MIDIDOS E

Membrandosierpumpe

DE 01

Betriebsanleitung

Vor Inbetriebnahme Betriebsanleitung lesen!

Für künftige Verwendung aufbewahren.

Dosieren | *Flüssigkeiten*
Fördern | *Gase*
Regeln | *Systeme*

Inhaltsverzeichnis

1. Sicherheitshinweise 3

1.1 Allgemeines 3

1.2 Kennzeichnung von Hinweisen in der Betriebsanleitung 3

1.3 Personalqualifikation und Personalschulung 3

1.4 Wichtige Sicherheitshinweise 4

1.5 Gefahren bei Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise 4

1.6 Sicherheitsbewusstes Arbeiten 5

1.7 Sicherheitshinweise für den Betreiber/Bediener 5

1.8 Sicherheitshinweise für Inspektions-, Wartungs- und Montagearbeiten 5

1.9 Eigenmächtiger Umbau und Ersatzteilherstellung 5

1.10 Unzulässige Betriebsweisen 5

1.11 Dosierung von Chemikalien 6

1.12 Lieferumfang 7

2. Allgemeines 8

3. Funktion 9

4. Technische Daten 10

5. Förderkennlinien 11

6. Maßbild 12

7. Installation 13

7.1 Allgemeine Hinweise 13

7.2 Montageort 13

7.3 Dränageableitung 14

7.4 Druckhalte und Sicherheitsventil 14

7.5 Impfstellen-Montage 15

7.6 Elektrischer Anschluss der Pumpe 16

7.7 Installationsbeispiel 17

8. Hublängeneinstellung 18

9. Inbetriebnahme 19

10. Außerbetriebnahme 20

11. Wartung 21

11.1 Schmierung 21

11.2 Wartung der Lager 21

11.3 Membranwechsel 22

11.4 Ventile 24

12. Ersatzteilliste 28

13. Störungsanalyse 32

14. Konformitätserklärung 33

15. Unbedenklichkeitserklärung 34

16. Garantieantrag 35

1. Sicherheitshinweise

1.1 Allgemeines

Diese Betriebsanleitung enthält grundlegende Hinweise, die bei der Aufstellung, Betrieb und Wartung zu beachten sind. Daher ist diese Betriebsanleitung unbedingt vor Montage und Inbetriebnahme vom Monteur sowie dem zuständigen Fachpersonal/Betreiber zu lesen und muss ständig am Einsatzort der Dosierpumpe/Anlage verfügbar sein.

Es sind nicht nur die unter diesem Hauptpunkt Sicherheit aufgeführten, allgemeinen Sicherheitshinweise zu beachten, sondern auch die unter den anderen Hauptpunkten eingefügten, speziellen Sicherheitshinweise.

1.2 Kennzeichnung von Hinweisen in der Betriebsanleitung

Die in dieser Betriebsanleitung enthaltenen Sicherheitshinweise, die bei Nichtbeachtung Gefährdungen für Personen, Umwelt und Dosierpumpe/Anlage hervorrufen können, sind mit folgenden Symbolen gekennzeichnet:

GEFAHR!

bezeichnet eine unmittelbar drohende Gefahr.
Bei Nichtbeachten des Hinweises drohen Tod oder schwerste Verletzungen.

WARNUNG!

bezeichnet eine möglicherweise gefährliche Situation. Bei Nichtbeachten des Hinweises können Tod oder schwerste Verletzungen eintreten.

VORSICHT!

bezeichnet eine möglicherweise gefährliche Situation. Bei Nichtbeachten des Hinweises können leichte Verletzungen eintreten oder Sachschäden die Folge sein.

ACHTUNG! oder HINWEIS!

Sind Sicherheitshinweise, deren Nichtbeachtung Gefahren für die Maschine und deren Funktionen hervorrufen kann.

WICHTIG!

Dies sind Zusatzinformationen, die das Arbeiten erleichtern und für einen störungsfreien Betrieb sorgen.

Direkt an der Dosierpumpe angebrachte Hinweise wie z.B.

- Kabelkennzeichnung
- Kennzeichen für Fluidanschlüsse

müssen unbedingt beachtet und in vollständig lesbarem Zustand gehalten werden.

1.3 Personalqualifikation und Personalschulung

Das Personal für Bedienung, Wartung, Inspektion und Montage muss die entsprechende Qualifikation für diese Arbeiten aufweisen. Verantwortungsbereich, Zuständigkeiten und die Überwachung des Personals müssen durch den Betreiber genau geregelt sein. Liegen bei dem Personal nicht die notwendigen Kenntnisse vor, so ist dieses zu schulen und zu unter-

weisen. Dieses kann, falls erforderlich, im Auftrag des Betreibers der Dosierpumpe durch den Hersteller/Lieferanten erfolgen. Weiterhin ist durch den Anlagenbetreiber sicherzustellen, dass der Inhalt dieser Betriebsanleitung durch das Personal voll verstanden wird.

1.4 Wichtige Sicherheitshinweise

Bei der Installation und dem Gebrauch dieses elektrischen Gerätes sollten stets grundlegende Vorsichtsmaßnahmen beachtet werden, einschließlich der folgenden:

LESEN SIE UND FOLGEN SIE SÄMTLICHEN ANWEISUNGEN

WARNUNG!

WARNUNG!
Um die Gefahr einer Verletzung zu verringern erlauben Sie Kindern nicht dieses Produkt zu benutzen, es sei denn diese werden jederzeit genau beaufsichtigt.

WARNUNG!

WARNUNG!
Gefahr eines elektrischen Schocks. Verbinden Sie das Gerät ausschließlich mit einer Schukosteckdose welche durch einen Erdschluss – Stromunterbrecher (GFCI)gesichert ist. Setzen Sie sich mit einem qualifizierten Elektriker in Verbindung falls Sie nicht feststellen können ob der Anschlussstecker durch einen GFCI gesichert ist.

Graben Sie das Kabel nicht ein. Fixieren Sie das Kabel, um eine Beschädigung durch Rasenmäher, Heckenscheren, und andere Geräten zu minimieren.

WARNUNG!

WARNUNG!
Um die Gefahr eines elektrischen Schocks zu reduzieren, ersetzen Sie ein beschädigtes Kabel unverzüglich.

WARNUNG!

WARNUNG!
Um die Gefahr eines elektrischen Schocks zu reduzieren verbinden Sie das Gerät nicht über ein Verlängerungskabel mit elektrischer Spannung; benutzen Sie eine angemessen platzierte Steckdose.

BEWAHREN SIE DIESE ANWEISUNGEN AUF

1.5 Gefahren bei Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise

Die Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise kann sowohl eine Gefährdung für Personen, als auch für Umwelt und Dosierpumpe/Anlage zur Folge haben. Die Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise kann zum Verlust jeglicher Schadensersatzansprüche führen.

Nichtbeachtung können folgende Gefährdungen nach sich ziehen:

- Versagen wichtiger Funktionen der Dosierpumpe/Anlage.
- Versagen vorgeschriebener Methoden zur Wartung und Instandhaltung.
- Gefährdung von Personen durch elektrische, mechanische und chemische Einwirkungen.
- Gefährdung der Umwelt durch Leckage von gefährlichen Stoffen.

1.6 Sicherheitsbewusstes Arbeiten

Die in dieser Betriebsanleitung aufgeführten Sicherheitshinweise sind zu beachten. Für die Einhaltung ortsbezogener Sicherheitsbestimmungen ist der Betreiber verantwortlich.

1.7 Sicherheitshinweise für den Betreiber/Bediener

- Leckagen (z.B. bei Membranbruch) gefährlicher Fördergüter (z.B. aggressiv, giftig) müssen so abgeführt werden, dass keine Gefährdung für Personen und die Umwelt entsteht. Gesetzliche Bestimmungen sind einzuhalten.
- Gefährdungen durch elektrischen Strom sind auszuschließen (Einzelheiten hierzu siehe z.B. in den Vorschriften des VDE und der örtlichen Energieversorgungsunternehmen sowie Kapitel 1.4).

1.8 Sicherheitshinweise für Inspektions-, Wartungs- und Montagearbeiten

Der Betreiber hat dafür zu sorgen, dass alle Wartungs-, Inspektions- und Montagearbeiten von autorisiertem und qualifiziertem Fachpersonal ausgeführt werden, das sich durch Studium dieser Betriebsanleitung informiert hat.

