради неразрешен ремонт от лица, различни от производителя или оторизиран сервиз, или поради използването на резервни части, различни от оригиналните. Същите ограничения за отговорност за продукта важат и за аксесоарите.

⚠Преди да извършите поддръжка или ремонт, изключете помпата от захранването, за да избегнете случайно стартиране на помпата!

⚠Преди да извършите поддръжка или ремонт, уверете се, че всички въртящи се части са неподвижни!

⚠Преди да извършите поддръжка и обслужване, помпата трябва да бъде добре промита с чиста вода. Изплакнете частите на помпата в чиста вода след разглобяване.

⚠При видовете помпи с маслена камера може да излезе свръхналягане при разхлабване на винта за управление на маслената камера. Завийте само когато има баланс на налягането.

Помпите, които работят при нормални условия на работа, трябва да се проверяват най-малко веднъж годишно. Ако изпомпваната течност е много кална или пясъчна или ако помпата работи непрекъснато, помпата трябва да се проверява на всеки 1000 работни часа.

За продължителна и безпроблемна работа на помпата следва редовно да се проверяват следните точки:

- Номинален ток (A): Проверете с амперметър.

- Части на помпата и ротор: Проверете за възможно износване.
Подменете дефектните части.

- Лагери: Проверете вала за шумна или затруднена работа (завъртете вала с ръка). Подменете дефектните лагери. В случай на дефектни лагери или слабо функциониране на мотора се изисква цялостно основно преустройство на помпата. Тази работа трябва да се извърши от оторизиран сервиз.

- Вход за кабел: Уверете се, че входът за кабела е водонепропусклив и че кабелите не са огънати силно и/или са притиснати.

В допълнение за видовете помпи с маслена камера:

- Ниво на маслото и състояние на маслото в маслената камера:
Поставете помпата в хоризонтално положение, така че винтът на маслената камера да е отгоре (при по-големи помпи: единият от двата винта). Извадете винта и извадете малко количество масло. Маслото става сиво-бяло като мляко, ако съдържа вода.Това може да е резултат от дефектно уплътнение на вала. В този случай свържете се с отдела за продажби и сервиз.

Маслото трябва да се подмени след 3000 работни часа.
Тип масло: Shell Tellus C22. Използваното масло трябва да бъде подходящо изхвърлено.

Договор за обслужване
За редовно експертно изпълнение на цялата необходима поддръжка и проверка препоръчваме сключването на договор за обслужване от нашия отдел за продажби и сервиз.

Vsebina

Vsebina	Stran
ES Izjava o skladnosti	**10**
1. Splošno	**112**
1.1. Predgovor	**112**
1.2. Garancija	**112**
1.3. Varnostni predpisi	**112**
1.4. Varnostna navodila	**112**
2. Uporabe in tehnični opis	**113**
2.1. Uporabe	**113**
2.2. Opis izdelka	**113**
2.3. Tehnični podatki	**113**
2.4. Delovni pogoji	**113**
2.5. Eksplozivna okolja	**113**
3. Garancija	**114**
4. Transport in skladiščenje	**114**
5. Električni priključek	**114**
5.1. Splošna navodila	**114**
5.2. Električna krmilna omarica	**114**
5.2.1 PS 1 (z 1 črpalko)	**114**
5.2.2 PS 2 (z 2 črpalkama)	**115**
5.3. Preverite smer vrtenja	**115**
6. Namestitev	**116**
7. Zagon	**116**
8. Vzdrževanje in popravilo	**116**
9. Dimenzije	**144**

1. Splošno

1.1. Predgovor

Osebje, ki deluje pri namestitvi, uporabi, pregledu in vzdrževanju mora dokazati, da je seznanjeno z ustreznimi predpisi za preprečevanje nesreč ter je primerno usposobljeno za to delo. V primeru, da osebje nima ustreznega znanja, jim je potrebno zagotoviti primerna navodila.

Delovna varnost zagotovljenih črpalk ali enot (torej črpalka plus motor) je zagotovljena le v primeru, da se le-te uporabljajo v skladu s predpisi, ki so podani v Potrditvi naročila in/ali Točki 6 v poglavju “Namestitev”.
Delavec je odgovoren za sledenje navodilom in upoštevanje varnostnih zahtev, ki so podane v teh Navodilih za uporabo.
Brezhibno delovanje črpalke ali črpalne enote je mogoče doseči le v primeru, da sta namestitev in vzdrževanje pazljivo izvedena v skladu s pravili, ki običajno veljajo na področju mehanike in elektrotehnike.
V primeru, da v teh Navodilih za uporabo ni mogoče najti vseh informacij, prosimo, stopite v stik z nami.
Proizvajalec ne prevzema odgovornosti za črpalko ali črpalno enoto, če Navodila za uporabo niso upoštevana.
Ta Navodila za uporabo varno shranite za nadaljnjo uporabo.
V primeru, da je ta črpalka ali črpalna enota posredovana tretji osebi je nujno pomembno, da jim v celoti predate tudi ta Navodila za uporabo ter navodila za uporabo in delovne omejitve, ki so navedeni v Potrditvi naročila.
Ta Navodila za uporabo ne upoštevaje vseh podrobnosti zasnove in različice, kot tudi ne vseh morebitnih pripetljajev in dogodkov, ki se lahko zgodijo med namestitvijo, delovanjem in vzdrževanjem.
Popravki ali spremembe naprave so dovoljeni le ob dogovoru s proizvajalcem. Za večjo varnost je priporočena uporaba originalnih rezervnih delov in pripomočkov, ki so pooblaščeni s strani proizvajalca. Ne nosimo odgovornosti za posledice uporabe drugih delov.
Pridržujemo si avtorske pravice za Navodila za uporabo: namenjena so le za osebno uporabo s strani lastnika črpalke ali črpalne enote. Navodila za uporabo vsebujejo tehnična navodila in risbe, ki jih je prepovedano, v celoti ali deloma, razmnoževati, deliti ali uporabljati na kakršenkoli nepooblaščen način v tekmovalne namene oziroma posredovati drugim.

1.2. Garancija

To zagotovilo je podano v skladu z našimi Pogoji dostave in/ali potrditvijo naročila. Popravila med obdobjem garancije lahko izvajamo samo mi, ali drugi na podlagi našega pisnega soglasja. V nasprotnem primeru garancija preneha veljati.

Garancije za daljša časovna obdobja v osnovi krijejo le pravilno ravnanje in uporabo določenega materiala. Običajna obraba, deli, ki so predmet izrabe, kot so pogonska kolesa, mehanska tesnila ali stiskalniki, tesnila jaškov, ovitki za jaške, ležaji, obročki za ključe in tesnilni obroči, itd.,, kot tudi škoda, ki nastane med transportom ali kot posledica nepravilnega skladiščenja niso predmet te garancije. Za veljavnost te garancije je pomembno, da se črpalka oziroma črpalna enota uporablja v skladu s pogoji uporabe, ki so navedeni na tipski ploščici, potrdilu naročila v Podatkovnem listu. To še posebej velja za vzdržljivost materialov, kot tudi brezhibno delovanje črpalke. V primeru, da se en ali več vidikov razlikuje od dejanskih pogojev uporabe, nas morate pisno prositi za potrdilo, da je črpalka primerna.

1.3. Varnostni predpisi

Ta Navodila za uporabo vsebujejo pomembna navodila, ki jih je potrebno upoštevati pri sestavljanju in rabi črpalke ter med delovanjem in vzdrževanjem.
Iz tega razloga mora ta Navodila za uporabo pred namestitvijo in rabo prebrati usposobljena odgovorna oseba in/ali upravljavec obrata, prav tako pa morajo biti ves čas pripravljena na mestu, kjer se obrat uporablja.
Upravljavec mora zagotoviti, da osebje v celoti razume vsebino Navodil za uporabo. Ta Navodila za uporabo se ne sklicujejo na Splošne predpise o preprečevanju nesreč ali lokalne varnostne in/ali delovne predpise. Upravljavec je odgovoren za upoštevanje le teh (po potrebi tudi tako, da vpokliče dodatno osebje za namestitev).
Varnostna navodila, ki so del teh Navodil za uporabo, imajo sledeče posebne varnostne oznake, kot je določeno v DIN 4844:

Varnostna referenca!
Neupoštevanje lahko ovira črpalko in njeno delovanje.

Splošni simbol za varnost!
Ljudje so lahko ogroženi.

Opozorilo o električni napetosti!

Izjemno pomembno je, da so varnostne informacije, ki so pritrjene neposredno na črpalko ali črpalno enoto, upoštevane in vzdrževane, tako da jih je vedno moč prebrati.

1.4. Varnostna navodila

Nevarnosti ob neupoštevanju varnostnih navodil

Neupoštevanje varnostnih navodil lahko povzroči sledeče, na primer:

- Ljudje so lahko ogroženi zaradi električnih, mehanskih in kemijskih dejavnikov.
- Pomembne funkcije črpalke ali črpalne enote lahko odpovedo.

Varnostna navodila za upravljavca

- Odvisno od pogojev uporabe lahko izraba, rjavenje ali starost omeji delovno obdobje črpalke/črpalne enote ter njenih določenih lastnosti. Upravljavec mora zagotoviti, da so redni pregledi in vzdrževanje izvedeni tako, da so vsi deli, ki bi sicer ogrozili varno delovanje sistema, pravočasno zamenjani. V primeru, da opazite nenormalno delovanje ali poškodbe, morate nemudoma ustaviti delovanje črpalke.
- V primeru, da lahko okvara ali napaka v kateremkoli sistemu ali enoti povzročila poškodbe ljudi ali premoženja, je potrebno na takšen sistem ali enoto namestiti naprave za alarm in/ali rezervne module, ki morajo biti redno testirani, da se zagotovi, da ustrezno delujejo.
- V primeru izpuščanja (npr. iz tesnil jaškov) nevarnih medijev (npr. eksplozivnih, strupenih, vročih), je potrebno te odvesti stran, tako da ne predstavljajo nevarnosti za ljudi in okolje. Zakonska določila morajo biti upoštevana.
- Potrebno je sprejeti ukrepe, ki preprečujejo vsakršno električno nevarnost (npr. z upoštevanjem lokalnih predpisov o električni opremi). V primeru izvajanja del na delujočih električnih komponentah, jih je potrebno izklopiti iz

glavnih delov, ali pa izključiti glavno stikalo ter odviti varovalko. Potrebno je zagotoviti stikalo za zaščito motorja.

- Dejansko je potrebno vse delo na črpalki ali črpalni enoti izvesti, kadar je črpalka pri miru ter ni pod pritiskom. Vsem delov morate dovoliti, da se ohladijo na temperaturo okolja. Zagotovite, da med tem postopkom nihče ne more zagnati motorja. Bistveno pomembno je, da upoštevate postopek za ustavitev sistema, ki je opisan v Navodilih za uporabo. Črpalke ali črpalni sistemi s mediji, ki so lahko nevarni za zdravje, je potrebno pred razstavljanjem razkužiti. Varnostni listi za različne delovne tekočine. Takoj po končanem delu je potrebno vse varnostne in zaščitne naprave zamenjati ali ponovno zagnati.
- V skladu z ES Direktivo o strojih mora imeti vsak stroj nameščeno eno ali več naprav za nadzor v sili, s katerimi se je mogoče izogniti situacijam, ki predstavljajo takojšnjo nevarnost ali bi lahko bile kasneje nevarne.
- V primeru, da naprava za nadzor v sili po aktivaciji stikala za “izklop” v sili ne deluje več, je potrebno to vzdrževati tako, da je naprava za nadzor v sili blokirana, dokler se ponovno ne sprosti. Blokiranje naprave brez aktivacije stikala za “izklop” v sili naj ne bi bilo mogoče. Napravo naj bi bilo mogoče sprostiti samo prek ustreznega dejanja; ta sprostitev naprave ne sme ponovno zagnati - mora le omogočiti, da se naprava lahko ponovno zažene.
- V primeru, da je napajanje prekinjeno ali se povrne po prekinitvi oziroma kakršnikoli spremembi, to ne sme povzročati nevarnosti (npr. zagon brez nadzora ali nepričakovan zagon, dvig pritiska).

2. Uporabe in tehnični opis

2.1. Uporabe

Črpalna postaja bo nameščena v zgradbah, ki so pod nivojem kanalizacije ali nimajo zadostnega padca do kanalizacije.

Pred črpanjem kemijsko agresivnih tekočin je potrebno preveriti odpornost materialov črpalke.

2.2. Opis izdelka

Črpalna postaja, nepredušna za vonj in vodo, z eno ali dvema črpalkama. Črpalno postajo sestavlja zbiralni rezervoar z vsemi potrebnimi odprtinami za povezavo dotočne cevi, odtočne cevi in zračnika.

Zbiralnik	Material	Količina [1])	Preklopi količino [1])
PE 40	Polietilen	400 l	220 l
PE 8	Polietilen	800 l	440 l

Krmilniki vsebujejo kontaktorje, pc-ploščo z diodami, ki oddajajo svetlobo (LED) za prikazovanje stanja delovanja, releje in tlačno stikalo. Stikalo za nivo se upravlja prek nivoja tekočine v zbiralniku prek cevi.
LED-i prikazujejo:

- Delovanje črpalke (vsaka črpalka)
- Napaka faznega zaporedja (samo tri faze)
- Napaka (vsaka črpalka)
- Alarm

Termalno stikalo, vgrajeno v navitje motorja, motor ščiti pred pregrevanjem, saj prek krmilnika prekine dovod do črpalke.
Pomožni akumulator, ki vzdržuje signal alarma v primeru napake je na voljo kot pripomoček. Akumulator je v krmilnik vgrajen prek vtiča in zagotavlja, da se lahko alarm sproži v roku 15 ur po izklopu električnega napajanja. Akumulator je ob dobavi povsem napolnjen. Čas polnjenja je približno 100 ur. Akumulator je povsem napolnjen, kadar je vklopljeno električno napajanje.

Opomba: Izrabljene akumulatorje morate odvreči v skladu z lokalnimi predpisi.

Trifazni krmilniki imajo vgrajeno funkcijo za nadziranje faz, ki pa vseeno ne prepreči zagona motorja v primeru napačnega faznega zaporedja v glavni povezavi.
Poleg LED-ov se na sprednji strani krmilnika nahaja:

- Izbira funkcij s položaji: ‘Test’ (ročno delovanje), ‘Aus’ (izklop) in ‘Auto’ (samodejno delovanje).
- Stikalo za vklop in izklop (On/off) z vgrajenim zvočnim alarmom.

Nadzor črpalke (Posamezna postaja)
Ko nivo tekočine v rezervoarju doseže začetni nivo, v primeru, da nivo tekočine še naprej raste med delovanjem črpalke, se sproži alarm, dokler nivo tekočine ne pade pod nivo alarma. V primeru, da črpalka doseže nivo ustavitve v rezervoarju, se črpalka ustavi.

Nadzor nad črpalko (Dvojna postaja)
Nadzorna plošča samodejno zagotovi enakomerno porazdelitev delovnih ur med obema črpalkama tako, da po vsaki ustavitvi črpalk zamenja začetni vrstni red.
Ko nivo tekočine v rezervoarju doseže začetni nivo 1, se zažene ena črpalka. V primeru, da nivo tekočine nadaljnje zraste in doseže začetni nivo 2, se zažene tudi druga črpalka. Črpalka bo delovala, dokler ne doseže svoje vrednosti za ustavitev. Delujoča črpalka se ustavi, ko doseže najnižjo vrednost za ustavitev.
V primeru, da nivo tekočine še naprej raste med delovanjem obeh črpalk, se sproži alarm, dokler nivo tekočine ne pade pod nivo alarma.

2.3. Tehnični podatki (Črpalke)

Vrste črpalke	Izhodna moč motorja P2 (kW)	Hitrost (rpm)	Nominalni tok (A)	Teža (kg)
Odtok DN 80, sferična razdalja 70 mm				
TP 70 M 13/4 D	0,9	1,450	2,6	40
TP 70 M 16/4 D	1,3	1,450	3,4	40
TP 70 M 26/4 D	1,9	1,450	5,5	66
TP 70 M 31/4 D	2,4	1,450	6,3	66
TP 70 V 36/2 D	2,9	2,900	6,3	56
Odtok DN 100, sferična razdalja 100 mm				
MX 2341-D44	2,6	1,450	6,2	71
MX 2444-T54	5,0	1,450	9,9	113
MX 2448-T64	6,5	1,450	13,1	118
MX 2330-T72	9,5	2,900	18,8	105
MX 2335-T82	11,5	2,900	22,2	110

2.4. Pogoji delovanja

⚠ Prosimo, pazljivo upoštevajte priročnik z navodili za namestitev in delovanje nameščene potopne črpalke.

2.5. Eksplozivna okolja

⚠ Pri uporabi črpalk v eksplozivnih okoljih je dovoljena le uporaba modelov z motorji, ki so odporni proti eksplozivom (Ex modeli).

⚠ Za vsako posamezno namestitev mora biti eksplozivna klasifikacija (Ex-razred) črpalke odobrena s strani lokalnih organov.

3. Garancija

Naše jamstvo krije le črpalke, ki so nameščene in uporabljene v skladu s temi navodili za namestitev in uporabo ter sprejemljivimi pravilniki o dobri praksi, ter se uporabljajo v namene, ki so omenjeni v teh navodilih.

4. Transport in skladiščenje

⚠ Črpalno enoto je mogoče prevažati in skladiščiti v navpičnem položaju. Poskrbite, da se ne more prekucniti ali pasti. Pri daljših obdobjih skladiščenja je potrebno črpalko zaščititi pred vlago, mrazom ali vročino.

5. Električni priključek

5.1. Splošna navodila

⚠ Pred uporabo mora strokovni pregled potrditi, da veljajo zahtevani električni zaščitni ukrepi. Povezava z zemljo, ozemljitvijo, izolacijskim transformatorjem, varnostnim stikalom ali tokovnim odklopnikom mora biti v skladu s smernicami, ki jih navaja odgovorna elektrarna.

⚠ Napetost, zahtevana v podatkovnem listu mora biti v skladu z napetostjo obstoječe povezave.

⚠ Poskrbite, da so električni dvostranski priključki nameščeni tako, da so zaščiteni pred vodo in vlago. Preden začnete z delovanjem, preverite kabel in vtikač za morebitne poškodbe.

⚠ Konec napajalnega kabla črpalke ne sme biti potopljen, da preprečite uhajanje vode v motor skozi kabel.

⚠ Običajna ločena omarica za zagon/krmiljenje motorja standardnih ter eksplozivno odpornih črpalk ne sme biti nameščena v eksplozivnih okoljih.
Električni priključek črpalke mora biti izveden v skladu z lokalnimi zahtevami.
Delovna napetost in frekvenca sta označena na napisni ploščici črpalke in krmilnika. Toleranca napetosti: +6% do -10% napetosti, navedene na napisnih ploščicah.
Zagotovite, da so črpalke črpalne postaje primerne za električno napajanje, ki je na voljo na kraju namestitve.
Črpalne postaje so opremljene s krmilno omarico.
Krmilniki za enofazne črpalke imajo vgrajene tudi zahtevane delovne kondenzatorje.
Motorji črpalke imajo vgrajeno termalno stikalno v navitju motorja. Termalno stikalo motor ščiti pred pregrevanjem, saj prek krmilnika prekine dovod do črpalke.
Električni priključek mora biti izveden v skladu z oznako na kablu krmilnika.
Postaje za dvigovanje ne potrebujejo dodatne zaščite motorja.
Enote povežite na glavno napajanje.
Zunanjo napravo za signal ob napaki je mogoče na krmilnik povezati prek izhodnega signala napake.
Največja obremenitev: AC 250 V, 5 A, AC 1.

- Lokacija namestitve nadzorne plošče mora biti v bližini črpalne postaje. Prosimo, bodite pozorni na dolžino napajalnega kabla in dolžino cevi nadzorne plošče.
- Črpalne postaje ne nameščajte v eksplozivna okolja, tudi če namestite črpalne motorje, ki so odporni proti eksplozijam.
- Namestite cev za kabel.
- Namestite napajanje.
- Namestite nadzorno ploščo na podstavek.
- Skozi cev za kabel podajte napajalni kabel in cev za nadzorno ploščo. Prosimo, da ste pri namestitvi pozorni na navodila za uporabo in sheme električne napeljave nadzorne plošče.
- Preverite uhajanje toka z zemlje.

5.2. Električna krmilna omarica

Vgrajena električna krmilna omarica nadzira funkcije delovanja in naznani napake, ki se lahko zgodijo.

5.2.1. PS 1 (z 1 črpalko)

Izbira funkcij nudi sledeče funkcije:

Preklop delovanja

Položaj "Hand":
Črpalka deluje ne glede na nivo tekočine v rezervoarju.
Položaj "Off":
Črpalka je ustavljena. Poleg tega se stikalo uporablja za prekinitev napake pred ponovnim zagonom enote.
Položaj "Auto":
Črpalka deluje glede na nivo tekočine v rezervoarju.

Stikalo za zvočni alarm

Položaj "On":
Vgrajeni zvočni alarm je vključen. Skupaj z rdečo LED lučko "Alarm" se vključi vgrajeni zvočni alarm, če je nivo sredstva višji od nivoja alarma. Alarm se samodejno ponastavi, ko se nivo tekočine spusti pod nivo alarma.
Položaj "Off":
Vgrajeni zvočni alarm ni vključen.
Sprednja stran krmilnika ima vgrajene **Diode, ki oddajajo svetlobo (LED-i)** za prikaz delovnih stanj:

Zeleni LED "Delovanje"

Zelena LED dioda sveti, kadar črpalka deluje.
V primeru, da se senzorja temperature T_1 in T_2 standardnega motorja sprostita, se zelena LED dioda ugasne in motor črpalke preneha delovati. Ko se motor ohladi, se ta tudi samodejno ponovno zažene. Zasveti zelena LED dioda.
V primeru, da nivo v rezervoarju zraste do nivoja alarma, zasveti rdeča LED dioda ter se ugasne, ko nivo tekočine pade pod nivo alarma.
V primeru, da se senzorja temperature T_1 in T_2 motorja, ki je odporen proti eksplozijam, sprostita, se zelena LED dioda ugasne. Stikalo za delovanje prestavite v "Off" položaj za približno 5 minut. Motor se ohladi. Prestavite položaj stikala za delovanje v položaj "HAND".
Če zasveti zelena LED dioda, prestavite položaj stikala za delovanje v "AUTO", v nasprotnem primeru se motorji črpalke ne ohladijo dovolj. Prestavite položaj stikala za delovanje v "Off" in počakajte 5 minut.
V primeru, da nivo v rezervoarju zraste do nivoja alarma, zasveti rdeča LED dioda ter se ugasne, ko nivo tekočine pade pod nivo alarma.

Rumeni LED "Smer vrtenja" (samo 3-fazni modeli)

Rumena LED dioda na sprednji strani trifaznih krmilnikov prikazuje, če je fazno zaporedje glavnih povezav pravilno. V primeru, da LED sveti, je fazno zaporedje napačno.
Opomba: Ta funkcija ne preprečuje, da se motor zažene ter vrti v napačno smer, saj ne meri faznega razmerja motorja.
Iz tega razloga je potrebno smer vrtenja trifaznih črpalk vedno preveriti, kadar je bil odstranjen kabel med črpalko in krmilnikom.

