

Ideen aus der Praxis!

**MEIER-BRAKENBERG**

Einweichenanlagen  
Hochdruckreiniger  
Tierwaagen

**Medikamentendosierer**  
- stationär und mobil -

# Betriebsanleitung



## MBDos 10

## MBDos 20

## MBMobil10

## MBMobil20



## MBMisch60

## MBMisch180

**MEIER-BRAKENBERG GmbH & Co. KG**

Brakenberg 29 • 32699 Extertal

Tel: +49(0)52 62/993 99-0 • Fax: +49(0)52 62/993 993

E-Mail: [info@meier-brakenberg.de](mailto:info@meier-brakenberg.de)

Internet: [www.meier-brakenberg.de](http://www.meier-brakenberg.de)

Erstausgabedatum: 21.03.2017

Letzte Änderung : --.--.---

Sehr geehrte Leserin, sehr geehrter Leser,

durch permanente Weiterentwicklung unserer Produkte und innovative Neuentwicklungen werden unsere Produktdokumentationen regelmäßig aktualisiert. Bei Fragen wenden Sie sich direkt an Meier-Brakenberg. Der aktuelle Stand ist online einzusehen unter: [www.meier-brakenberg.de](http://www.meier-brakenberg.de)

©2017 MEIER-BRAKENBERG GmbH & Co. KG, Brakenberg 29, 32699 Extertal.

Alle Rechte vorbehalten. Nachdruck, auch auszugsweise, nur mit Genehmigung der Firma gestattet.

### Änderungsvermerke

Version	Seite	Datum	Änderung

# Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Einleitung</b> .....	<b>1</b>
1.1	Darstellungsmittel .....	2
1.2	Gewährleistung und Haftung .....	3
1.3	Urheberschutz .....	4
1.4	Garantiebestimmungen .....	4
<b>2</b>	<b>Sicherheit</b> .....	<b>5</b>
2.1	Allgemeine Sicherheitshinweise .....	5
2.2	Sicherheitsmaßnahmen vor dem Starten .....	6
2.3	Sicherheitsmaßnahmen im Normalbetrieb .....	6
2.4	Bestimmungsgemäße Verwendung .....	6
2.4.1	Einsatzbereich .....	6
2.4.2	Geräteversion .....	7
2.4.3	Veränderungen an dem Dosierer .....	7
2.5	Gefahren durch elektrische Energie .....	8
2.6	Gefahr durch Verwendung falscher Ersatzteile .....	9
2.7	Sicherheits- und Schutzvorrichtungen .....	9
2.8	Verpflichtung des Betreibers .....	9
2.9	Anforderungen an das Personal .....	10
2.9.1	Zuständigkeiten .....	10
2.9.2	Qualifikationsanforderung an das Personal .....	11
2.9.3	Verpflichtung des Personals .....	11
2.9.4	Unbefugte .....	12
2.10	Unterweisung .....	12
<b>3</b>	<b>Beschreibung MBDOS</b> .....	<b>13</b>
3.1	Technische Daten .....	14
3.2	Förderkennlinien .....	15
<b>4</b>	<b>Bedienung</b> .....	<b>16</b>
4.1	Kurzanleitung .....	17
4.2	Menüübersicht .....	18
4.3	Inbetriebnahme .....	19
4.4	„Werte ändern“ .....	19
4.5	„Kalibrieren“ .....	20
4.6	„Systemparameter“ .....	22
<b>5</b>	<b>Integration des Dosierers MBDOS10/20 in Tränkeleitung</b> .....	<b>24</b>
5.1	Stationärer Dosierer MBDOS10/20 .....	24
5.2	Mobiler Dosierer MBMobil10/20 .....	25
<b>6</b>	<b>Technische Daten MBDOS Steuerung</b> .....	<b>26</b>

<b>7</b>	<b>Übersicht Ersatzteile MBDOS Steuerung</b> .....	<b>27</b>
<b>8</b>	<b>Wartung</b> .....	<b>29</b>
8.1	Wartungsintervalle .....	30
8.1.1	Dosierkopf nachziehen .....	30
8.1.2	Membrane wechseln MBDOS10 .....	31
8.1.3	Membrane wechseln MBDOS20 .....	33
8.2	Nach der Nutzung.....	36
8.2.1	Dosierpumpe außer Betrieb nehmen .....	36
8.2.2	Stillsetzen im Notfall .....	36
8.2.3	Lagerung.....	36
8.2.4	Entsorgung des Altgerätes .....	36
<b>9</b>	<b>Störungsanalyse</b> .....	<b>37</b>
9.1	Dosierpumpe fördert nicht oder zu wenig.....	37
9.2	Dosierpumpe saugt nicht an.....	38
9.3	Förderstrom schwankt .....	38
9.4	Keine Hubbewegung vorhanden .....	39
9.5	Dosierpumpe fördert zu viel.....	39
9.6	Laute Geräusche an der Dosierpumpe .....	39
9.7	Membrane ist gerissen bzw. reißt zu häufig .....	40
<b>10</b>	<b>Übersicht Ersatzteilliste MBDOS</b> .....	<b>41</b>
10.1	MBDOS10 + MBDOS20 .....	41
10.2	Pumpe für MBDOS10 .....	43
10.3	Pumpe für MBDOS20 .....	44
<b>11</b>	<b>Zubehör</b> .....	<b>45</b>
<b>12</b>	<b>Anschlussplan</b> .....	<b>46</b>
<b>13</b>	<b>Maßblätter</b> .....	<b>47</b>
<b>14</b>	<b>Mischgerät</b> .....	<b>48</b>
14.1	Einleitung .....	48
14.2	Betrieb .....	49
14.3	Fehleranalyse .....	49
14.4	Chemische Beständigkeit .....	50
14.5	Ersatzteillisten MBMisch 60 ab Baujahr 05/2010 .....	51
14.6	Ersatzteillisten MBMisch 180.....	53

# 1 Einleitung

Diese Betriebsanleitung beschreibt die Bedienung, Einstellung und Installation der elektrischen Medikamentendosierers MBDos10 und MBDos20. Die mobil einsetzbaren Geräte MBMobil10 und MBMobil20 bestehen aus dem Aluminiumfahrgestell, einem 45 l Anmischbehälter und dem Grundgerät MBDos10 bzw. MBDos20.

Die Anleitung liefert Ihnen alle Informationen, die Sie für den sicheren Betrieb der Meier-Brakenberg Medikamentendosierer MBDOS (im Folgenden Dosierer genannt) benötigen. Diese Anleitung muss von allen Personen gelesen, verstanden und angewendet werden, die für die Bedienung des Dosierers verantwortlich sind. Das gilt insbesondere für die aufgeführten Sicherheitshinweise. Nach dem Studium der Anleitung können Sie den Dosierer:

- sicherheitsgerecht betreiben,
- vorschriftsmäßig warten,
- vorschriftsgemäß reinigen,
- bei Auftreten einer Störung die entsprechenden Maßnahmen treffen.

Bevor Sie mit den Arbeiten an dem Dosierer beginnen, lesen Sie diese Anleitung sorgfältig durch. Ergänzend zu dieser Anleitung sind allgemeingültige, gesetzlich und sonstige verbindliche Regelungen zur Unfallverhütung und zum Umweltschutz des Anwenderlands zu beachten. Der Gebrauch des Dosierers liegt ausschließlich im Verantwortungsbereich Käufers. Der Hersteller übernimmt für etwaige Ansprüche und Schäden keine Haftung.

Die Anleitung ist Bestandteil des Dosierers. Sie ist über die gesamte Lebensdauer des Dosierers in Griffnähe bereitzuhalten und muss auch bei Verkauf des Dosierers bei dem Dosierer verbleiben. Diese Anleitung unterliegt keinem Änderungsdienst. Den jeweiligen Stand erfahren Sie bei der:

**MEIER-BRAKENBERG GmbH & Co. KG**

Brakenberg 29 • 32699 Extertal

Tel: +49(0)52 62/993 99-0 • Fax: +49(0)52 62/993 993

E-Mail: [info@meier-brakenberg.de](mailto:info@meier-brakenberg.de)

Internet: [www.meier-brakenberg.de](http://www.meier-brakenberg.de)

## 1.1 Darstellungsmittel

Als Hinweis und zur direkten Warnung vor Gefahren sind besonders zu beachtende Textausagen in dieser Betriebsanleitung wie folgt gekennzeichnet:



### **▲ GEFAHR**

#### **Warnung vor gefährlicher elektrischer Spannung!**

Dieser Warnhinweis kennzeichnet Gefahren durch Elektrizität.

Arbeiten an elektrischen Einrichtungen dürfen nur von qualifizierten und autorisierten Elektrofachkräften vorgenommen werden.

### **▲ GEFAHR**

Dieser Warnhinweis kennzeichnet eine unmittelbare Gefährdung mit hohem Risiko, die Tod oder (schwere) Körperverletzung zur Folge haben wird, wenn sie nicht vermieden wird.

### **▲ WARNUNG**

Dieser Warnhinweis kennzeichnet eine mögliche Gefährdung mit mittlerem Risiko, die Tod oder (schwere) Körperverletzung zur Folge haben kann, wenn sie nicht vermieden wird.

### **▲ VORSICHT**

Dieser Warnhinweis kennzeichnet eine Gefährdung mit geringem Risiko, die leichte oder mittlere Körperverletzungen zur Folge haben könnte, wenn sie nicht vermieden wird.

### **HINWEIS**

Dieser Warnhinweis kennzeichnet eine Gefährdung mit geringem Risiko, die Sachschäden zur Folge haben könnte, wenn sie nicht vermieden wird.



#### **Wichtige Information!**

Dieses Symbol gibt einen Hinweis zu einer Funktion oder Einstellung an der Maschine oder zur Vorsicht beim Arbeiten.

Des Weiteren werden folgende Darstellungsmittel verwendet:

- Texte, die dieser Markierung folgen, sind Aufzählungen.

„“ Texte in Anführungszeichen sind Verweise auf andere Kapitel, Abschnitte oder Dokumente.

1., 2., 3. Texte nach Nummerierungen kennzeichnen Handlungsschritte.

► Texte, die dieser Markierung folgen, kennzeichnen das Resultat des vorangegangenen Handlungsschritts.

## 1.2 Gewährleistung und Haftung

Es gelten die im Liefervertrag vereinbarten Verpflichtungen, die Allgemeinen Geschäftsbedingungen sowie die Lieferbedingungen der Meier-Brakenberg GmbH & Co. KG und die zum Zeitpunkt des Vertragsabschlusses gültigen gesetzlichen Regelungen. Alle Angaben und Hinweise in dieser Anleitung wurden unter Berücksichtigung der geltenden Normen und Vorschriften, des Stands der Technik sowie langjähriger Erkenntnisse und Erfahrungen zusammengestellt. Gewährleistungs- und Haftungsansprüche bei Personen- und Sachschäden sind ausgeschlossen, wenn sie auf eine oder mehrere der folgenden Ursachen zurückzuführen sind:

- nicht bestimmungsgemäße oder unsachgemäße Verwendung des Dosierers,
- unsachgemäße Aufstellung, Inbetriebnahme, Bedienung, Wartung und Reinigung des Dosierers,
- Betreiben des Dosierers bei defekten Sicherheitseinrichtungen oder nicht ordnungsgemäß angebrachten oder nicht funktionsfähigen Sicherheits- und Schutzvorrichtungen,
- Nichtbeachten der Anleitung sowie der Hinweise in der Anleitung bezüglich Aufstellung, Inbetriebnahme, Bedienung, Wartung und Reinigung des Dosierers,
- Einsatz von nicht ausgebildetem Personal,
- bauliche Veränderungen am Dosierer (Umbauten oder sonstige Veränderungen an dem Dosierer dürfen nicht ohne vorherige schriftliche Genehmigung der Meier-Brakenberg GmbH & Co. KG vorgenommen werden. Bei Zuwiderhandlungen verliert der Dosierer die EG-Konformität.),
- technische Veränderungen,
- unsachgemäß durchgeführte Reparaturen,
- Verwendung nicht zugelassener Ersatzteile bzw. Verwendung von Ersatzteilen, die nicht den technisch festgelegten Anforderungen entsprechen,
- Katastrophenfälle, Fremdkörpereinwirkung und höhere Gewalt.

Technische Änderungen im Rahmen der Verbesserung der Gebrauchseigenschaften und der Weiterentwicklung behalten wir uns vor.

### **1.3 Urheberschutz**

Diese Betriebsanleitung ist urheberrechtlich geschützt und ausschließlich für interne Zwecke bestimmt.

Überlassung der Anleitung an Dritte, Vervielfältigungen in jeglicher Art und Form – auch auszugsweise – sowie Verwertung und/oder Mitteilung des Inhalts sind ohne schriftliche Genehmigung der Meier-Brakenberg GmbH & Co. KG außer für interne Zwecke nicht gestattet.

Zu widerhandlungen sind strafbar und verpflichten zu Schadensersatz (UrhG, BGB). Alle Rechte für den Fall der Patenterteilung oder GM-Eintragung vorbehalten.

### **1.4 Garantiebestimmungen**

Die Garantiebestimmungen sind in den Allgemeinen Geschäftsbedingungen der Meier-Brakenberg GmbH & Co. KG enthalten. Einsehbar sind diese unter: [www.meier-brakenberg.de](http://www.meier-brakenberg.de)

## 2 Sicherheit

Die nachfolgenden Sicherheitshinweise sind vor allen Arbeiten an dem Dosierer sorgfältig durchzulesen und zu beachten. Sie dienen zu Ihrer Sicherheit und sollen Gefährdungen und/oder Verletzungen vermeiden.

### **WARNUNG**

#### **Die Nichtbeachtung der folgenden Sicherheitshinweise kann ernste Folgen haben:**

- Gefährdung von Personen durch elektrische Einflüsse,
- Versagen von wichtigen Dosierfunktionen.

Lesen Sie die in diesem Abschnitt aufgeführten Sicherheits- und Gefahrenhinweise gründlich durch, bevor Sie den Dosierer in Betrieb nehmen.

Beachten Sie neben den Hinweisen in dieser Anleitung auch die allgemeingültigen Sicherheits- und Unfallverhütungsvorschriften.

Neben den Hinweisen in dieser Anleitung hat der Betreiber/Bediener die bestehenden nationalen Arbeits-, Betriebs- und Sicherheitsvorschriften zu beachten. Ebenfalls sind bestehende interne Werksvorschriften einzuhalten.

### 2.1 Allgemeine Sicherheitshinweise

Es sind folgende allgemeinen Sicherheitshinweise zu beachten:

- Der Dosierer darf erst nach Kenntnisnahme dieser Anleitung in Betrieb genommen und gewartet werden.
- Verwenden Sie den Dosierer nur bestimmungsgemäß („2.4 Bestimmungsgemäße Verwendung“).
- Unterlassen Sie beim Betrieb des Dosierers jede Arbeitsweise, die die Sicherheit beeinträchtigt.
- Halten Sie den Arbeitsbereich des Dosierers immer sauber und ordentlich, um Gefahren durch Schmutz und herumliegende Teile zu vermeiden.
- Überschreiten Sie nicht die technischen Leistungsdaten („3.1 Technische Daten“).
- Installation, Bedienung sowie Arbeiten an dem Dosierer dürfen nur durch eingewiesenes Personal vorgenommen werden. Nicht ausreichende Qualifizierung erhöht die Unfallgefahr.
- Setzen Sie bei Funktionsstörungen den Dosierer sofort außer Betrieb. Lassen Sie Störungen durch entsprechend ausgebildetes Personal oder durch die Meier-Brakenberg GmbH & Co. KG beseitigen.
- Bewahren Sie die Betriebsanleitung ständig am Einsatzort des Dosierers auf. Es muss gewährleistet sein, dass alle Personen, die Tätigkeiten an dem Dosierer ausführen, die Betriebsanleitung jederzeit einsehen können.

## 2.2 Sicherheitsmaßnahmen vor dem Starten

Machen Sie sich ausreichend vertraut mit

- den kundenseitigen Bedien- und Steuerelementen des Dosierers,
- der Ausstattung des Dosierers,
- der Arbeitsweise des Dosierers,
- dem unmittelbaren Umfeld des Dosierers,
- den Maßnahmen für einen Notfall.