Grundsätzlich sind Arbeiten an der Dosierpumpe nur im Stillstand durchzuführen. Die in der Betriebsanleitung beschriebene Vorgehensweise zum Stillsetzen der Dosierpumpe/Anlage muss unbedingt eingehalten werden.

Dosierpumpen oder -anlagen, die gesundheitsgefährdende Medien fördern, müssen dekontaminiert werden.

Unmittelbar nach Abschluss der Arbeiten müssen alle Sicherheits- und Schutzeinrichtungen wieder angebracht bzw. in Funktion gesetzt werden.

Vor der Inbetriebnahme sind die im Kapitel 7.2 „Montageort“ und 9. „Inbetriebnahme“ aufgeführten Punkte zu beachten.

1.9 Eigenmächtiger Umbau und Ersatzteilherstellung

Umbau und Veränderungen der Dosierpumpe sind nur nach Absprache mit dem Hersteller zulässig. Original-Ersatzteile und vom Hersteller autorisiertes Zubehör dienen der Sicherheit. Die Verwendung anderer Teile kann die Haftung für die daraus entstehenden Folgen aufheben.

1.10 Unzulässige Betriebsweisen

Die Betriebssicherheit der gelieferten Dosierpumpe ist nur bei bestimmungsgemäßer Verwendung entsprechend unseren Auftragsunterlagen, insbesondere der Auftragsbestätigung gewährleistet. Die in den Auftragsunterlagen angegebenen Grenzwerte dürfen auf keinen Fall überschritten werden.

1.11 Dosierung von Chemikalien

VORSICHT!

VORSICHT!
Bei Arbeiten an Dosieranlagen sind die am Einsatzort geltenden Unfallverhütungsvorschriften anzuwenden und die dort vorgegebene persönliche Schutzausrüstung zu tragen. Je nach Gefährlichkeit des Dosiermediums wird folgende übliche Schutzkleidung empfohlen:

Schutzbrille

Schutzhandschuhe

Schutzkleidung

Es wird empfohlen, dass diese Schutzkleidung von allen Personen benutzt werden, welche für die Montage und Instandhaltung von Rohrleitungen, Schläuchen und Zubehör zuständig sind.

Vor Arbeiten an der Dosierpumpe und -anlage müssen Netzleitungen freigeschaltet und gegen Wiedereinschalten gesichert werden.

Nach dem Wiedereinschalten der Spannungsversorgung kann evtl. im Dosierkopf vorhandene Chemikalie herausspritzen. Verätzungen oder Verbrennungen an Gesicht und Händen können die Folge sein. Die Dosierleitungen müssen vor dem Wiedereinschalten angeschlossen werden.

Beim Dosieren von aggressiven Medien ist die Beständigkeit der eingesetzten Pumpenwerkstoffe zu beachten!

Der Dosierkopf der Dosierpumpe sowie Anlagenanschlüsse und Leitungen können unter Druck stehen. Arbeiten an der Dosieranlage erfordern besondere Sicherheitsvorkehrungen und dürfen nur von eingewiesenem Fachpersonal durchgeführt werden.

VORSICHT!

VORSICHT!
Chemikalie kann herausspritzen. Verätzungen oder Verbrennungen können die Folge sein. Vor Arbeiten an der Dosierpumpe Druck entlasten.

Vor Arbeiten an Dosierkopf, Ventilen und Anschlüssen ist die Dosierpumpe mit ungefährlichem Medium zu spülen (meistens Wasser), um unbeabsichtigten Kontakt mit dem Dosiermedium zu vermeiden.

WARNUNG!

WARNUNG!
Bei verstopften Leitungen oder Ventilen nicht in das offene Ende hineinschauen. Chemikalie kann plötzlich austreten und die Augen und das Gesicht verätzen bzw. verbrennen. Vor Inbetriebnahme müssen alle Schraubverbindungen auf ordnungsgemäßes Anziehen und Dichtigkeit überprüft und ggf. mit geeignetem Werkzeug nachgezogen werden.

VORSICHT!
Wenn Anschlüsse am Dosierkopf zwecks Entlüftung oder aus anderen Gründen während des Betriebes gelöst wurden, muss übergelaufene Chemikalie unbedingt fachgerecht beseitigt werden. Nur so kann gesundheitliche Gefährdung durch die Chemikalie verhindert werden und ein chemischer Angriff an der Dosierpumpe vermieden werden. Übergelaufene Chemikalie könnte auch die Membrane am Einspannrand zerstören.

VORSICHT!

ACHTUNG!
Bei Wechsel der Chemikalie ist eine Überprüfung der eingesetzten Werkstoffe auf chemische Beständigkeit an der Dosierpumpe und den übrigen Anlagenteilen erforderlich. Wenn die Gefahr einer chemischen Reaktion zwischen verschiedenen Medien besteht, muss zuvor eine gründliche Reinigung erfolgen.

ACHTUNG!

WICHTIG!
Nach Verstellung der Hublänge muss die Flügelschraube wieder angezogen werden. Anderenfalls kann sich der Verstellknopf verdrehen. Dann ist mit Über- oder Unterdosierung zu rechnen.

WICHTIG!

ACHTUNG!
Der Fußbereich der Dosierpumpe muss für eine ausreichende Luftzirkulation zur Kühlung des Motors frei bleiben. Bei Gefahr von Flüssigkeitsansammlungen unterhalb des Pumpenfußes muss die Pumpe hochgesetzt werden.

ACHTUNG!

GEFAHR!
Verbrennungsgefahr. Druckwelle: wegfliegende Teile können Sie töten. MIDIDOS E darf auf keinen Fall im explosionsgefährdeten Bereich verwendet werden.

GEFAHR!

1.12 Lieferumfang

WICHTIG!
Beim Auspacken der Dosierpumpe und des auftragsbezogen beigelegten Zubehörs ist sorgfältig vorzugehen, damit Kleinteile nicht unbemerkt in der Verpackung bleiben. Der Lieferumfang ist sofort mit dem Lieferschein zu vergleichen. Bei Unstimmigkeiten ist die Ursache festzustellen.

WICHTIG!

2. Allgemeines

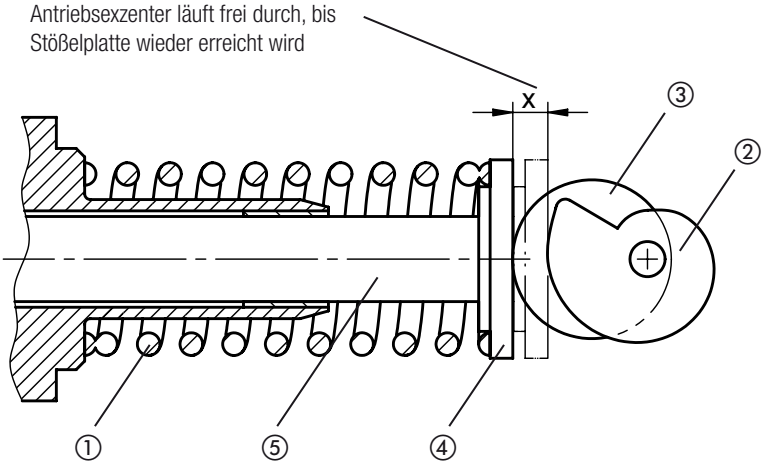
Dosierpumpen dienen in verschiedensten Prozessen der gezielten Zugabe von Chemikalien. Als leckagefreie Membrandosierpumpe mit Dosierbereichen zwischen max. 24l/h und 120 l/h findet die MIDIDOS E ein weites Einsatzgebiet.

Die MIDIDOS E wird als Einfach-Dosierpumpe mit linksseitig montiertem Dosierkopf geliefert.

Der Anschluss des Motors erfolgt direkt am Klemmenkasten. Der elektrische Antrieb erfolgt durch einen Drehstrommotor. Ein Betrieb an Wechselspannung ist unter Verwendung eines Betriebskondensators ebenfalls möglich. Zur Anpassung der Dosierleistung kann die Hublänge von Hand zwischen 0...100% verstellt werden.

3. Funktion

Das Getriebe besteht aus einer einstufigen Schneckenradübersetzung. Die Getriebeteile sowie Lagerungen sind lebensdauergeschmiert. Der Dosierhub erfolgt durch einen Exzenter, der die Membrane über einen federbelasteten Stößel bewegt. Der Saughub wird durch Federrückstellung erreicht.



