MAGDOS DE/DX

Magnet-Membrandosierpumpe

DE 01

Betriebsanleitung

Vor Inbetriebnahme Betriebsanleitung lesen!
Für künftige Verwendung aufbewahren.

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

Inhaltsverzeichnis

1. Sicherheitshinweise **3**

2. Bestimmungsgemäßer Gebrauch **7**

3. Funktion **7**

4. Maßbilder **8**
4.1 MAGDOS DE/DX 01...12 8
4.2 MAGDOS DE/DX 20...100 8

5. Technische Daten **9**

6. Förderkennlinien **10**

7. Installation **11**
7.1 Allgemeine Hinweise 11
7.2 Montageort 11
7.3 Wasserzähler-Montage 12
7.4 Elektrischer Anschluss 12
7.5 Niveauüberwachung 12
7.6 Druckhalte und Überströmventile 13
7.7 Impfstellen-Montage 13
7.8 Installationsbeispiele 14

8. Bedienung **16**
8.1 Anschlüsse und Kabelbelegungen 16
8.2 Einstellung der Dosiermenge 17

9. Inbetriebnahme **19**
9.1.1Automatische Entlüftung 20

10. Außerbetriebnahme **21**
10.1 Entsorgung des Altgerätes 21

Geräterevision **21**

11. Wartung **22**
11.1 Membranwechsel MAGDOS DE/DX 01...12 22
11.2 Überprüfen und Wechseln der Abweiserscheibe 26
11.3 Ventile 26
11.4 Korrektur der Hublängenverstellung 29

12. Ersatzteile **30**
12.1 Ersatzteilliste MAGDOS DE/DX 01...03 31
12.2 Ersatzteilliste MAGDOS DE/DX 07...12 32
12.3 Ersatzteilliste MAGDOS DE/DX 20 33
12.4 Ersatzteilliste MAGDOS DE/DX 40...100 34

13. Störungsanalyse **35**

Index **36**

Unbedenklichkeitserklärung **37**

Gewährleistungsantrag **38**

EU-Konformitätserklärung **39**

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 des Gerätes 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 unterweisen. Dieses kann, falls erforderlich, im Auftrag des Betreibers durch den Hersteller/Lieferanten erfolgen. Weiterhin ist durch den Betreiber 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:

ACHTUNG!
Lesen Sie und folgen Sie sämtlichen Anweisungen!
Bewahren Sie diese Betriebsanleitung auf!

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

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.

1.5 Gefahren bei Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise

Die Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise kann sowohl eine Gefährdung für Personen, als auch für Umwelt und das Gerät zur Folge haben. Die Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise kann zum Verlust jeglicher Schadensersatzansprüche führen. Nichtbeachtung kann folgende Gefährdungen nach sich ziehen:

- Versagen wichtiger Funktionen des Gerätes.
- 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.

Störungen, welche die Sicherheit beeinträchtigen können, sind unverzüglich zu beseitigen.

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[1)] und der örtlichen Energieversorgungsunternehmen sowie Kapitel 1.4).
[1)] Verband der Elektrotechnik

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 am Gerät sind nur nach Absprache mit dem Hersteller zulässig. Es sind ausschließlich Ersatzteile und Zubehör vom Hersteller zu verwenden. Ansonsten erlischt die Gewährleistung.

1.10 Unzulässige Betriebsweisen

Alle Betriebsweisen, die dem Kapitel 2 „Bestimmungsgemäßer Gebrauch“ widersprechen, sind unzulässig und haben das Erlöschen aller Haftungsansprüche zur Folge.

1.11 Dosierung von Chemikalien

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:

Schutzkleidung

Schutzhandschuhe

Schutzbrille

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.

VORSICHT!

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!

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!

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.

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.

WICHTIG!
Nach Verstellung der Hublänge muss die Arretierschraube wieder angezogen werden. Anderenfalls kann sich der Verstellknopf verdrehen. Dann ist mit Über- oder Unterdosierung zu rechnen.
Nach Änderung der elektrischen Anschlüsse, wie z.B. Entfernen der Niveau-Überwachung, muss die Kabel-Verschraubung verschlossen werden, um den Schutzgrad der Dosierpumpe zu gewährleisten.

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

VORSICHT!
Heiße Metallteile können die Hände verbrennen. Vor Öffnen des Magnetantriebes muss erst die Netzzuleitung unterbrochen werden und die Dosierpumpe 1 Stunde abkühlen.

VORSICHT!
Funktionsstörungen an Schaltkreisen, Magnetstreifen oder Mobiltelefonen in unmittelbarer Nähe des Hubmagneten sind möglich.

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.

Zu Lieferumfang gehören:
- Dosierpumpe MAGDOS DE/DX
- Anschlüsse, saugseitig und druckseitig
- Betriebsanleitung

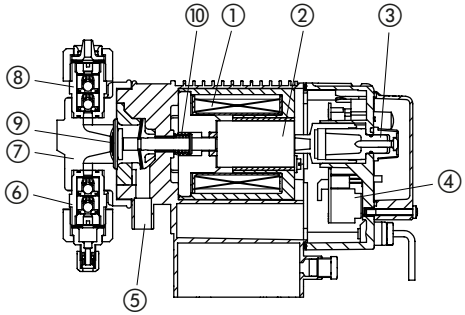
2. Bestimmungsgemäßer Gebrauch

Das Gerät ist ausschließlich für den folgenden Zweck bestimmt: Fördern und Dosieren von Chemikalien. Die Betriebssicherheit ist nur bei bestimmungsgemäßer Verwendung gewährleistet. Alle Betriebsweisen, die dieser Verwendung widersprechen, sind unzulässig und haben das Erlöschen aller Haftungsansprüche zur Folge. Die Einsatzbedingungen entsprechend Kapitel 5 „Technische Daten“ sind einzuhalten!

3. Funktion

Dosierpumpen dienen in verschiedensten Prozessen der gezielten Zugabe von Chemikalien. MAGDOS DE/DX ist dank der universellen Steuerung für den Anwender flexibel einzusetzen. Die Dosierleistungen reichen von 0,1 bis 115 Liter pro Stunde. Die exakten Dosiermengen bei unterschiedlichem Gegendruck sind im Kapitel 6. “Förderkennlinien” ersichtlich.

Legende:
① Magnetspule
② Magnetanker
③ Hubverstellung
④ Elektronik
⑤ Drainagerohr
⑥ Saugventil
⑦ Dosierkopf
⑧ Druckventil
⑨ Membrane
⑩ Feder



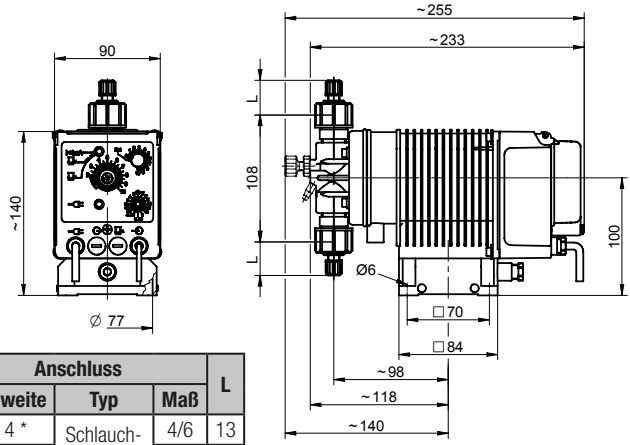
Die Elektronik ④ der MAGDOS DE/DX steuert die Spule ① des Antriebsmagneten pulsartig an. Der Magnetanker ② drückt die Arbeitsmembrane ⑨ nach links und verdrängt Flüssigkeit im Dosierkopf ⑦. Die Flüssigkeit entweicht durch das Druckventil ⑧ in die Druckleitung. Nach Abschalten des Magneten bewegt die Feder ⑩ den Anker ② und die Membrane ⑨ wieder in die Ausgangsposition. Die Hubverstellung ③ begrenzt die Rückwärtsbewegung des Magnetankers. Im Dosierkopf ⑦ entsteht ein Unterdruck und Flüssigkeit wird durch das Saugventil ⑥ angesaugt. Durch Membranbruch verursachte Leckage wird durch das Drainagerohr ⑤ kontrolliert abgeführt.

