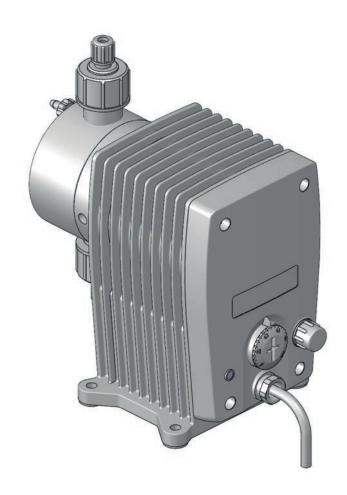


Magnet-Membrandosierpumpe

MAGDOS LB

Betriebsanleitung







Betriebsanleitung lesen!

Bei Installations- oder Bedienfehlern haftet der Betreiber!





Inhaltsverzeichnis

| 1 | Hinweise für den Leser | |
|---|---|-----|
| | 1.1 Allgemeine Gleichbehandlung | |
| | 1.2 Erläuterung der Signalwörter | |
| | 1.3 Erläuterung der Warnzeichen | |
| | 1.4 Kennzeichnung der Warnhinweise | |
| | 1.5 Kennzeichnung der Handlungsanweisungen | . 4 |
| 2 | Sicherheit | |
| | 2.1 Allgemeine Warnhinweise | |
| | 2.2 Gefahren bei Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise | |
| | 2.3 Sicherheitsbewusstes Arbeiten | |
| | 2.4 Persönliche Schutzausrüstung | |
| | 2.5 Personalqualifikation | .6 |
| 3 | Bestimmungsgemäße Verwendung | |
| | 3.1 Hinweise zur Produkthaftung | |
| | 3.2 Verwendungszweck | |
| | 3.3 Geräterevision | |
| | 3.4 Grundsätze | |
| | 3.5 Unzulässige Dosiermedien | |
| | 3.6 Vorhersehbare Fehlanwendungen | .8 |
| 4 | Produktbeschreibung | |
| | 4.1 Eigenschaften | |
| | 4.2 Lieferumfang | |
| | 4.3 Aufbau der Dosierpumpe | |
| | 4.4 Funktionsbeschreibung | |
| | 4.5 Typenschild | 11 |
| 5 | Technische Daten | |
| | 5.1 Förderleistungsdaten | |
| | 5.2 Betriebsbedingungen und Grenzen | |
| | 5.3 Elektrische Daten | |
| | 5.4 Sonstige Daten | 13 |
| 6 | Abmessungen | 14 |
| 7 | Dosierpumpe montieren | 15 |
| | 7.1 Aufstellungshinweise | |
| | 7.2 Montagebeispiele | |
| 8 | Hydraulisch installieren | 16 |
| | 8.1 Auslegung der Anlage | 16 |
| | 8.2 Anlagenverrohrung | |
| | 8.3 Ausrichtung des Dosierkopfes | 17 |
| | 8.4 Hydraulische Anschlüsse | |
| | 8.5 Leckageableitung anschließen | |
| | 8.6 Dosierkopfentlüftung anschließen | |
| | 8.7 Hydraulisches Zubehör | 19 |
| 9 | Elektrisch installieren2 | 21 |
| | 9.1 Grundsätze | |
| | 9.2 Leitgummischnur | |
| | 9.3 Beschreibung der Anschlussbuchse | |
| | 9.4 Belegung der Anschlussbuchse | |

| 10 | Betrieb | 23 |
|----|--|-----|
| | 10.1 Dosierpumpe in Betrieb nehmen | .23 |
| | 10.2 Signal-LED | .24 |
| | 10.3 Extern An/Aus über Freigabeeingang | .24 |
| | 10.4 Dosierpumpe außer Betrieb nehmen | .24 |
| | 10.5 Stillsetzen im Notfall | |
| | 10.6 Lagerung | |
| | 10.7 Transport | |
| | 10.8 Entsorgung des Altgerätes | .24 |
| 11 | Wartung | 25 |
| | 11.1 Wartungsintervalle | |
| | 11.2 Dosierkopfschrauben nachziehen | |
| | 11.3 Membrane wechseln | .25 |
| | 11.4 Saug- und Druckventil reinigen | .26 |
| 12 | Störungsanalyse | 27 |
| - | 12.1 Dosierpumpe fördert nicht oder zu wenig | |
| | 12.2 Dosierpumpe saugt nicht an | 27 |
| | 12.3 Förderstrom schwankt | |
| | 12.4 Keine Hubbewegung vorhanden | |
| | 12.5 Dosierpumpe fördert zu viel | |
| | 12.6 Membrane ist gerissen bzw. reisst zu häufig | |
| | 12.7 Laute Geräusche an der Dosierpumpe | |
| 13 | Ersatzteile | 20 |
| | 13.1 Ersatzteilsets Membrane | |
| | 13.2 Ersatzteilsets Dosierkopf inklusive Ventile | |
| | EVadada a Valar | 00 |
| 14 | Förderkennlinien | 30 |
| 15 | EU-Konformitätserklärung | 31 |
| 16 | Unbedenklichkeitserklärung | 33 |
| | • | |
| 17 | Gewährleistungsantrag | 33 |
| 18 | Index | 34 |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |

1 Hinweise für den Leser

Diese Betriebsanleitung enthält Informationen und Verhaltensregeln für das sichere und bestimmungsgemäße Betreiben der Dosierpumpe MAGDOS LB.

Beachten Sie die folgenden Grundsätze:

- Lesen Sie sich die Betriebsanleitung vor Inbetriebnahme des Gerätes vollständig durch.
- Stellen Sie sicher, dass jeder, der mit oder an der Dosierpumpe arbeitet, die Betriebsanleitung gelesen hat und den Anweisungen Folge
- Bewahren Sie die Betriebsanleitung w\u00e4hrend der Lebensdauer der Dosierpumpe auf.
- Geben Sie die Betriebsanleitung an jeden nachfolgenden Besitzer der Dosierpumpe weiter.

1.1 Allgemeine Gleichbehandlung

In dieser Betriebsanleitung wird, wenn die Grammatik eine geschlechtliche Zuordnung von Personen ermöglicht, immer die männliche Form verwendet. Dies dient dazu, den Text neutral und leichter lesbar zu halten. Frauen und Männer werden immer in gleicher Weise angesprochen. Die Leserinnen bitten wir um Verständnis für diese Vereinfachung im Text.

1.2 Erläuterung der Signalwörter

In dieser Betriebsanleitung werden unterschiedliche Signalwörter in Kombination mit Warnzeichen verwendet. Signalwörter verdeutlichen die Schwere der möglichen Verletzungen bei Missachten der Gefahr:

| Signalwort | Bedeutung |
|------------|--|
| GEFAHR | Bezeichnet eine unmittelbar drohende Gefahr. Bei Nichtbeachtung des Hinweises drohen Tod oder schwerste Verletzungen. |
| WARNUNG | Bezeichnet eine möglicherweise gefährliche Situation. Bei Nichtbeachtung des Hinweises können Tod oder schwerste Verletzungen eintreten. |
| VORSICHT | Bezeichnet eine möglicherweise gefährliche Situation. Bei Nichtbeachtung des Hinweises können leichte Verletzungen eintreten oder Sachschäden die Folge sein. |
| HINWEIS | Bezeichnet eine Gefährdung, deren Nichtbeachtung Gefahren für die Maschine und deren Funktion hervorrufen kann. |

Tab. 1: Erläuterung der Signalwörter

1.3 Erläuterung der Warnzeichen

Warnzeichen symbolisieren die Art und Quelle einer drohenden Gefahr:

| Warnzeichen | Art der Gefahr |
|-------------|---|
| | Allgemeine Gefahrenstelle |
| <u>A</u> | Gefahr von Stromschlägen |
| | Gefahr von Verätzungen oder Verbrennungen |
| ((,)) | Gefahr von magnetischer Strahlung |
| | Gefahr von automatischem Anlaufen |
| | Gefahr von Maschinenschaden oder Funktions- beeinträchtigung |

Tab. 2: Erläuterung der Warnzeichen

1.4 Kennzeichnung der Warnhinweise

Warnhinweise sollen Ihnen helfen, Gefährdungen zu erkennen und nachteilige Folgen zu vermeiden.

So ist ein Warnhinweis gekennzeichnet:

| Warnzeichen | SIGNALWORT | |
|---|------------|--|
| Beschreibung der Gefahr. | | |
| Konsequenzen bei Nichtbeachtung. | | |
| ⇒ Der Pfeil kennzeichnet eine Vorsichtsmaßnahme, die Sie treffen müssen, um die Gefährdung abzuwenden. | | |

1.5 Kennzeichnung der Handlungsanweisungen

So sind Handlungsvoraussetzungen gekennzeichnet:

- ✓ Eine Handlungsvoraussetzung, die erfüllt sein muss, bevor Sie mit den Handlungsschritten beginnen dürfen.
- ★ Ein Betriebsmittel wie z. B. Werkzeug oder Hilfsstoffe, das erforderlich ist, um die Handlungsanweisung durchzuführen.

So sind Handlungsanweisungen gekennzeichnet:

- → Einzelner Handlungsschritt, dem keine weiteren Handlungsschritte folgen
- 1. Erster Handlungsschritt in einer Handlungsfolge.
- 2. Zweiter Handlungsschritt in einer Handlungsfolge.
- ▶ Resultat des vorangegangenen Handlungsschritts
- Die Handlung ist abgeschlossen, das Ziel ist erreicht.



2 Sicherheit

2.1 Allgemeine Warnhinweise

Die folgenden Warnhinweise sollen Ihnen helfen, Gefährdungen auszuschließen, die während des Umganges mit der Dosierpumpe entstehen können. Die Maßnahmen zur Abwendung der Gefahren gelten immer, unabhängig von konkreten Handlungen.

Sicherheitshinweise, die vor Gefahren warnen, die bei spezifischen Tätigkeiten oder Situationen auftreten können, finden Sie in den jeweiligen Unterkapiteln.



GEFAHR

Lebensgefahr durch Stromschläge!

Falsch angeschlossene, falsch platzierte sowie beschädigte Kabel können Sie verletzen.

- Verbinden Sie das Gerät ausschließlich mit einer Schukosteckdose, die durch einen Fehlerstromschutzschalter (FI-Schutzschalter) gesichert ist.
- ⇒ Ersetzen Sie beschädigte Kabel unverzüglich.
- ⇒ Benutzen Sie keine Verlängerungskabel.
- ⇒ Graben Sie Kabel nicht ein.
- ⇒ Fixieren Sie Kabel, um eine Beschädigung durch andere Geräte zu vermeiden.



GEFAHR

Lebensgefahr durch Explosionen!

Der Einsatz von Dosierpumpen ohne ATEX-Zertifizierung in explosionsgefährdeten Bereichen kann lebensgefährliche Explosionen zur Folge haben.

Verwenden Sie die Dosierpumpe niemals in explosionsgefährdeten Bereichen.



WARNUNG

Gefahr durch ungeeignete Werkstoffe!

Die Werkstoffe der Dosierpumpe und der hydraulischen Teile der Anlage müssen für das eingesetzte Dosiermedium geeignet sein. Ist dies nicht der Fall, kann es zu einem Austritt von Dosiermedium kommen.

- ⇒ Vergewissern Sie sich, dass die eingesetzten Werkstoffe für das Dosiermedium geeignet sind.
- ⇒ Vergewissern Sie sich, dass die eingesetzten Schmierstoffe, Klebstoffe, Dichtmaterialien etc. für das Dosiermedium geeignet sind.



WARNUNG

Verätzungen oder Verbrennungen durch Dosiermedien!

Bei Arbeiten an Dosierkopf, Ventilen und Anschlüssen können Sie in Kontakt mit Dosiermedien kommen.

- ⇒ Tragen Sie ausreichende persönliche Schutzausrüstung.
- Spülen Sie die Dosierpumpe mit einer ungefährlichen Flüssigkeit (z. B. Wasser). Stellen Sie sicher, dass die Flüssigkeit mit dem Dosiermedium verträglich ist.
- ⇒ Machen Sie die hydraulischen Teile drucklos.
- ⇒ Schauen Sie niemals in offene Enden von verstopften Leitungen und Ventilen.



WARNUNG

Gefahr durch automatisches Anlaufen!

Nach Herstellung der Spannungsversorgung können im Dosierkopf verbliebene Reste von Dosiermedien herausspritzen.

- ⇒ Schließen Sie vor Herstellung der Spannungsversorgung die Dosierleitungen an.
- ⇒ Überprüfen Sie alle Schraubverbindungen auf ordnungsgemäßes Anziehen und Dichtigkeit.



WARNUNG

Gefahr durch magnetische Strahlung!

Magnet-Membrandosierpumpen geben im Betrieb ein magnetisches Streufeld ab. Bei nicht genügendem Abstand kann die Funktionsfähigkeit von Herzschrittmachern beeinträchtigt werden.

⇒ Personen mit Herzschrittmachern müssen jederzeit einen Abstand von mehr als 50 cm zu der Dosierpumpe einhalten.



VORSICHT

Gefahr beim Wechsel des Dosiermediums!

Ein Wechsel von Dosiermedien kann unerwartete Reaktionen hervorrufen und Personen- oder Sachschäden zur Folge haben.

Reinigen Sie die Dosierpumpe und medienberührte Anlagenteile gründlich, bevor Sie einen Wechsel des Dosiermediums vornehmen.



VORSICHT

Erhöhte Unfallgefahr durch mangelnde Personalqualifikation!

Dosierpumpen und Zubehör dürfen nur von ausreichend qualifiziertem Personal installiert, bedient und gewartet werden. Nicht ausreichende Qualifizierung erhöht die Unfallgefahr.