Rdeči LED "Okvara"

Rdeča LED dioda zasveti, kadar se sprosti vgrajena zaščita pred preobremenitvijo v primeru prenapetosti. Zelena LED dioda ugasne. Prestavite položaj stikala za

delovanje v položaj "Off". Odprite pokrov nadzorne plošče in odvijte štiri vijake na sprednji strani. Spremenite položaj modrega gumba za prilagajanje v nasprotni položaj. Pritrdite sprednjo ploščo in izberite položaj "Hand" na stikalu za delovanje. V primeru, da se rdeča LED dioda "Napaka" ugasne in se prižge zelena LED dioda "Delovanje", spremenite položaj stikala za delovanje v "Auto".

Rdeči LED "Alarm"

Rdeča LED dioda posveti v primeru previsokega nivoja tekočine v rezervoarju. Skupaj z rdečo LED diodo se vključi vgrajeni zvočni alarm, v primeru, da je stikalo na sprednji strani v položaju "On". Poleg tega se vključi tudi zunanja naprava za signal napake, če je nameščena.
V primeru, da rdeča LED dioda posveti skupaj z zeleno LED diodo, črpalka deluje, nivo tekočine v rezervoarju pa je pod nivojem alarma. Alarm se samodejno ponastavi, ko se nivo tekočine spusti pod nivo alarma.
V primeru, da rdeča LED dioda posveti brez zelene LED diode, je črpalko ustavil termalni izklop. V tem primeru stikalo za delovanje preklopite v položaj "Off". Po 5 minutah stikalo preklopite v položaj "Test". Če črpalka deluje gladko in neprestano, stikalo preklopite v položaj "Auto". V nasprotnem primeru, prosimo, enkrat ponovite ta postopek. V primeru, da črpalka še vedno ne deluje, prosimo, stopite v stik z našim Prodajnim in servisnim oddelkom.

5.2.2. PS 2 (z 2 črpalkama)
Izbira funkcij nudi sledeče funkcije:

Stikalo za delovanje (na eno črpalko)

Položaj "H"
Črpalka deluje ne glede na tekočino v rezervoarju.

Položaj "O"
Črpalka je ustavljena.

Položaj "A"
Črpalka samodejno deluje glede na nivo tekočine v rezervoarju. Poleg tega se stikalo uporablja za prekinitev napake pred ponovnim zagonom enote (glejte spodaj).

Zvočni alarm

Položaj "I"
Vgrajeni zvočni alarm je vključen. Skupaj z rdečo LED lučko "Alarm" se vključi vgrajeni zvočni alarm, če je nivo tekočine višji od nivoja alarma. Alarm se samodejno ponastavi, ko se nivo tekočine spusti pod nivo alarma.
Položaj "O"
Vgrajeni zvočni alarm ni vključen.

Stikalo za ponastavitev

Za izklop ob napaki.
Sprednja stran krmilnika ima vgrajene **Diode, ki oddajajo svetlobo (LED-i)** za prikaz delovnih stanj:

Zelena LED "Delovanje" (ena na črpalko)

Zelena LED dioda sveti, kadar ustrezna črpalka deluje.

Rdeča LED "Napaka" (ena na črpalko)

LED dioda sveti (zelena LED ugasne), če:
a) Eden ali oba senzorja za zaščito pred preobremenitvijo sta izključila motor črpalke, kar je povzročila prenapetost.
b) Senzorji za temperaturo so izključili črpalko motorja, kar je povzročilo pregretje motorja (samo modeli z vgrajenimi senzorji za temperaturo)
a) Prestavite položaj stikala za delovanje v položaj "O". Odprite pokrov nadzorne plošče in odvijte štiri vijake na sprednji strani. Spremenite položaj modrega gumba za prilagajanje v nasprotni položaj. Pritrdite sprednjo ploščo in izberite položaj "H" na stikalu za delovanje. V primeru, da se rdeča LED dioda "Napaka" ugasne in se prižge zelena LED dioda "Delovanje", spremenite položaj stikala za delovanje v "A".
b) Pri standardnih modelih počakajte 5 minut, da se motor črpalke ohladi ter preverite, če senzorji za temperaturo samodejno ponovno zaženejo motor. Rdeča LED dioda "Napaka" se ugasne, zelena LED dioda pa se prižge. V primeru, da se to ne zgodi po 10 minutah, prosimo, nadaljujte, kot je opisano pod a).
Počakajte 5 minut, da se motor črpalke pri modelih Ex ohladi ter pritisnite gumb RESET na nadzorni plošči. V primeru, da rdeča LED dioda "Napaka" še vedno sveti, počakajte dodatnih 5 minut in ponovno pritisnite gumb PONASTAVI. V primeru, da rdeča LED dioda še vedno sveti, prosimo, nadaljujte, kot je opisano pod a).

Rdeči LED "Alarm"

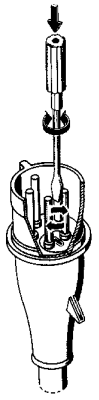
Rdeča LED dioda posveti v primeru previsokega nivoja tekočine v rezervoarju. Skupaj z rdečo LED diodo se vključi vgrajeni zvočni alarm, v primeru, da je stikalo na sprednji strani v položaju "On". Poleg tega se vključi tudi zunanja naprava za signal napake, če je nameščena.
V primeru, da rdeča LED dioda posveti skupaj z dvema zelenima LED diodam, črpalki delujeta, nivo tekočine v rezervoarju pa je nad nivojem alarma. Alarm se samodejno ponastavi, ko se nivo tekočine spusti pod nivo alarma.
V primeru, da rdeča LED dioda sveti, toda rdeča LED dioda "Napaka" in zelene LED diode pa ne svetijo oziroma sveti samo ena, prosimo, stopite v stik z našim Prodajnim in servisnim oddelkom.

Beli LED "Smer vrtenja" (samo 3-fazni modeli)

Bela LED dioda na sprednji strani trifaznih krmilnikov prikazuje, če je fazno zaporedje glavnih povezav pravilno. V primeru, da LED sveti, je fazno zaporedje napačno.
Opomba: Ta funkcija ne preprečuje, da se motor zažene ter vrti v napačno smer, saj ne meri faznega razmerja motorja.
Iz tega razloga je potrebno smer vrtenja trifaznih črpalk vedno preveriti, kadar je bil odstranjen kabel med črpalko in krmilnikom (glejte 5.3.).

5.3. Preverite smer vrtenja
Enofazne črpalke ne zahtevajo pregledov, saj vedno delujejo s pravilno smerjo vrtenja.

V primeru, da smer vrtenja ni pravilna, zamenjajte dve fazi pri električnem napajanju. Z uporabo nadzorne plošče s CEE-vtikačem je to mogoče storiti tako, da se z izvijačem za 180° obrne majhna okrogla obojka na strani vtikača.



6. Namestitev

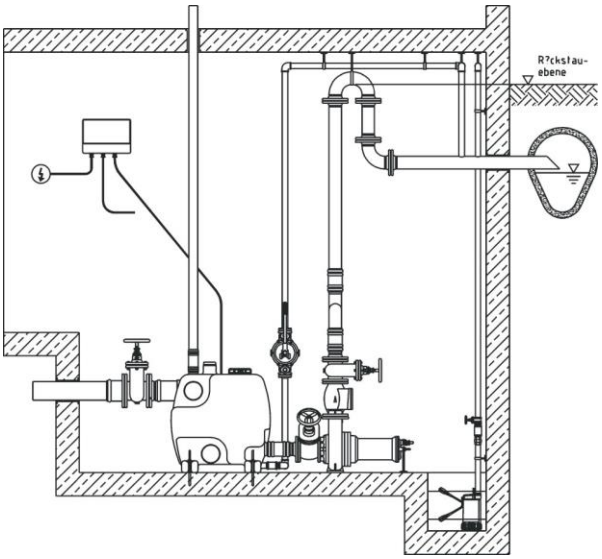
⚠Prosimo, bodite pozorni na lokalne predpise za zgradbe in pooblastila.

⚠Prosimo, bodite pozorni na predpise za dvižne naprave.

⚠Vsa podzemna, betonska in zidarska dela morajo opravljati strokovnjaki.

Lokacijo za namestitev izberite tako, da upoštevate lokalne predpise in sledeča dejstva:

- Obstoječe namestitve za oskrbo in odstranjevanje odpadkov morajo biti zlahka dostopne.
- Črpalne postaje nikoli ne nameščajte v bližini oken in vrat.
- Zagotovite, da je črpalna postaja zaščitena pred dvigovanjem.
- Zagotovite, da imajo dotočne cevi dovolj naravnega padca.



Rückstauebene	Nivo kanalizacije

7. Zagon

⚠Nikoli ne pustite, da črpalka daljše časovno obdobje deluje na suho, saj to uničuje črpalko (nevarnost pregrevanja).
Pred zagonom črpalne postaje zagotovite, da so vsi izolirni ventili odprti ter preverite, da enota ustrezno deluje.
Zagotovite, da so 3-fazni moduli dokazali pravilno fazno zaporedje (glejte 5.3.).
Obrnite položaj stikala za delovanje v položaj "Auto".
V kombinaciji s pnevmatskim nadzorom se črpalka zažene in ustavi v skladu z nivojem tekočine v rezervoarju.

8. Vzdrževanje in popravilo

⚠V primeru okvare črpalke lahko popravilo izvede le proizvajalec ali pooblaščena delavnica. Spremembe črpalke mora potrditi proizvajalec. Uporabljate lahko le originalne rezervne dele.

⚠V skladu z zakonom o odgovornosti za izdelke navajamo, da nismo odgovorni za škodo, ki jo povzroči naš izdelek zaradi nepooblaščenih popravil s strani tretjih oseb, ki niso proizvajalec ali pooblaščena delavnica, ali zaradi uporabe rezervnih delov, ki niso originalni. Enake omejitve odgovornosti za izdelke veljajo za pripomočke.

⚠Pred vzdrževanjem ali popravilom izklopite črpalko iz napajanja, da preprečite neželen zagon črpalke!

⚠Pred vzdrževanjem ali popravilom zagotovite, da so vsi vrteči se deli pri miru!

⚠Preden začnete izvajati vzdrževanje in servis je potrebno črpalko temeljito izprati s čisto vodo. Po razstavitvi dele črpalke sperite s čisto vodo.

⚠Pri tipih črpalk z oljno cevjo lahko nadtlak pobegne tako, da zrahlja glavni vijak oljne posode. Privijte le, kadar ste opravili izenačitev tlaka.

Črpalke, ki delujejo pod običajnimi delovnimi pogoji je potrebno pregledati vsaj enkrat na leto. V primeru, da je izčrpana tekočina zelo blatna ali peščena, ali črpalka neprestano deluje, je potrebno črpalko pregledati vsakih 1000 delovnih ur.

Za dolgo delovanje črpalke brez težav morate redno pregledovati sledeče točke:

- Nominalni tok (A): Preverite z amp-metrom.

- Deli črpalke in rotor: Preglejte morebitno obrabo. Zamenjajte pokvarjene dele.

- Kroglični ležaji: Jašek preglejte v primeru glasnega ali napornega delovanja (jašek obrnite ročno). Zamenjajte okvarjene kroglične ležaje. Splošni remont naprave je običajno potreben v primeru okvarjenih krogličnih ležajev ali slabega delovanja motorja. To delo mora opraviti pooblaščena servisna delavnica.

- Vnos kablov: Zagotovite, da je vnos kablov vodoodporen ter kabli niso ostro zviti in/ali stisnjeni.

Dodatno pri tipih črpalk z oljno posodo:

- Nivo olja in stanje olja v oljni posodi:
Črpalko postavite v vodoraven položaj, tako da se vijak oljne posode nahaja zgoraj (pri večjih črpalkah: eden ali dva vijaka). Odstranite vijak in zajemite majhno količino olja. Olje postane sivkasto kot mleko, če vsebuje vodo. To je lahko posledica okvarjenega tesnila jaška.
V tem primeru, stopite v stik z našim Prodajnim in servisnim oddelkom.

Olje morate zamenjati po 3000 delovnih urah.
Tip olja: Shell Tellus C22. Rabljeno olje morate ustrezno odstraniti.

Pogodba o servisiranju
Za redno strokovno izvedbo vseh pomembnih vzdrževanj in pregledov priporočamo, da sklenete servisno pogodbo z našim Prodajnim in servisnim oddelkom.

Sadržaj

Sadržaj	Stranica
EZ izjava o sukladnosti	**11**
1. Općenito	**118**
1.1. Predgovor	**118**
1.2. Jamstvo	**118**
1.3. Sigurnosne odredbe	**118**
1.4. Sigurnosne upute	**118**
2. Aplikacije i tehnički opis	**119**
2.1. Aplikacije	**119**
2.2. Opis proizvoda	**119**
2.3. Tehnički podaci	**119**
2.4. Radni uvjeti	**119**
2.5. Eksplozivna okruženja	**120**
3. Jamstvo	**120**
4. Transport i skladištenje	**120**
5. Električni spoj	**120**
5.1. Opće upute	**120**
5.2. Elektronička upravljačka kutija	**120**
5.2.1 PS 1 (s 1 pumpom)	**120**
5.2.2 PS 2 (s 2 pumpe)	**121**
5.3. Provjera smjera okretanja	**121**
6. Instalacija	**122**
7. Pokretanje	**122**
8. Održavanje i popravak	**122**
9. Mjere	**144**

1. Općenito

1.1. Predgovor

Osoblje koje je zaposleno na ugradnji, rukovanju, pregledu i održavanju mora biti u stanju dokazati da posjeduje znanje o odgovarajućim odredbama za sprječavanje nesreće i također osoblje mora biti prikladno obučeno za obavljanje ovog posla. Ako osoblje ne posjeduje odgovarajuće znanje, potrebno je osigurati im odgovarajuće upute.

Sigurno rukovanje pumpama i jedinicama (tj. pumpa plus motor) koje su isporučene jamči se samo u slučaju da se iste koriste sukladno odredbama koje su date u potvrdi narudžbe i/ili u točki 6 u dijelu „Ugradnja“.
Rukovatelj je odgovoran da se pridržava uputa i da je sve u skladu sa sigurnosnim zahtjevima koji su dati u ovim Uputama za rad.
Besprijekoran rad pumpe ili jedinice pumpe može se postići samo ako je ugradnja i održavanje obavljaju pažljivo i sukladno pravilima koja se općenito primjenjuju u polju mehaničkog i električnog inženjeringa.
Kontaktirajte nas ako ne možete pronaći sve informacije u ovim uputama za rad.
Proizvođač nije odgovoran za pumpu ili jedinicu pumpe u slučaju da se korisnik nije pridržavao uputa za rad.
Ove upute za rad treba držati na sigurnom mjestu radi buduće uporabe.
Ako ova pumpa ili jedinica pumpe rukuje bilo koja treća strana, važno je da se ove upute za rad, uvjeti rada i radna ograničenja u potvrdi narudžbe također proslijede u potpunosti.
Ove upute za rad ne uzimaju u obzir sve pojedinosti i varijante dizajna, niti sve moguće pojave i događaje koji bi se mogli dogoditi tijekom ugradnje, rada i održavanja.
Izmjene ili promjene na stroju dopuštene su samo uz dogovor s proizvođačem. Radi veće sigurnosti, potrebno je koristiti originalne rezervne dijelove i dodatnu opremu koju ovlasti proizvođač. Mi ne preuzimamo nikakvu odgovornost za posljedice nastale uporabom drugih dijelova.
Zadržavamo sva autorska prava sadržana u ovim uputama za rad; namijenjena su samo za osobnu uporabu od strane vlasnika pumpe ili jedinice pumpe.
Upute za rad sadrže tehničke upute i crteže koji se ne smiju, bilo u potpunosti, bilo djelomično, reproducirati, distribuirati ili koristiti na bilo kakav neovlašten način u konkurentne svrhe, niti se smiju davati drugima.

1.2. Jamstvo

Jamstvo se daje sukladno našim uvjetima isporuke i/ili potvrde narudžbe. Radove na opravkama tijekom jamstvenog razdoblja možemo obavljati samo mi ili ti radovi mogu biti podložni našem odobravanju u pisanom obliku. U suprotnom će jamstvo prestati važiti.

Dugotrajno jamstvo u osnovi pokriva samo ispravno rukovanje i korištenje specificiranih materijala. Habanje i trošenje, dijelovi koji su podložni habanju poput rotora, mehaničkih brtvi ili pakiranja, brtvi za osovinu, osovina, rukavaca osovina, ležaja, prstenova za razdvajanje, prstenovi koji se troše itd, kao i oštećenja koja se dogode tijekom transporta ili do kojih dođe nepravilnim skladištenjem, nisu pokrivena jamstvom. Da bi jamstvo važilo, bitno je da se pumpa ili jedinica pumpe koristi u skladu s uvjetima rada koji su dati na pločici o tipu stroja, potvrdi narudžbe u tehničkom listu. Ovo važi osobito za izdržljivost materijala kao i za besprijekoran rad pumpe. Ako se jedan ili više aspekata stvarnih uvjeta rada razlikuje, trebate od nas tražiti potvrdu u pisanom obliku da je pumpa prikladna.

1.3. Sigurnosne odredbe

Ove upute za rad sadrže važne informacije koje se moraju slijediti prilikom sklapanja pumpe i njenog puštanja u rad, kao i tijekom rada i održavanja.
Iz tog razloga, ove upute za rad mora pročitati stručno osoblje koje je odgovorno i/ili operator pogona prije ugradnje i puštanja u rad, te moraju biti stalno spremne i na dohvat ruke na mjestu na kojem je pogon u uporabi.
Operator mora osigurati da osoblje u potpunosti razumije sadržaj ovih uputa za rad. Ove upute za rad se ne odnose na opće odredbe o sprječavanju nesreća ili lokalnoj sigurnosti i/ili operativne propise. Operator je odgovoran za poštivanje istih (ako je potrebno pozivanjem dodatnog osoblja za ugradnju).
Sigurnosne upute koje su sadržane u ovim uputama za rad imaju sljedeće posebne sigurnosne oznake kao što je navedeno u DIN 4844:

Sigurnosne reference!
Nepridržavanje može negativno utjecati na pumpu i njene funkcije.

Opći simbol za opasnost!
Osobe mogu biti u opasnosti.

Upozorenje za električni napon!

Apsolutno je važno da se sigurnosne informacije koje su pričvršćene izravno na pumpu ili jedinicu pumpe poštuju i održavaju tako da su uvijek lako čitljive.

1.4. Sigurnosne upute

Opasnosti u slučaju nepridržavanja sigurnosnih uputa

U slučaju nepridržavanja sigurnosnih uputa može doći do sljedećeg, na primjer:

- Ljudi mogu biti u opasnosti zbog električnih, mehaničkih ili kemijskih čimbenika.
- Može doći da neispravnog rada važnih funkcija pumpe i jedinice pumpe.

Sigurnosne upute za operatora

- Ovisno o radnim uvjetima, habanje i trošenje, korozija ili starenje će ograničiti vijek trajanja pumpe/jedinice pumpe, kao i njenih navedenih karakteristika. Operator mora osigurati obavljanje redovitog pregleda i održavanja tako da svi dijelovi budu zamijenjeni pravovremeno, koji bi inače mogli ugroziti siguran rad sustava. Ako je uočen abnormalan rad ili bilo kakvo oštećenje, pumpa mora odmah prestati s radom.
- Ako bi zastoj ili kvar bilo kojeg sustava ili jedinice mogao dovesti do toga da ljudi budu ozlijeđeni ili do oštećenja imovine, takav se sustav ili jedinica mora osigurati alarmnim uređajem i/li rezervnim modulom, a iste bi trebalo ispitati redovito kako bi se osiguralo da funkcioniraju ispravno.
- Ako se dogodi da opasni medij (npr. eksplozivni, toksični, vruć) iscuri (npr. iz brtvi osovine), ta curenja se moraju usmjeriti tako da nema opasnosti po ljude ili okoliš. Zakonske odredbe se moraju poštivati.
- Potrebno je poduzeti mjere kako bi se isključila bilo kakva opasnost od električne energije (npr. poštivanje lokalnih propisa o električnoj opremi). Ako se obavljaju radovi na električnim komponentama pod naponom, iste se trebaju

isključiti iz napajanja ili treba isključiti glavni prekidač i odvrnuti osigurač. Prekidač za zaštitu motora se mora osigurati.

- Uglavnom, sve radove na pumpi ili jedinici pumpe treba obavljati kada je pumpa stacionarna i kada nije pod pritiskom. Mora se dopustiti da se svi dijelovi vrate na temperaturu okruženja. Pazite da nitko ne može pokrenuti motor tijekom toga. Važno je poštivati postupak za zaustavljanje sustava koji je opisan u uputama za rad. Pumpe ili sustavi pumpi koje nose medije koji su opasni po zdravlje moraju se dekontaminirati prije rasklapanja. Sigurnosni tehnički listovi za razne tekućine kojima se rukuje. Čim se završi s radom, svi sigurnosni i zaštitni uređaji moraju se zamijeniti ili ponovno pokrenuti.
- Prema Direktivama EZ o strojevima, svaki stroj mora biti opremljen s jednim ili više uređaja s naredbom za slučaj nužde pomoću kojih će biti moguće izbjeći situacije koje predstavljaju izravnu opasnost ili koje bi mogle kasnije biti opasne.
- Ako uređaj s naredbom za slučaj nužde nije više u funkciji nakon što se prekidač za „isključivanje“ u slučaju nužde aktivira, to se mora održavati blokiranjem uređaja s naredbom za slučaj nužde dok se on ponovno ne oslobodi. Ne bi trebalo biti moguće blokiranje uređaja bez ovog aktiviranja prekidača za „isključivanje“ u slučaju nužde. Trebalo bi biti moguće samo oslobađanje uređaja putem odgovarajuće radnje; to oslobađanje ne bi trebalo ponovno pokrenuti stroj - ono bi trebalo samo omogućiti ponovno pokretanje uređaja.
- Ako je napajanje prekinuto ili ako se ponovno vrati nakon prekida ili ako je na bilo koji drugi način promijenjeno, to ne bi trebalo izazvati nikakvu opasnost (npr. pokretanje bez kontrole ili neočekivano, tlačni udar).

2. Aplikacije i tehnički opis

2.1. Aplikacije

Pumpna stanica će biti instalirana u objekte koji su ispod razine odvodnog kanala ili koji nemaju dovoljan prirodni pad do kanalizacije.

Prije pumpanja kemijski agresivnih tekućina. otpor materijala pumpe se mora provjeriti.

2.2. Opis proizvoda

Pumpna stanica s jednom ili dvije pumpe koja je nepropusna za mirise i vodu. Pumpna stanica sastoji se od sabirnog spremnika sa svim potrebnim otvorima za povezivanje ulazne cijevi, cijevi za pražnjenje i otvora za zrak.

Sabirni spremnik	Materijal	Obujam [1])	Prekidač za obujam [1])
PE 40	Polietilen	400 l	220 l
PE 8	Polietilen	800 l	440 l

Upravljači inkorporiraju kontaktore, pc ploča s diodama (LED) koje emitiraju svjetlo za ukazivanje na uvjete rada, releje i tlačni prekidač. Prekidač razine radi pomoću razine tekućine u sabirnom spremniku preko crijeva.
LED diode ukazuju na slj:

- Rad pumpe (svaka pumpa)
- Pogreška redoslijeda faza (samo trofazni)
- Kvar (svaka pumpa)
- Alarm

Toplinski prekidač koji je ugrađen u namotaje motora štiti motor od pregrijavanja tako što prekida dovod do pumpe preko upravljača.
Rezervna baterija koja održava alarmni signal u slučaju pada napajanja dostupna je kao dodatna oprema.
Baterija je ugrađena u upravljač preko utikača i osigurava da je alarm moguće dati u roku od 15 sati nakon isključenja napajanja.
Baterija je potpuno napunjena pri isporuci. Vrijeme punjenja je približno 100 sati. Baterija se automatski puni kada se uključi dovod struje.

