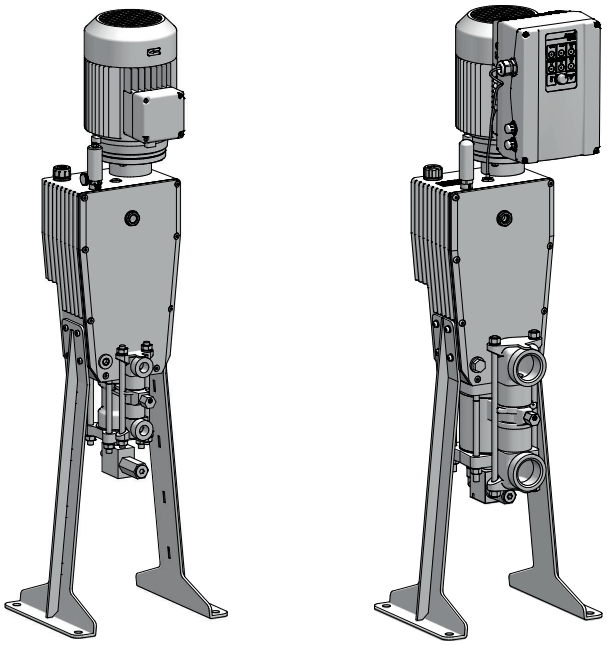
Motor-Kolbenmembrandosierpumpe

MEMDOS KMS LB/LA

Betriebsanleitung



Betriebsanleitung lesen!

Bei Installations- oder Bedienfehlern haftet der Betreiber!

Originalbetriebsanleitung

© Lutz-Jesco GmbH 2023

BA-10910-01-V01

Dosieren Fördern Regeln | Flüssigkeiten Gase Systeme

Inhaltsverzeichnis

1 Hinweise für den Leser 4
1.1 Allgemeine Gleichbehandlung 4
1.2 Erläuterung der Signalwörter 4
1.3 Erläuterung der Warnzeichen 4
1.4 Kennzeichnung der Warnhinweise 4
1.5 Kennzeichnung der Handlungsanweisungen 4

2 Sicherheit 5
2.1 Allgemeine Warnhinweise 5
2.2 Warnhinweise für den Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen 6
2.3 Gefahren bei Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise 6
2.4 Sicherheitsbewusstes Arbeiten 6
2.5 Persönliche Schutzausrüstung 6
2.6 Personalqualifikation 6

3 Bestimmungsgemäße Verwendung 8
3.1 Hinweise zur Produkthaftung 8
3.2 Verwendungszweck 8
3.3 Grundsätze 8
3.4 Unzulässige Dosiermedien 8
3.5 Vorhersehbare Fehlanwendungen 8

4 Produktbeschreibung 10
4.1 Eigenschaften 10
4.2 Lieferumfang 10
4.3 Aufbau MEMDOS KMS LB/LA 10
4.4 Steuerungselemente MEMDOS KMS LA 11
4.5 Funktionsbeschreibung MEMDOS KMS LB/LA 11
4.6 Typenschild 12

5 Technische Daten 13
5.1 Förderleistungsdaten 13
5.2 Betriebsbedingungen und Grenzen 13
5.3 Sonstige Daten 14
5.4 Motordaten 14
5.5 Wechselstromantriebe 230 V oder 208 V 15

6 Abmessungen 16
6.1 MEMDOS KMS LB/LA 16

7 Dosierpumpe montieren 17
7.1 Aufstellungshinweise 17
7.2 Montage auf Wandkonsole 17

8 Hydraulisch installieren 18
8.1 Auslegung der Anlage 18
8.2 Installation - Allgemein 19
8.3 Anlagenverrohrung 19
8.4 Saugventil und Druckventil 19
8.5 Hydraulisches Zubehör 19

9 Elektrisch installieren 21
9.1 Anschluss Antriebsmotor 21
9.2 Beschreibung der Anschlussbuchsen MEMDOS KMS LA 22

10 Bedienen 24
10.1 Hublängeneinstellung 24
10.2 Dosierkopf entlüften 24
10.3 Regelbares Sicherheitsventil des Dosierkopfes 24
10.4 Bedienfeld MEMDOS KMS LA 25
10.5 Allgemein 25
10.6 Betriebsarten 25
10.7 Erweiterte Funktion 26
10.8 Status der Pumpe 26
10.9 Fehlermeldungen 27

11 Betrieb 29
11.1 Dosierpumpe in Betrieb nehmen 29
11.2 Fördermenge anpassen 30
11.3 Dosierpumpe außer Betrieb nehmen 30
11.4 Stillsetzen im Notfall 31
11.5 Lagerung 31
11.6 Transport 31
11.7 Entsorgung des Altgerätes 31

12 Wartung 32
12.1 Wartungsintervalle 32
12.2 Öl wechseln 33
12.3 Dosierkopfmuttern nachziehen 33
12.4 Membranwechsel 34
12.5 Kugelventile austauschen 35
12.6 Tellerventile austauschen 35

13 Störungsanalyse 36
13.1 Art der Störung 36

14 Ersatzteile 38

15 Förderkennlinien 39

16 EU-Konformitätserklärung 41

17 Unbedenklichkeitserklärung 42

18 Gewährleistungsantrag 43

19 Index 44

© Lutz-Jesco GmbH 2023
Technische Änderungen vorbehalten
230512

1 Hinweise für den Leser

Diese Betriebsanleitung enthält Informationen und Verhaltensregeln für das sichere und bestimmungsgemäße Betreiben der Dosierpumpe MEMDOS KMS LB/LA.

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 leistet.
- Bewahren Sie die Betriebsanleitung während 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
	Gefahr von Stromschlägen
	Gefahr von Verätzungen oder Verbrennungen
	Gefahr von Explosionen
	Gefahr von magnetischer Strahlung
	Gefahr von automatischem Anlaufen
	Gefahr von Maschinenschaden oder Funktionsbeeinträchtigung

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.**

© Lutz-Jesco GmbH 2023

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 geerdeten Spannungsversorgung.
- ⇨ 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.

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

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

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.

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.

© Lutz-Jesco GmbH 2023
Technische Änderungen vorbehalten
230512

2.2 Warnhinweise für den Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen

ATEX-zertifizierte Ausführungen der Dosierpumpe können in explosionsgefährdeten Bereichen eingesetzt werden. Die folgenden Warnhinweise gelten ausschließlich für den Einsatz in solchen Bereichen:

GEFAHR

Lebensgefahr durch Explosionen!

Explosionen können entstehen und tödliche Verletzungen zur Folge haben.

⇨ Verwenden Sie ausschließlich ATEX-zertifizierte Ausführungen der Dosierpumpe in explosionsgefährdeten Bereichen (überprüfen Sie hierzu die Angaben auf dem Typenschild).

GEFAHR

Lebensgefahr durch elektrostatische Aufladung!

Beim Dosieren von brennbaren Flüssigkeiten kann es zu elektrostatischen Aufladungen in explosionsgefährdeten Bereichen kommen. Explosionen können entstehen und tödliche Verletzungen zur Folge haben.

⇨ Erden Sie Dosierpumpe, Antriebsmotor sowie sämtliche Metallteile im Verlauf der saug- und druckseitigen Verrohrung.

⇨ Nutzen Sie ausschließlich Dosierköpfe aus Edelstahl. In Ausnahmefällen sind auch Dosierköpfe aus kohlegefülltem PTFE möglich. Kontaktieren Sie hierzu die Lutz-Jesco GmbH.

2.3 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.

2.4 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.

2.5 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
	Schutzkleidung
	Schutzhandschuhe

Tab. 3: Benötigte Schutzausrüstung

Tragen Sie die Schutzausrüstung bei den folgenden Tätigkeiten:

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

2.6 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 Tätigkeit 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.

© Lutz-Jesco GmbH 2023

In dieser Betriebsanleitung wird zwischen den folgenden Benutzergruppen unterschieden:

2.6.1 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.

2.6.2 Elektrofachkraft

Die Elektrofachkraft ist aufgrund ihrer fachlichen Ausbildung, Kenntnisse und Erfahrungen sowie Kenntnis der einschlägigen Normen und Bestimmungen in der Lage, Arbeiten an elektrischen Anlagen auszuführen und mögliche Gefahren selbstständig zu erkennen und zu vermeiden.

Sie ist speziell für das Arbeitsumfeld, in dem sie tätig ist, ausgebildet und kennt die relevanten Normen und Bestimmungen.

Sie muss die Bestimmungen der geltenden gesetzlichen Vorschriften zur Unfallverhütung erfüllen

2.6.3 Elektrofachkraft mit Zusatzqualifikation für den Explosionsschutz

Die Elektrofachkraft mit Zusatzqualifikation für den Explosionsschutz erfüllt als befähigte Person sämtliche besonderen Anforderungen, die bei Arbeiten in explosionsgefährdeten Bereichen erforderlich sind.

Sie ist speziell für das Arbeitsumfeld in explosionsgefährdeten Bereichen ausgebildet und kennt die relevanten Normen und Bestimmungen.

Sie verfügt über alle erforderlichen Fachkenntnisse im Explosionsschutz, wie z. B. über Zündschutzarten, Flammpunkt, Dichteverhältnis, Zoneneinteilung, Gerätekategorien, Temperaturklassen etc.

2.6.4 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 ■ Warten ■ Reparieren ■ In Betrieb nehmen ■ Außer Betrieb nehmen ■ Entsorgen ■ Störungen beheben
Elektrofachkraft	■ Elektrisch installieren ■ Elektrischen Stellantrieb installieren ■ Elektrische Störungen beheben
Elektrofachkraft mit Zusatzqualifikation für den Explosionsschutz	■ Elektrisch installieren in explosionsgefährdeten Bereichen ■ Störungen beheben in explosionsgefährdeten Bereichen
Unterwiesene Person	■ Lagern ■ Transportieren ■ Bedienen ■ Störungen beheben

Tab. 4: Personalqualifikation

© Lutz-Jesco GmbH 2023
Technische Änderungen vorbehalten
230512

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 Tätigkeit 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 MEMDOS KMS LB/LA ist für den folgenden Zweck bestimmt: Fördern und Dosieren von Flüssigkeiten.

3.3 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 15 „Förderkennlinien" auf Seite 39.
- Die Angaben zu Einsatz- und Umgebungsbedingungen (siehe Kapitel 5 „Technische Daten" auf Seite 13) 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.

3.4 Unzulässige Dosiermedien

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

- Gasförmige Medien
- Radioaktive Medien
- Feststoffe
- Brennbare Medien, sofern nicht ausreichende Sicherheitsmaßnahmen getroffen wurden
- Alle anderen Medien, die nicht geeignet sind, um mit dieser Dosierpumpe gefördert zu werden

3.5 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:

3.5.1 Fehlerhafte Montage

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

© Lutz-Jesco GmbH 2023

3.5.2 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

3.5.3 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
- Entfernen des Schutzleiters

3.5.4 Fehlerhafte Inbetriebnahme

- Inbetriebnahme mit beschädigter Anlage
- Absperrventile geschlossen bei Inbetriebnahme
- 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

3.5.5 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, insbesondere bei Suspensionen
- Überbrücken der externen Sicherung
- Bedienung erschwert durch unzureichende Beleuchtung oder schlecht zugängliche Maschinen
- Fördern von Dosiermedien für die die Anlage nicht ausgelegt ist
- Fördern von partikelhaltigen oder verschmutzten Fördermedien
- Keine bzw. nicht ausreichende Schutzkleidung
- Wird die Pumpe mit einer blockierten Saugleitung betrieben, kommt es zu Kavitation, die schließlich zu einem Bruch der Schlauch-Membrane führt.
- Betreiben Sie die Pumpe nicht mit geringem oder keinem Gegendruck. Ein zu niedriger Gegendruck verhindert, dass die Schlauch-Membrane auf ihre ursprüngliche Position zurückkehrt. Dieses Ereignis dehnt die Membrane bis zu einem Punkt aus, an dem sie schließlich platzt.

3.5.6 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 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

3.5.7 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

3.5.8 Fehlerhafte Entsorgung

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

© Lutz-Jesco GmbH 2023
Technische Änderungen vorbehalten
230512

4 Produktbeschreibung

4.1 Eigenschaften

Die MEMDOS KMS LB/LA ist eine Dosierpumpe mit hydraulisch ausgelenkter Membrane.

Sie zeichnet sich durch folgende Eigenschaften aus:

- Leistungsbereich 14 – 700 l/h bei einem Gegendruck von 10 – 200 bar
- Reproduzierbare Dosiergenauigkeit von ± 1 %
- Hublänge von Hand einstellbar zwischen 0 % und 100 %
- Dosierköpfe aus Edelstahl
- Dichtungen aus CSM und FPM erhältlich
- Für hochaggressive oder giftige Dosiermedien geeignet
- Sicherheit vor Überdruck durch integriertes Sicherheitsventil
- MEMDOS KMS LA mit zusätzlichen Funktionen:
  - Hubfrequenz mittels Potentiometer von 0 bis 100 % einstellbar
  - Bedienung der Pumpe über Bedienfeld
  - Signal-LEDs für Status-, Betriebs- und Fehleranzeige
  - Freigabeeingang für externen Start/Stop
  - Analogeingang und -ausgang: 0/4 – 20 mA
  - Niveaueingang mit Hauptalarm
  - Alarmrelaisausgang
  - Hub-Rückmeldeausgang

4.2 Lieferumfang

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

- Dosierpumpe MEMDOS KMS LB/LA
- Betriebsanleitung
- Gebinde Öl
- Prüfbericht und Werkszeugnis (optional)

4.3 Aufbau MEMDOS KMS LB/LA

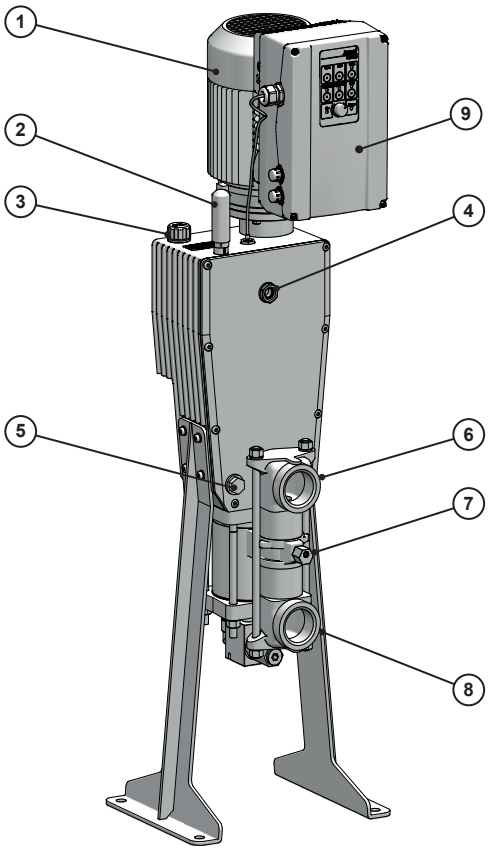


Abb. 1: Übersicht Dosierpumpe MEMDOS KMS LB/LA

Pos.	Bezeichnung
1	Antriebsmotor
2	Hublängeneinstellung
3	Öleinlass
4	Ölschauglas
5	Ölablass
6	Druckseitiger Anschluss
7	Dosierkopfentlüftung
8	Saugseitiger Anschluss
9	Steuerung (nur LA)