**Führen Sie vor jedem Start folgende Tätigkeiten aus:**

- Den Dosierer auf sichtbare Schäden überprüfen; festgestellte Mängel sofort beseitigen oder dem Aufsichtspersonal melden – der Dosierer darf nur in einwandfreiem Zustand betrieben werden.
- Alle Gegenstände und sonstigen Materialien, die nicht für den Betrieb des Dosierers benötigt werden, aus dem Arbeitsbereich entfernen.

## 2.3 Sicherheitsmaßnahmen im Normalbetrieb

**Führen Sie einmal am Tag folgende Kontrolltätigkeiten aus:**

- Den Dosierer auf äußerlich erkennbare Schäden überprüfen.
- Beachten Sie auch die Anweisungen und Hinweise in der übergeordneten Betriebsanleitung bzw. Anlagensteuerung.

## 2.4 Bestimmungsgemäße Verwendung

### 2.4.1 Einsatzbereich

Die Betriebssicherheit und Gerätefunktion des Dosierers ist nur gewährleistet, wenn dieser bestimmungsgemäß verwendet wird. Der Dosierer ist ausschließlich für das Fördern und Dosieren von Flüssigkeiten bestimmt. Für andere als die hier aufgeführte Verwendung ist der Dosierer nicht bestimmt, das gilt als sachwidrige Verwendung.

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

- Gasförmige Medien,
- Radioaktive Medien,
- Feststoffe,
- Brennbare Medien,
- Alle anderen Medien, die nicht geeignet sind um mit dieser Dosierpumpe gefördert zu werden.

Zur bestimmungsgemäßen Verwendung gehört auch

- das Beachten aller Hinweise aus dieser Anleitung,
- die Einhaltung der Inspektions- und Wartungsintervalle,
- die Einhaltung der Betriebs- und Instandhaltungsbedingungen,
- die Berücksichtigung voraussehbaren Fehlverhaltens.

Die im Abschnitt „3.1 Technische Daten“ angegebenen technischen Spezifikationen müssen ausnahmslos eingehalten werden.

#### **Wichtige Information!**



Verwenden Sie den Dosierer nur bestimmungsgemäß, andernfalls ist kein sicherer Betrieb gewährleistet.

Für alle Personen- und Sachschäden, die aus nicht bestimmungsgemäßer Verwendung entstehen, ist nicht der Hersteller, sondern der Betreiber des Dosierers verantwortlich.

### **2.4.2 Geräteversion**

<b>Gerät</b>	<b>Baumonat/Baujahr</b>	<b>Firmware</b>
<b>MBDOS10</b>	Ab 06/2017	Ab V.1.0.4
<b>MBDOS20</b>	Ab 06/2017	Ab V.1.0.4

### **2.4.3 Veränderungen an dem Dosierer**

Ohne vorherige schriftliche Genehmigung der Meier-Brakenberg GmbH & Co. KG dürfen keine Veränderungen, An- oder Umbauten an dem Dosierer vorgenommen werden.

Bei Nichteinhaltung verliert der Dosierer die EG-Konformität. Der Hersteller des Dosierers ist hierbei außerhalb der Gewährleistung.

Tauschen Sie Bauteile in nicht einwandfreiem Zustand sofort aus.

Verwenden Sie nur Original-Ersatzteile/-Zubehörteile. Diese Teile sind speziell für den Dosierer konzipiert. Bei fremdbezogenen Teilen ist nicht gewährleistet, dass sie beanspruchungs- und sicherheitsgerecht gefertigt sind.

Teile und Sonderausstattungen, die nicht von der Meier-Brakenberg GmbH & Co. KG geliefert wurden, sind auch nicht zur Verwendung an dem Dosierer freigegeben.

## 2.5 Gefahren durch elektrische Energie

<b>⚠️ GEFAHR</b>	
	<p><b>Warnung vor gefährlicher elektrischer Spannung!</b></p> <p>Bei Berührung von Spannung führenden Teilen oder von Teilen, die aufgrund von Fehlzuständen Spannung führend geworden sind, besteht unmittelbare Lebensgefahr. Beschädigungen der Isolation oder einzelner Bauteile können lebensgefährlich sein. Bei Kurzschlüssen/Überlastungen besteht die Gefahr, von herausgeschleuderten geschmolzenen Teilen getroffen zu werden.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– Den Dosierer immer mit der vorgeschriebenen Spannung betreiben.</li><li>– Arbeiten an der elektrischen Ausrüstung des Dosierers dürfen nur von einer zuständigen Elektrofachkraft vorgenommen werden.</li><li>– Überprüfen Sie die elektrische Ausrüstung des Dosierers regelmäßig auf Mängel wie lose Verbindungen oder Beschädigungen an der Isolation.</li><li>– Schalten Sie bei Mängeln die Spannungsversorgung sofort ab und veranlassen Sie die Reparatur.</li><li>– Schalten Sie bei allen Arbeiten an der elektrischen Ausrüstung diese spannungslos und prüfen Sie die Spannungsfreiheit.</li><li>– Schalten Sie bei Wartungs-, Reinigungs- und Reparaturarbeiten die Spannungsversorgung ab und sichern Sie sie gegen Wiedereinschalten.</li><li>– Halten Sie Feuchtigkeit von Spannung führenden Teilen fern, diese kann zu Kurzschlüssen führen. Reinigen Sie elektrische Einrichtungen niemals mit Wasser oder ähnlichen Flüssigkeiten.</li><li>– Verbinden Sie den Dosierer ausschließlich mit einer Schukosteckdose, die durch einen Fehlerstromschutzschalter (FI-Schutzschalter) gesichert ist.</li><li>– Ersetzen Sie beschädigte Kabel unverzüglich. Benutzen Sie keine Verlängerungskabel und graben Sie Kabel nicht ein.</li><li>– Lassen Sie elektrische Maschinen und ortsfeste elektrische Betriebsmittel mindestens alle vier Jahre durch eine Elektrofachkraft prüfen.</li><li>– Änderungen, die nach der Prüfung durchgeführt werden, müssen der DIN EN 60204-1 entsprechen.</li><li>– Halten Sie die Vorschriften des VDE (Verband der Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik e.V.) bzw. des IEC (International Electrotechnical Commission) und die nationalen Unfallverhütungsvorschriften für elektrische Anlagen und Betriebsmittel ein.</li></ul>

## 2.6 Gefahr durch Verwendung falscher Ersatzteile

### **WARNUNG**

#### **Verletzungsgefahr durch falsche Ersatzteile!**

Falsche oder fehlerhafte Ersatzteile können zu Beschädigungen, Fehlfunktionen oder Totalausfall führen sowie die Sicherheit beeinträchtigen.

Verwenden Sie nur Original-Ersatzteile.

Beschaffen Sie sich die Ersatzteile über die Meier-Brakenberg GmbH & Co. KG. Die notwendigen Angaben zu den Ersatzteilen finden Sie in Kapitel „10 Übersicht Ersatzteilliste“.

## 2.7 Sicherheits- und Schutzvorrichtungen

- Überprüfen Sie vor jedem Einschalten des Dosierers, dass alle Sicherheits- und Schutzvorrichtungen der zu steuernden Anlage sachgerecht angebracht und funktionsfähig sind.
- Bei Lieferung von Teil-Komponenten sind die Schutzvorrichtungen durch den Betreiber vorschriftsmäßig anzubringen.
- Sie dürfen Sicherheits- und Schutzvorrichtungen nicht überbrücken, entfernen oder anderweitig außer Funktion setzen.
- Überprüfen Sie sämtliche Sicherheitseinrichtungen der zu steuernden Anlage regelmäßig auf ihre Funktion.

## 2.8 Verpflichtung des Betreibers

Der Dosierer wird im gewerblichen Bereich eingesetzt. Der Betreiber des Dosierers unterliegt daher den gesetzlichen Pflichten zur Arbeitssicherheit.

Neben den Sicherheitshinweisen in dieser Anleitung müssen die für den Einsatzbereich des Dosierers gültigen Sicherheits-, Unfallverhütungs- und Umweltschutzvorschriften eingehalten werden.

Dabei gilt insbesondere:

- Der Betreiber muss sicherstellen, dass der Dosierer nur bestimmungsgemäß verwendet wird („2.4 Bestimmungsgemäße Verwendung“).
- Der Betreiber muss die Anleitung stets im leserlichen Zustand und vollständig am Einsatzort des Dosierers zur Verfügung stellen.
- Der Betreiber muss während der gesamten Einsatzzeit des Dosierers prüfen, ob die von ihm erstellten Betriebsanweisungen dem aktuellen Stand der Regelwerke entsprechen und diese, falls erforderlich, anpassen.
- Der Betreiber muss die Zuständigkeiten für Installation, Inbetriebnahme, Bedienung, Wartung und Reinigung eindeutig regeln und festlegen.

- Der Betreiber darf nur ausreichend qualifiziertes und autorisiertes Personal an dem Dosierer arbeiten lassen.
- Der Betreiber muss dafür sorgen, dass alle Mitarbeiter, die mit dem Dosierer umgehen, die Betriebsanleitung gelesen und verstanden haben. Darüber hinaus muss er das Personal in regelmäßigen Abständen nachweislich schulen und über die Gefahren informieren.
- Der Betreiber muss an der Bedienstelle des Dosierers für eine ausreichende Arbeitsplatzbeleuchtung gemäß den örtlich geltenden Arbeitsschutzvorschriften sorgen.
- Der Betreiber muss sicherstellen, dass keine Personen an dem Dosierer arbeiten, deren Reaktionsfähigkeit durch Drogen, Alkohol, Medikamente oder ähnliches beeinträchtigt ist.

Weiterhin ist der Betreiber dafür verantwortlich, dass der Dosierer stets in technisch einwandfreiem Zustand ist. Daher gilt Folgendes:

Der Betreiber muss dafür sorgen, dass die in dieser Betriebsanleitung beschriebenen Wartungsintervalle eingehalten werden.

## **2.9 Anforderungen an das Personal**

Der Dosierer darf nur von Personen bedient, gewartet und repariert werden, die dafür ausgebildet, unterwiesen und autorisiert sind. Diese Personen müssen die Anleitung kennen und danach handeln. Die jeweiligen Befugnisse des Personals sind klar festzulegen.

### **2.9.1 Zuständigkeiten**

In der Anleitung werden folgende Qualifikationen für verschiedene Tätigkeitsbereiche benannt:

#### **Anzulernende Person**

Eine anzulernende Person, wie ein Auszubildender oder eine Aushilfskraft, kennt nicht alle Gefahren, die beim Betrieb des Dosierers auftreten können. Sie darf Arbeiten an dem Dosierer nur unter Aufsicht von Fachpersonal ausführen.

#### **Unterwiesene Person**

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

#### **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.

## Elektrofachkraft

Eine 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.

Die Elektrofachkraft ist für den speziellen Einsatzort, in dem sie tätig ist, ausgebildet und kennt die relevanten Normen und Bestimmungen.

### 2.9.2 Qualifikationsanforderung an das Personal

#### **WARNUNG**

##### **Verletzungsgefahr bei unzureichender Qualifikation!**

Unsachgemäßer Umgang mit dem Dosierer kann zu erheblichen Personen- und Sachschäden führen.

Lassen Sie deshalb alle Tätigkeiten nur durch dafür qualifiziertes Personal ausführen.

Als Personal sind nur Personen zugelassen, von denen zu erwarten ist, dass sie ihre Arbeit zuverlässig ausführen. Es dürfen keine Personen an der Maschine arbeiten, deren Reaktionsfähigkeit durch Drogen, Alkohol, Medikamente oder ähnliches beeinträchtigt ist.

Alle Personen, die an der Maschine arbeiten, müssen diese Anleitung lesen und durch ihre Unterschrift bestätigen, dass sie diese verstanden haben.

Anzulernendes Bedienungspersonal darf zunächst nur unter Aufsicht von Fachpersonal an der Maschine arbeiten. Die abgeschlossene und erfolgreiche Unterweisung muss schriftlich bestätigt werden.

Alle Steuerungs- und Sicherheitseinrichtungen dürfen grundsätzlich nur von unterwiesenen Personen betätigt werden.

#### **Darüber hinaus sind für folgende Tätigkeiten besondere Qualifikationen erforderlich:**

- Montage – darf nur durchgeführt werden von ausgebildeter Fachkraft
- Inbetriebnahme – darf nur durchgeführt werden von ausgebildeter Fachkraft
- Einweisung – darf nur durchgeführt werden von geschultem Personal
- Reinigung – darf nur durchgeführt werden von unterwiesenem Personal
- Wartung/Instandhaltung – darf nur durchgeführt werden von ausgebildeter Fachkraft
- Reparatur – darf nur durchgeführt werden von ausgebildeter Fachkraft

### 2.9.3 Verpflichtung des Personals

Alle Personen, die mit Arbeiten an dem Dosierer beauftragt sind, verpflichten sich, vor Arbeitsbeginn:

- die grundlegenden Vorschriften über Arbeitssicherheit und Unfallverhütung zu beachten,
- die Sicherheitshinweise und die Warnhinweise dieser Montageanleitung zu lesen und durch Unterschrift zu bestätigen, diese verstanden zu haben.

## 2.9.4 Unbefugte

### **⚠️ WARNUNG**

#### **Gefahr für Unbefugte!**

Unbefugte Personen, die die Qualifikationsanforderungen an das Personal nicht erfüllen, kennen die Gefahren durch Fehlbedienung nicht.

Deshalb:

- Halten Sie unbefugte Personen vom Arbeitsbereich fern.
- Sprechen Sie im Zweifelsfall Personen an und weisen Sie sie aus dem Arbeitsbereich.

Unterbrechen Sie die Arbeiten, solange sich Unbefugte im Arbeitsbereich aufhalten.

## 2.10 Unterweisung

Das Personal muss regelmäßig vom Betreiber unterwiesen werden. Protokollieren Sie die Durchführung der Unterweisung zur besseren Nachverfolgung.

Datum	Name	Art der Unterweisung	Unterweisung erfolgt durch	Unterschrift

### 3 Beschreibung MBDOS

Die Meier-Brakenberg Dosierer sind elektrisch angetriebene Injektionspumpen, die von einer Steuerungseinheit überwacht und geschaltet werden. Ein Sensor misst dabei den aktuellen Wasserdurchfluss.

Dieses System ist ausgelegt für das Zudosieren von Flüssigkeiten in ein Leitungsnetz. Für einen anderen Gebrauch als diesen übernimmt der Hersteller keine Gewähr.

Der Dosierer MBDOS10 ermöglicht das Zudosieren von bis zu 15 Litern, der Dosierer MBDOS20 von bis zu 30 Litern Flüssigkeit pro Stunde. Dabei kann das Mischungsverhältnis stufenlos von 0,01 - 15 % eingestellt werden. Es wird eine Unterdosierwarnung angezeigt, wenn die Leistungsgrenze erreicht ist.

Die Dosierung kann chargenabhängig oder zeitabhängig erfolgen. Bei Anschluss eines Leermelders stoppt das Gerät automatisch, wenn das Mittel aufgebraucht ist.

#### HINWEIS

Den Dosierer linksseitig (Anschluss Tränkewasser) nur mit klarem und sauberem Wasser speisen.

#### HINWEIS

Die Genauigkeit der Dosierung hängt wesentlich von der Sauberkeit der Pumpenventile ab. Die Ventile der Dosierpumpe sind daher regelmäßig zu reinigen. Beschädigte Ventile müssen ersetzt werden.

#### HINWEIS

Wird der Dosierer in einem Leitungsnetz verwendet, so muss vor dem Gerät eine offene Trennstelle vorhanden sein, die den Rückfluss von Additiven in das Leitungsnetz verhindert.

#### Wichtige Information!



Wenn der Dosierer zum Dosieren von Medikamenten oder anderen Additiven in das Tränkewasser von Tieren benutzt wird, so sind die Gebrauchshinweise des Herstellers der Medikamente bzw. der Additive zu befolgen. Es sind die gesetzlichen Vorschriften zum Einsatz von Medikamenten und Additiven in der Tierproduktion zu beachten.