Funktionsüberblick

	MAGDOS DE	MAGDOS DX
Interner Betrieb	0...100%	
Ansteuerung mit Impulsfrequenz (Relaiskontakte)	ja	
Impulsüber- und untersetzung	nein	1:64 ... 64:1
Ansteuerung mit 0/4...20mA	nein	ja
Niveauüberwachung	2-fach	
Alarmrelais	optional	
Display	optional	

4. Maßbilder

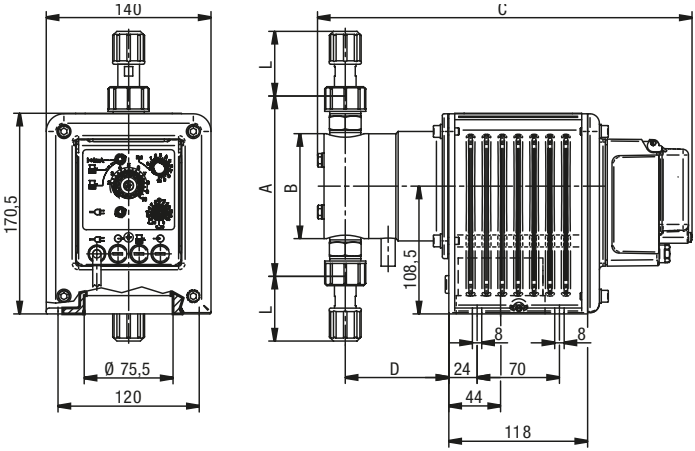
4.1 MAGDOS DE/DX 01...12



Anschluss			L
Nennweite	Typ	Maß	
DN 4 *	Schlauch-klemman-schluss	4/6	13
DN 6		6/12	23
		6/9	34

*) Bei DE/DX 12 nur auf der Saugseite verwenden, alle Maße in mm

4.2 MAGDOS DE/DX 20...100



MAGDOS	Werk-stoff	A	B	C	D	Anschluss			L
							Typ	Maß	
DE/DX 20	PVC	155	89	310	87	DN 6	Schlauchklemmanschluss	6/12	55
	1.4571	135					Einschraubgewindeanschluss	G 1/4 i	25
DE/DX 40/100	PP	280	152	337	105	DN 10	Rohrklebeanschluss	d 16 i	22
						DN 15		d 20 i	
	1.4571		148	310			Einschraubgewindeanschluss	G 1/2 i	

Alle Maße in mm

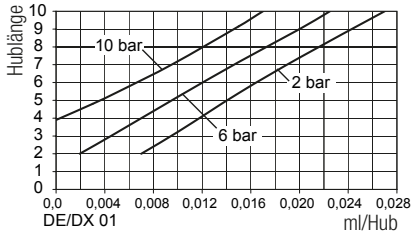
5. Technische Daten

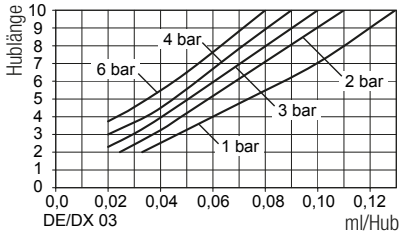
MAGDOS DE/DX 01...100		Einheit	01	03	07	2	4	8	12	20	40	100
Leistung bei max. Druck *		l/h	0,1	0,46	0,72	1,86	3,9	6	12	20,2	50,4	115
max. Förderdruck *		bar	10	6	10	10	10	10	4	10	4	1,5
max. Hubfrequenz		1/min	100							70		
Saughöhe für nicht ausgasende Medien		m WS	3					2	1,2			
max. Zulaufdruck (∑ statisch und dynamisch)		mbar	800					700	400	200	100	0
Spannungsversorgung		V AC	115 oder 230, +/- 10 %, 50/60 Hz									
Anschlussleitung			2 m Kabel mit: - Schukostecker bei 230 V AC - mit UL-/CSA-Stecker bei 115 V AC									
Leistungsaufnahme	230 V AC	W	21				30			70		
	115 V AC		33							66		
max. Stromaufnahme während des Dosierhubes	230 V AC	A	2,3							4,1		
	115 V AC		3,6							7,4		
gelötete Sicherung	230 V AC	A	T 0,8							T 2		
	115 V AC		T 1,6							T 4		
Schutzart			IP 65									
Isolationsklasse			F									
Eingangsimpulslänge		ms	> 30									
Erregungszeit des Magneten je Impuls	230 V AC	ms	60							160		
	115 V AC		80							190		
Störmelderelais mit Umschaltkontakt (optional)	230 V AC	A	2,5									
	115 V AC		2,5									
Spannung Niveauanschluss		V DC	5, für potentialfrei schaltende Ausgänge									
Spannung Impulseingang		V DC	5, für potentialfrei schaltende Ausgänge									
Bürde für Eingang 0/4...20 mA		Ω	150									
max. Umgebungstemperatur		°C	40									
max. Mediumstemperatur		°C	50 (mit PVC-Teilen 35)									
Gewicht	Kunststoff	kg	ca. 2,9							10,5	12,5	
	Edelstahl		ca. 3,5							12	20	
max. Schalldruckpegel drucklos		dB(A)	58					66		61		
max. Schalldruckpegel bei Prüfdruck		dB(A)	60					68		62		

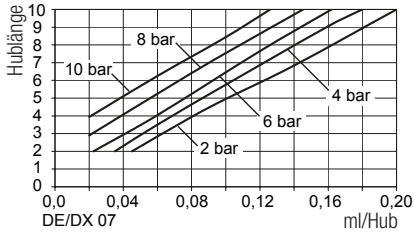
* Die exakten Dosiermengen sind den Förderkennlinien in Kapitel 6 zu entnehmen.

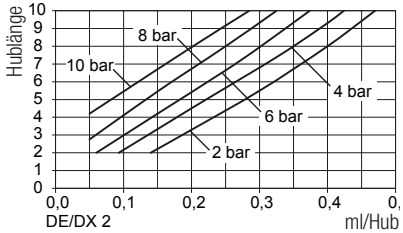
6. Förderkennlinien

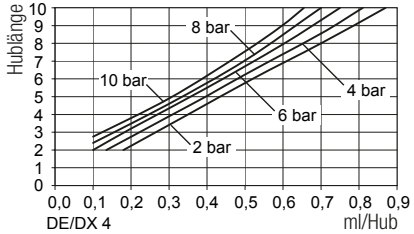
Die Förderkennlinien gelten bei 20 °C (68 °F) für Wasser. Medium (Dichte und Viskosität) und Temperatur verändern die Förderleistung. Dosierpumpen sind deshalb in der Anwendung auszulitern.

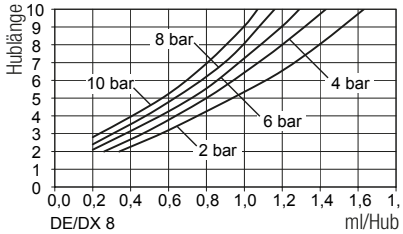


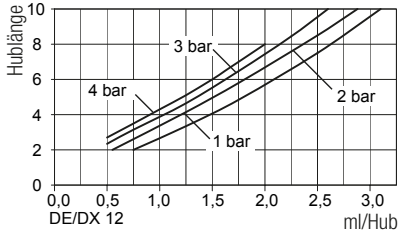


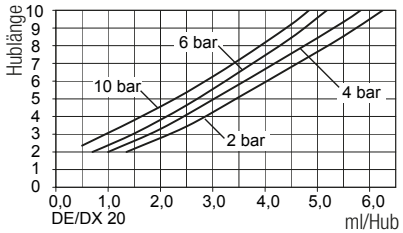


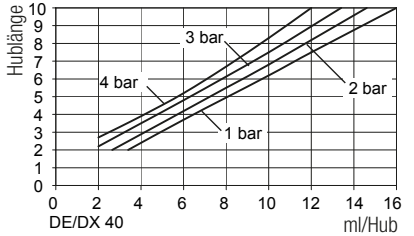


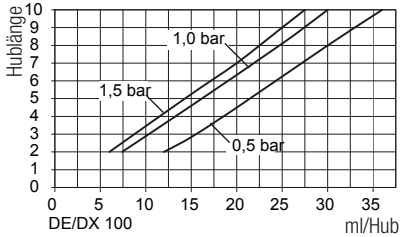












7. Installation

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 Dosierpumpe, die Handhabung der Chemikalien und die elektrische Installation. Ebenso sind die technischen Daten der Dosierpumpe (Kapitel 5.) zu berücksichtigen und die Anlagenauslegung daran auszurichten (z.B. Druckverlust bei der Leitungsauslegung in Hinblick auf Nennweite und Länge).