Napomena: Korištene baterije se moraju odložiti sukladno lokalnim propisima.

Trofazni upravljači inkorporiraju funkciju praćenja koja ne sprječava motor od pokretanja u slučaju pogrešnog redoslijeda faza mrežne veze.
Pored LED dioda, funkcije prednjeg poklopca upravljača:

- Birač funkcije s položajima: „Test“ (manualni rad), „Aus“ (isključi) i „Auto“ (automatski rad).
- Prekidač za uključivanje/isključivanje za ugrađeni akustični alarm.

Kontrola pumpe (jedna stanica)
Kada razina tekućine u spremniku dostigne početnu razinu, ako razina tekućine nastavi rasti kada pumpa radi, oglasit će se alarm dok se razina tekućine ne spusti ispod razine alarma. Ako razina tekućine dostigne razinu zaustavljanja u spremniku, pumpa će se zaustaviti.

Kontrola pumpe (dupla stanica)
Upravljačka ploča automatski osigurava ravnomjernu distribuciju radnih sati na obje pumpe mijenjanjem startnog slijeda nakon zaustavljanja svake pumpe.
Kada razina tekućine u spremniku dostigne startnu razinu 1, jedna pumpa se pokreće. Ako razina tekućine nastavi rasti i dostigne startnu razinu 2, pokreće se i druga pumpa. Ova pumpa će raditi dok se ne dostigne njena razina zaustavljanja. Pumpa koja radi će se zaustaviti kada se dostigne najniža razina zaustavljanja.
Ako razina tekućine nastavi rasti kada obje pumpe rade, oglasit će se alarm dok se razina tekućine ne spusti ispod razine alarma.

2.3. Tehnički podaci (pumpe)

Vrste pumpi	Snaga motora P2 (kW)	Brzina (o/min)	Nominalna struja (A)	Težina (kg)
Pražnjenje DN 80, sferni zazor 70 mm				
TP 70 M 13/4 D	0,9	1,450	2,6	40
TP 70 M 16/4 D	1,3	1,450	3,4	40
TP 70 M 26/4 D	1,9	1,450	5,5	66
TP 70 M 31/4 D	2,4	1,450	6,3	66
TP 70 V 36/2 D	2,9	2,900	6,3	56
Pražnjenje DN 100, sferni zazor 100 mm				
MX 2341-D44	2,6	1,450	6,2	71
MX 2444-T54	5,0	1,450	9,9	113
MX 2448-T64	6,5	1,450	13,1	118
MX 2330-T72	9,5	2,900	18,8	105
MX 2335-T82	11,5	2,900	22,2	110

2.4. Radni uvjeti

⚠ Obratite pozornost na ugradnju i upute za rad ugrađene potopne pumpe.

2.5. Eksplozivna okruženja

⚠Za rad pumpi u eksplozivnim okruženjima, moraju se koristiti samo modeli s motorima otpornim na eksploziju (Ex model).

⚠Za svaku pojedinu ugradnju klasifikacija eksplozije (Ex-class) pumpe mora biti odobren od strane lokalnih vlasti.

3. Jamstvo

Naše jamstvo pokriva samo pumpe koje su ugrađene i rade u skladu s ovim uputama za ugradnju i rad te prihvaćenim kodovima dobre prakse i koriste se za primjene navedene u ovim uputama.

4. Transport i skladištenje

⚠Pumpna stanica može se transportirati i skladištiti u vertikalnom položaju. Uvjerite se da se ne može prevrnuti ili pasti. Za dulja razdoblja skladištenja, pumpu treba zaštititi od vlage, mraza ili vrućine.

5. Električni spoj

5.1. Opće upute

⚠Prije rada, stručna provjera mora osigurati postojanje potrebnih mjera električna zaštite. Povezivanje na tlo, uzemljenje, izoliranje transformatora, strujna sklopka u kvaru ili kvar naponskog kruga moraju odgovarati smjernicama koje je odredila nadležna elektrana.

⚠Napon koji je potreban u listu s tehničkim podacima mora odgovarati postojećem naponskom vodu.

⚠Uvjerite se da električni muški i ženski priključci koji su instalirani budu sigurni od poplave i vlage. Prije početka rada provjerite kabel i utikač radi oštećenja.

⚠Kraj napojnog kabela pumpe ne smije biti uronjen kako bi se spriječilo prodiranje vode u motor preko kabela.

⚠Normalan zaseban pokretač motora/upravljačka kutija pumpi standardne otpornosti kao i otpornosti od eksplozije ne instaliraju se u eksplozivnim okruženjima.
Električno priključivanje pumpe treba obaviti u skladu s lokalnim propisima.
Radni napon i frekvencija su označeni na pumpi i pločama s nazivom upravljača. Tolerancija napona: +6% do -10% od napona koji je naznačen na pločama s nazivom. Uvjerite se da su pumpe ili pumpne stanice prikladne za napajanje električnom energijom koje je dostupno na lokaciji ugradnje.
Pumpne stanice se isporučuju s upravljačkom kutijom. Upravljač za jednofazne pumpe također uključuje potrebne radne kondenzatore.
Motori pumpe imaju toplinski prekidač koji je ugrađen u namotaje motora. Toplinski prekidač motora štiti motor od pregrijavanja tako što prekida dovod do pumpe preko upravljača.
Električni priključak se mora obaviti u skladu s oznakom na kabelu do upravljača.
Stanice za podizanje zahtijevaju dodatnu zaštitu motora.
Povežite jedinice na mrežno napajanje.
Signalni uređaj za vanjsku pogrešku moguće je povezati na upravljač preko beznaponskog signalnog izlaza u kvaru. Maksimalno opterećenje: AC 250 V, 5 A, AC 1.

- Mjesto ugradnje upravljačke ploče treba biti blizu pumpne stanice. Obratite pozornost na duljinu napojnog kabela i duljinu crijeva za upravljačku ploču.
- Nemojte instalirati pumpnu stanicu u eksplozivnim okruženjima, čak i ako instalirate motore pumpe koji su otporni na eksplozije.
- Postavite kanalicu za kabel.
- Postavite izvor napajanja.
- Postavite upravljačku ploču na postolje.
- Provucite napojni kebel i crijevo za upravljačku ploču kroz kanalicu. Obratite pozornost na upute za rad i sheme spajanja žica upravljačke ploče tijekom ugradnje.
- Obavite mjere uzemljenja radi sprječavanja udara.

5.2. Elektronička upravljačka kutija

Opremljena elektronička upravljačka kutija kontrolira rad funkcija i obavještava o kvarovima koji se mogu pojaviti.

5.2.1. PS 1 (s 1 pumpom)

Birač funkcija nudi sljedeće funkcije:

Prekidač za rad

Položaj „Ručno“:
Pumpa radi, bez obzira na razinu tekućine u spremniku.
Položaj „Isključeno“:
Pumpa je zaustavljena. Nadalje, prekidač se koristi za otkazivanje kvara prije ponovnog pokretanja jedinice.
Položaj „Auto“:
Pumpa radu u skladu s razinom tekućine u spremniku.

Prekidač za akustični alarm

Položaj „Uključeno“:
Ugrađeni akustični alarm je aktiviran. Uz crveni LED „Alarm“, ugrađeni akustični alarm će se pokrenuti ako je razina medija iznad razine alarma. Alarm se automatski resetira kada razina tekućine padne ispod razine alarma.
Položaj „Isključeno“:
Ugrađeni akustični alarm nije aktiviran.
Funkcije prednjeg poklopca upravljača **Diode koje emitiraju svjetlo (LED)** radi indikacije radnih uvjeta:

Zeleni LED „Rad“

Zeleni LED svijetli kada pumpa radi.
Ako se senzori temperature T_1 i T_2 standardnog motora oslobode, zeleni LED će se ugasiti i motor pumpe će prestati s radom. Kada se motor ohladi, motor će se ponovno uključiti automatski. Zeleni LED će svijetliti.
Ako se razina tekućine u spremniku poveća do razine alarma, crveni LED će svijetliti i ugasit će se kada razina tekućine padne ispod razine alarma.
Ako se senzori temperature T_1 i T_2 motora otpornih na eksploziju oslobode, zeleni LED će se ugasiti. Prekidač za rad postavite u položaj „Isključeno“ tijekom otprilike 5 minuta. Motor se hladi. Promijenite položaj prekidača za rad u položaj „RUČNO“.
Ako zeleni LED svijetli, promijenite položaj prekidača za rad u „AUTO“ ako ne, motori pumpe se ne hlade dovoljno. Promijenite položaj prekidača za rad u položaj „Isključeno“ i sačekajte dodatnih 5 minuta.
Ako se razina tekućine u spremniku poveća do razine alarma, crveni LED će svijetliti i ugasit će se kada razina tekućine padne ispod razine alarma.

Žuti LED „Smjer rotiranja“ (samo trofazni modeli)

Žuti LED u prednjem poklopcu trofaznih upravljača ukazuje na to da li je redoslijed faza mrežnog priključka ispravan. Ako LED svijetli, redoslijed faza je neispravan.
Napomena: Ova funkcija ne sprječava motor od pokretanja i rotiranja u pogrešnom smjeru jer ona ne mjeri redoslijed faza motora.

Stoga, smjer i rotiranje trofaznih pumpi uvijek se mora provjeriti ako je kabel između pumpe i upravljača uklonjen.

Crveni LED „Kvar“

LED svijetli kada je ugrađena zaštita od preopterećenja u stvari oslobodi struju preopterećenja. Zeleni LED će se ugasiti. Promijenite položaj prekidača za rad u položaj „Isključeno“. Otvorite poklopac upravljačke ploče i olabavite četiri vijka na prednjoj ploči. Promijenite položaj plavog gumba za podešavanje u suprotan položaj. Pričvrstite prednju ploču i odaberite položaj „Ručno“ prekidača za rad. Ako se crveni LED „Kvar“ ugasi i zeleni LED „Rad“ počne svijetliti, promijenite položaj prekidača za rad u „Auto“.

Crveni LED „Alarm“

Crveni LED svijetli u slučaju visoke razine tekućine u spremniku. Uz crveni LED, ugrađeni akustični alarm se aktivira ako je prekidač u prednjem poklopcu u položaju „Uključeno“. Nadalje, aktivira se signalni uređaj za vanjsku pogrešku, ako je ugrađen.
Ako crveni LED svijetli uz zeleni LED, pumpa radi, ali je razina tekućine u spremniku iznad razine alarma. Alarm se automatski resetira kada razina tekućine padne ispod razine alarma.
Ako crveni LED svijetli bez zelenog LED-a, pumpa je bila zaustavljena pomoću toplinskog prekidača. U tom slučaju, gurnite prekidač za rad u položaj „Isključeno“. Nakon 5 minuta okrenite prekidač u položaj „Test“. Ako pumpa radi nesmetano i kontinuirano, okrenite prekidač u položaj „Auto“. Ako ne, ponovite još jednom ovaj postupak. Ako pumpa i dalje ne radi, kontaktirajte naš odjel prodaje i servisni odjel.

5.2.2. PS 2 (s 2 pumpe)
Birač funkcija nudi sljedeće funkcije:

Prekidač za rad (jedan po pumpi)

Položaj „H“
Pumpa radi, bez obzira na tekućinu u spremniku.

Položaj „O“
Pumpa je zaustavljena.

Položaj „A“
Automatski rad pumpe u skladu s razinom tekućine u spremniku. Nadalje, prekidač se koristi za otkazivanje kvara prije ponovnog pokretanja jedinice (vidite u nastavku).

Akustični alarm

Položaj „I“
Ugrađeni akustični alarm je aktiviran. Uz crveni LED „Alarm“, ugrađeni akustični alarm će se pokrenuti ako je razina tekućine iznad razine alarma. Alarm se automatski resetira kada razina tekućine padne ispod razine alarma.
Položaj „O“
Ugrađeni akustični alarm nije aktiviran.

Prekidač za resetiranje

Za otkaz kvara.
Funkcije prednjeg poklopca upravljača **Diode koje emitiraju svjetlo (LED)** radi indikacije radnih uvjeta:

Zeleni LED „Rad“ (jedan po pumpi)

Zeleni LED svijetli kada odnosna pumpa radi.

Crveni LED „Kvar“ (jedan po pumpi)

LED svijetli (zeleni LED se gasi) ako:
a) Jedan ili oba senzora preopterećenja isključe motor pumpe uslijed struje preopterećenja.
b) Senzori temperature isključuju motor pumpe uslijed pregrijavanje motora (samo modeli s integriranim senzorima temperature)

a) Promijenite položaj prekidača za rad u položaj „O“. Otvorite poklopac upravljačke ploče i olabavite četiri vijka na prednjoj ploči. Promijenite položaj plavog gumba za podešavanje u suprotan položaj. Pričvrstite prednju ploču i odaberite položaj „H“ prekidača za rad. Ako se crveni LED „Kvar“ ugasi i zeleni LED „Rad“ počne svijetliti, promijenite položaj prekidača za rad u „A“.
b) Pustite da se motor pumpe standardnih modela ohladi tijekom 5 minuta i provjerite da li senzori temperature ponovno pokreću motor automatski. Crveni LED „Kvar“ će se ugasiti i zeleni LED će svijetliti. Ako se to ne dogodi nakon 10 minuta, nastavite kao što je opisano pod a).
Ostavite motor pumpe modela Ex da se ohladi tijekom 5 minuta i pritisnite gumb RESET na upravljačkoj ploči. Ako crveni LED „Kvar“ i dalje svijetli, sačekajte još 5 minuta i ponovo pritisnite gumb RESET. Ako crveni LED i dalje svijetli, nastavite kao što je opisano pod a).

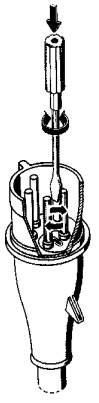
Crveni LED „Alarm“

Crveni LED svijetli u slučaju visoke razine tekućine u spremniku. Uz crveni LED, ugrađeni akustični alarm se aktivira ako je prekidač u prednjem poklopcu u položaju „Uključeno“. Nadalje, aktivira se signalni uređaj za vanjsku pogrešku, ako je ugrađen.
Ako crveni LED svijetli uz dva zelena LED svjetla, pumpe rade, ali je razina tekućine u spremniku iznad razine alarma. Alarm se automatski resetira kada razina tekućine padne ispod razine alarma.
Ako crveni LED svijetli bez da sviejtli crveni LED „Kvar“ i nijedan ili samo jedan zeleni LED svijetli, kontaktirajte odjel prodaje ili servisni odjel.

Bijeli LED „Smjer rotiranja“ (samo trofazni modeli)

Bijeli LED u prednjem poklopcu trofaznih upravljača ukazuje na to da li je redoslijed faza mrežnog priključka ispravan. Ako LED svijetli, redoslijed faza je neispravan.
Napomena: Ova funkcija ne sprječava motor od pokretanja i rotiranja u pogrešnom smjeru jer ona ne mjeri redoslijed faza motora.
Stoga, smjer i rotiranje trofaznih pumpi uvijek se mora provjeriti ako je kabel između pumpe i upravljača uklonjen (vidite 5.3.).

5.3. Provjera smjera okretanja
Jednofazne pumpe na zahtijevaju bilo kakvu provjeru jer one uvijek rade s ispravnim smjerom rotiranja.



Ako je smjer rotiranja pogrešan, izmijenite dvije faze dovoda električne energije. Pomoću upravljačke kutije sa CEE utikačem, to je moguće uraditi okretanjem male okrugle utičnice s polovima za 180° na kraju utikača pomoću odvijača.

6. Instalacija

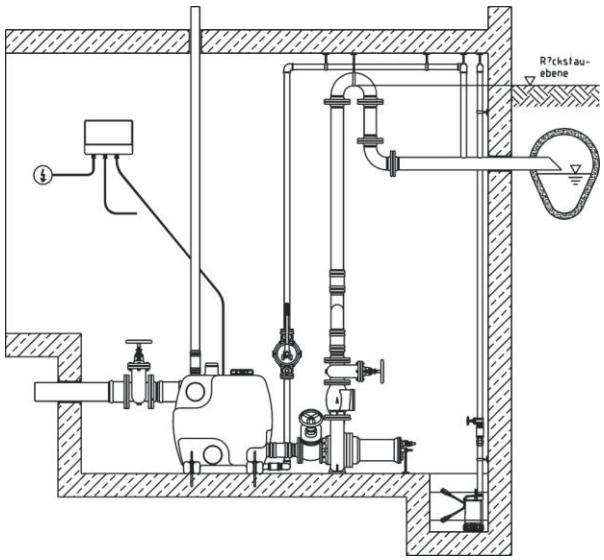
⚠Obratite pozornost na lokalne propise radi izrade i ovlaštenja.

⚠Obratite pozornost na propise za opremu za dizanje.

⚠Sve podzemne, betonske i zidarske radove mora obavljati stručna osoba.

Odaberite mjesto ugradnje uzimajući u obzir lokalne propise i sljedeće točke:

- Postojeće instalacije za dovod i isporuku moraju biti lako dostupne.
- Nikada nemojte instalirati pumpnu stanicu blizu prozora i vrata.
- Uvjerite se da je pumpna stanica zaštićena od dizanja.
- Uvjerite se da unutarnje cijevi imaju dovoljno prirodnog pada.



Rückstauebene	Razina odvodnog kanala

7. Pokretanje

⚠Nikada nemojte pustiti da pumpa radi na suho tijekom duljeg vremena jer će to uništiti pumpu (opasnost od pregrijavanja).
Prije pokretanja pumpne stanice uvjerite se da su svi izolirajući ventili otvoreni i provjerite da jedinica radi na zadovoljavajući način.
Uvjerite se da je dokazan ispravan redoslijed faza kod trofaznih modela (vidite 5.3).
Okrenite prekidač za rad u položaj „Auto“.
U kombinaciji s kontrolom pneumatske razine pumpa se pokreće i zaustavlja u skladu s razinom tekućine u spremniku.

8. Održavanje i popravak

⚠U slučaju kvara pumpe, popravak će obaviti samo proizvođač ili ovlaštena radionica. Proizvođač mora potvrditi izmjene na pumpi. Smiju se koristiti samo originalni dijelovi.

⚠Sukladno zakonu o odgovornosti za proizvode, ističemo da mi nismo odgovorni za oštećenja prouzročena na našem proizvodu zbog neovlaštene opravke od strane osoba koje nisu predstavnici proizvođača ili ovlaštene radionice ili zbog korištenja rezervnih dijelova koji nisu originalni. Ista ograničenja odgovornosti za proizvod važe i za dodatnu opremu.

⚠Prije održavanja ili popravke isključite pumpu iz napajanja i izbjegavajte slučajno pokretanje pumpe!

⚠Prije održavanja ili popravke uvjerite se da svi rotirajući dijelovi stoje mirno!

⚠Prije obavljanja održavanja i servisiranja, pumpa mora biti temeljito isprana čistom vodom. Isperite dijelove pumpe u čistoj vodi nakon rasklapanja.

⚠Kod tipova pumpi s uljnom komorom moguće je ispustiti prekomjerni tlak pomoću labavljenja kontrolnog vijka uljne komore. Zavrnite samo kada je ravnoteža tlaka na mjestu.

Pumpe koje rade pod normalnim radnim uvjetima treba pregledati najmanje jednom godišnje. Ako ispumpana tekućina sadrži puno mulja i pijeska ili ako pumpa radi neprestano, pumpu treba pregledati svakih 1.000 sati rada.

Za dugotrajan rad i rad pumpe bez smetnji, potrebno je redovito provjeravati sljedeće točke:

- Nominalna struja (A): Provjerite pomoću ampermetra.

- Dijelovi pumpe i rotor: Provjerite moguća habanja. Zamijenite neispravne dijelove.

- Kuglični ležajevi: Provjerite osovinu radi buke ili teškog rada (okrenite osovinu rukom). Zamijenite neispravne kuglične ležajeve. Opći remont pumpe obično je potreban u slučaju neispravnih kugličnih ležajeva ili slabog funkcioniranja motora. Ovaj rad mora obaviti ovlaštena servisna radionica.

- Ulaz kabela: Uvjerite se da je ulaz kabela vodonepropusan i da kabeli nisu jako savijeni i/ili prikliješteni.

Dodatno, kod tipova pumpi s uljnom komorom:

- Razina ulja i stanje ulja u uljnoj komori:
Stavite pumpu u horizontalan položaj tako da vijak na uljnoj komori bude iznad (kod većih pumpi: jedan od oba vijka). Uklonite vijak i utvrdite malu količinu ulja. Ulje postaje sivkasto bijelo poput mlijeka ako sadrži vodu. To može biti rezultat neispravne brtve osovine.
U tom slučaju kontaktirajte naš odjel prodaje i servisni odjel.

Ulje treba zamijeniti nakon 3.000 sati rada.
Vrsta ulja: Shell Tellus C22. Korišteno ulje treba odložiti na adekvatan način.

Ugovor o servisiranju
Za redovit stručno izvršavanje potrebnog održavanja i pregleda, preporučujemo zaključivanje ugovora o servisiranju preko našeg odjela prodaje i servisnog odjela.

Sadržaj

Sadržaj	Strani ca
Izjava o usklađenosti EZ	**11**
1. Opšte	**124**
1.1. Predgovor	**124**
1.2. Garancija	**124**
1.3. Sigurnosni propisi	**124**
1.4. Sigurnosna uputstva	**124**
2. Aplikacije i tehnički opis	**125**
2.1. Aplikacije	**125**
2.2. Opis proizvoda	**125**
2.3. Tehnički podaci	**125**
2.4. Uslovi rada	**125**
2.5. Eksplozivne sredine	**125**
3. Garancija	**126**
4. Transport i skladištenje	**126**
5. Električna veza	**126**
5.1. Opšta uputstva	**126**
5.2. Elektronska kontrolna kutija	**126**
5.2.1 PS 1 (sa 1 pumpom)	**126**
5.2.2 PS 2 (sa 2 pumpe)	**127**
5.3. Provera smera rotacije	**127**
6. Instalacija	**128**
7. Pokretanje	**128**
8. Održavanje i popravka	**128**
9. Dimenzije	**144**

1. Opšte

1.1. Predgovor

Osoblje angažovano na ugradnji, rukovanju, pregledu i održavanju moraju biti u stanju da dokažu da poznaju relevantne propise o sprečavanju nesreća i da su odgovarajuće kvalifikovani za ovaj rad. Ako osoblje nema relevantno znanje, treba im pružiti odgovarajuća uputstva.