Legende

① Rückholfeder für Saughub

② Hubbegrenzungs-Exzenter

③ Antriebsexzenter

④ Stößelplatte

⑤ Membranstange

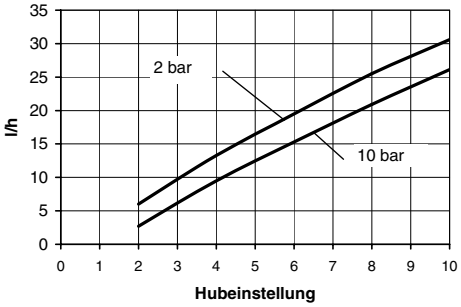
4. Technische Daten

Technische Daten MIDIDOS E	E 24	E48	E72	E120
Förderleistung [l/h] - max. Druck [bar]	24 - 10	48 - 10	80 - 6	114 - 4
max. Druck bei 1~ Betrieb [bar]	10	5	3	2
Hubfrequenz [1/min]	48	96	142	96
Hubvolumen [ml/Hub]	8.5	8.5	8.5	20.8
Membrandurchmesser [mm]	64	64	64	90
Saughöhe [mbar]	700	700	700	300
Max. Zulaufdruck [mbar] (Σ statisch + dynamisch)	500	500	500	500
Doppelkugel-Ventile in Nennweite	DN 6	DN 6	DN 6	DN10
max. Umgebungstemperatur [°C]	45 (bei PVC max. 40)			
max. Mediumtemperatur [°C]	50 (bei PVC max. 35)			
Motordaten 3~ Motor	400V/50Hz - 440V/60Hz - 0.05kW - 0,5A - IP55			
Motordaten 1~ Motor	230V/50Hz - 0,05kW - 0,85A - IP55 120V/60Hz - 0,12 kW - 2,2 A - IP55			
Gewicht bei Kunststoffausführung [kg]	7	7	7	8

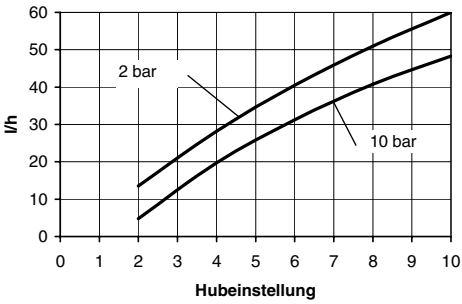
5. Förderkennlinien

Die Förderkennlinien gelten bei 20°C (68°F) für Wasser. Medium (Dichte und Viskosität) und Temperatur verändern die Förderleistung. Dosierpumpen sind deshalb in der Anwendung auszulitern.

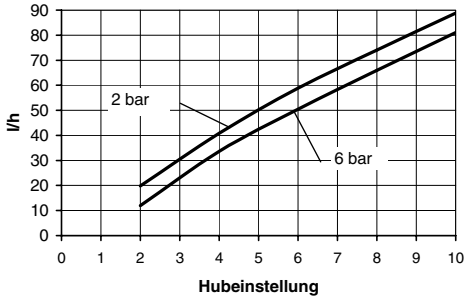
MIDIDOS E24



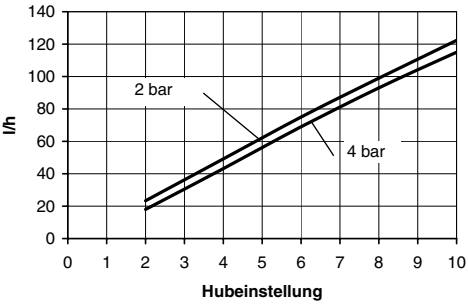
MIDIDOS E48



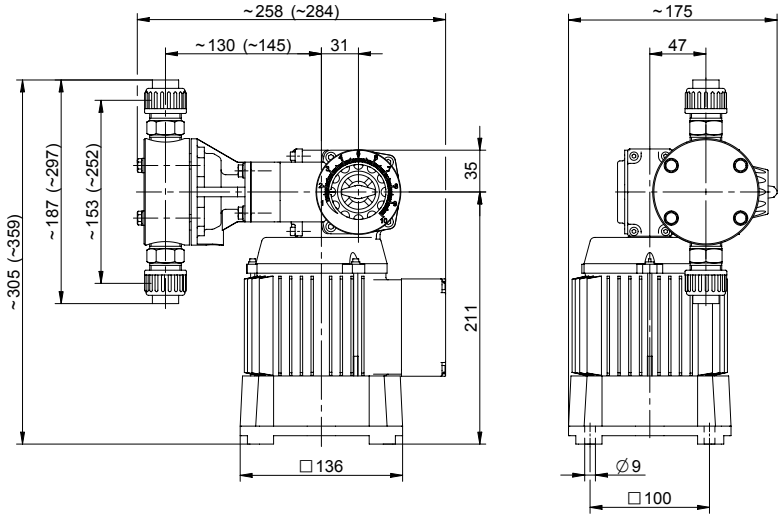
MIDIDOS E72



MIDIDOS E120



6. Maßbild



Alle Maße in mm

Klammermaße gelten für die Mididos E120.

7. Installation

7.1 Allgemeine Hinweise

Die Auswahl der Dosierpumpe bei der Planung einer Anlage sowie die Installation und der Betrieb müssen unter Berücksichtigung der örtlich geltenden Vorschriften erfolgen. Dies gilt für die Auswahl von geeigneten Werkstoffen der Pumpe, die Handhabung der Chemikalien und die elektrische Installation.

Ebenso sind die technischen Daten der Dosierpumpe (Kapitel 4) zu berücksichtigen und die Anlagenauslegung daran auszurichten (z.B. Druckverlust bei der Leitungsauslegung in Hinblick auf Nennweite und Länge).

Es liegt in der Verantwortung des Planers und des Betreibers, dass die gesamte Anlage und die darin integrierte Dosierpumpe so konzipiert ist, dass ein Chemikalienaustritt, bedingt durch Ausfall von Verschleißteilen (z.B. Riss der Dosiermembrane) oder platzende Schläuche zu keinem nachhaltigen Schaden an Anlagenteilen und Gebäuden führt. Bei großem Gefahrenpotential der chemischen Anlage muss die Installation so ausgelegt werden, dass selbst bei Versagen der Dosierpumpe kein unverhältnismäßig hoher Folgeschaden auftreten kann. Wir empfehlen daher die Installation von Leckageüberwachungen und Auffangwannen.

Die Drainagebohrung des Dosierkopfes muss sichtbar sein, um Membranbruch erkennen zu können. Der Ablauf aus der Drainagebohrung muss im freien Gefälle möglich sein.

Zur Erhöhung der Dosiergenauigkeit und um die Funktionssicherheit zu garantieren, empfehlen wir Zusatzarmaturen. Dazu gehören u.a. Druckhalteventile, Überströmventile, Leckageüberwachungen und Leermeldeeinrichtungen, wie im Installationsbeispiel gezeigt.

Für Installationsarbeiten von Kunststoff-Anschlussteilen sind stets geeignete Werkzeuge einzusetzen. Um Zerstörung zu vermeiden, darf nur angemessene Kraft aufgewendet werden.

WICHTIG!
Kunststoffteile (insbesondere Teile aus PVC) lassen sich besser verschrauben und wieder lösen, wenn das Gewinde zuvor mit Vaseline oder Silikonfett versehen wurde.

WICHTIG!

ACHTUNG!
Die Verträglichkeit des Gleitmittels mit der Dosierchemikalie muss geprüft werden.

ACHTUNG!

7.2 Montageort

Der Aufstellungsort der Dosierpumpe muss für das Bedien- und Wartungspersonal gut zugänglich sein. Bei Montage der Dosierpumpe unter Flüssigkeits-Niveau ist dafür zu sorgen, dass z.B. bei Membranbruch austretende Chemikalie keinen Schaden verursachen kann (Auffangwanne, Leckagesonde).

Weiterhin ist eine Installation direkt auf einem Dosierbehälter möglich.

Die max. zulässige Umgebungstemperatur der Dosierpumpe (siehe technische Daten) ist zu beachten. Strahlungswärme von Apparaten und Wärmetauschern ist abzuschirmen, sodass die Dosierpumpe ihre Eigenwärme noch ausreichend abführen kann. Direkte

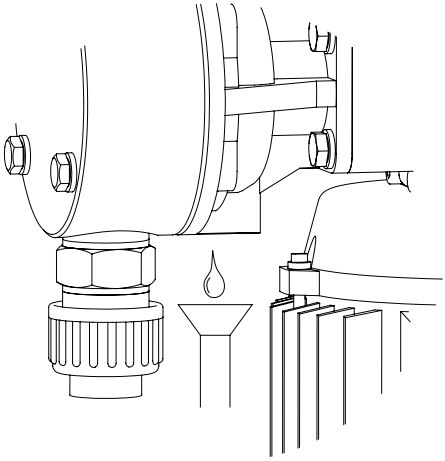
Sonnenbestrahlung muss vermieden werden. Bei Montage der Dosierpumpe im Freien ist ein Überdach als Schutz vor Witterungseinflüssen vorzusehen.