Um eine lange Lebensdauer des Gerätes zu erreichen, bitte zusätzliche Hinweise beachten:

- Den Dosierer nur mit sauberem, gefiltertem Wasser betreiben. Passende Filtereinheiten sind im Kapitel „11 Zubehör“ gezeigt.
- Zudosierte Mittel müssen flüssig sein. Darauf achten, dass sich keine Luft im System befindet, damit es nicht zu Austrocknungen und Verklebungen im Dosierer kommt.
- Dosierer zur Reinigung regelmäßig mit klarem Wasser laufen lassen.

- Bei **Einsatz von Säure** altert die Membran im Pumpenkopf. Daher wird empfohlen, die Membran einmal jährlich zu tauschen (siehe Abschnitt „8.1.2 Membrane wechseln MBDOS10 10 und 8.1.3 Membrane wechseln“). Schäden, die durch eine defekte Membran verursacht wurden, unterliegen nicht der Gewährleistung.

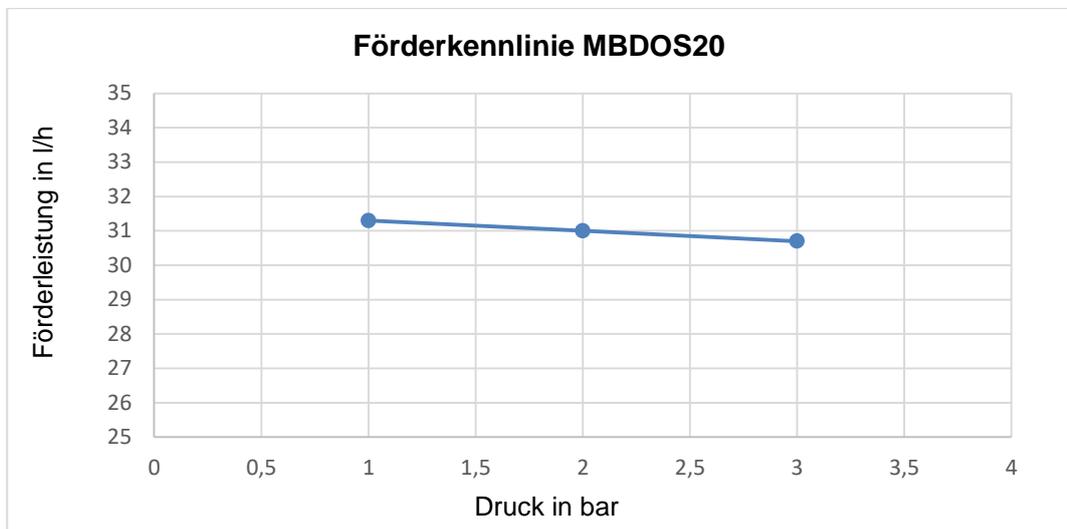
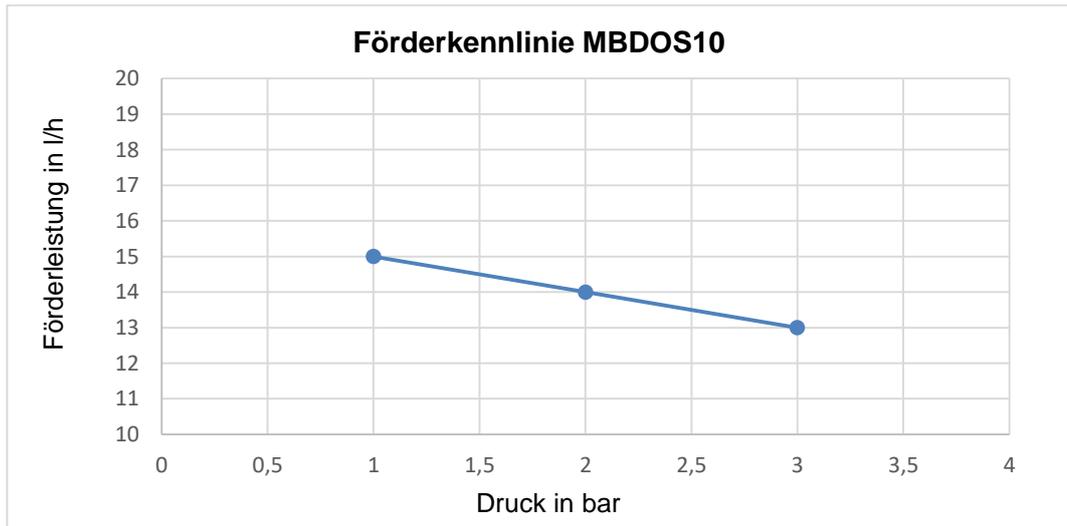
### 3.1 Technische Daten

	<b>MBDOS10</b>	<b>MBDOS20</b>
<b>Pumpentyp</b>	Magnetmembran	Schrittmotor
<b>Einstellbare Dosierung</b>	0,01-15%	0,01–15%
<b>Durchflussbereich</b>	10 – 2500 l/h	
<b>Max. Förderleistung der Pumpe</b>	15 l/h	30 l/h
<b>Max. Mischverhältnis bei 1000 l/h</b>	1,50 %	3 %
<b>Betriebswasserdruck</b>	0-3 bar	0-3 bar
<b>Gewicht</b>	12,2 kg	11,2 kg
<b>Logging-Funktion</b>	Ja	Ja
<b>Eingang für Füllstandssensor</b>	Ja	Ja
<b>Chargen - Dosierung</b>	Ja	Ja
<b>Timer - Dosierung</b>	Ja	Ja
<b>Extern Start/Stop</b>	Ja	Ja

	<b>MBDOS10</b>	<b>MBDOS20</b>
<b>Spannungsversorgung</b>	230 V AC ± 10%	110-240 V AC
<b>Netzfrequenz</b>	50/60 Hz	50/60 Hz
<b>Leistungsaufnahme Betrieb</b>	22 W	25 W
<b>Temperatur Betrieb</b>	+5 - +40 °C	+5 - +40 °C
<b>Temperatur Lagerung</b>	-5 - +50 °C	-5 - +50 °C
<b>Feuchtigkeit Betrieb</b>	0 – 80 %	0 – 80 %
<b>Schutzart</b>	IP 56	IP 56

## 3.2 Förderkennlinien

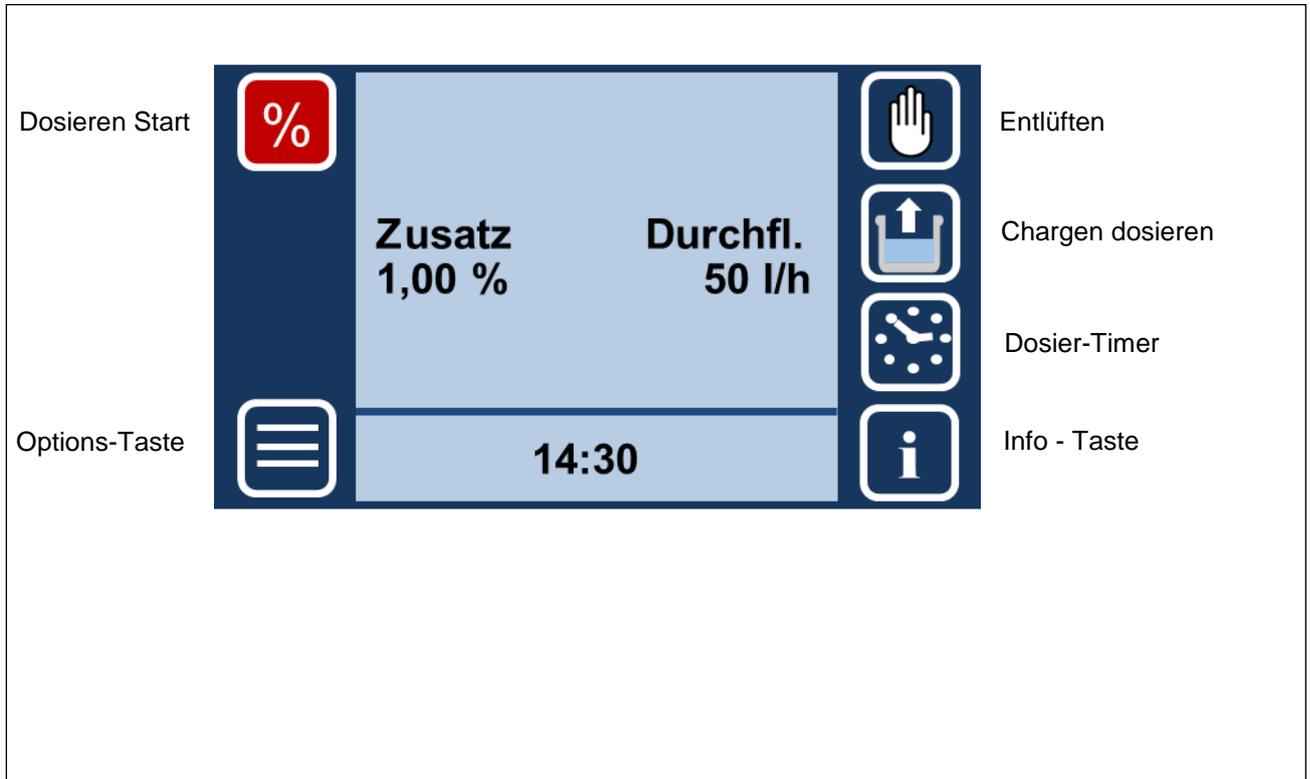
Dieses Kapitel soll Ihnen eine Orientierung geben, welche Förderleistung die Dosierpumpe bei welchem Gegendruck in der Lage ist zu erbringen. Die Förderleistung wurde auf Prüfständen des Herstellers ermittelt. Sie gelten bei 20°C (68°F) für Wasser bei 100 % Hubfrequenz. Medium (Dichte und Viskosität)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



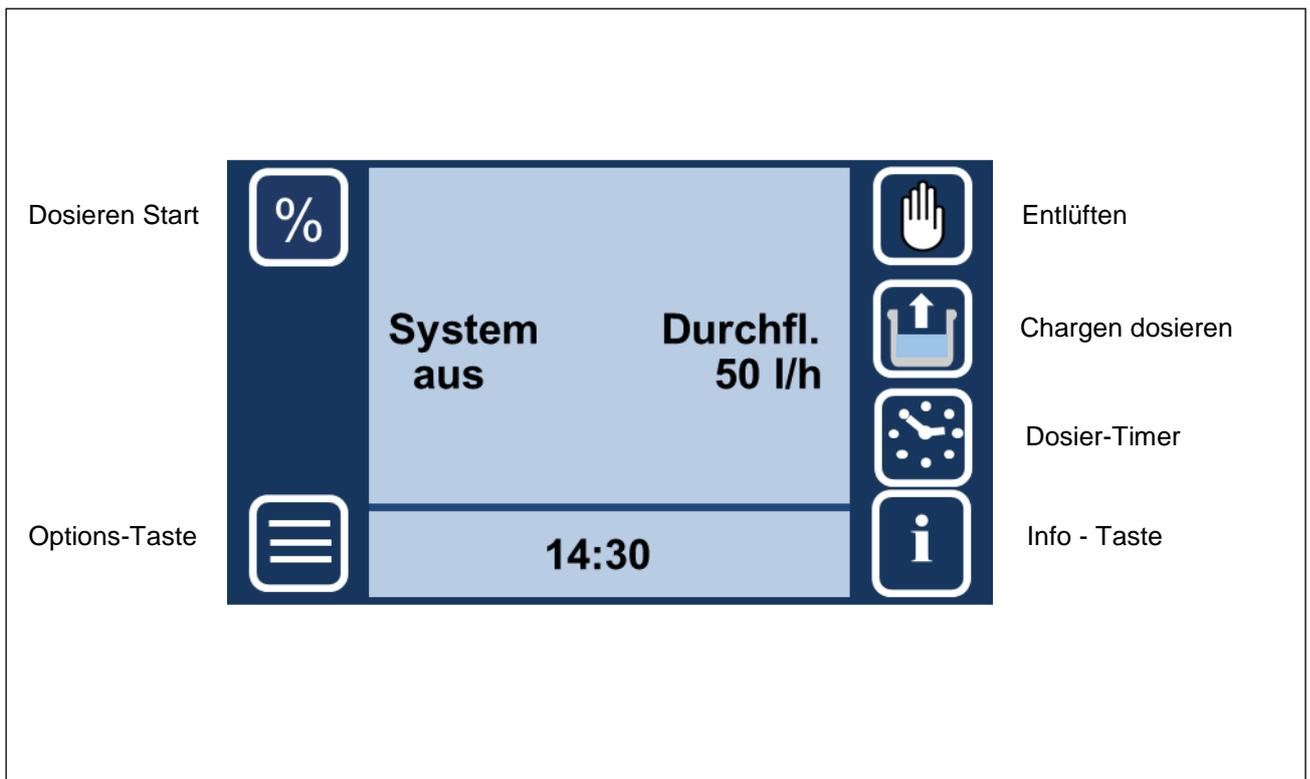
## 4 Bedienung

### Beispiel Bedienfeld

MBDOS während des Dosierbetriebs:



MBDOS nicht im Dosierbetrieb:



## 4.1 Kurzanleitung

### Funktionstasten:

Mit den Funktionstasten werden die verschiedenen Funktionen der Anlage zu- oder abgeschaltet. Sie gelten für den im Display angezeigten Bereich.



Mit der DOSIEREN-START-Taste wird der Dosiervorgang gestartet. Vorher kann noch die Konzentration eingestellt werden.



Mit der ENTLÜFTEN-Taste wird die Saugleitung entlüftet. Dazu die Mutter an der Injektionsstelle oder die Entlüftungsschraube am Pumpenkopf etwas lösen, damit die Luft austreten kann.



Mit der CHARGEN-DOSIEREN-Taste wird die Chargendosierung gestartet. Chargenmenge und Konzentration können vorher eingestellt werden.



Mit der DOSIER-TIMER-Taste wird der Dosiervorgang für einen eingestellten Zeitraum gestartet. Die Konzentration kann ebenfalls vorher eingestellt werden.



Mit der INFO-Taste können verschiedene Informations-Menüs angezeigt werden.



Mit der OPTION-Taste wird in das Menü verzweigt.



Mit den Pfeiltasten werden einzelne Menüpunkte angewählt. Nach Auswahl einer Änderungsfunktion werden +/- Tasten angezeigt. Über diese können Werte geändert werden.



Mit der OK-Taste wird eine Auswahl oder eine Wertänderung bestätigt. Erst nach dieser Bestätigung wird die Änderung übernommen.



Mit der ESC-Taste wird im Menü zurückgesprungen oder ein Vorgang abgebrochen.



Mit der RUN-Taste wird ein Dosiervorgang gestartet.