Bezbednost u radu pumpi ili jedinica (tj. pumpa plus motor) je garantovana samo ako se koriste u skladu sa odredbama datim u Potvrdi narudžbe i/ili tački 6 u „Instalacija“.
Rukovalac je odgovoran za poštovanje uputstava i usklađivanje sa sigurnosnim zahtevima datim u ovim uputstvima za rad.
Nesmetano funkcionisanje pumpe ili pumpne jedinice može se postići samo ako se instalacija i održavanje vrše pažljivo u skladu sa pravilima koja se generalno primenjuju u mehaničkoj i oblasti elektroinžinjeringa.
Ako se ne mogu naći sve informacije u ovim uputstvima za rad, kontaktirajte nas.
Proizvođač ne preuzima odgovornost za pumpu ili pumpnu jedinicu ako se ne primenjuju uputstva za rad.
Ova uputstva za rad treba držati na sigurnom mestu za buduću upotrebu.
Ako se ova pumpa ili pumpna jedinica predaju trećoj strani, neophodno je da se ova uputstva za rad i uslovi rada i radne granice date u Potvrdu o narudžbi u potpunosti prenesu.
Ova uputstva za rad ne uzimaju u obzir sve detalje i varijante dizajna niti sve moguće šanse i događaje koji se mogu desiti tokom instalacije, rada i održavanja.
Promene ili izmene na uređaju dozvoljene su samo u dogovoru sa proizvođačem. Originalne rezervne delove i dodatnu opremu koju je ovlastio proizvođač treba koristiti za veću sigurnost. Ne snosimo nikakvu odgovornost za posledice korišćenja drugih delova.
Zadržavamo sva autorska prava u ovim uputstvima za rad; ona su namenjena samo za ličnu upotrebu od strane vlasnika pumpe ili pumpne jedinice. Ova uputstva za rad sadrže tehnička uputstva i crteže koji se ne smeju, u celini ili delimično, reprodukovati, distribuirati ili koristiti na bilo koji neovlašćen način u konkurentske svrhe ili preneti drugima.

1.2. Garancija

Garancija se daje u skladu sa našim Uslovima isporuke i/ili potvrdom narudžbe. Radove na popravci tokom garantnog perioda možemo izvršiti samo mi ili sa našim pismenim odobrenjem. U suprotnom prestaje da važi garancija.

Dugotrajne garancije u osnovi pokrivaju samo ispravno rukovanje i upotrebu navedenog materijala. Trošenje i habanje: delovi koji su podložni habanju, kao što su radna kola, mehaničke brtve ili ambalaža, zaptivači vratila, osovine, ručke vratila, ležajevi, rascepke i prstenovi itd, kao i oštećenja nastala tokom transporta ili kao rezultat nepravilnog skladištenja nisu pokriveni garancijom. Da bi se garancija primenjivala, neophodno je da se pumpa ili pumpna jedinica koriste u skladu sa uslovima rada datim na tipskoj pločici, i na potvrdi narudžbine u tehničkom listu. Ovo se naročito odnosi na izdržljivost materijala, kao i na neometan rad pumpe. Ako se jedan ili više aspekata stvarnih uslova rada razlikuju, od nas bi trebalo zatražiti da potvrdimo u pismenoj formi da je pumpa pogodna.

1.3. Sigurnosni propisi

Ova uputstva za rad sadrže važna uputstva koja se moraju poštovati kada se pumpa montira i pušta u pogon i tokom rada i održavanja.
Iz ovog razloga, ova uputstva za rad mora da pročita odgovorno stručno osoblje i/ili od rukovalac postrojenja pre nego što bude instalirano i pušteno u pogon, i mora biti stalno spremno pri ruci na mestu gde se postorjenje koristi. Rukovalac mora osigurati da osoblje u potpunosti razume sadržaj uputstva za rad. Ova uputstva za rad ne odnose se na Opšte odredbe o sprečavanju nezgoda ili lokalne propise o bezbednosti i/ili o radu. Rukovalac je odgovoran za usklađivanje sa njima (ako je potrebno pozivanjem dodatnog osoblja za instalaciju).
Sigurnosna uputstva sadržana u ovom uputstvu za rad imaju sledeće posebne sigurnosne oznake kako je navedeno u DIN 4844:

Sigurnosna preporuka!
Nepoštovanje može uticati na pumpu i njenu funkciju.

Opšti simbol za opasnost!
Lica mogu biti ugrožena.

Upozorenje na električni napon!

Apsolutno je neophodno da se sigurnosne informacije direktno stavljene na pumpu ili pumpnu jedinicu prate i održavaju tako da su uvek lako čitljive.

1.4. Sigurnosna uputstva

Opasnosti nepoštovanja sigurnosnih uputstava

Nepoštovanje sigurnosnih uputstava može rezultirati sledećim, na primer:

- Ljudi su u opasnosti zbog električnih, mehaničkih i hemijskih faktora.
- Važne funkcije pumpe ili pumpne jedinice ne rade.

Sigurnosna uputstva za rukovaoca

- U zavisnosti od uslova rada, habanje, korozija ili starost će ograničiti radni vek pumpe / pumpne jedinice i njene specifične karakteristike. Rukovalac mora osigurati da se redovna inspekcija i održavanje vrše tako da svi delovi budu zamenjeni na vreme, u suprotnom bi ugrozilo bezbedan rad sistema. Ako se primete nepravilan rad ili bilo kakva oštećenja, pumpa mora odmah da prekine sa radom.
- Ukoliko kvar ili prekid rada bilo kojeg sistema ili uređaja može da dovede do povrede ili oštećenja imovine, taj sistem ili jedinica mora biti opremljen alarmnim uređajima i/ili rezervnim modulima, a trebalo bi ih redovno testirati kako bi se osiguralo da funkcionišu pravilno.
- Ako opasna sredstva (npr. eksplozivna, toksična, vrela) iscure (npr. sa zaptivki vratila), ona moraju biti usmerena tako da ne postoji opasnost za ljude ili okolinu. Moraju se poštovati odredbe zakona.
- Potrebno je preduzeti mere da se isključi bilo kakva opasnost od električne energije (npr. u skladu sa lokalnim propisima o električnoj opremi). Ako se radovi odvijaju na električnim komponentama pod naponom, moraju se isključiti sa mreže ili se mora isključiti glavni prekidač i

odvrnuti osigurač. Treba da se postavi prekidač zaštite motora.

- U suštini, svi radovi na pumpi ili pumpnoj jedinici treba da se izvode samo kada je pumpa stacionarna i nije pod pritiskom. Svim delovima mora biti omogućeno da se vrate na sobnu temperaturu. Uverite se da niko ne može pokrenuti motor tokom radova. Od suštinskog je značaja da se poštuje postupak zaustavljanja sistema opisan u uputstvu za rad. Pumpe ili pumpni sistemi koji prenose sredstva opasna za zdravlje moraju biti dekontaminirani pre nego što se rasklope. Treba d abudu uručeni bezbednosni tehnički listovi za različite tečnosti. Neposredno kada se radovi završe, svi sigurnosni i zaštitni uređaji moraju biti zamenjeni ili ponovo pokrenuti.
- Prema direktivama o mašinama EZ, sve mašine moraju biti opremljene jednim ili više komandnih uređaja za hitne slučajeve pomoću kojih se izbegavaju situacije koje predstavljaju neposrednu opasnost ili koje mogu kasnije biti opasne.
- Ako komandni uređaj za hitne slučajeve više ne radi nakon što je aktiviran prekidač za isključivanje, to se mora održati blokiranjem komandnog uređaja za hitne slučajeve dok se ne pusti ponovo. Ne bi trebalo biti moguće blokirati uređaj bez ovog aktiviranja prekidača za isključivanje u hitnim slučajevima. Trebalo bi biti moguće isključiti uređaj isključivo putem odgovarajuće radnje; ovo otpuštanje ne bi trebalo ponovo pokrenuti mašinu - ono bi trebalo omogućiti samo ponovno pokretanje mašine.
- Ako je napajanje prekinuto ili vraćeno nakon prekida ili ako se na bilo koji drugi način promeni, to ne bi trebalo da prouzrokuje bilo kakvu opasnost (npr. pokretanje bez kontrole ili neočekivani pritisak).

2. Aplikacije i tehnički opis

2.1. Aplikacije

Pumpna stanica ne sme biti instalirana u zgradi koja je ispod nivoa kanalizacije ili nema dovoljno prirodnog pada na kanalizaciju.

Pre pumpanja hemijski agresivnih tečnosti, mora se proveriti otpor materijala pumpe.

2.2. Opis proizvoda

Zapreminska i vodootporna pumpna stanica sa jednom ili dve pumpe. Pumpna stanica se sastoji od rezervoara kolektora sa svim potrebnim priključcima za priključak cevi za dovod, cevi za odvod i ventilacioni otvor.

Rezervoar kolektor	Materijal	Zapremina [1])	Zapremina prekidača [1])
PE 40	Polietilen	400 l	220 l
PE 8	Polietilen	800 l	440 l

Regulatori uključuju kontaktore, pc ploču sa diodama koje emituju svetlost (LED diode) za indikaciju stanja rada, releje i prekidač pritiska. Prekidačem nivoa upravlja nivo tečnosti u rezervoaru kolektoru preko creva.
LED indikatori ukazuju na:

- rad pumpe (svaka pumpa)
- grešku u faznim nizovima (samo tri faze)
- grešku (svaka pumpa)
- alarm

Termički prekidač ugrađen u navoje motora štiti motor od pregrevanja prekidom dovoda do pumpe preko regulatora.

Rezervni akumulator koji održava signal alarma u slučaju prekida napajanja je dostupan kao dodatna oprema. Akumulator je ugrađen unutar regulatora preko utikača i osigurava da se alarm može oglasiti u roku od 15 sati nakon isključivanja struje.
Akumulator je u potpunosti napunjen prilikom isporuke. Vreme punjenja je oko 100 sati. Akumulator se automatski napuni kada se uključi struja.

Napomena: Korišćeni akumulatori moraju biti odloženi u skladu sa lokalnim propisima.

Trofazni regulatori sadrže funkciju nadzora faze koja, međutim, ne sprečava pokretanje motora u slučaju pogrešne fazne sekvence mrežnog priključka.
Osim LED dioda, prednji poklopac regulatora sadrži:

- Birač funkcija sa pozicijama: 'Test' (ručni rad), 'Aus' (isključi) i 'Auto' (automatski rad).
- Prekidač za uključivanje / isključivanje za ugrađeni zvučni alarm.

Kontrola pumpe (jedna stanica)
Kada nivo tečnosti u rezervoaru dostigne početni nivo, ako nivo tečnosti nastavi da raste kada pumpa radi, alarm se oglašava sve dok se nivo tečnosti ne spusti ispod nivoa alarma. Ako nivo tečnosti dostigne nivo zaustavljanja u rezervoaru, pumpa se zaustavlja.

Kontrola pumpe (dvostruka stanica)
Kontrolna tabla automatski osigurava ravnomerno raspoređivanje radnog vremena na obe pumpe promenom početne sekvence nakon svakog zaustavljanja pumpe.
Kada nivo tečnosti u rezervoaru dostigne početni nivo 1, jedna pumpa počinje sa radom. Ako se nivo tečnosti dalje poveća i dostigne početni nivo 2, i druga pumpa počinje sa radom. Ova pumpa će raditi dok se ne postigne nivo zaustavljanja. Radna pumpa se zaustavlja kada se postigne najniži nivo zaustavljanja.
Ako nivo tečnosti nastavi da raste kada obe pumpe rade, alarm se oglašava dok se nivo tečnosti ne spusti ispod nivoa alarma.

2.3. Tehnički podaci (pumpe)

Tipovi pumpe	Izlaz motora P2 (kW)	Brzina (o/min)	Nominalna struja (A)	Težina (kg)
Pražnjenje DN 80, sferni razmak 70 mm				
TP 70 M 13/4 D	0,9	1,450	2,6	40
TP 70 M 16/4 D	1,3	1,450	3,4	40
TP 70 M 26/4 D	1,9	1,450	5,5	66
TP 70 M 31/4 D	2,4	1,450	6,3	66
TP 70 V 36/2 D	2,9	2,900	6,3	56
Pražnjenje DN 100, sferni razmak 100 mm				
MX 2341-D44	2,6	1,450	6,2	71
MX 2444-T54	5,0	1,450	9,9	113
MX 2448-T64	6,5	1,450	13,1	118
MX 2330-T72	9,5	2,900	18,8	105
MX 2335-T82	11,5	2,900	22,2	110

2.4. Radni uslovi

⚠ Obratite pažnju na uputstvo za instalaciju i upotrebu instalirane potapajuće pumpe.

2.5. Eksplozivne sredine

⚠ Za rad pumpi u eksplozivnom okruženju moraju se koristiti samo modeli sa motorima zaštićenim od eksplozije (Eks. model).

⚠Za svaku pojedinačnu instalaciju, klasifikaciju eksplozije (Eks. klasa) pumpe mora odobriti lokalna vlast.

3. Garancija

Naša garancija obuhvata samo pumpe koje se ugrađuju i njima se upravlja u skladu sa ovim uputstvima za instalaciju i rad i prihvaćenim kodovima dobre prakse kao i da se koriste za primene navedene u ovim uputstvima.

4. Transport i skladištenje

⚠Pumpna stanica se može transportovati i skladištiti u vertikalnom položaju. Uverite se da se ne može prevrnuti ili pasti. Za duži period skladištenja, pumpu treba zaštititi od vlage, mraza ili toplote.

5. Električna veza

5.1. Opšta uputstva

⚠Pre rada, stručna provera mora osigurati da postoje potrebne mere zaštite od električne energije. Priključak na zemlju, uzemljenje, izolacijski transformator, strujni prekidač struje ili kola lošeg napona moraju odgovarati smernicama koje je postavila odgovorno postrojenje.

⚠Potreban napon naveden u tehničkom listu mora odgovarati postojećem linijskom naponu.

⚠Uverite se da su priključci za električni priključak i utičnice ugrađeni tako da su zaštićeni od poplave i vlage. Pre početka rada proverite da kabl i utikač nemaju oštećenja.

⚠Kraj kabla za napajanje pumpe ne sme biti potopljen kako bi se sprečilo prodiranje vode kroz kabl u motor.

⚠U eksplozivnim okruženjima se ne smeju ugraditi standardni normalan odvojeni pokretač motora / kontrolna kutija kao i pumpe otporne na eksploziju. Električni priključak pumpe treba izvršiti u skladu sa lokalnim zahtevima.
Radni napon i frekvencija su označeni na tipskim pločicama pumpe i regulatora. Tolerancija napona: +6% do -10% napona navedenog na tipskim pločicama.
Vodite računa da pumpe pumpne stanice budu prikladne za snabdevanje električnom energijom na mestu instalacije.
Pumpne stanice isporučuju se sa kontrolnom kutijom. Regulator za jednofazne pumpe takođe uključuje potrebne kondenzatore.
Motori pumpe imaju termički prekidač ugrađen u navoje motora. Termički prekidač štiti motor od pregrevanja prekidom dovoda do pumpe preko regulatora.
Električni priključak mora biti izveden u skladu sa oznakom na kablu do regulatora.
Stanice za podizanje ne zahtevaju dodatnu zaštitu motora.
Priključite uređaje na mrežno napajanje.
Spoljni uređaj za signaliziranje greške može se priključiti na regulator putem izlaza signala bez napona.
Maksimalni opterećenje: AC 250 V, 5 A, AC 1.

- Mesto instalacije kontrolne ploče bi trebalo da bude blizu pumpne stanice. Obratite pažnju na dužinu kabla za napajanje i dužinu creva za kontrolnu ploču.
- Ne postavljajte pumpnu stanicu u eksplozivnu sredinu, čak i ako instalirate pumpe sa zaštitom od eksplozije.
- Montirajte cev kablovskog kanala.
- Priključite napajanje.
- Postavite kontrolnu ploču na postolje.
- Provucite kroz kablovsku cev kabl za napajanje i crevo za kontrolnu ploču. Obratite pažnju na uputstva za rad i dijagrame ožičenja kontrolne ploče tokom instalacije.
- Izvršite meru zaštie od curenja struje prema zemlji.

5.2. Elektronska kontrolna kutija

Opremljena elektronska kontrolna kutija kontroliše funkcije rada i najavljuje kvarove koji se mogu javiti.

5.2.1. PS 1 (sa 1 pumpom)

Birač funkcije nudi sledeće funkcije:

Prekidač za rad

Položaj „Ručno“:
Pumpa radi, bez obzira na nivo tečnosti u rezervoaru.
Položaj „Isključeno“:
Pumpa je zaustavljena. Štaviše, prekidač se koristi da napusti kvar pre ponovnog pokretanja uređaja.
Položaj „Automatsko“:
Pumpa radi u skladu sa nivoom tečnosti u rezervoaru.

Prekidač za zvučni alarm

Položaj „Uključeno“:
Aktiviran je ugrađeni zvučni alarm. Zajedno sa crvenim LED-om „Alarm“, ugrađeni zvučni alarm će se pokrenuti ako je nivo sredstva iznad nivoa alarma. Alarm se automatski ponovo pokreće kada je nivo tečnosti spušten ispod nivoa alarma.
Položaj „Isključeno“:
Nije aktiviran ugrađeni zvučni alarm.
Prednji poklopac regulatora sadrži **diode koje emituju svetlost (LED diode)** za indikaciju uslova rada:

Zelena LED „Rad“

Zelena LED dioda svetli kada pumpa radi.
Ako su senzori temperature T_1 i T_2 oslobađanja standardnog motora, zelena LED dioda će se ugasiti i motor pumpe će prestati da radi. Kada se motor ohladi, motor se automatski uključuje. Zelena LED dioda svetli.
Ako se nivo tečnosti u rezervoaru povećava do nivoa alarma, crvena LED dioda svetli i ugasiće se kada nivo tečnosti bude ispod nivoa alarma.
Ako su senzori temperature T_1 i T_2 oslobađanja motora sa zaštitom od eksplozije, zelena LED dioda će se ugasiti. Prebacite prekidač za rad u položaj „Isključeno“ oko 5 minuta. Motor se hladi. Promenite položaj prekidača za rad u položaj „RUČNO“.
Ako zelena LED dioda svetli, promenite položaj prekidača za rad u „AUTOMATSKI“ ako se motori pumpi ne ohlade dovoljno. Promenite položaj prekidača za rad u „Isključeno“ i sačekajte još 5 minuta.
Ako se nivo tečnosti u rezervoaru povećava do nivoa alarma, crvena LED dioda svetli i ugasiće se kada nivo tečnosti bude ispod nivoa alarma.

Žuta LED „Smer rotacije“ (samo 3-fazni modeli)

Žuta LED na prednjoj strani trifaznog regulatora ukazuje na to da li je fazna sekvenca mrežnog priključka ispravna. Ako je LED osvetljena, fazna sekvenca je pogrešna.
Napomena: Ova funkcija ne sprečava pokretanje i okretanje motora u pogrešnom smeru jer ne meri faznu sekvencu motora.
Prema tome, smer rotacije trofaznih pumpi mora uvek da se proveri ako je kabl između pumpe i regulatora uklonjen.

Crvena LED „Kvar“

Crvena LED svetli kada integrisana zaštita od preopterećenja propušta zapravo strujno preopterećenje. Zelena LED dioda će se ugasiti. Promenite položaj prekidača za rad u položaj „Isključeno“. Otvorite poklopac kontrolne table i izvucite četiri vijka prednje ploče. Promenite položaj plave ručice za podešavanje u suprotni položaj. Popravite prednju ploču i izaberite položaj „Ručno“ prekidača za rad. Ako se crvena LED „Kvar“ ugasi a zelena LED „Rad“ svetli, promenite položaj radnog prekidača u „Automatsko“.

Crvena LED „Alarm“

Crvena LED svetli u slučaju visokog nivoa tečnosti u rezervoaru. Zajedno sa crvenom LED diodom, ugrađeni zvučni alarm se aktivira ako je prekidač u prednjem poklopcu u položaju „Uključeno“. Štaviše, aktivira se eksterni uređaj za signaliziranje greške, ako je ugrađen. Ako crvena LED svetli zajedno sa zelenom LED diodom, pumpa radi, ali nivo tečnosti u rezervoaru je iznad nivoa alarma. Alarm se automatski ponovo pokreće kada je nivo tečnosti spušten ispod nivoa alarma.
Ako crvena LED dioda svetli bez zelene LED diode, pumpa je zaustavljena termičkim prekidom. U tom slučaju, pritisnite prekidač za rad u položaj „Isključeno“. Nakon 5 minuta okrenite prekidač u položaj „Test“. Ako pumpa radi nesmetano i kontinuirano, okrenite prekidač u položaj „Automatsko“. U suprotnom, ponovite ovu proceduru još jednom. Ako pumpa i dalje ne radi, obratite se našem prodajnom i servisnom odeljenju.

5.2.2. PS 2 (sa 2 pumpe)
Birač funkcije nudi sledeće funkcije:

Prekidač rada (po jedan po pumpi)

Položaj „H“
Pumpa radi, bez obzira na tečnost u rezervoaru.

Položaj „O“
Pumpa je zaustavljena.

Položaj „A“
Pumpa radi automatski u skladu sa nivoom tečnosti u rezervoaru. Štaviše, prekidač se koristi da napusti kvar pre ponovnog pokretanja uređaja (pogledajte u nastavku).

Zvučni alarm

Položaj „I“
Aktiviran je ugrađeni zvučni alarm. Zajedno sa crvenim LED-om „Alarm“, ugrađeni zvučni alarm će se pokrenuti ako je nivo tečnosti iznad nivoa alarma. Alarm se automatski ponovo pokreće kada je nivo tečnosti spušten ispod nivoa alarma.
Položaj „O“
Nije aktiviran ugrađeni zvučni alarm.

Prekidač za ponovno pokretanje

Da prekinete kvar.
Prednji poklopac regulatora sadrži **diode koje emituju svetlost (LED diode)** za indikaciju uslova rada:

Zelena LED „Rad“ (po jedna po pumpi)

Zelena LED dioda svetli kada odgovarajuća pumpa radi.

Crvena LED „Kvar“ (po jedna po pumpi)

LED svetli (zelena LED se gasi) ako:
a) Jedan ili oba senzora za zaštitu od preopterećenja su isključili motor pumpe zbog strujnog preopterećenja.
b) Senzori temperature su isključili motor pumpe usled pregrevanja motora (samo modeli sa integrisanim temperaturnim senzorima)

a) Promenite položaj prekidača za rad u položaj „O“. Otvorite poklopac kontrolne table i izvucite četiri vijka prednje ploče. Promenite položaj plave ručice za podešavanje u suprotni položaj. Popravite prednju ploču i izaberite položaj „H“ prekidača za rad. Ako se crvena LED „Kvar“ ugasi a zelena LED „Rad“ svetli, promenite položaj radnog prekidača u „A“.
b) Neka se motor pumpe standardnih modela ohladi 5 minuta i proverite da li senzori temperature ponovo uključuju motor automatski. Crvena LED „Kvar“ će se ugasiti a zelena LED će svetleti. Ako se to ne desi nakon 10 minuta, nastavite dalje kao što je opisano pod a).
Neka se motor pumpe modela Eks. ohladi 5 minuta i pritisnite dugme „RESET“ na kontrolnoj tabli. Ako crvena LED „Kvar“ još uvek svetli, sačekajte još 5 minuta i ponovo pritisnite dugme RESET. Ako crvena LED dioda još uvek svetli, nastavite dalje kao što je opisano pod a).

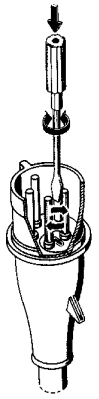
Crvena LED „Alarm“

Crvena LED svetli u slučaju visokog nivoa tečnosti u rezervoaru. Zajedno sa crvenom LED diodom, ugrađeni zvučni alarm se aktivira ako je prekidač u prednjem poklopcu u položaju „Uključeno“. Štaviše, aktivira se eksterni uređaj za signaliziranje greške, ako je ugrađen. Ako crvena LED svetli zajedno sa zelenim LED diodama, pumpa radi, ali nivo tečnosti u rezervoaru je iznad nivoa alarma. Alarm se automatski ponovo pokreće kada je nivo tečnosti spušten ispod nivoa alarma.
Ako crvena LED dioda svetli bez osvetljenja crvene LED „Kvar“ i ne svetli nijedna ili samo jedna zelena LED svetli, obratite se našem prodajnom i servisnom odeljenju.