Die Dosierpumpe ist mit senkrecht stehenden Saug- und Druckventilen aufzustellen. Zur Gewährleistung der Standsicherheit muss die Pumpe auf geeignetem Untergrund verschraubt werden.

Die Anlagenverrohrung darf keine Kräfte auf die Anschlüsse und Ventile der Dosierpumpe ausüben.

Zur Vermeidung einer Fehldosierung nach Prozessende ist eine elektrische und hydraulische Verriegelung der Dosierpumpe vorzusehen.

7.3 Dränageableitung



ACHTUNG!

ACHTUNG!
Ausgasungen können das Dosierpumpengetriebe zerstören!

Die Drainage bzw. Leckage aus der Trennkammer muss abfallend, d.h. mit Gefälle zur Auffangwanne geführt werden. Auf keinen Fall darf die Drainageleitung direkt durch den Behälterdeckel zurück zum Medium geführt werden, weil sonst die Ausgasungen in das Dosierpumpengetriebe eindringen können. Die Drainageleitung darf nur in einen gasfreien Auffangbehälter geleitet werden (mit Gefälle), oder sie muss mit Gefälle bis zu einem Auffangtrichter geführt werden, über dem sie dann mit genügend Abstand enden muss. Die Leckage kann dann über den Trichter durch den Behälterdeckel zurückgeführt werden. Außerdem ist eventuell auftretende Leckage durch den Abstand zum Auffangtrichter leichter erkennbar.

7.4 Druckhalte und Sicherheitsventil

Druckhalteventile sind Armaturen zur Optimierung des Dosierprozesses. Sie werden eingesetzt,

- zur Erhöhung der Dosiergenauigkeit bei schwankenden Gegendrücken

- bei langen Dosierleitungen, um ein Überfördern zu verhindern, weil das beschleunigte Fördermedium infolge seiner Trägheit ungehindert weiter strömt, obwohl der Förderhub bereits beendet ist.
- Zur Verhinderung des Durchhebern, wenn der Vorlaufdruck höher als der Systemdruck ist.

Sicherheits- bzw. Überströmventile dienen als Überlastungsschutz der Dosierpumpe und der zugehörigen Armaturen und Leitungen. Sie verhindern einen unzulässig hohen Druckanstieg im förderseitigen System der Dosierpumpe, wenn z.B. Absperrventile bei laufender Dosierpumpe geschlossen werden oder die Impfstelle verstopft ist.

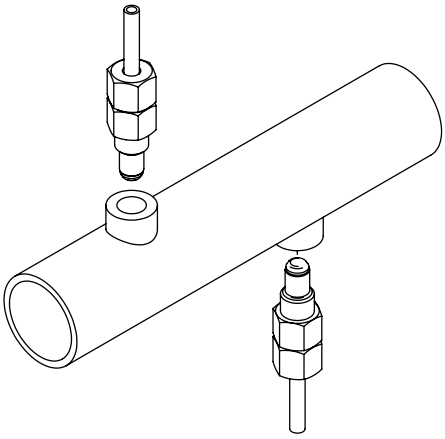
Der PENTABLOC ist eine Kombi-Armatur und beinhaltet u.a. die Funktion eines Druckhalteventils sowie eines Sicherheitsventils. Weiterhin sind Funktionen wie Antisiphon, Druckentlastung und Dosierkontrolle integriert.

7.5 Impfstellen-Montage

Impfstellen dienen zum Einmischen des dosierten Mediums in einen Hauptstrom und erfüllen gleichzeitig Rückschlagfunktion. Meist wird das Impfstück von oben in die Hauptleitung montiert. Nur bei Medien, die zur Kristallbildung neigen, empfiehlt sich die Montage von unten, damit keine Luftblasen eingeschlossen werden.

Für Medien die zur Verunreinigung der Impfstelle neigen, ist eine Impfstelle empfohlen, die zur Wartung ausgebaut und abgesperrt werden kann.

Impfstelle von oben montiert



Impfstelle von unten montiert (für kristallbildende Medien)

7.6 Elektrischer Anschluss der Pumpe

- Der elektrische Anschluss der Dosierpumpe muss den örtlichen Bestimmungen entsprechen und darf nur von Fachpersonal durchgeführt werden.
- Der Kabeltyp und Kabelquerschnitt der Zuleitungen sind den Motordaten entsprechend auszuwählen.
- Die Kabeldurchführung zum Motor-Klemm-Kasten ist fachgerecht auszuführen. Wir empfehlen Stopfbuchsverschraubungen mit Zugentlastung.
- Der erforderliche Schutzgrad ist durch fachgerechte Installation der elektrischen Anschlüsse zu gewährleisten.
- Zur Vermeidung einer Fehldosierung nach Prozessende ist eine elektrische und hydraulische Verriegelung der Dosierpumpe vorzusehen.

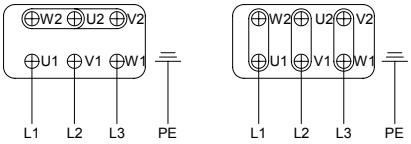
Elektrische Anschlussdaten

(abweichende Typen auf Anfrage)

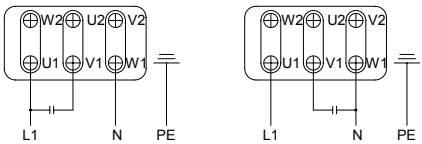
Pumpe	Spannung [V]	Leistung [Watt]	Strom [A]
E 24...120	400/230	50	0,50/0,87
	50 Hz		
	440/254	80	0,46/0,80
	60 Hz		
	400/230	80	0,42/0,73
	60 Hz		
	230/1-Phasen	50	0,85
	50 Hz		
	120/1-Phase	120	2,2
	60 Hz		

Anschluss-Schema des Antriebsmotors

Drehstromversorgung



Wechselstromversorgung mit Motor in Steinmetzschaltung

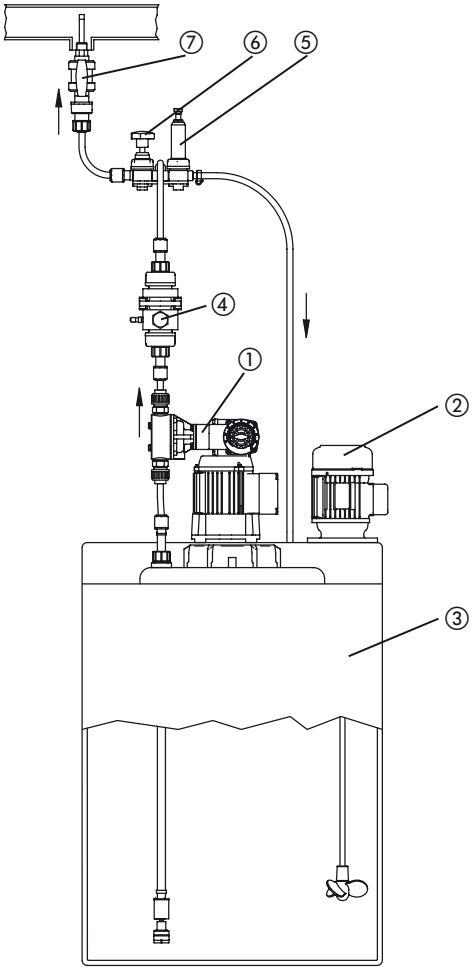


Sonder-Ausführung: Andere elektrische Ausführungen sind den separat ausgewiesenen Schaltplänen zu entnehmen.

7.7 Installationsbeispiel

Legende

① MIDIDOS E
② Elektro-Rührwerk
③ Behälter
④ Pulsationsdämpfer
⑤ Überströmventil
⑥ Membranabsperrventil
⑦ Impfstelle



8. Hublängeneinstellung

ACHTUNG!

ACHTUNG!
Die Hublänge der Pumpe darf nur bei laufendem Motor verstellt werden!