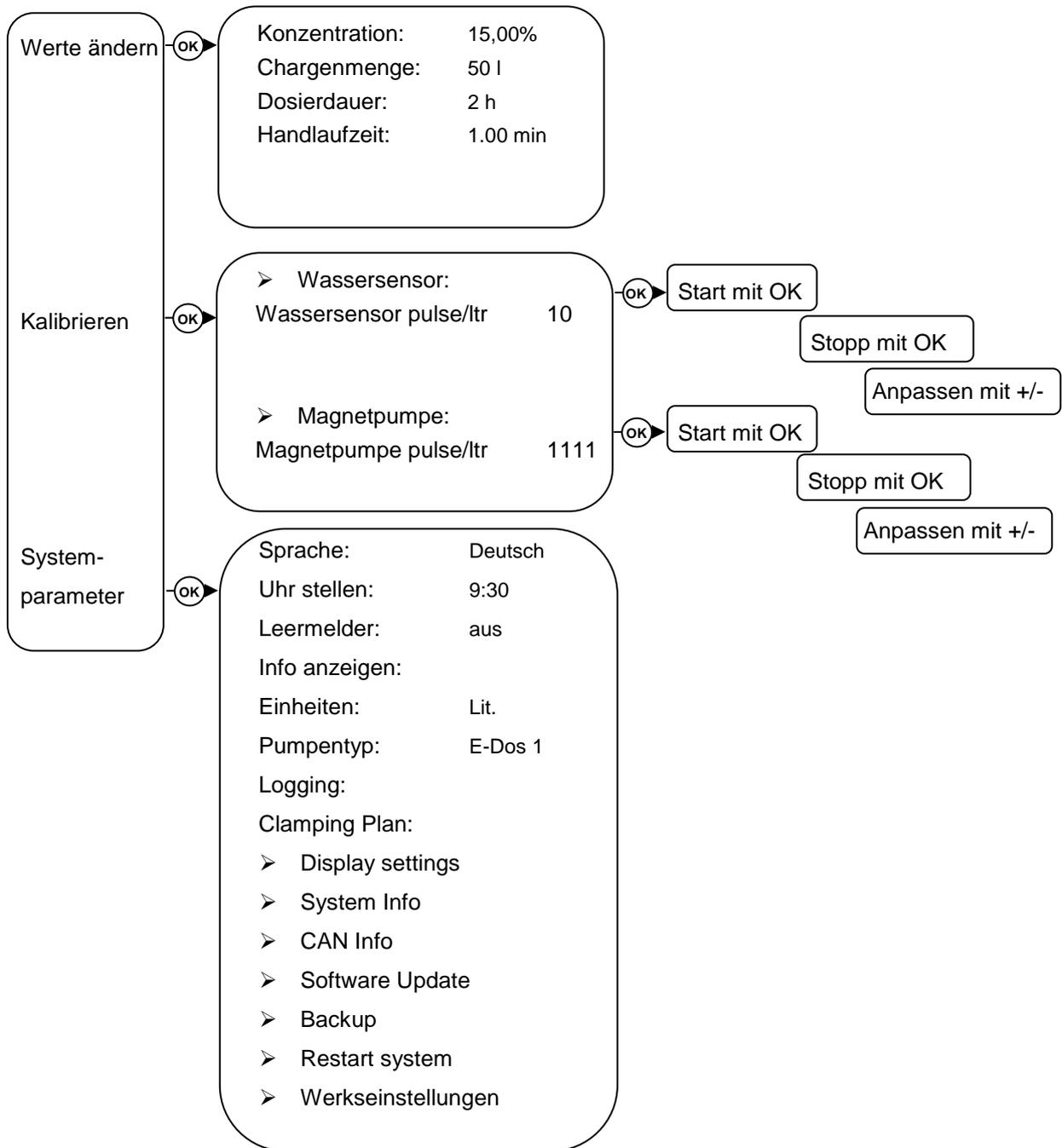


Mit der HOME-Taste wird auf den Standard-Bildschirm zurückgesprungen.



Mit der EDIT-Taste können variable Werte verändert werden.

## 4.2 Menüübersicht



### 4.3 Inbetriebnahme

Ihr Dosierer ist nach Anschluss von Strom und Wasser sofort betriebsbereit.

Sie müssen lediglich noch die **Uhrzeit einstellen**. Gehen Sie dazu wie folgt vor:

1. Mit der OPTION-Taste das dritte Hauptmenü „Systemparameter“ anwählen.
2. Durch Betätigung der OK-Taste in die Ebene „Uhr stellen“ verzweigen.
3. Durch Betätigung der Pfeiltasten  $\uparrow \downarrow$  kann die korrekte Uhrzeit eingestellt werden. *Hinweis: Durch längeres Drücken der Pfeiltasten vergrößert sich das Intervall der Zähler Schritte.*
4. Die Änderung muss abschließend mit der OK-Taste bestätigt werden.

Sämtliche Werte sind nach der Erstinbetriebnahme auf die werkseitig eingestellten Standardwerte gesetzt.

Im Folgenden wird beschrieben, wie Sie die unterschiedlichen Menüebenen anwählen und wie Sie die Werte schnell und einfach ändern können.

### 4.4 „Werte ändern“

1. Mit der OPTION-Taste kann das erste Hauptmenü „Werte ändern“ angewählt werden.
2. Durch Betätigung der OK-Taste kann in die nächste Ebene verzweigt werden.
3. Durch Betätigung der Pfeiltasten  $\uparrow \downarrow$  können die Parameter angewählt werden.
4. Der gewünschte Parameter kann mit der EDIT-Taste aktiviert werden.
5. Die Einstellung des Parameters erfolgt mit den +/-Tasten.
6. Die Änderung muss abschließend mit der OK-Taste bestätigt werden.

Folgende Parameter können angewählt werden:

Menü „Werte ändern“	
Parameter	Beschreibung
Konzentration	Die Konzentration legt das Verhältnis zwischen Dosiermedium und Tränkewasser fest.
Chargenmenge	Die Chargenmenge ist die Menge, die unabhängig von der Dauer beim Chargenbetrieb dosiert wird.
Dosierdauer	Die Dosierdauer beschreibt die Zeit, in der die Betriebsart Dosier-Timer ausgeführt wird.
Handlaufzeit	Die Handlaufzeit legt die Zeit fest, in der die Pumpe beim Entlüften arbeitet.

## 4.5 „Kalibrieren“

1. Mit der OPTION-Taste kann das zweite Hauptmenü „Kalibrieren“ angewählt werden.
2. Durch Betätigung der OK-Taste kann in die nächste Ebene verzweigt werden.
3. Durch Betätigung der Pfeiltasten ↑ ↓ können die Parameter angewählt werden.
4. Der gewünschte Parameter kann mit der EDIT-Taste aktiviert werden.
5. Die Einstellung des Parameters erfolgt mit den +/-Tasten.
6. Die Änderung muss abschließend mit der OK-Taste bestätigt werden.

Es können vier Parameter angewählt werden:

Menü „Kalibrieren“	
Parameter	Beschreibung
Wassersensor	Menü zum Kalibrieren des Wassersensors. <sup>1)</sup>
Wassersensor pulse/ltr	In diesem Menü kann die Kalibrierung des Wassersensors von Hand geändert werden. Es wird eingestellt, wie viele Impulse der Wasserzähler pro Liter Wasser an die Steuerung gibt. Der werksseitig installierte Wassersensor gibt 10 Impulse pro Liter aus.
Magnetpumpe	Menü zum Kalibrieren der Pumpe <sup>2)</sup>
Magnetpumpe pulse/ltr	In diesem Menü kann die Kalibrierung der Magnetpumpe von Hand geändert werden. Es kann eingestellt werden, wie viele Hübe die Pumpe pro Liter Fördermenge macht. Werksseitig wird die Kalibrierung für einen Gegendruck von 2,5 bar angegeben. Die Pumpe des MBDOS10 ist auf einen Wert von 1111 pulse/ltr voreingestellt. Beim MBDOS20 beträgt dieser Wert 293 pulse/ltr.

<sup>1)</sup> *Kalibrieren des Wassersensors:*

Zum Kalibrieren des Wassersensors den Dosierer an der Ablaufseite vom Wassernetz trennen und das Wasser mit einem Schlauch in einen leeren Wasserbehälter (z.B. Meier-Brakenberg Mischbehälter) leiten:

1. Am Dosierer die Funktion „Kalibrieren Wasserzähler“ wählen und mit der OK-Taste die Kalibrierung starten.
2. Wasser durch den Dosierer in den Mischbehälter laufen lassen.
3. Nach ca. 50 Litern das Wasser stoppen. Am Dosierer den Kalibriervorgang mit der OK-Taste stoppen.
4. ▶ Die ermittelte Wassermenge wird im Display angezeigt.
5. Die genaue Wassermenge im Mischbehälter bestimmen bzw. ablesen.

6. An der Steuerung mit den +/- Tasten die angezeigte Wassermenge korrigieren.  
Mit OK bestätigen.
  - ▶ Der Wassersensor ist kalibriert und die Ablaufseite kann wieder mit dem Wassernetz verbunden werden.

<sup>2)</sup> *Kalibrieren der Magnetpumpe:*

Die Magnetpumpe ist werksseitig auf einen Betriebsdruck von 2,5 bar kalibriert. Weicht der Betriebsdruck vor Ort ab, muss die Pumpe erneut kalibriert werden und zwar unter dem vor Ort herrschenden Wasserdruck. Dazu den Saugschlauch des Dosierers in einen mit Wasser gefüllten Messbecher (z.B. 1 Liter) tauchen:

1. Den Dosierer mit der „Entlüften-Taste“ ca. 20 Sek. entlüften.
2. Die Wassermenge im Messbecher an der Skala ablesen und notieren.
3. Am Dosierer die Funktion „Kalibrieren Magnetpumpe“ wählen und mit der OK-Taste die Kalibrierung starten.
4. ▶ Die Pumpe beginnt zu fördern.
5. Bevor der Messbecher leer ist, mit der OK-Taste die Kalibrierung stoppen.
6. ▶ Die ermittelte Fördermenge wird jetzt im Display angezeigt.
7. Die Restmenge im Messbecher an der Skala ablesen und die tatsächliche Fördermenge bestimmen.
8. Mit den +/- Tasten die angezeigte Fördermenge [ml] gegebenenfalls korrigieren.  
Mit OK bestätigen.
9. ▶ Die Magnetpumpe ist kalibriert.

## 4.6 „Systemparameter“

1. Mit der OPTION-Taste kann das dritte Hauptmenü „Systemparameter“ angewählt werden.
2. Durch Betätigung der OK-Taste in die nächste Ebene verzweigt werden.
3. Durch Betätigung der Pfeiltasten ↑ ↓ können die Parameter angewählt werden.
4. Der gewünschte Parameter kann mit der EDIT-Taste aktiviert werden.
5. Die Einstellung des Parameters erfolgt mit den +/-Tasten.
6. Die Änderung muss abschließend mit der OK-Taste bestätigt werden.

Folgende Parameter können angewählt werden:

Menü „Systemparameter“	
Parameter	Beschreibung
Sprache	Die Displayanzeige kann auf verschiedene Sprachen eingestellt werden.
Uhr stellen	Es erfolgt die Einstellung der Uhrzeit. Die Uhrzeit wird nur für die Logging-Funktion benötigt. <b>HINWEIS: Wird der Controller längere Zeit vom Netz getrennt, muss bei Wiederinbetriebnahme die Uhrzeit aktualisiert werden.</b>
Leermelder	Der Dosierer ist vorbereitet für den Anschluss eines Leermelders. Dieser Schalter unterbricht einen Kontakt, sobald der Mischbehälter fast leer ist. Bei aktivierter Funktion schaltet sich der Dosierer dann automatisch ab. Standardmäßig ist diese Funktion ausgeschaltet. Der Leermelder kann auch zum externen Start/Stop verwendet werden.
Info Anzeigen	Die Info-Taste bietet die Möglichkeit, mehrere Betriebsdaten auf dem Display anzeigen zu lassen. Um die Übersichtlichkeit zu erhöhen, können diese verschiedenen Anzeigen zu- oder abgeschaltet werden: <i>Wasseruhr:</i> Zählt die gesamte Wassermenge. <i>Tageszähler:</i> Zählt die Wassermenge nach Rücksetzen. <i>Dosierverbrauch:</i> Zählt die Wassermenge, die beim Dosieren durchgeflossen ist. <i>Aktueller Durchfluss:</i> Zeigt den momentanen Durchfluss an. <i>Injekt-Verbrauch:</i> Zeigt den Gesamtverbrauch des Injektionsmittels. <i>Injekt-Verbrauch Dos:</i> Zeigt den Verbrauch des Injektionsmittels nur für den aktuellen Dosiervorgang an. Dieser Zähler stellt sich selbstständig zurück.

Parameter	Beschreibung
Einheiten	In diesem Menü kann der Dosierer auf drei verschiedene Einheiten eingestellt werden: 1. Metrische Einheiten (Liter, m <sup>3</sup> ) 2. Englische Gallonen (Uk g) 3. Amerikanische Gallonen (US g)
Pumpentyp	In diesem Menü kann zwischen MBDOS10 und MBDOS20 gewechselt werden. Werksseitig ist der richtige Pumpentyp bereits ausgewählt. Beim Zurücksetzen auf die Werkseinstellungen wird automatisch MBDOS10 eingestellt.
Logging	Die Dosiervorgänge können auf einer MicroSD-Karte (Kartenslot auf der Hauptplatine) mitgeschrieben werden. Es muss dazu das Logging aktiviert werden.
Clamping Plan	Die Klemmenbelegung der Hauptplatine wird gezeigt. Im Untermenü „Manuel mode“ können die Ausgänge von Hand geschaltet werden (z.B. um den richtigen Anschluss zu kontrollieren). Es muss vorher der PIN- Code 1949 eingegeben werden. <b>HINWEIS: Werden die Ausgänge manuell geschaltet, werden keine Schaltparameter berücksichtigt. Es findet auch keine Überwachung statt.</b>
Display Settings	Diverse Displayeinstellungen können vorgenommen werden (z.B. Displayhelligkeit).
System Info	Anzeige der verwendeten Software-Version.
CAN Info	Protokollierung der Fehler des CAN-bus.
Software Update	Bei Bedarf Überspielung einer neue Software-Version über eine MicroSD- Karte (Passwort geschützter Bereich).
Backup	Betriebsdaten können ausgelesen werden. (Passwort geschützter Bereich).
Restart System	Bei Auswahl dieses Menüpunkts fährt das System neu hoch. <b>HINWEIS: Werden zusätzliche CAN Komponenten angeschlossen, ist ein Neustart des Controllers notwendig (die Komponenten werden andernfalls nicht erkannt).</b>
Werkseinstellungen	Bei Auswahl werden alle Werte auf die werkseitig eingestellten Standardwerte zurückgesetzt.



## 5.2 Mobiler Dosierer MBMobil10/20

Anordnung beim Anschluss des mobilen Medikamentendosierers zur Medikamenteneinspeisung vor dem zu behandelnden Abteil.

### Achtung:

Kugelhahnstellung bei Medikation beachten. Linker und rechter Hahn offen, mittlerer Hahn geschlossen.



## 6 Technische Daten MBDOS Steuerung

### Elektrische Daten

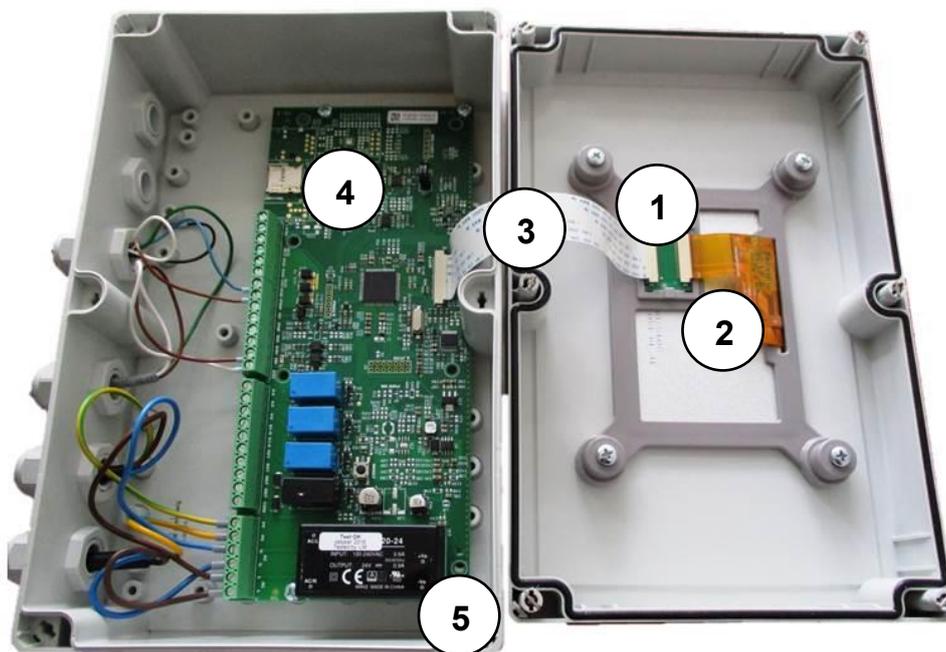
Leistungsaufnahme:	max. 20 VA
Ausgänge:	max. 4 Relais 250V, 1A, PWM port
Eingänge:	2 Digitale Eingänge, 1 Analogeingang
Schutzart:	IP 56

### Maße und Gewichte

H x B x T:	250 x 160 x 95 mm
Gewicht:	1,1 kg

## 7 Übersicht Ersatzteile MBDOS Steuerung

Art.-Nr. 031 100 54 00 – Steuerung MBDOS



Innenansicht Steuerung MBDOS

- |   |                      |
|---|----------------------|
| 1 | Koppelplatine        |
| 2 | Touchdisplay 4,3"    |
| 3 | Displayflachkabel    |
| 4 | Mainboard            |
| 5 | Deckel und Unterteil |

Ersatzteilliste für MBDOS Steuerung			
Abbildung Ersatzteil	Art.-Nr.	Bezeichnung	
	033 720 07 00	Grundmodul Steuerung 2.0 komplett	
Komponenten des Grundmoduls		55 10 021	Koppelplatine
		55 11 014	Touchdisplay 4,3"
		55 10 023	Mainboard einzeln
		55 11 013	Displayflachkabel
	Deckel und Unterteil	033 720 05 00	Deckel und Unterteil
	63 65 017	Frontfolie	

## Wartung

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

### **⚠️ WARNUNG**

#### **Verätzung oder Verbrennungen durch Dosiermedien!**

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

- Tragen Sie bei allen Arbeiten ausreichend persönliche Schutzausrüstung.
- Spülen Sie die Dosierpumpe mit einem ungefährlichen Medium (z.B. Wasser).
- Machen Sie die hydraulischen Teile drucklos.
- Schauen Sie niemals in offene Enden von verstopften Leitungen und Ventilen.