- ⇒ Stellen Sie sicher, dass alle Tätigkeiten nur durch entsprechend qualifiziertes Personal durchgeführt werden.
- ⇒ Verhindern Sie, dass unbefugte Personen Zugang zu der Anlage erhalten.

2.2 Gefahren bei Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise

Die Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise kann sowohl eine Gefährdung für Personen als auch für Umwelt und Geräte zur Folge haben.

Im Einzelnen kann dies konkret bedeuten:

- Versagen wichtiger Funktionen von Dosierpumpe und Anlage
- Versagen vorgeschriebener Methoden zur Wartung und Instandhaltung
- Gefährdung von Personen durch gefährliche Dosiermedien
- Gefährdung der Umwelt durch Leckage von Stoffen

2.3 Sicherheitsbewusstes Arbeiten

Neben den in dieser Betriebsanleitung aufgeführten Hinweisen zur Sicherheit gelten weitere Sicherheitsbestimmungen, die Sie beachten müssen:

- Unfallverhütungsvorschriften
- Sicherheits- und Betriebsbestimmungen
- Sicherheitsbestimmungen im Umgang mit gefährlichen Stoffen (insbesondere die Sicherheitsdatenblätter der Dosiermedien)
- Umweltschutzbestimmungen
- geltende Normen und Gesetze

2.4 Persönliche Schutzausrüstung

Je nach Gefährlichkeit des Dosiermediums und Art der durchzuführenden Arbeiten muss entsprechende Schutzausrüstung getragen werden. Informationen, welche Schutzausrüstung erforderlich ist, finden Sie in Unfallverhütungsvorschriften und den Sicherheitsdatenblättern der Dosiermedien

Sie benötigen mindestens die folgende Schutzausrüstung:

| | Benötigte Schutzausrüstung | | |
|---|----------------------------|--|--|
| | Schutzbrille | | |
| M | Schutzkleidung | | |
| | Schutzhandschuhe | | |

Tab. 3: Benötigte Schutzausrüstung

Tragen Sie die Schutzausrüstung bei den folgenden Tätigkeiten:

- Inbetriebnahme
- Arbeiten an der Dosierpumpe im Betrieb
- Außerbetriebnahme
- Wartungsarbeiten
- Entsorgung

2.5 Personalqualifikation

Alle Arbeiten an oder mit der Dosierpumpe setzen spezielle Kenntnisse und Fähigkeiten des Personals voraus.

Jeder, der an der Dosierpumpe arbeitet, muss die folgenden Voraussetzungen erfüllen:

- Teilnahme an allen Schulungen, die vom Betreiber angeboten werden
- Persönlich geeignet für die jeweilige Tätigkeit
- Hinreichend qualifiziert für die jeweilige Tätigkeit
- Eingewiesen in die Handhabung der Dosierpumpe
- Vertraut mit den Sicherheitseinrichtungen und deren Funktionsweise
- Vertraut mit dieser Betriebsanleitung, speziell mit Sicherheitshinweisen und mit den Abschnitten, die für die T\u00e4tigkeit relevant sind
- Vertraut mit grundlegenden Vorschriften zu Arbeitssicherheit und Unfallverhütung

Grundsätzlich müssen alle Personen eine der folgenden Mindestqualifikationen aufweisen:

- Ausgebildet zur Fachkraft, um selbstständig Arbeiten an der Dosierpumpe durchzuführen
- Hinreichende Unterweisung, um unter Aufsicht und Anleitung einer ausgebildeten Fachkraft Arbeiten an der Dosierpumpe durchzuführen



In dieser Betriebsanleitung wird zwischen den folgenden Benutzergruppen unterschieden:

2.5.1 Fachpersonal

Fachpersonal ist aufgrund seiner fachlichen Ausbildung, Kenntnisse und Erfahrung sowie Kenntnis der einschlägigen Bestimmungen in der Lage, die ihm übertragenen Arbeiten auszuführen und mögliche Gefahren selbstständig zu erkennen und zu vermeiden.

2.5.2 Unterwiesene Person

Die unterwiesene Person wurde in einer Unterweisung durch den Betreiber über die ihr übertragenen Aufgaben und möglichen Gefahren bei unsachgemäßem Verhalten unterrichtet.

Der nachfolgenden Tabelle können Sie entnehmen welche Qualifikation des Personals Voraussetzung für die entsprechenden Tätigkeiten ist. Nur Personen, die über die entsprechende Qualifikation verfügen, dürfen diese Tätigkeiten durchführen!

| Qualifikation | Tätigkeiten |
|---------------------|---|
| Fachpersonal | Montieren Hydraulisch installieren Elektrisch installieren Warten Reparieren In Betrieb nehmen Außer Betrieb nehmen Entsorgen Störungen beheben |
| Unterwiesene Person | LagernTransportierenBedienenStörungen beheben |

Tab. 4: Personalqualifikation

3 Bestimmungsgemäße Verwendung

3.1 Hinweise zur Produkthaftung

Durch nicht bestimmungsgemäße Verwendung des Produktes kann die Gerätefunktion und der vorgesehene Schutz beeinträchtigt werden. Dies hat das Erlöschen aller Haftungsansprüche zur Folge!

Beachten Sie daher, dass in den folgenden Fällen die Haftung auf den Betreiber übergeht:

- Die Dosierpumpe wird in einer Art und Weise betrieben, die nicht dieser Betriebsanleitung entspricht, insbesondere den Sicherheitshinweisen, Handlungsanweisungen und dem Kapitel "Bestimmungsgemäße Verwendung".
- Das Produkt wird von Personen betrieben, die nicht ausreichend für die jeweilige T\u00e4tigkeit qualifiziert sind.
- Es werden keine original Ersatzteile oder Zubehör der Lutz-Jesco GmbH verwendet.
- Am Gerät werden unautorisierte Änderungen vorgenommen.
- Der Betreiber setzt andere Dosiermedien ein, als bei Bestellung angegeben
- Der Betreiber setzt Dosiermedien zu Bedingungen ein, die nicht mit dem Hersteller abgesprochen wurden, wie z. B. veränderter Konzentration, Dichte, Temperatur, Verunreinigungen etc.

3.2 Verwendungszweck

Die Dosierpumpe MAGDOS LB ist für den folgenden Zweck bestimmt: Fördern und Dosieren von Flüssigkeiten.

3.3 Geräterevision

Diese Betriebsanleitung gilt für folgende Geräte:

| Gerät | Baumonat / Baujahr | Firmware |
|-----------|--------------------|----------|
| MAGDOS LB | 03/2017 | 1.01 |

Tab. 5: Geräterevision

3.4 Grundsätze

- Die Dosierpumpe wurde vor Auslieferung beim Hersteller geprüft und unter bestimmten Bedingungen (bestimmtes Dosiermedium mit bestimmter Dichte und Temperatur, bestimmten Leitungsdimensionen etc.) betrieben. Da diese Bedingungen an jedem Einsatzort unterschiedlich ausfallen, sollte die Förderleistung der Dosierpumpe in der Installation des Betreibers durch Auslitern gemessen werden. Näherungswerte, welche Leistung die Dosierpumpe erbringen kann, erhalten Sie im Kapitel 14 "Förderkennlinien" auf Seite 30.
- Die Angaben zu Einsatz- und Umgebungsbedingungen (siehe Kapitel "Technische Daten") müssen eingehalten werden.
- Einschränkungen hinsichtlich Viskosität, Temperatur und Dichte der Dosiermedien müssen beachtet werden. Dosiermedien dürfen nur zu Temperaturen oberhalb des Gefrierpunktes bzw. unterhalb des Siedepunktes des jeweiligen Mediums eingesetzt werden.

Die Werkstoffe der Dosierpumpe und der hydraulischen Teile der Anlage müssen für das eingesetzte Dosiermedium geeignet sein. Dabei gilt es zu beachten, dass die Beständigkeit dieser Bauteile sich verändern kann in Abhängigkeit von Medientemperatur und Betriebsdruck.



Informationen über die Eignung von Werkstoffen in Kombination mit verschiedenen Dosiermedien erhalten Sie in der Beständigkeitsliste der Lutz-Jesco GmbH.

Die Informationen dieser Beständigkeitsliste basieren auf Angaben der Materialien-Hersteller und auf den von Lutz-Jesco gewonnenen Erfahrungen im Umgang mit den Materialien.

Da die Widerstandsfähigkeit der Materialien von vielen Faktoren abhängt, kann diese Liste nur eine erste Orientierungshilfe für die Materialauswahl sein. Testen Sie auf alle Fälle die Ausrüstung mit den von Ihnen eingesetzten Chemikalien unter Betriebsbedingungen.

- Die Dosierpumpe ist nicht für Aussenanwendungen bestimmt, sofern nicht geeignete Schutzmaßnahmen vorgenommen wurden
- Eindringen von Flüssigkeiten und Staub in das Gehäuse sowie direkte Sonneneinstrahlung müssen vermieden werden
- Dosierpumpen ohne entsprechendes Typenschild und der entsprechenden EU-Konformitätserklärung für explosionsgefährdete Bereiche, dürfen niemals in explosionsgefährdeten Bereichen betrieben werden

3.5 Unzulässige Dosiermedien

Die Dosierpumpe darf nicht zum Dosieren folgender Medien und Stoffe verwendet werden:

- Gasförmige Medien
- Radioaktive Medien
- Feststoffe
- Brennbare Medien
- Alle anderen Medien, die nicht geeignet sind, um mit dieser Dosierpumpe gef\u00f6rdert zu werden

3.6 Vorhersehbare Fehlanwendungen

Nachfolgend finden Sie Informationen darüber, welche Anwendungen der Dosierpumpe bzw. zugehöriger Anlage nicht bestimmungsgemäß sind. Dieses Kapitel soll es Ihnen ermöglichen Fehlbedienungen im Vorfeld als solche zu erkennen und zu vermeiden.



Die vorhersehbaren Fehlanwendungen sind den einzelnen Lebensphasen des Produktes zugeordnet:

3.6.1 Fehlerhafte Montage

- Instabile oder ungeeignete Konsole
- Falsches oder loses Verschrauben der Dosierpumpe

3.6.2 Fehlerhafte hydraulische Installation

- Falsch dimensionierte Saug- und Druckleitung
- Ungeeigneter Anschluss der Leitungen durch falsches Material oder ungeeignete Anschlussverbindungen
- Vertauschen von Saug- und Druckleitung
- Beschädigung von Gewinden durch zu starkes Anziehen
- Verbiegen von Rohrleitungen
- Kein freier Rücklauf des Überströmventils
- Überförderung durch zu große Druckdifferenzen zwischen Saug- und Druckventil
- Durchhebern (Durchsaugen) bei Installation ohne Druckhalteventile
- Beschädigung durch ungedämpfte Beschleunigungsmassekräfte
- Überschreiten des zulässigen Druckes auf Saug- und Druckseite
- Einsatz von beschädigten Teilen

3.6.3 Fehlerhafte elektrische Installation

- Anschluss der Netzspannung ohne Schutzleiter
- Nicht abgesichertes oder nicht normgerechtes Netz
- Trennen der Spannungsversorgung nicht sofort bzw. leicht genug durchführbar
- Falsche Anschlussleitungen für Netzspannung
- Dosierpumpenzubehör an falschen Anschlussbuchsen angeschlossen
- Membranbruchüberwachung nicht angeschlossen oder defekt
- Entfernen des Schutzleiters

3.6.4 Fehlerhafte Inbetriebnahme

- Inbetriebnahme mit beschädigter Anlage
- Absperrventile bei Inbetriebnahme geschlossen
- Verschlossene Saug- oder Druckleitung z. B. durch Verstopfungen
- Personal nicht vor Inbetriebnahme informiert
- Wiederinbetriebnahme nach Wartungsarbeiten ohne Wiederherstellung aller Schutzeinrichtungen, Befestigungen etc.
- Keine bzw. nicht ausreichende Schutzkleidung

3.6.5 Fehlerhafter Betrieb

- Schutzeinrichtungen funktionieren nicht ordnungsgemäß oder wurden abgebaut
- Eigenmächtiger Umbau der Dosierpumpe
- Ignorieren von Betriebsstörungen
- Beheben von Betriebsstörungen durch nicht ausreichend qualifiziertes Personal
- Ablagerungen im Dosierkopf durch nicht ausreichende Spülungen, inbesondere bei Suspensionen
- Überbrücken der externen Sicherung
- Bedienung erschwert durch unzureichende Beleuchtung oder schlecht zugängliche Maschinen

- Bedienung nicht möglich durch verschmutztes und schlecht lesbares Display der Dosierpumpe
- Fördern von Dosiermedien für die die Anlage nicht ausgelegt ist
- Fördern von partikelhaltigen oder verschmutzten Fördermedien
- Keine bzw. nicht ausreichende Schutzkleidung

3.6.6 Fehlerhafte Wartung

- Durchführung von Wartungsarbeiten im laufenden Betrieb
- Durchführen von Arbeiten, die nicht in der Betriebsanleitung beschrieben sind
- Keine ausreichende und regelmäßige Kontrolle auf ordnungsgemäße Funktion
- Kein Austausch von beschädigten Teilen oder Kabeln mit nicht ausreichender Isolation
- Kein Schutz gegen Wiedereinschalten während Wartungsarbeiten
- Verwenden von Reinigungsmitteln, die Reaktionen mit den Dosiermedien hervorrufen
- Nicht ausreichende Reinigung der Anlage
- Nicht geeignetes Spülmedium
- Nicht geeignete Reinigungsmittel
- Verbleiben von Reinigungsmitteln in Anlagenteilen
- Verwendung nicht geeigneter Putzutensilien
- Verwendung falscher Ersatzteile oder Schmiermittel
- Kontamination des Dosiermediums mit Schmiermitteln
- Einbau von Ersatzteilen nicht gemäß den Anweisungen in der Betriebsanleitung
- Verstopfen von Lüftungsöffnungen
- Abreißen von Anlagenteilen
- Verunreinigungen bei Installation ohne Schmutzfänger
- Vertauschen der Ventile
- Vertauschen von Sensorleitungen
- Nicht Wiederanschließen aller Leitungen
- Beschädigen oder nicht Einbauen von allen Dichtungen
- Nicht Erneuern von Dichtungen
- Nicht Beachten von Sicherheitsdatenblättern
- Keine bzw. nicht ausreichende Schutzkleidung

3.6.7 Fehlerhafte Außerbetriebnahme

- Nicht vollständiges Entfernen des Dosiermediums
- Demontage von Leitungen bei laufender Dosierpumpe
- Gerät nicht von der Stromversorgung getrennt
- Verwendung falscher Demontagewerkzeuge
- Keine bzw. nicht ausreichende Schutzkleidung

3.6.8 Fehlerhafte Entsorgung

- Nicht fachgerechtes Entsorgen von Dosiermedien, Betriebsstoffen und Werkstoffen
- Keine Kennzeichnung von Gefahrstoffen

4 Produktbeschreibung

4.1 Eigenschaften

Die MAGDOS LB ist eine Magnet-Membrandosierpumpe, die zum Einsatz gelangt, wenn präzise Dosierergebnisse gefordert sind.

