

**BETRIEBS- UND
MONTAGEANLEITUNG
INSTALLATION, BEDIENUNG
UND WARTUNG**

**DEPA IonTec™
Elektrisch Betriebene Membranpumpen**

CE EG-Konformitätserklärung

im Sinne der Maschinenrichtlinie 2006/42/EG

Hiermit erklären wir, dass die serienmäßig hergestellten Pumpenaggregate

Bezeichnung: DEPA IonTec™ Elektrisch Betriebene Membranpumpen
Baureihe: EH
Hersteller: Crane Process Flow Technologies
GmbH Heerdter Lohweg 63-71
40549 Düsseldorf, www.depapumps.com
Seriennummer: siehe Typenschildangabe

in der von uns gelieferten Ausführung folgenden einschlägigen Bestimmungen entsprechen:

EG-Richtlinie: Maschinenrichtlinie 2006/42/EG
Harmonisierte Normen: DIN EN 809:2012-10
DIN EN ISO 12100:2011-03

Herr Ralf Rennwanz ist bevollmächtigt, die technischen Unterlagen zusammenzustellen.

Crane Process Flow Technologies
GmbH Heerdter Lohweg 63-71
40549 Düsseldorf

Ort, Datum: Düsseldorf, 05.03.2025

Hersteller-Unterschrift:



Angaben zum Unterzeichner: Armin van der Sanden, Site Leader



EG-Konformitätserklärung

Im Sinne der Verordnung EG Nr. 1935/2004 über Materialien und Gegenstände, die dazu bestimmt sind mit Lebensmitteln in Berührung zu kommen sowie der Verordnung EU Nr. 10/2011 über Materialien und Gegenstände aus Kunststoff, die dazu bestimmt sind mit Lebensmitteln in Berührung zu kommen.

Der Hersteller Crane Process Flow Technologies
GmbH, Heerdter Lohweg 63-71,
D-40549 Düsseldorf,
www.depapumps.com

erklärt, dass die serienmäßig produzierten Pumpenaggregate

| | |
|---------------------------|--|
| Bezeichnung: | DEPA IonTec™ Elektrisch Betriebene-Membranpumpen |
| Typen: | EH-SS; -S1S |
| Baugrößen: | 25 |
| Gehäusewerkstoff: | Edelstahl: 316L/1.4404 |
| Membranwerkstoffe: | DEPA IonTec™ Closed Surface Diaphragms (geschlossenes Design) nopped E4® PTFE Verbundmembrane |
| Ventilkugel: | PTFE |
| Ventilsitze: | PTFE |
| O-Ringe: | FKM/FEP ummantelt |

in der von uns gelieferten Ausführung folgende einschlägigen Bestimmungen entsprechen:

EU-Verordnungen: VO 1935/2004, VO 2023/2006 und VO 10/2011 und darüber

hinaus frei sind von Bisphenol-A und Phthalat, FCM-Stoff-Nr. 151 und 283

Harmonisierte Normen: DIN EN 1672-2:2021-05

und Internationale Richtlinien: FDA21 CFR 177.2600 (Rubber Articles)
FDA21 CFR 177.1550 (Perfluorcarbon Resins)
BfR Empfehlung XXI (Kategorie 3)

Die aufgeführten Gegenstände aus Kunststoff und Elastomeren sind geeignet für den Mehrwegkontakt mit allen Lebensmittelkategorien. Die maximal zulässigen Betriebstemperaturen der jeweiligen Werkstoffe sind gemäß der Betriebsanleitung einzuhalten.

Ort, Datum: Düsseldorf, 05.03.2025

Hersteller-Unterschrift:



Angaben zum Unterzeichner: Armin van der Sanden, Site Leader

DEPA IonTec® Elektrisch Betriebene Membranpumpen

Table of Contents

- 1. Allgemeines 8**
- 1.1 Gewährleistung 8
- 1.2 Transport, Auspacken, Lagerung 8
- 1.2.1 Verpackungen und Elektrogeräte 9
- 1.3 Funktionsprinzip der Pumpe 9
- 1.3.1 Funktionsweise 10
- 1.4 Technische Daten 11
- 1.4.1 Abmaße, Gewichte und Temperaturen. 11
- 1.4.2 Temperaturbereiche und max. Betriebsdruck für Gehäusematerialien 11
- 1.4.3 Korngrößen, Saughöhen 11
- 2.0 Sicherheit 12**
- 2.1 Allgemeines 12
- 2.2 Gefahrenquellen 12
- 2.2.1 REACH-Informationen zu SVHC Stoffen 12
- 2.3 Zugelassene Bediener 12
- 2.4 Bestimmungsgemäße Verwendung. 12
- 2.5 Unzulässige Betriebsweise 12
- 2.6 Umbauten und Veränderungen an der Pumpe. 13
- 2.7 Verwendete Symbole 13
- 2.8 Wartungs- und Reparaturarbeiten. 13
- 2.9 Sicherheitsinformation für elektrische Betriebsmittel 14
- 2.9.1 Sicherheitsinformationen für Arbeiten an Leitungen, die unter Druck stehen 14
- 2.9.2 Vorschriften und Anweisungen zur Schmierung 14
- 2.10 Persönliche Schutzausrüstung 15
- 2.11 Sicherheitsinformation für unter Druck stehende Leitungen. 15
- 2.12 Sicherheit bei der Lagerung 16
- 2.13 Lärmemission 16

| | |
|--|-----------|
| 3.0 Installation | 16 |
| 3.1 Vor der Installation zu beachten | 16 |
| 3.2 Auslegung und Anordnung der Anschlussleitungen | 16 |
| 3.3 Aufstellung und Installationsmöglichkeiten der Pumpe | 17 |
| 3.3.1 Fundamente | 17 |
| 3.4 Anschluss der elektrischen Leitung | 17 |
| 3.5 Anschluss von Saug- und Druckleitungen | 17 |
| 3.6 Pumpe im Saugbetrieb | 18 |
| 3.7 Pumpe im Tauchbetrieb | 18 |
| 3.8 Pumpe mit Vordruck | 18 |
| 3.9 Potentialausgleich / Erdung | 18 |
| 3.10 Vibrationsabstand | 18 |
| 4.0 Bedienung | 18 |
| 4.1 Allgemeines | 18 |
| 4.2 Einschalten der Pumpe | 18 |
| 4.3 Vor der Inbetriebnahme zu beachten | 18 |
| 4.4 Inbetriebnahme | 19 |
| 4.4.1 Einschalten | 19 |
| 4.4.2 Ausschalten | 19 |
| 4.4.3 Außerbetriebnahme | 19 |
| 4.5 Fördermengenregelung | 19 |
| 4.6 Abschalten der Pumpe | 19 |
| 4.7 Verhalten in Notsituationen | 19 |
| 4.8 Membranbruchüberwachung | 19 |
| 4.8.1 Membranbruchüberwachung leitfähig | 19 |
| 4.8.2 Membranbruchüberwachung kapazitiv | 19 |
| 4.8.3 Membranbruchsensoren und Abschaltung bei Leckage | 20 |
| 4.9 Pulsationsdämpfung | 20 |
| 4.10 Stillstandzeiten | 20 |
| 4.11 Außerbetriebnahme | 20 |
| 4.12 Entsorgung nach Ablauf der Lebensdauer | 20 |

DEPA IonTec[®] Elektrisch Betriebene Membranpumpen

| | | |
|------------|---|-----------|
| 5.0 | Wartung | 20 |
| 5.1 | Grundsätzliche Dinge vor der Wartung | 20 |
| 5.2 | Kontrollzeiträume | 20 |
| 5.3 | Reinigung | 21 |
| 5.4 | Zerlegen und Zusammenbau | 21 |
| 5.4.1 | Allgemeines. | 21 |
| 5.4.2 | Austausch von Membranen, Ventilsitzen, Ventilkugeln | 21 |
| 5.4.2.1 | Demontage der Stutzen und Pumpenkammer | 22 |
| 5.4.2.2 | Demontage Membrane | 22 |
| 5.4.2.3 | Montage der Membranen. | 22 |
| 5.4.2.4 | Austausch der Ventilsitze und Kugeln | 22 |
| 5.5 | Drehmonte | 23 |
| 5.5.1.1 | Wartung am Steuerblock | 23 |
| 6.0 | Hilfe bei Störungen | 24 |
| 7.0 | Ersatzteile | 27 |
| 7.1 | Ersatzteilkhaltung. | 27 |
| 7.2 | Ersatzteilbestellung | 27 |
| 7.3 | Haftung bei Verwendung von nicht originalen Ersatzteilen: | 27 |
| 7.4 | Ersatzteilkits | 27 |
| 8.0 | Anhang Technische Daten | 28 |
| 8.1 | Teile der Pumpe | 28 |
| 8.2 | Werkstoffe und Pumpencodierung | 28 |
| 8.3 | Anschlussmaße. | 29 |
| 8.4 | Pumpengewichte | 30 |
| 8.5 | Anzugsmomente. | 30 |

| | |
|--|-----------|
| 8.5.1 Anzugsmomente Baureihe EH-SS/S1S/FS Baugröße 25. | 30 |
| 9.0 Verzeichnisse | 31 |
| 9.1 Bildverzeichnis | 31 |
| 9.2 Stichwortverzeichnis | 31 |
| 9.3 Tabellenverzeichnis | 31 |
| 10.0 Hinweise zur Unbedenklichkeitserklärung bei Warenrücksendungen | 32 |

DEPA IonTec® Elektrisch Betriebene Membranpumpen

1. Allgemeines

Die nachfolgende Anleitung bezieht sich nur auf DEPA IonTec™ Elektrisch Betriebene-Membranpumpen. Da die Pumpen in der Anwendung mit anderen Baugruppen wie Sensoren oder Pulsationsdämpfern kombiniert werden, müssen auch die für diese Komponenten gültigen Betriebsanleitungen sowie die zugehörigen Sicherheitshinweise berücksichtigt werden.

DEPA IonTec™ Elektrisch Betriebene Membranpumpen sind gemäß Kapitel 1, Artikel 1, Abschnitt (2), Absatz (g), Punkt(ii) der Druckgeräterichtlinie als Pumpen dimensioniert und somit kein Druckgerät im Sinne der Druckgeräterichtlinie 2014/68/EU.

Nachfolgende Anleitung bezieht sich nur auf die Pumpe.

ATTENTION

Da die Pumpen in der Anwendung mit anderen Baugruppen, wie z. B. Kupplungen, Getrieben und Motoren kombiniert werden, müssen auch die für diese Komponenten gültigen Betriebs- und Wartungsanleitungen sowie die zugehörigen Hinweise für den sicheren Betrieb berücksichtigt werden.

Diese Anleitung enthält Informationen für die Sicherheit, die Installation, den Betrieb, die Wartung, die Reparatur und die umweltgerechte Entsorgung der DEPA IonTec™ Elektrisch Betriebene-Membranpumpen. Lesen Sie diese Anleitung vor dem Gebrauch aufmerksam durch und befolgen Sie stets die Angaben.

Personen, die mit der Installation, der Bedienung, der Wartung oder der Reparatur der Pumpe beauftragt sind, müssen vor Arbeitsbeginn diese Anleitung und hier besonders das Kapitel „Sicherheit“ gelesen und verstanden haben. Dies gilt im besonderen Maße für nur gelegentlich an der Pumpe tätig werdendes Personal, wie z. B. Wartungs- oder Reinigungspersonal.