Tab. 5: Bezeichnung der Komponenten

© Lutz-Jesco GmbH 2023

4.4 Steuerungselemente MEMDOS KMS LA

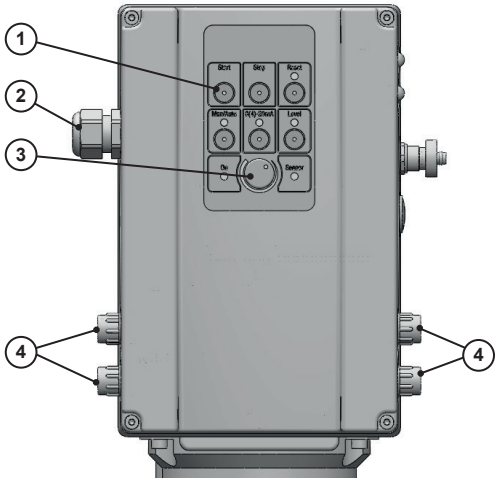


Abb. 2: Steuerungselemente

Pos.	Bezeichnung
1	Multifunktionstasten
2	Anschluss Stromversorgung
3	Potentiometer
4	Anschlussbuchsen für externes Bedienen oder Anschluss von Zubehör

Tab. 6: Bezeichnung der Steuerungselemente

4.5 Funktionsbeschreibung MEMDOS KMS LB/LA

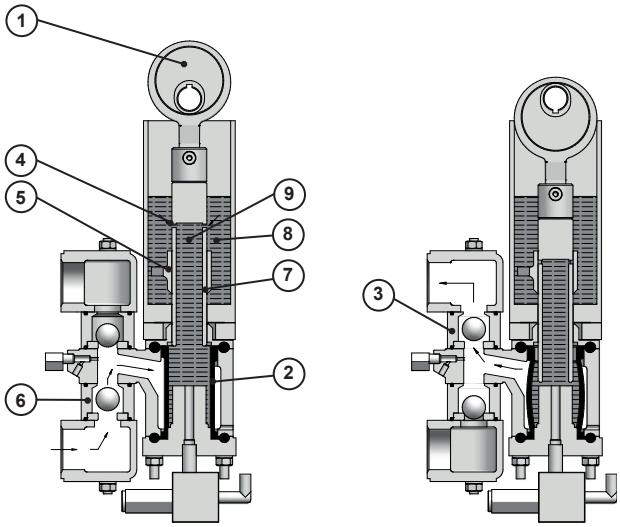


Abb. 3: Schnittbild MEMDOS KMS LB/LA Dosierkopf (links: Saughub, rechts: Druckhub)

Nr.	Bezeichnung
1	Pleuel
2	Schlauch-Membrane
3	Druckventil
4	Ausflussöffnung

Tab. 7: Positionsnummern Dosierkopf MEMDOS KMS LB/LA

Nr.	Bezeichnung
5	Steuerschieber
6	Saugventil
7	Kolben
8	Reservoir
9	Öl

Tab. 7: Positionsnummern Dosierkopf MEMDOS KMS LB/LA

Dosiereinrichtungen zur Flüssigkeitsdosierung sind in der Regel Dosierpumpen mit oszillierendem oder rotierendem Verdränger. Die MEMDOS KMS LB/LA arbeitet mit einem oszillierendem Kolben, der über ein Schneckengetriebe durch einen Elektromotor angetrieben wird. Das Schneckengetriebe sowie das hydraulische System der Pumpe werden dabei mit dem gleichen Öl (9) betrieben.

Im Pumpengehäuse wird ein Exzenter über ein Schneckengetriebe in Rotation versetzt. Der Exzenter ist durch ein Pleuel (1) mit dem Kolben (7) verbunden und wandelt die Rotationsbewegung des Motors in eine oszillierende Bewegung des Kolbens um. Bewegt sich der Kolben nach unten, wird das hydraulische Fluid, welches sich in der Pumpe befindet, mit Druck beaufschlagt. Hierdurch wird die Schlauch-Membrane (2) ausgedehnt und das im Dosierkopf befindliche Medium über das Druckventil (3) heraus gepresst. Der Kolben besitzt am unteren Ende eine axiale Durchflussöffnung, die am oberen Ende in einer radialen Ausflussöffnung (4) endet. Eine Bewegung des Kolbens nach unten bei eingestelltem Teilhub (Hubverstellung) bewirkt eine Verdrängung der Hydraulikflüssigkeit durch die Durchflussöffnung in das Reservoir (8) neben dem Kolben. Die tatsächliche Fördermenge wird über einen Steuerschieber (5) eingestellt, der vertikal mithilfe eines Stellstabes positioniert wird. Solange die radiale Öffnung im Kolben nicht vom Steuerschieber verdeckt wird, wandert die verdrängte Hydraulikflüssigkeit über die Durchflussöffnung nach oben in die Hydraulik-Fluid-Kammer zurück und es wird keine Prozessflüssigkeit gefördert. Bewegt sich der Kolben nach unten, während die radiale Öffnung durch den Steuerschieber abgedeckt ist, kann das hydraulische Fluid nicht über diese Öffnung entweichen und die Schlauchmembrane wird maximal ausgedehnt. Erreicht der Kolben seine untere Endlage und beginnt sich wieder nach oben zu bewegen, entspannt sich die Schlauch-Membrane auf ihre ursprüngliche Position zurück. Der resultierende Unterdruck im Dosierkopf bewirkt ein Ansaugen der Prozessflüssigkeit durch das Saugventil (6). Bei jedem Hub kehrt die Schlauch-Membrane nach der Ausdehnung auf eine feste Position zurück. Diese Position stellt ein gelochtes Stützrohr dar, das durch Aufrechterhaltung der Endposition der Membrane eine gleichbleibende Genauigkeit sichert. Erreicht der Kolben wieder die obere Endlage, ist ein Pumpenzyklus vollzogen und der nächste kann beginnen. Das Hydraulik-Reservoir und der Dosierkopf sind so konstruiert, dass auftretende Gasblasen (Schaum) bei jedem Hub beseitigt werden. Im Pumpengehäuse wird das durch die Möglichkeit des Aufsteigens der Gasblasen durch den Kolben hindurch in die Kammer erreicht. Im Dosierkopf selber steigt die Öffnung des Strömungskanals kontinuierlich zum Druckventil ohne Hindernisse für Gasblasen. Um das hydraulische System bei jedem Hub zu füllen und zu entlüften, ist die obere Position des Steuerschiebers so angebracht, dass die radiale Öffnung im Kolben für einen gewissen Teil der Kolbenbewegung geöffnet ist.

© Lutz-Jesco GmbH 2023
Technische Änderungen vorbehalten
230512

4.6 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.

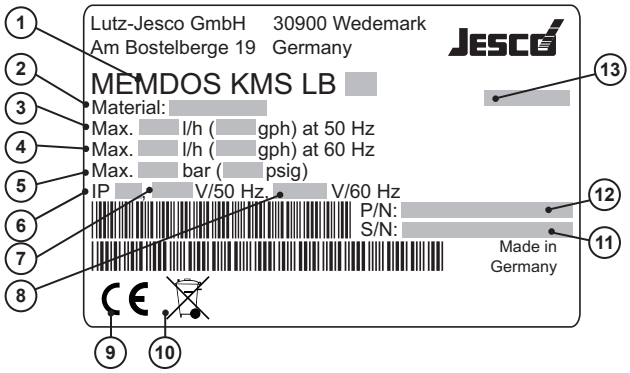


Abb. 4: Typenschild MEMDOS KMS LB

Nr.	Bezeichnung
1	Produktbezeichnung
2	Werkstoffausführung Dosierkopf/Dichtungen
3	Maximale Förderleistung bei maximalem Druck bei 50 Hz
4	Maximale Förderleistung bei maximalem Druck bei 60 Hz
5	Maximaler Gegendruck
6	Schutzart
7	Spannungsversorgung bei 50 Hz
8	Spannungsversorgung bei 60 Hz
9	Zeichen der Konformität mit den anwendbaren europäischen Richtlinien
10	WEEE-Kennzeichen
11	Seriennummer
12	Artikelnummer
13	Baumonat/Baujahr

Tab. 8: Typenschild MEMDOS KMS LB

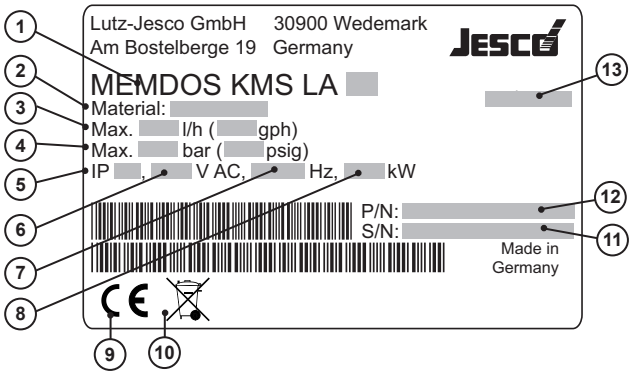


Abb. 5: Typenschild MEMDOS KMS LA

Nr.	Bezeichnung
1	Produktbezeichnung
2	Werkstoffausführung Dosierkopf/Dichtungen
3	Maximale Förderleistung
4	Maximaler Gegendruck
5	Schutzart
6	Spannungsversorgung
7	Frequenz
8	Leistungsaufnahme
9	Zeichen der Konformität mit den anwendbaren europäischen Richtlinien
10	WEEE-Kennzeichen
11	Seriennummer
12	Artikelnummer
13	Baumonat/Baujahr

Tab. 9: Typenschild MEMDOS KMS LA

© Lutz-Jesco GmbH 2023

5 Technische Daten

Bitte beachten Sie, dass es sich bei einigen Daten nur um Richtwerte handelt. Die wirkliche Leistung einer Dosierpumpe hängt von verschiedenen Faktoren ab.

5.1 Förderleistungsdaten

MEMDOS KMS LB/LA			14	20	30	60	100	140	200	285	400	320	500	700
Förderleistung bei max. Gegendruck	50 Hz	l/h	13,5	21	29,4	63,5	98,8	138	203	284	396	320,9	499,2	697
	60 Hz	l/h												
	50 Hz	US gal/h												
	60 Hz	US gal/h	4,2	6,6	9,2	20	31,3	43,7	64,3	90	125,4	101,6	158,1	220
Max. Förderdruck		bar	200			50			20			10		
		psig	3000			750			300			150		
Max. Hubfrequenz	50 Hz	min^{-1}	83	130	181	83	130	181	83	130	181	83	130	181
	60 Hz	min^{-1}												
Saughöhe für nicht ausgasende Medien		mWs	2											

Tab. 10: Förderleistungsdaten MEMDOS KMS LB/LA

5.2 Betriebsbedingungen und Grenzen

MEMDOS KMS LB/LA			alle Größen
Zugelassene Umgebungstemperatur		°C	5 – 80*
		°F	41 – 176*
Zugelassene Medientemperatur	FKM	°C	0 – 82
	FKM	°F	32 – 180
	CSM	°C	0 – 65
	CSM	°F	32 – 150
Relative Luftfeuchtigkeit		%	max. 90
Max. Schalldruckpegel		dB(A)	57 – 65
Max. Zulaufdruck		mbar	500
Viskositätsgrenzen		mPa·s	300**/1000***
Einstellbarer Dosierbereich		%	0 – 100

Tab. 11: Betriebsbedingungen und Grenzen MEMDOS KMS LB/LA

* Ein Einsatz der Dosierpumpen bei Umgebungstemperaturen von unter 5 °C bzw. 41 °F 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.

© Lutz-Jesco GmbH 2023
Technische Änderungen vorbehalten
230512

5.3 Sonstige Daten

MEMDOS KMS LB/LA		14	20	30	60	100	140	200	285	400	320	500	700
Gewicht	kg (LB/LA)	51/56			53/58			60/64			70/73		
Durchmesser Kolben	Zoll	1/2			1			1 1/2			2		
Hublänge	mm	20											
Schutzart		IP55											
Ventilnennweite		DN10			DN15			DN20			DN30		

Tab. 12: Sonstige Daten MEMDOS KMS LB/LA

5.4 Motordaten

5.4.1 Drehstrom-Motoren 400 V/230 V

MEMDOS KMS LB			alle Größen
Leistung	kW	50 Hz	0,75
		60 Hz	0,9
Drehzahl	min^{-1}	50 Hz	1440
		60 Hz	1740
Nennstrom	A	50 Hz	1,8
		60 Hz	1,72
Spannung	V	50 Hz	400/230, 3ph
		60 Hz	460/270, 3ph
Netzspannung			DIN EC 60038
Frequenz	Hz		50/60
Betriebsart			S1
Schutzart			IP55
Isolationsklasse			F
Baugröße			80
Flanschdurchmesser	mm		120
Wellenende	mm		Ø 19 x 40
Kühlung			IC 411
Gewicht	kg		13

Tab. 13: Drehstrom-Motoren 400 V/230 V MEMDOS KMS LB

5.4.2 Drehstrom-Motoren 400 V/230 V für Frequenzumrichterbetrieb

MEMDOS KMS LB			alle Größen
Leistung	kW	50 Hz	1,1
		60 Hz	1,3
Drehzahl	min^{-1}	50 Hz	1440
		60 Hz	1740

Tab. 14: Drehstrom-Motoren 400 V/230 V für Frequenzumrichterbetrieb MEMDOS KMS LB

MEMDOS KMS LB			alle Größen
Nennstrom	A	50 Hz	2,5
		60 Hz	2,45
Spannung	V	50 Hz	400/230, 3ph
		60 Hz	460/270, 3ph
Netzspannung			DIN EC 60038
Frequenz	Hz		50/60
Betriebsart			S1
Schutzart			IP55
Isolationsklasse			F
Baugröße			90
Flanschdurchmesser	mm		140
Wellenende	mm		Ø 24 x 50
Kühlung			IC 411
Gewicht	kg		14

Tab. 14: Drehstrom-Motoren 400 V/230 V für Frequenzumrichterbetrieb MEMDOS KMS LB

5.4.3 Wechselstrom-Motoren 230 V oder 120 V mit Betriebskondensator

MEMDOS KMS LB			alle Größen
Leistung	kW		0,75
Drehzahl	min^{-1}	50 Hz	1440
		60 Hz	1680
Nennstrom	A	50 Hz	5
		60 Hz	11,1
Spannung	V		230 oder 120, 1ph
Netzspannung			DIN EC 60038
Frequenz	Hz		50 oder 60
Betriebsart			S1
Schutzart			IP55
Isolationsklasse			F

Tab. 15: Wechselstrom-Motoren 230 V oder 120 V mit Betriebskondensator MEMDOS KMS LB

© Lutz-Jesco GmbH 2023

MEMDOS KMS LB		alle Größen
Baugröße		80
Flanschdurchmesser	mm	120
Wellenende	mm	Ø 19 x 40
Kühlung		IC 411
Gewicht	kg	13

Tab. 15: Wechselstrom-Motoren 230 V oder 120 V mit Betriebskondensator MEMDOS KMS LB

5.5 Wechselstromantriebe 230 V oder 208 V

MEMDOS KMS LA		alle Größen
Leistung	kW	1,1
Drehzahl	min^{-1}	1500
Nennstrom	A	max. 9,2
Spannung	V	230 oder 208, 1ph
Netzspannung		DIN EC 60033
208 V Ausführung		UL und CSA zertifiziert
Frequenz	Hz	50 oder 60
Betriebsart		S1
Schutzart		IP55
Isolationsklasse		F
Baugröße		80
Flanschdurchmesser	mm	120
Wellenende	mm	Ø 19 x 40
Kühlung		IC 411
Gewicht	kg	17
Elektrische Anschlussleitung	m	1,8 (mit Netzstecker)

Tab. 16: Wechselstromantriebe 230 V oder 208 V MEMDOS KMS LA

© Lutz-Jesco GmbH 2023
Technische Änderungen vorbehalten
230512

6 Abmessungen

Alle Maße in mm.