Hublänge wie folgt einstellen:

1. Befestigungsschraube des Verstellknopfes entgegen dem Uhrzeigersinn (links herum) lösen.
2. Hublänge auf den gewünschten Wert gemäß der Förderkennlinien (Kapitel 5) einstellen.
3. Unter Beibehaltung der Hublängeneinstellung, Befestigungsschraube wieder fest ziehen.

9. Inbetriebnahme

VORSICHT!
Bei allen Arbeiten an der Dosierpumpe persönliche Schutzausrüstung gemäß den geltenden Unfallverhütungsvorschriften tragen!

VORSICHT!

Schutzbrille

Schutzhandschuhe

Schutzkleidung

1. Vor Inbetriebnahme der Dosierpumpe sind alle im Abschnitt „Installation“ (Kapitel7) aufgeführten Arbeiten durchzuführen. Die Sicherheitshinweise sind zu beachten.
2. Die Dosierpumpe wird über eine extern zu installierende Steuerung eingeschaltet.
3. Die manuelle Leistungsverstellung sollte zum besseren Ansaugen auf maximalen Hub eingestellt werden. Während des erstmaligen Ansaugens sollte ohne Gegendruck angefahren werden. Hierzu ist die Installation eines Entlastungsventils auf der Druckseite der Dosierpumpe empfehlenswert.
4. Wenn eine Ansaughilfe installiert wurde, ist diese zuvor mit Chemikalie aufzufüllen. Falls die Dosierpumpe nicht ansaugt, Druckventil herausschrauben und Dosierkopf bei ausgeschalteter Pumpe mit Flüssigkeit füllen. Bei ungefährlichem Medium kann das Dosiermedium selbst verwendet werden, sonst ein neutrales Medium, das den Prozess nicht stört. (In vielen Fällen ist Wasser geeignet.)

WARNUNG!
Chemikalie könnte herausspritzen. Verätzungen oder Verbrennungen können die Folge sein. Vor Lösen der Druckverbindung sicherstellen, dass kein Überdruck in der Leitung ist.

WARNUNG!

Anschließend Druckventil wieder montieren, Dosierpumpe einschalten und ansaugen lassen.

5. Falls eine Entlüftungseinrichtung im Dosierkopf oder als separate Armatur zur Verfügung steht, diese bei eingeschalteter Dosierpumpe öffnen, bis Flüssigkeit austritt. Dann wieder verschließen. Bei leicht ausgasenden Medien eine dauernde Abströmung (ca. 1 Tropfen je 1...3 Hübe) einstellen.
6. Wenn die einwandfreie Förderung eingesetzt hat, wird die gewünschte Förderleistung am Verstellknopf (siehe Kapitel 8) vorgenommen. Für die erste Annäherung dienen die Förderkennlinien (Kapitel 5). Abhängig von der Installation und den verwendeten Chemikalien können diese Werte abweichen und müssen unter Betriebsbedingungen geprüft werden.
7. Schäden von Über- oder Unterdosierung an der Dosierpumpe oder fehlender und mangelnder Installation von peripheren Armaturen sind nicht vom Hersteller der Dosiergeräte zu verantworten.

10. Außerbetriebnahme

Vor der Wartung oder vor längerfristigen Betriebsunterbrechungen die Dosierpumpe von der Chemikalie entleeren und mit neutralem Medium spülen.

VORSICHT!

VORSICHT!

Überschüssiges Chemikal ist fachgerecht zu entsorgen, die geltenden Unfallverhütungsvorschriften sind zu beachten und persönliche Schutzkleidung ist zu tragen.

Schutzbrille

Schutzhandschuhe

Schutzkleidung

VORSICHT!

VORSICHT!

Anschließend muss die Dosierpumpe von der Spannungsversorgung getrennt und gegen Wiedereinschalten gesichert werden.

VORSICHT!

VORSICHT!

Vor dem Trennen der Druckleitung vom Druckventil der Dosierpumpe ist der Druck zu entlasten, damit kein Chemikal herausspritzen kann.

Zum Entleeren des Dosierkopfes ist es zweckmäßig, Druck- und Saugventil herauszuschrauben

11. Wartung

Dosierpumpen 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 visuelle Kontrolle erforderlich. Eine regelmäßige Wartung der Dosierpumpe schützt vor Betriebsunterbrechungen.

11.1 Schmierung

Die Membran-Dosierpumpe MIDIDOS E ist wartungsfreundlich konzipiert. Das Getriebe der Dosierpumpe ist mit Molybdän-Disulfit-Schmiermittel lebensdauergeschmiert. Dennoch ist bei erschwerten Betriebsbedingungen, wie hohe Umgebungstemperatur und Dauerbetrieb, das Fett nach ca. 5000 Betriebsstunden zu erneuern. Hierzu kann z. B. verwendet werden: „Molykote BR 2 plus“ oder „OKS400“.

HINWEIS!
Der Antrieb dieser Dosierpumpe ist nicht für Ölschmierung ausgelegt!

11.2 Wartung der Lager

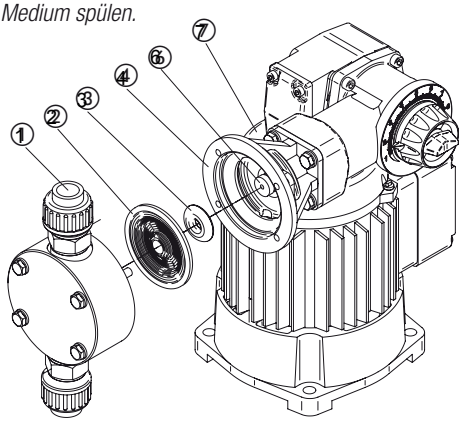
Die Lager der Rotorwelle sind abgedichtete und lebensdauergeschmierte Kugellager. Die übrigen Wälzlager im Getriebe sowie die Gleitlager der Membranstange werden durch das Getriebefett geschmiert.

11.3 Membranwechsel

VORSICHT!

VORSICHT!

Chemikalie kann herausspritzen. Verätzungen oder Verbrennungen können die Folge sein. Vor Arbeiten an der Dosierpumpe Druck entlasten und mit Wasser oder geeignetem Medium spülen.



Legende

1 Dosierkopf
2 Membrane
3 Stützpilz
(bei MIDIDOS E 24, 48 und 72)
4 Membrankammer
6 Membranstange
7 Antrieb

Bild 1

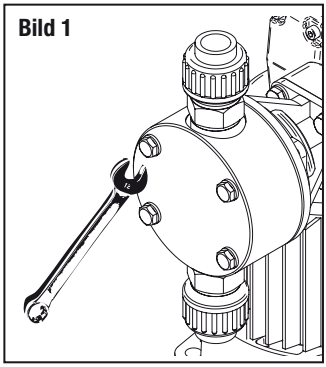
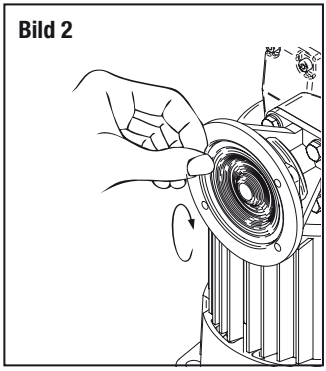


Bild 2



Wechseln der Membrane

1. Der Dosierkopf ① wird mit geeignetem Werkzeug (Maulschlüssel SW 10 bzw. SW 13 bei der E120) abgenommen. Bild 1

2. Die Dosierpumpe wird bei laufendem Motor auf Null-Förderleistung gestellt, wodurch die Membrane ② in ihre vordere Endlage gefahren wird.

3. Pumpe ausschalten.

4. Die Membrane ② wird am Rand gefasst und linksherum herausgedreht . Dabei wird auch der hinter der Membrane sitzende Stützpilz ③ demontiert. Bild 2

WICHTIG!

WICHTIG!

Der Stützpilz ③ muss vor Einbau einer neuen Membrane von Chemikalien gereinigt werden, weil die Membrane sonst von der Rückseite attackiert werden kann.

5. Die Membranstange wird nun im Bereich der Gehäuse-Durchführung und am Membrangewinde mit Molykote Longterm W2 gefettet.