Bela LED „Smer rotacije“ (samo 3-fazni modeli)

Bela LED na prednjoj strani trifaznog regulatora ukazuje na to da li je fazna sekvenca mrežnog priključka ispravna. Ako je LED osvetljena, fazna sekvenca je pogrešna.
Napomena: Ova funkcija ne sprečava pokretanje i okretanje motora u pogrešnom smeru jer ne meri faznu sekvencu motora.
Prema tome, smer rotacije trofaznih pumpi mora uvek da se proveri ako je kabl između pumpe i regulatora uklonjen. (pogledajte 5.3.).

5.3. Provera smera rotacije
1-fazne pumpe ne zahtevaju nikakvu proveru, jer uvek rade sa pravilnim smerom rotacije.



Ako je smer rotacije pogrešan, zamenite dve faze električnog napajanja. Pomoću kontrolne kutije sa CEE-utičnicom, ovo se može izvršiti pomoću odvijača okretanjem za 180° male okrugle utičnice na kraju utikača.

6. Instalacija

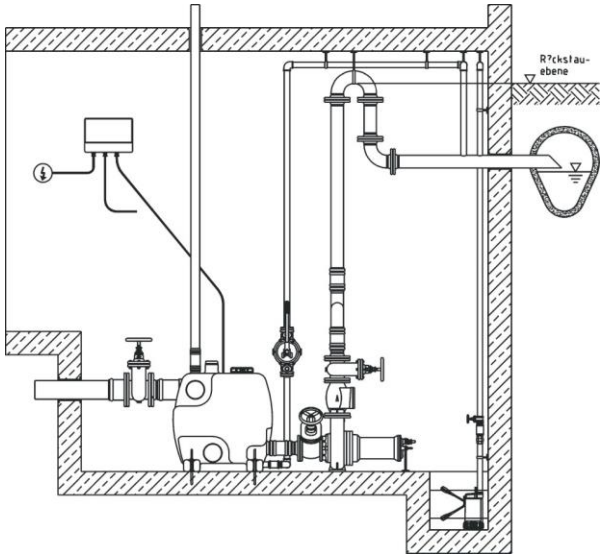
⚠Obratite pažnju na lokalne propise za ugradnju i ovlašćenja.

⚠Obratite pažnju na propise za opremu za podizanje.

⚠Sve podzemne, betonske i zidarske radove treba izvesti stručnjak.

Izaberite mesto instalacije uzimajući u obzir lokalne propise i sledeće tačke:

- Postojeće instalacije snabdevanja i odlaganja moraju biti lako dostupne.
- Nikada ne postavljajte pumpnu stanicu u blizinu prozora i vrata.
- Proverite da li je pumpna stanica zaštićena od podizanja.
- Vodite računa da ulazne cevi imaju dovoljno prirodnog pada.



Rückstauebene	Nivo kanalizacije

7. Pokretanje

⚠Nikada ne pustite pumpu da radi nasuvo dugo vremena, jer ćete time uništiti pumpu (opasnost od pregrevanja).
Pre pokretanja pumpne stanice, proverite da li su svi izolacioni ventili otvoreni i proverite da li uređaj radi na zadovoljavajući način.
Uverite se da je ispravna fazna sekvenca proverena kod 3-faznog modela (pogledajte 5.3.).
Okrenite prekidač za rad u položaj „Automatsko“.
U kombinaciji sa regulacijom pneumatskog nivoa, pumpa se pokreće i zaustavlja u zavisnosti od nivoa tečnosti u rezervoaru.

8. Održavanje i popravka

⚠U slučaju kvara pumpe, popravku mora izvršiti samo proizvođač ili ovlašćena radionica. Izmene pumpe mora da potvrdi proizvođač. Koristiće se samo originalni rezervni delovi.

⚠U skladu sa zakonom o odgovornosti za proizvode naglašavamo da nećemo biti odgovorni za štete prouzrokovane našim proizvodom usled neovlašćene popravke od strane drugih proizvođača ili ovlašćene radionice ili zbog upotrebe rezervnih delova koji nisu originalni. Ista ograničenja odgovornosti za proizvode važe za prateću opremu.

⚠Pre održavanja ili popravke, isključite pumpu iz napajanja da biste izbegli slučajno pokretanje pumpe!

⚠Pre održavanja ili popravke proverite da li svi rotirajući delovi miruju!

⚠Pre održavanja i servisiranja, pumpa mora da se temeljno ispere čistom vodom. Isperite delove pumpe čistom vodom nakon demontaže.

⚠Kod tipova pumpi sa uljnom komorom nadpritisak se može izbeći otpuštanjem kontrolnog vijka komore ulja. Zavijte samo kada se vrši balans pritiska.

Pumpe koje rade pod normalnim uslovima rada treba pregledati najmanje jednom godišnje. Ako je pumpana tečnost veoma blatnjava ili peščana ili ako pumpa radi neprestano, pumpu treba pregledati svakih 1,000 radnih sati.

Za dugotrajan i nesmetan rad pumpe, sledeće tačke treba redovno proveravati:

- Nominalna struja (A): Proverite ampermetrom.

- Delovi pumpe i radno kolo: Proverite mogućnost habanja.
Zamenite neispravne delove.

- Kuglični ležajevi: Proverite osovinu kod bučnog ili teškog rada (okrenite vratilo ručno). Zamenite neispravne kuglične ležajeve. Uobičajeni remont pumpe obično se zahteva u slučaju neispravnih kugličnih ležajeva ili loše funkcije motora. Ovaj rad mora obaviti ovlašćena servisna radionica.

- Ulaz za kablove: Uverite se da je ulaz za kablove vodonepropusan i da kablovi nisu mnogo savijeni i/ili pritisnuti.

Pored toga, kod pumpi sa komorom za ulje:

- Nivo ulja i stanje ulja u komori za ulje:
Stavite pumpu u horizontalni položaj, tako da je zavrtanj komore za ulje iznad (kod većih pumpi: jedan od oba zavrtnja). Uklonite zavrtanj i ispustite malu količinu ulja. Ulje postaje sivkasto belo poput mleka ako sadrži vodu. Ovo može biti rezultat neispravnog zaptivača vratila. U tom slučaju obratite se našem prodajnom i servisnom odeljenju.

Ulje treba zamijeniti nakon 3000 radnih sati.
Vrsta ulja: „Shell Tellus C22“. Korišćeno ulje treba pravilno ukloniti.

Ugovor o servisiranju
Za redovno stručno izvršenje svih potrebnih održavanja i inspekcije preporučujemo zaključivanje ugovora o servisiranju sa našim prodajnim i uslužnim odeljenjem.

Περιεχόμενα

Περιεχόμενα	Σελίδα
Δήλωση Συμμόρφωσης ΕΚ	**12**
1. Γενικά	**130**
1.1. Πρόλογος	**130**
1.2. Εγγύηση	**130**
1.3. Κανονισμοί ασφαλείας	**130**
1.4. Οδηγίες για την ασφάλεια	**130**
2. Εφαρμογές και Τεχνική Περιγραφή	**131**
2.1. Εφαρμογές	**131**
2.2. Περιγραφή Προϊόντος	**131**
2.3. Τεχνικά Στοιχεία	**132**
2.4. Συνθήκες Λειτουργίας	**132**
2.5. Περιβάλλον με πιθανότητα Έκρηξης	**132**
3. Εγγύηση	**132**
4. Μεταφορά και Αποθήκευση	**132**
5. Ηλεκτρική Σύνδεση	**132**
5.1. Γενικές οδηγίες	**132**
5.2. Κιβώτιο ηλεκτρονικού ελέγχου	**133**
5.2.1 PS 1 (με 1 αντλία)	**133**
5.2.2 PS 2 (με 2 αντλίες)	**133**
5.3. Έλεγχος της Φοράς Περιστροφής	**134**
6. Εγκατάσταση	**134**
7. Εκκίνηση	**135**
8. Συντήρηση και Επισκευή	**135**
9. Διαστάσεις	**144**

1. Γενικά

1.1. Πρόλογος

Το προσωπικό που απασχολείται στην εγκατάσταση, τη λειτουργία, την επιθεώρηση και τη συντήρηση πρέπει να μπορεί να αποδείξει ότι γνωρίζει τους σχετικούς κανονισμούς πρόληψης ατυχημάτων και ότι διαθέτει τα κατάλληλα προσόντα για την εργασία αυτή. Εάν το προσωπικό δεν έχει τις σχετικές γνώσεις, θα πρέπει να του παρέχονται οι κατάλληλες οδηγίες.

Η ασφάλεια λειτουργίας των αντλιών ή μονάδων (δηλ. αντλία και κινητήρας) που παρέχονται είναι εγγυημένη μόνο αν χρησιμοποιούνται σύμφωνα με τις διατάξεις που παρατίθενται στην Επιβεβαίωση Παραγγελίας ή/και στο Σημείο 6 στην ενότητα "Εγκατάσταση".
Ο χειριστής είναι υπεύθυνος για την τήρηση των οδηγιών και των απαιτήσεων ασφαλείας που αναφέρονται στις παρούσες Οδηγίες Λειτουργίας.
Η ομαλή λειτουργία της αντλίας ή της μονάδας αντλίας μπορεί να επιτευχθεί μόνο εάν η εγκατάσταση και η συντήρηση πραγματοποιούνται προσεκτικά σύμφωνα με τους κανόνες που εφαρμόζονται γενικά στον τομέα της μηχανικής και της ηλεκτροτεχνικής.
Αν δεν μπορείτε να βρείτε όλες τις πληροφορίες σε αυτές τις Οδηγίες Λειτουργίας, επικοινωνήστε μαζί μας.
Ο κατασκευαστής δεν φέρει καμία ευθύνη για την αντλία ή τη μονάδα αντλίας αν δεν ακολουθούνται οι Οδηγίες Λειτουργίας.
Αυτές οι Οδηγίες Λειτουργίας θα πρέπει να φυλάσσονται σε ασφαλές μέρος για μελλοντική χρήση.
Αν αυτή η αντλία ή η μονάδα αντλίας παραδοθεί σε τρίτους, είναι σημαντικό να μεταβιβαστούν πλήρως αυτές οι Οδηγίες Λειτουργίας καθώς και οι όροι λειτουργίας και τα όρια λειτουργίας που αναφέρονται στην Επιβεβαίωση Παραγγελίας.
Αυτές οι Οδηγίες Λειτουργίας δεν λαμβάνουν υπόψη όλες τις λεπτομέρειες και τις παραλλαγές του σχεδιασμού, ούτε όλες τις πιθανές τυχαίες περιπτώσεις και συμβάντα που μπορεί να συμβούν κατά την εγκατάσταση, τη λειτουργία και τη συντήρηση.
Οι τροποποιήσεις ή οι αλλαγές στη μηχανή επιτρέπονται μόνο κατόπιν συμφωνίας με τον κατασκευαστή. Πρέπει να χρησιμοποιούνται γνήσια ανταλλακτικά και εξαρτήματα που έχουν εγκριθεί από τον κατασκευαστή για μεγαλύτερη ασφάλεια. Δεν αναλαμβάνουμε καμία ευθύνη για τις συνέπειες της χρήσης άλλων ανταλλακτικών.
Διατηρούμε όλα τα πνευματικά δικαιώματα σε αυτές τις Οδηγίες Λειτουργίας. Αυτές προορίζονται μόνο για προσωπική χρήση από τον ιδιοκτήτη της αντλίας ή της μονάδας αντλίας Οι Οδηγίες Λειτουργίας περιέχουν τεχνικές οδηγίες και σχέδια τα οποία δεν μπορούν, συνολικά ή εν μέρει, να αναπαραχθούν, να διανεμηθούν ή να χρησιμοποιηθούν με οποιονδήποτε μη εξουσιοδοτημένο τρόπο για ανταγωνιστικούς σκοπούς ή να μεταδοθούν σε άλλους.

1.2. Εγγύηση

Η εγγύηση παρέχεται σύμφωνα με τους Όρους Παράδοσης και/ή την επιβεβαίωση της παραγγελίας. Οι εργασίες επισκευής κατά τη διάρκεια της περιόδου εγγύησης μπορούν να πραγματοποιηθούν μόνο από εμάς ή με την έγγραφη συγκατάθεσή μας. Διαφορετικά η εγγύηση παύει να ισχύει.

Οι εγγυήσεις μεγαλύτερης διάρκειας βασικά καλύπτουν μόνο το σωστό χειρισμό και τη χρήση του συγκεκριμένου υλικού. Φθορά, τμήματα που υπόκεινται σε φθορά όπως πτερωτές, μηχανικές στεγανοποιήσεις ή συσκευασίες, στεγανοποιήσεις άξονα, άξονες, περιβλήματα άξονα, έδρανα, δακτυλιοειδείς δακτύλιοι και δακτύλιοι φθοράς, κλπ., καθώς και ζημιές που προκλήθηκαν κατά τη μεταφορά ή ως αποτέλεσμα ακατάλληλης αποθήκευσης δεν καλύπτονται από την εγγύηση. Προκειμένου να εφαρμοστεί η εγγύηση, είναι απαραίτητο η αντλία ή η μονάδα αντλίας να χρησιμοποιείται σύμφωνα με τις συνθήκες λειτουργίας που αναγράφονται στην πινακίδα τύπου, στην επιβεβαίωση της σειράς στο Φύλλο Δεδομένων. Αυτό ισχύει ιδιαίτερα για την αντοχή των υλικών καθώς και για την ομαλή λειτουργία της αντλίας. Εάν μία ή περισσότερες όψεις των πραγματικών συνθηκών λειτουργίας είναι διαφορετικές, θα πρέπει να ερωτηθούμε για να επιβεβαιώσουμε εγγράφως ότι η αντλία είναι κατάλληλη.

1.3. Κανονισμοί ασφαλείας

Αυτές οι Οδηγίες Λειτουργίας περιέχουν σημαντικές οδηγίες που πρέπει να τηρούνται κατά τη συναρμολόγηση και την παραγγελία της αντλίας καθώς και κατά τη λειτουργία και τη συντήρηση.
Για το λόγο αυτό, αυτές οι Οδηγίες Λειτουργίας θα πρέπει να διαβαστούν από το εξειδικευμένο υπεύθυνο προσωπικό ή/και από τον χειριστή της εγκατάστασης πριν από την τοποθέτησή της και τη θέση σε λειτουργία, και οι οποίοι πρέπει να παραμείνουν μόνιμα έτοιμοι στο χώρο όπου χρησιμοποιείται η εγκατάσταση. Ο χειριστής πρέπει να διασφαλίσει ότι το περιεχόμενο των Οδηγιών Λειτουργίας είναι πλήρως κατανοητό από το προσωπικό.
Αυτές οι Οδηγίες Λειτουργίας δεν αναφέρονται στους Γενικούς Κανονισμούς για την Πρόληψη των Ατυχημάτων ή στους τοπικούς κανονισμούς ασφαλείας ή/και λειτουργίας. Ο χειριστής είναι υπεύθυνος για τη συμμόρφωση με αυτές (αν χρειαστεί καλώντας πρόσθετο προσωπικό εγκατάστασης).
Οι οδηγίες ασφαλείας που περιέχονται σε αυτές τις Οδηγίες Λειτουργίας έχουν τα ακόλουθα ειδικά σήματα ασφαλείας σύμφωνα με το πρότυπο DIN 4844:

Αναφορά ασφαλείας!
Η μη τήρηση μπορεί να βλάψει την αντλία και τη λειτουργία της.

Γενικό Σύμβολο Κινδύνου!
Μπορεί να κινδυνεύσουν άτομα.

Προειδοποίηση ηλεκτρικής τάσης!

Είναι απολύτως απαραίτητο να ακολουθούνται και να διατηρούνται οι πληροφορίες ασφαλείας που τοποθετούνται απευθείας στην αντλία ή στη μονάδα αντλίας, ώστε να είναι πάντα ευανάγνωστες.

1.4. Οδηγίες για την ασφάλεια
Κίνδυνοι μη τήρησης των οδηγιών ασφαλείας

Η μη τήρηση των οδηγιών ασφαλείας μπορεί να οδηγήσει στα ακόλουθα, για παράδειγμα:

- Οι άνθρωποι βρίσκονται σε κίνδυνο εξαιτίας ηλεκτρικών, μηχανικών και χημικών παραγόντων.
- Σημαντικές λειτουργίες της αντλίας ή της μονάδας αντλίας αποτυγχάνουν.

Οδηγίες ασφαλείας για τον χειριστή

- Ανάλογα με τις συνθήκες λειτουργίας, η φθορά, η διάβρωση ή η ηλικία θα περιορίσουν τη διάρκεια ζωής της αντλίας/μονάδας αντλίας και τα καθορισμένα χαρακτηριστικά της. Ο χειριστής

πρέπει να εξασφαλίζει την τακτική επιθεώρηση και συντήρηση ώστε να αντικαθίστανται εγκαίρως όλα τα εξαρτήματα τα οποία διαφορετικά θα μπορούσαν να θέσουν σε κίνδυνο την ασφαλή λειτουργία του συστήματος. Εάν παρατηρηθεί μη φυσιολογική λειτουργία ή οποιαδήποτε ζημιά, η αντλία πρέπει να σταματήσει αμέσως.

- Εάν η κατάρρευση ή η βλάβη οποιουδήποτε συστήματος ή μονάδας μπορεί να οδηγήσει σε βλάβη ατόμων ή υλικών ζημιών, το σύστημα ή η μονάδα πρέπει να είναι εφοδιασμένα με διατάξεις συναγερμού ή/και εφεδρικές μονάδες και πρέπει να ελέγχονται τακτικά ώστε να εξασφαλίζεται η σωστή λειτουργία τους.
- Εάν διαρρεύσουν επικίνδυνα μέσα (π.χ. εκρηκτικά, τοξικά, θερμά) (π.χ. από στεγανοποιήσεις άξονα), αυτά πρέπει να απομακρύνονται έτσι ώστε να μην υπάρχει κίνδυνος για τους ανθρώπους ή το περιβάλλον. Πρέπει να τηρούνται οι διατάξεις του νόμου.
- Θα πρέπει να ληφθούν μέτρα για την εξάλειψη κάθε κινδύνου από τον ηλεκτρισμό (π.χ. με την τήρηση των τοπικών κανονισμών για τον ηλεκτρολογικό εξοπλισμό). Εάν η εργασία διεξάγεται σε ηλεκτροφόρα εξαρτήματα, αυτά πρέπει να αποσυνδεθούν από το ρεύμα ή να απενεργοποιηθεί ο κύριος διακόπτης και να ξεβιδωθεί η ασφάλεια. Πρέπει να παρέχεται ένας διακόπτης προστασίας κινητήρα.
- Βασικά, όλες οι εργασίες στην αντλία ή στη μονάδα αντλίας πρέπει να εκτελούνται μόνο όταν η αντλία είναι σταματημένη και όχι υπό πίεση. Όλα τα μέρη πρέπει να μπορούν να επανέρχονται στη θερμοκρασία περιβάλλοντος. Βεβαιωθείτε ότι κανείς δεν μπορεί να ξεκινήσει τον κινητήρα κατά τη διάρκεια αυτής της εργασίας. Είναι απαραίτητο να τηρείται η διαδικασία διακοπής του συστήματος που περιγράφεται στις Οδηγίες Λειτουργίας. Οι αντλίες ή τα συστήματα αντλιών που φέρουν μέσα που είναι επικίνδυνα για την υγεία πρέπει να απολυμαίνονται πριν από την αποσύνδεσή τους Φύλλα Δεδομένων Ασφαλείας για τα διάφορα υγρά που διακινούνται. Μόλις τα έργα ολοκληρωθούν, όλες οι συσκευές ασφαλείας και προστασίας πρέπει να αντικατασταθούν ή να επανεκκινήσουν.
- Σύμφωνα με τις Οδηγίες σχετικά με τα μηχανήματα της ΕΚ, κάθε μηχάνημα πρέπει να είναι εφοδιασμένο με μία ή περισσότερες συσκευές εντολών έκτακτης ανάγκης, με τις οποίες μπορούν να αποφευχθούν καταστάσεις που αποτελούν άμεσο κίνδυνο ή που θα μπορούσαν αργότερα να είναι επικίνδυνες.
- Εάν η συσκευή εντολής έκτακτης ανάγκης δεν λειτουργεί πια μετά την ενεργοποίηση ενός διακόπτη έκτακτης ανάγκης "off", αυτό πρέπει να διατηρηθεί μπλοκάροντας τη συσκευή εντολής έκτακτης ανάγκης μέχρι να απελευθερωθεί ξανά. Δεν πρέπει να είναι δυνατό το μπλοκάρισμα της συσκευής χωρίς αυτό να ενεργοποιεί ένα διακόπτη έκτακτης ανάγκης "off". Πρέπει να είναι δυνατή μόνο η απελευθέρωση της συσκευής μέσω κατάλληλης ενέργειας. Αυτή η απελευθέρωση δεν θα πρέπει να ξεκινήσει ξανά το μηχάνημα - θα πρέπει να επιτρέπει μόνο την εκ νέου εκκίνηση του.
- Αν διακοπεί ή αποκατασταθεί η παροχή ρεύματος μετά από διακοπή ή εάν αλλάξει με οποιονδήποτε άλλο τρόπο, αυτό δεν θα πρέπει να προκαλεί κίνδυνο (π.χ. εκκίνηση χωρίς έλεγχο ή απροσδόκητη, πίεση επικρουστήρα).

2. Εφαρμογές και Τεχνική Περιγραφή

2.1. Εφαρμογές

Ο σταθμός αντλίας θα εγκατασταθεί για την αποστράγγιση κτιρίων κάτω από το επίπεδο αποχέτευσης ή σε περίπτωση ανεπαρκούς κλίσης στο κανάλι αποχέτευσης.

Πριν από την άντληση χημικά βίαιων υγρών, πρέπει να ελέγχεται η αντίσταση των υλικών της αντλίας.

2.2. Περιγραφή Προϊόντος

Στεγανός και υδατοστεγής σταθμός αντλίας με μία ή δύο αντλίες. Ο σταθμός αντλίας αποτελείται από μια δεξαμενή συλλογής με όλες τις απαραίτητες θύρες για τη σύνδεση του σωλήνα εισόδου, του σωλήνα εκκένωσης και του εξαερισμού.

Δεξαμενή συλλογής	Υλικό	Όγκος [1])	Όγκος αλλαγής [1])
PE 40	Πολυαιθυλένιο	400 l	220 l
PE 8	Πολυαιθυλένιο	800 l	440 l

Οι ελεγκτές ενσωματώνουν επαφές, μια πλακέτα με διόδους εκπομπής φωτός (LED) για ένδειξη της κατάστασης λειτουργίας, των ρελέ και ένα διακόπτη πίεσης. Ο διακόπτης στάθμης λειτουργεί με τη στάθμη υγρού στη δεξαμενή συλλογής μέσω ενός εύκαμπτου σωλήνα.
Οι λυχνίες LED υποδεικνύουν:

- Λειτουργία αντλίας (κάθε αντλία)
- Βλάβη ακολουθίας φάσης (μόνο τριφασική)
- Βλάβη (κάθε αντλία)
- Συναγερμό

Ένας θερμικός διακόπτης ενσωματωμένος στις περιελίξεις του κινητήρα θα προστατεύσει τον κινητήρα από την υπερθέρμανση διακόπτοντας την παροχή στην αντλία μέσω του ελεγκτή.
Ένας εφεδρικός συσσωρευτής που διατηρεί το σήμα συναγερμού σε περίπτωση διακοπής τροφοδοσίας είναι διαθέσιμος ως εξάρτημα. Ο συσσωρευτής είναι τοποθετημένος στο χειριστήριο μέσω ενός βύσματος και διασφαλίζει ότι μπορεί να δοθεί ένας συναγερμός εντός 15 ωρών μετά την απενεργοποίηση της τροφοδοσίας ρεύματος.
Ο συσσωρευτής είναι πλήρως φορτισμένος κατά την παράδοση. Ο χρόνος φόρτισης είναι περίπου 100 ώρες.
Ο συσσωρευτής φορτίζεται αυτόματα όταν ενεργοποιείται η τροφοδοσία ρεύματος.