6.1 MEMDOS KMS LB/LA

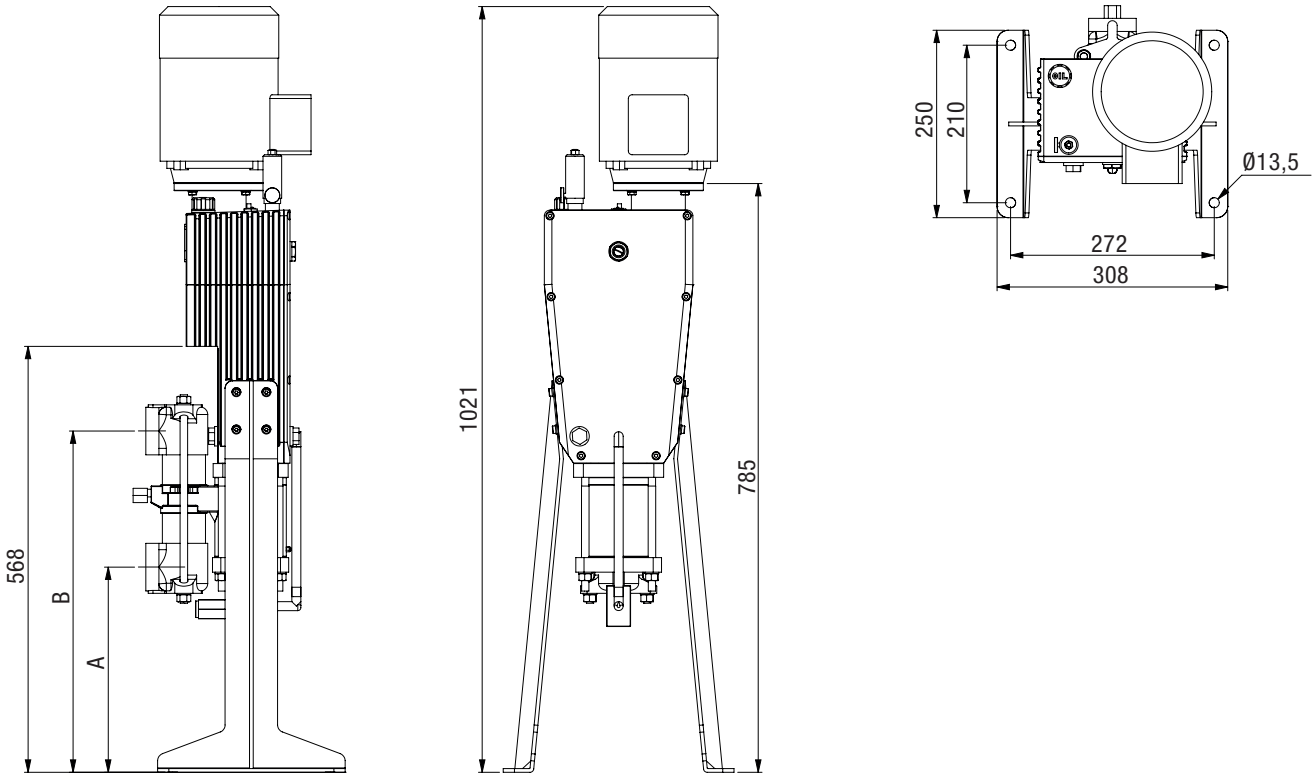


Abb. 6: Maßbild MEMDOS KMS LB/LA

Größe Dosierkopf	A	B
0,5"	325,2	438,3
1"	305,9	458,2
1,5"	271,7	453,2
2"	224,2	401,7

Tab. 17: Abmessungen MEMDOS KMS LB/LA

© Lutz-Jesco GmbH 2023

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 mangelhafte Wartung ausgehen.

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

7.1 Aufstellungshinweise

Beachten Sie bei der Montage folgende Grundsätze:

- Standardmäßig werden die Dosierköpfe in eine bestimmte Richtung montiert (siehe „Abb. 6: Maßbild MEMDOS KMS LB/LA“ auf Seite 16). Die Dosierkopfgrößen 1,5“ und 2“ können zusätzlich in die entgegengesetzte Richtung montiert werden.
- Die Dosierpumpe sollte in bediengerechter Höhe montiert werden.
- Sie darf nicht ohne Wandkonsole an eine Wand 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 13. 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 16.
- Montieren Sie die Dosierpumpe auf einer waagerechten Unterlage.

7.2 Montage auf Wandkonsole

Falls erforderlich, kann die Dosierpumpe auf eine Wandkonsole oder einen Sockel montiert werden. Zu diesem Zweck besitzt die MEMDOS KMS LB/LA eine Befestigungsmöglichkeit (1) auf der rückseitigen, abgesetzten Kante. Dort lässt sich die Pumpe mithilfe von zwei M10 Schrauben an einer geeigneten Fläche oder Konsole anbringen.

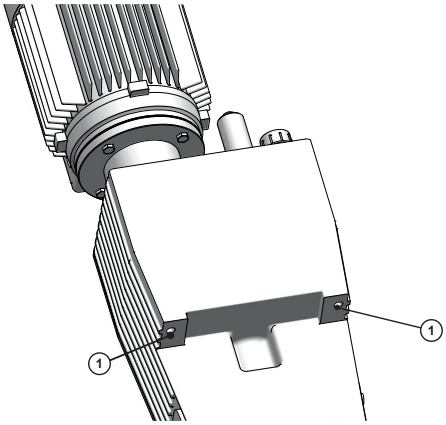


Abb. 7: Montage auf Wandkonsole

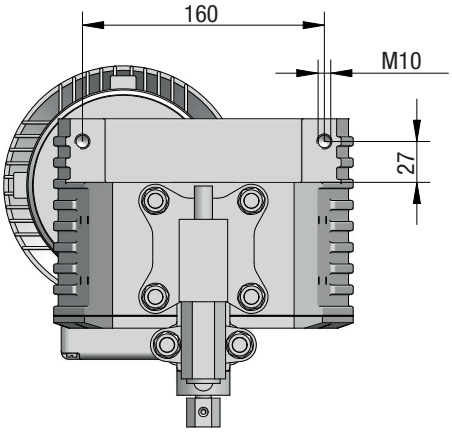


Abb. 8: Maßbild Montage auf Wandkonsole

© Lutz-Jesco GmbH 2023
Technische Änderungen vorbehalten
230512

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 die 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 sowie 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.

Warnhinweis für die Installation in explosionsgefährdeten Bereichen:

GEFAHR

Lebensgefahr durch Explosionen!

Anlagen ohne installierte Überströmventile stellen in explosionsgeschützten Bereichen ein erhöhtes Sicherheitsrisiko dar. Explosionen können entstehen, wenn sich Anlagenteile durch Überlastung erwärmen oder durch Schlagfunken, die bei Bruch von Antriebsteilen entstehen können.

- ⇨ Installieren Sie Überströmventile auf der Druckseite der Dosierpumpe.

8.1 Auslegung der Anlage

- Die technischen Daten der Dosierpumpe (siehe Kapitel 5 „Technische Daten“ auf Seite 13) 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 müssen so konzipiert sein, dass ein Austritt von Dosiermedium, bedingt durch Ausfall von Verschleißteilen (z. B. Verschleiß der Membrane) oder platzende Schläuche, zu keinem nachhaltigen Schaden an Anlageteilen und Gebäuden führt.
- Beim Einsatz von gefährlichen Dosiermedien 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.

© Lutz-Jesco GmbH 2023

8.2 Installation - Allgemein

- Alle Rohrleitungen müssen fest angebracht werden. Die Anlagenverrohrung darf keine Kräfte auf die Anschlüsse und Ventile der Dosierpumpe ausüben.
- Alle Rohrleitungen vor dem Anschluss an die Pumpe spülen und ausblasen.
- Rohrdichtungsmittel sparsam und nur auf Außengewinde auftragen.
- Rohre nicht anschließen während die Dosierkopf-Anschlüsse an der Pumpe angeschlossen sind!
- Die Größe der Saugleitung darf nicht kleiner sein als die der Pumpenanschlüsse.
- Die Saugleitung sollte gerade und so kurz wie möglich gehalten werden und mit einer minimalen Anzahl von Bögen, T-Stücken sowie anderen Armaturen versehen sein.
- Zur leichteren Pumpenwartung empfiehlt es sich Absperrventile zu installieren: Achtung, kein Absperrventil zwischen Druckstutzen und Druckbegrenzungsventil des Systems installieren.
- Installation eines Siebes vor der Saugleitung schützt vor Fremdkörpern.
- Das Prozesssystem muss vor übermäßigem Druck durch ein separates Sicherheitsventil geschützt werden. Insbesondere sollte darauf geachtet werden, einen angemessenen Sicherheitsfaktor in Kunststoff-Rohrleitungssystemen zu beachten.
- Die Installation eines Bypassventils erleichtert die Entlüftung beim Start der Pumpe, um einen Wiederumlaufvorgang der Flüssigkeit in den Tank zurück zu ermöglichen.

8.3 Anlagenverrohrung

- Rohrleitungen aus Stahl sollten 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.

VORSICHT

Gefahr von Personen- und Sachschäden!

Vor dem Anschließen von Verbindungsrohren und Armaturen erst die Dosierkopfanschlüsse entfernen, weil ansonsten unnötige Kräfte auf das Verrohrungssystem einwirken.

⇨ Deinstallieren Sie die Dosierkopfanschlüsse, bevor Sie Verbinsungsrohre und Armaturen anschließen.

8.4 Saugventil und Druckventil

Es handelt sich um einfach- oder doppelkugelgelagerte oder federbelastete Ventile, die nur in senkrechter Lage einwandfrei arbeiten können. Der Zustand der Ventile hat entscheidenden Einfluss auf die Funktion und die Dosiergenauigkeit der Dosierpumpe. An den Ventilen sind Pfeile angebracht, die die Durchflussrichtung angeben. Diese Pfeile müssen immer nach oben zeigen.

8.5 Hydraulisches Zubehör

Die nachfolgenden Kapitel sollen Ihnen einen Überblick über die Installationsmöglichkeiten verschaffen.

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 jeweiligen produktbegleitenden Dokumente.

8.5.1 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 das Einschließen von Luftblasen verhindert.
- 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.

8.5.2 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 wie folgt entstehen:

- Absperrventile werden trotz laufender Dosierpumpe geschlossen.
- 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 nah wie möglich am Dosierkopf installiert werden.

© Lutz-Jesco GmbH 2023
Technische Änderungen vorbehalten
230512

8.5.3 Druckhalteventil

Druckhalteventile sind in folgenden Fällen erforderlich:

- Bei stark schwankenden Systemdrücken
- Wenn der Druck auf der Saugseite höher 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 verwendet wird und der dadurch entstehende Gegendruck ausreicht.

8.5.4 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 in folgenden Fällen auftreten:

- Bei großen Amplituden der Schwankungen
- Bei großen Leitungslängen (Heftigkeit der Pulsation steigt mit der Länge der Leitung)
- Beim Einsatz von starren Verrohrungen statt elastischer Schläuche

Hinweise zur Montage:

- Die Montage sollte in unmittelbarer Nähe der Stelle, wo Druckspitzen gedämpft werden sollen, erfolgen (unmittelbar vor dem Saugventil bzw. unmittelbar hinter dem Druckventil).
- Pulsationsdämpfer sollten mit dahinter installierten Drosselventilen bzw. Druckhalteventilen eingebaut werden. Durch die 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 Schlauchanschlüssen müssen separat befestigt werden.
- Rohrleitungen dürfen keine mechanischen Spannungen auf die Pulsationsdämpfer übertragen.

8.5.5 Ansaughilfe

Ansaughilfen empfehlen sich insbesondere bei:

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

Weitere Vorteile durch Ansaughilfen:

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

8.5.6 Dosierung von Suspensionen

Bei der 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.

8.5.7 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 der 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.
- Bei den Erläuterungen des Zubehörs werden keine Installationsbeispiele gezeigt.

© Lutz-Jesco GmbH 2023

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.

Sicherheitshinweise für die Installation in explosionsgefährdeten Bereichen:

GEFAHR

Lebensgefahr durch Explosionen!

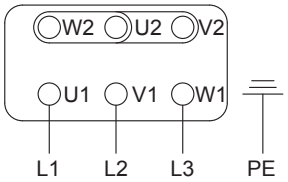
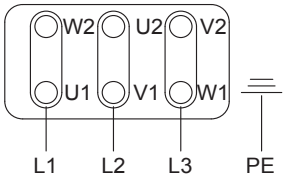
Explosionen können entstehen und tödliche Verletzungen zur Folge haben.

⇨ Erden Sie Dosierpumpe, Antriebsmotor sowie sämtliche Metallteile im Verlauf der saug- und druckseitigen Verrohrung.