Jede Pumpe wird vor ihrer Auslieferung einer genauen Kontrolle und Funktionsprüfung unterzogen.

Bedenken Sie, dass die einwandfreie Funktion, eine lange Lebensdauer und die optimale Betriebszuverlässigkeit der Pumpe im Wesentlichen abhängig sind von

- der richtigen Montage
- der korrekten Inbetriebnahme
- und einer ordnungsgemäß ausgeführten Wartung und Reparatur.

Rückfragen bezüglich Kundendienstes, Ersatzteile oder Reparaturen richten Sie bitte an den Hersteller oder einen autorisierten Händler.

Geben Sie bitte stets folgende Details an:

- Baureihe
- Pumpengröße
- Seriennummer der Pumpe

Die Angaben finden Sie auf dem Typenschild an der Oberseite.

ATTENTION

Pumpen und deren Teile, die zur Reparatur oder Überholung an Ihren Lieferanten gesendet werden, müssen Bescheinigungen beiliegen haben, aus denen sich ergibt, dass die Pumpe deren Teile frei von Fördermedium und anderen aggressiven oder gefährlichen Stoffen sind.

1.1 Gewährleistung

Jede DEPA IonTec™ Elektrisch Betriebene-Membranpumpe wird im Werk auf ihre einwandfreie Funktion geprüft. Der Hersteller oder autorisierte Händler übernimmt die Gewährleistung für sein Fabrikat im Rahmen der jeweils gültigen Verkaufs- und Lieferbedingungen. Durch Nichtbeachtung der vorgenannten Richtlinien und Hinweise entstandene Schäden können nur zu Lasten des Käufers behoben werden.

1.2 Transport, Auspacken, Lagerung

Um Probleme zu vermeiden, sollten Sie beim Empfang der Lieferung

- die gelieferte Ware anhand des Lieferscheins auf Vollständigkeit und Richtigkeit prüfen bei Pumpen

mit Antriebsaggregaten prüfen, ob die entsprechende Anleitung für den Antrieb beigelegt wurde.

- Beim Auspacken der Pumpe sollten Sie vorsichtig und nach den folgenden Schritten vorgehen:
- Prüfen Sie die Verpackung auf Transportschäden.
- Nehmen Sie die Pumpe vorsichtig aus der Verpackung.
- Untersuchen Sie die Pumpe auf sichtbare Beschädigungen.
- Entfernen Sie die Verschlüsse von den Pumpenanschlussstutzen.

! ATTENTION

Vor dem Heben der Pumpe unbedingt die Gewichtsangaben beachten. Nur Hebezeug mit ausreichender Tragkraft verwenden. Nicht unter schwebenden Lasten treten.

Pumpen mit Antrieb:

Das Hebeseil muss um den Pumpenkörper und um den Motor gelegt werden.

! ATTENTION

Um ein Verrutschen der Schlinge zu vermeiden, muss das Seil am Haken überkreuz geführt werden.

Wird die Pumpe nicht sofort installiert, dann muss sie wieder verpackt und an einem geeigneten Ort gelagert werden. Hierzu sind die folgenden Punkte zu beachten:

- Alle Anschlussstutzen müssen mit entsprechenden Stopfen verschlossen werden.
- Die Pumpe muss an einem sauberen, trockenen und vibrationsfreien Ort gelagert werden. Ist mit erhöhtem Staubanfall und Luftfeuchtigkeit zu rechnen, dann muss die Pumpe bis zum endgültigen Aufbau zusätzlich mit einem Material abgedeckt werden, welches ausreichend Schutz gegen Feuchtigkeit bietet.

1.2.1 Verpackungen und Elektrogeräte

Gerne sind wir bereit, Verpackungen und Elektrogeräte innerhalb von Deutschland zurückzunehmen. Bitte treten Sie hierzu mit uns in Kontakt.

1.3 Funktionsprinzip der Pumpe

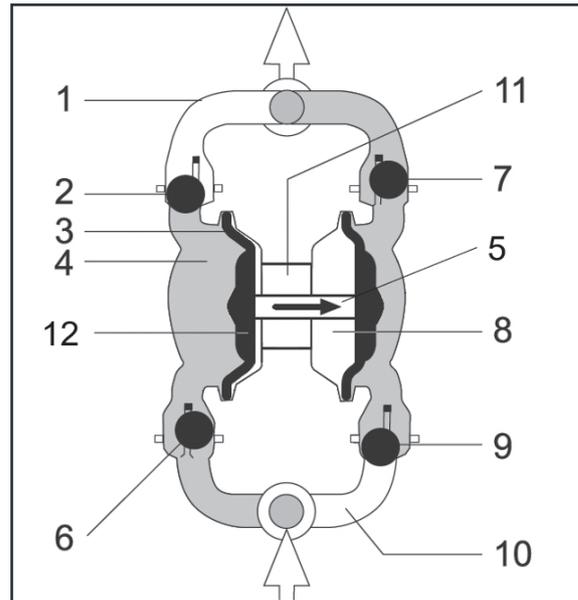


Abb. 1: Aufbau der Pumpe

1. Druckstutzen
2. Obere Ventilkugel / (beim Ansaugvorgang geschlossen)
3. Membrane
4. Pumpenkammer
5. Membrankolben
6. Untere Ventilkugel (geöffnet – Medium fließt in die Kammer)
7. Obere Ventilkugel (geöffnet. Produkt wird hinaus gedrückt)
8. Kammer
9. Untere Ventilkugel (bei jedem Fördervorgang geschlossen)
10. Saugstutzen
11. Steuerblock
12. Membrane

DEPA IonTec® Elektrisch Betriebene Membranpumpen

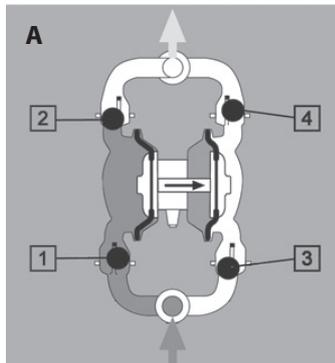
1.3.1 Funktionsweise

DEPA IonTec™ Elektrisch Betriebene-Membranpumpen sind oszillierende Verdrängerpumpen mit zwei gegenüberliegenden Pumpenkammern. Diese sind durch jeweils eine Membran in einen Antriebs- und Medienbereich getrennt.

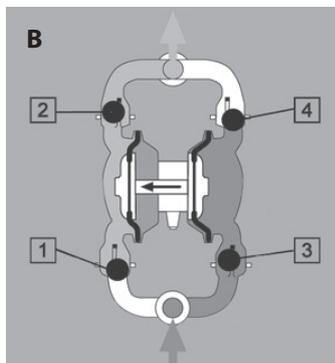
Die beiden Membranen sind durch einen Membrankolben verbunden, mit dem Effekt, dass bei einem Hub auf der einen Pumpenkammer Medium nach außen gedrückt, bei der anderen Pumpenkammer Medium angesaugt wird.

Die vier nebenstehenden Zeichnungen beschreiben den Ablauf eines kompletten Zyklus, bestehend aus einem Saug- und Druckhub, einer leeren und gefüllten Pumpenkammer.

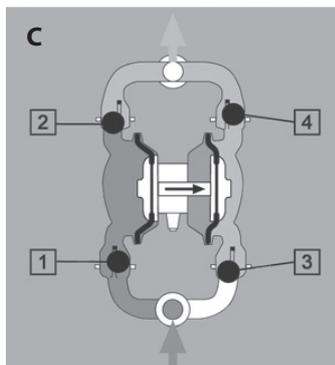
Zur Veranschaulichung der Funktionsweise wurde das zu fördernde Medium farblich markiert.



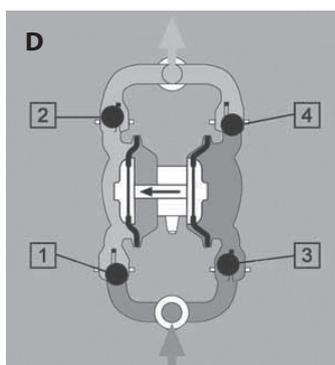
Durch die Bewegung des Membrankolbens (Pfeil) wird die rechte Membran nach außen gedrückt. Dadurch zieht der Membrankolben die linke Membran in die Ausgangsstellung. Die Ventilkugel (1) wird aus ihrer Lage gesaugt, das Medium (grau) fließt in die linke Pumpenkammer. Gleichzeitig wird die Ventilkugel (2) durch den Unterdruck in ihrer Endstellung fixiert. Die linke Pumpenkammer füllt sich somit komplett mit Medium (grau).



Nach dem Umschalten der Richtung des Membrankolbens (Pfeil), erfolgt jetzt (siehe B) das Ansaugen des Mediums (dunkelgrau) in die rechte Pumpenkammer. Das Medium (hellgrau) in der linken Pumpenkammer wird nach außen gedrückt. Die Ventilkugel (1) drückt nach unten, schließt und die Ventilkugel (2) öffnet den Weg für das Medium zum Druckausgang.



Der Vorgang „A“ des Ansaugens wiederholt sich mit dem Unterschied, dass sich bereits Medium (hellgrau) in der rechten Pumpenkammer befindet. Durch das Umschalten der Bewegungsrichtung des Membrankolbens wird in der linken Pumpenkammer das Medium (dunkelgrau) angesaugt und in der rechten Pumpenkammer Medium (hellgrau) verdrängt.



Dieser Ablauf wiederholt sich in umgekehrter Reihenfolge wie unter C dargestellt. Das Medium (dunkelgrau) wird durch den Unterdruck in die rechte Pumpenkammer gesaugt, gleichzeitig wird in der linken Pumpenkammer das Medium (hellgrau) in die Druckleitung verdrängt.

1.4 Technische Daten

1.4.1 Abmaße, Gewichte und Temperaturen

Anschluss Maße und Gewichte der Pumpe entnehmen Sie bitte dem Kapitel 8.3
Anschlussmaße und Pumpengewichte Kapitel 8.4

ATTENTION

Für die Auswahl des richtigen Hebezeugs genanntes Gewicht mit dem Faktor 1,5 multiplizieren.

Bei kurzzeitigen Überschreitungen der max. Dauerbetriebstemperatur bitte Rücksprache mit Ihrem Lieferanten halten. Beim Betrieb der Pumpe mit höheren Temperaturen ist mit einer Reduzierung der Membranstandzeit zu rechnen.

ATTENTION

Der Betrieb der Pumpe bei gleichzeitig auftretenden Parametern wie Saughöhen, Drücken oder der Betrieb mit chemischen Medien kann zu veränderten Eigenschaften in der Förderleistung bzw. der mechanischen Stabilität der Pumpe führen.

Korrelation:

- Förderdruck <> Temperatur Reduzierung der mechanischen Festigkeit bei max. zulässiger Temperatur und max. Förderdruck.
- Fördermenge <> Saughöhe Reduzierung der Fördermenge mit steigenden Saughöhen
- Chemischer Angriff <> Reduzierung der mechanischen Festigkeit, Dichtigkeit bei aggressiven Medien (chemische Beständigkeit ist zu überprüfen).