6. Der Stützpilz ③ wird mit der gewölbten Seite der Membrane zugewandt auf den Gewindestutzen der neuen Membrane geschoben. Bild 3

7. Die neue Membrane ② zusammen mit dem Stützpilz ③ rechts herum bis zur sicheren Anlage in die Membranstange einschrauben. Die glatte Seite des Stützpilzes wird dabei gegen das Membranstangenende verschraubt. Bild 4

8. Den Dosierkopf ① vorsetzen. Die Schrauben kreuzweise anziehen, z.B. oben links - unten rechts - oben rechts - unten links. Erforderliches Anzugsmoment für die Dosierkopfschrauben beträgt 2 Nm bei MIDIDOS E 24...E 72 und 6 Nm bei MIDIDOS E120. Bild 5

WICHTIG!
Bei zu geringem Anzugsmoment ist die Abdichtung der Membrane nicht gewährleistet. Bei zu hohem Anzugsmoment kommt es zur Beschädigung des Dosierkopfes.

9. Nach Anschluss der Dosierleitungen wird die Dosierpumpe wie im Abschnitt Inbetriebnahme (Kapitel 9) beschrieben angefahren.
   Bei häufigem Membranverschleiß sind mögliche Ursachen im Abschnitt „Störungsanalyse“ (Kapitel 13) aufgeführt.

Bild 3

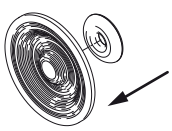


Bild 4

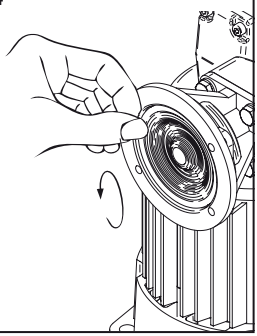
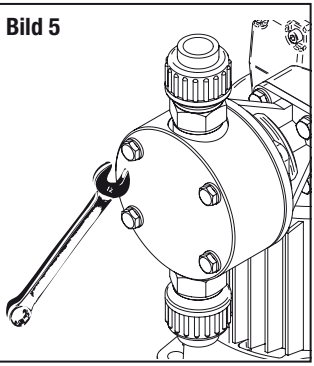


Bild 5



WICHTIG!

11.4 Ventile

Die Ventile von Dosierpumpen sind regelmäßig zu reinigen.

VORSICHT!

VORSICHT!

Chemikalie kann herausspritzen. Verätzungen oder Verbrennungen können die Folge sein. Vor Arbeiten an der Pumpe Druck entlasten und mit Wasser oder geeignetem Medium spülen.

HINWEIS!

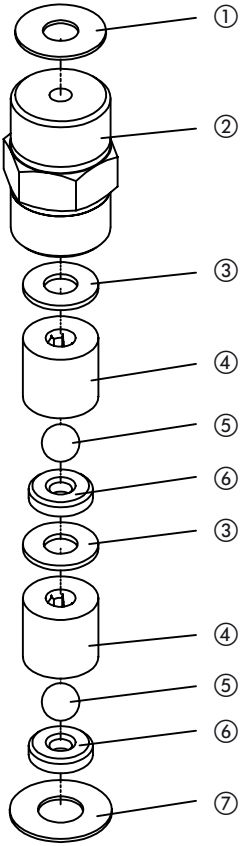
HINWEIS!

Verschmutzte Ventile beeinträchtigen die Dosiergenauigkeit.

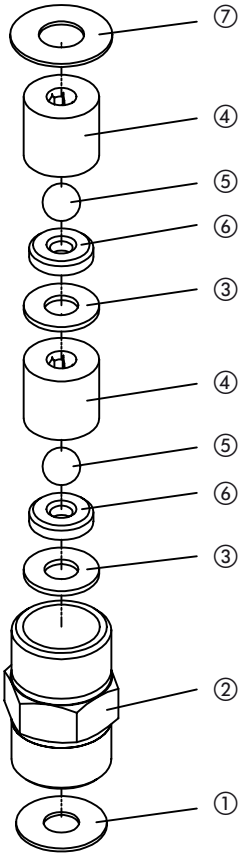
Diese Ventile sind ohne Ventilstopfen ausgeführt. Die Innenteile können beim Herausschrauben auseinanderfallen.

Doppelkugelventile DN6 (MIDIDOS E24…E72)

Druckventil



Saugventil



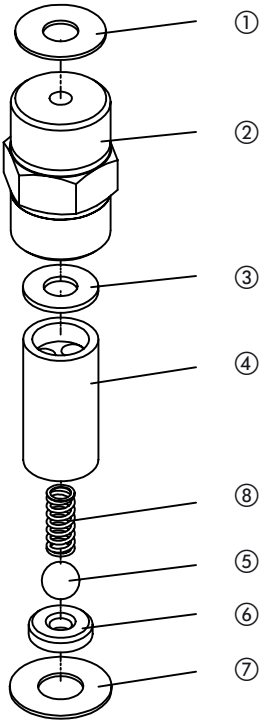
Legende

1. Flachdichtung
2.* Ventilgehäuse
3. Flachdichtung
4.* Kugelführung
5. Ventilkugel
6. Ventilsitz
7. Flachdichtung

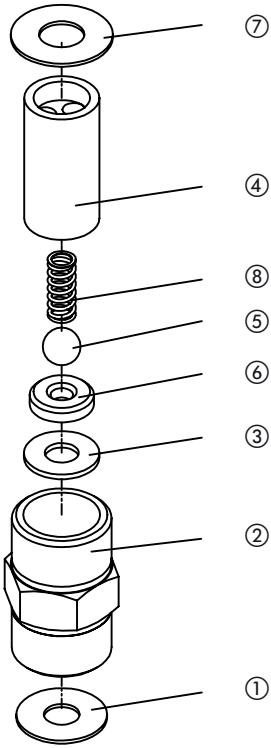
*nicht in den Ersatzteilsätzen enthalten.

Federbelastete Ventile DN6 (MIDIDOS E24…E72)

Druckventil



Saugventil



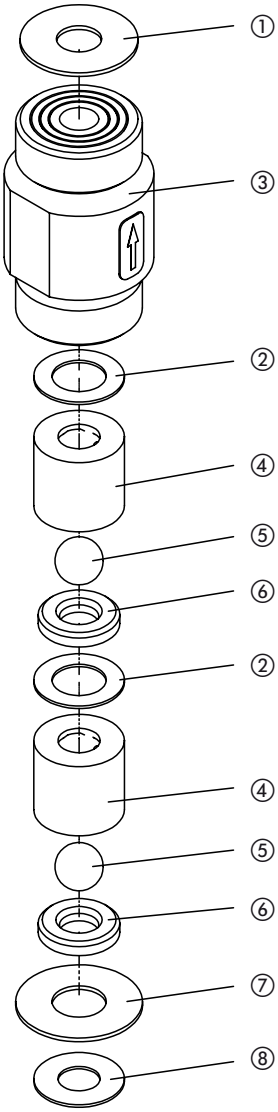
Legende

1. Flachdichtung
2.* Ventilgehäuse
3. Flachdichtung
4.* Kugelführung
5. Ventilkugel
6. Ventilsitz
7. Flachdichtung
8. Druckfeder

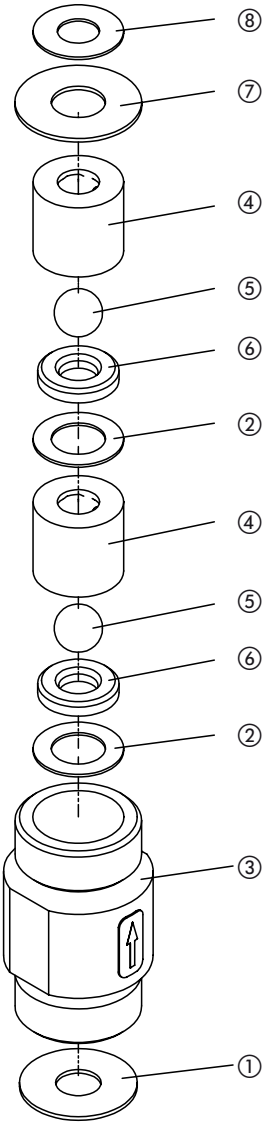
*nicht in den Ersatzteilsätzen enthalten.