### **⚠️ WARNUNG**

#### **Verätzung oder Verbrennungen durch Dosiermedien!**

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

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

### **⚠️ VORSICHT**

#### **Gefahr von 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. Betriebsstörungen, die durch unzureichende oder unsachgemäße Instandhaltung hervorgerufen worden sind, können sehr hohe Reparaturkosten und lange Stillstandzeiten verursachen. Wird während der Garantiezeit die Instandhaltung fahrlässig vernachlässigt, trägt der Betreiber selber die daraus entstehenden Wiederherstellungskosten.

## 8.1 Wartungsintervalle

In dieser Tabelle finden Sie einen Überblick über vorzunehmende Wartungsarbeiten und deren Intervalle.

Vorzunehmende Wartung	Häufigkeit
Verrohrung auf festen Sitz prüfen	– Regelmäßig
Saug- und Druckventil auf festen Sitz prüfen	– Regelmäßig
Saug- und Druckventil reinigen	– Regelmäßig
Elektrische Anschlüsse auf Unversehrtheit prüfen	– Regelmäßig
Dosierkopfschrauben nachziehen	– Regelmäßig, vor Erstinbetriebnahme und nach jedem Austausch der Membrane
Membrane auf Leckage durch Membranbruch prüfen	– Regelmäßig
Installiertes Zubehör auf ordnungsgemäße Funktion prüfen	– Regelmäßig
Dosierpumpe auf ungewöhnliche Betriebsgeräusche, Temperaturen oder Gerüche prüfen	– Regelmäßig
Verschleißteile (Membranen, Ventile, Dichtungen etc.) austauschen	– Bei erkennbarem Auftreten von inakzeptablen Verschleiß
Dosierpumpe spülen und reinigen	– Vor Membranwechsel, vor langfristiger Außerbetriebnahme und nach dem Fördern von aggressiver, klebender, auskristallisierender oder verschmutzter Flüssigkeiten.

### 8.1.1 Dosierkopf nachziehen

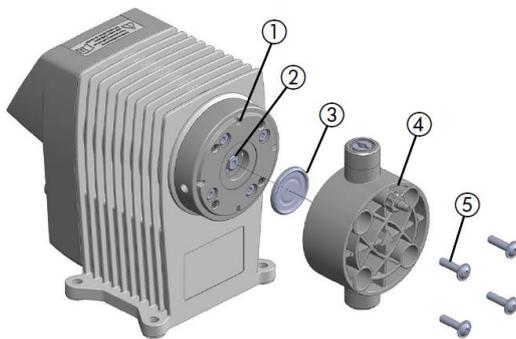
- Ziehen sie die Dosierkopfschrauben über Kreuz mit einem Drehmomentschlüssel nach.
- Das erforderliche Drehmoment beträgt **180 Ncm**.

## 8.1.2 Membrane wechseln MBDOS10

### Ausbau der alten Membran:

Stellen Sie sicher, dass vor dem Ausbau folgende Grundvoraussetzungen geschaffen wurden:

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



Die alte Membran wird wie folgt ausgebaut:

1. Schrauben Sie die vier Schrauben **(5)** am Dosierkopf mit einem geeigneten Schlüssel heraus und nehmen Sie den Dosierkopf **(4)** ab.
2. Biegen Sie die Membrane **(3)** mit einer Zange am Rand leicht hoch und schrauben Sie sie entgegen dem Uhrzeigersinn heraus.

### Einbau der neuen Membran:

Stellen Sie sicher, dass vor dem Einbau folgende Grundvoraussetzungen geschaffen wurden:

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

Die neue Membran wird wie folgt eingebaut:

1. Schrauben Sie die Membrane von Hand im Uhrzeigersinn bis zur sicheren Anlage an die Membranstange.
2. Bringen Sie den Dosierkopf in Position und setzen Sie die Schrauben ein. Ziehen Sie die Schrauben zuerst leicht an. Ziehen Sie die Schrauben anschließend fest und kreuzweise an.

## HINWEIS

### **Beschädigungen des Dosierkopfes / Undichtigkeit der Membrane**

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

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



### **Wichtige Information!**

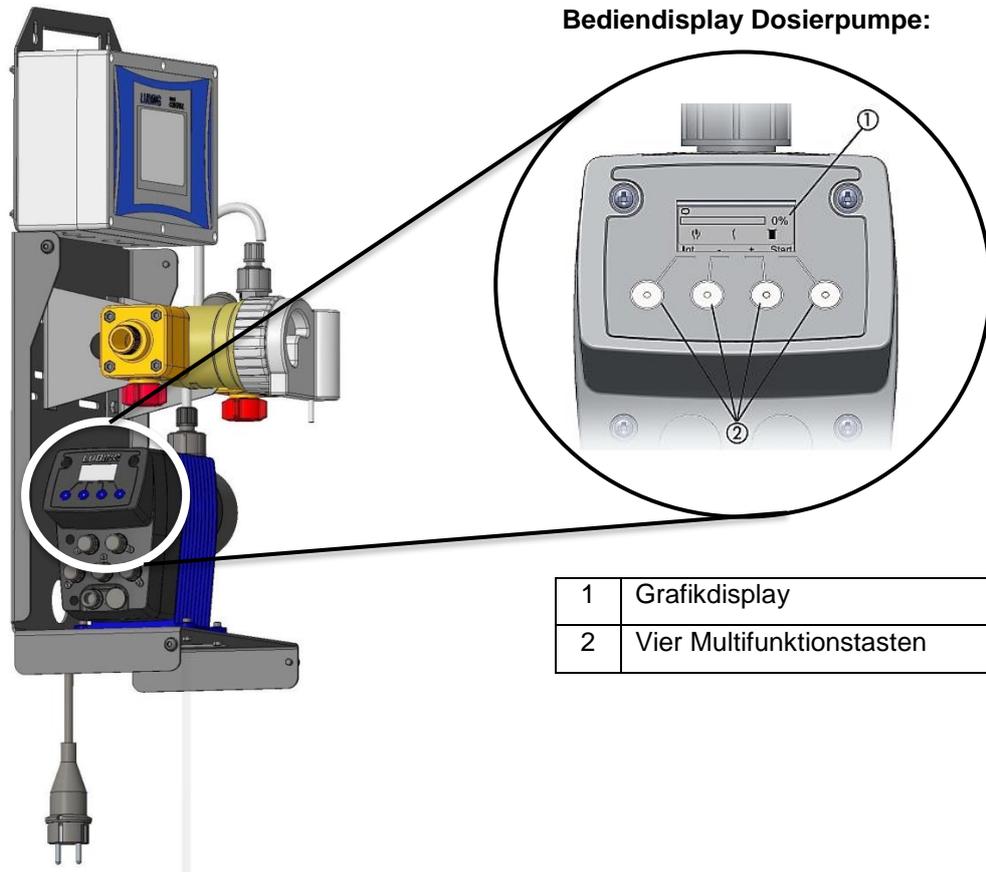
Nach Membranwechsel oder Austausch anderer Ersatzteile an der Dosierpumpe kann es notwendig sein, die Dosierpumpe erneut zu kalibrieren.

### 8.1.3

### Membrane wechseln MBDOS20

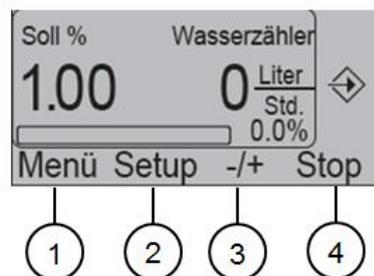
#### HINWEIS

Die Pumpe des MBDOS20 verfügt über ein Membranwechsel-Menü. Dieses Menü muss auf dem Bediendisplay der verbauten Dosierpumpe angewählt werden.



Die Bedienung der Dosierpumpe erfolgt über vier Tasten unterhalb des Displays.

Die jeweilige Funktion der Tasten wird am unteren Rand des Displays dargestellt:

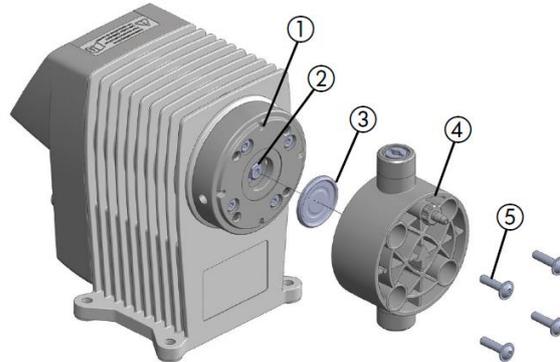


In diesem Beispiel hat die erste Taste von links die Funktion **Menü**, die zweite Taste hat die Funktion **Setup**, die dritte Taste hat die Funktion **- / +** und die vierte Taste hat die Funktion **Stop**.

### Ausbau der alten Membran:

Stellen Sie sicher, dass vor dem Ausbau folgende Grundvoraussetzungen geschaffen wurden:

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



Die alte Membran wird wie folgt ausgebaut:

1. Schrauben Sie die vier Schrauben **(5)** am Dosierkopf mit einem geeigneten Schlüssel heraus und nehmen Sie den Dosierkopf **(4)** ab.
2. Drücken Sie **Menü**
3. Wählen Sie mit ↑ oder ↓ den Menüpunkt *Membranwechsel* und drücken Sie **OK**.  
▶ Die Dosierpumpe zeigt das Menü 9 *Membranwechsel* an.
4. Drücken Sie **Start**.  
▶ Die Membran wird in die vordere Endlage gefahren. Im Display erscheint die Meldung „*Bitte warten!*“  
▶ Warten Sie bis die Meldung „*Wechseln!*“ erscheint.
5. Biegen Sie die Membrane **(3)** mit einer Zange am Rand leicht hoch und schrauben Sie sie entgegen dem Uhrzeigersinn heraus.

### Einbau der neuen Membran:

Stellen Sie sicher, dass vor dem Einbau folgende Grundvoraussetzungen geschaffen wurden:

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

Die neue Membran wird wie folgt eingebaut:

1. Schrauben Sie die Membrane von Hand im Uhrzeigersinn bis zur sicheren Anlage an die Membranstange.

2. Drücken Sie **Menü**, sodass die Pumpe in die hintere Endlage fährt.
3. Bringen Sie den Dosierkopf in Position und setzen Sie die Schrauben ein. Ziehen Sie die Schrauben zuerst leicht an. Ziehen Sie die Schrauben anschließend fest und kreuzweise an.

#### HINWEIS

##### **Beschädigungen des Dosierkopfes / Undichtigkeit der Membrane**

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

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



##### **Wichtige Information!**

Nach Membranwechsel oder Austausch anderer Ersatzteile an der Dosierpumpe kann es notwendig sein, die Dosierpumpe erneut zu kalibrieren.

## **8.2 Nach der Nutzung**

### **8.2.1 Dosierpumpe außer Betrieb nehmen**

Führen Sie die folgenden Arbeitsschritte durch:

1. Stoppen Sie die Dosierpumpe entsprechend der gewählten Betriebsart.
2. Trennen Sie den Netzstecker der 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.
7. Entfernen Sie verbliebene Reste des Dosiermediums aus Dosierkopf und Ventilen durch Spülen mit einem Spülmittel. Stellen Sie sicher, dass das Spülmittel mit dem Dosiermedium verträglich ist.
  - ▶ Die Dosierpumpe ist außer Betrieb genommen.

### **8.2.2 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.

### **8.2.3 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,
- Relative Luftfeuchtigkeit nicht über 90 %.

### **8.2.4 Entsorgung des Altgerätes**

- Das Gerät muss gründlich gereinigt werden. Im Fall von gefährlichen Dosiermedien muss es zusätzlich neutralisiert und dekontaminiert werden.
- Reste des Dosiermediums müssen fachgerecht entsorgt werden.
- Die Dosierpumpe muss entsprechend den örtlich geltenden Gesetzen und Bestimmungen entsorgt werden. Das Gerät gehört nicht in den Hausmüll!
- Die Entsorgungsvorschriften können innerhalb der EU von Land zu Land unterschiedlich sein.

## 9 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.

### 9.1 Dosierpumpe fördert nicht oder zu wenig

Möglich Ursachen	Maßnahmen zur Behebung
Falschen Dosierpumpentyp ausgewählt	<ul style="list-style-type: none"><li>– Technische Daten der Dosierpumpe überprüfen und ggf. einen Pumpentyp mit größerer Förderleistung wählen.</li></ul>
Ventil undicht oder verstopft	<ul style="list-style-type: none"><li>– Ventil reinigen und Dosierpumpe entlüften.</li><li>– Verschraubungen festziehen.</li></ul>
Ventil falsch eingebaut	<ul style="list-style-type: none"><li>– Ventil neu zusammenbauen. Dabei beachten, dass die Ventilkugeln über den Ventilsitzen liegen.</li></ul>
Ventil beschädigt (z.B. Ventilkugeln)	<ul style="list-style-type: none"><li>– Beschädigte Teile ersetzen oder neues Ventil einbauen.</li></ul>
Saugleitung undicht	<ul style="list-style-type: none"><li>– Undichte Stellen abdichten oder Teile austauschen.</li></ul>
Saugleitung verstopft (z.B. Sieb im Fußventil)	<ul style="list-style-type: none"><li>– Saugleitung reinigen.</li></ul>
Geschlossene Absperrventile	<ul style="list-style-type: none"><li>– Absperrventile öffnen. Dosierpumpe auf evtl. Schäden überprüfen.</li></ul>
Saughöhe zu groß	<ul style="list-style-type: none"><li>– Dosierpumpe auf Zulauf setzen bzw. Saughöhe verringern.</li><li>– Ansaughilfe installieren.</li></ul>
Viskosität zu hoch	<ul style="list-style-type: none"><li>– Evtl. Konzentration des Dosiermediums verringern bzw. Temperatur erhöhen.</li><li>– Federbelastete Ventile einbauen.</li><li>– Leitungsquerschnitt vergrößern.</li></ul>
Stromversorgung unterbrochen	<ul style="list-style-type: none"><li>– Stromversorgung wiederherstellen.</li></ul>
Elektrische Daten der Dosierpumpe stimmen nicht mit dem Netz überein	<ul style="list-style-type: none"><li>– Elektrische Installation überprüfen.</li></ul>
Gegendruck zu hoch (am Druckanschluss der Dosierpumpe gemessen)	<ul style="list-style-type: none"><li>– Verstopfte Impfstelle reinigen.</li><li>– Druckspitzen aufgrund zu langer Leitungen durch Einbau von Pulsationsdämpfern abbauen.</li><li>– Sicherheitsventile auf Funktion prüfen.</li></ul>