1.4.2 Temperaturbereiche und max. Betriebsdruck für Gehäusematerialien

- Siehe Tabelle 2: Temperaturbereiche für Innenausstattung und Tabelle 3: Temperaturbereich.

1.4.3 Korngrößen, Saughöhen

Damit die einwandfreie Funktion der Pumpe gewährleistet ist, dürfen die in nachfolgender Tabelle aufgeführten maximalen Korngrößen im Fördermedium nicht überschritten werden.

| Baugrößen | |
|---------------------|-----|
| Korngröße (mm) | 25 |
| EH25-SS | 3,5 |
| max. Saughöhe [mWs] | |
| EH25-SS trocken | 1,5 |

Tabelle 1: Korngrößen und Saughöhen

| | Metall | |
|---------------------------|--|-----------|
| Pumpentyp-Code | SS/S1S | FS |
| Werkstofftyp | Edelstahl | Aluminium |
| Min (°C) | Temperaturbereich wird durch Innenausstattung begrenzt (Siehe Tabelle 3) | |
| Max (°C) | | |
| Max. Betriebs-druck (bar) | 6 | |

Tabelle 2: Temperaturbereiche für Innenausstattung

| Werkstoff | Min (°C) | Max (°C) | Membrane | Ventilsitz | V.kugeln |
|-------------------------|----------|----------|----------|------------|----------|
| PTFE | -20 | 100 | - | • | • |
| nopped E4® PTFE Verbund | -10 | 130 | • | - | - |

Tabelle 3: Temperaturbereich

Der Temperaturbereich wird durch die Werkstoffkombination von Membranen, Ventilsitzen, u. Ventilkugeln im Werkstoff Elastomer oder Kunststoff bestimmt

DEPA IonTec® Elektrisch Betriebene Membranpumpen

2.0 Sicherheit

2.1 Allgemeines

Achten Sie darauf, dass die Installation der Pumpe entsprechend den geltenden nationalen Sicherheitsbestimmungen durchgeführt wird. Beachten Sie stets die einschlägigen Unfallverhütungsvorschriften bzw. Durchführungsanweisungen. Vor der Durchführung von Wartungsarbeiten müssen nachfolgende Vorsichtsmaßnahmen durchgeführt werden. Sollte es sich bei dem gepumpten Medium um eine gefährliche oder schädliche Substanz handeln, muss das System neutralisiert und entlüftet werden.

! ATTENTION

Verbrennungsgefahr!
Die Pumpe kann in Abhängigkeit von den Betriebsbedingungen berührungsfähige Temperaturen erreichen. Daher Pumpe vor dem Berühren abschalten und abkühlen lassen.

- Hauptantriebsaggregat und Pumpe von der elektrischen Stromversorgung trennen (z.B. Netzstecker ziehen) und das Aggregat vor Wiedereinschalten sichern.
- Die Pumpe drucklos machen.

Die Pumpe darf nicht mit geöffneten Pumpenkammern betrieben werden. Beim manuellen Reinigen der Pumpe vergewissern Sie sich bitte, dass alle notwendigen Sicherheitsmaßnahmen ergriffen wurden.

Alle Maschinen, einschließlich Pumpen, die falsch installiert, unachtsam bedient oder mangelhaft gewartet werden, sind als potentielle Gefahrenquellen zu betrachten.

Die Nichtbeachtung relevanter Sicherheitsmaßnahmen kann zu Verletzungen des Bedienerpersonals oder zur Beschädigung der Pumpe führen. Bei Pumpenanlagen mit Schutzabdeckung muss diese vor der Wiedereinbetriebnahme ordnungsgemäß angebracht werden. Die Pumpe ist bei allen erkannten Mängeln mit Rücksicht auf die Betriebssicherheit und -zuverlässigkeit stillzulegen bzw. nicht in Betrieb zu nehmen.

2.2 Gefahrenquellen

Die Pumpe arbeitet mit hydraulischen Energien, die zum Teil unter hohem Druck stehen.

Bei Arbeiten an dem hydraulischen System der Pumpe diese erst drucklos machen.

Die Pumpe arbeitet mit elektrischer Energie.

Bei Arbeiten am elektrischen System der Pumpe dieses erst spannungslos schalten.

Keine Druckeinstellungen über die in dieser Anleitung genannten Werte verändern.

Keine Sicherheitseinrichtungen entfernen oder durch Veränderung außer Betrieb setzen.

2.2.1 REACH-Informationen zu SVHC Stoffen

Gemäß der Europäischen Chemikalienverordnung (EG) Nr. 1907/2006 zur Registrierung, Bewertung, Zulassung und Beschränkung chemischer Stoffe (REACH, Artikel 33) enthalten die folgenden DEPA IonTec™ Produkte keine sogenannten Kandidatenstoffe (SVHC = Substance of Very High Concern). Diese Information beruht auf Erklärungen unserer Zulieferer sowie teilweise Materialdeklarationen und Analysen basierend auf einem risikobasierten Ansatz nach IEC DIN EN 63000.

2.3 Zugelassene Bediener

Die Pumpe darf nur von Befugten und eingewiesenen Personen bedient, gewartet und repariert werden. Personen, die unter dem Einfluss von Alkohol, Medikamenten oder Drogen stehen, dürfen diese Pumpe nicht installieren, bedienen, warten oder reparieren.

2.4 Bestimmungsgemäße Verwendung

Die Elektrisch Betriebene-Membranpumpe ist eine Arbeitmaschine, die speziell zum Fördern von aggressiven, abrasiven und viskosen Flüssigkeiten entwickelt wurde. Jede andere Verwendung ist nicht bestimmungsgemäß und führt zum Erlöschen der Gewährleistung.

Beachten Sie die Betriebsanleitung der Hersteller für die jeweiligen Antriebe

2.5 Unzulässige Betriebsweise

Die Betriebssicherheit der Pumpe ist nur bei bestimmungsgemäßer Verwendung gewährleistet. Die in den jeweiligen Datenblättern angegebenen Grenzwerte dürfen auf keinen Fall überschritten werden.

Standardmäßig sind die Pumpen mit Motoren mit Frequenzumrichter und Fremdlüftern ausgestattet.

! ATTENTION

Wenn kein Fremdlüfter vorhanden oder angeschlossen ist, dürfen sie nicht bei Drehzahlen kleiner 1/2 Nenndrehzahl betrieben werden,

2.6 Umbauten und Veränderungen an der Pumpe

Sämtliche Umbauten und Veränderungen der Pumpe sind nicht gestattet. Sicherheitseinrichtungen dürfen nicht außer Kraft gesetzt oder entgegen ihrer Bestimmung verändert werden.

2.7 Verwendete Symbole

Die folgenden Symbole werden zur Kennzeichnung von Gefahren- und speziellen Bediensituationen verwendet.

! ATTENTION

**Gefahr!
Warnt vor möglicher Verletzungs- und Lebensgefahr, wenn die Anweisungen nicht befolgt werden.**



**Achtung!
Warnt vor gefährlicher elektrischer Spannung.**



**Warnung!
Warnt vor möglicher Beschädigung der Anlage.**

Eine Berührung der unter Spannung stehenden Teile kann unmittelbar zum Tod führen. Türen und Abdeckungen (z. B. Hauben und Deckel), die mit diesem Schild gekennzeichnet sind, dürfen nur von „Fachkräften oder/und unterwiesenen Personen“ nach vorhergehender Abschaltung der jeweiligen Betriebsspannung (Einspeise-, Betriebs- oder Fremdeinspeisespannung) geöffnet werden.



**Hinweis:
Gibt nützliche Tipps, um das Produkt optimal und wirtschaftlich zu nutzen.**



**Umwelt:
Gibt Tipps zum umweltgerechten Umgang mit dem Produkt.**



**Explosionsgefahr:
Gibt besondere Anweisungen im Umgang mit explosiven Medien oder in explosiver Umgebung.**



**Gefahr:
Warnung vor ätzenden Stoffen.**

2.8 Wartungs- und Reparaturarbeiten

Wartungs- und Reparaturarbeiten dürfen nur von qualifizierten und dazu beauftragten Personen durchgeführt werden. Dies gilt im Besonderen für Arbeiten an elektrischen, hydraulischen Einrichtungen sowie beim Umgang mit gefährlichen Flüssigkeiten und Substanzen.

Pumpen, mit denen gesundheitsgefährdende Medien gefördert werden, müssen dekontaminiert werden.

Unbefugte Personen sind von der Pumpe fernzuhalten.

Mechanische und elektrische Reparaturen sowie Instandsetzungsarbeiten dürfen nur durch entsprechendes Fachpersonal ausgeführt werden. Die fachgerechte Ausführung ist durch eine sachkundige und verantwortliche „Prüfperson“ abzunehmen.

Vor allen Reparatur- und Wartungsarbeiten ist die Anlage stillzusetzen.

Vor Wartungs- oder Reparaturarbeiten unbedingt prüfen, ob die Pumpe drucklos und spannungsfrei geschaltet ist.

Die Pumpe unbedingt gegen unbeabsichtigtes oder unbefugtes Wiedereinschalten sichern, dazu:

- Schalter oder Absperrorgan verschließen und gegen ein Wiedereinschalten zu sichern.
- Warnschild an der Pumpe anbringen.

DEPA IonTec® Elektrisch Betriebene Membranpumpen

Für die Einhaltung der am Einsatzort gültigen Unfallverhütungsvorschriften ist der Betreiber verantwortlich.

Zur Vermeidung von Verletzungen sind bei Wartungs-, Einstell- und Reparaturarbeiten nur zulässige und geeignete Werkzeuge und Hilfsmittel zu verwenden.

Vor Arbeiten an beweglichen Teilen sind diese stillzusetzen. Es ist dafür zu sorgen, dass sie sich während der Arbeit nicht in Bewegung setzen können.

2.9 Sicherheitsinformation für elektrische Betriebsmittel

Je nach Ausführung können die Pumpen mit elektrischen Zusatzgeräten (Steuerungen, Sensoren,...) ausgerüstet sein.

Schwere gesundheitliche oder materielle Schäden können entstehen bei:

- unzulässigem Entfernen von Abdeckungen
- unsachgemäßem Einsatz der Pumpe
- unzureichender Wartung

Vor jeglichen Installationsarbeiten von und an elektrischen Anlagen, sind diese spannungsfrei zu schalten.

Offene oder freiliegende spannungsführende Leitungen und Steckverbindungen stets gegen unbeabsichtigtes Berühren sichern.

Elektrische Teile, die über längere Zeit gelagert werden, nicht ohne vorherige Isolationsprüfung in Betrieb nehmen.

Bei nassgewordenen elektrischen Anlageteilen oder Bauteilen können Teile Spannungen führen, die in trockenem Zustand spannungsfrei sind.

Prüfen Sie vor dem Berühren eines feuchten elektrischen Bauteils zunächst durch Messen, ob berührbare Teile unter Spannung stehen.

Bei Arbeiten an Hochspannungsgruppen nach dem Freischalten der Spannung das Versorgungskabel an Masse anschließen und Bauteile, z. B. Kondensatoren, über eine Entladekombination kurzschließen.

Versuchen Sie niemals Gegenstände durch die Öffnungen an der Pumpe oder den Zusatzgeräten zu stecken. Kurzschlüsse und Stromschläge mit Gefahren für Leib und Leben sind die Folge.