Doppelkugelventile DN 10 (MIDIDOS E120)

Druckventil



Saugventil



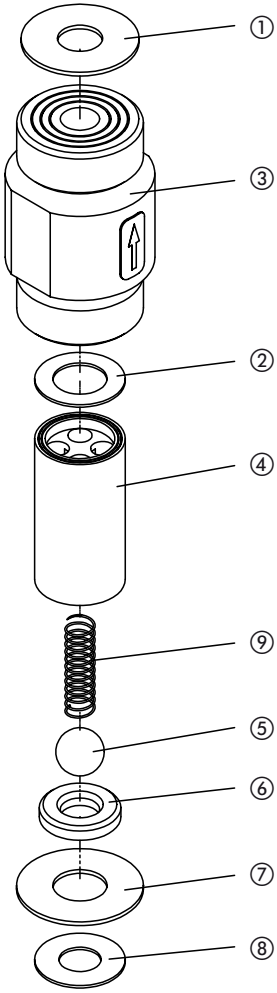
Legende

1. Flachdichtung	2. Flachdichtung	3.* Ventilgehäuse	4.* Kugelführung
5. Ventilkugel	6. Ventilsitz	7. Flachdichtung	8. Flachdichtung

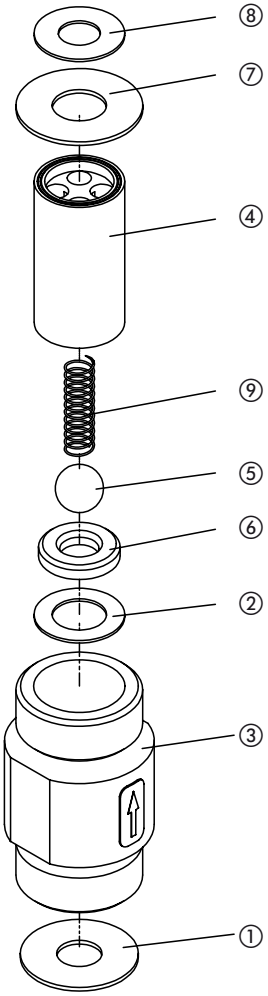
*nicht in den Ersatzteilsätzen enthalten.

Federbelastete Ventile DN 10 (MIDIDOS E120)

Druckventil



Saugventil



Legende

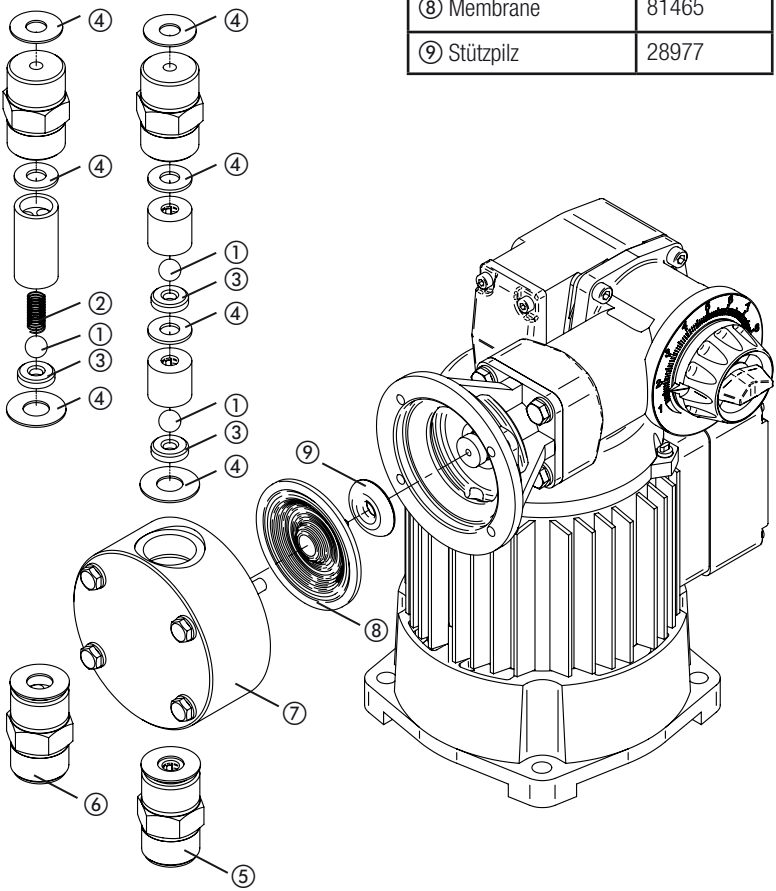
1. Flachdichtung	2. Flachdichtung	3.* Ventilgehäuse	4.* Kugelführung
5. Ventilkugel	6. Ventilsitz	7. Flachdichtung	8. Flachdichtung
9. Druckfeder			

*nicht in den Ersatzteilsätzen enthalten.

12. Ersatzteilliste

MIDIDOS E24...72

⑧ Membrane	81465
⑨ Stützpilz	28977



⑦ **Dosierkopf inklusiv Schrauben**	
Material	**Bestell-Nr.**
PVC	23909
PP	34661
PVDF	33330
Edelstahl 1.4571	23911

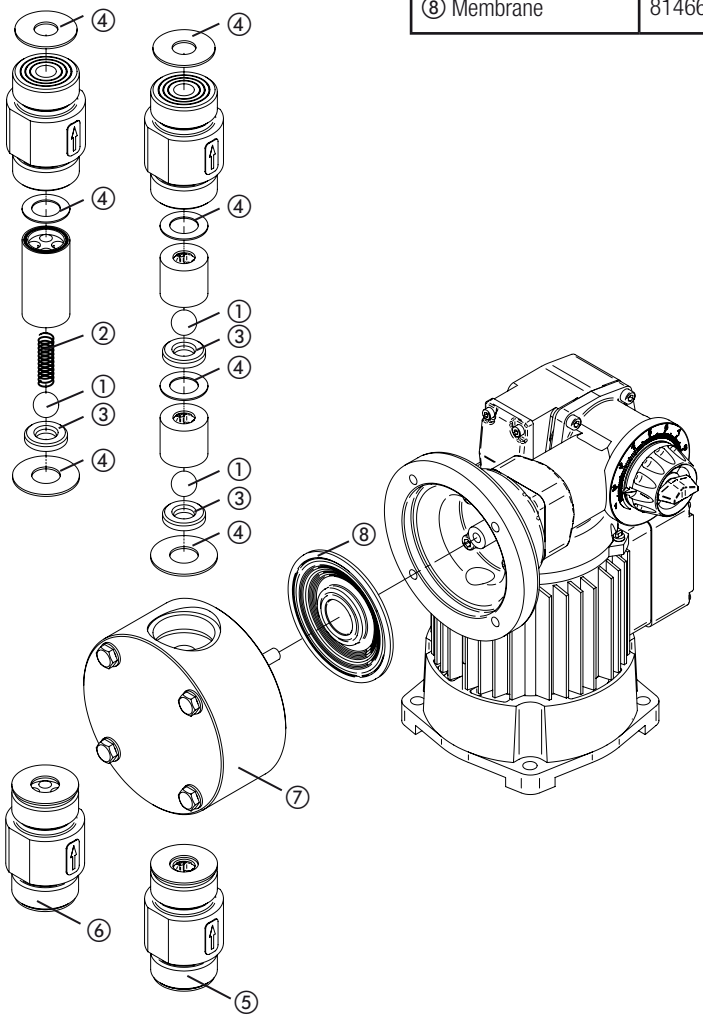
Ersatzteilsätze für MIDIDOS E24...72 mit Doppelkugelventilen DN6		
Bestehend aus:	**Material**	**Bestell-Nr.**
① Kugeln	PVC/Glas/FPM	28275
③ Ventilsitze	PVC/Glas/CSM	28274
④ Flachdichtungen	PP/Glas/FPM	35567
⑧ Membrane	PP/Glas/CSM	35346
	PVDF/PTFE/FPM	35756
	Edelstahl / FPM	28277

⑤ **Doppelkugelventile DN6 komplett**		
Material	**Best.-Nr. Saugventil**	**Best.-Nr. Druckventil**
PVC/Glas/FPM	18185	18186
PVC/Glas/CSM	18187	18188
PP/Glas/FPM	35199	35200
PP/Glas/CSM	34670	34671
PVDF/PTFE/FPM	33337	33338
Edelstahl / FPM	19176	19177

Ersatzteilsätze für MIDIDOS E24...72 mit federbelasteten Ventilen DN6		
Bestehend aus:	**Material**	**Bestell-Nr.**
① Kugeln	PVC/Glas/FPM	27815
② Feder	PVC/Glas/CSM	27814
③ Ventilsitze	PP/Glas/FPM	37496
④ Flachdichtungen	PP/Glas/CSM	37497
⑧ Membrane	PVDF/PTFE/FPM	37495
	Edelstahl / FPM	27821