Sie zeichnet sich durch folgende Eigenschaften aus:

- Leistungsbereich 0,5 15 l/h, bis zu 16 bar
- Reproduzierbare Dosiergenauigkeit von ± 2 %
- Dosierleistung stufenlos einstellbar von 0 100 %
- Signal-LED zur Anzeige des Betriebszustands
- Werkstoffausführungen PVC, PP, PVDF, 1.4571
- Integrierte Dosierkopfentlüftung (außer bei Dosierköpfen aus Edelstahl (1.4571)
- Für hochaggressive oder giftige Dosiermedien geeignet
- Boden und direkte Wandmontage möglich
- Anschlüsse: Stecker M12x1, A-codiert
- CSA und UL zertifiziert

4.2 Lieferumfang

Bitte vergleichen Sie den Lieferschein mit dem Lieferumfang. Folgendes ist im Lieferumfang enthalten:

- Dosierpumpe MAGDOS LB
- Anschlüsse für Saug-und Druckseite
- Betriebsanleitung
- Prüfbericht und Werkszeugnis (optional)
- Zubehörset (optional)

4.3 Aufbau der Dosierpumpe

4.3.1 Übersicht

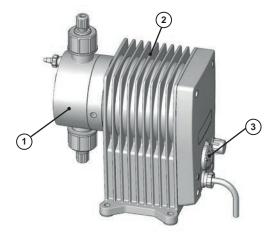


Abb. 1: Übersicht Dosierpumpe MAGDOS LB

| Nr. | Bezeichnung |
|-----|-----------------|
| 1 | Dosierkopf |
| 2 | Antriebseinheit |
| 3 | Steuerung |

Tab. 6: Bezeichnung der Komponenten

4.3.2 Dosierkopf

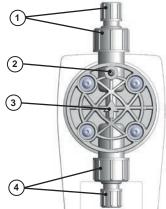


Abb. 2: Dosierkopf

| Nr. | Bezeichnung |
|-----|--|
| 1 | Ventil und Anschluss druckseitig |
| 2 | Integrierte Dosierkopfentlüftung (nur Kunststoffausführung) |
| 3 | Pfeil, der die Durchflussrichtung des Dosiermediums anzeigt (nur Kunststoffausführung) |
| 4 | Ventil und Anschluss saugseitig |

Tab. 7: Bezeichnung der Komponenten



4.3.3 Steuerungselemente



Abb. 3: Steuerung Dosierpumpe MAGDOS LB

| Nr. | Bezeichnung |
|-----|---|
| 1 | Hubfrequenz-Verstellung zur Einstellung der Dosierleistung (in Prozent) |
| 2 | Anschlussbuchsen für externes Bedienen oder Anschluss von Zubehör |
| 3 | Netzkabel für die Stromversorgung |

Tab. 8: Bezeichnung der Komponenten

4.4 Funktionsbeschreibung

Dosierpumpen sind Verdrängerpumpen. Sie werden eingesetzt, wenn eine genau definierte Förderung eines Mediums benötigt wird. Es wird ein konstantes Volumen pro Hub oder Zeit gefördert.

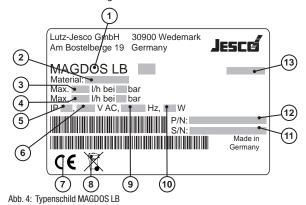
Das Dosiermedium wird durch eine sich wiederholende Abfolge aus Saughub und anschließendem Druckhub gefördert bzw. dosiert. Dadurch entsteht ein pulsierender Förderstrom.

Wenn sich die Dosierpumpe in der Phase des Saughubes befindet, wird die Membrane in die hintere Endlage gezogen. Durch den dabei entstehenden Unterdruck im Dosierkopf schließt sich das Druckventil, das Saugventil öffnet sich und es strömt Dosiermedium aus der Saugleitung in den Dosierkopf ein.

Befindet sich die Dosierpumpe in der Phase des Druckhubes wird die Membrane in die vordere Endlage versetzt. Durch den Druck im Dosierkopf schließt sich das Saugventil und das Dosiermedium strömt durch das Druckventil aus dem Dosierkopf in die Druckleitung.

4.5 Typenschild

Auf dem Gerät sind Hinweise angebracht, die die Sicherheit oder Funktionsweise des Produkts betreffen. Sie müssen während der Lebensdauer des Produkts leserlich gehalten werden.



Nr. Bezeichnung 1 Produkt, Typ, Nenngröße 2 Werkstoffausführung Dosierkopf / Dichtungen 3 Maximale Förderleistung bei mittlerem Gegendruck 4 Maximale Förderleistung bei maximalem Gegendruck 5 Schutzart 6 Spannungsversorgung Zeichen der Konformität mit den anwendbaren europäischen 7 Richtlinien 8 WEEE-Kennzeichen 9 Frequenz 10 Leistungsaufnahme 11 Seriennummer 12 Artikelnummer 13 Baumonat/Bauiahr

Tab. 9: Bezeichnung der Komponenten

5 Technische Daten

5.1 Förderleistungsdaten

Bitte beachten Sie, dass es sich bei einigen Daten nur um Richtwerte handelt. Die wirkliche Leistung, die eine Dosierpumpe erbringt, hängt von verschiedenen Faktoren ab. Näherungswerte zu der Förderleistung bei unterschiedlichen Drücken erhalten Sie im Kapitel "14 Förderkennlinien" auf Seite 30.

| Angabe | | MAGDOS LB Größe | | | | | | |
|--|----------------------------------|-----------------|------|------|------|------|------|------|
| | | 05 | 1 | 2 | 4 | 6 | 10 | 15 |
| Fördarlaistung hai may Cagandrusk | I/h | 0,36 | 0,76 | 1,9 | 3,4 | 6,2 | 9,0 | 13 |
| Förderleistung bei max. Gegendruck | stung bei max. Gegendruck ml/Hub | | 0,05 | 0,2 | 0,32 | 0,57 | 0,83 | 0,87 |
| Max. Förderdruck | bar | 16 | | 16 | | 8 | 6 | 3 |
| <u></u> | l/h | 0,54 | 1,1 | 2,3 | 3,8 | 6,8 | 10 | 15 |
| Förderleistung bei mittlerem Gegendruck | ml/Hub | 0,08 0,24 0,35 | | 0,35 | 0,63 | 0,92 | 1 | |
| Mittlerer Förderdruck | bar | 8 | | 8 | | 4 | 3 | 1 |
| Max. Hubfrequenz | min ⁻¹ | 120 250 | | 160 | | 180 | | 250 |
| Saughöhe für nicht ausgasende Medien (bei befüllter Saugleitung) | mWS | 5 | | 3 | | 2 | | |

Tab. 10: Förderleistungsdaten

5.2 Betriebsbedingungen und Grenzen

| Angabe | | MAGDOS LB (alle Größen) |
|---------------------------------------|-------|---------------------------------|
| Zugelassene Umgebungstemperatur | °C | 5 – 45 (mit PVC-Teilen 5 – 40)* |
| Relative Luftfeuchtigkeit | % | max. 90 |
| Max. Schalldruckpegel (drucklos) | dB(A) | 68 – 75 |
| Max. Schalldruckpegel (bei Prüfdruck) | dB(A) | 65 – 70 |
| Max. Zulaufdruck | mbar | 800 |
| Viskositätsgrenzen | mPa⋅s | 300**/1000*** |
| Einstellbarer Dosierbereich | % | 0,5 – 100 in 0,1 Schritten |

Tab. 11: Betriebsbedingungen und Grenzen

^{*} Ein Einsatz der Dosierpumpen bei Umgebungstemperaturen von unter 5 °C muss individuell geprüft werden. Bitte nehmen Sie in solchen Fällen Kontakt mit dem Hersteller auf.

^{**} Bei einer Viskosität ab ~300 mPa·s sind federbelastete Ventile zu verwenden.

^{***} Liegt die Viskosität über 1000 mPa·s muss dies individuell geprüft werden und die Hubfrequenz sollte zwischen 50 und 100 Hüben/min liegen.



5.2.1 Zugelassene Medientemperaturen

| Angabe | | MAGDOS LB (alle Größen) |
|-----------------------|----|-------------------------|
| Dosierkopf aus PVC | °C | 0 – 35 |
| Dosierkopf aus PP | °C | 0 – 60 |
| Dosierkopf aus PVDF | °C | 0 – 60 |
| Dosierkopf aus 1.4571 | °C | 0-80 |

Tab. 12: Zugelassene Medientemperaturen

5.3 Elektrische Daten

| Angabe | | | MAGDOS LB Größe | | | | | | |
|--------------------------------------|---|--------------------------|-----------------|-----|-----|-----|-----|-----|--|
| | | 05 | 1 | 2 | 4 | 6 | 10 | 15 | |
| Spannungsversorgung | | 100 – 240 V AC, 50/60 Hz | | | | | | | |
| Leistungsaufnahme | W | | 15 | 21 | 27 | 28 | 29 | 26 | |
| Max. Stromaufnahme während des Hubes | Α | 2,0 | | 3,0 | 3,7 | 3,8 | 4,1 | 3,6 | |

Tab. 13: Elektrische Daten

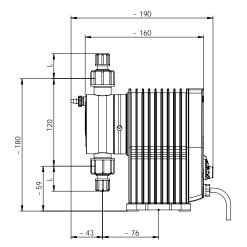
5.4 Sonstige Daten

| Aucoba | | MAGDOS LB Größe | | | | | | | |
|-----------------------------|------------------------------|-----------------|---|------|------|----|---|----|----|
| Angabe | | | 05 | 1 | 2 | 4 | 6 | 10 | 15 |
| Gewicht | Dosierkopf aus 1.4571 | kg | | ~4,3 | | | | | |
| dewicht | Dosierkopf aus PVC, PP, PVDF | kg | | | ~3,2 | | | | |
| Durchmesser der Membrane mm | | 24 | | 33 | | 39 | | | |
| Elektrische | Anschlussleitung | m | 1,8 (mit Netzstecker) | | | | | | |
| Schutzart | | | IP65 (mit Abdeckkappen auf den Anschlüssen) | | | | | | |
| Isolationsklasse | | F | | | | | | | |
| Ventilansch | luss | | G5/8 außen | | | | | | |
| Ventilgröße | | | DN3 DN4 | | | | | | |

Tab. 14: Sonstige Daten

6 Abmessungen

$\begin{tabular}{ll} {\bf MAGDOS\ LB\ mit\ Dosierkopf\ aus\ PVC, PP\ oder\ PVDF} \\ {\bf Alle\ Maße\ in\ mm} \end{tabular}$



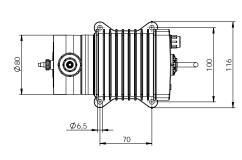


Abb. 5: Maßbild MAGDOS LB mit Dosierkopf aus PVC, PP oder PVDF)

| Anschluss | Werkstoff | Мав | Nennweite | L |
|-------------------------|-----------------|------------|-----------|----|
| Schlauchklemm-Anschluss | PVC / PP / PVDF | 4/6 mm | DN4 | 31 |
| | | 1/4 x 3/8" | 1/4" | 13 |
| | | 6/9 mm | DN6 | 34 |
| | | 6/12 mm | DN6 | 13 |

Tab. 15: Abmessungen MAGDOS LB



7 Dosierpumpe montieren



GEFAHR

Lebensgefahr durch Stromschläge!

Elektrisch leitende Flüssigkeit kann in unzureichend gesicherte Pumpengehäuse, Kabelverschraubungen und Netzstecker eindringen.

- ⇒ Stellen Sie sicher, dass alle Schutzmaßnahmen mindestens die Anforderungen der Schutzart IP65 erfüllen.
- ⇒ Stellen Sie die Dosierpumpe so auf, dass Wasser nicht in das Gehäuse eindringen kann.



VORSICHT

Gefahr von Personen- und Sachschaden!

Von einer schwer zugänglichen Dosierpumpe können Gefahren durch unkorrektes Bedienen und mangelhafter Wartung ausgehen.

➡ Installieren Sie die Dosierpumpe so, dass sie jederzeit gut zugänglich ist.