2.9.1 Sicherheitsinformationen für Arbeiten an Leitungen, die unter Druck stehen

Vor Arbeiten an Leitungen, die unter Druck stehen, sind diese unbedingt drucklos zu machen.

- Absperrventile schließen
- Leitungen entlüften

ATTENTION

Vorsicht bei der Suche nach Leckagen an Leitungen, die unter Druck stehen. Unter Druck austretende Flüssigkeit oder Luft kann Kleidung und Haut durchschlagen. Vorsicht beim Lösen oder Auswechseln von Druckleitungen; durch vertauschte Leitungen sind falsche Funktionsweisen möglich.

Vor Arbeiten an Hydraulikanlagen sind diese unbedingt drucklos zu machen und bewegte Teile sind in eine gesicherte Grund- oder Parkstellung zu fahren.

Vorsicht beim Umgang mit gefährlichen (ätzenden, gesundheitsschädlichen) Flüssigkeiten.

- Stets persönliche Schutzkleidung (z. B. Handschuhe, Schutzbrille, dichte Kleidung) anlegen.
- Bei Hautkontakt, eingeatmeten schädlichen Dämpfen oder Spritzkontakt mit dem Auge, sollten Sie unverzüglich einen Arzt aufsuchen.

2.9.2 Vorschriften und Anweisungen zur Schmierung

Alle Schmierarbeiten dürfen nur durch die hierzu befugten Personen ausgeführt werden. Die ordnungsgemäße Ausführung ist durch eine sachkundige „Prüf-Person“ abzunehmen. Alle Arbeiten an Maschinen bzw. Geräten oder in deren Nähe, sind unbefugten Personen zu untersagen.

Schmierstoffe und Öle nicht mit offenen Flammen oder glühenden Teilen in Berührung bringen.

Bei Arbeiten an Baugruppen und Bauteilen (z. B. Motor, Getriebe) sind auch deren spezifische Vorschriften und Schmieranweisungen nach Herstellerangaben der jeweiligen Betriebsanleitung zu berücksichtigen.

Grundsätzlich ist die Anlage vor allen Schmierarbeiten abzuschalten und stillzusetzen sowie gegen unbeabsichtigtes oder unbefugtes Inbetriebsetzen zu sichern.

Zur Vermeidung von Verletzungen sind bei Schmierarbeiten nur zulässige und geeignete Werkzeuge und Hilfsmittel zu verwenden.

Vor Arbeiten an rotierenden oder beweglichen Teilen ist sicherzustellen, dass diese stillstehen und sich während der Arbeit nicht in Bewegung setzen können.

Nicht in rotierende Teile fassen und ausreichenden Sicherheitsabstand einhalten, damit keine Kleidungsstücke oder Haare erfasst werden können.

Hautkontakt zu Ölen und Fetten vermeiden
Schutzkleidung anlegen.

Bei bestimmten Schmierstoffen, z. B. bei schwer entflammaren Hydraulikflüssigkeiten, sind die speziell für diese Stoffe geltenden Sicherheitsbestimmungen zu beachten. (Siehe Verpackungsaufschriften und Herstelleranweisungen).

2.10 Persönliche Schutzausrüstung

Es ist stets eine geeignete und der Gefährdung entsprechende Schutzkleidung zu tragen, insbesondere während der Reinigung, Wartung und Reparatur. Je nach Art der Arbeiten muss folgende Schutzkleidung getragen werden:

- Schutzanzug
- Schutzbrille oder Gesichtsschutz
- Gehörschutz
- Schutzhelm
- Sicherheitsschuhe
- Handschuhe

Besteht bei Arbeiten die Gefahr, dass Chemikalien, Splitter oder Staub ins Gesichtsfeld gelangen können, ist in jedem Fall ein Vollgesichtsschutz zu tragen.

ATTENTION

Die Pumpe kann im Betrieb eine starke Hitze entwickeln. Pumpe vor dem Berühren abschalten und abkühlen lassen

2.11 Sicherheitsinformation für unter Druck stehende Leitungen



Vorsicht beim Umgang mit gefährlichen (ätzenden, gesundheitsschädlichen) Flüssigkeiten.

Vor Arbeiten an Leitungen, die unter Druck stehen, sind diese unbedingt drucklos zu schalten, dazu

- Absperrventil schließen
- Leitungen entlüften

ATTENTION

Vorsicht bei der Suche nach Leckagen an Leitungen, die unter Druck stehen. Unter Druck austretende Flüssigkeit oder Luft kann Kleidung und Haut durchdringen und schwerste Verletzungen verursachen. Vorsicht beim Lösen oder Auswechseln von Druckleitungen, durch Vertauschen von Leitungen sind falsche Funktionsweisen möglich.

Sich bewegende Teile sind in eine gesicherte Grund- oder Parkstellung zu fahren. Stets persönliche Schutzkleidung tragen. Gelangt eine gefährliche Substanz auf die Haut oder in die Augen oder wurden Dämpfe einer solchen Substanz eingeatmet, muss sofort ein Arzt aufgesucht werden. Pumpe und Rohrleitungen während des Betriebs nicht berühren. Verbrennungsgefahr!



Umwelt: Chemikalien und gefährliche Substanzen unbedingt umweltgerecht auffangen und entsorgen.

Pumpe nicht starken, plötzlichen Temperaturschwankungen aussetzen. Dadurch kann die Pumpe undicht werden. Schraubenverbindungen bzw. Montageflansche nachziehen!

DEPA IonTec® Elektrisch Betriebene Membranpumpen

2.12 Sicherheit bei der Lagerung

Chemikalien sind stets gemäß den geltenden Vorschriften zu lagern und abzugeben!

2.13 Lärmemission

In einem Raum mit mehreren Pumpen kann es zu starker Geräuschentwicklung kommen. Abhängig vom Schalldruckpegel müssen daher folgende Maßnahmen getroffen werden:

unter 70 dB (A): Keine besonderen Maßnahmen.

über 70 dB (A): Personen, die sich ständig im Raum aufhalten, müssen einen Gehörschutz tragen.

über 80 dB (A): Lärmgefährlicher Raum!

An jedem Eingang muss sich ein Warnschild befinden, welches Personen darauf hinweist, dass sie beim Betreten des Raumes in jedem Fall Gehörschutz tragen müssen.

Der gemessene mittlere Schalldruckpegel L_p [dB(A)] gemäß DIN EN ISO 20361 beträgt in 1 m Abstand bei einer Förderhöhe von 60 m für die Pumpe EH25-SS-ZEE (Medium: Wasser, Drehzahl: 750 1/min, Temperatur: 20 °C) 90 dB(A).

Bei anderer Auslegung der Pumpe, anderer Pumpengröße oder anderen Einsatzbedingungen kann der mittlere Schalldruckpegel abweichen.

3.0 Installation

3.1 Vor der Installation zu beachten

1. Die Installation darf nur von Personen durchgeführt werden, die hierfür die Voraussetzungen erfüllen (siehe Kapitel 2 „Sicherheit“).
2. Vor der Installation die Pumpe genau ausrichten und anschließend spannungsfrei montieren. Rohrleitungen müssen so montiert sein, dass das Eigengewicht von Leitungen nicht auf der Pumpe lastet.
3. Bei Neuanlagen ist unbedingt darauf zu achten, dass sich keine Montagerückstände (Schweißperlen, Draht usw.) im Tank oder Rohrsystem befinden, um Beschädigungen der Pumpe zu vermeiden.
4. Anordnung der Pumpe im Hinblick auf Saug- und Förderhöhe berücksichtigen.

5. Die Pumpenanlage muss entsprechend den Einsatzerfordernissen ausgelegt werden. Ventile oder Schieber sollten möglichst in der Nähe des Druckstutzens eingebaut werden. Dies gilt auch für T-Fittings mit Ventil zur Bypass-Regelung sowie für Überdruckventile, Manometer, Durchflussregelventile und Absperrventile.
6. Die Ausrichtung der Pumpe mit den Rohrleitungen ist sorgfältig zu prüfen, um Verspannungen und somit vorzeitigen Verschleiß zu vermeiden.
7. Alle Rohrverbindungen sind auf Dichtheit zu prüfen. Dies gilt besonders für die Saugleitung, um Lufteintritt zu vermeiden.
8. Enthält die zu fördernde Flüssigkeit größere Festkörper als in Tabelle 1 in Abschnitt 1.4.3 zugelassen, ist ein Filter einzusetzen. Dieser muss so bemessen sein, dass sich der Widerstand am Pumpeneintritt nur geringfügig ändert. Der Filter muss ständig überprüft und gegebenenfalls gereinigt werden. Saugkorb vorschalten.
9. Flüssigkeiten, die einer Viskositätsänderung unterliegen, müssen ständig gerührt oder der Behälter muss mit einer Temperaturüberwachung versehen werden. Bei steigender Viskosität, Rührwerk und/oder Heizung einschalten. Dies ist bei intermittierendem Betrieb besonders zu beachten!
10. Vor der ersten Inbetriebnahme sind die Befestigungselemente (z.B. Schrauben und Muttern) an der Pumpe nachzuziehen. Dabei sind die im Kapitel 8.5 angegebenen Drehmomente zu beachten.

3.2 Auslegung und Anordnung der Anschlussleitungen

Der Querschnitt der Rohrleitungen muss so ausgelegt sein, dass die Strömungsgeschwindigkeiten in der Druckleitung zwischen 1 und 3 m/s, in der Saugleitung zwischen 0,5 und 1,5 m/s betragen (siehe Kapitel 8.3 Anschlussmaße).

ATTENTION

Fördern von brennbaren Flüssigkeiten. Bei Strömungsgeschwindigkeiten > 7m/s ist erfahrungsgemäß nicht mit gefährlichen Aufladungen zu rechnen (TRGS 727).

Die Druckluftversorgung darf keinen kleineren Querschnitt haben als der Anschluss an der Pumpe.

Für den einfachen Ausbau der Pumpe ist saug- und druckseitig ein Absperrorgan vorzusehen.

- Das Gewicht der Rohrleitung muss vor der Pumpe aufgefangen werden.
- Zur Aufnahme der Rohrdehnung durch erhöhte Temperatur müssen Dehnungskompensatoren angebracht werden.



Es wird empfohlen, saug- und druckseitig an der Pumpe ein flexibles, form- und druckstabiles Verschleißteil oder einen Kompensator (siehe Abb. 2) anzubringen. Dadurch wird die Übertragung von Pulsationsstößen auf die Pumpe vermieden.