HINWEIS!
Bei der MAGDOS DE/DX 12 muss die Leitungsauslegung mindestens in DN 6 ausgeführt sein. Lediglich bei kurzen Leitungen (max. 1 m) und niedrig viskosen Medien (<20 mPa s) ist die Auslegung in mindestens DN 4 zulässig.

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.

Der Drainagestutzen des Dosierkopfes muss sichtbar sein, um Membranbruch erkennen zu können. Der Ablauf aus dem Drainagerohr 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 in den Installationsbeispielen 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 Gleitmittel (z.B. Silikonfett) geschmiert wurde.
Edelstahlteile die lösbar miteinander verschraubt werden (z.B. Dosierkopf und Ventile) müssen vor dem Verschrauben mit einem Gleitmittel (z.B. PTFE-Spray) geschmiert werden, um ein Fressen der Gewinde zu vermeiden.

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

7.2 Montageort

Der Aufstellungsort der Dosierpumpe muss für das Bedien- und Wartungspersonal gut zugänglich sein.

Das Laufgeräusch der Dosierpumpe kann auf die Verrohrung übertragen werden und zur Geräuschbelästigung führen. In diesem Fall ist die Montage der Dosierpumpe auf einer Wandkonsole vorzuziehen. Hier empfiehlt sich aus gleichem Grund die Montage an einer Außenwand und nicht an Innenwänden mit angrenzenden Wohnräumen. 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 die 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, so dass 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.

7.3 Wasserzähler-Montage

Die MAGDOS DE/DX kann von handelsüblichen Kontaktwasserzählern angesteuert werden. Um Störeinflüsse und Fehlimpulse zu vermeiden, darf die Dosierpumpe nicht unmittelbar auf dem Wasserzähler befestigt werden, sondern nur unter Verwendung eines Zwischenrings, welcher einen Abstand von 50 mm gewährleistet. (Siehe Kapitel 7.8 Installationsbeispiele) Deshalb ist die Montage auf dem Chemikalienbehälter oder einem Wandhalter zu bevorzugen. Die Impulsfolge des Wasserzählers ist auf die max. Hubfrequenz der Dosierpumpe (Kapitel 5. technische Daten) abzustimmen.

7.4 Elektrischer Anschluss

GEFAHR!
Verbrennungsgefahr. Druckwelle: wegfliegende Teile können Sie töten. MAGDOS DE/DX darf auf keinen Fall in explosionsgefährdeten Bereichen verwendet werden.
Der elektrische Anschluss der Dosierpumpe muss den örtlichen Bestimmungen entsprechen und darf nur von Fachpersonal durchgeführt werden.

HINWEIS!
Die Dosierpumpe muss an eine geerdete Steckdose angeschlossen werden. In der 230V-Version wird die MAGDOS DE/DX mit einem Geräte-Schutzkontaktstecker angeschlossen. Die 115V-Variante ist mit einem UL/CSA-Stecker ausgerüstet.

HINWEIS!
Die Dosierpumpe ist doppelt isoliert und geerdet.
Signalkabel dürfen nicht parallel zu Starkstrom- und Netzleitungen verlegt werden. Versorgungs- und Signalleitungen sind in getrennten Kanälen zu verlegen. Leitungskreuzungen sind unter einem Winkel von 90° vorzunehmen. Bei Signalleitungen von mehr als 2 m Länge muss abgeschirmtes Kabel verwendet werden.

7.5 Niveauüberwachung

Bei Anschluss einer Niveauüberwachung muss zur Einhaltung des Schutzgrades eine Kunststoffhülse über den Klinkenstecker geschraubt werden. Die erforderliche Hülse ist Bestandteil der Niveauüberwachung (auch in Kombination mit einer Saugleitung).

Bei angeschlossener Niveauüberwachung stoppt die Dosierpumpe bei niedrigem Niveau im Vorratstank, um den Eintritt von Luftblasen in die Saugleitung und den Dosierkopf zu verhindern. Die rote LED leuchtet. Sobald der Niveaukontakt wieder geschlossen wird, läuft die Dosierpumpe wieder an.

Der Niveausensor muss als Max-Schließkontakt zur Verfügung stehen.

MAGDOS DE/DX sind mit einer Niveau-Vorwarnung ausgerüstet. Wird der erste Kontakt unterbrochen, beginnt die rote LED zu blinken, die Dosierpumpe fördert weiterhin, das Alarmrelais (Option) wird geschaltet. Erst bei Unterbrechen des zweiten Kontaktes stoppt die Dosierpumpe und die rote LED schaltet auf Dauerlicht.

Bei Einsatz eines 2-poligen Steckers und eines einfachen Niveauschalters ist die Funktion „Niveau-Vorwarnung“ nicht möglich.

HINWEIS!
Wenn kein Niveauschalter angeschlossen ist, muss ein Blindstecker montiert werden. Dieser Blindstecker ist bei Auslieferung der Dosierpumpe bereits montiert. Soll ein Niveauschalter angeschlossen werden so muss vor dem Einstecken des Klinkensteckers der Blindstecker entfernt werden.

MAGDOS DX

Bei dieser Dosierpumpe hat die Niveau-LED eine Doppelfunktion. Sie beginnt auch dann zu blinken, wenn in der Betriebsart 4...20mA das Eingangssignal unter 4 mA sinkt. (Kabelbruch)

7.6 Druckhalte und Überströmventile

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 Durchheberns, wenn der Vorlaufdruck höher als der Systemdruck ist.

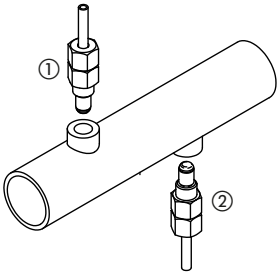
Überström- bzw. Sicherheitsventile dienen als Überlastungsschutz der Dosierpumpe und der zugehörigen Armaturen und Leitungen. Sie verhindern einen unzulässig hohen Druckanstieg im förderseitigen System der Dosierpumpe, wenn z.B. Absperrventile bei laufender Dosierpumpe geschlossen werden oder die Impfstelle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

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

7.7 Impfstellen-Montage

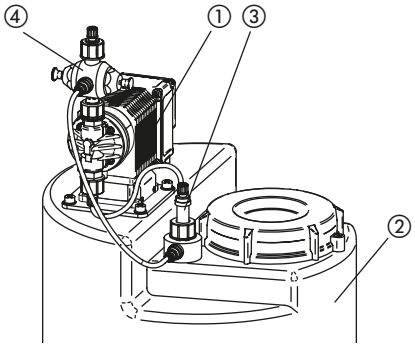
Impfstellen dienen zum Einmischen des dosierten Mediums in einen Hauptstrom und erfüllen gleichzeitig Rückschlagfunktion. Meist wird das Impfstück von oben in die Hauptleitung montiert. Nur bei Medien, die zur Kristallbildung neigen, empfiehlt sich die Montage von unten, damit keine Luftblasen eingeschlossen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

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

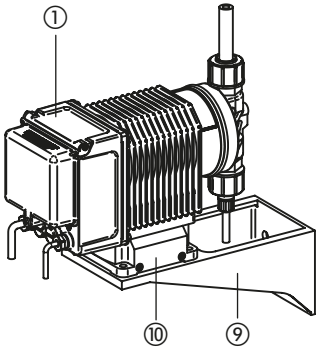


① Impfstelle von oben montiert, ② Impfstelle von unten montiert (für kristallbildende Medien)