7.1 Aufstellungshinweise

Beachten Sie bei der Montage folgende Grundsätze:

- Die Ventile müssen senkrecht stehen: Druckventil oben, Saugventil unten. Beachten Sie hierzu den Pfeil, der am Dosierkopf angebracht ist. Der Dosierkopf muss so ausgerichtet werden, dass der Pfeil senkrecht nach oben zeigt.
- Die Dosierpumpe sollte in bedienungsgerechter H\u00f6he montiert werden.
- Sie darf nicht unter der Decke montiert werden.
- Der Rahmen bzw. das Fundament zur Befestigung der Dosierpumpe darf keinen Erschütterungen ausgesetzt sein. Schwingungsfreiheit und Standsicherheit müssen gewährleistet sein.
- Im Bereich von Dosierkopf sowie Saug- und Druckventil sollte genügend Freiraum vorhanden sein, damit diese Teile bei Bedarf leicht demontiert werden können. Der gesamte Flächenbedarf zur Installation und Wartung beträgt ca. 1 m².
- Der Abstand von den Seitenflächen der Dosierpumpe zur Wand bzw. zu weiteren Dosierpumpen oder Geräten muss mindestens 3 cm betragen. Ausreichende Luftumströmung muss gewährleistet sein.
- Die maximale Umgebungstemperatur muss eingehalten werden, siehe Kapitel 5.2 "Betriebsbedingungen und Grenzen" auf Seite 12. Strahlungswärme von umgebenden Geräten muss eventuell abgeschirmt werden.
- Direkte Sonneneinstrahlung sollte vermieden werden.
- Die Dosierpumpe ist nicht für Aussenanwendungen bestimmt, sofern nicht geeignete Schutzmaßnahmen vorgenommen wurden, um ein Eindringen von Staub und Wasser in das Gehäuse zu verhindern.
- Entnehmen Sie die Abmaße der Befestigungsbohrungen dem Kapitel 6 "Abmessungen" auf Seite 14.
- Das Drehmoment für das Anziehen der Befestigungsschrauben beträgt 1,5 2 Nm.

7.2 Montagebeispiele

7.2.1 Montage auf Wandkonsole

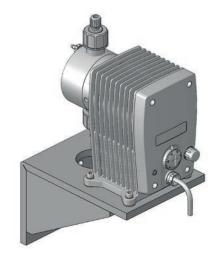


Abb. 6: Montage auf Wandkonsole

Die Dosierpumpe wird zwecks Reduzierung des Körperschalls mittels Gummi-Elementen auf der Wandkonsole verschraubt. Das dafür erforderliche Material ist der Wandkonsole beigefügt.

7.2.2 Montage an der Wand

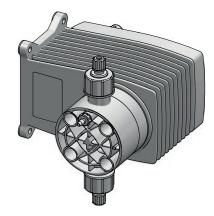


Abb. 7: Montage an der Wand

Die Dosierpumpe lässt sich neben der Bodenmontage ohne zusätzliche Elemente direkt an die Wand montieren. Der Dosierkopf wird entsprechend gedreht, damit weiterhin die Flussrichtung des Mediums durch den Dosierkopf gewährleistet ist.

8 Hydraulisch installieren

In diesem Kapitel finden Sie Informationen, welche hydraulischen Teile einer Anlage Sie installieren sollten bzw. zusätzlich installieren können. In manchen Fällen muss hydraulisches Zubehör installiert werden, um alle Funktionen, die die Dosierpumpe MAGDOS LB bietet, nutzen zu können, Funktionssicherheit zu garantieren oder eine hohe Dosiergenauigkeit zu erreichen.



WARNUNG

Verätzungen oder Verbrennungen durch Dosiermedien!

Durch Membranbruch, blockierte Druckleitungen oder Werkstoffe, die für das Dosiermedium ungeeignet sind, kann es zum Austritt von Dosiermedium kommen. Je nach Art und Gefährlichkeit des Dosiermediums können Verletzungen die Folge sein.

- ⇒ Tragen Sie die empfohlene Persönliche Schutzausrüstung.
- ⇒ Vergewissern Sie sich, dass die eingesetzten Werkstoffe für das Dosiermedium geeignet sind.
- Vergewissern Sie sich, dass die eingesetzten Schmierstoffe, Klebstoffe, Dichtmaterialien etc. für das Dosiermedium geeignet sind
- ⇒ Installieren Sie eine Leckageableitung.
- ⇒ Installieren Sie Überströmventile.



VORSICHT

Gefahr von Personen- und Sachschäden!

Hohe Druckspitzen können Rohrleitungen in Schwingungen versetzen und zum Abreißen bringen. Verletzungen durch Rohrleitungen oder austretende Dosiermedien können die Folge sein.

⇒ Installieren Sie Pulsationsdämpfer.



HINWEIS

Antriebsschaden durch Überförderung

Die Druckverhältnisse zwischen Druckseite und Saugseite müssen ausgewogen sein, andernfalls kann es zu einer Überförderung kommen. Dies kann zu unkontrollierten Dosierprozessen, Schäden an den Rohrleitungen und der Dosierpumpe führen.

⇒ Stellen Sie sicher, dass der Druck auf der Druckseite um mindestens 1 bar höher liegt als auf der Saugseite.



HINWEIS

Festsetzen der Gewinde

Edelstahlteile und Kunststoffteile (insbesondere Teile aus PVC), die lösbar miteinander verschraubt werden (z. B. Dosierkopf und Ventile), können sich festsetzen. Dadurch sind sie schwer lösbar.

⇒ Schmieren Sie die entsprechenden Teile vor dem Verschrauben mit einem Gleitmittel (z. B. PTFE-Spray). Stellen Sie sicher, dass das eingesetzte Gleitmittel mit dem Dosiermedium verträglich ist.

8.1 Auslegung der Anlage

- Die technischen Daten der Dosierpumpe (siehe Kapitel 5 "Technische Daten" auf Seite 12) müssen berücksichtigt und die Anlage entsprechend daran ausgerichtet werden (z. B. Druckverlust bei der Leitungsauslegung in Hinblick auf Nennweite und Länge).
- Die gesamte Anlage und die darin integrierte Dosierpumpe m\u00fcssen so konzipiert sein, dass ein Austritt von Dosiermedium, bedingt durch Ausfall von Verschlei\u00dfteilen (z. B. Verschlei\u00df der Membrane) oder platzende Schl\u00e4uche, zu keinem nachhaltigen Schaden an Anlageteilen und Geb\u00e4uden f\u00fchrt.
- Die Leckageöffnung des Dosierkopfes muss sichtbar sein, um Membranbruch erkennen zu können. Der Ablauf aus der Leckageableitung muss im freien Gefälle möglich sein.
- Sollen gefährliche Dosiermedien eingesetzt werden, muss die Installation so ausgelegt sein, dass bei Austritt von Dosiermedien kein unverhältnismäßig hoher Folgeschaden auftreten kann.
- Zur Vermeidung einer Fehldosierung nach Prozessende ist eine hydraulische Verriegelung der Dosierpumpe vorzusehen.
- Um die Druckverhältnisse in der Anlage leicht überprüfen zu können, sollten in der Nähe von Saug- und Druckventil Anschlussmöglichkeiten für Manometer vorgesehen werden.

8.2 Anlagenverrohrung

- Die Anlagenverrohrung darf keine Kräfte auf die Anschlüsse und Ventile der Dosierpumpe ausüben.
- Rohrleitungen aus Stahl sollten daher über flexible Leitungsstücke mit der Dosierpumpe verbunden werden.
- Die Nennweiten der Rohrleitungen und der eingebauten Armaturen sollten gleich groß oder größer als die Nennweiten der Ventile der Dosierpumpe (Saug- und Druckventil) ausgelegt sein.
- Die Saugleitung sollte so kurz wie möglich gehalten werden.
- Verschlungene Schläuche sollten vermieden werden.
- Schlaufen sollten vermieden werden, da sich Luftblasen sammeln können.



8.3 Ausrichtung des Dosierkopfes

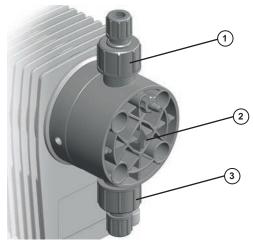


Abb. 8: Ausrichtung des Dosierkopfes

Beim Anschluss der Dosierleitungen an die Dosierpumpe muss die Durchflussrichtung (siehe Pfeil) beachtet werden. Der Dosierkopf muss vertikal ausgerichtet sein. Die Ausrichtung kann in 90° Schritten variiert werden.

Das Saugventil (3) muss immer nach unten zeigen. Entsprechend zeigen Pfeil (2) und Druckventil (1) immer nach oben. Dieses ist unabhängig von der Ausrichtung des Dosierkopfes gegenüber dem Antrieb.

8.4 Hydraulische Anschlüsse

8.4.1 Schlauchklemm-Anschluss anschließen

Je nach Beschaffenheit des Schlauches (Material, Innendurchmesser und Wandstärke) ist zur Gewährung der maximalen Druckbelastung der entsprechende Schlauch-Anschluss zu wählen.

8.4.1.1 Größe 4/6 und 6/9

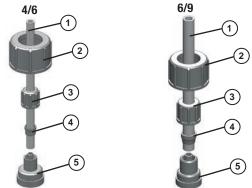


Abb. 9: Schlauchklemm-Anschlüsse 4/6 und 6/9 (Innen- und Außendurchmesser in mm)

Führen Sie die folgenden Arbeitsschritte durch:

- Schneiden Sie den Schlauch (1) sauber und exakt rechtwinklig auf die Länge zu.
- **2.** Legen Sie eine für das Dosiermedium geeignete Dichtung zwischen Anschluss (5) und Ventil.
- Schrauben Sie das Anschlussteil mit der Überwurfmutter (2) auf das Ventil der Dosierpumpe.

- Fädeln Sie die Überwurfmutter (3) sowie den Klemmring (4) auf den Schlauch
- Stecken Sie den Schlauch bis zum Anschlag auf die Tülle des Anschlussteiles.
- Schieben Sie den Klemmring auf die Tülle des Anschlussteiles und verschrauben Sie ihn mit der Überwurfmutter.
- Verfahren Sie ebenso beim Anschluss an das andere Ventil der Dosierpumpe.
- ✓ Schlauchklemm-Anschluss angeschlossen.

8.4.1.2 Größe 6/12



Abb. 10: Schlauchklemm-Anschluss 6/12 (Innen- und Außendurchmesser in mm)

Schlauchklemm-Anschlüsse der Größe 6/12 sind mit nur einer Überwurfmutter aufgebaut. Sie übernimmt das Klemmen des Schlauches auf der Tülle des Anschlussteiles und gleichzeitig die Befestigung auf dem Ventil der Dosierpumpe.

Führen Sie die folgenden Arbeitsschritte durch:

- Schneiden Sie den Schlauch (1) sauber und exakt rechtwinklig auf die Länge zu.
- 2. Legen Sie eine für das Dosiermedium geeignete Dichtung zwischen Anschluss (4) und Ventil.
- Schieben Sie die Überwurfmutter (2) und den Schneidring (3) über den Schlauch.
- 4. Drücken Sie das Ende des Schlauches auf die Tülle des Anschlussteiles. Dies kann erleichtert werden, wenn das Schlauchende auf der Innenseite befeuchtet wird oder die Tülle im Konusbereich leicht mit einem Gleitmittel versehen wird. Der Schlauch sollte mindestens zu zwei Dritteln auf die Tülle des Anschlussteiles geschoben sein.
- 5. Schieben Sie den Schneidring über den Schlauch bis in den Bereich des Konus auf der Tülle des Anschlussteiles.
- **6.** Schrauben Sie die Überwurfmutter auf das Ventil der Dosierpumpe.
- ✓ Schlauchklemm-Anschluss angeschlossen.

8.4.2 Einklebe-Anschluss anschließen

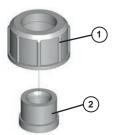


Abb. 11: Einklebe-Anschluss

Führen Sie die folgenden Arbeitsschritte durch:

- 1. Schneiden Sie das PVC-Rohr auf die Länge zu.
- 2. Schieben Sie die Überwurfmutter auf das Rohr.
- 3. Verkleben Sie die Einklebemuffe (2) mit dem Rohr (beachten Sie die Herstellerangaben des Klebstoffes).
- Schrauben Sie die Überwurfmutter auf das Ventil der Dosierpumpe. Verwenden Sie eine für das Dosiermedium geeignete Dichtung.
- ✓ Einklebe-Anschluss angeschlossen.

8.4.3 Gewinde-Anschluss anschließen

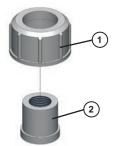


Abb. 12: Gewinde-Anschluss

Führen Sie die folgenden Arbeitsschritte durch:

- 1. Schneiden Sie das Rohr auf die Länge zu.
- 2. Schneiden Sie das Gewinde (2) auf das Rohrende.
- 3. Stecken Sie die Überwurfmutter auf das Rohr.
- Dichten Sie das Gewinde ein. Beachten Sie bei der Auswahl des Dichtmaterials dessen Beständigkeit (Material, Temperatur, Druck).
- Schrauben Sie die Überwurfmutter auf das Ventil der Dosierpumpe.
 Verwenden Sie eine für das Dosiermedium geeignete Dichtung.

✓ Gewinde-Anschluss angeschlossen.



Es ist unter normalen Bedingungen ausreichend hydraulische Anschlüsse handfest zu verschrauben. Durch Setzen des Materials kann die Vorspannung der Verschraubung jedoch nachlassen. Daher sollte die Verschraubung vor Inbetriebnahme nachgezogen werden.