9.1 Anschluss Antriebsmotor

- Der elektrische Anschluss muss den örtlichen Bestimmungen entsprechen.
- Der Kabeltyp und Kabelquerschnitt der Zuleitungen sind den Motordaten entsprechend auszuwählen.
- Es werden Kabelverschraubungen mit Zugentlastung empfohlen.
- Die erforderliche Schutzart ist durch fachgerechte Installation der Anschlüsse zu gewährleisten.
- Der Motor muss durch einen geeigneten Motorschutzschalter abgesichert werden.
- Die Dosierpumpe muss mit einem PE-Schutzleiter beim Anschluss an den Klemmenkasten geerdet werden.
- Sollte es sich um einen ATEX-zertifizierten Motor handeln, müssen Sie auch die beigelegte Betriebsanleitung des Motors beachten.
- Der Motor muss gemäß des Schaltbildes im Klemmenkasten angeschlossen werden.

9.1.1 Drehstrom-Motoren

Schaltung	Phasen	MEMDOS KMS LB/LA
Sternschaltung: 	3 ~	14–700
Dreieckschaltung: 	3 ~	14 – 700

Tab. 18: Schaltbilder Drehstrom-Motoren

9.1.2 Drehrichtung des Motors

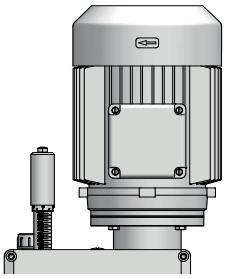


Abb. 9: Motordrehrichtung Draufsicht

Drehrichtung beachten! Der Pfeil zeigt die einzustellende Drehrichtung des Motors an.

© Lutz-Jesco GmbH 2023
Technische Änderungen vorbehalten
230512

9.2 Beschreibung der Anschlussbuchsen MEMDOS KMS LA

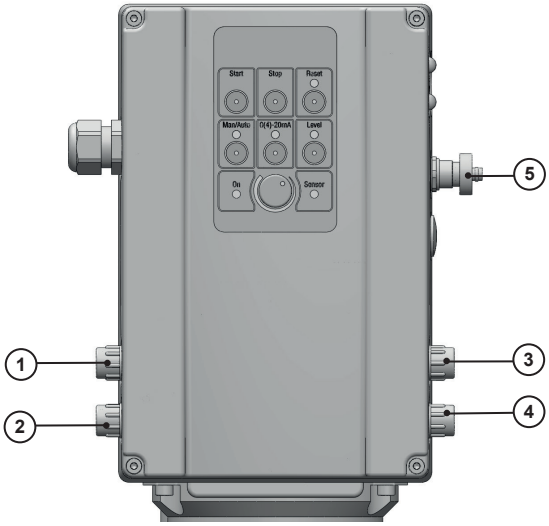


Abb. 10: Anschlussbuchsen 1 – 5

Anschluss	Eingang
1	Freigabeeingang
2	Analogeingang 0/4 – 20 mA
3	Niveaueingang

Tab. 19: Eingänge der Steuerung

Anschluss	Ausgang
1	Hubrückmeldeausgang
2	Analogausgang 0/4 – 20 mA
4	Störmelde-Relais-Ausgang

Tab. 20: Eingänge der Steuerung

Anschluss	Programmieranschluss
5	Programmieranschluss (für Werkseinstellungen)

Tab. 21: Eingänge der Steuerung

9.2.1 Anschlussbuchse 1

9.2.1.1 Hubrückmeldung

In der Pumpe werden über einen separaten Hubzähler alle Hübe erfasst und über den Hubrückmeldeausgang ausgegeben.

Der Hubrückmeldeausgang wird genutzt, um das Signal in einer SPS auszuwerten (Hubzählung für Chargenbetrieb). Außerdem kann das Signal zum Detektieren des Pumpenlaufs verwendet werden.

Pro Hub wird ein Kontakt geschlossen und ein Spannungsignal von 24 V DC ausgegeben.

- Schließer NO
- Kurzschlussfest
- Belastbarkeit: max. 20 mA

Pin	M12x1 (A kodiert)	Belegung	Schaltung	Adernfarbe*	
2	2 / 1	DIG OUT 1 (24 V out)	24 V	Weiß	WH
1		GND	0 V	Braun	BN

Tab. 22: Anschlussbuchse 1

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

9.2.1.2 Freigabeeingang

Über den Freigabeeingang kann die Dosierpumpe extern gestartet oder gestoppt werden. Im ungeschalteten Zustand ist der Kontakt geöffnet. Dabei liegen 24 V DC an Pin 4 an. Durch die Verbindung mit einem externen Schalter kann der Kontakt geschlossen und so die Freigabe entzogen werden.

- Schließer NO
- I_{max} (bei 24 V) = 3 mA
- Schaltpegel High > 15 V DC

Pin	M12x1 (A kodiert)	Belegung	Schaltung	Adernfarbe*	
3	3 / 4	DIG IN 1	IN	Blau	BU
4		24 V DC OUT	24 V	Schwarz	BK

Tab. 23: Freigabeeingang

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

© Lutz-Jesco GmbH 2023

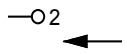
9.2.2 Anschlussbuchse 2

9.2.2.1 Analogeingang

Über den Analogeingang wird die Steuerung der Förderleistung durch ein 0/4 – 20 mA Signal ermöglicht.

Die Förderleistung wird über die Hubfrequenz geregelt.

- 0/4 – 20 mA Signal
- Toleranz ± 2 %
- Bürde: 500 Ohm

Pin	M12x1 (A kodiert)	Belegung	Schaltung	Adernfarbe*	
2		(+) 0/4 – 20 mA		Weiß	WH
3		Analog (GND)		Blau	BU

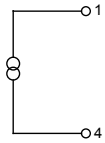
Tab. 24: Analogeingang

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

9.2.2.2 Analogausgang

Über den Analogausgang leitet die Dosierpumpe ein analoges Signal weiter, dessen Stromwert sich proportional zur eingestellten Förderleistung verhält. Bei 0 % Förderleistung liegen 0 mA bzw. 4 mA an. Bei 100 % Förderleistung beträgt das Ausgangssignal 20 mA.

- 0/4 – 20 mA Signal
- Toleranz ± 2 %

Pin	M12x1 (A kodiert)	Belegung	Schaltung	Adernfarbe*	
1		0/4 – 20 mA		Braun	BN
4		Analog (GND)		Schwarz	BK

Tab. 25: Analogausgang

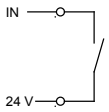
* Gilt für Adernfarben von der Lutz-Jesco GmbH. Für Kabel anderer Hersteller wird keine Haftung übernommen.

9.2.3 Anschlussbuchse 3

9.2.3.1 Niveaueingang

Über den Niveaueingang kann die Dosierpumpe mit einem externen Niveaukontakt (z. B. Saugleitung mit Niveauschalter) verbunden werden. Im ungeschalteten Zustand ist der Kontakt geöffnet. Dabei liegen immer 24 V DC an Pin 3 an. Wenn bei sinkendem Niveau der Schwimmer abfällt, wird ein Kontakt geschlossen und die Pumpe bleibt stehen. Zudem wird das Alarmrelais geschaltet und die Niveau- und die Alarm-LED leuchten.

- Schließer NO
- I_{max} (bei 24 V) = 3 mA
- Schaltpegel High > 15 V DC

Pin	M12x1 (A kodiert)	Belegung	Schaltung	Adernfarbe*	
2		DIG IN 2		Weiß	WH
3		24 V OUT		Blau	BU

Tab. 26: Niveaueingang

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

9.2.4 Anschlussbuchse 4

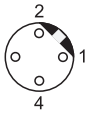
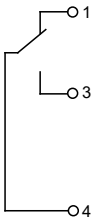
9.2.4.1 Alarmrelaisausgang

Über das Alarmrelais können Störungen der Dosierpumpe ausgegeben werden. Sobald eine Störung vorliegt, leuchtet die Alarm-LED. Ist die Störung behoben, beginnt die LED zu blinken und der Fehler kann quittiert werden.

- Potenzialfrei
- Bei ohmscher Last: max. 230 V AC, 2,5 A bzw. max. 30 V DC, 2,5 A

Mögliche Störungen:

- Niveauschalter (Leermeldung)
- Hubsensor
- Kabelbruch
- Motorüberlastung
- Motorschaden
- Getriebedefekt

Pin	M12x1 (B kodiert)	Belegung	Schaltung	Adernfarbe*	
1		Ruhekontakt (N.C.)		Braun	BN
2		Arbeitskontakt (N.O.)		Weiß	WH
3		-		Blau	BU
4		Wechsler		Schwarz	BK

Tab. 27: Alarmrelaisausgang

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

10 Bedienen

10.1 Hublängeneinstellung

Mit der Hublängeneinstellung wird die gewünschte Förderleistung der Dosierpumpe eingestellt. Durch Drehen des Verstellknopfes (1) vergrößert oder verkleinert sich die Hublänge und damit auch die Verdrängung des Dosiermediums aus dem Dosierkopf.

Die Hublänge kann sowohl während des laufenden Betriebes, als auch bei Stillstand (im drucklosen Zustand) der Dosierpumpe verstellt werden.

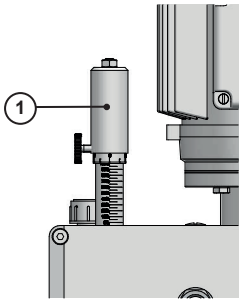


Abb. 11: Hublängeneinstellung

Die Skala der Hublängeneinstellung zeigt den Wert der Einstellung in Prozentwerten von 0 % (Stillstand) bis 100 % (maximal mögliche Hublänge) an.

10.2 Dosierkopf entlüften

Um den Dosierkopf zu entlüften, besitzt dieser ein Entlüftungsventil (1). Durch Lösen der Schraube entgegen dem Uhrzeigersinn kann Gas aus dem Dosierkopf entweichen. Der Dosierkopf sollte vollständig blasenfrei sein. Um ein unkontrolliertes Ausströmen des Dosiermediums beim Entlüften zu vermeiden, kann zusätzlich ein Schlauch an die untere Bohrung geklemmt werden. Ist der Dosierkopf vollständig entlüftet, muss das Ventil wieder geschlossen werden.

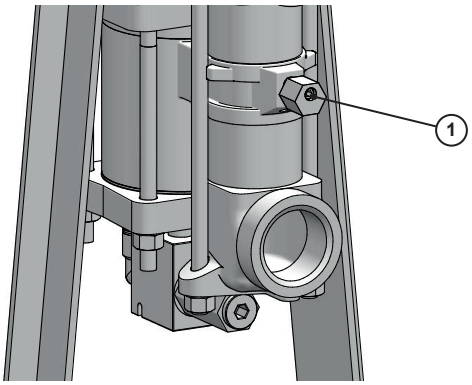


Abb. 12: Dosierkopfentlüftung

10.3 Regelbares Sicherheitsventil des Dosierkopfes

Die MEMDOS KMS Pumpen werden standardmäßig mit regelbaren Sicherheitsventilen ausgeliefert, um die Dosierpumpe und den Motor vor Schäden durch Überlastung (wie z. B. ein geschlossener Schieber in der Druckleitung) zu schützen.

Hierbei handelt es sich um ein einstellbares Überströmventil, welches sich jeweils am unteren Dosierkopfadapter befindet. Bei der Auslieferung wird das Überströmventil werkseitig auf einen Auslassdruck von 20 % über den Druck, der auf dem Typenschild angegeben ist, eingestellt.

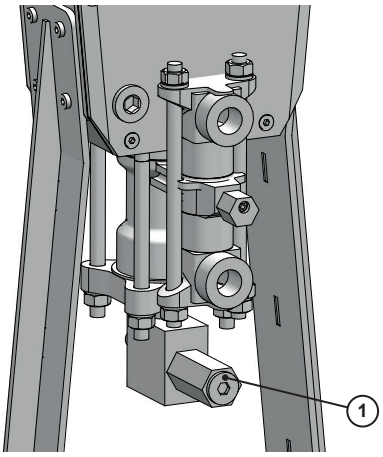


Abb. 13: Sicherheitsventil des Dosierkopfes

Führen Sie die folgenden Arbeitsschritte durch:

1. Entfernen Sie die Kappe der Einstellschraube (1).
2. Um den Auslassdruck zu steigern, drehen Sie die Einstellschraube mit einem Innensechskantschlüssel schrittweise im Uhrzeigersinn.
3. Um den Auslassdruck zu reduzieren, drehen Sie die Einstellschraube gegen den Uhrzeigersinn.
4. Setzen Sie die Kappe wieder auf. Stellen Sie dabei sicher, dass die (Metall-)Dichtung in guter Verfassung ist und umgedreht wieder eingebaut wird.

Der Druck in der Pumpe bildet sich am unteren Ende des Kolbens. Ist dieser Druck höher als die eingestellte Druckkraft der Feder im Sicherheitsventil, öffnet sich das Ventil und die Hydraulikflüssigkeit wird über den Bypass zurück in die Pumpe befördert.

> Die Kammer in der sich das Sicherheitsventil befindet, muss frei von Luft und komplett mit Öl geflutet sein, da ansonsten laute und starke Vibrationen beim Auslösen des Sicherheitsventils entstehen können. Der kleinste einstellbare Druck beträgt 200 psig (13,7 bar).

© Lutz-Jesco GmbH 2023

10.4 Bedienfeld MEMDOS KMS LA

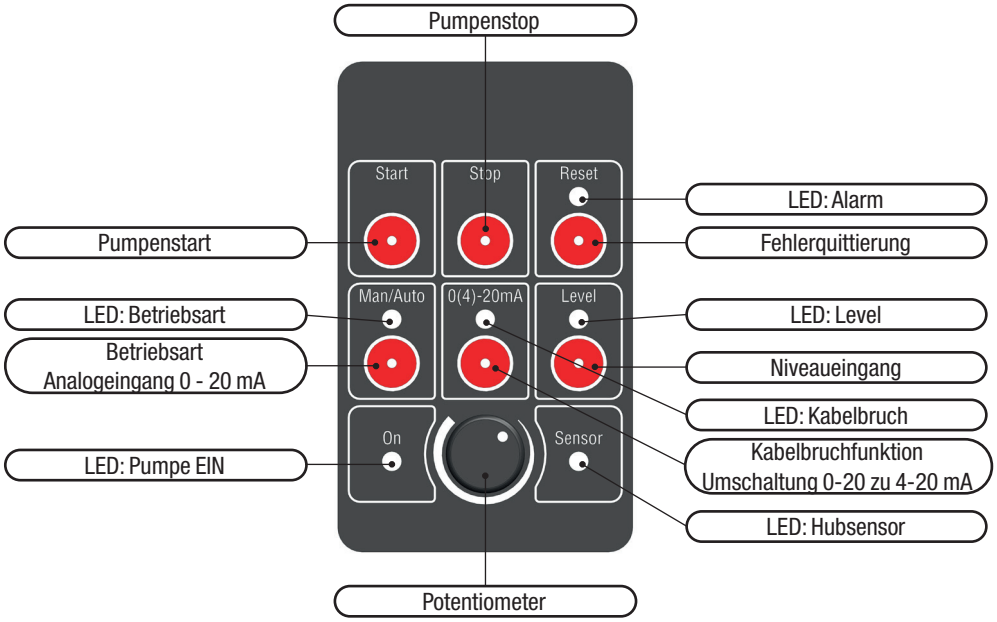


Abb. 14: Bedienfeld

10.5 Allgemein

- Nach Änderung der Betriebsart sowie Aktivierung der Kabelbruchfunktion oder des Niveaueingangs muss die Pumpe neu gestartet werden.
- Nach Beheben und Quittieren eines Fehlers läuft die Pumpe nicht alleine an. Sie muss neu gestartet werden.
- Wurde der Pumpe im laufenden Betrieb die Spannungsversorgung entzogen, läuft sie automatisch an, sobald wieder Spannung anliegt.
- Wenn ein Fehler vorliegt, leuchtet die Alarm-LED dauerhaft. Ist der Fehler behoben, fängt die LED an zu blinken und muss mit Reset quittiert werden.
- Wenn die Pumpe läuft, blinkt die Hubsensor-LED. Die LED leuchtet einmal pro Hub.
- Die gelben LEDs Man/Auto, (0)4-20mA und Level leuchten nur im geschalteten Zustand.
- Die Stellbereiche 30 – 100 % werden stufenlos durch Potentiometer oder ein externes mA Signal von der Pumpe umgesetzt. Im Bereich 0 – 30 % geht die Pumpe in einen Start/Stop Betrieb, um die gewünschte Förderleistung zu erreichen.