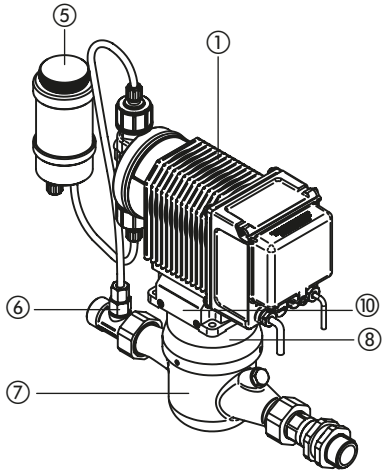
7.8 Installationsbeispiele



auf Behälter



auf Wandkonsole



auf Wasserzähler

Legende

① MAGDOS DE/DX
② Dosierbehälter
③ Saugleitung mit integrierter Leermeldung
④ Vorlagebehälter (Ansaughilfe).
Mit dieser Vorrichtung können insbesondere kleine Dosierpumpen einfach in Betrieb genommen werden. Das Luftpolster wirkt als Pulsationsdämpfer.
⑤ Multifunktionsventil PENTABLOC
⑥ Impfstelle mit Rückschlagventil
⑦ Wasserzähler mit Kontaktwerk
⑧ Wasserzähler-Zwischenring
Um eine Beeinflussung des Wasserzähler-Kontaktes durch den Antriebsmagneten zu vermeiden, muss der Zwischenring vorgesehen werden.
⑨ Wandkonsole
⑩ Befestigungssatz MAGDOS-Pumpenfuß

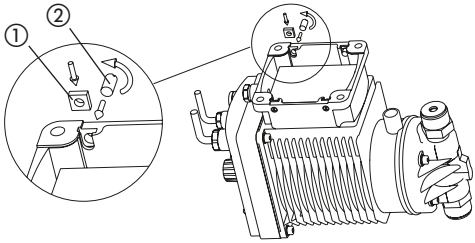
Befestigung auf Wandkonsole, Behälteradapter und Pumpenfuß

Befestigungssatz MAGDOS-Pumpenfuß

bestehend aus:

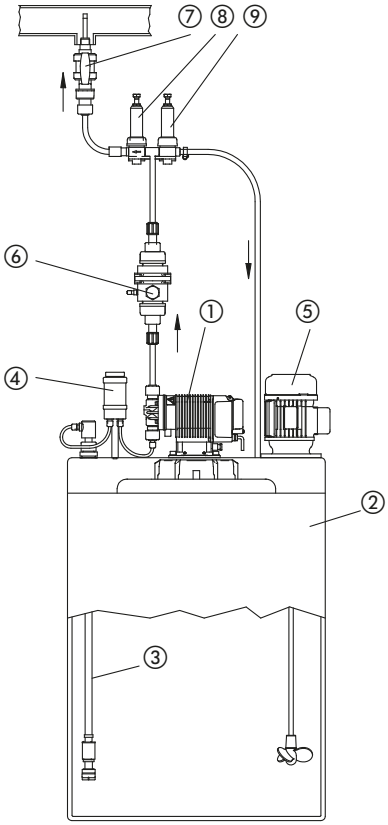
4 x Vierkantmutter ①

4 x Gewindestift ②

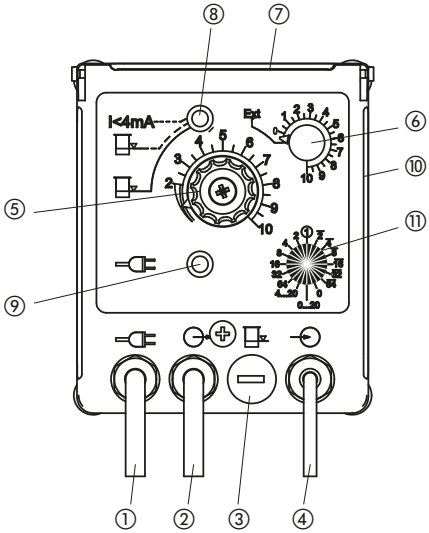


Installationsbeispiel

① MAGDOS DE/DX
② Dosierbehälter
③ Saugleitung mit integrierter Leermeldung
④ Ansaughilfe
⑤ Elektrisches Rührwerk
⑥ Pulsationsdämpfer
⑦ Impfstelle mit Rückschlag- und Absperrventil
⑧ Druckhalteventil
⑨ Überströmventil (Sicherheitsventil)



8. Bedienung



① Netzkabel
② Kabel für Störmelderelais (Option)
③ Buchse für Niveausonde
④ Externe Ansteuerung (bei DX gleichzeitig mit mA-Eingang)
⑤ Hubverstellung mit Skala und Arretierschraube
⑥ Drehschalter für Betriebsart und Hubfrequenz
⑦ Digitalanzeige (Option)
⑧ Betriebsleuchte Niveau (rot)
⑨ Betriebsleuchte Netz (grün)
⑩ Kalibriertabelle
⑪ Wahlschalter für externe Ansteuerung (nur bei MAGDOS DX)

8.1 Anschlüsse und Kabelbelegungen

Steuereinheit MAGDOS DE/DX						Standardausführung	CSA-Ausführung
①	L		Spannungsversorgung (2 m Kabel) 230 V AC, 50/60 Hz oder 115 V AC, 50/60 Hz			BR (braun)	BK (schwarz)
	N					BU (blau) o. GY (grau)	WH (weiß)
	PE					GN/YE (grün/gelb)	GN/YE (grün/gelb)
②	R0	Ruhe-kontakt	Störmelderelais (1,5 m Kabel)	R0 RW R1 Störung	R0 RW R1 Betrieb	BU (blau) o. GY (grau)	WH (weiß)
	Rw	Wechsler				BR (braun)	RD (rot)
	R1	Arbeits-kontakt				BK (schwarz)	BK (schwarz)

Anschluss		Verbindung	Gehäuse	Kabel	
③	Niveaueingang	3,5 mm Klinkenstecker	Buchse	①②③ Zubehör des Herstellers	
				① Hauptalarm	RD (rot)
				② Voralarm	WH (weiß)
				③ Masse (GND)	BK (schwarz)
④	Externe Ansteuerung	Cinch (MAGDOS DE/DX 20 ... 100)	Buchse	① ② 1,5 m, 2-adrig (Kabel wird mitgeliefert)	
				① Eingang (+)	BN (braun)
				② Masse (GND)	WH (weiß)
		CSA Ausführung	Stecker	2 3 1 1,5 m, 3 polig (Kabel wird mitgeliefert)	
				1= Eingang (+)	BN (braun)
				2 = -	BK (schwarz)
				3 = Masse (GND)	BU (blau)
		Kabel (MAGDOS DE/DX 01 ... 12)		WH (weiß)	= Impulse
				BN (braun)	= Masse (GND)

HINWEIS!
Schutzart der Steuereinheit wird nur bei verschlossenen Anschlussbuchsen oder mit den serienmäßigen Steckverbindern erreicht.

8.2 Einstellung der Dosiermenge

Die Dosiermenge wird durch zwei Parameter bestimmt:

1. Fördervolumen je Dosierhub

Die Hubverstellung begrenzt die Bewegung der Membrane. Die Hubverstellung wirkt nicht linear proportional auf das Hubvolumen. Das Volumen je Dosierhub ist aus den Förderkennlinien oder aus der Förderleistungstabelle auf der Dosierpumpe zu entnehmen.

Zur Justage wird die Arretierschraube an der Hubverstellung gelöst, der gewünschte Wert eingestellt und die Arretierschraube wieder angezogen.

ACHTUNG!
Hublänge nicht im Stillstand verstellen, sondern nur während des Förderhubes.

2. Hubfrequenz

Eine Veränderung der Hubfrequenz wirkt direkt proportional auf die Dosiermenge. Sie wird entweder fest eingestellt oder von einem externen Impulsgeber (z.B. elektronischer Regler oder Kontaktwasserzähler) vorgegeben.