8.5 Leckageableitung anschließen

Die Dosierpumpen der Lutz-Jesco GmbH sind nach höchsten Qualitätsmaßstäben hergestellte Geräte mit langer Gebrauchsdauer. Dennoch unterliegen einige Teile betriebsbedingtem Verschleiß. Dies gilt insbesondere für die Membrane, die fortwährend Kräften während des Saug- und Druckhubes und Einwirkungen des Dosiermediums ausgesetzt ist.

Im Falle eines Membranbruchs entsteht Leckage des Dosiermediums. Diese Leckage wird über die Leckageöffnung abgeführt. Am Flansch des Dosierkopfes befinden sich hierfür drei Öffnungen. Je nach Ausrichtung der Dosierpumpe wird die Leckage über die nach unten führende Öffnung abgeleitet.



Abb. 13: Öffnungen der Leckageableitung



HINWEIS

Antriebsschaden durch Ausgasungen

Wenn an die Leckageableitung eine Schlauchleitung angeschlossen und diese in den Dosierbehälter zurück geführt wird, können Ausgasungen in den Antrieb eindringen und ihn schädigen.

- ⇒ Fangen Sie die austretende Leckage in einer Auffangwanne auf.
- Alternativ kann die Leckage mit Gefälle über einen Trichter zum Dosierbehälter zurückgeführt werden. Der Trichter sollte mit genügendem Abstand zur Leckageöffnung installiert werden.



8.6 Dosierkopfentlüftung anschließen

Dosierköpfe der MAGDOS LB verfügen über eine integrierte Dosierkopf-Entlüftung.



Abb. 14: Dosierkopfentlüftung mit Schlauch-Anschluss

Führen Sie die folgenden Arbeitsschritte durch:

- 1. Schließen Sie einen 4/6 Schlauch an die Dosierkopfentlüftung an.
- Führen Sie das andere Ende des Schlauches in den Dosierbehälter oder in einen Auffangbehälter.
- ✓ Dosierkopfentlüftung angeschlossen.

8.7 Hydraulisches Zubehör

Die nachfolgenden Kapitel sollen Ihnen einen Überblick verschaffen, welche Installationsmöglichkeiten es gibt.

Bitte beachten Sie, dass diese Betriebsanleitung keinen Ersatz für die jeweiligen, dem Zubehör mitgelieferten, Betriebsanleitungen darstellt. Für Sicherheitshinweise und genaue Anweisungen zur Montage gelten die entsprechenden produktbegleitenden Dokumente.

8.7.1 Impfstelle

Wenn die Druckleitung in eine Hauptleitung führt, empfiehlt sich die Installation einer Impfstelle.

Impfstellen erfüllen zwei wesentliche Funktionen:

- Dosieren des Mediums in eine Hauptleitung
- Verhindern des Rücklaufens in die Druckleitung durch ein Rückschlagventil

Hinweise zur Montage:

- Impfstellen in Doppelkugelausführung müssen senkrecht von unten in die Hauptleitung eingebaut werden. Schlauchimpfstellen und federbelastete Impfstellen sind beliebig einbaubar.
- Bei Dosiermedien, die zur Kristallbildung neigen, empfiehlt sich eine Montage von unten in die Hauptleitung. Dadurch wird verhindert, dass Luftblasen eingeschlossen werden.
- Manche Dosiermedien neigen dazu, die Impfstelle zu verunreinigen, wodurch es zu Verstopfungen kommen kann. In solchen Fällen empfiehlt sich eine Impfstelle, die zur Wartung einfach ausgebaut und abgesperrt werden kann.

8.7.2 Überströmventil

Überströmventile erfüllen wichtige Sicherheitsfunktionen zum Schutz der Dosierpumpe und der zugehörigen Leitungen und Armaturen. Die Dosierpumpe kann ein Vielfaches ihres Nenndrucks erzeugen. Durch eine blockierte Druckleitung kann es zum Austritt von Dosiermedium kommen.

Unzulässig hoher Druck kann entstehen wenn:

- Absperrventile trotz laufender Dosierpumpe geschlossen werden
- Leitungen verstopfen

Ein Überströmventil öffnet bei entsprechendem Druck eine Bypass-Leitung und schützt die Anlage so vor Schäden durch zu hohe Drücke.

Hinweise zur Montage:

- Die Leitung zur Rückführung des Dosiermediums aus dem Überströmventil muss zurück zum Dosierbehälter bzw. zu einer Auffangwanne führen.
- Der Druck im Dosierbehälter darf nicht zu groß sein, damit das zurückgeführte Dosiermedium aufgenommen werden kann.
- Alternativ kann die Rückführung in die Saugleitung vor der Dosierpumpe erfolgen. In diesem Fall darf in der Saugleitung kein Rückschlagventil bzw. Fußventil vorhanden sein.
- Das Überströmventil sollte so nahe wie möglich am Dosierkopf installiert werden.

8.7.3 Druckhalteventil

Druckhalteventile sind erforderlich, wenn:

- Stark schwankende Systemdrücke herrschen
- Der Druck auf der Saugseite h\u00f6her ist als auf der Druckseite, bzw. wenn in drucklose Leitungen dosiert werden soll

In solchen Fällen kommt es ohne Druckhalteventil zu ungenauen Dosierresultaten bzw. Überförderungen. Das Druckhalteventil löst diese Probleme, indem es einen definierten konstanten Gegendruck erzeugt.

Ein Druckhalteventil erübrigt sich unter Umständen dann, wenn eine Schlauch-Impfstelle Verwendung findet und der dadurch entstehende Gegendruck ausreicht.

8.7.4 Pulsationsdämpfer

Pulsationsdämpfer erfüllen folgende Funktionen:

- Dämpfung von pulsierenden Förderströmen, für Prozesse, die pulsationsarme Dosierung erfordern
- Verringerung des Durchflusswiderstandes bei langen Rohrleitungen

Bei Installation auf der Saugseite:

- Dämpfung von Beschleunigungsmassekräften und somit Verringerung von Verschleiss an der Dosierpumpe
- Verhinderung von Kavitation (Abreissen der Flüssigkeitssäule) durch zu hohe Beschleunigungen

Pulsationsdämpfer erfüllen jedoch auch wichtige Sicherheitsfunktionen, denn sie verhindern, dass Druckspitzen entstehen, die Rohrleitungen in Schwingung versetzen und zum Abreissen bringen können.

Dieses Problem kann auftreten bei:

- Großen Amplituden der Schwankungen
- Großen Leitungslängen (Heftigkeit der Pulsation steigt mit der Länge der Leitung)
- Einsatz von starren Verrohrungen anstatt elastischen Schläuchen

Hinweise zur Montage:

- Die Montage sollte in unmittelbarer N\u00e4he der Stelle, wo Druckspitzen ged\u00e4mpft werden sollen, erfolgen (unmittelbar vor dem Saugventil bzw. unmittelbar hinter dem Druckventil).
- Pulsationsdämpfer sollten mit dahinter installierten Drosselventilen bzw. Druckhalteventilen eingebaut werden. Durch entsprechende Einstellung der Ventile kann die Dämpfung der Pulsationen noch weiter optimiert werden.
- Um unnötige Rohrreibungsverluste zu vermeiden sollte die Verbindungsleitung gerade und entsprechend der Anschlußnennweite des Pulsationsdämpfers verlegt sein.
- Größere Pulsationsdämpfer und solche mit Schlauch-Anschlüssen müssen separat befestigt werden.
- Rohrleitungen dürfen keine mechanischen Spannungen auf die Pulsationsdämpfer übertragen.

8.7.5 Ansaughilfe

Ansaughilfen empfehlen sich insbesondere bei:

- Dosierpumpen mit geringem F\u00f6rdervolumen je Hub bzw. geringen Hubl\u00e4ngeneinstellungen
- Großen Saughöhen
- Hohen Dichten der Dosiermedien
- Erstmaligem Ansaugen, aufgrund trockener Ventile und Luft in Saugleitung und Dosierkopf
- Dosieranlagen mit häufigen Stillstandzeiten

Weitere Vorteile, die sich durch Ansaughilfen ergeben:

- Verhinderung von Kavitation in der Saugleitung
- Gasabscheidung
- Optische Dosierkontrolle bei kleinen Mengen
- Glättung des Saugstromes

8.7.6 Niveau-Überwachung

Niveau-Überwachung der saugseitigen Zufuhr des Dosiermittels , um zu verhindern, dass der Behälter leergesaugt wird und rechtzeitig nachgefüllt werden kann.

8.7.7 Dosierung von Suspensionen

Bei Dosierung von Suspensionen muss der Dosierkopf regelmäßig gespült werden, um Ablagerungen zu verhindern. Hierzu wird eine Zuleitung für das Spülmedium (Wasser) in die saugseitige Installation gebaut.

8.7.8 Saugdruckregler

Ein Saugdruckregler kann erforderlich sein, wenn die saugseitige Installation der Anlage einen variierenden Saugdruck bzw. Zulaufdruck aufweist:

Dosierpumpen, die oberhalb von Dosierbehältern montiert sind, fördern mit Entleerung des Behälters weniger, da die Saughöhe zunimmt. Dosierpumpen, die unterhalb von Dosierbehältern montiert sind, fördern mit Entleerung des Behälters weniger, da der positive Zulaufdruck abnimmt.

Weitere Probleme, die sich ergeben können:

- Höherer Verschleiss an der Dosierpumpe wie z. B. Membranbruch durch starke einwirkende Kräfte bei besonders hohen Behältern und Dosiermedien mit hohen Dichten
- Leerlaufen des Dosierbehälters bei Membranbruch oder Leitungsbruch
- Unzulässig hohe Kräfte im Pumpengetriebe, die entstehen, wenn Dosierpumpen das Dosiermedium direkt aus Druckleitungen erhalten
- Minderleistung oder Zerstörung von Armaturen durch Kavitation bei langen Saugleitungen

Die Installation eines Saugdruckreglers bietet Abhilfe für vorstehende Probleme. Der Saugdruckregler wird durch den Saugdruck der Dosierpumpe geöffnet. Dadurch ist sichergestellt, dass kein Dosiermedium fließen kann, wenn die Dosierpumpe nicht läuft oder infolge eines Leitungsbruchs kein Vakuum erzeugen kann.

Hinweise zur Montage:

Bei Einsatz eines großen Saugdruckreglers sollte ein Pulsationsdämpfer auf der Saugseite vorgesehen werden.



9 Elektrisch installieren



GEFAHR

Lebensgefahr durch Stromschläge!

Im Falle eines elektrischen Unfalls muss sich die Dosierpumpe schnell vom Netz trennen lassen.

⇒ Installieren Sie einen Notausschalter bzw. integrieren Sie die Dosierpumpe in das Sicherheitskonzept der Anlage.



VORSICHT

Gefahr von automatischem Anlaufen!

Die Dosierpumpe verfügt über keinen Ein-/Ausschalter und kann zu pumpen beginnen, sowie sie an Netzspannung liegt. Dadurch kann es zu Austritt von Dosiermedium kommen. Je nach Art und Gefährlichkeit des Dosiermediums können Sachschäden und Verletzungen die Folge sein.

⇒ Installieren Sie einen Notausschalter bzw. integrieren Sie die Dosierpumpe in das Sicherheitskonzept der Anlage.



HINWEIS

Schäden durch falsche Netzspannung

Der Anschluss an eine falsche Spannungsversorgung führt zu Schäden an der Dosierpumpe.

⇒ Beachten Sie die Angaben zur Spannungsversorgung auf dem Typenschild.



HINWEIS

Nicht ausreichende elektromagnetische Verträglichkeit

Bei Anschluss der Dosierpumpe an eine Steckdose ohne angeschlossenem Schutzleiter können die Störabstrahlung und die Störfestigkeit entsprechend den EMV-Vorschriften nicht garantiert werden.

⇒ Schließen Sie die Dosierpumpe nur an Steckdosen mit angeschlossenem Schutzleiter an.

9.1 Grundsätze

- Die Dosierpumpe verfügt über ein 100 240 V AC 50/60 Hz Weitbereichsnetzteil.
- Der elektrische Anschluss muss den örtlichen Bestimmungen entsprechen.
- Die Dosierpumpe muss an eine geerdete Steckdose angeschlossen werden.
- Zur Vermeidung einer Fehldosierung nach Prozessende ist eine elektrische Verriegelung der Dosierpumpe vorzusehen.

- Die Dosierpumpe darf nicht über Ein-/Ausschalten der Netzspannung betrieben werden.
- Signalkabel dürfen nicht parallel zu Starkstrom- und Netzleitungen verlegt werden. Versorgungs- und Signalleitungen müssen in getrennten Kanälen verlegt werden. Leitungskreuzungen müssen in einem Winkel von 90° vorgenommen werden.

9.2 Leitgummischnur



HINWEIS

Leitgummischnur

Die MAGDOS LB wird mit einer in der Anschlussbuchse angebrachten Leitgummischnur ausgeliefert. Diese ist elektrisch leitend und sorgt dafür, dass der Kontakt an der Anschlussbuchse geschlossen ist, wenn sie nicht verkabelt ist. Wenn die Leitgummischnur in der Anschlussbuchse fehlt bzw. nicht richtig angebracht ist und die Buchse nicht verkabelt ist, kann die Dosierpumpe nicht gestartet werden.

- ⇒ Setzen Sie die Leitgummischnur in die Anschlussbuchse ein, wenn Sie die Anschlussbuchse nicht verkabeln.
- ⇒ Achten Sie darauf, die Leitgummischnur an den korrekten Kontakten anzubringen (siehe Hinweise in den folgenden Kapiteln).
- ⇒ Heben Sie die Leitgummischnur gut auf, um die Belegung der Anschlussbuchse später verändern zu können.