10.6 Betriebsarten

Die Pumpe verfügt über zwei Betriebsarten:

- Manueller Betrieb
- Automatischer Betrieb

10.6.1 Manueller Betrieb

Standardmäßig befindet sich die Pumpe im manuellen Betrieb. Die Förderleistung der Pumpe kann dabei durch das Potentiometer zwischen 0 % und 100 % eingestellt werden. Durch Betätigen der Start- bzw. Stop-Taste kann die Pumpe gestartet bzw. gestoppt werden.

Handlungsvoraussetzung:

✓ Die Montage und Installation der Pumpe wurde abgeschlossen.

Führen Sie die folgenden Arbeitsschritte durch:

1. Stellen Sie die gewünschte Förderleistung manuell am Potentiometer ein.
2. Drücken Sie Start.
   ▶ Die On-LED leuchtet.

✓ **Die Pumpe läuft nun im manuellen Betrieb.**

10.6.2 Automatischer Betrieb

Durch Betätigen der Taste Man/Auto wird der automatische Betrieb aktiviert. Dadurch lässt sich die Pumpe von einem externen Regler mittels analoger Signale zwischen 0 – 20 mA steuern.

Handlungsvoraussetzung:

✓ Die Montage und Installation der Pumpe wurde erfolgreich abgeschlossen.

Führen Sie die folgenden Arbeitsschritte durch:

1. Drücken Sie Man/Auto, um in den automatischen Betrieb zu wechseln.
   ▶ Die Man/Auto-LED leuchtet. Die Pumpe kann nun von einem externen Regler gesteuert werden.
2. Drücken Sie 0(4)-20mA, wenn Sie zusätzlich zur automatischen Steuerung die Kabelbruchfunktion aktivieren möchten.
   ▶ Das analoge Signal zur externen Steuerung muss nun zwischen 4 – 20 mA liegen. Sinkt das Signal unter 2 mA, stoppt die Pumpe, das Alarmrelais wird geschaltet und die Alarm-LED und die Kabelbruch-LED leuchten.
3. Drücken Sie Start.
   ▶ Die On-LED leuchtet.

✓ **Die Pumpe läuft nun im automatischen Betrieb und wird extern gesteuert.**

ℹ	Die Taste 0(4)-20mA funktioniert erst nach Aktivierung des automatischen Betriebs (analoge Signale) und deaktiviert sich automatisch beim Wechsel in den manuellen Betrieb.

© Lutz-Jesco GmbH 2023
Technische Änderungen vorbehalten
230512

10.7 Erweiterte Funktion

Die Pumpe verfügt über zwei zusätzliche Funktionen:

- Kabelbruch
- Niveauüberwachung

10.7.1 Kabelbruch

Die Kabelbruchfunktion dient zur Detektierung eines beschädigten Steuerkabels. Dabei wird das externe Stromsignal nicht mehr korrekt an die Pumpe gesendet.

In der Grundstellung hat der Analogeingang einen Stellbereich von 0 – 20 mA. Mit der Taste 0(4)–20mA wird der Stellbereich auf 4 – 20 mA geändert. Liegt nun der Stromwert des eingehenden Signals unter 2 mA, zeigt die Pumpe eine Störung an. Die Alarm-LED sowie die 0(4) – 20 mA-LED leuchten.

> Der Grenzwert wurde auf 2 mA gesetzt, um bei Schwankungen im Stromsignal Fehlalarme zu vermeiden. Die Kabelbruch-Funktion soll vor allem einen vollständigen Abbruch des Signals anzeigen und die Pumpe in diesem Fall stoppen.

Handlungsvoraussetzung:

✓ Die Montage und Installation der Pumpe wurden erfolgreich abgeschlossen.

✓ Automatischer Betrieb wurde aktiviert.

Führen Sie die folgenden Arbeitsschritte durch:

1. Installieren Sie die Leitung gemäß Kapitel „9.2.2 Anschlussbuchse 2“ auf Seite 23.
2. Drücken Sie 0(4)–20mA.
   ▶ Die 0(4) – 20 mA-LED leuchtet.
3. Drücken Sie Start.

✓ **Die Kabelbruchfunktion wurde aktiviert.**

10.7.2 Niveauüberwachung

Sie können einen externen Niveauschalter an die Pumpe anschließen. Der Niveauschalter dient zur Überwachung des Füllstandes eines Behälters mit Dosiermedium. Ist der Behälter leer, sendet der Niveauschalter ein Signal an die Pumpe. Die Pumpe stoppt und die Alarm- sowie die Level-LED leuchten.

Handlungsvoraussetzung:

✓ Die Montage und Installation der Pumpe und des Niveauschalters wurden erfolgreich abgeschlossen.

Führen Sie die folgenden Arbeitsschritte durch:

1. Installieren Sie die Leitung des Niveauschalters gemäß Kapitel 9.2.3 „Anschlussbuchse 3“ auf Seite 23
2. Drücken Sie Level.
   ▶ Die Level-LED leuchtet.
3. Drücken Sie Start.

✓ **Die Niveauüberwachung wurde aktiviert.**

10.8 Status der Pumpe

Der aktuelle Status der Pumpe kann am Bedienfeld abgelesen werden.

Leuchtende LED	Grund	Erläuterung
On	Pumpe gestartet.	Die Pumpe wurde gestartet und läuft in dem gewählten Betriebsmodus.
On (blinkt)	Pumpe befindet sich im Start/Stop Modus	Wenn sich die Einstellung der Pumpe im Bereich 0 – 30 % befindet, wird die Förderleistung der Pumpe durch Lauf- und Pausenzeiten verändert. Sie läuft dann nicht mehr konstant.
On (blinkt schnell)	Keine externe Freigabe mehr.	Die Pumpe wurde durch das externe Freigabesignal gestoppt.
Sensor (blinkt)	Sensor-LED blinkt synchron zu jedem Hub.	An der Sensor-LED lassen sich die Hübe optisch ablesen.

Tab. 28: Status der Pumpe

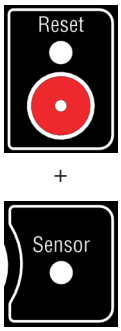
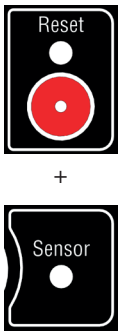
© Lutz-Jesco GmbH 2023

10.9 Fehlermeldungen

Fehlermeldungen und Betriebsstörungen können am Bedienfeld abgelesen werden.

Leuchtende LEDs	Grund	Folge	Lösung
(blinkt)	Gegendruck zu hoch.	Der Motorschutz wird aktiviert und der Motor stoppt.	■ Reduzieren Sie den Gegendruck. ■ Drücken Sie danach Reset + Start, um die Pumpe neu zu starten.
(blinkt)	Motor zu heiß.	Der Motorschutz wird aktiviert und der Motor stoppt.	■ Lassen Sie den Motor abkühlen. ■ Drücken Sie danach Reset + Start, um die Pumpe neu zu starten.
(blinkt schnell)	Zu geringe Netzspannung.	Der Motorschutz wird aktiviert und der Motor stoppt.	■ Stellen Sie die korrekte Netzspannung her. ■ Drücken Sie danach Reset + Start, um die Pumpe neu zu starten.
+	Behälter des Dosiermediums leer.	Motor stoppt.	■ Stellen Sie die Versorgung mit dem Dosiermedium wieder her. ■ Drücken Sie danach Reset + Start, um die Pumpe neu zu starten.
+	Analoges Signal kleiner als 2 mA.	Motor stoppt.	■ Stellen Sie die Verbindung zum externen Regler wieder her. ■ Drücken Sie danach Reset + Start, um die Pumpe neu zu starten.

Tab. 29: Fehlermeldungen

Leuchtende LEDs	Grund	Folge	Lösung
	Getriebeschaden.	Motor stoppt.	■ Tauschen Sie das Getriebe aus. ■ Wenden Sie sich an den Service der Lutz-Jesco GmbH.
	Initiator defekt.	Motor stoppt.	■ Tauschen Sie den Initiator aus. ■ Wenden Sie sich an den Service der Lutz-Jesco GmbH.

Tab. 29: Fehlermeldungen

 © Lutz-Jesco GmbH 2023

11 Betrieb

WARNUNG

Verätzungen oder Verbrennungen durch Dosiermedien!

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

⇨ 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 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.

⇨ Stellen Sie die Hublängeneinstellung auf 0 %, bevor Sie sie von der Stromversorgung trennen.

⇨ Stellen Sie sicher, dass die Dosierpumpe ordnungsgemäß installiert wurde, bevor Sie die Stromversorgung herstellen.

HINWEIS

Überhitzung des Motors

Falls die Lüfterhaube demontiert oder defekt ist, ist keine ausreichende Kühlung des Motors gewährleistet.

⇨ Stellen Sie vor Inbetriebnahme der Dosierpumpe sicher, dass die Lüfterhaube des Motors montiert und voll funktionsfähig ist.

11.1 Dosierpumpe in Betrieb nehmen

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

Handlungsvoraussetzung:

✓ Die Dosierpumpe wurde gemäß Kapitel „7 Dosierpumpe montieren“ auf Seite 17, Kapitel „8 Hydraulisch installieren“ auf Seite 18 und Kapitel „9 Elektrisch installieren“ auf Seite 21 montiert und installiert.

✓ Alle mechanischen Befestigungen wurden auf ausreichende Belastbarkeit geprüft.

✓ Die Dosierkopfschrauben wurden mit dem korrekten Drehmoment angezogen (siehe Kapitel „12.3 Dosierkopfmuttern nachziehen“ auf Seite 33).

✓ Alle hydraulischen Teile wurden auf ausreichende Dichtigkeit und korrekte Durchflussrichtung geprüft.

✓ Der Antriebsmotor sowie sämtliche dazugehörigen Zusatzeinrichtungen wurden auf vorschriftsmäßigen Anschluss geprüft.

✓ Die Betriebsanleitung wurde in Gänze gelesen und verstanden.

Benötigte Betriebsmittel:

🛠 Getriebeöl der Viskositätsklasse ISO-VG100 (SAE 40). Die Füllmenge beträgt etwa 3 Liter.

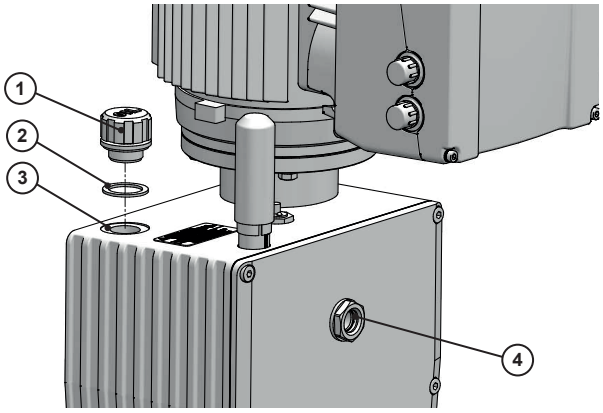


Abb. 15: Öleinlass an der Dosierpumpe

Führen Sie die folgenden Arbeitsschritte durch:

1. Schrauben Sie die Verschlussschraube (1) aus dem Öleinlass (3) und entnehmen Sie den Dichtring (2).
2. Füllen Sie Öl in den Öleinlass. Überprüfen Sie gleichzeitig den Ölstand im Ölschauglas (4). Der Ölstand sollte etwa bis zur Mitte des Ölschauglases reichen.
3. Setzen Sie den Dichtring (2) auf den Öleinlass (3) und verschrauben Sie die Verschlussschraube (1).
4. Öffnen Sie falls vorhanden druck- und saugseitige Absperrventile.
5. Verbinden Sie die Dosierpumpe mit der Stromversorgung.

✓ **Dosierpumpe in Betrieb genommen.**

© Lutz-Jesco GmbH 2023
Technische Änderungen vorbehalten
230512

11.2 Fördermenge anpassen

Die Hublänge der Pumpe ist immer gleich. Die Hubmengeneinstellung erfolgt über die vertikale Position des Steuerschiebers. Die maximale Fördermenge ist eingestellt, wenn der Steuerschieber in der höchsten Position steht. Die Einstellung kann auf der Skala der Hubmengenverstellung abgelesen werden.

Die Kompressibilität des Hydrauliköls sowie des Prozessfluids beeinträchtigt die Fördermenge. Die Pumpe ist so konstruiert, dass bei Nennförderung der maximale Nenndruck erreicht wird.

Je nach aktuellen Betriebsbedingungen kann es erforderlich sein, weitere Einstellarbeiten vor Ort durchzuführen. Wenn der Förderdruck kleiner als das angegebene Maximum ist oder das Prozessfluid eine kleinere Kompressibilität aufweist, wandert die Kennlinie nach oben. Ist die Kompressibilität höher, wird die Kennlinie nach unten verschoben. In jedem Fall wird die Linearität der Kennlinie nicht beeinträchtigt (siehe „Abb. 16: Förderkennlinien“ auf Seite 30). Die Fördermenge wird mithilfe der manuellen Hubverstellung angepasst. Die Justierung der Fördermengeneinstellung wird wie nachfolgend beschrieben durchgeführt.