## 9.2 Dosierpumpe saugt nicht an

Möglich Ursachen	Maßnahmen zur Behebung
Ventil undicht oder verstopft	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Ventil reinigen und Dosierpumpe entlüften.</li> <li>– Verschraubungen festziehen.</li> </ul>
Ventil falsch eingebaut	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Ventil neu zusammenbauen. Dabei beachten, dass die Ventilkugeln über den Ventilsitzen liegen.</li> </ul>
Ventil beschädigt (z.B. Ventilkugeln)	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Beschädigte Teile ersetzen oder neues Ventil einbauen.</li> </ul>
Saugleitung undicht	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Undichte Stellen abdichten oder Teile austauschen.</li> </ul>
Saugleitung verstopft (z.B. Sieb im Fußventil)	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Saugleitung reinigen.</li> </ul>
Geschlossene Absperrventile	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Absperrventile öffnen. Dosierpumpe auf evtl. Schäden überprüfen.</li> </ul>
Saughöhe zu groß	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Dosierpumpe auf Zulauf setzen bzw. Saughöhe verringern.</li> <li>– Ansaughilfe installieren.</li> </ul>
Viskosität zu hoch	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Evtl. Konzentration des Dosiermediums verringern bzw. Temperatur erhöhen.</li> <li>– Federbelastete Ventile einbauen.</li> <li>– Leitungsquerschnitt vergrößern.</li> </ul>
Stromversorgung unterbrochen	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Stromversorgung wiederherstellen.</li> </ul>
Ventile trocken	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Dosierkopf und Ventile befeuchten.</li> <li>– Dosierkopf entlüften.</li> </ul>
Luft in der Saugleitung bei gleichzeitigem Druck auf dem Druckventil	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Dosierkopf bzw. Leitungen entlüften.</li> </ul>

## 9.3 Förderstrom schwankt

Möglich Ursachen	Maßnahmen zur Behebung
Ventil undicht oder verstopft	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Ventil reinigen und Dosierpumpe entlüften.</li> <li>– Verschraubungen festziehen.</li> </ul>
Ventil beschädigt (z.B. Ventilkugeln)	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Beschädigte Teile ersetzen oder neues Ventil einbauen.</li> </ul>
Saugleitung undicht	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Undichte Stellen abdichten oder Teile austauschen.</li> </ul>
Saugleitung verstopft (z.B. Sieb im Fußventil)	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Saugleitung reinigen.</li> </ul>
Viskosität zu hoch	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Evtl. Konzentration des Dosiermediums verringern bzw. Temperatur erhöhen.</li> <li>– Federbelastete Ventile einbauen.</li> <li>– Leitungsquerschnitt vergrößern.</li> </ul>
Geschlossene Absperrventile	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Absperrventile öffnen. Dosierpumpe auf evtl. Schäden überprüfen.</li> </ul>
Elektrische Daten der Dosierpumpe stimmen nicht mit dem Netz überein	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Elektrische Installation überprüfen.</li> </ul>

Möglich Ursachen	Maßnahmen zur Behebung
Saugseitiger Druck zu hoch (Dosierpumpe hebert)	– Druckhalteventil in die Druckleitungen einbauen.
Druckspitzen durch Beschleunigungen bei langen Saugleitungen	– Saugdruckregler installieren.
Ungenauere 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 auf Funktion prüfen.

#### 9.4 Keine Hubbewegung vorhanden

Möglich Ursachen	Maßnahmen zur Behebung
Rückholfeder gebrochen	– Hersteller kontaktieren.
Stromversorgung unterbrochen	– Stromversorgung wieder herstellen.
Druckspitzen durch Beschleunigungen bei langen Saugleitungen	– Saugdruckregler installieren.
Elektrische Daten der Dosierpumpe 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.

#### 9.5 Dosierpumpe fördert zu viel

Möglich Ursachen	Maßnahmen zur Behebung
Saugseitiger Druck zu hoch (Dosierpumpe hebert)	– Druckhalteventil in die Druckleitungen einbauen.
Druckspitzen durch Beschleunigungen bei langen Saugleitungen	– Saugdruckregler installieren.

#### 9.6 Laute Geräusche an der Dosierpumpe

Möglich Ursachen	Maßnahmen zur Behebung
Anschlagsdämpfer des Antriebsmagneten verschlissen.	– Hersteller kontaktieren

## 9.7

### Membrane ist gerissen bzw. reisst zu häufig

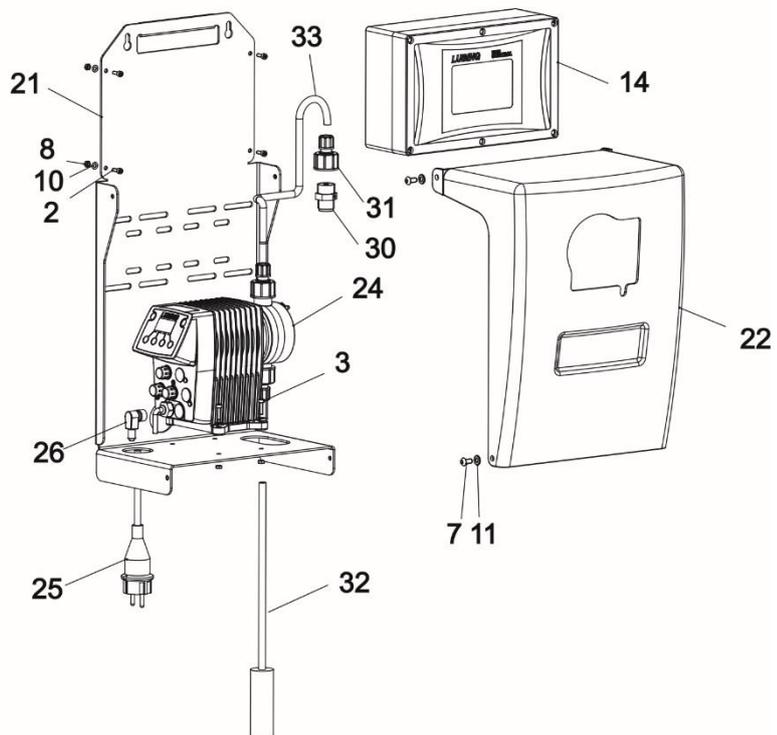
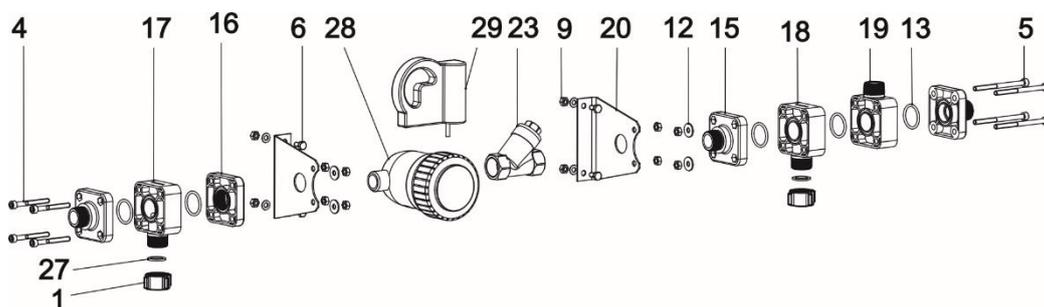
Möglich Ursachen	Maßnahmen zur Behebung
Geschlossene Absperrventile	– Absperrventile öffnen. Dosierpumpe auf evtl. Schäden überprüfen.
Druckspitzen durch Beschleunigungen bei langen Saugleitungen	– Saugdruckregler installieren.
Werkstoffe nicht für das eingesetzte Dosiermedium geeignet	– Beständigkeit der Werkstoffe überprüfen.
Membrane war nicht bis zum Anschlag in die Membranstange eingeschraubt	– Neue Membran 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.

# 10 Übersicht Ersatzteilliste MBDOS

## 10.1 MBDOS10 + MBDOS20

Dosierer MBDOS10, 3/4" Version

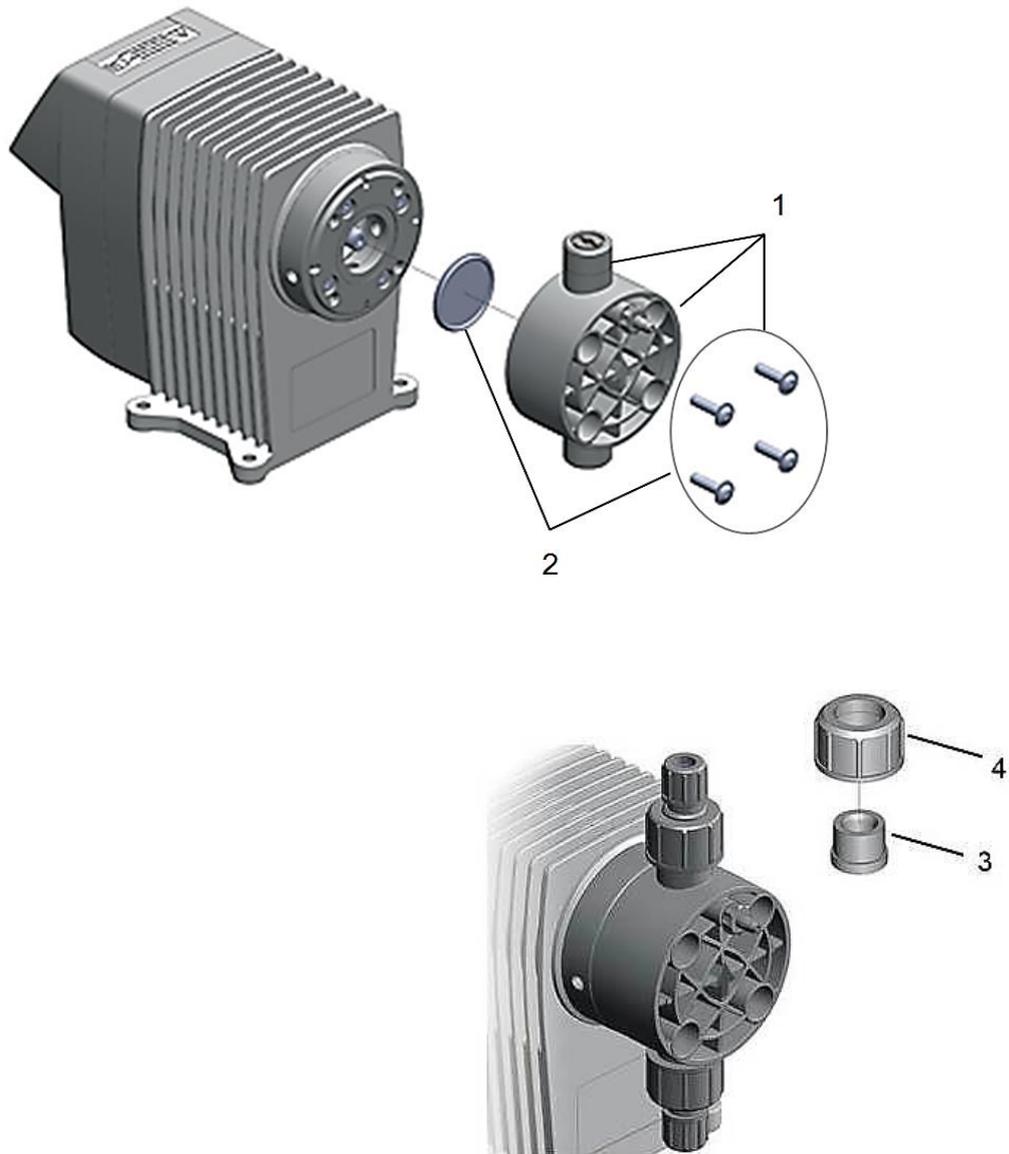
Dosierer MBDOS20, 3/4" Version



### Ersatzteilliste für MBDOS10 + MBDOS20

		MBDOS10	MBDOS20
Pos.	Benennung	Art.-Nr.	Art.-Nr.
1	Dichtmutter ¾", rot	001 370 40 04	001 370 40 04
2	Zylinderschraube M4x12	23 42 031	23 42 031
3	Zylinderschraube M4x16	23 42 032	23 42 032
4	Zylinderschraube M6x55	23 42 076	23 42 076
5	Zylinderschraube M6x80	23 42 081	23 42 081
6	Sechskantschraube M6x12	23 56 067	23 56 067
7	Flachkopfschraube M6x12	23 90 067	23 90 067
8	Sechskantmutter M4	VM4	VM4
9	Sechskantmutter M6	VM6	VM6
10	Scheibe A2	26 02 307	26 02 307
11	Scheibe A6,4 DIN 125	VSC6,4x12	VSC6,4x12
12	Scheibe A6,4 DIN 9021	VSC6,4x24	VSC6,4x24
13	O-Ring 27x3 EPDM 70	30 07 356	30 07 356
14	Steuerung E-Dos Touch	MBDOSE150	MBDOSE150
15	Flansch mit Aussengewinde, gelb	MBDOSE011	MBDOSE011
16	Flansch mit Innengewinde, gelb	MBDOSE008	MBDOSE008
17	Flanschanschluss, gelb ¼" IG (Impfstelle)	MBDOSE028	MBDOSE028
18	Flanschanschluss, gelb ¼" IG	MBDOSE028	MBDOSE028
19	Flanschanschluss ½", gelb	MBDOSE114	MBDOSE114
20	Halter für Dosierer	031 130 03 00	031 130 03 00
21	Konsole E-Dos Touch 1+2	031 130 15 00	031 130 15 00
22	Haube E-Dos Touch 1+2	031 130 16 00	031 130 16 00
23	Rückschlagventil ¾", 2xIG, Schrägsitz, DN20	MBDOSE007	MBDOSE007
24	Dosierpumpe	MBDOSE130	MBDOSE130
25	Kabel 3x0,75 mit Schukostecker	ELL0031	ELL0031
26	Rundstecker M12 Buchse, gerade	51 40 010	51 40 010
27	Dichtring für ¾" Dichtmutter	4213-05	4213-05
28	Wasseruhr DN15, AG ¾", 110 mm lang	MBDOSE120	MBDOSE120
29	Computeranschluss Wasseruhr	MBDOSE121	MBDOSE121
30	Impfstelle R DN4 ½", E-Dos 1/ E-Dos 2	MBDOSE110	MBDOSE110
31	Schlauchklemm- Anschluss 6x9 mit Überwurfmutter, MBDOS10 + MBDOS20	MBDOSE115	MBDOSE115
32	Saugschlauch 6x9 mit Fußventil MBDOS10 + MBDOS20	MBDOSE116	MBDOSE116
33	PVC Schlauch	SCPVC058	SCPVC058

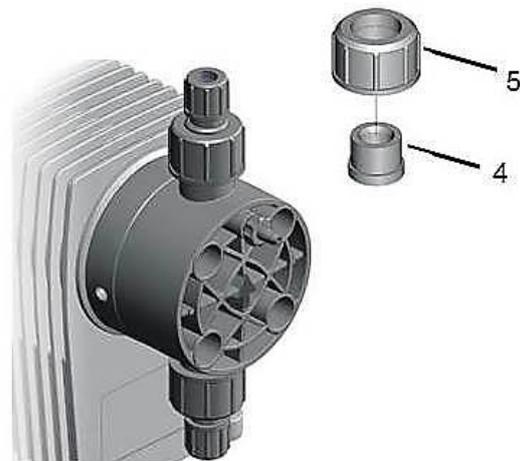
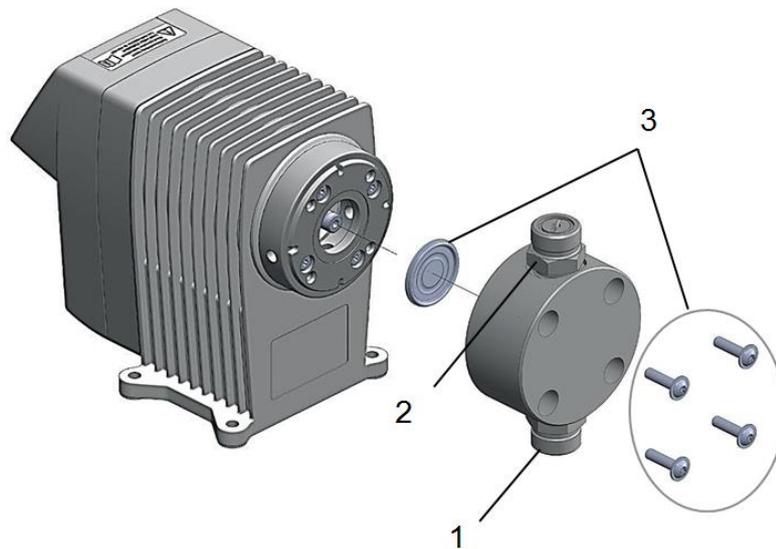
## 10.2 Pumpe für MBDOS10