Abb. 15: Leitgummischnur einsetzen

Leitgummischnur entnehmen

Entnehmen Sie die Leitgummischnur, bevor Sie das Kabel in die Anschlussbuchse stecken.

Nach Entfernen des Kabels, muss die Leitgummischnur wieder in die Anschlussbuchse eingesetzt werden. Stecken Sie sie zwischen die Pins 1 +2 und 3 +4, wie in Abb. 15 dargestellt.

9.3 Beschreibung der Anschlussbuchse



Abb. 16: Anschlussbuchse

| Eingang |
|------------------------------------|
| Freigabeeingang oder Niveaueingang |

Tab. 16: Eingang der Steuerung

9.4 Belegung der Anschlussbuchse

Die Anschlussbuchse verfügt über einen Schalt-Eingang. Über diesen lassen sich Signale wie externe Freigabe oder Niveaukontakt (Hauptalarm) schalten.

| Pin | M12x1 (A kodiert) | Belegung | Schaltung | Adernfa | rbe* |
|-----|----------------------|--|------------------|---------|------|
| 2 | 3(0 0) | Extern An/Aus oder Niveaukon- takt | -02 | Weiß | WH |
| 3 | | Masse (GND) | <u>—03</u> | Blau | BU |

Tab. 17: Anschlussbuchse

9.4.1 Freigabeeingang

Über den Freigabeeingang kann die Dosierpumpe extern mittels Schalter gestartet oder gestoppt werden.

9.4.2 Niveaueingang

Anschluss für die Niveau-Überwachung eines Dosierbehälters (z. B. Saugleitung mit Niveauschalter).

- Hauptalarm
- Potenzialfreie Schaltung
- Schließer N.O.

^{*} Gilt für Adernfarben von Kabeln der Lutz-Jesco GmbH. Für Kabel anderer Hersteller wird keine Haftung übernommen.



10 Betrieb



WARNUNG

Verätzungen oder Verbrennungen durch Dosiermedien!

Nach Herstellung der Spannungsversorgung können im Dosierkopf verbliebene Reste von Dosiermedien herausspritzen.

- ⇒ Schließen Sie vor Herstellung der Spannungsversorgung die Dosierleitungen an.
- ⇒ Überprüfen Sie alle Schraubverbindungen auf ordnungsgemäßes Anziehen und Dichtigkeit.



VORSICHT

Gefahr von automatischem Anlaufen!

Die Dosierpumpe verfügt über keinen Ein-/Ausschalter und kann zu pumpen beginnen, sowie sie an Netzspannung liegt. Dadurch kann es zu Austritt von Dosiermedium kommen. Je nach Art und Gefährlichkeit des Dosiermediums kann dies Verletzungen zur Folge haben.

- Stoppen Sie die Dosierpumpe, bevor Sie sie von der Stromversorgung trennen.
- ⇒ Stellen Sie sicher, dass die Dosierpumpe ordnungsgemäß installiert wurde, bevor Sie die Stromversorgung herstellen.

10.1 Dosierpumpe in Betrieb nehmen

Handlungsvoraussetzung:

- Die Dosierpumpe wurde gemäß Kapitel "Dosierpumpe montieren", Kapitel "Hydraulisch installieren" und Kapitel "Elektrisch installieren" montiert und installiert.
- Alle mechanischen Befestigungen wurden auf ausreichende Belastbarkeit geprüft.
- Dosierkopfschrauben wurden mit dem korrekten Drehmoment angezogen.
- Alle hydraulischen Teile wurden auf ausreichende Dichtigkeit und korrekte Durchflussrichtung geprüft.



Zur Erstinbetriebnahme bietet es sich an, Wasser als Dosiermedium einzusetzen, um die Dichtigkeit der Anlage und die Funktionen der Dosierpumpe zu überprüfen. Überprüfen Sie vorher jedoch, ob es eventuell zu unerwünschten Reaktionen zwischen dem eigentlichen Dosiermedium und Wasser kommen kann.

Führen Sie die folgenden Arbeitsschritte durch:

- 1. Öffnen Sie druck- und saugseitige Absperrventile, falls vorhanden.
- 2. Verbinden Sie den Netzstecker der Dosierpumpe mit der Stromversorgung.

- 3. Entlüften Sie die Dosierpumpe (siehe Kapitel 10.1.1 "Dosierpumpe entlüften" auf Seite 23), wenn der Dosierkopf über eine Entlüftungsschraube verfügt.
- Starten Sie die Dosierpumpe entsprechend den Anweisungen im Kapitel 10.1 "Dosierpumpe in Betrieb nehmen" auf Seite 23.
- ▶ Die Dosierpumpe saugt an. Falls sie nicht ausreichend ansaugt, verwenden Sie eine Ansaughilfe (siehe Kapitel 8.7.5 "Ansaughilfe" auf Seite 20).



Bei der Erstinbetriebnahme ist es ratsam, die Dosierpumpe ohne Gegendruck ansaugen zu lassen. Hierzu ist die Installation eines Entlastungsventils auf der Druckseite der Dosierpumpe empfehlenswert.

Dosierpumpe in Betrieb genommen.

10.1.1 Dosierpumpe entlüften



Abb. 17: Dosierkopfentlüftung mit Entlüfungsschraube

Handlungsvoraussetzung:

Die Dosierkopfentlüftung wurde entsprechend Kapitel 8.6 "Dosierkopfentlüftung anschließen" auf Seite 19 angeschlossen.

Führen Sie die folgenden Arbeitsschritte durch:

- **1.** Öffnen Sie die Entlüftungsschraube um eine volle Umdrehung (auf den Dosierkopf blickend entgegen dem Uhrzeigersinn).
- Starten Sie die Dosierpumpe. Drehen Sie dafür die Hubfrequenz-Verstellung auf 100 %.
- 3. Stoppen Sie die Dosierpumpe sobald ein kontinuierlicher Durchfluss ohne Luftblasen aus der Dosierkopfentlüftung entweicht. Drehen Sie dafür die Hubfrequenz-Verstellung auf 0 %.
- Die Dosierpumpe stoppt.
- 4. Schließen Sie die Entlüftungsschraube.
- ✓ Dosierpumpe entlüftet.



Falls Sie leicht ausgasende Dosiermedien verwenden, empfiehlt es sich eine dauerhafte Abströmung einzustellen. Öffnen Sie die Entlüftungsschraube so weit, dass etwa ein Tropfen je 1-3 Hübe entweicht.

10.2 Signal-LED



Abb. 18: Signal-LED

An der Vorderseite der Pumpe befindet sich eine Signal-LED, die Betriebszustände und Fehler anzeigt.

| Farbe | Signalart | Grund |
|-------|-----------|---|
| Weiß | Dauer aus | Netzspannung fehlt |
| Grün | Dauer ein | Netzspannung liegt an |
| Grün | Blinkt | Pumpe läuft, LED blinkt bei jedem Hub |
| Rot | Dauer ein | Externe Freigabe entzogen / Kontakt offen |
| Rot | Dauer ein | Niveaukontakt offen / Behälter leer |

Tab. 18: Signal-LED

10.3 Extern An/Aus über Freigabeeingang

10.3.1 Dosierpumpe starten

- → Schließen Sie den Schaltkontakt am Freigabeeingang.
- ✓ Dosierpumpe gestartet.

10.3.2 Dosierpumpe stoppen

- → Öffnen Sie den Schaltkontakt am Freigabeeingang.
- ✓ Dosierpumpe gestoppt.

10.4 Dosierpumpe außer Betrieb nehmen

Führen Sie die folgenden Arbeitsschritte durch:

- Stoppen Sie die Dosierpumpe entsprechend der gewählten Betriebsart
- Trennen Sie den Netzstecker der Dosierpumpe von der Stromversorauna.
- 3. Trennen Sie alle elektrischen Verbindungen.
- 4. Machen Sie die hydraulischen Teile der Anlage drucklos.
- 5. Lösen Sie alle hydraulischen Verbindungen an der Dosierpumpe.
- 6. Entleeren Sie den Dosierkopf.

- 7. Entfernen Sie verbliebene Reste des Dosiermediums aus Dosierkopf und Ventilen durch Spülen mit einem Spülmittel. Stellen Sie sicher, dass das Spülmittel mit dem Dosiermedium verträglich ist.
- ✓ Dosierpumpe außer Betrieb genommen.

10.5 Stillsetzen im Notfall

- Im Notfall muss die Dosierpumpe sofort von der Stromversorgung getrennt oder der anlagenseitig installierte Not-Aus-Schalter betätigt werden
- Je nach Art des Unfalls müssen hydraulische Verbindungen drucklos gemacht oder abgesperrt werden, um zu verhindern, dass Dosiermedium austritt.
- Das Sicherheitsdatenblatt der Dosiermedien muss beachtet werden.

10.6 Lagerung

Eine sachgemäße Lagerung erhöht die Lebensdauer der Dosierpumpe. Negative Einflüsse wie z. B. extreme Temperaturen, hohe Feuchtigkeit, Staub, Chemikalien etc. sollten vermieden werden.

Sorgen Sie für möglichst ideale Lagerbedingungen:

- Lagerort kühl, trocken, staubfrei und mäßig belüftet
- Temperaturen zwischen + 2 °C und + 40 °C (bei PP- und PVDF-Dosierköpfen, zwischen + 2 °C und + 60 °C)
- Relative Luftfeuchtigkeit nicht über 90 %

10.7 Transport

Führen Sie die folgenden Arbeitsschritte durch:

- Das Gerät sollte gründlich gereinigt werden. Im Fall von gefährlichen Dosiermedien muss es zusätzlich neutralisiert und dekontaminiert werden.
- Sämtliches Zubehör sollte demontiert werden.
- Alle Öffnungen sollten verschlossen werden, damit keine Fremdkörper in das Gerät gelangen können.
- Die Dosierpumpe muss in einer geeigneten Verpackung, vorzugsweise der Originalverpackung, verschickt werden.

Im Falle einer Rücksendung an den Hersteller, beachten Sie bitte die Kapitel 16 "Unbedenklichkeitserklärung" auf Seite 32 und 17 "Gewährleistungsantrag" auf Seite 33.

10.8 Entsorgung des Altgerätes

- Das Gerät muss gründlich gereinigt werden. Im Fall von gefährlichen Dosiermedien muss es zusätzlich neutralisiert und dekontaminiert werden.
- Reste des Dosiermediums müssen fachgerecht entsorgt werden.
- Die Dosierpumpe muss entsprechend den örtlich geltenden Gesetzen und Bestimmungen entsorgt werden. Das Gerät gehört nicht in den Hausmüll!
- Da die Entsorgungsvorschriften innerhalb der EU von Land zu Land unterschiedlich sein k\u00f6nnen, bitten wir Sie im Bedarfsfall Ihren Lieferanten anzusprechen. In Deutschland gilt, dass der Hersteller die kostenfreie Entsorgung gew\u00e4hrleistet, gefahrenfreie Einsendung des Ger\u00e4tes vorausgesetzt.



11 Wartung

Dosierpumpen von Lutz-Jesco sind nach höchsten Qualitätsmaßstäben hergestellte Geräte mit langer Gebrauchsdauer. Dennoch unterliegen einige Teile betriebsbedingtem Verschleiß (z. B. Membrane, Ventilsitze, Ventilkugeln). Für einen gesicherten Langzeitbetrieb ist daher eine regelmäßige Kontrolle erforderlich. Eine regelmäßige Wartung der Dosierpumpe schützt vor Betriebsunterbrechungen.



GEFAHR

Lebensgefahr durch Stromschläge!

Unter Spannung stehende Teile können Ihnen tödliche Verletzungen zufügen.

- ⇒ Trennen Sie die Dosierpumpe von der Stromversorgung, bevor Sie Wartungsarbeiten durchführen.
- ⇒ Sichern Sie die Dosierpumpe gegen versehentliches Einschalten



VORSICHT

Gefahr von Personen- und Sachschaden!

Die Dosierpumpe kann ein Vielfaches ihres Nenndrucks erzeugen. Bei einem Materialversagen oder Verschleiß am Dosierkopf, der Anschlussleitung oder den verwendeten Dichtungen kann es zu einem Austritt des Dosiermediums kommen.

⇒ Führen Sie Wartungsarbeiten gemäß den empfohlenen Wartungsintervallen durch.

11.1 Wartungsintervalle

In dieser Tabelle finden Sie einen Überblick über vorzunehmende Wartungsarbeiten und deren Intervalle. Handlungsanweisungen bezüglich dieser Arbeiten folgen in den weiteren Kapiteln.

| Vorzunehmende Wartung | Häufigkeit |
|---|---|
| Verrohrung auf festen Sitz prüfen | Regelmäßig |
| Saug- und Druckventil auf festen Sitz prüfen | Regelmäßig |
| Saug- und Druckventil reinigen | Regelmäßig |
| Elektrische Anschlüsse auf Unversehrtheit prüfen | Regelmäßig |
| Dosierkopfschrauben nachziehen | RegelmäßigVor der ErstinbetriebnahmeNach jedem Austausch der Membrane |
| Membrane auf Leckage durch Membranbruch prüfen | Regelmäßig (sofern keine Leckageüberwachung installiert wurde) |

Tab. 19: Wartungshinweise und -intervalle

| Vorzunehmende Wartung | Häufigkeit |
|---|---|
| Installiertes Zubehör auf ordnungs- gemäße Funktion prüfen | Regelmäßig |
| Dosierpumpe auf ungewöhnliche Betriebsgeräusche, Temperaturen oder Gerüche prüfen | Regelmäßig |
| Verschleißteile (Membranen, Ventile, Dichtungen etc.) austau- schen | Bei erkennbarem Auftreten von inakzeptablem Verschleiß |
| Dosierpumpe spülen und reinigen | Vor Membranwechsel Vor langfristigen Außerbetriebnahmen Nach dem Fördern von aggressiver, klebender, auskristallisierender oder verschmutzter Flüssigkeiten |

Tab. 19: Wartungshinweise und -intervalle

11.2 Dosierkopfschrauben nachziehen

→ Ziehen Sie die Dosierkopfschrauben über Kreuz mit einem Drehmomentschlüssel nach.