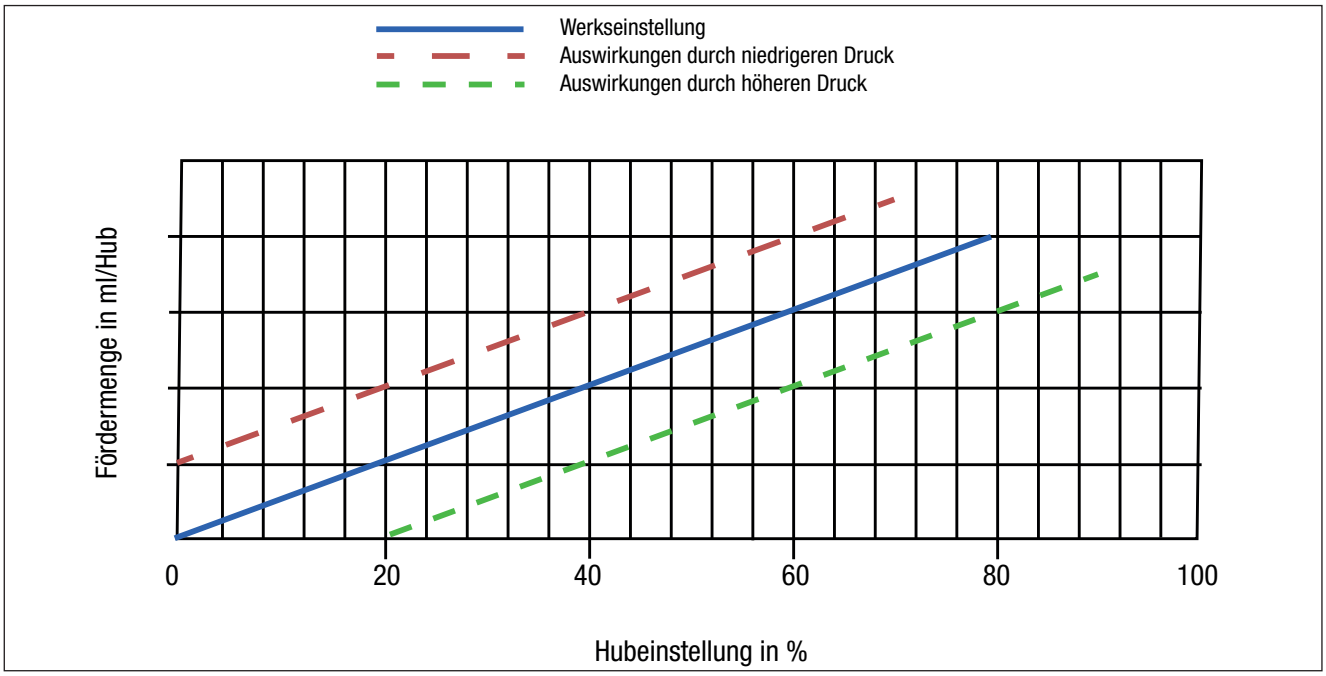


Abb. 16: Förderkennlinien

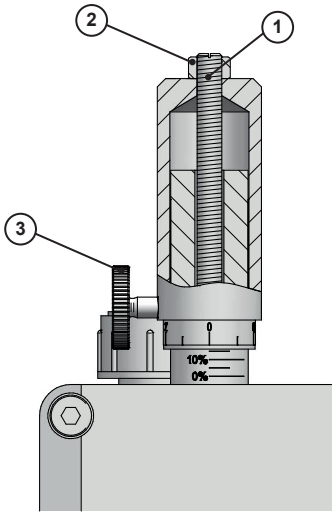


Abb. 17: Fördermenge anpassen

Führen Sie die folgenden Arbeitsschritte durch:

1. Fördert die Pumpe bei normalem Systemdruck, drehen Sie die manuelle Hubmengenverstellung soweit rein, bis der Förderstrom einbricht und die Pumpe stoppt.
2. Entfernen Sie die Schutzkappe der manuellen Hubverstellung.
3. Halten Sie die Gewindestange (1) mit einem Schraubendreher in Position.
4. Lösen Sie die obere Mutter (2) und die Rändelschraube (3).
5. Halten Sie die Gewindestange (1) weiter fest und drehen Sie die Hubverstellung bis auf Null-Prozent.
6. Ziehen Sie die Mutter (2) wieder an.
7. Setzen Sie die Schutzkappe auf.

✓ **Justierung der Fördermengeneinstellung abgeschlossen.**

11.3 Dosierpumpe außer Betrieb nehmen

Führen Sie die folgenden Arbeitsschritte durch:

1. Stoppen Sie die Dosierpumpe, indem Sie die Fördermengeneinstellung auf 0 % drehen.
2. Trennen Sie die Dosierpumpe von der Stromversorgung.
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.

 © Lutz-Jesco GmbH 2023

7. Entfernen Sie die verbliebenen Reste des Dosiermediums aus Dosierkopf und Ventilen, indem Sie mit einem Spülmittel spülen. Stellen Sie sicher, dass das Spülmittel mit dem Dosiermedium verträglich ist.

✓ **Dosierpumpe außer Betrieb genommen.**

11.4 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.

11.5 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
- Relative Luftfeuchtigkeit nicht über 90 %

11.6 Transport

HINWEIS

Maschinenschaden durch auslaufendes Öl

Der Öleinlass an der Dosierpumpe kann nicht absolut dicht verschlossen werden. Wenn das Gerät nicht senkrecht transportiert wird, kann Öl auslaufen. Dies kann unter Umständen eine Schädigung der Steuerung oder des Motors nach sich ziehen.

⇨ Lassen Sie das Öl vollständig über den Ölablass abfließen, bevor Sie die Dosierpumpe transportieren.

Führen Sie die folgenden Arbeitsschritte durch:

1. Reinigen Sie das Gerät gründlich. Im Fall von gefährlichen Dosiermedien muss es zusätzlich neutralisiert und dekontaminiert werden.
2. Demontieren Sie sämtliches Zubehör.
3. Verschließen Sie alle Öffnungen, damit keine Fremdkörper in das Gerät gelangen können.
4. Verpacken Sie die Dosierpumpe in einer geeigneten Verpackung, vorzugsweise der Originalverpackung, um sie zu verschicken.
5. Im Falle einer Rücksendung an den Hersteller, beachten Sie bitte die Kapitel 17 „Unbedenklichkeitserklärung“ auf Seite 42 und 18 „Gewährleistungsantrag“ auf Seite 43.

✓ **Das Gerät kann nun versendet werden.**

11.7 Entsorgung des Altgerätes

- Reinigen Sie das Gerät gründlich. Im Fall von gefährlichen Dosiermedien muss es zusätzlich neutralisiert und dekontaminiert werden.
- Entsorgen Sie die Reste des Dosiermediums fachgerecht.
- Entsorgen Sie die Dosierpumpe entsprechend den örtlich geltenden Gesetzen und Bestimmungen. Das Gerät gehört nicht in den Hausmüll!
- Da die Entsorgungsvorschriften innerhalb der EU von Land zu Land unterschiedlich sein können, bitten wir Sie im Bedarfsfall Ihren Lieferanten anzusprechen.

© Lutz-Jesco GmbH 2023
Technische Änderungen vorbehalten
230512

12 Wartung

Dosierpumpen von der Lutz-Jesco GmbH 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 und Wartung erforderlich, um Betriebsunterbrechungen zu vermeiden.

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.
- ⇨ Der Schutzleiter (Erdung) darf erst im letzten Schritt entfernt werden.
- ⇨ Nach Wartungsarbeiten müssen alle erdenden Maßnahmen wieder hergestellt werden.

WARNUNG

Verätzungen oder Verbrennungen durch Dosiermedien!

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

- ⇨ Tragen Sie die empfohlene persönliche Schutzausrüstung.
- ⇨ Spülen Sie die Dosierpumpe mit einem ungefährlichen Medium (z. B. Wasser).
- ⇨ Machen Sie hydraulische Teile drucklos.
- ⇨ Schließen Sie vor der Herstellung der Spannungsversorgung die Dosierleitungen an.
- ⇨ Überprüfen Sie alle Schraubverbindungen auf ordnungsgemäßes Anziehen und Dichtheit.

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.

Die folgenden Sicherheitshinweise gelten für explosionsgefährdete Bereiche:

GEFAHR

Lebensgefahr durch Explosionen!

Während Reparaturarbeiten kann es durch sich berührende Werkzeuge oder Bauteile zu Funkenbildung kommen.

- ⇨ Verwenden Sie ausschließlich Werkzeug, das für den Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen der Zone 1 und 2 geeignet ist.

GEFAHR

Lebensgefahr durch Explosionen!

An Teilen der Dosierpumpe oder Anlage, die aus elektrisch nicht leitendem Kunststoff bestehen, kann es durch Reibung zu elektrostatischen Aufladungen kommen.

- ⇨ Reinigen Sie Kunststoffteile vorsichtig mit einem feuchten Tuch.

GEFAHR

Lebensgefahr durch Explosionen!

Die Dosierpumpe kann bei Ölmangel heißlaufen. Dadurch kann es in explosionsgefährdeten Bereichen zu Explosionen kommen.

- ⇨ Prüfen Sie regelmäßig den Ölstand.
- ⇨ Bei Ölaustritt muss die Leckage sofort beseitigt und die Dosierpumpe außer Betrieb genommen werden.

12.1 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
Ölstand am Ölschauglas überprüfen	Regelmäßig
Öl wechseln	■ Erstfüllung erneuern nach 5000 Betriebsstunden oder 1 Jahr, je nachdem, was früher eintrifft. ■ Weitere Ölwechsel nach jeweils 10000 Betriebsstunden oder nach jeweils 2 Jahren, je nachdem, was früher eintrifft.

Tab. 30: Wartungshinweise und -intervalle

© Lutz-Jesco GmbH 2023

Vorzunehmende Wartung	Häufigkeit
Verrohrung auf festen Sitz überprüfen	Regelmäßig
Saug- und Druckventil auf festen Sitz prüfen	Regelmäßig
Saug- und Druckventil reinigen	Regelmäßig
Elektrische Anschlüsse auf Unversehrtheit prüfen	Regelmäßig
Dosierkopfschrauben nachziehen	■ Regelmäßig ■ Vor der Erstinbetriebnahme ■ Nach jedem Austausch der Membrane
Membrane auf Leckage durch Membranbruch prüfen	Regelmäßig (sofern keine Leckageüberwachung installiert wurde)
Dosierpumpe auf ungewöhnliche Betriebsgeräusche, Temperaturen oder Gerüche prüfen	Regelmäßig
Verschleißteile (Membranen, Ventile, Dichtungen etc.) austauschen	Bei erkennbarem Auftreten von inakzeptablem Verschleiß
Dosierpumpe spülen und reinigen	■ Vor langfristigen Außerbetriebnahmen ■ Nach dem Fördern von aggressiver, klebender, auskristallisierender oder verschmutzter Flüssigkeiten
Elektrischen Stellantrieb kontrollieren	Regelmäßig

Tab. 30: Wartungshinweise und -intervalle

12.2 Öl wechseln

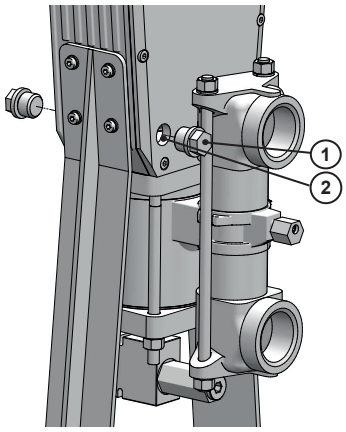


Abb. 18: Ölablass an der Dosierpumpe

Benötigte Betriebsmittel:

- Ölauffangbehälter
- Leichtlauföl der Viskositätsklasse ISO-VG100 (SAE 40)

Führen Sie die folgenden Arbeitsschritte durch:

1. Schrauben Sie die Verschlussschraube (1) aus dem Ölablass (2).
2. Lassen Sie das Öl aus dem Gehäuse vollständig in den Ölauffangbehälter abfließen.
3. Setzen Sie den Dichtring auf den Ölablass und verschrauben Sie die Verschlussschraube.

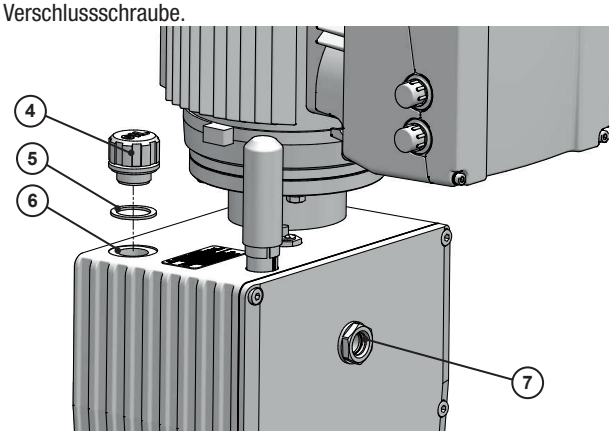


Abb. 19: Öleinlass an der Dosierpumpe

4. Schrauben Sie die Verschlussschraube (4) aus dem Öleinlass (6) und entnehmen Sie den Dichtring (5).
5. Füllen Sie Öl in den Öleinlass. Überprüfen Sie gleichzeitig den Ölstand im Ölschauglas (7). Der Ölstand sollte etwa bis zur Mitte des Ölschauglases reichen.
6. Setzen Sie den Dichtring (5) auf den Öleinlass (6) und verschrauben Sie die Verschlussschraube (4).

✓ **Ölwechsel durchgeführt.**

12.3 Dosierkopfmuttern nachziehen

Beachten Sie beim Anziehen der Dosierkopfmuttern folgende Regeln:

- Verwenden Sie einen Drehmomentschlüssel.
- Benetzen Sie das Gewinde der Muttern leicht mit Öl.
- Ziehen Sie die Muttern immer über kreuz fest.
- Ziehen Sie die Muttern in vier Schritten fest: mit 27 Nm, 34 Nm, 40 Nm und im letzten Schritt mit 48 Nm.