3.3 Aufstellung und Installationsmöglichkeiten der Pumpe

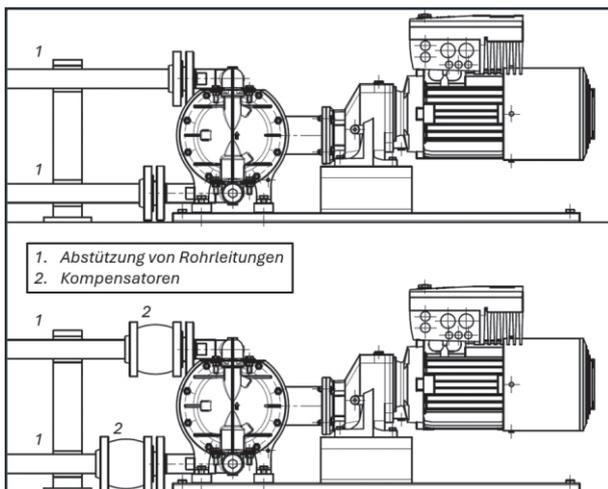


Abb. 2 Aufstellvorschlag für Membranpumpe

3.3.1 Fundamente

Spezielle Fundamente sind nicht erforderlich. Jede Pumpe muss mit Dübeln am Boden befestigt werden. Das Pumpenaggregat muss auf einer waagerechten Unterlage, welche das Gewicht der Pumpe trägt, aufgestellt und befestigt werden.

Da es sich um eine Verdrängerpumpe handelt, muss sichergestellt sein, dass druckseitig keine geschlossenen Absperrorgane, Rohrleitungsverjüngungen oder Bauteile, die zur Verstopfung des Leitungssystems führen, vorhanden sind

3.4 Anschluss der elektrischen Leitung

In Pumpennähe ist ein Ein-/Ausschalter mit Sicherungsmöglichkeit gegen Wiedereinschaltung (z.B.

verschießbarer Schalter, Schalter mit abnehmbarem Schalthebel) erforderlich.



Alle elektrischen Anschlussarbeiten dürfen nur durch eine Elektrofachkraft ausgeführt werden.

Um anfallende Wartungsarbeiten zu erleichtern, wird empfohlen, eine ca. 1 bis 1,5 m lange, herausnehmbare Leitung (z. B. ein Verschleißteil oder ein Rohr) zwischen den Anschlüssen der Pumpe und der Rohrleitung zu montieren (siehe Abb. 2: Aufstellungsvorschlag für Membranpumpe). Beim Wechseln der Verschleißteile der Pumpe kann so der notwendige Montageaum geschaffen werden.

3.5 Anschluss von Saug- und Druckleitungen

Elektrisch betriebene Membranpumpen sind Verdrängerpumpen, die einen pulsierenden Förderstrom haben. Um zu verhindern, dass sich die Druckstöße auf die Rohrleitung übertragen, sollten auf der Druck- und Saugseite Kompensatoren eingebaut werden (siehe Abb. 2 Aufstellvorschlag für Membranpumpe). Zusätzlich kann zur Minimierung der Pulsation ein aktiver Pulsationsdämpfer in die Druckleitung eingesetzt werden. Diese müssen auf den jeweiligen Arbeitsbereich eingestellt werden. Um optimale Ergebnisse zu erreichen, müssen die Einbauhinweise der jeweiligen Hersteller der Kompensatoren und Pulsationsdämpfer beachtet werden

Saug- und Druckleitungen sind so anzuschließen, dass durch sie keine weiteren Kräfte auf die Pumpenstutzen übertragen werden. Bei der Montage der Saug- und Druckleitung ist das Anzugsmoment der Befestigungsschrauben und die Druckfestigkeit der Stutzen und Flansche zu beachten. Nach der Montage die Anlage auf Dichtheit prüfen. Für den Anschluss von Saug- und Druckleitungen an Pumpen mit zylindrischem Innengewinde (Kurzzeichen G, Standardausführung ISO 228-G) können wahlweise

- Fittings mit zylindrischem Außengewinde (nicht im Gewinde dichtend) oder
- Fittings mit kegeligem Außengewinde (Kurzzeichen R, mit Dichtmittel im Gewinde dichtend) verwendet werden.

Bei Fittings mit zylindrischem Außengewinde ist eine geeignete Dichtung zwischen den Dichtflächen außerhalb der Gewinde zu verwenden (Einschraubzapfen gem. Hinweise in DIN 3852).

DEPA IonTec® Elektrisch Betriebene Membranpumpen

Bei Fittings mit kegeligem Außengewinde (nach DIN EN 10226, R-kegelig) kann die Abdichtung im Gewinde mittels eines geeigneten Dichtmittels (z.B. PTFE-Band) erfolgen. Anschlussmaße siehe Kapitel 8.3.

3.6 Pumpe im Saugbetrieb

DEPA IonTec™ Elektrisch Betriebene Membranpumpen sind trocken selbstansaugend. Bei gefüllter Saugleitung kann, je nach Pumpenausführung, eine Saughöhe bis max. 9 m Ws erreicht werden (Tabelle 1: Korngrößen und Saughöhen in Kapitel 1.4.3).

3.7 Pumpe im Tauchbetrieb

Die DEPA IonTec™ Elektrisch Betriebene-Membranpumpen sind nicht tauchfähig.

3.8 Pumpe mit Vordruck

Vermeiden Sie einen übermäßigen Zulauf auf der Saugseite. Dies führt zu einem unregelmäßigen Lauf der Pumpe mit starker Geräuschentwicklung. Die Folgen sind eingeschränkte Leistung und geringere Lebensdauer der Pumpe. Der maximale Vordruck auf der Saugseite darf 0,7 bar nicht übersteigen.

3.9 Potentialausgleich / Erdung

Grundsätzlich müssen Pumpen, Pulsationsdämpfer und Zubehör bei möglicher medienbedingter elektrostatischer Aufladung und bei Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen geerdet bzw. mit einem Potentialausgleich versehen werden. Pumpen und Pulsationsdämpfer können für diesen Zweck mit einer Erdungsschraube versehen sein.

3.10 Vibrationsabstand

Bei der Aufstellung muss ein ausreichender Abstand von mindestens 10 cm zwischen Pumpe und anderen Bauteilen, mit Ausnahme von Anschlüssen, eingehalten werden.

4.0 Bedienung

4.1 Allgemeines

Nach dem korrekten Anschluss der Saug- und Druckleitung und dem Anschluss der Stromversorgung ist die Pumpe betriebsbereit.



Darauf achten, dass die Membran nicht mit einem Differenzdruck größer als 6 bar beaufschlagt wird.

Pumpe nicht plötzlichen Temperaturschwankungen aussetzen. Dadurch kann die Pumpe undicht werden.

! ATTENTION

**Pumpe oder Rohrleitung nicht berühren.
Verbrennungsgefahr!**

Beim Umgang mit Chemikalien immer persönliche Schutzkleidung tragen.



Bei der Lagerung und Abgabe von Chemikalien immer die jeweils gültigen Vorschriften beachten.

Chemikalien vorschriftsmäßig entsorgen.

4.2 Einschalten der Pumpe



Die leere Pumpe darf niemals schlagartig mit hohem Druck beaufschlagt werden.

Sobald der Motor eingeschaltet wird, beginnt die Pumpe zu fördern.

4.3 Vor der Inbetriebnahme zu beachten

Prüfen Sie:

- dass die max. zulässige Temperatur des Fördermediums nicht überschritten wird. Siehe Kapitel 1.4.2 Temperaturbereiche und max. Betriebsdruck für Gehäusematerialien
- dass der max. zugelassene Förderdruck von 6 bar nicht überschritten wird. Ggf. Überdruckventil oder Sensor installieren,
- ob die Pumpe ordnungsgemäß montiert und angeschlossen ist,
- ob der in der Pumpe befindliche Förder Verschleißteile für das vorgesehene Medium geeignet ist,
- ob die Saug- und Druckleitungen ordnungsgemäß angeschraubt sind,
- ob Schalter und Stromanschlüsse für den Antrieb ordnungsgemäß angeschlossen sind,
- ob die Pumpe zur Vermeidung von elektrostatischen Aufladungen geerdet ist,
- ob die Ventilationsöffnung am Getriebe nicht verstopft oder verschlossen ist,
- für den Elektromotor der Pumpe und des Fremdlüfters ist ein Überstromrelais zu installieren. Dabei ist der Schaltplan im Klemmkasten des Motors und dessen

Betriebsanleitung zu berücksichtigen,

- bei Motoren mit thermischen Schutzschaltern befinden sich Kabel, Anschlussklemmen im Klemmkasten des Motors. Diese sind so anzuschließen, dass der Motor bei Auslösung des Schalters gestoppt wird.
- Der Fremdlüfter angeschlossen ist und funktioniert.

4.4 Inbetriebnahme

Antriebsaggregat unter Berücksichtigung der Betriebsanleitung in Betrieb nehmen. Schmierung von Antriebsaggregat überprüfen. Standardmäßig sind Getriebemotoren und Regelgetriebe mit Fettschmierung ausgerüstet und gefüllt. Bei Ölschmierung ist das Öl im Getriebegehäuse vor Inbetriebnahme zu überprüfen bzw. einzufüllen.

Sicherstellen, dass alle Schutzeinrichtungen installiert und funktionsbereit sind.



Die Elektrisch Betriebene-Membranpumpe darf gegen geschlossene Absperrventile betrieben werden.

4.4.1 Einschalten

Die Pumpe läuft an, wenn der Betriebsschalter für den Antrieb eingeschaltet ist.

4.4.2 Ausschalten

Betriebsschalter für die Pumpe ausschalten.

4.4.3 Außerbetriebnahme



Beachten Sie stets die Sicherheitsanweisungen in Kapitel 2 dieser Anleitung.

Die Außerbetriebnahme der Pumpe, etwa zu Wartungs-, Montage- oder Reinigungsarbeiten, darf nur von hierzu beauftragten Fachkräften ausgeführt werden.

4.5 Fördermengenregelung

Die Fördermenge der Pumpe wird über den Frequenzumrichter geregelt. Zur Schonung der Verschleißteile, wie z. B. Membranen, Kugelventilen und des Antriebs, sowie der Umwelt, ist es empfehlenswert, die Pumpe mit möglichst niedriger Hubfrequenz zu fahren.

Bei Erreichen des Einstellbaren maximalen Druckes, wird die Drehzahl bis auf null reduziert. Diese Feature macht es möglich die Pumpe auch bei einem geschlossenen Schiebers auf der Druckseite zu betreiben.

⚠ ATTENTION

Der maximale Druck ist standardmäßig auf 6bar eingestellt

Die Pumpe darf nicht bei Drücken oberhalb von 6bar betrieben werden

Stellen Sie sicher das nachgeschaltete Anlagenteile für diese Druck ausgelegt sind, bevor sie die Pumpe betreiben.

4.6 Abschalten der Pumpe

Pumpe wird zum Abschalten mittels des Frequenzumrichters heruntergeregelt. Die Pumpe bleibt nicht sofort stehen.



Warnung!

Handelt es sich bei dem geförderten Medium um eine aggressive Substanz, muss die Pumpe nach dem Einsatz gespült oder gereinigt werden. Hinweise zur Reinigung beachten.

4.7 Verhalten in Notsituationen

In einer Notsituation muss die Pumpe sofort abgeschaltet werden und ggf. vor Wiedereinschalten gesichert werden.

4.8 Membranbruchüberwachung

Bei einem Membrandefekt dringt Fördermedium in die Pumpenkammer und wird dort von dem integrierten Sensor detektiert. Je nach Ausstattungsvariante.

4.8.1 Membranbruchüberwachung leitfähig

Bei Förderung von leitfähigem Medium wird über die Leitfähigkeitsmessung ein Stromfluss zwischen den beiden Elektroden gemessen. Das Auswertegerät versorgt den Sensor mit Spannung und schaltet ab einer bestimmten Stromstärke (<1 mA) ein Relais, mit dem die Pumpe abgeschaltet oder ein Alarmsignal gegeben wird.