Σημείωση: Οι χρησιμοποιημένοι συσσωρευτές πρέπει να απορρίπτονται σύμφωνα με τους τοπικούς κανονισμούς.

Οι τριφασικοί ελεγκτές ενσωματώνουν μια λειτουργία παρακολούθησης φάσης η οποία όμως δεν εμποδίζει την εκκίνηση του κινητήρα σε περίπτωση λανθασμένης ακολουθίας φάσεων της σύνδεσης δικτύου.
Εκτός από τα LED, το εμπρόσθιο κάλυμμα του ελεγκτή διαθέτει:

- Επιλογέας λειτουργιών με τις θέσεις: ‘Test' (χειροκίνητη λειτουργία), 'Aus' (απενεργοποίηση) και 'Auto' (αυτόματη λειτουργία).
- Διακόπτη ενεργοποίησης / απενεργοποίησης για ενσωματωμένο ακουστικό συναγερμό.

Έλεγχος αντλίας (Ενός σταθμού)
Όταν η στάθμη του υγρού στη δεξαμενή φτάσει στη στάθμη εκκίνησης, αν η στάθμη υγρού συνεχίσει να αυξάνεται όταν λειτουργεί η αντλία, δίνεται ένας συναγερμός μέχρι η στάθμη του υγρού να γίνει χαμηλότερη από το επίπεδο συναγερμού. Αν η στάθμη

του υγρού φτάσει στο επίπεδο διακοπής στη δεξαμενή, η αντλία θα σταματήσει.

Έλεγχος αντλίας (Δίδυμος σταθμός)
Ο πίνακας ελέγχου εξασφαλίζει αυτόματα την ομοιόμορφη κατανομή των ωρών λειτουργίας και στις δύο αντλίες αλλάζοντας την ακολουθία εκκίνησης μετά από κάθε διακοπή της αντλίας.
Όταν η στάθμη του υγρού στη δεξαμενή φτάσει στο επίπεδο εκκίνησης 1, ξεκινάει μία αντλία. Αν η στάθμη του υγρού αυξηθεί περαιτέρω και φτάσει στο επίπεδο εκκίνησης 2, ξεκινάει και η άλλη αντλία. Αυτή η αντλία θα λειτουργεί έως ότου φτάσει το επίπεδο παύσης. Η σε λειτουργία αντλία θα σταματήσει, όταν επιτευχθεί το χαμηλότερο επίπεδο παύσης.
Εάν η στάθμη του υγρού συνεχίζει να αυξάνεται όταν λειτουργούν και οι δύο αντλίες, δίνεται ένας συναγερμός μέχρι η στάθμη του υγρού να γίνει χαμηλότερη από το επίπεδο συναγερμού.

2.3. Τεχνικά Στοιχεία (Αντλίες)

Τύποι αντλίας	Έξοδος κινητήρα P2 (kW)	Ταχύτητα (rpm)	Ονομαστικό ρεύμα (A)	Βάρος (kg)
Εκκένωση DN 80, Σφαιρική κάθαρση 70 mm				
TP 70 M 13/4 D	0,9	1,450	2,6	40
TP 70 M 16/4 D	1,3	1,450	3,4	40
TP 70 M 26/4 D	1,9	1,450	5,5	66
TP 70 M 31/4 D	2,4	1,450	6,3	66
TP 70 V 36/2 D	2,9	2,900	6,3	56
Εκκένωση DN 100, Σφαιρική κάθαρση 100 mm				
MX 2341-D44	2,6	1,450	6,2	71
MX 2444-T54	5,0	1,450	9,9	113
MX 2448-T64	6,5	1,450	13,1	118
MX 2330-T72	9,5	2,900	18,8	105
MX 2335-T82	11,5	2,900	22,2	110

2.4. Συνθήκες Λειτουργίας

⚠ Προσέξτε το εγχειρίδιο εγκατάστασης και λειτουργίας της εγκατεστημένης υποβρύχιας αντλίας.

2.5. Περιβάλλον με πιθανότητα Έκρηξης

⚠ Για τη λειτουργία των αντλιών σε εκρηκτικά περιβάλλοντα πρέπει να χρησιμοποιούνται μόνο μοντέλα με κινητήρες με αντιεκρηκτική προστασία (Ex μοντέλο).

⚠ Για κάθε επιμέρους εγκατάσταση, η ταξινόμηση έκρηξης (κατηγορία Ex) της αντλίας πρέπει να εγκριθεί από τις τοπικές αρχές.

3. Εγγύηση

Η εγγύησή μας καλύπτει μόνο τις αντλίες που εγκαθίστανται και λειτουργούν σύμφωνα με αυτές τις οδηγίες εγκατάστασης και λειτουργίας και τους αποδεκτούς κώδικες ορθής πρακτικής και χρησιμοποιούνται για τις εφαρμογές που αναφέρονται στις παρούσες οδηγίες.

4. Μεταφορά και Αποθήκευση

⚠ Ο σταθμός αντλίας μπορεί να μεταφερθεί και να αποθηκευτεί σε κατακόρυφη θέση. Βεβαιωθείτε ότι δεν μπορεί να κυλήσει ή να πέσει. Για μεγαλύτερες περιόδους αποθήκευσης, η αντλία θα πρέπει να προστατεύεται από την υγρασία, τον παγετό ή τη θερμότητα.

5. Ηλεκτρική Σύνδεση

5.1. Γενικές οδηγίες

⚠ Πριν από τη λειτουργία, ένας ειδικός έλεγχος πρέπει να εξασφαλίσει ότι υπάρχουν τα απαιτούμενα μέτρα ηλεκτρικής προστασίας. Η σύνδεση στο έδαφος, η γείωση, ο μετασχηματιστής απομόνωσης, ο διακόπτης προστασίας από διαρροές ρεύματος ή το κύκλωμα σφαλμάτων τάσης πρέπει να ανταποκρίνονται στις κατευθυντήριες γραμμές που καθορίζονται από τον υπεύθυνο μονάδας παραγωγής ενέργειας.

⚠ Η τάση που απαιτείται στο τεχνικό φύλλο δεδομένων πρέπει να αντιστοιχεί στην υπάρχουσα τάση γραμμής.

⚠ Βεβαιωθείτε ότι οι ηλεκτρικές συνδέσεις ακροδεκτών είναι εγκατεστημένες για προστασία από την πλημμύρα και την υγρασία. Πριν από την έναρξη της λειτουργίας, ελέγξτε το καλώδιο και το βύσμα από ζημιές.

⚠ Το άκρο του καλωδίου τροφοδοσίας της αντλίας δεν πρέπει να βυθιστεί για να αποτραπεί η διείσδυση νερού μέσω του καλωδίου στον κινητήρα.

⚠ Η διακριτή διάταξη εκκίνησης του κινητήρα/η μονάδα χειρισμού των στάνταρ αντλιών όπως και εκείνων που αντέχουν σε εκρήξεις δεν επιτρέπεται να εγκατασταθούν σε εκρηκτικά περιβάλλοντα.
Η ηλεκτρική σύνδεση της αντλίας πρέπει να πραγματοποιείται σύμφωνα με τις τοπικές απαιτήσεις.
Η τάση και η συχνότητα λειτουργίας επισημαίνονται στις πινακίδες της αντλίας και του ελεγκτή. Ανοχή τάσης: +6% έως -10% της τάσης που αναγράφεται στις πινακίδες.
Βεβαιωθείτε ότι οι αντλίες του σταθμού αντλίας είναι κατάλληλες για την παροχή ρεύματος που είναι διαθέσιμη στο χώρο εγκατάστασης..
Οι σταθμοί αντλιών παρέχονται με κιβώτιο ελέγχου. Ο ρυθμιστής για μονοφασικές αντλίες περιλαμβάνει επίσης τους απαιτούμενους πυκνωτές λειτουργίας.
Οι κινητήρες της αντλίας έχουν θερμικό διακόπτη ενσωματωμένο στις περιελίξεις του κινητήρα. Ο θερμικός διακόπτης προστατεύει τον κινητήρα από υπερθέρμανση διακόπτοντας την παροχή στην αντλία μέσω του ελεγκτή.
Η ηλεκτρική σύνδεση πρέπει να πραγματοποιείται σύμφωνα με τη σήμανση στο καλώδιο στον ελεγκτή.
Οι σταθμοί ανύψωσης δεν απαιτούν πρόσθετη προστασία κινητήρα.
Συνδέστε τις μονάδες στην τροφοδοσία ρεύματος.
Μια συσκευή σήματος εξωτερικού σφάλματος μπορεί να συνδεθεί στον ελεγκτή μέσω της εξόδου του σήματος σφάλματος χωρίς δυναμικό. Μέγιστο φορτίο: AC 250 V, 5 A, AC 1.

- Ο χώρος εγκατάστασης του πίνακα ελέγχου θα πρέπει να βρίσκεται κοντά στον σταθμό αντλίας. Προσέξτε το μήκος του καλωδίου τροφοδοσίας και το μήκος του εύκαμπτου σωλήνα για τον πίνακα ελέγχου.
- Μην εγκαθιστάτε τον σταθμό αντλίας σε εκρηκτικά περιβάλλοντα, ακόμη και αν τοποθετείτε κινητήρες αντλιών ανθεκτικών στις εκρήξεις.
- Τοποθετήστε τον κενό σωλήνα καλωδίων.
- Τοποθετήστε την ηλεκτρική τροφοδοσία.
- Τοποθετήστε τον πίνακα ελέγχου στο βάθρο.
- Περάστε μέσω του κενού σωλήνα καλωδίου το καλώδιο παροχής ρεύματος και τον εύκαμπτο σωλήνα για τον πίνακα ελέγχου.. Προσέξτε τις οδηγίες λειτουργίας και τα διαγράμματα καλωδίωσης του πίνακα ελέγχου κατά την εγκατάσταση.
- Καταρτίστε το μέτρο διαρροής γείωσης.

5.2. Κιβώτιο Ηλεκτρονικού Ελέγχου

Το εξοπλισμένο κιβώτιο ηλεκτρονικού ελέγχου ελέγχει τις λειτουργίες και αναγγέλλει τυχόν αστοχίες.

5.2.1. PS 1 (με 1 αντλία)

Ο επιλογέας λειτουργιών προσφέρει τις ακόλουθες λειτουργίες:

Διακόπτης λειτουργίας

Θέση "Hand":
Η αντλία λειτουργεί, ανεξάρτητα από τη στάθμη του υγρού στη δεξαμενή.
Θέση "Off":
Η αντλία έχει σταματήσει. Επιπλέον, ο διακόπτης χρησιμοποιείται για την υποδοχή μιας βλάβης πριν από την επανεκκίνηση της μονάδας.
Θέση "Auto":
Λειτουργία αντλίας ανάλογα με τη στάθμη του υγρού στη δεξαμενή.

Διακόπτης ακουστικού συναγερμού

Θέση "On":
Ο ενσωματωμένος ακουστικός συναγερμός ενεργοποιείται. Μαζί με το κόκκινο LED "Συναγερμός", ο ενσωματωμένος ακουστικός συναγερμός θα ξεκινήσει αν η στάθμη του μέσου είναι πάνω από το επίπεδο συναγερμού. Ο συναγερμός επαναφέρεται αυτόματα όταν η στάθμη υγρού έχει χαμηλώσει κάτω από το επίπεδο συναγερμού.
Θέση "Off":
Ο ενσωματωμένος ακουστικός συναγερμός δεν ενεργοποιείται.
Το μπροστινό κάλυμμα του ελεγκτή διαθέτει **Δίοδο εκπομπής φωτός (LED)** για ένδειξη των συνθηκών λειτουργίας:

Πράσινο LED "Λειτουργία"

Η πράσινη λυχνία LED ανάβει όταν λειτουργεί η αντλία.
Αν παρέμβουν οι αισθητήρες θερμοκρασίας T_1 και T_2 του στάνταρ κινητήρα, η πράσινη λυχνία LED θα σβήσει και ο κινητήρας της αντλίας θα σταματήσει να λειτουργεί. Όταν ο κινητήρας κρυώσει, ο κινητήρας θα ενεργοποιηθεί ξανά αυτόματα. Η πράσινη λυχνία LED ανάβει.
Εάν η στάθμη του υγρού στη δεξαμενή ανέβει μέχρι το επίπεδο συναγερμού, η κόκκινη λυχνία LED ανάβει και θα σβήσει όταν η στάθμη υγρού είναι κάτω από το επίπεδο συναγερμού.
Εάν παρέμβουν οι αισθητήρες θερμοκρασίας T_1 και T_2 των κινητήρων με αντιεκρηκτική προστασία, το πράσινο LED θα σβήσει. Μετακινήστε το διακόπτη λειτουργίας στη θέση "Απενεργοποίηση" για περίπου 5 λεπτά. Ο κινητήρας κρυώνει. Αλλάξτε τη θέση του διακόπτη λειτουργίας στη θέση "HAND".
Αν ανάβει η πράσινη λυχνία LED, αλλάξτε τη θέση του διακόπτη λειτουργίας σε "AUTO" διαφορετικά δεν έχουν κρυώσει επαρκώς οι κινητήρες της αντλίας. Αλλάξτε τη θέση του διακόπτη λειτουργίας σε "Off" και περιμένετε άλλα 5 λεπτά.
Εάν η στάθμη του υγρού στη δεξαμενή ανέβει μέχρι το επίπεδο συναγερμού, η κόκκινη λυχνία LED ανάβει και θα σβήσει όταν η στάθμη υγρού είναι κάτω από το επίπεδο συναγερμού.

Κίτρινο LED "Κατεύθυνση περιστροφής" (μόνο τριφασικά μοντέλα)

Η κίτρινη λυχνία LED στο μπροστινό κάλυμμα των τριφασικών ελεγκτών δείχνει ότι η συχνότητα φάσεων της σύνδεσης δικτύου είναι σωστή. Εάν η λυχνία LED ανάβει, η συχνότητα φάσεων είναι λάθος.

Σημείωση: Αυτή η λειτουργία δεν εμποδίζει την εκκίνηση και την περιστροφή του κινητήρα σε λάθος κατεύθυνση, επειδή δεν μετρά τη συχνότητα φάσεων στον κινητήρα. Επομένως, η φορά περιστροφής των τριφασικών αντλιών πρέπει πάντα να ελέγχεται αν έχει αφαιρεθεί το καλώδιο μεταξύ της αντλίας και του ελεγκτή.

Κόκκινο LED "Βλάβη"

Η κόκκινη λυχνία LED ανάβει όταν η ενσωματωμένη ασφάλεια προστασίας από υπερφόρτωση παρεμβαίνει λόγω ρεύματος υπερφόρτωσης. Η πράσινη λυχνία LED θα σβήσει. Αλλάξτε τη θέση του διακόπτη λειτουργίας στη θέση "Off". Ανοίξτε το κάλυμμα του πίνακα ελέγχου και χαλαρώστε τις τέσσερις βίδες της μπροστινής πλάκας. Αλλάξτε τη θέση του μπλε ρυθμιστικού κουμπιού στην αντίθετη θέση. Στερεώστε την μπροστινή πλάκα και επιλέξτε τη θέση "Hand" του διακόπτη λειτουργίας. Εάν το κόκκινο LED "Βλάβη" σβήσει και η πράσινη λυχνία LED "Λειτουργία" ανάβει, αλλάξτε τη θέση του διακόπτη λειτουργίας σε "Auto".

Κόκκινο LED "Συναγερμός

Η κόκκινη λυχνία LED ανάβει σε περίπτωση υψηλής στάθμης υγρού στη δεξαμενή. Μαζί με το κόκκινο LED, ενεργοποιείται ο ενσωματωμένος ακουστικός συναγερμός αν ο διακόπτης στο μπροστινό κάλυμμα βρίσκεται στη θέση "On". Επιπλέον, ενεργοποιείται η συσκευή σήματος εξωτερικής βλάβης, εάν υπάρχει.
Εάν η κόκκινη λυχνία LED ανάβει μαζί με την πράσινη λυχνία LED, η αντλία λειτουργεί, αλλά η στάθμη του υγρού στη δεξαμενή είναι πάνω από το επίπεδο συναγερμού. Ο συναγερμός επαναφέρεται αυτόματα όταν η στάθμη υγρού έχει χαμηλώσει κάτω από το επίπεδο συναγερμού.
Εάν η κόκκινη λυχνία LED ανάβει χωρίς τη πράσινη λυχνία LED, η αντλία σταμάτησε με θερμική διακοπή. Σε αυτήν την περίπτωση, πιέστε το διακόπτη λειτουργίας στη θέση "Off". Μετά από 5 λεπτά περιστρέψτε το διακόπτη στη θέση "Test". Εάν η αντλία λειτουργεί ομαλά και συνεχώς, γυρίστε το διακόπτη στη θέση "Auto". Εάν όχι, επαναλάβετε αυτή τη διαδικασία μία φορά. Εάν η αντλία εξακολουθεί να μην λειτουργεί, επικοινωνήστε με το Τμήμα Πωλήσεων και Σέρβις.

5.2.2. PS 2 (με 2 αντλίες)

Ο επιλογέας λειτουργιών προσφέρει τις ακόλουθες λειτουργίες:

Διακόπτης λειτουργίας (ένας ανά αντλία)

Θέση "H"
Η αντλία λειτουργεί, ανεξάρτητα από το υγρό στη

δεξαμενή.

Θέση "O"
Η αντλία έχει σταματήσει.

Θέση "A"
Αυτόματη λειτουργία αντλίας ανάλογα με τη στάθμη του υγρού στη δεξαμενή. Επιπλέον, ο διακόπτης χρησιμοποιείται για την επανεκκίνηση της μονάδας μετά από μια βλάβη.

Ακουστικός συναγερμός

Θέση "I"
Ο ενσωματωμένος ακουστικός συναγερμός ενεργοποιείται. Μαζί με το κόκκινο LED "Συναγερμός", ο ενσωματωμένος ακουστικός συναγερμός θα ξεκινήσει αν η στάθμη του υγρού είναι πάνω από το επίπεδο συναγερμού. Ο συναγερμός επαναφέρεται αυτόματα όταν η στάθμη υγρού έχει χαμηλώσει κάτω από το επίπεδο συναγερμού.
Θέση "O"
Ο ενσωματωμένος ακουστικός συναγερμός δεν ενεργοποιείται.

Διακόπτης επαναφοράς

Για τη σίγαση ενός συναγερμού.
Το μπροστινό κάλυμμα του ελεγκτή διαθέτει **Δίοδο εκπομπής φωτός (LED)** για ένδειξη των συνθηκών λειτουργίας:

Πράσινο LED "Λειτουργίας" (ένα ανά αντλία)

Η πράσινη λυχνία LED ανάβει όταν λειτουργεί η σχετική αντλία.

Κόκκινο LED "Βλάβης" (ένα ανά αντλία)

Η λυχνία LED ανάβει (η πράσινη λυχνία LED σβήνει) αν:
a) Ένας ή και οι δύο αισθητήρες προστασίας από υπερφόρτωση διακόπτουν τον κινητήρα της αντλίας λόγω του ρεύματος υπερφόρτωσης.
b) Οι αισθητήρες θερμοκρασίας διακόπτουν τον κινητήρα της αντλίας λόγω υπερθέρμανσης του κινητήρα (μόνο μοντέλα με ενσωματωμένους αισθητήρες θερμοκρασίας)

a) Αλλάξτε τη θέση του διακόπτη λειτουργίας στη θέση "O". Ανοίξτε το κάλυμμα του πίνακα ελέγχου και χαλαρώστε τις τέσσερις βίδες της μπροστινής πλάκας. Αλλάξτε τη θέση του μπλε ρυθμιστικού κουμπιού στην αντίθετη θέση. Στερεώστε την μπροστινή πλάκα και επιλέξτε τη θέση "H" του διακόπτη λειτουργίας. Εάν το κόκκινο LED "Βλάβη" σβήσει και η πράσινη λυχνία LED "Λειτουργία" ανάψει, αλλάξτε τη θέση του διακόπτη λειτουργίας στο "A".
b) Αφήστε τον κινητήρα της αντλίας των στάνταρ μοντέλων να κρυώσει για 5 λεπτά και ελέγξτε αν οι αισθητήρες θερμοκρασίας επανεκκινούν του κινητήρα αυτόματα. Η κόκκινη ενδεικτική λυχνία "Βλάβη" θα σβήσει και η πράσινη λυχνία LED θα ανάψει. Αν δεν συμβεί μετά από 10 λεπτά, συνεχίστε όπως περιγράφεται στο α).
Αφήστε τον κινητήρα αντλίας των μοντέλων Ex να κρυώσει για 5 λεπτά και πατήστε το κουμπί RESET στον πίνακα ελέγχου. Αν η κόκκινη λυχνία LED "Βλάβη" εξακολουθεί να ανάβει, περιμένετε άλλα 5 λεπτά και πατήστε ξανά το κουμπί RESET. Αν η κόκκινη λυχνία LED εξακολουθεί να ανάβει, συνεχίστε όπως περιγράφεται στο α).

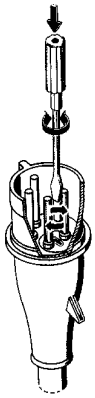
Κόκκινο LED "Συναγερμός

Η κόκκινη λυχνία LED ανάβει σε περίπτωση υψηλής στάθμης υγρού στη δεξαμενή. Μαζί με το κόκκινο LED, ενεργοποιείται ο ενσωματωμένος ακουστικός συναγερμός αν ο διακόπτης στο μπροστινό κάλυμμα βρίσκεται στη θέση "On". Επιπλέον, ενεργοποιείται η συσκευή σήματος εξωτερικής βλάβης, εάν υπάρχει.
Εάν η κόκκινη λυχνία LED ανάβει μαζί με τις δύο πράσινες λυχνίες LED, οι αντλίες λειτουργούν, αλλά η στάθμη του υγρού στη δεξαμενή είναι πάνω από το επίπεδο συναγερμού. Ο συναγερμός επαναφέρεται αυτόματα όταν η στάθμη υγρού έχει χαμηλώσει κάτω από το επίπεδο συναγερμού.
Εάν η κόκκινη λυχνία LED ανάβει χωρίς να ανάψει η κόκκινη λυχνία "Βλάβη" και δεν ανάβει καμία ή μόνο μία πράσινη λυχνία LED, επικοινωνήστε με το Τμήμα Πωλήσεων και Σέρβις.