Für eine gute Anpassung der Dosierpumpe an den Prozess kann die MAGDOS im internen Modus auf unterschiedliche Hubfrequenzen eingestellt werden.

8.2.1 Wahl der Betriebsart

MAGDOS DE

Im internen Betrieb gibt der Drehschalter ⑥ die Hubgeschwindigkeit (0..100/min) stufenlos vor.

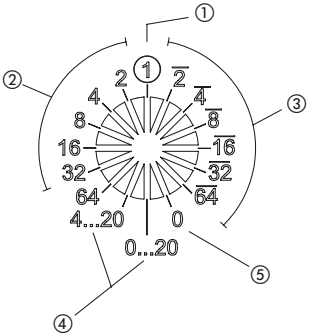
Durch Drehen an den Linksanschlag (über die Arretierraste) schaltet man in den externen Modus. Im externen Modus wird für jeden eingehenden Impuls ein Dosierhub ausgeführt.

WICHTIG!
Impulse werden nicht gespeichert, wenn die Dosierpumpe schneller angesteuert wird als die max. Impulsrate (siehe technische Daten). Bei Ansteuerung mit höherer Impulsrate läuft die Pumpe nicht mit konstanter Maximalfrequenz weiter, sondern es werden Dosierhübe ausgelassen.

MAGDOS DX

Zusätzlich zu den Funktionen der MAGDOS DE können bei MAGDOS DX Optionen für den externen Betrieb gewählt werden. Der zusätzliche Wahlschalter hat folgende Positionen:

① Impuls 1:1
② Impulsvervielfachung 2 / 4 / 8 / 16 / 32 / 64
③ Impulsteilung 2 / 4 / 8 / 16 / 32 / 64
④ Stromeingang 0...20 mA oder 4...20 mA
⑤ Pumpenstillstand auf “0”



8.2.2 Digitalanzeige (optional)

Auf dem Display können die verschiedenen Betriebszustände und eventuelle Fehlermeldungen abgelesen werden.

Anzeige	Erklärung
080	Hubfrequenz von 80 pro Minute bei Betriebsart „Eigensteuerung“ oder „Gleichstromsignalsteuerung“
1.1	Betriebsart Fremdsteuerung im Verhältnis 1.1
1.16	Betriebsart Fremdsteuerung mit 16-facher Impulsvervielfältigung
8.1	Betriebsart Fremdsteuerung mit 8-facher Impulsteilung
E - L	Behälter leer - Meldung
I - E	Eingangssignal < 4 mA bei Ansteuerung 4...20mA (z.B. Kabelbruch)
OFL	Eingangssignal > 20 mA bei Ansteuerung 0/4...20mA
OFF	Bei Wahlschalterstellung „0“

9. Inbetriebnahme

VORSICHT!

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

Schutzkleidung

Schutzhandschuhe

Schutzbrille

1. Für die Erstinbetriebnahme Dosierpumpe auf internen Betrieb mit 100% Hubfrequenz schalten und ansaugen lassen. Dazu ist es zweckmäßig, dass der Hub auf “10” gestellt wird. Falls die Dosierpumpe nicht ansaugt, Druckventil herausschrauben und Dosierkopf bei ausgeschalteter Dosierpumpe 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.

Anschließend Druckventil wieder montieren und Dosierpumpe wieder einschalten und ansaugen lassen. (Ansaughilfe wird empfohlen. Siehe Installationsbeispiele)

2. 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 dauerhafte Abströmung (ca. 1 Tropfen je 1..3 Hübe) einstellen. Die abströmende Chemikalie ist in das Vorratsgebinde zurückzuführen. Dazu Schlauchtülle nutzen.

3. Wenn die einwandfreie Förderung eingesetzt hat, gewünschte Förderleistung einstellen und Verstellknopf festziehen. Für die erste Annäherung dient die an der Dosierpumpe befindliche Tabelle, aus der die Hublängeneinstellung für eine gewählte Fördermenge je Hub (ml/Impuls) in Abhängigkeit vom Gegendruck abgelesen werden kann. Zwischenwerte sind zu ermitteln.

ml pulse	Hublänge stroke length 03			
0,10	7,0	9,0	---	---
0,09	6,3	8,0	9,9	---
0,08	5,5	7,1	9,0	---
0,07	4,8	6,0	8,0	9,0
0,06	4,0	5,0	6,6	7,5
0,05	3,3	4,2	5,6	6,5
0,04	2,5	3,2	4,5	5,4
0,03	---	2,4	3,6	4,5
0,02	---	---	3,0	3,7
bar	1	2	4	6
psig	14,5	29	58	87

Beispiel:

Erforderliche Dosiermenge: 0,07 ml/Impuls bei 4 bar (58 psig). Gefunden wird Hublänge = 8,0 und ist am Hublängen-Einstellknopf während laufender Dosierpumpe einzustellen.

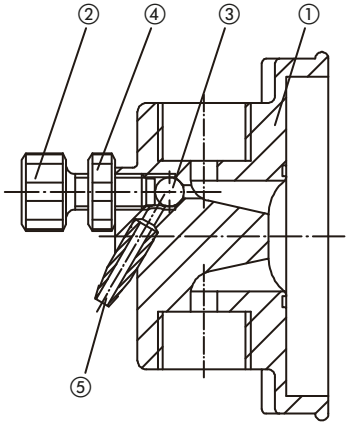
HINWEIS!

Abhängig von der Installation, den verwendeten Chemikalien und der Medientemperatur können diese Werte abweichen und müssen unter Betriebsbedingungen gegengeprüft werden.

4. Bei extern angesteuerten Dosierpumpen, z.B. bei Wasserzählerbetrieb, Dosierpumpe auf “extern” umschalten. Zur Funktionskontrolle den Wasserdurchfluss durch Öffnen eines Wasserhahns erzeugen und Impulsgabe abwarten.

5. Schäden von Über- und Unterdosierungen an der Dosierpumpe oder fehlender und mangelnder Installation von peripheren Armaturen sind nicht vom Hersteller der Dosiergeräte zu verantworten

9.1.1 Automatische Entlüftung



Die automatische Entlüftung (bei DE/DX 03, 07 serienmäßig, ansonsten optional) besteht aus einem Kugelrückschlagventil. Die Kugel ③ wird beim Saughub gegen den Sitz gerollt und beim Druckhub wieder entfernt. Die Hublänge der Kugel wird durch die Schraube ② festgelegt. Ausgehend von der Position, bei der die Schraube die Kugel blockiert, ist eine halbe Umdrehung nach links zu drehen und die Dosierpumpe in Betrieb zu nehmen. Unabhängig von dem möglicherweise bereits am Druckventil ③ herrschenden Betriebsdruck kann die Dosierpumpe ansaugen, bis das Dosiermittel aus dem Entlüftungsstutzen ⑤ austritt. Dann ist die Schraube ② festzuziehen, bis nichts mehr austritt und die Dosierpumpe die normale Förderung aufnimmt.

Zur regelmäßigen Abfuhr der Gasansammlungen im Dosierkopf ist eine gewisse, dauerhafte Leckagemenge einzustellen, die sich nicht vermeiden lässt (ca. 25-30% der Dosierleistung, das entspricht z.B. bei DE/DX 2 in etwa 0,5-0,7 l/h) und über den Entlüftungsstutzen ⑤ mit einem Schlauch, 4/6 aus PVC, zum Vorratsbehälter zurückfließt. Die Leckagemenge wird durch behutsames Drehen an der Schraube ② und Kontern der Mutter ④ eingestellt.

Die Leckagemenge hängt vom Betriebsdruck ab. Sollte dieser Schwankungen unterliegen, kann die Konstanz der Leckagemenge und damit der Dosierung selbst durch Einbau eines Druckhalteventils gesteigert werden. Das Druckhalteventil sollte etwa 0,5 bar über den höchsten zu erwartenden Betriebsdruck eingestellt werden.

10. Außerbetriebnahme

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

VORSICHT!
Überschüssige Chemikalie ist fachgerecht zu entsorgen, die geltenden Unfallverhütungsvorschriften sind zu beachten und persönliche Schutzkleidung ist zu tragen.