Das erforderliche Drehmoment beträgt 180 Ncm.

11.3 Membrane wechseln



Abb. 19: Explosionsdarstellung von Membrane und Dosierkopf

11.3.1 Alte Membrane ausbauen

Handlungsvoraussetzung:

BA-10211-01-V13

- ✓ Die Dosierpumpe wurde von der Stromversorgung getrennt.
- ✓ Die hydraulischen Teile der Anlage wurden drucklos gemacht.
- ✓ Die Dosierpumpe wurde mit einem ungefährlichen Medium (z. B. Wasser) gespült.

Führen Sie die folgenden Arbeitsschritte durch:

- Schrauben Sie die vier Schrauben (5) am Dosierkopf mit einem geeigneten Werkzeug (Innensechskant-Schlüssel SW 3) heraus und nehmen Sie den Dosierkopf (4) ab.
- Biegen Sie die Membrane (3) mit einer Zange am Rand leicht hoch und schrauben Sie sie entgegen dem Uhrzeigersinn heraus.
- ✓ Membrane ausgebaut.

11.3.2 Neue Membrane einbauen



HINWEIS

Beschädigung des Dosierkopfes / Undichtigkeit der Membrane

Sollten Sie die Schrauben zu fest anziehen, kann dies zu einer Beschädigung des Dosierkopfes führen. Zu schwaches Anziehen bewirkt jedoch eine Undichtigkeit der Membrane und somit eine Beeinträchtigung der Funktion.

⇒ Ziehen Sie die Schrauben mit einem Drehmoment von 180 Ncm
an.

Handlungsvoraussetzung:

- Membranstange (2), Membranflansch (1) wurden gründlich gereinigt, damit die neue Membrane nicht durch Rückstände des Dosiermediums beeinträchtigt wird.
- Auf das Gewinde der Membrane (3) wurde etwas Fett aufgetragen (z. B. Molykote Longterm W2).

Führen Sie die folgenden Arbeitsschritte durch:

- Schrauben Sie die Membrane von Hand im Uhrzeigersinn bis zur sicheren Anlage in die Membranstange.
- 2. Bringen Sie den Dosierkopf in Position und setzen Sie die Schrauben ein. Ziehen Sie die Schrauben zuerst leicht an. Ziehen Sie die Schrauben anschließend fest und kreuzweise an, z. B. oben links – unten rechts – oben rechts – unten links.
- ✓ Membranwechsel durchgeführt.

11.4 Saug- und Druckventil reinigen

Verschmutzte Ventile beeinträchtigen die Dosiergenauigkeit, daher sollten die Ventile regelmäßig gereinigt werden.

Der Wechsel eines Ventils erfolgt bei Dosierköpfen aus Kunststoff im Austausch des kompletten Dosierkopfes (siehe Kapitel 13 "Ersatzteile" auf Seite 29).



12 Störungsanalyse

Nachfolgend finden Sie Angaben zum Beheben von Störungen am Gerät bzw. der Anlage. Sollte es Ihnen nicht gelingen die Störung zu beseitigen, setzen Sie sich bitte wegen weiterer Maßnahmen mit dem Hersteller in Verbindung oder schicken Sie die Dosierpumpe zur Reparatur ein.

12.1 Dosierpumpe fördert nicht oder zu wenig

| Mögliche Ursache | Maßnahmen zur Behebung |
|--|--|
| Falschen Dosierpumpentyp ausgewählt | Technische Daten der Dosierpum- pe überprüfen und ggf. Typ mit größerer Förderleistung wählen. |
| Ventil undicht oder verstopft | Ventil reinigen und Dosierpumpe entlüften. |
| | → Verschraubungen festziehen. |
| Ventil falsch eingebaut | → Ventil neu zusammenbauen. Dabei ist darauf zu achten, dass die Ventilkugeln über den Ventilsitzen liegen. |
| Ventil beschädigt (z. B. Ventilkugeln) | → Beschädigte Teile ersetzen oder neues Ventil einbauen. |
| Saugleitung undicht | → Undichte Stellen abdichten oder Teile auswechseln. |
| Saugleitung verstopft (z. B. Sieb im Fußventil) | → Saugleitung reinigen. |
| Geschlossene Absperrventile | → Absperrventile öffnen. Dosier- pumpe auf evtl. Schäden überprü- fen. |
| Saughöhe zu groß | Dosierpumpe auf Zulauf setzen bzw. Saughöhe verringern. |
| | → Ansaughilfe installieren. |
| Viskosität zu hoch | Evtl. Konzentration des Dosiermediums verringern bzw. Temperatur erhöhen. |
| | → Federbelastete Ventile einbauen. |
| | → Leitungsquerschnitt vergrößern. |
| Stromversorgung unterbrochen | Stromversorgung wieder herstellen. |
| Elektrische Daten der Dosierpumpe stimmen nicht mit dem Netz überein | → Elektrische Installation überprü- fen. |
| Gegendruck zu hoch (am | → Verstopfte Impfstelle reinigen. |
| Druckanschluss der Dosierpumpe gemessen) | → Druckspitzen aufgrund zu langer Leitungen durch Einbau von Pulsationsdämpfern abbauen. |
| | Sicherheitsventile auf Funktion prüfen. |

Tab. 20: Art der Störung: Dosierpumpe fördert nicht oder zu wenig

12.2 Dosierpumpe saugt nicht an

| Mögliche Ursache | Maßnahmen zur Behebung | | | |
|--|--|--|--|--|
| Ventil undicht oder verstopft | → Ventil reinigen und Dosierpumpe entlüften. | | | |
| | → Verschraubungen festziehen. | | | |
| Ventil falsch eingebaut | → Ventil neu zusammenbauen. Dabei ist darauf zu achten, dass die Ventilkugeln über den Ventilsitzen liegen. | | | |
| Ventil beschädigt (z.B. Ventilkugeln) | → Beschädigte Teile ersetzen oder neues Ventil einbauen. | | | |
| Saugleitung undicht | → Undichte Stellen abdichten oder Teile auswechseln. | | | |
| Saugleitung verstopft (z. B. Sieb im Fußventil) | → Saugleitung reinigen. | | | |
| Geschlossene Absperrventile | → Absperrventile öffnen. Dosier- pumpe auf evtl. Schäden überprüfen. | | | |
| Saughöhe zu groß | → Dosierpumpe auf Zulauf setzen bzw. Saughöhe verringern. | | | |
| | → Ansaughilfe installieren. | | | |
| Viskosität zu hoch | → Evtl. Konzentration des Dosierme- diums verringern bzw. Tempera- tur erhöhen. | | | |
| | → Federbelastete Ventile einbauen. | | | |
| | → Leitungsquerschnitt vergrößern. | | | |
| Stromversorgung unterbrochen | → Stromversorgung wieder herstellen. | | | |
| Ventile trocken | → Dosierkopf und Ventile befeuchten. | | | |
| | → Dosierkopf entlüften. | | | |
| Luft in der Saugleitung bei gleichzeitigem Druck auf dem Druckventil | → Dosierkopf bzw. Leitungen entlüften. | | | |

Tab. 21: Art der Störung: Dosierpumpe saugt nicht an

12.3 Förderstrom schwankt

| Mögliche Ursache | Maßnahmen zur Behebung | | |
|---|--|--|--|
| Ventil undicht oder verstopft | Ventil reinigen und Dosierpumpe entlüften. | | |
| | → Verschraubungen festziehen. | | |
| Ventil beschädigt (z. B. Ventilkugeln) | → Beschädigte Teile ersetzen oder neues Ventil einbauen. | | |

Tab. 22: Art der Störung: Förderstrom schwankt

| Mögliche Ursache | Maßnahmen zur Behebung | | | | |
|--|--|--|--|--|--|
| Saugleitung undicht | Undichte Stellen abdichten oder Teile auswechseln. | | | | |
| Saugleitung verstopft (z. B. Sieb im Fußventil) | → Saugleitung reinigen. | | | | |
| Viskosität zu hoch | Evtl. Konzentration des Dosierme- diums verringern bzw. Tempera- tur erhöhen. | | | | |
| | → Federbelastete Ventile einbauen. | | | | |
| | → Leitungsquerschnitt vergrößern. | | | | |
| Elektrische Daten der Dosierpumpe stimmen nicht mit dem Netz überein | → Elektrische Installation überprü- fen. | | | | |
| Saugseitiger Druck zu hoch (Dosierpumpe hebert) | → Druckhalteventil in die Druckleitung einbauen. | | | | |
| Druckspitzen durch Beschleunigungen bei langen Saugleitungen | → Saugdruckregler installieren. | | | | |
| Ungenaue Dosierung durch veränderliche positive und negative Zulaufhöhen | → Saugdruckregler installieren. | | | | |
| Gegendruck zu hoch | → Verstopfte Impfstelle reinigen. | | | | |
| (am Druckanschluss der Dosierpumpe gemessen) | Druckspitzen aufgrund zu langer Leitungen durch Einbau von Pulsationsdämpfern abbauen. | | | | |
| | → Sicherheitsventile prüfen. | | | | |

Tab. 22: Art der Störung: Förderstrom schwankt

12.4 Keine Hubbewegung vorhanden

| Mögliche Ursache | Maßnahmen zur Behebung | | | |
|--|---|--|--|--|
| Federblech gebrochen | → Hersteller kontaktieren. | | | |
| Stromversorgung unterbro- chen | → Stromversorgung wieder herstellen. | | | |
| Elektrische Daten der Dosierpumpe stimmen nicht mit dem Netz überein | → Elektrische Installation überprüfen. | | | |
| Druckspitzen durch Beschleunigungen bei langen Saugleitungen | → Saugdruckregler installieren. | | | |
| Gegendruck zu hoch (am Druckanschluss der Dosierpumpe gemessen) | → Verstopfte Impfstelle reinigen. → Druckspitzen aufgrund zu langer Leitungen durch Einbau von Pulsationsdämpfern abbauen. | | | |
| | → Sicherheitsventile auf Funktion prüfen. | | | |

Tab. 23: Art der Störung: Keine Hubbewegung vorhanden

12.5 Dosierpumpe fördert zu viel

| Mögliche Ursache | Maßnahmen zur Behebung | | | |
|--|--|--|--|--|
| Saugseitiger Druck zu hoch (Dosierpumpe hebert) | → Druckhalteventil in die Druckleitung einbauen. | | | |
| Druckspitzen durch Beschleunigungen bei langen Saugleitungen | → Saugdruckregler installieren. | | | |

Tab. 24: Art der Störung: Dosierpumpe fördert zu viel

12.6 Membrane ist gerissen bzw. reisst zu häufig

| Mögliche Ursache | Maßnahmen zur Behebung | | | |
|--|--|--|--|--|
| Geschlossene Absperrventile | → Absperrventile öffnen. Dosier- pumpe auf Schäden überprüfen. | | | |
| Druckspitzen durch Beschleunigungen bei langen Saugleitungen | → Saugdruckregler installieren. | | | |
| Werkstoffe nicht für das eingesetzte Dosiermedium geeignet | → Beständigkeit der Werkstoffe überprüfen. | | | |
| Membrane war nicht bis zum Anschlag in die Membran- stange eingeschraubt | → Neue Membrane bis zum Anschlag eindrehen. | | | |
| Gegendruck zu hoch (am | → Verstopfte Impfstelle reinigen. | | | |
| Druckanschluss der Dosierpumpe gemessen) | Druckspitzen aufgrund zu langer Leitungen durch Einbau von Pulsationsdämpfern abbauen. | | | |
| | → Sicherheitsventile auf Funktion prüfen. | | | |
| Medium sedimentiert im Dosierkopf | → Spülung für Dosierkopf vorsehen. | | | |

Tab. 25: Art der Störung: Membrane ist gerissen bzw. reisst zu häufig

12.7 Laute Geräusche an der Dosierpumpe

| Mögliche Ursache | Maßnahmen zur Behebung | | |
|---|----------------------------|--|--|
| Anschlagsdämpfer des Antriebsmagneten defekt | → Hersteller kontaktieren. | | |

Tab. 26: Art der Störung: Laute Geräusche an der Dosierpumpe



13 Ersatzteile

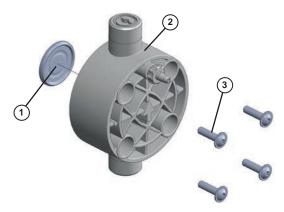


Abb. 20: Ersatzteilsets (Dosierkopf aus Kunststoff)

Notwendige Sets für eine komplette Wartung:

- 1 Ersatzteilset Membrane
- 1 Ersatzteilset Dosierkopf inklusive Ventile

13.1 Ersatzteilsets Membrane

Ersatzteilset Membrane bestehend aus:

- 1 Membrane (1)
- 1 Satz Dosierkopf-Schrauben (3)

| Membran-Set | Größen | Artikelnr. | |
|-------------|-----------|------------|--|
| | 05, 1 | 39121 | |
| | 2, 4 | 39122 | |
| | 6, 10, 15 | 39123 | |

13.2 Ersatzteilsets Dosierkopf inklusive Ventile

Ersatzteilset Dosierkopf inklusive Schrauben bestehend aus:

- Dosierkopf (2)
- Ventile
- 1 Satz Dosierkopf-Schrauben (3)

| PVC | Größen | Artikelnr. |
|---|-----------|------------|
| Keramik/PVDF/FPM (Kugel/Sitz/Dichtungen) | 05, 1 | 38981 |
| | 2, 4 | 38982 |
| | 6, 10, 15 | 38983 |

| PP | Größen | Artikelnr. | |
|---|-----------|------------|--|
| Keramik/PVDF/FPM (Kugel/Sitz/Dichtungen) | 05, 1 | 38978 | |
| | 2,4 | 38979 | |
| | 6, 10, 15 | 38980 | |

| PVDF | Größen | Artikelnr. | |
|--|-----------|------------|--|
| | 05, 1 | 38984 | |
| PTFE/PVDF/FPM (Kugel/Sitz/Dichtungen) | 2, 4 | 38985 | |
| | 6, 10, 15 | 38986 | |



Weitere Sets in zahlreichen Materialkombinationen finden Sie in der aktuellen Preisliste der Lutz-Jesco GmbH.