Λευκό LED "Κατεύθυνση περιστροφής" (μόνο τριφασικά μοντέλα)

Η λευκή λυχνία LED στο μπροστινό κάλυμμα των τριφασικών ελεγκτών δείχνει ότι η συχνότητα φάσεων της σύνδεσης δικτύου είναι σωστή. Εάν η λυχνία LED ανάβει, η συχνότητα φάσεων είναι λάθος.
Σημείωση: Αυτή η λειτουργία δεν εμποδίζει την εκκίνηση και την περιστροφή του κινητήρα σε λάθος κατεύθυνση, επειδή δεν μετρά τη συχνότητα φάσεων στον κινητήρα. Επομένως, η φορά περιστροφής των τριφασικών αντλιών πρέπει πάντα να ελέγχεται αν έχει αφαιρεθεί το καλώδιο μεταξύ της αντλίας και του ελεγκτή (βλέπε 5.3.).

5.3. Έλεγχος της Φοράς Περιστροφής
Οι μονοφασικές αντλίες δεν απαιτούν έλεγχο, καθώς λειτουργούν πάντα με τη σωστή φορά περιστροφής.



Εάν η κατεύθυνση περιστροφής είναι λάθος, εναλλάξτε δύο από τις φάσεις της παροχής ηλεκτρικής ενέργειας.
Χρησιμοποιώντας ένα κιβώτιο ελέγχου με βύσμα CEE, αυτό μπορεί να γίνει με περιστροφή 180 ° της πλάκας κυκλικού φορέα στους πόλους του βύσματος με ένα κατσαβίδι.

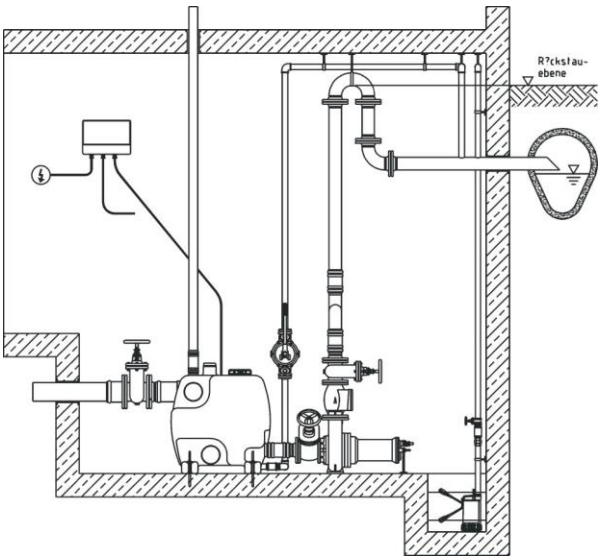
6. Εγκατάσταση

⚠ Προσέξτε τους τοπικούς κανονισμούς για τις κατασκευές και τις άδειες.

⚠ Προσέξτε τους κανονισμούς για τα ανυψωτικά μηχανήματα.

⚠ Όλα τα έργα πολιτικού μηχανικού, οι εργασίες σκυροδέματος και οι εργασίες τοιχοποιίας πρέπει να γίνονται από έναν ειδικό.

Επιλέξτε τον τόπο εγκατάστασης λαμβάνοντας υπόψη τους τοπικούς κανονισμούς και τα ακόλουθα σημεία:
- Οι υπάρχουσες εγκαταστάσεις παροχής και διάθεσης πρέπει να είναι εύκολα προσβάσιμες.
- Ποτέ μην εγκαθιστάτε τον σταθμό αντλίας κοντά σε παράθυρα και πόρτες.
- Βεβαιωθείτε ότι ο σταθμός της αντλίας προστατεύεται από την ανύψωση.
- Βεβαιωθείτε ότι οι σωλήνες εισόδου έχουν αρκετή φυσική κλίση.



Rückstauebene	Στάθμη συγκράτησης

7. Εκκίνηση

⚠Μην αφήνετε ποτέ την αντλία να στεγνώσει για μεγάλο χρονικό διάστημα, καθώς αυτό θα καταστρέψει την αντλία (κίνδυνος υπερθέρμανσης).
Πριν από την έναρξη του σταθμού αντλίας βεβαιωθείτε ότι όλες οι βάνες απομόνωσης είναι ανοιχτές και ελέγξτε ότι η μονάδα λειτουργεί ικανοποιητικά.
Βεβαιωθείτε ότι η σωστή συχνότητα φάσεων έχει διαπιστωθεί στα τριφασικά μοντέλα (βλέπε 5.3).
Γυρίστε το διακόπτη λειτουργίας στη θέση "Auto".
Σε συνδυασμό με τον έλεγχο υδραυλικής στάθμης η αντλία αρχίζει να σταματάει σύμφωνα με τη στάθμη του υγρού στη δεξαμενή.

8. Συντήρηση και Επισκευή

⚠Σε περίπτωση βλάβης της αντλίας, η επισκευή πραγματοποιείται μόνο από τον κατασκευαστή ή μέσω εξουσιοδοτημένου συνεργείου. Οι τροποποιήσεις της αντλίας πρέπει να επιβεβαιώνονται από τον κατασκευαστή. Να χρησιμοποιούνται μόνο αυθεντικά ανταλλακτικά.

⚠Σύμφωνα με τον νόμο περί ευθύνης για τα προϊόντα, επισημαίνουμε ότι δεν είμαστε υπεύθυνοι για ζημιές που προκαλούνται από το προϊόν μας εξαιτίας μη εξουσιοδοτημένης επισκευής από πρόσωπα διαφορετικά από τον κατασκευαστή ή εξουσιοδοτημένο συνεργείο ή λόγω χρήσης ανταλλακτικών διαφορετικών από τα αυθεντικά. Οι ίδιοι περιορισμοί ευθύνης προϊόντος ισχύουν και για τα εξαρτήματα.

⚠Πριν από τη συντήρηση ή την επισκευή, αποσυνδέστε την αντλία από την τροφοδοσία ρεύματος για να αποφύγετε την τυχαία εκκίνηση της αντλίας!

⚠Πριν από τη συντήρηση ή την επισκευή βεβαιωθείτε ότι όλα τα περιστρεφόμενα μέρη είναι σταματημένα!

⚠Πριν από τη συντήρηση και το σέρβις, η αντλία πρέπει να ξεπλυθεί καλά με καθαρό νερό. Ξεπλύνετε τα μέρη της αντλίας με καθαρό νερό μετά την αποσυναρμολόγηση.

⚠Σε τύπους αντλιών με θάλαμο λαδιού μπορεί να ξεπεραστεί μια υπερπίεση με χαλάρωση της βίδας ρύθμισης του θαλάμου λαδιού. Βιδώστε μόνο όταν εξισορροπήθηκε η πίεση.

Οι αντλίες που λειτουργούν υπό κανονικές συνθήκες λειτουργίας πρέπει να επιθεωρούνται τουλάχιστον μία φορά το χρόνο. Εάν το αντληθέν υγρό είναι πολύ λασπώδες ή αμμώδες ή εάν η αντλία λειτουργεί συνεχώς, η αντλία πρέπει να επιθεωρείται κάθε 1.000 ώρες λειτουργίας.

Για μακρόχρονη και χωρίς προβλήματα λειτουργία της αντλίας, πρέπει να ελέγχονται τακτικά τα ακόλουθα σημεία:

- Ονομαστικό ρεύμα (A): Ελέγξτε με αμπερόμετρο.

- Μέρη αντλιών και πτερωτή: Ελέγξτε για πιθανή φθορά.. Αντικαταστήστε τα ελαττωματικά μέρη.

- Ένσφαιροι τριβείς: Ελέγξτε τον άξονα για θορυβώδη ή λειτουργία με δυσκολία (γυρίστε τον άξονα με το χέρι). Αντικαταστήστε τα ελαττωματικά ρουλεμάν.. Μια γενική επισκευή της αντλίας είναι απαραίτητη σε περίπτωση ελαττωματικών ρουλεμάν ή κακής λειτουργίας κινητήρα. Οι εργασίες αυτές πρέπει να εκτελούνται από εξουσιοδοτημένο συνεργείο σέρβις.

- Εισαγωγή καλωδίου: Βεβαιωθείτε ότι η είσοδος του καλωδίου είναι στεγανή και ότι τα καλώδια δεν κάμπτονται απότομα και/ή δεν έχουν πιαστεί.

Επιπλέον στους τύπους αντλιών με θάλαμο λαδιού:

- στάθμη λαδιού και κατάσταση λαδιού στο θάλαμο λαδιού:
Τοποθετήστε την αντλία σε οριζόντια θέση, έτσι ώστε η βίδα του θαλάμου λαδιού να είναι πάνω (σε μεγαλύτερες αντλίες: μία από τις δύο βίδες). Αφαιρέστε τη βίδα και τραβήξτε μια μικρή ποσότητα λαδιού. Το λάδι γίνεται λευκόφαιο όπως το γάλα εάν περιέχει νερό. Αυτό μπορεί να οφείλεται σε ελαττωματική σφράγιση άξονα.
Σε αυτή την περίπτωση επικοινωνήστε με το Τμήμα Πωλήσεων και Σέρβις.

Το λάδι πρέπει να αντικατασταθεί μετά από 3000 ώρες λειτουργίας.
Τύπος λαδιού: Shell Tellus C22. Το χρησιμοποιημένο λάδι πρέπει να απορριφθεί ανάλογα.

Σύμβαση Παροχής Υπηρεσιών
Για τακτική εκτέλεση όλων των απαραίτητων εργασιών συντήρησης και επιθεώρησης συνιστούμε τη σύναψη σύμβασης εξυπηρέτησης από το Τμήμα Πωλήσεων και Σέρβις.

Содержание

Содержание	Стр.
Декларация о соответствии нормам ЕС	**12**
1. Общие сведения	**137**
1.1. Предисловие	**137**
1.2. Гарантия	**137**
1.3. Правила техники безопасности	**137**
1.4. Инструкции по технике безопасности	**138**
2. Сферы применения и техническое описание	**138**
2.1. Применения	**138**
2.2. Описание изделия	**138**
2.3. Технические данные	**139**
2.4. Условия эксплуатации	**139**
2.5. Взрывоопасные атмосферы	**139**
3. Гарантия	**139**
4. Транспортировка и хранение	**139**
5. Электрические подключения	**139**
5.1. Общие инструкции	**139**
5.2. Электронный блок управления	**140**
5.2.1 PS 1 (с 1 насосом)	**140**
5.2.2 PS 2 (с 2 насосами)	**141**
5.3. Проверка направления вращения	**142**
6. Монтаж	**142**
7. Запуск	**142**
8. Техническое обслуживание и ремонт	**142**
9. Размеры	**144**

1. Общие сведения

1.1. Предисловие

Ответственный за монтаж, эксплуатацию, проведение осмотров и технического обслуживания персонал должен быть в состоянии подтвердить свои знания соответствующих правил предотвращения аварий и иметь подходящую квалификацию для такого рода работ. При отсутствии требуемых знаний персонал должен пройти соответствующее обучение.

Безопасность эксплуатации насосов или узлов (т. е. насоса и подсоединенного к нему двигателя) гарантируется только при условии, что эти изделия используются в соответствии с положениями, указанными в подтверждении заказа и/или п. 6 раздела «Монтаж».
Оператор несет ответственность за соблюдение указаний и требований безопасности, приведенных в данных Инструкциях по эксплуатации.
Бесперебойная работа насоса или насосной установки возможна только при условии качественного выполнения монтажа и технического обслуживания в соответствии с правилами выполнения механических и электротехнических работ.
Если необходимая информация отсутствует в данных Инструкциях по эксплуатации, обращайтесь к производителю.
Производитель не несет ответственности за насос или насосную установку в случае несоблюдения Инструкций по эксплуатации.
Храните данные Инструкции по эксплуатации в надежном месте, чтобы сверяться с ними в будущем.
При передаче этого насоса или насосной установки третьей стороне крайне важно передать ей вместе с оборудованием данные Инструкции по эксплуатации и все сведения об условиях эксплуатации и рабочих пределах, указанных в подтверждении заказа.
В данных Инструкциях по эксплуатации не учтены все возможные детали и варианты конструкции, а также не учтены все возможные происшествия и события, которые могут произойти во время монтажа, эксплуатации и технического обслуживания.
Внесение модификаций или изменений в данное машинное оборудование допускается только по согласованию с производителем. Для обеспечения повышенной безопасности следует использовать только фирменные запчасти и принадлежности, применение которых санкционировано производителем. Производитель не несет ответственности за последствия использования нефирменных деталей.
Производитель сохраняет за собой авторское право на эти Инструкции по эксплуатации; Инструкции предназначены только для личного пользования владельцем насоса или насосной установки.
Частичное или полное воспроизведение, распространение или использование каким-либо несанкционированным способом в целях конкуренции или передача другим лицам технических указаний и чертежей, приведенных в этих Инструкциях по эксплуатации, запрещены.

1.2. Гарантия

Гарантия предоставляется в соответствии с нашими Условиями поставки и/или подтверждением заказа. В течение гарантийного периода ремонтные работы могут осуществляться только специалистами компании-производителя или с ее письменного разрешения. Несоблюдение этого требования приведет к прекращению действия гарантии.

Как правило, гарантии, предоставляемые на более длительный срок, распространяются только на правильное обращение и использование указанного материала. Действие гарантии не распространяется на последствия износа, такие изнашиваемые детали, как рабочие колеса, торцовые уплотнения или набивки, уплотнения вала, валы, втулки вала, подшипники, разрезные кольца, износные кольца и т. д., а также на повреждения, вызванные транспортировкой или неправильным хранением. Для действия гарантии крайне важно, чтобы насос или насосная установка использовались в соответствии с условиями эксплуатации, указанными на паспортной табличке и в листе технических данных в подтверждении заказа. Это требование, в частности, касается срока службы материалов, а также бесперебойности работы насоса. Если один или несколько аспектов фактических условий эксплуатации отличаются, эксплуатанту необходимо обратиться в компанию-производитель для получения письменного подтверждения пригодности насоса.

1.3. Правила техники безопасности

В данных Инструкциях по эксплуатации содержатся важные и подлежащие соблюдению указания по сборке, вводу в эксплуатацию, эксплуатации и техническому обслуживанию насоса.
По этой причине данные Инструкции по эксплуатации должен прочитать ответственный обученный персонал и/или эксплуатант установки до ее монтажа и ввода в эксплуатацию. Инструкции по эксплуатации должны быть постоянно доступны по месту эксплуатации установки. Эксплуатант должен убедиться, что персонал полностью усвоил содержание данных Инструкций по эксплуатации. Данные Инструкции по эксплуатации не заменяют Общих правил по предотвращению аварий или местных правил по технике безопасности и/или эксплуатации.
Эксплуатант несет ответственность за выполнение таких требований (при необходимости путем привлечения дополнительного персонала, занимающегося монтажом).
Указания по безопасности, содержащиеся в этих Инструкциях по безопасности, отмечены следующими условными обозначениями по безопасности согласно стандарту DIN 4844:

Указание на технику безопасности!
Несоблюдение может отрицательно сказаться на насосе и его работоспособности.

Общий символ опасности!
Безопасность людей под угрозой.

Предупреждение об электрическом напряжении!

Крайне важно соблюдать указания и предупреждения по технике безопасности, которые приведены на табличках, установленных на насосе или насосной установке, а также поддерживать такие таблички в легко читаемом состоянии.

1.4. Инструкции по технике безопасности
Виды опасности, возникающей вследствие несоблюдения инструкций по безопасности

Несоблюдение инструкций по безопасности может привести к возникновению следующих видов опасности:

- Риск травмирования людей в результате поражения электрическим током, контакта с механическими деталями или воздействия химических веществ.
- Отказ важных функций насоса или насосной установки.

Инструкции по безопасности для эксплуатанта

- При определенных условиях эксплуатации износ, коррозия или старение ограничивают срок эксплуатации насоса / насосной установки и отрицательно сказываются на заявленных характеристиках оборудования. Эксплуатант должен обеспечить регулярное проведение осмотров и технического обслуживания для своевременной замены всех деталей, обеспечивающих безопасную эксплуатацию системы. В случае выявления ненормальной работы или каких-либо повреждений эксплуатацию насоса необходимо немедленно прекратить.
- Если поломка или отказ какой-либо системы или узла может привести к травмированию людей или повреждению имущества, такая система или узел должны оснащаться устройствами сигнализации и/или резервными модулями. Кроме того, следует регулярно проводить их испытания и проверку работоспособности.
- Если происходят утечки (например, из уплотнений вала) опасных сред (например, взрывоопасных, токсичных, горячих), то утекший материал должен направляться так, чтобы не представлять опасности для людей или окружающей среды. Следует соблюдать требования законодательства.
- Следует предпринять меры, чтобы исключить опасность, создаваемую электричеством (например, путем выполнения местных требований в отношении электрооборудования). Если необходимо выполнять работы на электрических компонентах под напряжением, такие компоненты необходимо отключить от электросети или выключить главный выключатель и вывинтить плавкий предохранитель. Для электродвигателя необходимо предусмотреть защитное реле.
- В основном все работы на насосе или насосной установке должны проводиться, когда насос неподвижен и не находится под давлением. Все детали должны остыть до температуры окружающей среды. Убедитесь, что при выполнении таких работ запуск электродвигателя другими лицами невозможен. Крайне важно соблюдать процедуру прекращения работы системы, описанную в Инструкциях по эксплуатации. До разборки насосы или насосные установки, которые использовались для прокачки сред, представляющих угрозу для здоровья, должны пройти процедуру обеззараживания. Листы данных безопасности на различные прокачиваемые жидкости. Сразу же после завершения работ все защитные и предохранительные устройства обязательно установите на место или перезапустите.
- В соответствии с положениями директив ЕС по машинному оборудованию все единицы машинного оборудования должны быть оснащены одним или несколькими устройствами аварийного отключения для предотвращения ситуаций, представляющих непосредственную или потенциальную угрозу.
- Если устройство аварийного отключения не работает после задействования аварийного выключателя, его необходимо заблокировать, чтобы предотвратить несанкционированную разблокировку. Возможность блокировки такого устройства без задействования аварийного выключателя должна быть исключена. Разблокировка устройства должна быть возможна только в результате выполнения соответствующего действия. Такая разблокировка не должна приводить к запуску машины, а только предоставлять возможность осуществления запуска.
- Сбой электропитания и его восстановление после сбоя, а также какое-либо его изменение не должно создавать опасных ситуаций (например, приводить к неконтролируемому или внезапному запуску, гидроудару).

2. Сферы применения и техническое описание

2.1. Применения
Насосная станция будет установлена в здании, которое располагается ниже уровня канализационной системы или в котором отсутствует достаточный самотек в канализацию.

До прокачки химически агрессивных жидкостей необходимо проверить устойчивость материалов насоса к их воздействию.

2.2. Описание изделия
Не пропускающая запахов и утечек воды насосная станция с одним или двумя насосами. Насосная станция состоит из сборного резервуара со всеми необходимыми отверстиями для подсоединения впускной трубы, выпускной трубы и воздушной вентиляции.

Сборный резервуар	Материал	Объем [1])	Объем переключения [1])
PE 40	Полиэтилен	400 л	220 л
PE 8	Полиэтилен	800 л	440 л

В состав контроллеров входят контакторы, печатная плата со светоизлучающими диодами (СИД) для индикации рабочего состояния, реле и реле давления. Реле уровня действует по уровню жидкости в сборном резервуаре и присоединяется посредством шланга. Светодиоды используются для индикации:
– работы насоса (каждого насоса);
– сбоя чередования фаз (только в оборудовании, рассчитанном на трехфазное электропитание);
– сбоя (для каждого насоса);
– сигнала тревоги.
Встроенное в обмотки электродвигателя термореле защищает электродвигатель от перегрева, выключая посредством контроллера подачу электропитания на насос.

Резервный аккумулятор для обеспечения аварийной сигнализации в случае сбоя электропитания доступен в качестве принадлежности. Аккумулятор установлен внутри контроллера посредством штепсельного разъема и обеспечивает подачу аварийных сигналов в течение 15 часов после выключения сетевого электропитания.
Оборудование поставляется с полностью заряженным аккумулятором. Время зарядки составляет приблизительно 100 часов. При включении сетевого электропитания зарядка аккумулятора начинается автоматически.

Примечание. Утилизация отработанных аккумуляторов должна осуществляться в соответствии с требованиями местного законодательства.

Трехфазные контроллеры оснащены функцией контроля фаз, которая, впрочем, не предотвращает запуск двигателя в случае неправильного чередования фаз сетевого электропитания.
Помимо светодиодов, на передней крышке контроллера имеются следующие устройства:

– селектор функций со следующими положениями: «Test» (ручная работа), «Aus» (выключение) и «Auto» (автоматическая работа).
– включатель/выключатель для встроенной звуковой сигнализации.

Управление насосом (насосная станция с одним насосом)
Если уровень жидкости в баке достигнет уровня пуска или продолжит повышаться во время работы насоса, будет подаваться сигнал тревоги, пока уровень жидкости не опустится ниже уровня подачи сигнала тревоги. Если уровень жидкости в баке уравняется с уровнем останова, работа насоса прекратится.

Управление насосом (насосная станция с двумя насосами)
Панель управления автоматически обеспечивает равномерное распределение количества часов работы по обоим насосам, изменяя последовательность запуска после прекращения работы каждого насоса.
Когда уровень жидкости в баке достигает уровня запуска 1, включается один насос. При дальнейшем повышении уровня жидкости и достижении уровня запуска 2 включается и второй насос. Этот насос прекратит работу, когда будет достигнут уровень его останова. Работающий насос прекратит работу, когда будет достигнут наименьший уровень останова.
Если уровень жидкости продолжает повышаться во время работы обоих насосов, подается сигнал тревоги, пока уровень жидкости не станет ниже уровня подачи сигнала тревоги.

2.3. Техническое данные (насосы)

Типы насосов	Выходная мощность электродвигателя P2 (кВт)	Скорость (об/мин)	Номинальный ток (А)	Масса (кг)
Номинальный диаметр выпускного отверстия DN 80, сферический зазор 70 мм				
TP 70 M 13/4 D	0,9	1,450	2,6	40
TP 70 M 16/4 D	1,3	1,450	3,4	40
TP 70 M 26/4 D	1,9	1,450	5,5	66
TP 70 M 31/4 D	2,4	1,450	6,3	66
TP 70 V 36/2 D	2,9	2,900	6,3	56
Номинальный диаметр выпускного отверстия DN 100, сферический зазор 100 мм				
MX 2341-D44	2,6	1,450	6,2	71
MX 2444-T54	5,0	1,450	9,9	113
MX 2448-T64	6,5	1,450	13,1	118
MX 2330-T72	9,5	2,900	18,8	105
MX 2335-T82	11,5	2,900	22,2	110

2.4. Условия эксплуатации

⚠ Соблюдайте инструкции, изложенные в руководстве по монтажу и эксплуатации установленного погружного насоса.

2,5. Взрывоопасные атмосферы

⚠ Для применения во взрывоопасных атмосферах должны использоваться только модели со взрывозащищенными электродвигателями (модель Ex).

⚠ Для каждой отдельной установки местный уполномоченный орган должен утвердить классификацию взрывозащищенности (класс Ex) насоса.

3. Гарантия

Действие нашей гарантии распространяется только на насосы, которые смонтированы и эксплуатируются в соответствии с этими инструкциями по монтажу и эксплуатации и утвержденными рекомендованными методами работы и используются в сферах применения, указанных в этих инструкциях.

4. Транспортировка и хранение

⚠ Во время транспортировки и хранения насосная станция должна находиться в вертикальном положении. Убедитесь, что она не может перевернуться или упасть. При продолжительном хранении следует предусмотреть защиту насоса от воздействия влаги, низкой или высокой температуры.

5. Электрические подключения

5.1. Общие инструкции

⚠ До начала эксплуатации специалист должен проверить наличие средств электротехнической защиты. Заземляющее соединение, заземление, разделяющий трансформатор, автоматический выключатель по току или по напряжению должны соответствовать требованиям уполномоченной энергоснабжающей компании.