Schutzkleidung

Schutzhandschuhe

Schutzbrille

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

VORSICHT!
Vor dem Trennen der Druckleitung vom Druckventil der Dosierpumpe ist der Druck zu entlasten, damit keine Chemikalie herausspritzen kann.

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

10.1 Entsorgung des Altgerätes

Soll das Gerät entsorgt werden, so ist es erst gründlich zu spülen. Chemikalienreste sind fachgerecht zu entsorgen. Das Gerät ist unter Berücksichtigung der ROHS-Richtlinie und dem Altgeräte-Elektrogesetz hergestellt. Der Hersteller übernimmt die Entsorgung, wenn das Gerät kostenfrei eingesendet wird. Es gehört nicht in den Hausmüll!

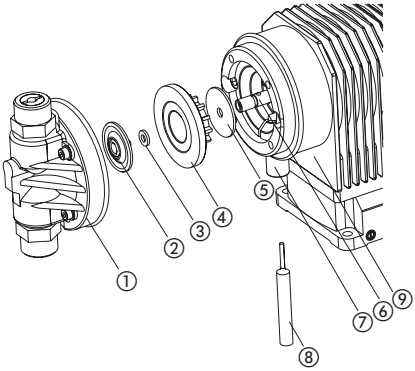
11. Wartung

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. Der Hersteller empfiehlt eine jährliche Wartung, wenn nicht örtlich geltende Vorschriften eine häufigere Wartung fordern.

ACHTUNG!
Nach Membranwechsel oder Austausch anderer Ersatzteile an der Dosierpumpe kann es notwendig werden, die Dosierpumpe neu zu justieren. (Kapitel 11.5 Korrektur der Hublängenverstellung).

11.1 Membranwechsel MAGDOS DE/DX 01...12

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.



① Dosierkopf mit Druck- und Saugventil ② Membrane ③ Stützpilz / Distanzscheibe
④ Membraneinsatz ⑤ Abweiserscheibe ⑥ Membranstange
⑦ Drainagekanal ⑧ Sicherungsstift ⑨ Antriebsgehäuse

Wechseln der Membrane

1. Bei laufender Dosierpumpe wird Die Hublängenverstellung auf den minimalen Wert eingestellt. Dadurch hat die Membrane den größtmöglichen Abstand zum Gehäuse und kann leicht gefasst werden.

WICHTIG!
Vor den weiteren Schritten ist die Stromversorgung zur Pumpe zu trennen oder die Pumpe auszuschalten.

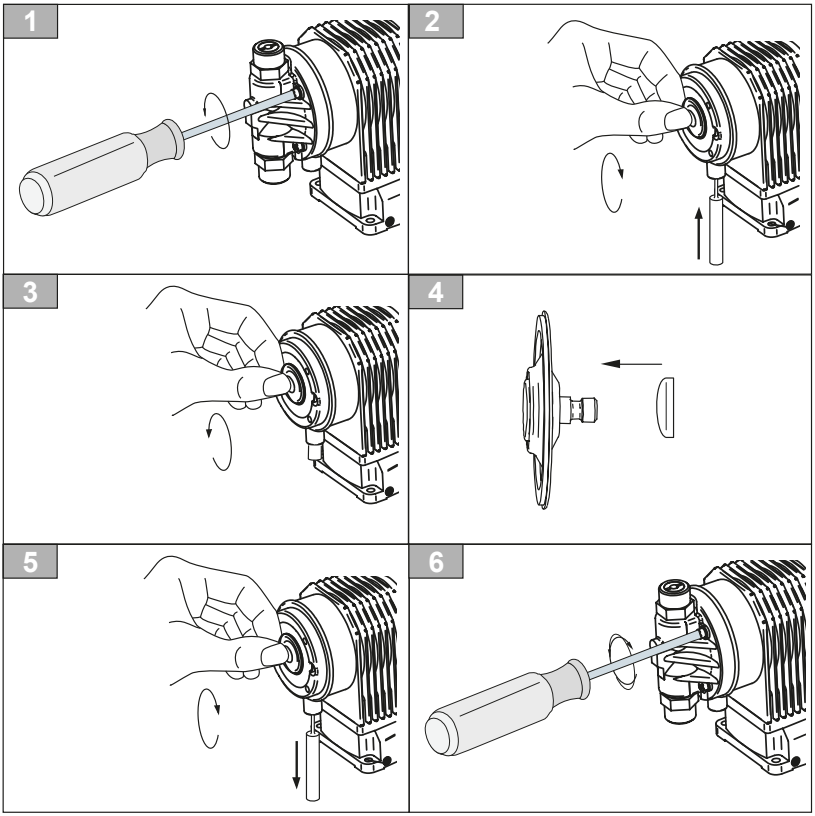
2. Der Dosierkopf ① wird mit geeignetem Werkzeug (Innen-sechskant-Schlüssel SW 3) abgenommen. (s. Abb. 1)

3. Der Sicherungsstift ⑧ wird durch den Drainage-Kanal in die Querbohrung der Membranstange ⑥ gesteckt.

Sollte sich die Membranstange verdreht haben, so dass die Querbohrung nicht zugänglich ist, wird die Membrane ② am äußeren Rand gefasst und so lange rechts herum gedreht, bis die Querbohrung durch den Drainagekanal zu sehen ist. Nun kann die Membranstange mit dem Sicherungsstift fixiert werden. (s. Abb. 2)

4. Die Membrane ② wird am Rand gefasst und linksherum herausgedreht . Dabei wird auch der hinter der Membrane sitzende Stützpilz / Distanzscheibe ③ demontiert. (s. Abb. 3)

WICHTIG!
Der Membraneinsatz ④ und der Stützpilz / Distanzscheibe ③ müssen vor Einbau einer neuen Membrane von Chemikalien gereinigt werden, weil die Membrane sonst von der Rückseite attackiert werden kann.



HINWEIS!
Überprüfen Sie den einwandfreien Zustand der Abweiserscheibe ⑤ (Kapitel 11.2 „Überprüfen und Wechseln der Abweiserscheibe“).

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

6. Der Stützpilz wird mit der gewölbten Seite der Membrane zugewandt auf den Gewindestutzen der neuen Membrane geschoben. (s. Abb. 4)

7. Die neue Membrane ② zusammen mit dem Stützpilz / Distanzscheibe ③ rechts herum bis zur sicheren Anlage in die Membranstange einschrauben. Die glatte Seite des Stützpilzes wird dabei gegen das Membranstangenende verschraubt. (s. Abb. 5)

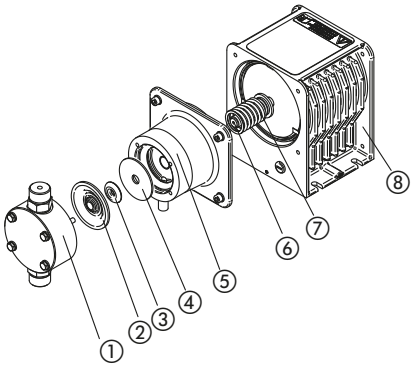
8. Jetzt den Sicherungsstift ⑧ entfernen. (s. Abb. 5)

9. Den Dosierkopf ① vorsetzen. Die Schrauben kreuzweise anziehen, z.B. oben links, unten rechts, oben rechts, unten links. Erforderliches Anzugsmoment für die Dosierkopfschrauben beträgt 125 Ncm. (s. Abb. 6)