14 Förderkennlinien

Dieses Kapitel soll Ihnen eine Orientierung geben, welche Förderleistung die Dosierpumpe bei welchem Gegendruck in der Lage ist zu erbringen. Diese Förderleistungen wurden auf Prüfständen des Herstellers ermittelt. Sie gelten bei 20 °C (68 °F) für Wasser, bei 100 % Hubfrequenz. Medium (Dichte und Viskosität) und Temperatur verändern die Förderleistung. Da diese Bedingungen an jedem Einsatzort unterschiedlich ausfallen, sollte die Dosierpumpe kalibriert werden.

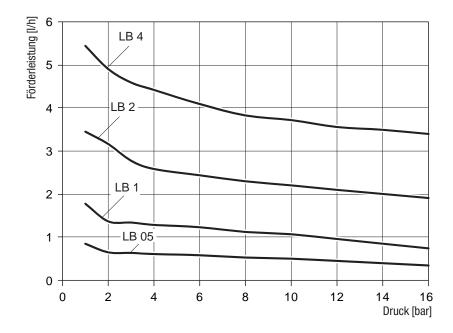


Abb. 21: Förderkennlinien MAGDOS LB 05-4

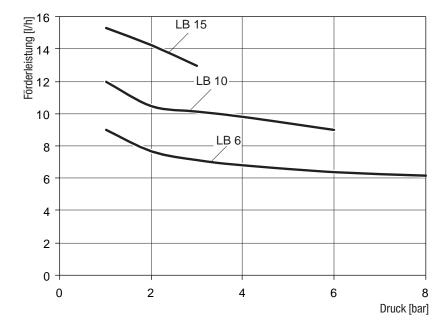


Abb. 22: Förderkennlinien MAGDOS LB 6 – 15



15 EU-Konformitätserklärung



(DE) EU-Konformitätserklärung

Hiermit erklären wir, dass das nachfolgend bezeichnete Gerät aufgrund seiner Konzipierung und Bauart sowie in der von uns in Verkehr gebrachten Ausführung den einschlägigen grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen der aufgeführten EG-Richtlinien entspricht. Bei einer nicht mit uns abgestimmten Änderung am Gerät verliert diese Erklärung ihre Gültigkeit.

(EN) EU Declaration of Conformity

we hereby certify that the device described in the following complies with the relevant fundamental safety and sanitary requirements and the listed EU regulations due to the concept and design of the version sold by us.

If the device is modified without our consent, this declaration loses its validity.

(FR) Déclaration de conformité UE

Nous déclarons sous notre propre responsabilité que le produit ci-dessous mentionné répond aux exigences essentielles de sécurité et de santé des directives UE énumérées aussi bien sur le plan de sa conception et de son type de construction que du modèle que nous avons mis en circulation. Cette déclaration perdra sa validité en cas d'une modification effectuée sur le produit sans notre accord explicite.

(ES) Declaración de conformidad UE

Por la presente declaramos que, dados la concepción y los aspectos constructivos del modelo puesto por nosotros en circulación, el aparato mencionado a continuación cumple con los requisitos sanitarios y de seguridad vigentes de las directivas de la U.E. citadas a continuación. Esta declaración será invalidad por cambios en el aparato realizados sin nuestro consentimiento.

(NL) EU-overeenstemmingsverklaring

Ondergetekende Lutz-Jesco GmbH, bevestigt, dat het volgende genoemde apparaat in de door ons in de handel gebrachte uitvoering voldoet aan de eis van, en in overeenstemming is met de EU-richtlijnen, de EU-veiligheidsstandaard en de voor het product specifieke standaard. Bij een niet met ons afgestemde verandering aan het apparaat verliest deze verklaring haar geldigheid.

(PT) Declaração de conformidade UE

Declaramos pelo presente documento que o equipamento a seguir descrito, devido à sua concepção e ao tipo de construção daí resultante, bem como a versão por nós lançada no mercado, cumpre as exigências básicas aplicáveis de segurança e de saúde das directivas UE indicadas. A presente declaração perde a sua validade em caso de alteração ao equipamento não autorizada por nós.

Bezeichnung des Gerätes: Magnet-Membrandosierpumpe Description of the unit: Solenoid diaphragm dosing pump Désignation du matériel: Pompe doseuse à membrane magnétique Descripción de la mercancía: Bomba dosificadora magnética de membrana

Omschrijving van het apparaat: Magneet Membraandoseerpomp

Designação do aparelho: Bomba doseadora de membrana magnética

MAGDOS LB Typ: Type:

EG-Richtlinien: 2006/42/EG. 2014/39/EU

EC directives: Die Schutzziele der Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EU wurden gemäß Anhang I, Nr. 1.5.1

der Maschinenrichtlinie 2006/42/EG eingehalten.

The protective aims of the Low Voltage Directive 2014/35/EU were adhered to in accordance

with Annex I, No. 1.5.1 of the Machinery Directive 2006/42/EC.

DIN EN ISO 12100:2011-03, DIN EN 809:2012-10, Harmonisierte Normen:

Harmonized standards: DIN EN 61000-6-2:2005, DIN EN 61000-6-3:2007 + A1:2011

Dokumentationsbevollmächtigter: Lutz-Jesco GmbH Authorized person for documentation:

Wedemark, 01.03.2017

Lutz-Jesco GmbH Heinz Lutz Geschäftsführer / Chief Executive Officer Lutz-Jesco GmbH

Am Bostelberge 19 30900 Wedemark Germany

16 Unbedenklichkeitserklärung

Bitte die Erklärung kopieren, außen an der Verpackung anbringen und mit dem Gerät einsenden!

| Unbedenklichkeitserklärung | | | | |
|--|--------------------|--------------------------------|-----------------------------------|--|
| Bitte kopieren und für jedes Gerät separat ausfüllen! | | | | |
| Wir übergeben Ihnen das nachfolgende Gerät zur Reparatur: | | | | |
| Gerätebezeichnung: | Artikel-Nr.: | | | |
| Auftrags-Nr.: | Lieferdatum:. | | | |
| Grund der Reparatur: | | | | |
| Dosiermedium | | | | |
| Bezeichnung: | Reizend: | ☐ Ja | □ Nein | |
| Eigenschaften: | Ätzend: | ☐ Ja | ☐ Nein | |
| Hiermit versichern wir, dass das Gerät vor dem Versand gründlich von gesundheitsgefährdenden chemischen, biologischen und radioaktiven Sollten weitere Reinigungsmaßnahmen seitens des Herstellers erforde Wir versichern, dass die vorstehenden Angaben korrekt und vollständi erfolgt. | Stoffen ist, sowie | e Öl abgelass en uns die Ko | sen wurde. sten dafür in Rechi | |
| Firma / Anschrift: | Telefon: | | | |
| | Telefax: | | | |
| | Email: | | | |
| Kundennummer: | Ansprechpart | tner: | | |
| Datum, Unterschrift: | | | | |



17 Gewährleistungsantrag

| Gewährleistungsantrag | | |
|--|------------------------------|---------------------------------------|
| itte kopieren und mit dem Gerät einsenden! | | |
| ei Ausfall des Gerätes innerhalb der Gewährleistungszeit bitten wir Sie um usgefülltem Gewährleistungsantrag. | Rücksendung im gereinig | yten Zustand und mit vollständig |
| bsender | | |
| irma: | | |
| nschrift: | | |
| nsprechpartner: | | |
| lersteller Auftrags-Nr.: erätetyp: | _ | |
| lennleistung / Nenndruck: | | |
| ehlerbeschreibung: | | |
| 51161 B000111 01Bullig. | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| insatzbedingungen des Gerätes | | |
| insatzort / Anlagenbezeichnung: | | |
| | | |
| | | |
| erwendetes Zubehör: | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| nbetriebnahme (Datum): | | |
| aufzeit (ca. Betriebsstunden): | | |
| | ha Skizza odar ain Foto da | er Installation mit Material-, Durch- |
| itte benennen Sie die Eigenarten der Installation und fügen Sie eine einfac nesser-, Längen-, und Höhenangaben bei. | ne skizze oder ein roto de | |
| | ne okizze odel elli i oto de | |

18 Index

| A | Н |
|--|----------------------------|
| Abmessungen14 | Handlungsanweisun |
| Allgemeine Warnhinweise5 | Kennzeichnung |
| Anlagenverrohrung16 | Hinweise für den Les |
| Ansaughilfe20 | Hydraulische Anschl |
| Anschlussbuchsen22 | Hydraulisches Zuber |
| Aufbau der Dosierpumpe10 | Hydraulisch installie |
| Aufstellungshinweise | • |
| Auslegung der Anlage16 | |
| Außerbetriebnahme24 | 1 |
| | Impfstelle |
| D. | Installation |
| В | Elektrisch |
| Bestimmungsgemäße Verwendung8 | Hydraulisch |
| Betrieb23 | |
| Betriebsbedingungen und Grenzen12 | L |
| | Lagerung |
| D | Leckageableitung . |
| Dosierkopf | Lieferumfang |
| Aufbau10 | Liciciuiilially |
| | |
| Ausrichtung | M |
| Ersatzteile | Maßbilder |
| Dosierkopf-Entlüftung | Membrane |
| Dosierkopfschrauben nachziehen | Ersatzteilsets |
| Dosiermedien | Wechseln |
| Unzulässige Dosiermedien8 | Montage |
| Zugelassene Medientemperaturen | montago |
| Dosierpumpe außer Betrieb nehmen24 | |
| Dosierpumpe entlüften23 | N |
| Dosierpumpe in Betrieb nehmen23 | Niveau-Überwachun |
| Dosierpumpe montieren15 | |
| Druckhalteventil19 | Р |
| | • Personalqualifikatior |
| E | Produktbeschreibung |
| Einklebe-Anschluss | Produkthaftung |
| Elektrische Daten 13 | Pulsationsdämpfer |
| Elektrisch installieren | ruisalionsuampiei |
| Entlüften | |
| Entitutien 23 Entsorgung des Altgerätes 24 | S |
| * * * | Saugdruckregler |
| Ersatzteile | Saug- und Druckven |
| Extern An / Aus über Freigabeeingang24 | Sicherheit |
| | Sicherheitsbewusste |
| F | Signalwörter |
| Fachpersonal7 | Erläuterung |
| Förderkennlinien30 | Steuerungselemente |
| Förderleistungsdaten | Stillsetzen im Notfall |
| Funktionsbeschreibung | Störungsanalyse |
| i ulikuolisuosolili oluuliy | |
| | Suspensionen |
| G | |
| Gefahren bei Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise6 | T |
| Geräterevision8 | Technische Daten . |
| Gewährleistungsantrag33 | Temperaturen |
| Gewinde-Anschluss | Zugelassene Med |
| | Zugelassene Um |
| | Transport |
| | |

| H Handlungsanweisungen Kennzeichnung Hinweise für den Leser Hydraulische Anschlüsse Hydraulisches Zubehör Hydraulisch installieren | 4 17 19 |
|--|----------------|
| Impfstelle Installation Elektrisch Hydraulisch | 21 |
| L Lagerung Leckageableitung Lieferumfang | 18 |
| Maßbilder Membrane Ersatzteilsets Wechseln Montage | 29 25 |
| N Niveau-Überwachung | 20 |
| P Personalqualifikation Produktbeschreibung Produkthaftung Pulsationsdämpfer | 10 8 |
| SaugdruckreglerSaug- und Druckventil reinigenSicherheitSicherheitsbewusstes Arbeiten | 26 5 |
| Signalwörter Erläuterung Steuerungselemente Stillsetzen im Notfall Störungsanalyse Suspensionen | 11 24 27 |
| Technische DatenTemperaturen | 12 |
| Zugelassene Medientemperaturen Zugelassene Umgebungstemperatur Transport Transport | 12 |



| Überströmventil | 19 |
|--------------------------------|-----|
| Unbedenklichkeitserklärung | |
| Unzulässige Dosiermedien | |
| Citation go 20010111041011 | |
| V | |
| Verwendungszweck | 8 |
| Vorhersehbare Fehlanwendungen | |
| ů | |
| W | |
| Wandkonsole | 15 |
| Wandmontage | 15 |
| Warnhinweise | |
| Allgemeine Warnhinweise | 5 |
| Kennzeichnung | |
| Warnzeichen | |
| Erläuterung | 4 |
| Wartung | |
| Wartungsintervalle | 25 |
| Trai tangontoi tano | |
| 7 | |
| Zubehör | 10 |
| | |
| Zugelassene Medientemperaturen | I 3 |







Lutz-Jesco GmbH

Am Bostelberge 19 D-30900 Wedemark

Telefon: +49 5130 5802-0 info@lutz-jesco.com www.lutz-jesco.com

Betriebsanleitung Magnet-Membrandosierpumpe **MAGDOS LB**