**Pumpe für MBDOS10 – Artikel Nr. MBDOSE130**

Pos.	Benennung	Art.-Nr.
1	Pumpenkopf MBDOS10 (Dosierkopf, Ventile, Schrauben)	MBDOSE135
2	Membran-Set Ø 39 E-Dos 1 (Membrane + Schrauben)	MBDOSE136
3	Klemmring 6x9 PVDF natur	MBDOSE137
4	Überwurfmutter 6/9 E-Dos 1+2, schwarz	MBDOSE138

### 10.3 Pumpe für MBDOS20



#### Pumpe für MBDOS20 – Artikel Nr. 48 06 014

Pos.	Benennung	Art.-Nr.
1	Saugventil DN4 MBDOS20	48 07 055
2	Druckventil DN4 MBDOS20	48 07 056
3	Membran-Set Ø 54 MBDOS20 (Membrane + Schrauben)	48 07 057
4	Klemmring 6x9 PVDF natur	MBDOSE137
5	Überwurfmutter 6/9 MBDOS10 + MBDOS20, schwarz	MBDOSE138

## 11 Zubehör

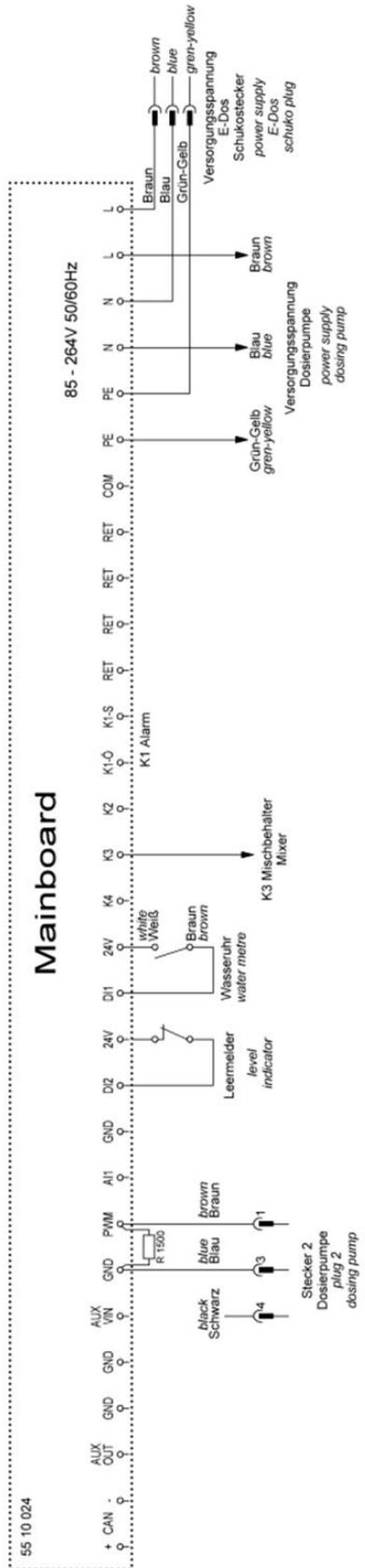
Mischbehälter 60 Liter (Art.-Nr. MBMISCH60)

Mischbehälter 180 Liter (Art.-Nr. MBMISCH180)



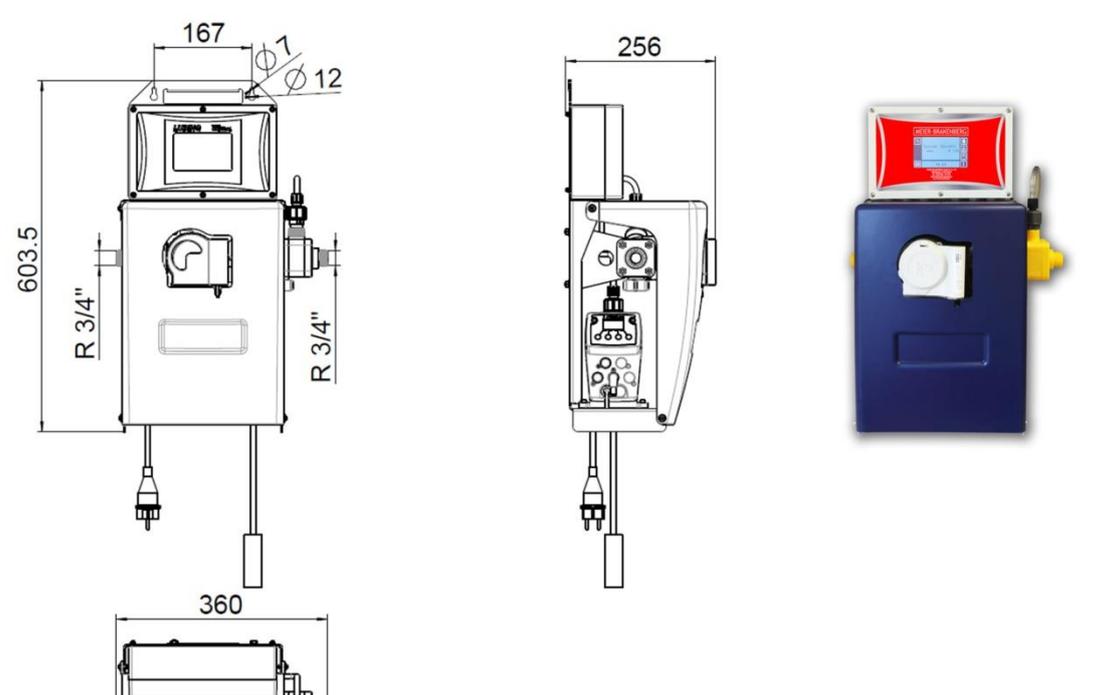
Wasserverteilung mit Dosierer MBDOS, Mischbehälter (Art.-Nr. MBMISCH60), Druckminderer (Art.-Nr. T176), Umwälzpumpe (Art.-Nr. MBDOSZ020) - angeordnet als Ring-system/Tränkwasser-Zirkulation





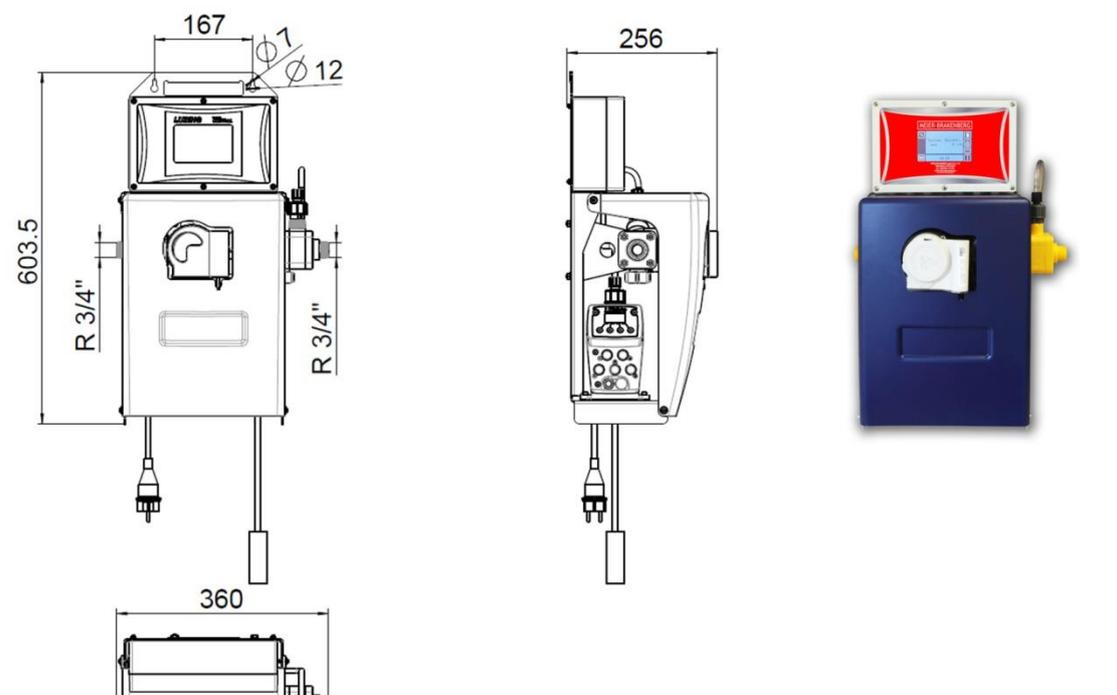
Bezeichnung		<b>Controller</b>	
MBDOS10 + MBDOS20		27.03.2017	
Zeichnungs-Nr.:		Blattzahl: 20	
Neuer Controller 2.sp17		Blatt-Nr.: 20	
		E-Dos	

# 13 Maßblätter



Technical drawing of the Dosierer MBDOS10, 3/4" showing front, side, and perspective views. Dimensions include a total height of 603.5 mm, a top width of 167 mm, a depth of 360 mm, and a side height of 256 mm. Two Ø 12 holes are shown on the top surface. The front panel features a handle and a control knob. The perspective view shows a blue unit with a red top panel and a yellow hose.

Maschinenfabrik Ludwig Bening GmbH & Co. KG Lubingstraße 6 49406 Barnstorf	Teil- und/oder Teil-Beschriftung <b>Dosierer MBDOS10, 3/4"</b>	Masse 11.900 kg
<b>MEIER-BRAKENBERG</b>	Formate A3	Blatt 2/2



Technical drawing of the Dosierer MBDOS20, 3/4" showing front, side, and perspective views. Dimensions include a total height of 603.5 mm, a top width of 167 mm, a depth of 360 mm, and a side height of 256 mm. Two Ø 12 holes are shown on the top surface. The front panel features a handle and a control knob. The perspective view shows a blue unit with a red top panel and a yellow hose.

Maschinenfabrik Ludwig Bening GmbH & Co. KG Lubingstraße 6 49406 Barnstorf	Teil- und/oder Teil-Beschriftung <b>Dosierer MBDOS20, 3/4"</b>	Masse 10.920 kg
<b>MEIER-BRAKENBERG</b>	Formate A3	Blatt 2/2

## 14 Mischgerät

### 14.1 Einleitung

Das MEIER-BRAKENBERG Mischgerät MBMisch ist für das Mischen von Wasser und wasserlöslichen Zusatzstoffen mittels einer Rotationspumpe bestimmt.

Für eine störungsfreie Funktion, sind folgende Punkte zu beachten:

- Regelmäßige Kontrolle der Wasserqualität, speziell auf Eisen- und Kalkgehalt.
- Eingangsdruck bis 3 bar.
- Auf aggressive Reinigungsmittel (Säuren, etc.) verzichten. Sollten keine Informationen über den Zusatzstoff vorhanden sein, kontaktieren Sie den Händler/Hersteller.

	<b>Warnung vor Kälte !</b> Frost kann Bauteile des Mischgerätes zerstören!
	<b>Warnung vor ätzenden Stoffen !</b> Aggressive Reiniger oder Säuren können Bauteile des Mischgerätes zerstören!

Im Störfall ist umgehend der Lieferant/Hersteller zu benachrichtigen!  
Wartungs- und Reparaturarbeiten dürfen nur von ausgebildetem Personal durchgeführt werden.  
Bei Nichtbeachtung der Anweisungen bzw. bei nicht bestimmungsgemäßer Benutzung entfällt jeglicher Gewährleistungsanspruch!

Der MBMisch wird vormontiert angeliefert.

Achten Sie bei der Inbetriebnahme auf Sauberkeit. Jede Verunreinigung kann die einwandfreie Funktion des Mischgerätes und auch evtl. in Wasserflussrichtung dahinter befindliche Bauteile (z.B. Dosierer, usw.) beeinträchtigen.

#### **Vor Inbetriebnahme gründlich spülen!**

Der MBMisch muss auf einer ebenen und waagerechten Fläche stehen.  
Der Anschluss für den Wasserzulauf erfolgt mittels ¾“ Schlauch und Gardena-Verschlässen.  
Die Pumpe ist nicht Spritzwassergeschützt.

#### **Elektrischer Anschluss:**

Den Netzstecker für die Pumpe an 240 V 50 Hz anschließen. Hiervon abweichende Spannungen oder Frequenzen sind im Lieferschein vermerkt.

	<b>Pumpe niemals trocken laufen lassen!</b> Trockenlauf zerstört wichtige Bauteile der Pumpe!
---	--

## 14.2 Betrieb

Zum Öffnen des Deckels die Kindersicherungen entriegeln. Die Saugleitung für den Dosierer durch die Bohrung führen. Den Schlauch mit dem Gardena-Anschluß an die obere Kupplung anschließen. Den Behälter mit der gewünschten Menge Wasser befüllen. Den Wasserschlauch auf die untere Kupplung stecken und den Absperrhahn nicht schließen.

Dann den Netzstecker in die Steckdose stecken.

Jetzt kann der Zusatzstoff zugegeben werden. Es dürfen nur wasserlösliche Zusatzstoffe verwendet werden (z.B. *kristallisiert Zitronensäure sehr schnell, und diese Kristalle scheuern dann zwischen dem Impeller und dem Pumpengehäuse. Dabei kann Wasser aus dem aufgescheuerten Gehäuse in den Motor gelangen und es kann zu Schaumbildung im Mischgerät oder im Extremfall zu einem Kurzschluss kommen*).

Danach den Deckel mit der Kindersicherung verschließen.

### Spülvorgang:

Durch das Schwimmerventil am unteren Gardena-Anschluß wird bei nur noch geringer Gemischmenge frisches Wasser zugeführt. Hiermit werden der Behälter und auch der Dosierer gespült. Sollten weitere Ablagerungen vorhanden sein muss mit einem geeigneten Reiniger das Mischgerät gereinigt werden.

Nach gründlichem Spülvorgang den Netzstecker entfernen und die Wasserzufuhr abstellen.

Den Dosierer vor Trockenlauf schützen. Den Dosierer abstellen bevor das Mischgerät leer gepumpt ist. Reste aus dem Mischgerät laut Behördenvorschriften entsorgen.

### Wartungsanweisung:

**Das Mischgerät muss nach jeder Medikation oder Reinigung gründlich gespült werden!**



Aggressive und lösungsmittelhaltige Medien können je nach Art und Konzentration Leckagen und Ausfall verursachen.