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

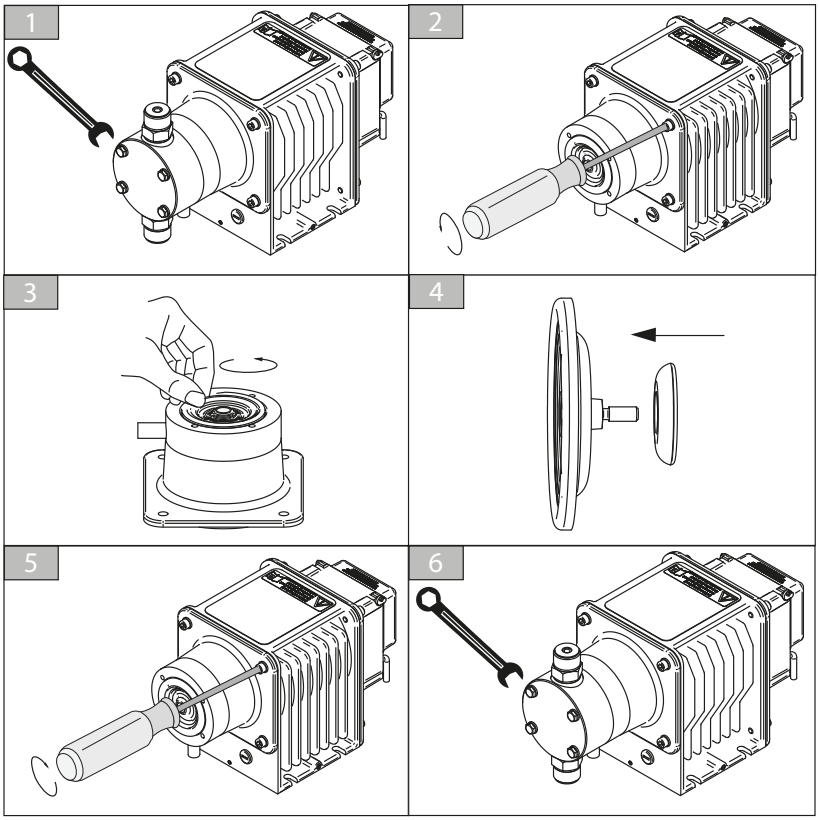
10. Nach Anschluss der Dosierleitungen wird die Dosierpumpe wie im Abschnitt Inbetriebnahme (Kapitel 9) beschrieben angefahren. Bei häufigem Membranverschleiß sind mögliche Ursachen im Abschnitt „Störungsanalyse“ (Kapitel 13) aufgeführt.

11.1.1 Membranwechsel MAGDOS DE/DX 20...100



① Dosierkopf mit Ventilen
② Membrane
③ Stützpilz (nur bei DE/DX 20)
④ Abweiserscheibe
⑤ Membranflansch
⑥ Membranstange
⑦ Druckfeder
⑧ Antrieb

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.



1. Bei laufender Dosierpumpe wird die Hublängenverstellung auf den minimalen Wert eingestellt. Dadurch hat die Membrane den größtmöglichen Abstand zum Gehäuse und kann leicht gefasst werden.

WICHTIG!
Vor den weiteren Schritten ist die Stromversorgung zur Pumpe zu trennen oder die Pumpe auszuschalten.

2. Der Dosierkopf ① wird mit geeignetem Werkzeug (Maulschlüssel SW10 für DE/DX 20 und SW13 für DE/DX 40...100) abgenommen. (s. Abb. 1). Die Membrane linksrum leicht lösen.

3. Der Membranflansch ⑤ wird komplett mit Membrane ②, Stützpilz ③ (nur bei DE/DX 20), Abweiserscheibe ④, Membranstange ⑥ und Druckfeder ⑦ mit geeignetem Werkzeug (Innensechskantschlüssel SW5) abgenommen. (s. Abb. 2)

4. Die Membrane ② wird am Rand gefasst und linksherum komplett herausgedreht. Dabei wird bei der DE/DX 20 auch der dahinterliegende Stützpilz ③ demontiert. Sollte sich die Membrane ② nicht herausdrehen lassen, weil sich die Membranstange ⑥ mitdreht, wird das Ende der Membranstange durch Einspannen fixiert. Nun kann die Membrane ② herausgedreht werden. (s. Abb. 3)

HINWEIS!
Der Stützpilz ③ (nur bei DE/DX 20) muss vor Einbau einer neuen Membrane von Chemikalien gereinigt werden, weil die Membrane sonst von der Rückseite attackiert werden kann.

5. Überprüfen Sie den einwandfreien Zustand der Abweiserscheibe ④ und ersetzten Sie diese gegebenenfalls.

6. Die Membranstange ⑤ wird nun im Bereich der Membranflansch-Durchführung und am Membrangewinde mit Molykote Longterm W2 gefettet. Auch im Bereich der Druckfeder ⑦ wird gefettet.

7. Der Stützpilz ③ (nur bei DE/DX 20) wird mit der gewölbten Seite der Membrane zugewandt auf den Gewindestutzen der neuen Membrane ② geschoben. (s. Abb. 4)

8. Die neue Membrane ② zusammen mit dem Stützpilz ③ (nur bei DE/DX 20) rechts herum bis zur sicheren Anlage in die Membranstange ⑥ einschrauben. Die glatte Seite des Stützpilzes wird dabei gegen das Membranstangenende verschraubt.

HINWEIS!
Dabei auf richtigen Sitz der Abweiserscheibe 4 achten. Sie muss auf dem Zapfen der Membranstange sitzen und darf nicht zwischen Membranstange und Stützpilz eingeklemmt sein.

9. Der Membranflansch ⑤ komplett mit Membrane ②, Stützpilz ③ (nur bei DE/DX 20), Abweiserscheibe ④, Druckfeder ⑦ und Membranstange ⑥ vorsetzen. Die Schrauben kreuzweise anziehen. (s. Abb. 5)

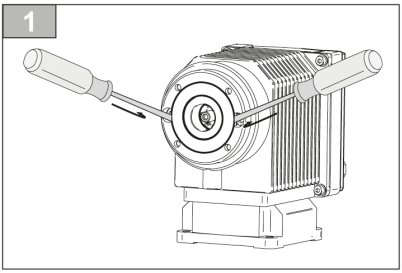
10. Den Dosierkopf ① vorsetzen. Die Schrauben kreuzweise anziehen, z.B. oben links – unten rechts – oben rechts – unten links. Erforderliches Anzugsmoment für die Dosierkopfschrauben beträgt 2 Nm für die MAGDOS DE/DX 20 und 6 Nm für die MAGDOS DE/DX 40...100. (s. Abb. 6)

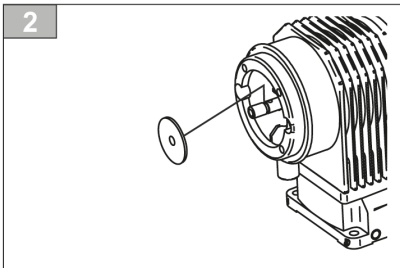
WICHTIG!
Bei zu geringem Anzugsmoment ist die Abdichtung der Membrane nicht gewährleistet. Bei zu hohem Anzugsmoment kommt es zur Beschädigung des Dosierkopfes.

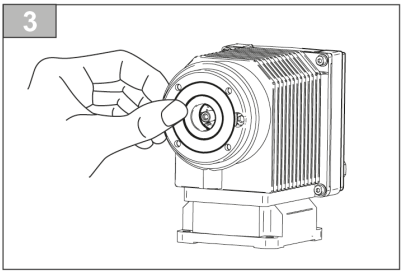
11. Nach Anschluss der Dosierleitungen wird die Dosierpumpe wie im Abschnitt Inbetriebnahme (Kapitel 9) beschrieben angefahren. Bei häufigem Membranverschleiß sind mögliche Ursachen im Abschnitt „Störungsanalyse“ (Kapitel 13) aufgeführt.

11.2 Überprüfen und Wechseln der Abweiserscheibe

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.







Folgende Arbeitsschritte sind notwendig, um die Abweiserscheibe auf ihren einwandfreien Zustand zu überprüfen und gegebenenfalls auszutauschen. Wiederholen Sie die Punkte 1-4 aus dem Kapitel 11.1 „Membranwechsel“.

Bei der MAGDOS DE/DX 01...12 wird die Abweiserscheibe ⑤ nach Entfernen des Membraneinsatzes ④ zugänglich. Der Membraneinsatz lässt sich einfach entfernen, in dem er mit zwei Schraubendrehern in den Freisenkungen des äußeren Flansches herausgehebelt wird. (s. Abb. 1)

Bei der MAGDOS DE/DX 20...100 ist kein Membraneinsatz vorhanden. Die Abweiserscheibe wird nach Entfernen der Membrane und des Stützpilzes (nur bei MAGDOS DE/DX 20) zugänglich.