© Lutz-Jesco GmbH 2023
Technische Änderungen vorbehalten
230512

12.4 Membranwechsel

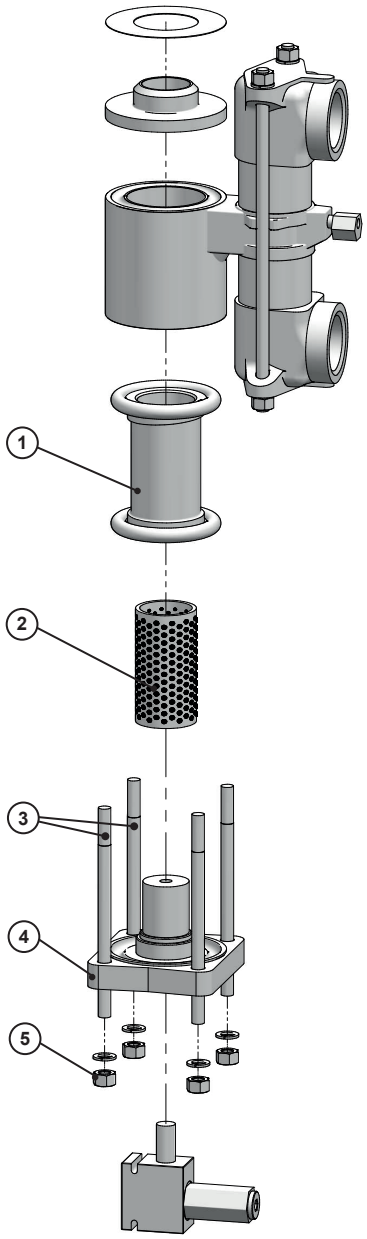


Abb. 20: Membranwechsel 1“ Dosierkopf

Handlungsvoraussetzung:

✓ Die Pumpe ist ausgeschaltet.

🛠 Ölauffangwanne

Führen Sie die folgenden Arbeitsschritte durch:

1. Schalten Sie die Pumpe aus.
2. Schließen Sie die Ventile in Zu- und Ablaufleitung.
3. Lassen Sie das Öl aus der Pumpe ab.
4. Entfernen Sie die Ventil-Bolzen (3) sowie die Ventile und Anschlüsse des Dosierkopfes.
5. Entfernen Sie die Muttern der Dosierkopf-Bolzen (5).
6. Drücken Sie die gesamte Dosierkopf-Baugruppe nach unten vom Pumpengehäuse weg, um diese zu entfernen. Falls der Dosierkopf sich nicht oder nur schwer bewegen lässt, drehen Sie mit der Hand den Motor (am Lüfterrad des elektrischen Antriebs), um den Kolben zu heben und so ausreichend Spielraum zu schaffen.
7. Entfernen Sie die Zylinder-Endkappe (4) des Dosierkopfes.

HINWEIS

Beschädigung der Schlauch-Membrane

Scharfe Gegenstände können die Membrane beim Ein- und Ausbau beschädigen.

⇨ Verwenden Sie keine scharfen Gegenstände wie Schraubendreher.

8. Drücken Sie die Membranunterstützung (2) aus der Schlauch-Membrane (1).
9. Säubern Sie alle Teile bevor sie wieder zusammengefügt werden.

Ein leichter Ölfilm auf der Membrane sowie dem Zylinder erleichtert die Montage der Schlauch-Membrane. Rotieren Sie die Schlauch-Membrane so, dass die hohe Schulter direkt an die Dosierkopföffnung angrenzt. Die Position kann durch den Materialcode auf der Oberseite der Schlauch-Membrane abgelesen werden.

10. Die neue Schlauch-Membrane kann gefaltet im unteren Flansch angebaut und mit Hilfe einer stumpfen Stange durch die Bohrung des Dosierkopfes gepresst werden.
11. Setzen Sie alle Teile in umgekehrter Reihenfolge wieder zusammen.

✓ **Membranwechsel durchgeführt.**

 © Lutz-Jesco GmbH 2023

12.5 Kugelventile austauschen

Begutachten Sie die Ventilkugel und die Ventilsitze und ersetzen Sie die O-Ringe zur gleichen Zeit wie die Schlauch-Membrane.

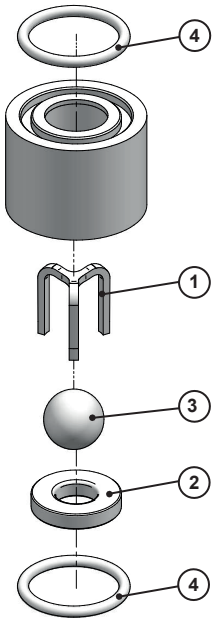


Abb. 21: Kugelventile austauschen

Führen Sie die folgenden Arbeitsschritte durch:

1. Um das Ventil in seine Einzelteile zu zerlegen, drücken Sie mit einem stumpfen Stab gegen die Kugelführung (1) und drücken Sie diese zusammen mit dem Ventilsitz (2) und der Ventilkugel (3) aus dem Ventil heraus.

▶ Auf der Oberfläche des Ventilsitzes dürfen keine Unebenheiten zu sehen sein. Bei Unebenheiten tauschen Sie den Ventilsitz aus.

> Falls die Oberfläche vom Ventilsitz durch Erosion und/oder Korrosion beschädigt ist, kann der Ventilsitz gedreht werden, um so eine neue Dichtoberfläche zu erhalten.

2. Tauschen Sie beide O-Ringe (4) des Ventils aus.
3. Bauen Sie das Ventil wieder zwischen dem „Ohr“ vom Dosierkopf und den Dosierkopf-Anschlüssen ein. Die Pfeile auf den Ventilen müssen nach oben zeigen.
4. Positionieren Sie die Ventile in der Mitte und ziehen Sie die Ventil-Bolzen wieder fest.
5. Wenn keine weiteren Wartungen an der Pumpe vorgenommen werden müssen, füllen Sie die Pumpe wieder bis zur Markierung mit Öl, bevor sie gestartet wird.

✓ **Kugelventile ausgetauscht.**

12.6 Tellerventile austauschen

Begutachten Sie die Ventilbauteile und ersetzen Sie die O-Ringe zur gleichen Zeit wie die Schlauch-Membrane.

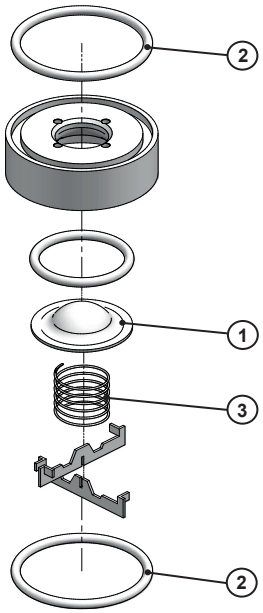


Abb. 22: Tellerventil

Führen Sie die folgenden Arbeitsschritte durch:

1. Um das Ventil zu zerlegen, drücken Sie vorsichtig auf den Teller (1), ohne ihn zu deformieren.
2. Untersuchen Sie die einzelnen Bauteile auf Erosion sowie Korrosion. Prüfen Sie dabei auch die Feder (3).
3. Tauschen Sie abgenutzte oder korrodierte Bauteile aus.
4. Tauschen Sie beide O-Ringe (2) des Ventils aus.
5. Bauen Sie das Ventil wieder zwischen dem „Ohr“ vom Dosierkopf und den Dosierkopf-Anschlüssen ein. Die Pfeile auf den Ventilen müssen nach oben zeigen.
6. Positionieren Sie die Ventile mittig und ziehen Sie die Ventil-Bolzen wieder fest.
7. Wenn keine weiteren Wartungen an der Pumpe vorgenommen werden müssen, füllen Sie die Pumpe wieder mit Öl, bevor sie gestartet wird.

✓ **Tellerventile ausgetauscht.**

© Lutz-Jesco GmbH 2023
Technische Änderungen vorbehalten
230512

13 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.

13.1 Art der Störung

13.1.1 Dosierpumpe fördert nicht oder zu wenig

Mögliche Ursache	Maßnahmen zur Behebung
Falscher Dosierpumpentyp ausgewählt	➔ Technische Daten der Dosierpumpe 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. Dosierpumpe auf evtl. Schäden überprüfen.
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 des Antriebsmotors stimmen nicht mit dem Netz überein	➔ Elektrische Installation überprüfen.
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. 31: Art der Störung: Dosierpumpe fördert nicht oder zu wenig

13.1.2 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. Dosierpumpe auf evtl. Schäden überprüfen.
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.
Ventile trocken	➔ Dosierkopf und Ventile befeuchten. ➔ Dosierkopf entlüften.
Luft in der Saugleitung bei gleichzeitigem Druck auf dem Druckventil	➔ Dosierkopf bzw. Leitungen entlüften.

Tab. 32: Art der Störung: Dosierpumpe saugt nicht an

© Lutz-Jesco GmbH 2023

13.1.3 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.
Saugleitung undicht	➔ Undichte Stellen abdichten oder Teile auswechseln.
Saugleitung verstopft (z. B. Sieb im Fußventil)	➔ Saugleitung reinigen.
Viskosität zu hoch	➔ Evtl. Konzentration des Dosiermediums verringern bzw. Temperatur erhöhen. ➔ Federbelastete Ventile einbauen. ➔ Leitungsquerschnitt vergrößern.
Elektrische Daten des Antriebsmotors stimmen nicht mit dem Netz überein	➔ Elektrische Installation überprüfen.
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 (am Druckanschluss der Dosierpumpe gemessen)	➔ Verstopfte Impfstelle reinigen. ➔ Druckspitzen aufgrund zu langer Leitungen durch Einbau von Pulsationsdämpfern abbauen. ➔ Sicherheitsventile prüfen.

Tab. 33: Art der Störung: Förderstrom schwankt

13.1.4 Keine Hubbewegung vorhanden

Mögliche Ursache	Maßnahmen zur Behebung
Dosierpumpe steht auf Nullhub	➔ Hublängeneinstellung richtig einstellen.
Stromversorgung unterbrochen	➔ Stromversorgung wieder herstellen.
Elektrische Daten des Antriebsmotors stimmen nicht mit dem Netz überein	➔ Elektrische Installation überprüfen.

Tab. 34: Art der Störung: Keine Hubbewegung vorhanden

13.1.5 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. 35: Art der Störung: Dosierpumpe fördert zu viel

13.1.6 Membrane ist gerissen bzw. reisst zu häufig

Mögliche Ursache	Maßnahmen zur Behebung
Zu geringer oder kein Gegendruck	➔ Gegendruck muss gesteigert werden, damit Schlauchmembrane auf ihre ursprüngliche Position zurückkehren kann.
Schlauchmembrane falsch montiert	➔ Schlauchmembrane muss in die Pumpe so eingebaut werden, dass die hohe Schulter an die Dosierkopföffnung direkt angrenzt. Diese Position kann durch einen Materialcode Buchstaben auf der Oberseite der Schlauchmembran abgelesen werden.
Geschlossene Absperrventile	➔ Absperrventile öffnen. Dosierpumpe 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 Membranstange eingeschraubt	➔ Neue Membrane bis zum Anschlag eindrehen.
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.
Medium sedimentiert im Dosierkopf	➔ Spülung für Dosierkopf vorsehen.

Tab. 36: Art der Störung: Membrane ist gerissen bzw. reisst zu häufig

© Lutz-Jesco GmbH 2023
Technische Änderungen vorbehalten
230512

13.1.7 Laute Geräusche an der Dosierpumpe

Mögliche Ursache	Maßnahmen zur Behebung
Wälzlager defekt	➔ Hersteller kontaktieren.

Tab. 37: Art der Störung: Laute Geräusche an der Dosierpumpe

13.1.8 Antrieb ist überlastet

Mögliche Ursache	Maßnahmen zur Behebung
Geschlossene Absperrventile	➔ Absperrventile öffnen. Dosierpumpe auf evtl. Schäden überprüfen.
Elektrische Daten des Antriebsmotors stimmen nicht mit dem Netz überein	➔ Elektrische Installation überprüfen.
Druckspitzen durch Beschleunigung 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. 38: Art der Störung: Antrieb ist überlastet

13.1.9 Motor brummt und zieht nicht an

Mögliche Ursache	Maßnahmen zur Behebung
Elektrische Daten des Antriebsmotors stimmen nicht mit dem Netz überein	➔ Elektrische Installation überprüfen.
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.
Kein oder zu wenig Öl im Getriebe	➔ Getriebeöl auffüllen.

Tab. 39: Art der Störung: Motor brummt und zieht nicht an

14 Ersatzteile

Notwendiges Set für eine komplette Wartung:

- Ein Ersatzteilset Membrane inklusive Schlauch-Membrane und einem Satz O-Ringe

Weitere Ersatzteile

- Dosierventile
- Sicherheitsventile

© Lutz-Jesco GmbH 2023

15 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.