⚠Напряжение, указанное в листе технических данных, должно соответствовать напряжению в сети электропитания.

⚠Убедитесь, что установленные электрические штепсельные соединения оснащены защитой от затопления и воздействия влаги. До начала эксплуатации проверьте кабель и вилку на предмет повреждений.

⚠Погружение конца кабеля электропитания насоса не допускается, в противном случае вода может по кабелю попасть в электродвигатель.

⚠Обычный раздельный пускатель электродвигателя / шкаф управления стандартных и взрывозащищенных насосов не должны устанавливаться во взрывоопасных атмосферах. Электрическое подключение насоса должно быть выполнено в соответствии с местными нормативными требованиями.
Рабочее напряжение и частота указаны на паспортных табличках насоса и контроллера. Допуск по напряжению: от +6% до −10% значения напряжения, указанного на паспортных табличках. Убедитесь, что электропитание на месте эксплуатации пригодно для питания насосов, которые входят в состав насосной станции.
Насосные станции поставляются с блоком управления. В состав контроллера для однофазных насосов также входят необходимые рабочие конденсаторы.
В обмотках электродвигателей насосов имеются термореле. Термореле защищает электродвигатель от перегрева, выключая посредством контроллера подачу электропитания на насос.
Электрическое подключение должно выполняться в соответствии с маркировкой на кабеле, который подключается к контроллеру.
Канализационные насосные станции не требуют дополнительной защиты электродвигателя.
Подключите насосные установки к источнику сетевого электропитания.
Внешнее устройство для подачи сигнала отказа можно подключить к контроллеру через беспотенциальный выход сигнала отказа. Максимальная нагрузка: 250 В перем. тока, 5 А, AC 1.

- Панель управления должна быть смонтирована вблизи насосной станции. Обращайте внимание на длину кабеля электропитания и длину шланга для панели управления.
- Не устанавливайте насосную станцию во взрывоопасных атмосферах, даже если она оснащена взрывозащищенными электродвигателями насосов.
- Смонтируйте трубу кабельной канализации.
- Смонтируйте источник электропитания.
- Смонтируйте на стойке панель управления.
- Протяните через трубу кабельной канализации кабель электропитания и шланг для панели управления. Во время монтажа придерживайтесь инструкций по эксплуатации и монтажных схем для панели управления.
- Примите меры по защите от утечки тока на землю.

5.2. Электронный блок управления
Входящий в состав оборудования электронный блок управления отвечает за управление рабочими функциями и сигнализацию в случае возможных сбоев.

5.2.1. PS 1 (с 1 насосом)
Селектор функций обеспечивает выбор следующих функций:

Переключатель рабочих режимов

Положение ручного режима работы
Насос работает независимо от уровня жидкости в баке.
Положение выключения
Работа насоса прекращена. Кроме того, переключатель используется для квитирования сбоя до перезапуска насосной установки.
Положение автоматического режима работы
Насос работает с учетом уровня жидкости в баке.

Переключатель звукового сигнала тревоги

Положение включения
Встроенная звуковая сигнализация активирована. Вместе с красным светодиодом сигнала тревоги встроенная акустическая сигнализация включается, если уровень рабочей среды выше уровня подачи сигнала тревоги. Сигнал тревоги сбрасывается автоматически, когда уровень жидкости становится ниже уровня подачи сигнала тревоги.
Положение выключения
Встроенная звуковая сигнализация не активирована.
На передней панели контроллера установлены **светоизлучающие диоды (СИД)** для индикации рабочих состояний:

Зеленый светодиод работы

Во время работы насоса светится зеленый светодиод. При срабатывании датчиков температуры T_1 и T_2, которыми оснащен стандартный электродвигатель, зеленый светодиод погаснет, а электродвигатель насоса прекратит работу. После остывания электродвигатель включится снова в работу автоматически. Горит зеленый светодиод.
Если уровень жидкости в баке повысится до уровня подачи сигнала тревоги, загорится красный светодиод. Когда уровень жидкости станет ниже уровня подачи сигнала тревоги, красный светодиод погаснет.
При срабатывании датчиков температуры T_1 и T_2, которыми оснащены взрывозащищенные электродвигатели, зеленый светодиод погаснет. Переведите переключатель рабочих режимов в положение выключения приблизительно на 5 минут. В течение этого времени электродвигатель остынет. Переведите переключатель рабочих режимов в положение ручного режима работы.
Если начнет светиться зеленый светодиод, переведите переключатель рабочих режимов в положение автоматического режима работы. Если зеленый светодиод не светится, это значит, что электродвигатель еще не остыл в достаточной мере. Переведите переключатель рабочих режимов в положение выключения и выждите еще 5 минут.
Если уровень жидкости в баке повысится до уровня подачи сигнала тревоги, загорится красный светодиод. Когда уровень жидкости станет ниже уровня подачи сигнала тревоги, красный светодиод погаснет.

Желтый светодиод направления вращения (только в 3-фазных моделях)

Желтый светодиод на передней крышке трехфазных контроллеров указывает на правильность чередования фаз сетевого электропитания. Свечение этого светодиода указывает на неправильное чередование фаз.

Примечание. Данная функция не предотвращает запуск электродвигателя и его вращение в неправильном направлении, поскольку она не измеряет чередование фаз питания, подаваемого на электродвигатель.
Поэтому в случае замены кабеля, соединяющего насос и контроллер, необходимо проверить направление вращения трехфазных насосов.

Красный светодиод отказа

Красный светодиод горит в случае срабатывания встроенной защиты от перегрузки из-за перегрузки по току. Зеленый светодиод гаснет. Переведите переключатель рабочих режимов в положение выключения. Откройте крышку панели управления и ослабьте четыре винта в передней пластине. Измените положение синей ручки настройки на противоположное. Закрепите переднюю пластину и переведите переключатель рабочих режимов в положение ручного режима работы. Если красный светодиод отказа гаснет, а зеленый светодиод работы загорается, переведите переключатель рабочих режимов в положение автоматического режима работы.

Красный светодиод сигнала тревоги

Красный светодиод загорается при слишком высоком уровне жидкости в баке. Если переключатель на передней крышке находится в положении включения, то в сочетании с красным светодиодом активируется встроенная звуковая сигнализация. Кроме того, активируется внешнее устройство для подачи сигналов сбоя (при наличии).
Если красный светодиод горит одновременно с зеленым светодиодом, насос работает, однако уровень жидкости в баке остается выше уровня подачи сигнала тревоги. Сигнал тревоги сбрасывается автоматически, когда уровень жидкости становится ниже уровня подачи сигнала тревоги.
Если красный светодиод горит, а зеленый нет, работа насоса прекращена средствами защиты от перегрева. В этом случае переведите переключатель рабочих режимов в положение выключения. По истечении 5 минут переведите переключатель в положение теста. Если насос работает плавно и непрерывно, переведите переключатель в положение автоматического режима работы. В противном случае выполните эту процедуру еще раз. Если насос по-прежнему не работает, обращайтесь в отдел по сбыту и обслуживанию нашей компании.

5.2.2. PS 2 (с 2 насосами)
Селектор функций обеспечивает выбор следующих функций:

Переключатель рабочих режимов (по одному на каждый насос)

Позиция «H»
Насос работает независимо от уровня жидкости в баке.

Позиция «O»
Работа насоса прекращена.

Позиция «A»
Насос работает в автоматическом режиме с учетом уровня жидкости в баке. Кроме того, переключатель используется для квитирования сбоя до перезапуска насосной установки (см. ниже).

Звуковая сигнализация

Позиция «I»
Встроенная звуковая сигнализация активирована. Вместе с красным светодиодом сигнала тревоги встроенная акустическая сигнализация включается, если уровень жидкости превышает уровень подачи сигнала тревоги. Сигнал тревоги сбрасывается автоматически, когда уровень жидкости становится ниже уровня подачи сигнала тревоги.
Позиция «O»
Встроенная звуковая сигнализация не активирована.

Переключатель сброса

Для квитирования сбоя.
На передней панели контроллера установлены **светоизлучающие диоды (СИД)** для индикации рабочих состояний:

Зеленый светодиод работы (по одному на каждый насос)

Во время работы соответствующего насоса горит зеленый светодиод.

Красный светодиод отказа (по одному на каждый насос)

Красный светодиод горит (а зеленый гаснет) при следующих обстоятельствах:
a) Срабатывание одного или обоих датчиков защиты от перегрузки электродвигателя насоса из-за перегрузки по току.
b) Прекращение работы электродвигателя насоса по сигналу от датчиков температуры из-за перегрева электродвигателя (только в моделях со встроенными датчиками температуры).

a) Переведите переключатель рабочих режимов в позицию «O». Откройте крышку панели управления и ослабьте четыре винта в передней пластине. Измените положение синей ручки настройки на противоположное. Закрепите переднюю пластину и переведите переключатель рабочих режимов в позицию «H». Если красный светодиод отказа гаснет, а зеленый светодиод работы горит, переведите переключатель рабочих режимов в позицию «A».
b) Дайте электродвигателю насоса стандартных моделей остыть в течение 5 минут и проверьте, позволяют ли датчики температуры выполнить автоматический перезапуск электродвигателя. Красный светодиод отказа погаснет, а зеленый светодиод загорится. Если этого не произойдет в течение 10 минут, перейдите к пункту a).
Дайте электродвигателю насоса взрывозащищенных моделей остыть в течение 5 минут и нажмите кнопку «СБРОС» на панели управления. Если красный светодиод отказа все еще светится, выждите еще 5 минут и снова нажмите кнопку «СБРОС». Если красный светодиод все еще светится, перейдите к пункту a).

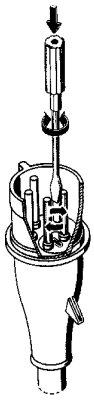
Красный светодиод сигнала тревоги

Красный светодиод загорается при слишком высоком уровне жидкости в баке. Если переключатель на передней крышке находится в положении включения, то в сочетании с красным светодиодом активируется встроенная звуковая сигнализация. Кроме того, активируется внешнее устройство для подачи сигналов сбоя (при наличии).
Если красный светодиод горит одновременно с двумя зелеными, насос работает, однако уровень жидкости в баке остается выше уровня подачи сигнала тревоги. Сигнал тревоги сбрасывается автоматически, когда уровень жидкости становится ниже уровня подачи сигнала тревоги.
Если красный светодиод горит, но при этом не горит красный светодиод отказа и не горят все зеленые светодиоды или горит только один зеленый светодиод, обратитесь в наш отдел по сбыту и обслуживанию.

Белый светодиод направления вращения (только в 3-фазных моделях)

Белый светодиод на передней крышке трехфазных контроллеров указывает на правильность чередования фаз сетевого электропитания. Свечение этого светодиода указывает на неправильное чередование фаз.
Примечание. Данная функция не предотвращает запуск электродвигателя и его вращение в неправильном направлении, поскольку она не измеряет чередование фаз питания, подаваемого на электродвигатель.
Поэтому в случае удаления кабеля, соединяющего насос и контроллер, необходимо проверить направление вращения трехфазных насосов (см. п. 5.3).

5.3. Проверка направления вращения
1-фазные насосы не требуют проведения проверок, поскольку они всегда вращаются в правильном направлении.



При неправильном направлении вращения поменяйте местами две фазы электропитания. Если используется блок управления со штепселем по стандарту CEE, для этой цели можно, используя отвертку, повернуть на 180° небольшое круглое основание под штырь на конце провода со штепселем.

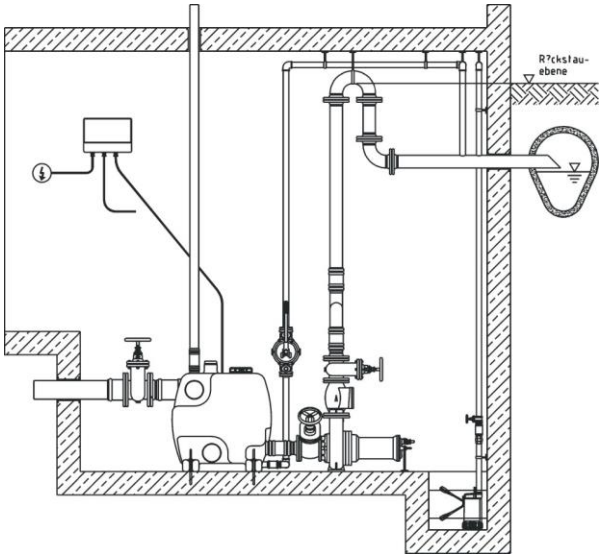
6. Монтаж

⚠Соблюдайте местные правила строительства и получения разрешений.

⚠Соблюдайте местные правила, касающиеся подъемного оборудования.

⚠Все подземные работы, бетонные работы и кирпичная кладка должны выполняться специалистами.

Выбирайте место установки, соблюдая местные нормативные требования и учитывая следующие моменты:
- Имеющиеся установки для подачи и отвода должны быть легкодоступны.
- Ни при каких обстоятельствах не устанавливайте насосную станцию вблизи окон или дверей.
- Убедитесь, что насосная станция защищена от всплытия.
- Убедитесь, что впускные трубы обеспечивают достаточное давление жидкости самотеком.



Rückstauebene	Уровень залегания канализации

7. Запуск

⚠Ни при каких обстоятельствах не допускайте работы насоса всухую в течение продолжительного времени, поскольку такая работа может привести к полному выходу насоса из строя (опасность перегрева).
До запуска насосной станции убедитесь, что все отсечные клапаны открыты, а установка работает удовлетворительно.
Убедитесь в том, что была выполнена проверка правильности чередования фаз для 3-фазных моделей (см. п. 5.3).
Переведите переключатель рабочих режимов в положение автоматического режима работы.
В сочетании с пневматическим контролем уровня работа насоса начинается и прекращается в зависимости от уровня жидкости в баке.

8. Техническое обслуживание и ремонт

⚠В случае выявления неполадки в работе насоса его ремонт должен осуществляться только силами компании-производителя или уполномоченной мастерской. Внесение модификаций в конструкцию насоса должно производиться только с разрешения компании-производителя. Обязательно используйте только фирменные запчасти.

⚠В соответствии с требованиями закона об ответственности за продукцию компания-производитель указывает на то, что она не несет ответственности за ущерб, наступивший вследствие несанкционированного ремонта изделия, выполненного силами специалистов, не являющихся работниками компании-производителя или уполномоченной мастерской, или в результате использования нефирменных запчастей. Такие же

ограничения ответственности за продукцию действуют и в отношении принадлежностей.

⚠До начала технического обслуживания или ремонта отключите насос от источника электропитания, чтобы не допустить его непреднамеренного пуска!

⚠До начала технического обслуживания или ремонта убедитесь, что все вращающиеся детали неподвижны!

⚠До проведения технического или сервисного обслуживания обязательно промойте насос чистой водой. После разборки промойте детали насоса чистой водой.

⚠В насосах, оснащенных масляной камерой, при ослаблении винта управления масляной камеры может произойти сброс избыточного давления. Ослабляйте винт только по достижении равновесного давления.

Насосы, работающие в нормальных условиях эксплуатации, следует осматривать не реже одного раза в год. Если в прокачиваемой жидкости содержится грязь или песок или если насос работает непрерывно, его следует осматривать через каждые 1000 часов работы.

Для обеспечения длительной бесперебойной работы насоса необходимо регулярно проверять следующее:

- Номинальный ток (A): Проверяйте с помощью амперметра.

- Детали и рабочее колесо насоса: Проверьте на возможный износ.
Замените дефектные детали.

- Шарикоподшипники: Проверьте вал на шумы и свободность хода (проверните вал от руки). Замените дефектные шарикоподшипники. В случае выявления дефектных шарикоподшипников или некачественной работы электродвигателя обычно требуется капитальный ремонт насоса. Такого рода работы должны выполняться уполномоченной организацией по сервисному обслуживанию.

- Кабельный ввод: Убедитесь, что кабельный ввод водонепроницаем и что кабели не изогнуты под острым углом и/или не пережаты.

Дополнительно в случае насоса с масляной камерой:

- Уровень и состояние масла в масляной камере:
Поместите насос в горизонтальное положение так, чтобы винт масляной камеры находился сверху (для насосов большего размера: один из двух винтов). Удалите винт и отберите небольшое количество масла для пробы. Если в масле содержится вода, масло приобретает бело-серый «молочный» оттенок. Вода может попасть в масло в случае дефекта уплотнения вала.
В этом случае обратитесь в наш отдел по сбыту и обслуживанию.

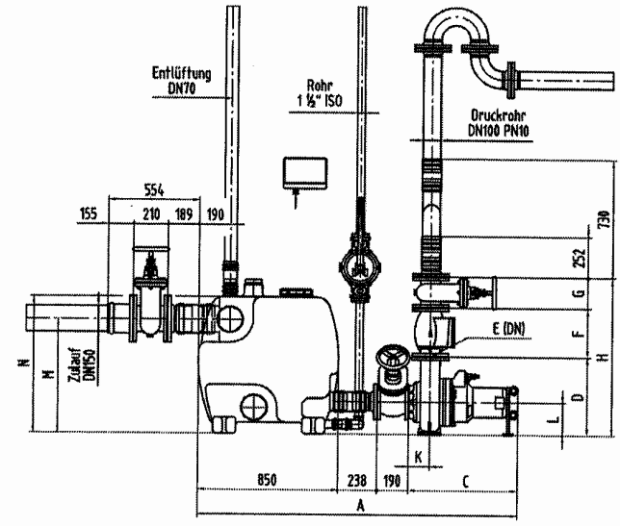
Замену масла следует проводить через каждые 3000 часов работы.
Тип масла: Shell Tellus C22. Отработанное масло следует утилизировать надлежащим образом.

Контракт на сервисное обслуживание

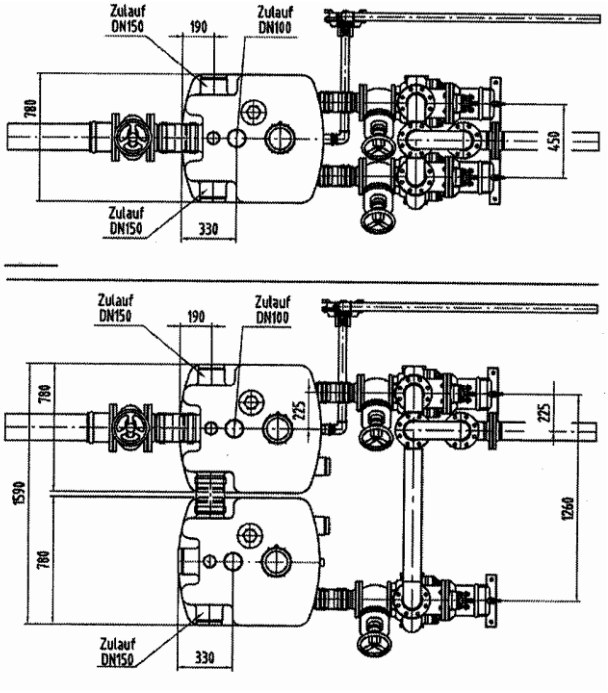
Для регулярного проведения силами специалистов осмотров и всех необходимых работ по техническому обслуживанию рекомендуется заключить контракт на сервисное обслуживание с нашим отделом сбыта и обслуживания.

9. Dimensions / Dimensions / Baumaße / Mått / Mitat / Dimensioni / Afmetingen / Dimensioner / Mål / Izmērs / Matmenys / Wymiary / Rozměry/ Méretek / Размери / Dimenzije / Mjere / Dimenzije / Διαστάσεις / Размеры

408, 410 PE



810 PE



Entlüftung DN70	EN: Air valve DN 70 FR: Purgeur DN 70 FI: Tuuletusventtiili DN 70 SV: Avluftningsventil DN 70 IT: Sfiato d'aria DN70 NL: Luchtklep DN70 DA: Luftventil DN70 NO: Luftventil DN70 LV: Gaisa vārsts DN70 LT: Pneumatinis vožtuvas DN70 PL: Zawór powietrzny DN 70 CS: Vzduchový ventil DN70 HU: DN 70 levegőszelep BG: Въздушен вентил DN 70 SL: Zračni ventil DN70 HR: Zračni ventil DN70 SR: Ventil za vazduh DN 70 EL: Βαλβίδα αέρα DN70 RU: Клапан для спуска воздуха DN70
Rohr	EN: Pipe FR: Tuyau FI: Putki SV: Rör IT: Tubazione NL: Leiding DA: Rør NO: Rør LV: Caurule LT: Vamzdis PL: Rura CS: Potrubí HU: Cső BG: Тръба SL: Cev HR: Cjevčica SR: Cev EL: Σωλήνας RU: Трубопровод

Druckrohr	EN: Pressure pipe FR: Tuyau sous pression FI: Paineputki SV: Tryckrör IT: Tubo della pressione NL: Persleiding DA: Trykrør NO: Trykkrør LV: Spiediena caurule LT: Slėginis vamzdis PL: Rura ciśnieniowa CS: Tlakové potrubí HU: Nyomáscső BG: Нагнетателна тръба SL: Tlačna cev HR: Tlačna cijev SR: Cev za pritisak EL: Σωλήνας πίεσης RU: Напорная труба
Zulauf DN150	EN: Inlet DN150 FR: Aspiration DN 150 FI: Imuaukko DN 150 SV: Inlopp DN 150 IT: Ingresso DN150 NL: Invoer DN150 DA: Indgang DN150 NO: Inntak DN150 LV: Ievads DN150 LT: Įleidimas DN150 PL: Wlot DN 150 CS: Vstup DN150 HU: DN 150 bemenet BG: Вход DN 150 SL: Dotok DN150 HR: Inlet DN150 SR: Ulaz DN 150 EL: Στόμιο DN150 RU: Впуск DN150

Hebeanlage Sekamatik	Dimensions / Dimensions / Baumaße / Mått / Mitat / Dimensioni / Afmetingen / Dimensioner / Mål / Izmērs / Matmenys / Wymiary / Rozměry / Méretek / Размери / Dimenzije / Mjere / Dimenzije / Διαστάσεις / Размеры										
	A	C	D	E (DN)	F	G	H	K	L	M	N
408 PE E 9T	1713	435	369	80	260	180	809	90	200	700	840
408 PE E 13T											
408 PE E 19T	1754	476	440	80	260	180	880	93	200	700	840
408 PE E 24T											
408 PE E 29T	1750	472	369	80	260	180	809	90	200	700	840
410 PE E 26T	1769	491	400	100	300	190	890	93	200	700	840
410 PE E 50T	1896	618	400	100	300	190	890	93	200	700	840
410 PE E 95T											
410 PE E 65T	1946	668	480	100	300	190	970	130	200	700	840
410 PE E 115T											
810 PE TD 26T	1769	491	400	100	300	190	890	93	200	700	840
810 PE TD 50T	1896	618	400	100	300	190	890	93	200	700	840
810 PE TD 95T											
810 PE TD115T	1946	668	480	100	300	190	970	130	200	700	840
810 PE TD 65T											

XYLEM SERVICE AUSTRIA GMBH
Ernst-Vogel Strasse 2
2000 Stockerau
Österreich
Telefon: +43 (0) 2266 / 604
Telefax: +43 (0) 2266 / 65311
E-Mail:
info.austria@xyleminc.com
Internet:
www.xylemaustria.at

Änderungen, auch ohne vorherige Ankündigung, sind Xylem Service Austria GmbH jederzeit vorbehalten.
© 2016 Xylem, Inc