Das Fördermedium muss einen Mindestleitwert von >5 µS aufweisen.

4.8.2 Membranbruchüberwachung kapazitiv

Membranbruchüberwachung bei Förderung von nichtleitenden Medien erfordert den Einsatz eines kapazitiv wirkenden Sensorsystems.

4.8.3 Membranbruchsensoren und Abschaltung bei

DEPA IonTec® Elektrisch Betriebene Membranpumpen

Leckage

Bei Verwendung von Membranbruchsensoren wird mithilfe des Frequenzumrichters beim Auftreten einer Leckage durch einen Bruch der Membrane die Pumpe abgeschaltet werden. Die elektrischen Anschlüsse können dem Schaltplan in der Betriebsanleitung des Frequenzumrichters entnommen werden.

4.9 Pulsationsdämpfung

Elektrisch Betriebene-Membranpumpen sind doppelwirkende, oszillierende Verdrängerpumpen und produzieren damit einen pulsierenden Förderstrom. Zur Minimierung der Pulsationen wird der Einsatz von Pulsationsdämpfern empfohlen. Es stehen verschiedene Ausführungen, aktiv und passiv, aus Metall und Kunststoff, mit und ohne Membran in mehreren Größen zur Verfügung. Diese müssen vor Ort in Abhängigkeit der vorherrschenden Druckverhältnisse manuell oder automatisch eingestellt werden.

4.10 Stillstandzeiten

Bei Fördermedien mit Feststoffen, Chemikalien oder Ölen muss vor Abschaltung der Pumpe eine Durchspülung der Pumpenkammern durchgeführt werden. Dies verhindert das Absetzen von Feststoffen oder chemischen Angriffen und damit eine Zerstörung der Membranen beim Wiederanlaufen.

4.11 Außerbetriebnahme

Durch Abschalten der Stromversorgung bleibt die Pumpe stehen. Da die Saug- und druckseitigen Ventilkugeln wie Rückschlagventile wirken, wird der steigende Teil der Druckleitung produktgefüllt bleiben. Bei der Demontage der Pumpe ist deshalb zu beachten, dass sich Medium in der Pumpe befinden kann.

4.12 Entsorgung nach Ablauf der Lebensdauer



Die verwendeten metallischen Bauteile Aluminium, Edelstahl und Stahl können der Wiederverwertung zugeführt werden. Kunststoffteile aus Polypropylene sind wiederverwertbar und sollten separat gesammelt und entsorgt werden. Alle anderen Kunststoffteile sind nicht wiederverwertbar und müssen wie Rest-/Sondermüll entsorgt werden.

5.0 Wartung

! ATTENTION

Bei allen Wartungsarbeiten und Umbauten unbedingt die Sicherheitshinweise, Kapitel 2.0 Sicherheit, beachten!

Alle in diesem Kapitel nicht beschriebenen Arbeiten fallen nicht unter die Wartung und sind ausschließlich durch den Hersteller im Rahmen einer Reparatur durchzuführen oder durch ihn autorisieren zulassen.

5.1 Grundsätzliche Dinge vor der Wartung

Alle Leitungen und Verschraubungen regelmäßig auf Undichtigkeiten und äußerlich erkennbare Beschädigungen überprüfen!

Beschädigungen umgehend beseitigen!

Kugellager und Dichtringe im Steuerblock sind lebensdauer geschmiert.

Wartung des Antriebs und Kupplung sind gemäß den Vorschriften aus Betriebsanleitung des jeweiligen Herstellers durchzuführen

! ATTENTION

Vor Beginn von Wartungsarbeiten müssen Pumpen mit elektrischem Antrieb grundsätzlich ausgeschaltet und von der elektrischen Zuleitung getrennt werden!

Vor dem Öffnen des Pumpengehäuses muss die Pumpe bei Einsatz aggressiver, ätzender oder toxischer Medien durch ein neutrales Medium gespült werden.

5.2 Kontrollzeiträume

- Sichtkontrolle, je nach Anwendung mindestens einmal in der Woche.
- Demontage und Erneuerung der Verschleißteile je nach Art und/oder Dauer des Einsatzes alle 4 Wochen bis 6 Monate.

- Da sich PTFE unter Druck verformt, sind die nachfolgend genannten Pumpen regelmäßig auf Dichtheit zu prüfen und ggf. die Schraubenverbindungen nachzuziehen (Anzugsmomente siehe Kapitel 8.5):

| Typ | Kontrollintervall | Schraubenverbindung |
|--------------|-------------------|-----------------------|
| EH-SS/S1S/FS | monatlich* | Stutzen/ Pumpenkammer |

Tabelle 4: Kontrollintervalle

* Bei stark schwankenden Medientemperaturen kann sich das Prüfintervall deutlich verkürzen.

5.3 Reinigung



Beachten Sie stets die Sicherheitsanweisungen im Kapitel 2 „Sicherheit“.

Alle Leitungen und Verschraubungen regelmäßig auf Undichtheit und äußerlich erkennbare Beschädigungen überprüfen! Beschädigungen umgehend beseitigen!



Vor dem Öffnen der Pumpe muss die Pumpe beim Einsatz aggressiver, ätzender oder toxischer Medien mit einem neutralen Medium gespült werden.

Bei Arbeiten mit Lösungs- und/ oder Reinigungsmitteln stets Schutzkleidung anlegen.

Grundsätzlich gilt:
Mechanische Reinigung der Pumpe ist der Reinigung mit chemischen Hilfsmitteln vorzuziehen. Bei Verwendung von chemischen Reinigungsmitteln muss die Verträglichkeit zum geförderten Medium gewährleistet sein.

5.4 Zerlegen und Zusammenbau



Vor dem Zerlegen muss die Pumpe von der Stromversorgung getrennt und aus der Anlage ausgebaut werden

5.4.1 Allgemeines

Sollten an der Pumpe Schäden auftreten, können

die folgenden beschriebenen Arbeiten selbständig durchgeführt und die schadhaften Baugruppen und Teile einfach ausgetauscht werden. Hierbei ist zu beachten, dass der Hersteller oder der autorisierte Händler eventuelle Garantieansprüche nur nach Vorlage des nicht geöffneten Aggregates anerkennen kann.



Bei Reparaturarbeiten nur Original DEPA IonTec™ Ersatzteile verwenden, da sonst sämtliche Garantieleistungen verfallen.

5.4.2 Austausch von Membranen, Ventilsitzen, Ventilkugeln

Elektrisch Betriebene-Membranpumpen können je nach Einsatzfall mit verschiedenen Elastomer-Materialien geliefert werden. Hierfür stehen folgende Werkstoffe zur Verfügung:

- NRS gelb gekennzeichnet
- NBR rot gekennzeichnet
- EPDM blau gekennzeichnet
- FKM (Viton®) weiß gekennzeichnet
- PTFE (Polytetrafluorethylen) ohne Kennzeichnung

Die angegebenen Farbmarkierungen gelten nur für Ventilkugeln und Ventilsitze.

Zur Unterscheidung sind die Membranen mit spezifischen Materialkennzeichen versehen. Vor Einbau eines neuen Satzes Membranen, Ventilsitze und Ventilkugeln bitte prüfen, ob das vorliegende Material dem des Auslieferungszustand (siehe Typenschild der Pumpe) entsprechen und für diesen Einsatzzweck geeignet ist (siehe Beständigkeitsliste). Sollten die defekten Teile in der Pumpe nicht durch normalen, mechanischen Verschleiß beschädigt sein, sondern chemischen Angriff aufweisen, ist ein anderes Material zu verwenden. Hierfür ist es zwingend erforderlich die Pumpe zum Hersteller zu senden.

DEPA IonTec® Elektrisch Betriebene Membranpumpen

5.4.2.1 Demontage der Stutzen und Pumpenkammer

- Schrauben Druckstutzen (oberer Stutzen) lösen und demontieren (Abb. 3).
- Ventilkugeln des Druckstutzen entnehmen
- Schrauben Saugstutzen lösen und demontieren (Abb. 3)

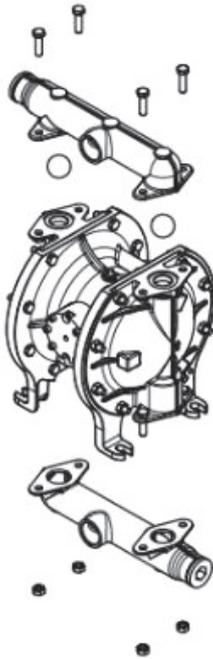


Abb. 3: Demontage Stutzen und Ventilkugeln im Druckstutzen

- Schrauben der Pumpenkammern lösen (Abb. 4)
- Pumpenkammern abnehmen.

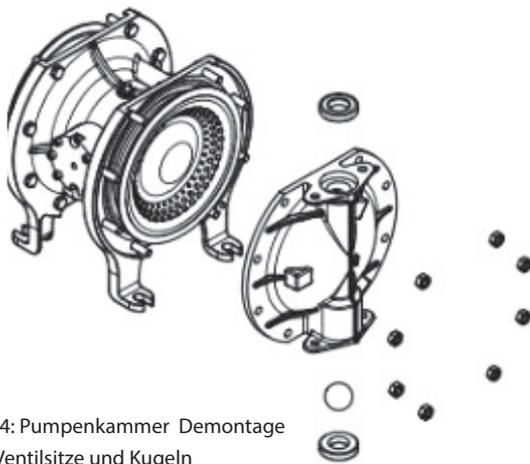


Abb. 4: Pumpenkammer Demontage incl. Ventilsitze und Kugeln

5.4.2.2 Demontage Membrane

- Die noppedE4® Membrane von Hand herausdrehen. (Abb. 5)
- Der Gewindestift verbleibt in der Membrane und muss ebenfalls getauscht werden, da dieser eingeklebt wird.

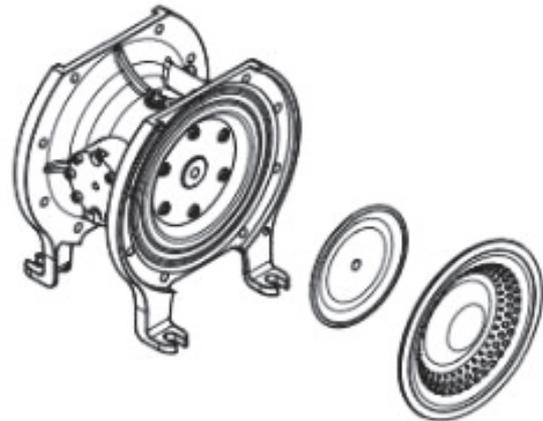


Abb. 5: Demontage Membran mit DSS

5.4.2.3 Montage der Membranen

- Die Montage der Membran erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.
- Gewindestift der Membran muss immer eingeklebt werden.