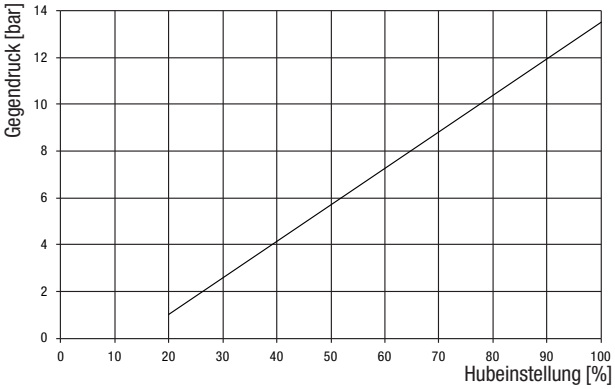


Abb. 23: Förderkennlinie MEMDOS KMS LB/LA 14

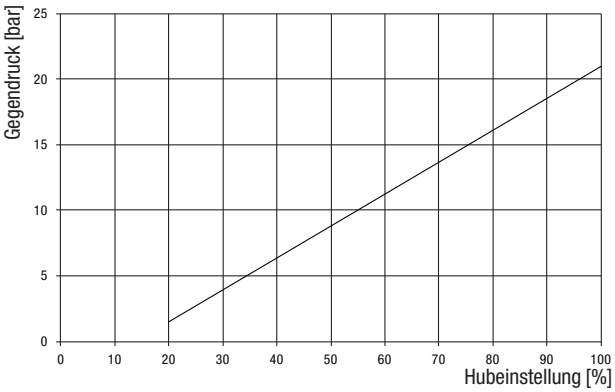


Abb. 24: Förderkennlinie MEMDOS KMS LB/LA 20

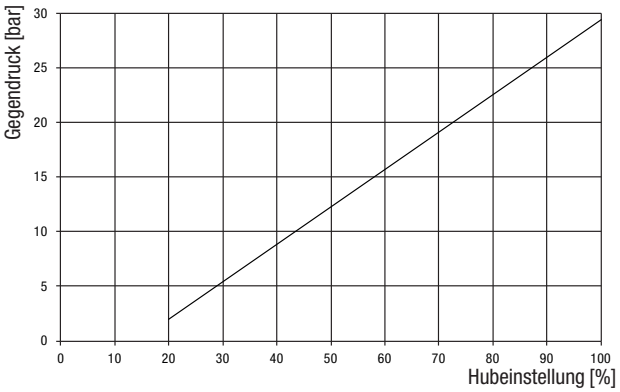


Abb. 25: Förderkennlinie MEMDOS KMS LB/LA 30

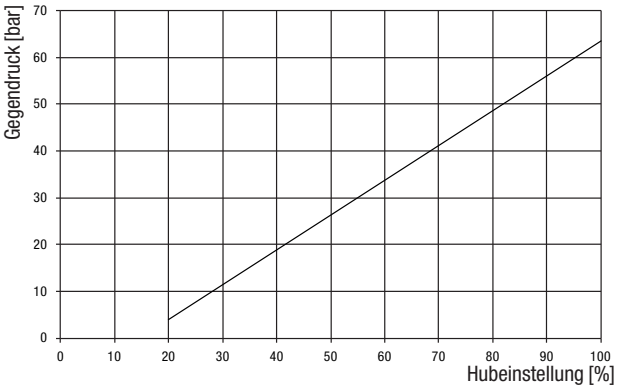


Abb. 26: Förderkennlinie MEMDOS KMS LB/LA 60

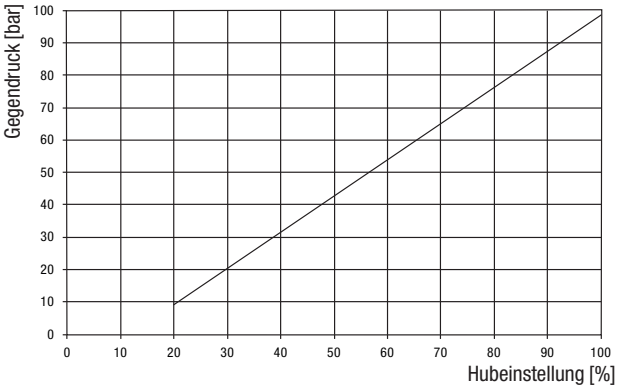


Abb. 27: Förderkennlinie MEMDOS KMS LB/LA 100

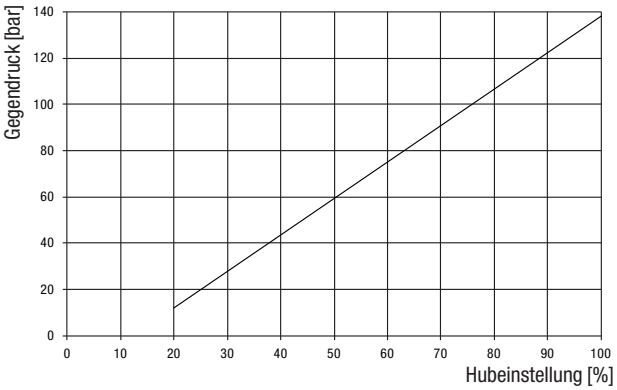


Abb. 28: Förderkennlinie MEMDOS KMS LB/LA 140

© Lutz-Jesco GmbH 2023
Technische Änderungen vorbehalten
230512

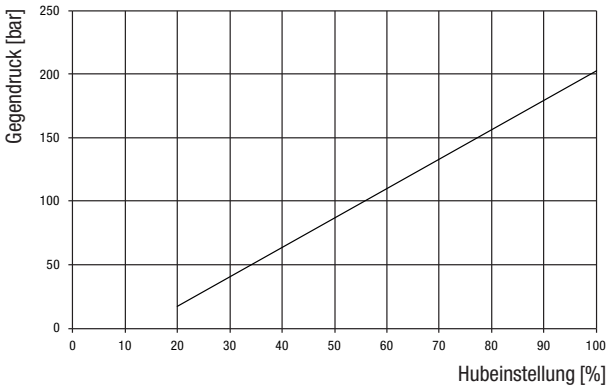


Abb. 29: Förderkennlinie MEMDOS KMS LB/LA 200

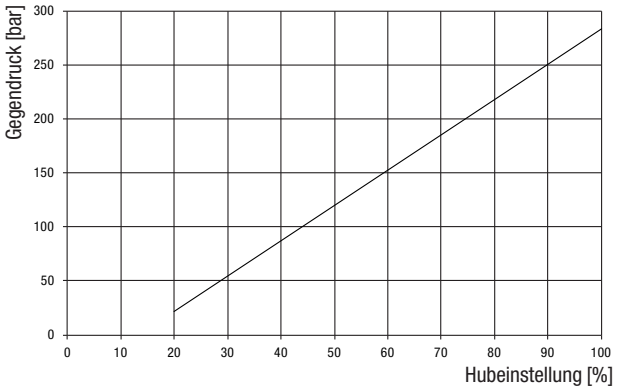


Abb. 30: Förderkennlinie MEMDOS KMS LB/LA 285

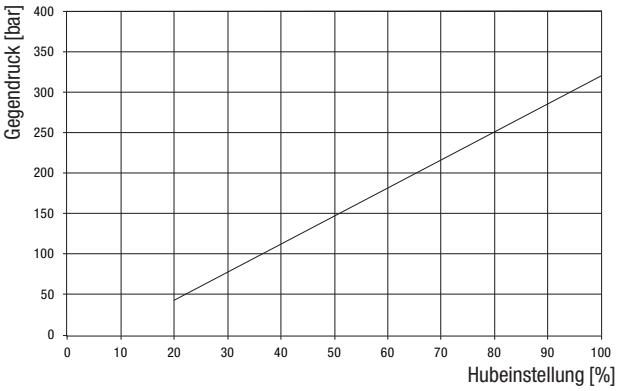


Abb. 31: Förderkennlinie MEMDOS KMS LB/LA 320

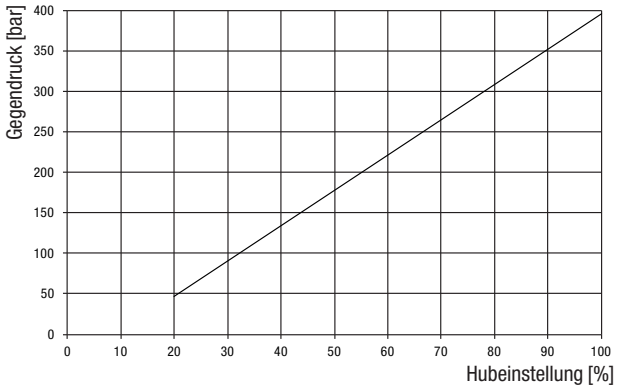


Abb. 32: Förderkennlinie MEMDOS KMS LB/LA 400

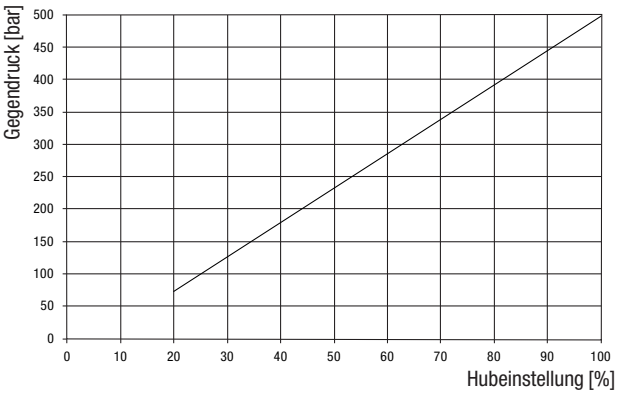


Abb. 33: Förderkennlinie MEMDOS KMS LB/LA 500

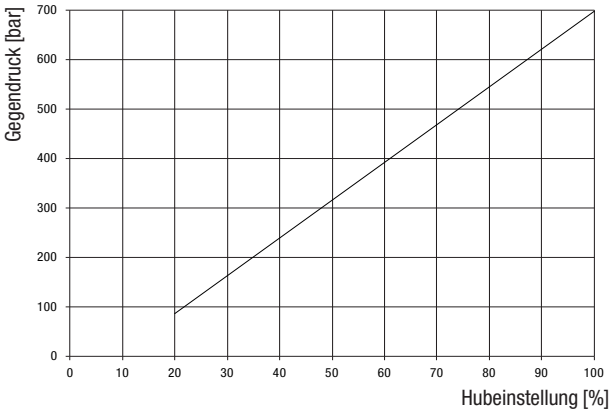


Abb. 34: Förderkennlinie MEMDOS KMS LB/LA 700

© Lutz-Jesco GmbH 2023

16 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 EC 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 CE 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 CE indicadas.
A presente declaração perde a sua validade em caso de alteração ao equipamento não autorizada por nós.

Bezeichnung des Gerätes:	Kolben-Membrandosierpumpe
Description of the unit:	Piston-diaphragm dosing pump
Désignation du matériel:	Pompe doseuse à piston et membrane
Descripción de la mercancía:	Bomba dosificadora de pistón y membrana
Omschrijving van het apparaat:	Zuigermembraan-doseerpomp
Designação do aparelho:	Bomba dosadora de pistões e diafragmas
Typ: **Type:**	MEMDOS KMS LB MEMDOS KMS LA
EU-Richtlinien: **EC directives:**	2014/30/EU, 2014/35/EU 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.
Harmonisierte Normen: **Harmonized standards:**	EN 809:2012-10 DIN EN ISO 12100:2011-03
Dokumentationsbevollmächtigter: **Authorized person for documentation:**	Lutz-Jesco GmbH

Heinz Lutz
Geschäftsführer / Chief Executive Officer
Lutz-Jesco GmbH
Wedemark, 15.11.2019

Lutz-Jesco GmbH
Am Bostelberge 19
30900 Wedemark
Germany

© Lutz-Jesco GmbH 2023
Technische Änderungen vorbehalten
230512

17 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 innen und außen gereinigt wurde, frei von gesundheitsgefährdenden chemischen, biologischen und radioaktiven Stoffen ist, sowie Öl abgelassen wurde.

Sollten weitere Reinigungsmaßnahmen seitens des Herstellers erforderlich sein, werden uns die Kosten dafür in Rechnung gestellt.

Wir versichern, dass die vorstehenden Angaben korrekt und vollständig sind und der Versand gemäß den gesetzlichen Bestimmungen erfolgt.

Firma / Anschrift: ..... Telefon: .....

..... Telefax: .....

..... Email: .....

Kundennummer: ..... Ansprechpartner: .....

Datum, Unterschrift: .....

© Lutz-Jesco GmbH 2023

18 Gewährleistungsantrag

Gewährleistungsantrag

Bitte kopieren und mit dem Gerät einsenden!

Bei Ausfall des Gerätes innerhalb der Gewährleistungszeit bitten wir Sie um Rücksendung im gereinigten Zustand und mit vollständig ausgefülltem Gewährleistungsantrag.

Absender

Firma: ..... Tel. Nr.: ..... Datum: .....

Anschrift: .....

Ansprechpartner: .....

Hersteller Auftrags-Nr.: ..... Auslieferungsdatum: .....

Gerätetyp: ..... Serien-Nr.: .....

Nennleistung / Nenndruck: .....

Fehlerbeschreibung: .....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Einsatzbedingungen des Gerätes

Einsatzort / Anlagenbezeichnung: .....

.....

.....

Verwendetes Zubehör: .....

.....

.....

.....

.....

Inbetriebnahme (Datum): .....

Laufzeit (ca. Betriebsstunden): .....

Bitte benennen Sie die Eigenarten der Installation und fügen Sie eine einfache Skizze oder ein Foto der Installation mit Material-, Durchmesser-, Längen-, und Höhenangaben bei.

© Lutz-Jesco GmbH 2023
Technische Änderungen vorbehalten
230512

19 Index

A
Abmessungen 15
Allgemeine Warnhinweise 5
Anlagenverrohrung 19
Ansaughilfe 20
Aufbau der Dosierpumpe 10
Aufstellungshinweise 17
Auslegung der Anlage 18
Außerbetriebnahme 30
Automatischer Betrieb 25

B
Bestimmungsgemäße Verwendung 8
Betrieb 24
Betriebsarten 25
Betriebsbedingungen und Grenzen 13

D
Dosierkopfschrauben nachziehen 33
Dosiermedien
- Unzulässige Dosiermedien 8
- Zugelassene Medientemperaturen 13

Dosierpumpe außer Betrieb nehmen 30
Dosierpumpe in Betrieb nehmen 29
Dosierpumpe montieren 17
Druckhalteventil 20

E
Elektrisch installieren 21
Entsorgung des Altgerätes 31
Ersatzteile 38

F
Fachpersonal 7
Förderkennlinien 39
Funktionsbeschreibung 11

G
Gefahren bei Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise 6
Gewährleistungsantrag 43

H
Handlungsanweisungen
- Kennzeichnung 4

Hinweise für den Leser 4
Hydraulisches Zubehör 19
Hydraulisch installieren 18

I
Impfstelle 19
Installation
- Elektrisch 21
- Hydraulisch 18

K
Kabelbruch 26

L
Lagerung 31
Lieferumfang 10

M
Manueller Betrieb 25
Maßbilder 15
Membrane
- Wechseln 34

N
Niveauüberwachung 26

P
Personalqualifikation 6
Produktbeschreibung 10
Produkthaftung 8
Pulsationsdämpfer 20

S
Saugdruckregler 20
Sicherheit 5
Sicherheitsbewusstes Arbeiten 6
Signalwörter
- Erläuterung 4

Steuerung
- Fehlermeldungen 27

Stillsetzen im Notfall 31
Störungsanalyse 36
Suspensionen 20

T
Technische Daten 13
Temperaturen
- Zugelassene Medientemperaturen 13
- Zugelassene Umgebungstemperatur 13

Transport 31
Typenschild 12

U
Überströmventil 19
Unbedenklichkeitserklärung 42
Unzulässige Dosiermedien 8

V
Verwendungszweck 8
Vorhersehbare Fehlanwendungen 8

W
Wandkonsole 17

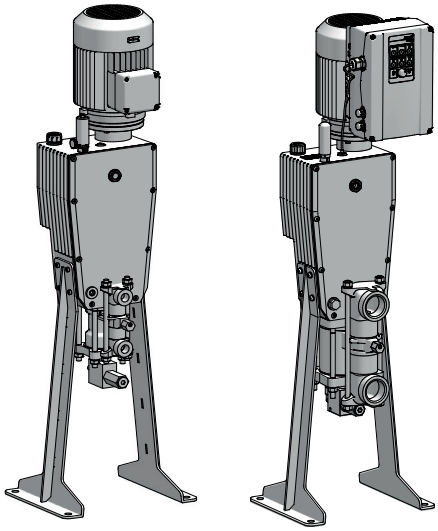
 © Lutz-Jesco GmbH 2023

Warnhinweise
Allgemeine Warnhinweise 5
Kennzeichnung 4
Warnzeichen
Erläuterung 4
Wartung 32
Wartungsintervalle 32

Z

Zubehör 19
Zugelassene Medientemperaturen 13

© Lutz-Jesco GmbH 2023
Technische Änderungen vorbehalten
230512



Lutz-Jesco GmbH

Am Bostelberge 19
D-30900 Wedemark

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

Betriebsanleitung
MEMDOS KMS LB/LA

Copyright 2023 by Lutz-Jesco GmbH