## 14.3 Fehleranalyse

Störung	Ursache	Beseitigung
Schaumbildung im Betrieb	<b>Luft wird von der Pumpe angesogen.</b>	<b>Das Gehäuse der Pumpe ist defekt und muss ausgetauscht werden.</b>
Motor läuft aber keine Bewegung im Mischgerät	<b>Durch Ablagerungen verursachte Verstopfung der Winkel im Behälterboden oder der Pumpe.</b>	<b>Reinigung des gesamten Systems unter Beachtung der Reinigungsanweisung.</b>
Leckage am unteren Gehäuse	Poröse Schläuche. gelöste Schellen. nach trocken gelaufener Pumpe durchgescheuertes Gehäuse.	<b>Schläuche und Schellen kontrollieren ggf. austauschen oder das Gehäuse der Pumpe ist defekt und muss ausgetauscht werden.</b>

## 14.4 Chemische Beständigkeit

Material / material	ABS	POM	PVC	PP
Stand / issue 10.03	Entlüftung Druckminderer Wassertank Breather unit Regulator Wa- ter tank	Nippelgehäuse Rohrhalter Klemmschrau- be Nipple body support clamping screw	Nippelrohr Dehnungs- kupplung Ent- lüftung Nipple pipe Tube connect- or Breather unit	Putenmastschale Putenaufzuchtschale Pendelhalter Turkey finishing cup Turkey rearing cup Pendulum holder
Alkohole / alcohol	2	3	4	4
Aldehyde / aldehyde	2	3	3	4
Amine / aliphatisch / amine - alipa- tic	1	3	2	2
Amine / aromatisch / amine - aro- matic	1	2	1	1
Basen / bases	3	3	4	4
Benzin / petrol	2	4	2	2
Ester / ester	1	3	1	1
Glykole / glycol	3	3	4	4
Ketone / ketone	1	3	1	4
Kochendes Wasser / boiling water	2	3	2	2
Kohlenwasserstoff / aliphatisch hydrocarbon - alipatic	3	3	4	2
Kohlenwasserstoff / aromatisch hydrocarbon - aromatic	1	3	1	2
Kohlenwasserstoff / chloriert hydrocarbon - chlorinated	1	2	1	2
Lösungsmittel / solvent	2	3	3	
Mineralsäuren / konzentriert / mineral acids - concentrated	1	2	4	3
Mineralsäuren / verdünnt mineral acids - diluted	3	3	4	4
Motoröl / engine oil	3	4	4	4
Organische Säuren / konzentriert organic acids - concentrated	1	2	4	3
Organische Säuren / verdünnt organic acids - diluted	3	3	4	4
Oxidierende Mineralsäuren / kon- zentriert oxydating mineral acids - concentrated	3	1	3	4

Für die chemischen Beständigkeiten  
gelten folgende Kategorien:

- 1 = schlecht beständig
- 2 = weniger beständig
- 3 = oft beständig
- 4 = beständig

For chemical resistance  
there are 4 categories:

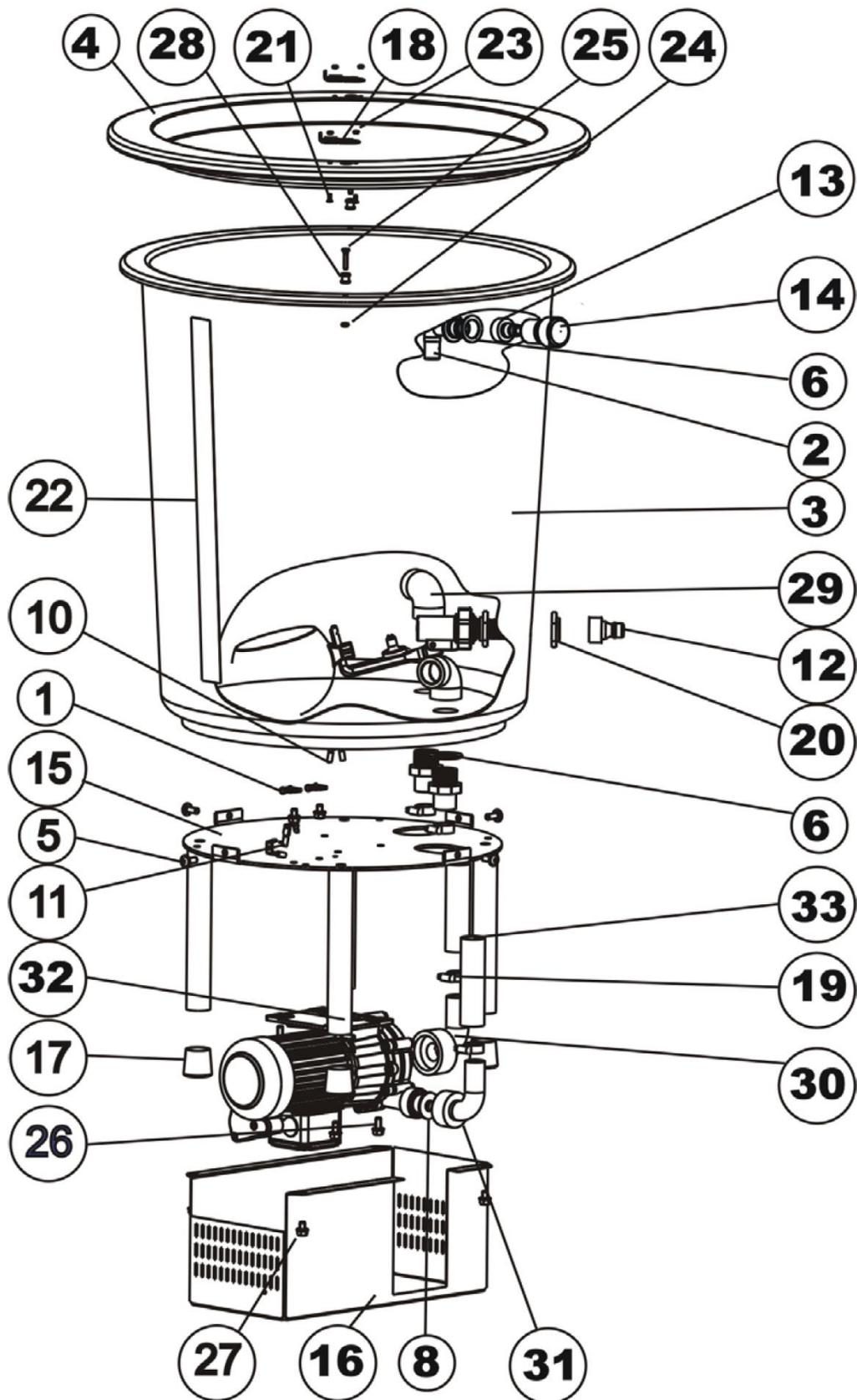
- 1 = little resistant
- 2 = less resistant
- 3 = often resistant
- 4 = resistant

**Niemals Chemikalien der Kategorien 1 und 2  
in oder an der Tränkelinie verwenden!**

Diese Liste erhebt keinen Anspruch auf  
Vollständigkeit. Bitte beachten Sie die  
Beständigkeitslisten.

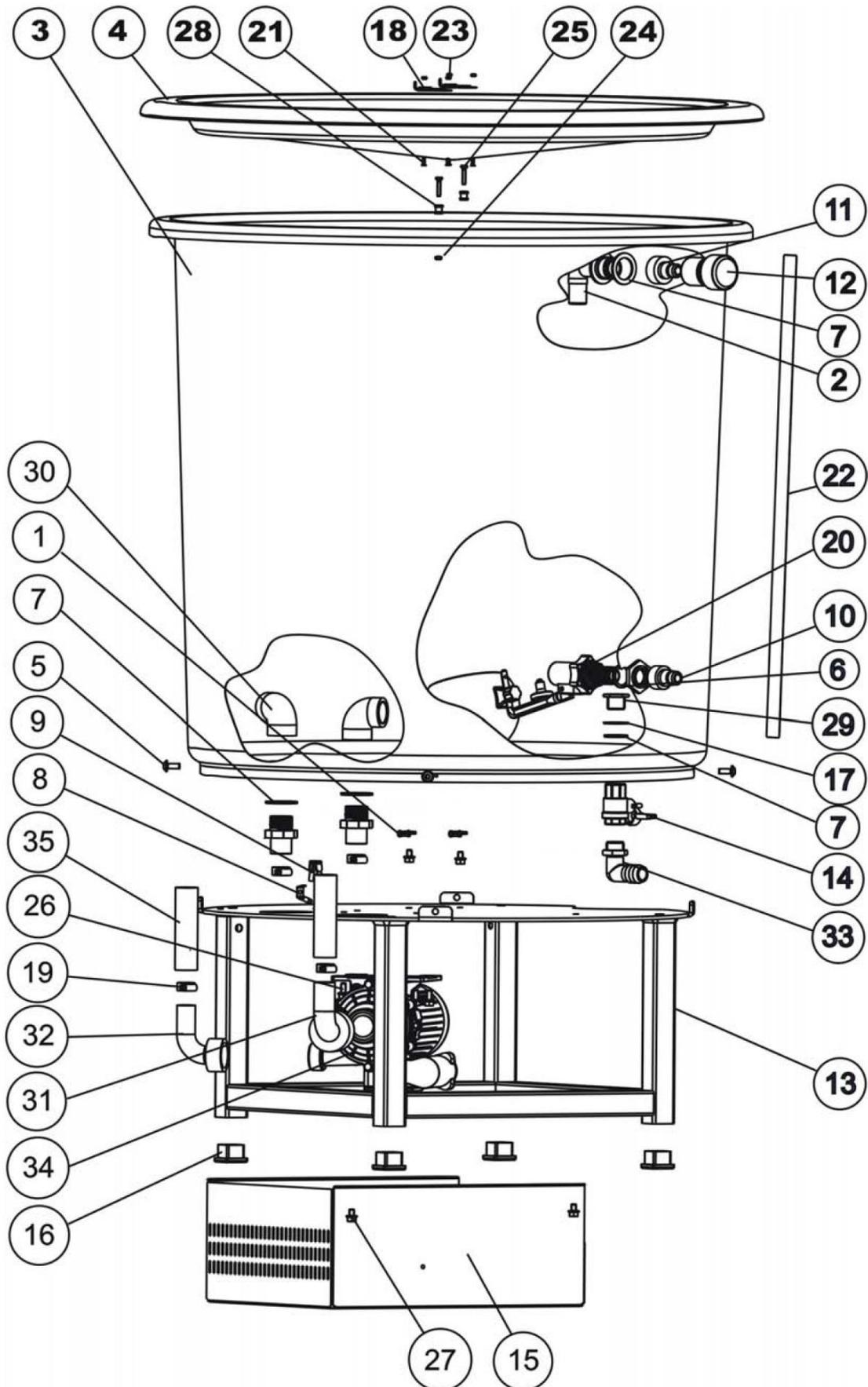
**Do not use chemicals of categories 1 and 2  
in or on the drinker line!**

Due to large number of chemicals this list  
can not be complete. Please check the lists  
of chemicals.



<b>Pos.</b>	<b>Benennung</b>	<b>Description</b>	<b>Art. Nr. / Item</b>
1	Alu-Befestigungsschelle	Alu clip 4,8mm	40 09 071
2	Auslauf 3/4" winklig weiß	Outlet 90 degree elbow	4209-04
3	Behälter 75L	Tank 75l	042 120 01 01
4	Deckel	Cover mixer and medomix	040 120 05 01
5	DELTA PT Schraube WN 5451 6x15	DELTA PT screw WN 5451 6x15	21 96 224
6	Dichtring 3/4" Aussengewinde	Washer 3/4" ext.thread	4212-05
7	Drosselscheibe D10mm für Mischgeräte	Baffle Ø10mm	042 140 01 00
8	Drosselscheibe D12mm für Mischgeräte	Baffle Ø12mm	042 140 01 01
9	Drosselscheibe D14mm für Mischgeräte	Baffle Ø14mm	042 140 01 02
10	Erdanschluß Standart	Ground terminal	51 85 001
11	Flachsteckhülse 6,3x0,8x1qmm	Receptacle for tabs 6.3x0.8x1 qmm	52 03 001
12	Gardena Hahnstück 1/2"	Gardena Connector 1/2"	42 50 021
13	Gardena Hahnstück 3/4"	Gardena Connector 3/4"	42 50 041
14	Gardena Wasserstop 3/4"	Gardena water stop 3/4"	42 50 046
15	Gestell 60L	Base frame 60l	042 100 01 01
16	Pumpenabdeckung 60l	Cover for pump 60l	042 120 13 02
17	Rohrkappe Ø27mm schwarz	Pipe cap Ø27mm black	70 50 227
18	Schiebeverschluss kpl.	Slide closure cpl.	38 05 060
19	Schneckenengewindeschelle W4 20-32mm	Worm drive hose clip W4 20-32	40 11 507
20	Schwimmerventil	Ball valve 1/2"	4204
21	Senkschraube M3x8	Slotted countersunk screw M3x8	21 61 016
22	Skala Klarfolie 3x42 cm	Scale for mixer 4248	63 60 005
23	Skt. Mutter M3	Hexagon nut M3	25 15 102
24	Skt. Mutter M4	Hexagon nut M4	25 15 303
25	Skt.-Schraube M4x20	Hexagon screw M4x20	23 56 033
26	Skt.-Schraube mit Scheibe M6x12	Hexagon screw with flange M6x12	21 99 067
27	Skt.-Schraube mit Scheibe M6x8	Hexagon screw with flange M6x8	21 99 065
28	Verschlusszapfen	Sealing stud	042 120 10 00
29	Winkel 90° 2 x 3/4" IG	Elbow 90° 25mm x 3/4"	42 06 011
30	Winkelschlauchtülle 1 1/4" x 25mm	Angle hose connector 1 1/4" x25mm	40 12 028
31	Winkelschlauchtülle 1" x 22mm	Angle hose connector 1" x22mm	40 12 023
32	Zentrifugalpumpe RM PP	Centrifugal pump RM PP	48 03 007
33	Übergangsstück 3/4" außen auf Schlauch	Transition piece 3/4" with tube	042 100 14 00

14.6 Ersatzteillisten MBMisch 180



Pos.	Benennung	Description	Art.Nr. / Item
1	Alu-Befestigungsschelle	Alu clip 4,8mm	40 09 071
2	Auslauf 3/4" winklig weiß	Outlet 90 degree elbow	4209-04
3	Behälter 180l	Tank 180l	042 120 02 00
4	Deckel 180l	Cover mixer 180 l	040 120 06 00
5	DELTA PT Schraube WN 5451 6x15	DELTA PT screw WN 5451 6x15	21 96 224
6	Dichtring 1/2"	Washer 1/2"	4214-05
7	Dichtring 3/4" Aussengewinde	Washer 3/4" ext.thread	4212-05
8	Erdanschluß Standart	Ground terminal	51 85 001
9	Flachsteckhülse 6,3x0,8x1qmm	Receptacle for tabs 6.3x0.8x1 qmm	52 03 001
10	Gardena Hahnstück 1/2"	Gardena Connector 1/2"	42 50 021
11	Gardena Hahnstück 3/4"	Gardena Connector 3/4"	42 50 041
12	Gardena Wasserstop 3/4"	Gardena water stop 3/4"	42 50 046
13	Gestell 180 l	Base frame 60l	042 100 04 01
14	Kugelhahn 1/2" IG	Ball valve 1/2" internal thread	4389
15	Pumpenabdeckung 180l	Cover for pump 60l	042 120 14 01
16	Rohrkappe 30x30x2	Pipe cap	70 50 005
17	Scheibe 30x21x1	Washer 30x21x1	040 140 02 00
18	Schiebeverschuß kpl.	Slide closure cpl.	38 05 060
19	Schneckenwindeschelle W4 20-32mm	Worm drive hose clip W4 20-32	40 11 507
20	Schwimmerventil	Ball valve 1/2"	4204
21	Senkschraube M3x8	Slotted countersunk screw M3x8	21 61 016
22	Skala 180 l	Scale for mixer 4258	63 60 007
23	Skt. Mutter M3	Hexagon nut M3	25 15 102
24	Skt. Mutter M4	Hexagon nut M4	25 15 303
25	Skt.-Schraube M4x20	Hexagon screw M4x20	23 56 033
26	Skt.-Schraube mit Scheibe M6x12	Hexagon screw with flange M6x12	21 99 067
27	Skt.-Schraube mit Scheibe M6x8	Hexagon screw with flange M6x8	21 99 065
28	Verschußzapfen	Sealing stud	042 120 10 00
29	Verschraubung 1/2" Edelstahl	Screw connection 1/2" stainless steel	040 120 14 01
30	Winkel 90° 2 x 3/4" IG	Elbow 90° 25mm x 3/4"	42 06 011
31	Winkelschlauchtülle 1 1/4" x 25mm	Angle hose connector 1 1/4" x25mm	40 12 028
32	Winkelschlauchtülle 1" x 22mm	Angle hose connector 1" x22mm	40 12 023
33	Winkelschlauchtülle 1/2"	Angle hose connector 1/2"	40 12 008
34	Zentrifugalpumpe RM PP	Centrifugal pump RM PP	48 03 007
35	Übergangsstück 3/4" außen auf Schlauch	Transition piece 3/4" with tube	042 100 14 00

## MEIER-BRAKENBERG

Brakenberg 29 • 32699 Extertal

Telefon: 0 52 62 / 993 99-0

Fax: 0 52 62 / 993 993

e-Mail: [info@meier-brakenberg.de](mailto:info@meier-brakenberg.de)

Internet: [www.meier-brakenberg.de](http://www.meier-brakenberg.de)