⚠ ATTENTION

Beachten Sie stets die Sicherheits- und Gebrauchsanweisungen des Herstellers des Gewindehaftmittels

- Membran auf den Membrankolben schrauben und handfest anziehen

5.4.2.4 Austausch der Ventilsitze und Kugeln

- Ventilkugeln und Ventilsitze herausnehmen
- Ventilsitze aus PTFE werden grundsätzlich mit 2 O-Ringen ausgeliefert. Um eine Dichtheit der Pumpe zu gewährleisten, müssen diese O-Ringe nach jeder Demontage der Stutzen gewechselt werden. Neue Ventilkugeln einbauen.
- Ventilsitze aus Elstomerwerkstoffen (EPDM, NRS, FKM, NPR, NR) werden in die Pumpenkammer in den dafür vorgesehenen Bohrungen montiert.

5.5 Drehmonte

(Kapitel 8.5)

5.5.1.1 Wartung am Steuerblock

Eine Wartung des Steuerblockes ist nicht erforderlich.
Reparaturen sind ausschließlich durch den Hersteller durchzuführen.

DEPA IonTec® Elektrisch Betriebene Membranpumpen

6.0 Hilfe bei Störungen

| Störung | Mögliche Ursache | Behebung |
|---|--|----------------------------------|
| Keine Förderleistung bei laufender Pumpe | Pumpe saugt Luft | Saugleitung abdichten |
| | Saugventil geschlossen oder Saugvermögen überschritten | Ventil öffnen Anordnung ändern |
| | Ventilkugel und -sitz saugseitig verschlissen | Sitze und Kugeln erneuern |
| | Motor falsch angeschlossen | Anschlussbild überprüfen |
| Förderleistung zu gering | Drehzahl zu niedrig | Drehzahl und Verdrahtung prüfen |
| | Undichte Stelle in Saugleitung | Leckage finden und beseitigen |
| | Gegendruck höher als ausgelegt | Druck heruntersetzen |
| | Rohrleitungen verstopft | Zuleitung überprüfen Reinigen |
| | Viskosität zu hoch | Bedingungen ändern |
| | Saugleitung verstopft | Hindernis beseitigen |
| | Verschlossene Pumpenteile | Teile erneuern |
| | Unzureichender Saugdruck | Saugdruck erhöhen |
| Pumpe wird langsam, bleibt stehen, läuft an | Gegendruck höher als ausgelegt | Druck reduzieren |
| Fördermenge geringer, Pulsation stärker | Saugseitige Ventilkugel blockiert | Ventilkugel gängig machen |
| Produkt aus Steuerblock | Membran gerissen | Membran und Steuerblock erneuern |
| Pumpe verliert Saugvermögen | Leckage in Saugleitung | Orten und abdichten |
| | Saughöhe zu hoch oder Luft oder Gas in Flüssigkeit | Saugdruck erhöhen |

| Störung | Mögliche Ursache | Behebung |
|-----------------------------------|--|--|
| | Pumpe verschlissen Drehzahl zu niedrig | Untersuchen, Teile ggf. erneuern Drehzahl erhöhen |
| Pumpe verursacht Geräusche | Pumpe verschlissen oder defekt | Untersuchen und defekte Teile ggf. erneuern |
| | Luft oder Gas in Flüssigkeit | Flüssigkeit entgasen |
| | Feststoffe in Flüssigkeit | Schmutzfänger in Saugleitung installieren |
| Membranstandzeit unzureichend | Chemischer Angriff. Membran gequollen oder abgelöst | Chemische Verträglichkeit des Membranmaterials überprüfen an- hand der Beständigkeitsliste, ggf. autorisierten Händler oder Hersteller kontaktieren. |
| | Zu hohe Drehzahl | Membran überprüfen und ggf. Drehzahl reduzieren |
| | | Durch Einsatz eines Frequenzrichters Drehzahl reduzieren |
| | Zu hoher Förderdruck | Durch Änderung der druckseitigen Verhältnisse (Reduzierung), Erhöhen der Membranstandzeit |
| | | Installation eines Manometers |
| | Auswaschungen auf der Membranoberfläche | Abrasives feststoffhaltiges Medium |
| Förderdruck oberhalb 6 bar | Druck reduzieren | |
| Antrieb wird heiß oder überlastet | Eine gewisse Erwärmung bei Elektromotoren ist normal | Zur Sicherheit die Stromaufnahme prüfen |
| | Drehzahl zu hoch | Drehzahl reduzieren |
| | Flüssigkeit viskoser als bei Auslegung bekannt | Auslegung überprüfen |
| | Motor falsch angeschlossen | Elektrischer Anschluss prüfen und ggf. ändern |
| | Pumpenteile gefressen oder verklebt | Untersuchen und Förderbedingungen ändern |

DEPA IonTec® Elektrisch Betriebene Membranpumpen

| Störung | Mögliche Ursache | Behebung |
|---|---|---|
| | Förderdruck oberhalb 6 bar | Druck reduzieren |
| | Fremdlüfter läuft nicht | Fremdlüfter anschließen / reparieren / ersetzen |
| Ventilkugeln deformiert | Chemischer Angriff | Werkstoff ändern |
| | Mechanischer Angriff | Werkstoff ändern |
| Pumpe leckt zwischen Pumpenkammer und Mittelblock | Membran bei Montage nicht zentriert | Membrane erneuern |
| Pumpe leckt am Pumpenkammerflansch | Schrauben durch Vibration gelockert | Schrauben nachziehen bzw. erneuern |
| Membran nach kurzer Zeit gerissen | Große Feststoffe im Medium Druckluft schlagartig geöffnet | Filter vorschalten |
| Saughöhe nicht ausreichend | Ventilkugel und -sitz undicht | Ventilkugel und -sitz erneuern |
| | Pumpe komplett trocken | Saugleitung befüllen |
| Pumpe sehr laut, knatterndes Geräusch | Steuerblocklager verschlissen | Erneuern lassen |
| | Übermäßiger Zulauf auf der Saugseite | Drosselung der Saugleitung |

Bei weiteren Fragen kontaktieren Sie bitte unseren Kundendienst unter infoDUS@cranecpe.com, oder +49 211 5956 0

7.0 Ersatzteile

7.1 Ersatzteilkhaltung

Da sich der Umfang der empfohlenen Ersatzteilkhaltung nach der Einsatzdauer und den unterschiedlichen Betriebsbedingungen der Pumpen richtet, wenden Sie sich bitte an den Hersteller oder einen autorisierten Händler.

7.2 Ersatzteilbestellung

Bei einer Ersatzteilbestellung bitten wir unbedingt anzugeben:

- Pumpentyp
- Baujahr und Seriennummer
- Ersatzteil-Artikel-Nr.

Sollten nachträglich Werkstoffänderungen für verschiedene Bauteile einer Pumpe vorgenommen worden sein, bitte diese unbedingt mit angeben. Die erforderlichen Ersatzteile und deren Artikel-Nr. entnehmen Sie den Ersatzteillisten. Diese finden Sie unter www.cranecpe.com.

7.3 Haftung bei Verwendung von nicht originalen Ersatzteilen:

Der Einbau und/oder die Verwendung von nicht originalen Ersatzteilen oder Zubehörteilen kann konstruktiv vorgegebene Eigenschaften der Elektrisch Betriebene-Membranpumpe negativ verändern und dadurch beeinträchtigen. Für Schäden, die durch die Verwendung von nicht originalen Ersatzteilen und Zubehör an der Pumpe, Anlage oder Fördermedium entstehen, ist jede Haftung und Gewährleistung ausgeschlossen.

7.4 Ersatzteilkits

Die Positionsnummer entnehmen Sie bitte der Abb. 6: Explosionszeichnung.

| Ersatzteil Kits | | | |
|-------------------------|------|-----------|------|
| Pumpentyp | | | alle |
| Baugröße | | | alle |
| | Pos. | Stückzahl | |
| Membrane | 30 | 2 | • |
| Gewindestift (Membrane) | 30 | 2 | • |
| Ventilkugel | 32 | 4 | • |
| Ventilsitz | 31 | 4 | • |