⑥ **Federbelastete Ventile DN6 komplett**		
Material	**Best.-Nr. Saugventil**	**Best.-Nr. Druckventil**
PVC/Glas/FPM	25162	27517
PVC/Glas/CSM	25161	27516
PP/Glas/FPM	35260	35261
PP/Glas/CSM	34810	34811
PVDF/PTFE/FPM	38231	38233
Edelstahl / FPM	23408	23409

⑧ Membrane	81466



⑦ **Dosierkopf inklusiv Schrauben**	
Material	**Bestell-Nr.**
PVC	38306
PP grau	38178
Edelstahl 1.4571	32890
PVDF	32892

Ersatzteilsätze für MIDIDOS E120 mit Doppelkugelventilen DN10		
Bestehend aus:	**Material**	**Bestell-Nr.**
① Kugeln ③ Ventilsitze ④ Flachdichtungen ⑧ Membrane	PVC/Glas/FPM	38196
	PVC/Glas/CSM	38197
	PP/Glas/FPM	28301
	PP/Glas/CSM	28300
	Edelsdtahl / FPM	28303
	PVDF/PTFE/FPM	38310

⑤ **Doppelkugelventile DN10 komplett**		
Material	**Best.-Nr. Saugventil**	**Best.-Nr. Druckventil**
PVC/Glas/FPM	34173	34174
PVC/Glas/CSM	34171	34172
PP/Glas/FPM	26842	27357
PP/Glas/CSM	26841	27356
Edelstahl / FPM	27652	27655
PVDF/PTFE/FPM	34078	34079

Ersatzteilsätze für MIDIDOS E120 mit federbelasteten Ventilen DN10		
Bestehend aus:	**Material**	**Bestell-Nr.**
① Kugeln ② Feder ③ Ventilsitze ④ Flachdichtungen ⑧ Membrane	PVC/Glas/FPM	38198
	PVC/Glas/CSM	38199
	PP/Glas/FPM	28305
	PP/Glas/CSM	28304
	Edelstahl / FPM	28307
	PVDF/PTFE/FPM	28312

⑥ **Federbelastete Ventile DN10 komplett**		
Material	**Best.-Nr. Saugventil**	**Best.-Nr. Druckventil**
PVC/Glas/FPM	34177	34178
PVC/Glas/CSM	34175	34176
PP/Glas/FPM	25707	27354
PP/Glas/CSM	26845	27353
Edelstahl / FPM	25797	27654
PVDF/PTFE/FPM	38708	38309

13. Störungsanalyse

Fehler	Ursache	Maßnahmen zur Behebung
Dosierpumpe fördert nicht oder zu wenig.	Ventile sind undicht oder verstopft.	Ventile reinigen und Dosierpumpe entlüften. Siehe auch „Inbetriebnahme“
	Ventile sind falsch eingebaut.	Ventile neu zusammenbauen. Dabei ist darauf zu achten, dass die Ventilkugeln über den Ventilsitzen liegen.
	Saugventil oder Ansaugleitung undicht oder verstopft.	Saugleitung reinigen bzw. abdichten.
	Saughöhe zu groß.	- Dosierpumpe auf Zulauf setzen. - Pulsationsdämpfer auf Saugseite installieren. - Ansaughilfe installieren.
	Viskosität ist zu hoch.	- Federbelastete Ventile einbauen. - Leitungsquerschnitt vergrößern. - Sonderdosierkopf verwenden. >> Kontaktaufnahme Lutz-Jesco
Keine Hubbewegung vorhanden.	Dosierpumpe steht auf Nullhub.	Hublängen-Verstellknopf richtig einstellen.
	Rückholfeder gebrochen.	Feder erneuern.
	Versorgungsspannung unterbrochen.	Netzspannung einschalten.
Häufige Membranrisse	Stützpilz fehlt. Siehe „Kapitel 11. Wartung“	Neue Membrane mit Stützpilz einbauen. Bei Membranaustausch kontrollieren, ob die Membranstange von durchgespritztem Medium angegriffen ist.
	Membrane ist nicht bis Anschlag in die Membranstange eingeschraubt gewesen.	Neue Membrane bis zum Anschlag eindrehen. Stützpilz muss dann zwischen Membrane und Membranstange festgeklemmt sein.
	Gegendruck zu hoch. (Am Druckanschluss der Dosierpumpe gemessen).	System überprüfen. 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.
Dosierpumpe fördert zu viel. (Dosierpumpe hebert durch)	Saugseitiger Druck zu hoch.	Druckhalteventil oder Saugdruckregler einbauen.
	Hubanschlag ist verstellt.	Anschlag neu einstellen.
Dosierpumpe macht starke Geräusche.	Wälzlager defekt.	Wälzlager erneuern.
	Getriebe ohne Molybdän-Disolfit.	z. B. mit Molycote erneuern.
Motor brummt und zieht nicht an	Falscher Anschluss.	Elektrische Anlage überprüfen.
	Kondensator defekt, falsche Größe oder falsch angeschlossen.	Evtl. Kondensator richtig anklemmen oder austauschen.
	Druck zu hoch.	Verfahren prüfen.

Sollten mit obigen Angaben die Störungen nicht zu beseitigen sein, ist es erforderlich, die Dosierpumpe ins Werk einzuschicken bzw. sich mit unserem Verkauf wegen weiterer Maßnahmen in Verbindung zu setzen. Reparatur erfolgt umgehend.

14. 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.

(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:	Motor-Membrandosierpumpe
Description of the unit:	Motor-driven diaphragm dosing pump
Désignation du matériel:	Pompe doseuse à membrane entraînée par moteur
Descripción de la mercancía:	Bomba dosificadora de membrana accionada por motor
Designação do aparelho:	Bomba doseadora de membrana a motor
Typ: **Type:**	MIDIDOS E, MINIDOS A; MEMDOS E, MEMDOS MR, MEMDOS ZMR, MEMDOS GMR, MEMDOS ZGMR
EG-Richtlinien: **EC directives:**	2006/42/EG, 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:**	DIN EN ISO 12100:2011-03, DIN EN 809:2012-10
Dokumentationsbevollmächtigter: **Authorized person for documentation:**	Lutz-Jesco GmbH

Heinz Lutz
Geschäftsführer / Chief Executive Officer
Lutz-Jesco GmbH
Wedemark, 01.05.2017

Lutz-Jesco GmbH
Am Bostelberge 19
30900 Wedemark
Germany

15. Unbedenklichkeitserklärung

Bitte kopieren und mit dem Gerät einsenden!

Unbedenklichkeitserklärung

(für jedes Gerät - Pumpe oder Zubehör - bitte separat ausfüllen)

Wir übergeben Ihnen das nachfolgende Produkt zur Reparatur:

Typ (Dosierpumpe oder Zubehör): _____

Artikel-Nr.: _____

Auftrags-Nr.: _____

Lieferdatum: _____

Grund der Reparatur: _____

_____

Fördermedium: _____ Eigenschaften: Reizend: Ja/Nein
Ätzend: Ja/Nein

Hiermit versichern wir, dass das Gerät vor dem Versand gründlich von innen und außen gereinigt wurde, und 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:
E-Mail:

Kunden-Nummer:
Ansprechpartner:

_____ _____

Datum Unterschrift / Stempel

*) Nichtzutreffendes bitte streichen!

Bitte außen
an der Verpackung anbringen.

16. Garantieantrag

Bei Ausfall der Dosierpumpe innerhalb der Gewährleistungszeit bitten wir Sie um Rücksendung der MIDIDOS E im gereinigten Zustand mit vollständig ausgefülltem Garantieantrag.

Absender

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

Anschrift:.....

Ansprechpartner: .....

Lutz-Jesco Auftrags-Nr.: .....Auslieferungs-Datum:.....

MIDIDOS Typ:.....Serien-Nr.:.....

Nenn-Förderleistung:/Nenndruck:.....

Fehlerbeschreibung:.....

Fehlerart:

1. mechanischer Fehler
   - vorzeitiger Verschleiß
   - Verschleißteile
   - Bruch/sonstige Schäden
   - Korrosion
   - Beschädigung beim Transport

2. elektrischer Fehler
   - Anschlüsse wie Stecker oder Kabel lose
   - Bedienungselemente (z.B. Schalter/Taster)
   - Elektronik

3. Undichtigkeit
   - Anschlüsse
   - Dosierkopf

4. keine bzw. unzureichende Förderung
   - Membrane defekt
   - Sonstige

Einsatzbedingungen der Dosierpumpe

Einsatzort/Anlagenbezeichnung:.....

Verwendetes Zubehör (Saugleitung,PDS): .....

Inbetriebnahme (Datum): .....

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

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