Tabelle 5: Ersatzteil-Kits

DEPA IonTec® Elektrisch Betriebene Membranpumpen

8.0 Anhang Technische Daten

8.1 Teile der Pumpe

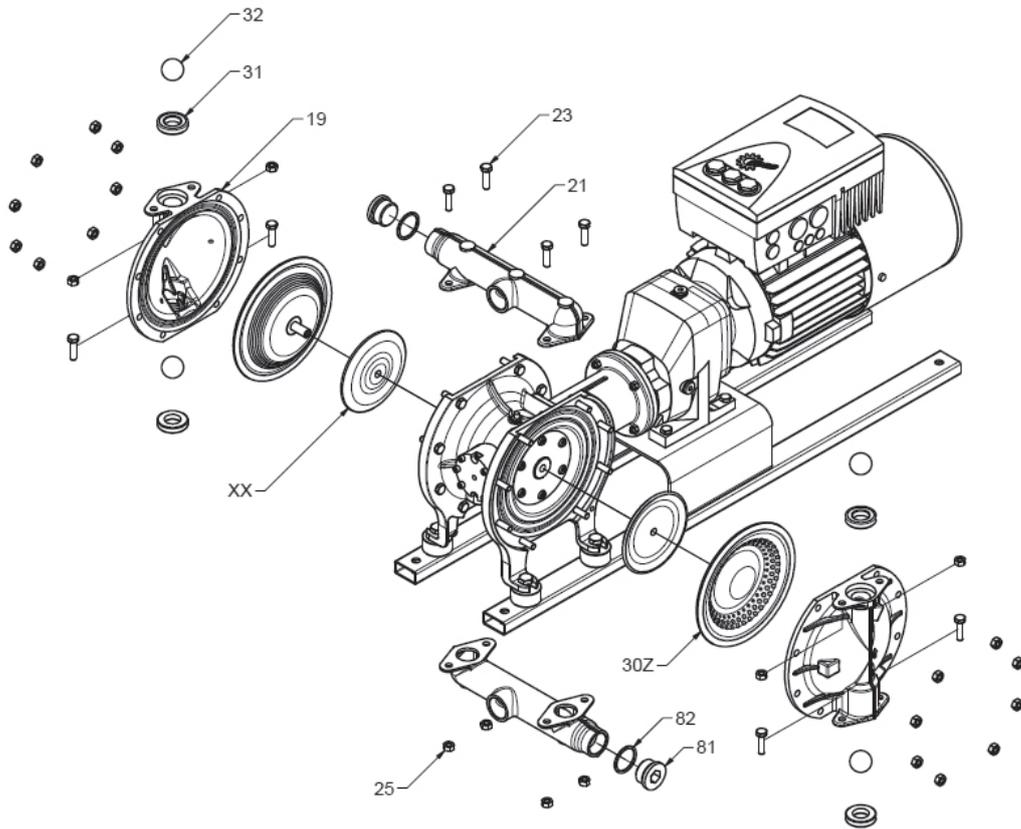


Abb. 6: Explosionszeichnung

8.2 Werkstoffe und Pumpencodierung

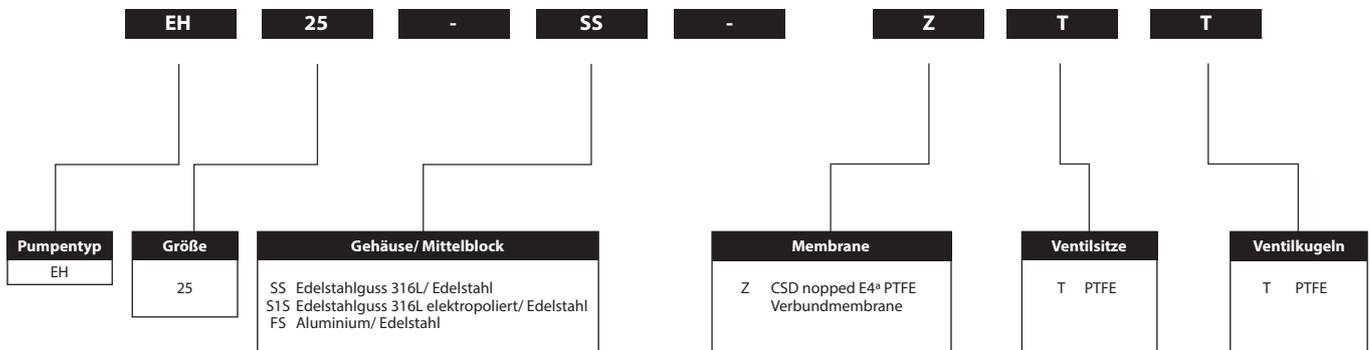


Abb. 7: Pumpencodierung

8.3 Anschlussmaße

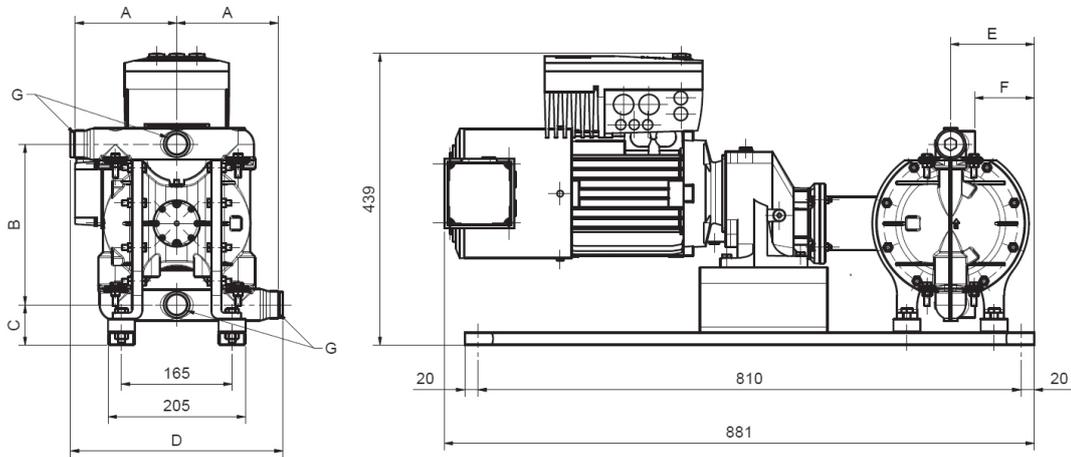


Abb. 8: Anschlussmaße

| Baugröße | Material | A | B | C | D | E | F | G |
|----------|----------|-----|-----|----|-----|-----|----|--------------|
| 25 | FS | - | 241 | 61 | 270 | - | 89 | 1 "G |
| 25 | SS | 152 | 241 | 61 | 317 | 125 | 89 | 1 "G |
| 25 | S1S | 152 | 241 | 61 | 317 | 125 | 89 | TriClamp ISO |

DEPA IonTec® Elektrisch Betriebene Membranpumpen

8.4 Pumpengewichte

(bei Kombinationen mit Edelstahl-Sitzen oder Kugeln mit Kern erhöhen sich die Pumpengewichte)

| Baugröße | FS | SS | S1S |
|----------|----|----|-----|
| 25 | 50 | 55 | 55 |

Tabelle 7: Pumpengewichte (kg)

8.5 Anzugsmomente

Die Positionsnummer entnehmen Sie bitte der Abb. 6: Explosionszeichnung.

8.5.1 Anzugsmomente Baureihe EH-SS/S1S/FS Baugröße 25

| Baugröße | Stutzen Pos. 21 | Pumpenkammer Pos. 19 |
|----------|--------------------|-------------------------|
| 25 | 25 Nm | 25 Nm |

Tabelle 8: Anzugsmomente Baureihe EH-SS/S1S/FS

9.0 Verzeichnisse

9.1 Bildverzeichnis

| | |
|---|----|
| Abb. 1: Aufbau der Pumpe | 9 |
| Abb. 3: Demontage Stutzen und Ventilkugeln im Druckstutzen | 22 |
| Abb. 4: Pumpenkammer Demontage incl. Ventilsitze und Kugeln | 22 |
| Abb. 5: Demontage Membran mit DSS | 22 |
| Abb. 6: Explosionszeichnung | 28 |
| Abb. 7: Pumpenkodierung | 28 |
| Abb. 8: Anschlussmaße | 29 |

9.3 Tabellenverzeichnis

| | |
|--|----|
| Tabelle 1: Korngrößen und Saughöhen | 11 |
| Tabelle 2: Temperaturbereiche für Innenausstattung | 11 |
| Tabelle 3: Temperaturbereich | 11 |
| Abb. 2 Aufstellvorschlag für Membranpumpe | 17 |
| Tabelle 4: Kontrollintervalle. | 21 |
| Tabelle 5: Ersatzteil-Kits | 27 |
| Tabelle 7: Pumpengewichte (kg) | 30 |
| Tabelle 8: Anzugsmomente Baureihe EH-SS/S1S/FS | 30 |

9.2 Stichwortverzeichnis

| | |
|--|-------------------------------|
| Bestimmungsgemäße | 12 |
| bestimmungsgemäßer Verwendung. | 12 |
| Drehmonte | 23 |
| Druckgeräterichtlinie. | 8 |
| Elektrofachkraft | 17 |
| elektrostatischer Aufladung | 18 |
| Europäische Chemikalienverordnung (EG) Nr. 1907/2006 | 12 |
| Förderleistung | 11, 24 |
| Fördermenge. | 11, 19, 24 |
| Fremdlüftern | 12 |
| Frequenzumrichter | 12, 19, 20 |
| Funktionsweise | 10, 14, 15 |
| Geräuschentwicklung | 16, 18 |
| geschlossenen Schiebers | 19 |
| Gewährleistung | 8, 12, 27 |
| Gewindehaftmittels | 22 |
| Installation | 8, 12, 14, 16, 17, 25 |
| Konformitätserklärung. | 2, 3 |
| Korngrößen. | 11, 18 |
| Kundendienst | 8, 26 |
| Lärmemission | 16 |
| Membrandefekt | 19 |
| Originalen Ersatzteilen. | 27 |
| Persönliche Schutzausrüstung. | 15 |
| Querschnitt der Rohrleitungen | 16 |
| REACH | 12 |
| Reparatur | 8, 13, 14, 15, 20, 21, 23, 33 |
| Reparaturarbeiten | 13, 14, 21 |
| Störungen. | 24 |
| Tauchbetrieb. | 18 |
| Technische Daten | 11, 28 |

DEPA IonTec® Elektrisch Betriebene Membranpumpen

10.0 Hinweise zur Unbedenklichkeitserklärung bei Warenrücksendungen

Hinweis zur Unbedenklichkeitserklärung

Wir wollen unsere Mitarbeiter vor Gefahren durch kontaminierte Geräte schützen und eine zeitnahe Bearbeitung Ihrer Rücklieferung ermöglichen.

Aus diesem Grund bitten wir um Ihr Verständnis, dass wir Ihre Lieferung nur bei der Vorlage unserer Unbedenklichkeitserklärung inkl. Retourennummer annehmen können.

Nach Zusendung der ausgefüllten Unbedenklichkeitserklärung erhalten Sie von uns eine Retourennummer.

Bringen Sie die Kennzeichnung deutlich sichtbar außen auf der Versandverpackung an.

Erklärung zur gesundheitlichen Unbedenklichkeit

Bitte vor Versendung der Ware an Ihren CPFT Ansprechpartner per Email oder Fax senden

Crane Process Flow Technologies GmbH

Heerdter Lohweg 63-71
40549 Düsseldorf
Fax +49 (0) 211 5956 111

Wir wollen unsere Mitarbeiter vor Gefahren durch kontaminierte Geräte schützen. Wir bitten daher um Ihr Verständnis, dass wir Überprüfungen/Reparaturen nur ausführen können, wenn uns diese Erklärung komplett ausgefüllt und unterschrieben vorliegt. Mediumproben dürfen uns nicht zugesendet werden.

Zur Rücksendung vom _____ Lieferschein Nr. _____

Pumpentyp / Ersatzteile _____

Antrieb Typ _____

Durch meine Unterschrift erkläre ich,

- dass die eingesandte Pumpe/Antrieb vor dem Versand sorgfältig gereinigt und dekontaminiert wurde,
- dass von der eingesandten Pumpe/Antrieb keine Gefahren durch bakteriologische, virologische, chemische oder radioaktive Kontamination ausgehen,
- dass ich autorisiert bin, derartige Erklärungen für das vertretene Unternehmen abgeben zu

können. Für den Reparaturservice bitten wir um folgende zusätzliche Informationen:

Festgestellter Defekt

Mit welchen Medien wurde gearbeitet

Name _____

Position _____

Datum/Unterschrift _____

Firmenstempel

Die Unbedenklichkeitserklärung können Sie über den unten genannten Kontakt (infoDUS@cranecpe.com) bei uns anfordern.

ALOYCO • CENTER LINE • DUO-CHEK • FLOWSEAL • JENKINS • KROMBACH • NOZ-CHEK • PACIFIC • STOCKHAM • TRIANGLE • DEPA IonTec™ • ELRO • PSI • RESISTOFLEX • RESISTOPURE • REVO • SAUNDERS • WTA • XOMOX

Crane Process Flow Technologies GmbH, Postfach 11 12 40, D-40512 Düsseldorf, Germany

Heerdter Lohweg 63-71, D-40549 Düsseldorf, Germany

Amtsgericht Düsseldorf, HR B 24702, Geschäftsführer: Sascha Übelher-Späth

CRANE[®]

CRANE CHEMPHARMA & ENERGY

Crane Process Flow Technologies GmbH
Heerdter Lohweg 63-71
40549 Düsseldorf
TEL: +49 211 5956-0
infoDus@cranecpe.com
www.depapumps.com
www.cranecpe.com

Crane Company, and its subsidiaries cannot accept responsibility for possible errors in catalogues, brochures, other printed materials, and website information. Crane Company reserves the right to alter its products without notice, including products already on order provided that such alteration can be made without changes being necessary in specifications already agreed. All trademarks in this material are the property of the Crane Company or its subsidiaries. The Crane and Crane brands logotype (ALOYCO[®], BAUM[®], CENTER LINE[®], CRANE[®], CRYOWORKS[®], DEPA& ELRO[®], DOPAK[®], DUO-CHEK[®], FLOWSEAL[®], GYROLOK[®], GO REGULATOR[®], HOKE[®], JENKINS[®], KROMBACH[®], NOZ-CHEK[®], PACIFIC VALVES[®], RESISTOFLEX[®], XOMOX[®], SAUNDERS[®], STOCKHAM[®], TECHNIFAB[®], TEXAS SAMPLING[®], WESTLOCK CONTROLS[®], WTA[®], and XOMOX[®]) are registered trademarks of Crane Co. All rights reserved.