Überprüfen Sie nun den Zustand der Membrane.

Ist die Abweiserscheibe chemisch angegriffen, muss sie ersetzt werden.

Alte Abweiserscheibe entfernen.

Schieben Sie die neue Abweiserscheibe ⑤ soweit auf die Membranstange bis sie in der Nut der Membranstange ⑥ einrastet. (s. Abb. 2)

Drücken Sie nun den Membraneinsatz in den Flansch und führen Sie die Punkte 5-10 aus dem Kapitel 11.1 „Membranwechsel“ aus. (s. Abb. 3)

11.3 Ventile

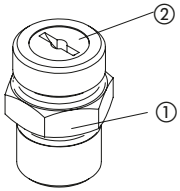
Die Ventile von Dosierpumpen sind regelmäßig zu reinigen.

WICHTIG!
Verschmutzte Ventile beeinträchtigen die Dosiergenauigkeit.

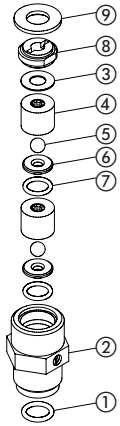
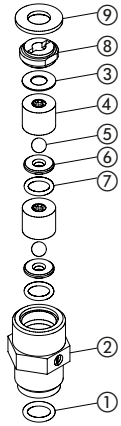
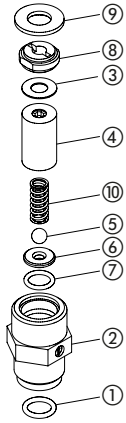
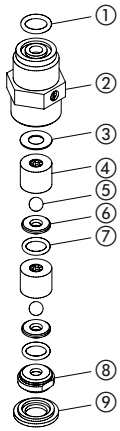
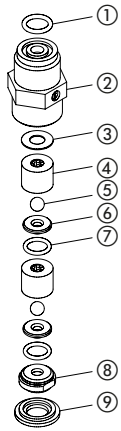
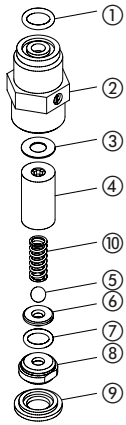
HINWEIS!
Beim Wiedereinschrauben der Ventile in den Dosierkopf ist ein Anzugsmoment von 2 Nm +10 % und -20 % zu berücksichtigen.

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.

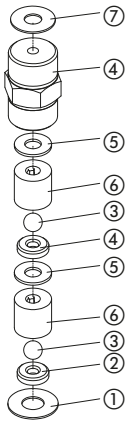
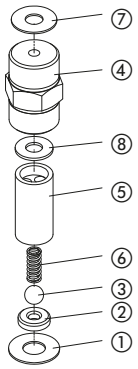
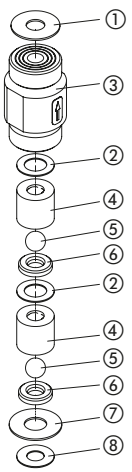
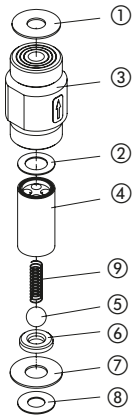
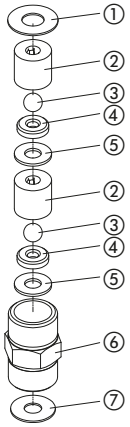
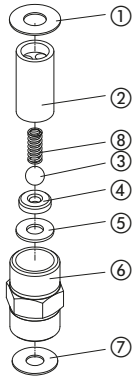
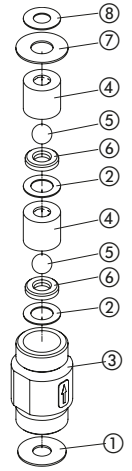
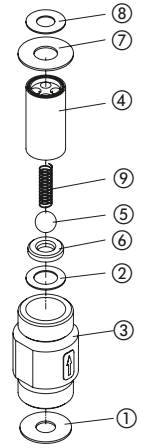
DN3 und DN4-Ventile sind vormontierte Einheiten, die aus dem Dosierkopf herausgeschraubt werden können, ohne dass sie in Einzelteile zerfallen. Zum Zerlegen der Ventile ist ein Schraubendreher mit Klingenbreite 10 mm erforderlich.



① Ventilkörper, ② eingeschraubter Ventilstopfen

Doppelkugelventile DN 3	Ventile DN 4	
MAGDOS DE/DX 01 ... 03	MAGDOS DE/DX 07 ... 12	
	Doppelkugelventile	Federbelastete Ventile
Druckventil		
		
Saugventil		
		
① *) O-Ring ② Ventilgehäuse ③ *) Flachdichtung ④ Kugelführung ⑤ *) Ventilkugel ⑥ *) Ventilsitz ⑦ *) O-Ring ⑧ Ventilstopfen ⑨ *) Dichtung ⑩ *) Druckfeder	① *) O-Ring ② Ventilgehäuse ③ *) Flachdichtung ④ Kugelführung ⑤ *) Ventilkugel ⑥ *) Ventilsitz ⑦ *) O-Ring ⑧ Ventilstopfen ⑨ *) Dichtung	

* in den Ersatzteilsätzen enthalten.

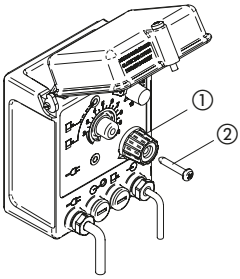
Ventile DN 6		Ventile DN 10	
MAGDOS DE/DX 20		MAGDOS DE/DX 40 ... 100	
Doppelkugelventile	Federbelastete Ventile	Doppelkugelventile	Federbelastete Ventile
Druckventil			
			
Saugventil			
			
① *) Flachdichtung ② Kugelführung ③ *) Ventilkugel ④ *) Ventilsitz ⑤ *) Flachdichtung ⑥ Ventilgehäuse ⑦ *) Flachdichtung ⑧ *) Druckfeder		① * Flachdichtung ② * Flachdichtung ③ Ventilgehäuse ④ Kugelführung ⑤ * Ventilkugel ⑥ * Ventilsitz ⑦ * Flachdichtung ⑧ * Flachdichtung ⑨ *Druckfeder	

* in den Ersatzteilsätzen enthalten.

11.4 Korrektur der Hublängenverstellung

WICHTIG!

Nach Membranwechsel oder Austausch anderer Ersatzteile an der Dosierpumpe kann es notwendig werden, die Dosierpumpe neu zu justieren.



① Hublängen-Verstellknopf, ② Arretierschraube

1. Dosierpumpe in Eigensteuerung betreiben.
2. Hublängen-Einstellknopf ungeachtet der Zeigerstellung nach Lösen der Arretierschraube so weit gegen den Uhrzeigersinn drehen, bis die Dosierpumpe nicht mehr fördert, bzw. bei drucklosem Betrieb nur minimal fördert.

ACHTUNG!

Keine Gewalt anwenden. Bedingt durch die Elastizität des Anschlagdämpfers ist auch bei Stellung „0“ eine Restbewegung der Membrane vorhanden.
Wenn die „0“-Dosierung nicht erreicht werden kann, weil der Knopf an den Anschlag stößt, ist der Knopf nach weiterem Herausschrauben der Arretierschraube abzuziehen und im Uhrzeigersinn gedreht wieder aufzustecken. Dann ist die „0“-Dosierung einzustellen.

VORSICHT!

Um eine Überdosierung zu vermeiden, muss die Dosierleitung während der Einstellarbeiten in den Vorratsbehälter zurückgeleitet werden.

3. Knopf abziehen und so wieder aufstecken, dass der Zeiger auf „0“ zeigt.
   Bei festgehaltenem Knopf die Arretierschraube anziehen.
4. Dosierpumpe auslitern, gemäß einer Einstellung nach der Förderleistungstabelle.
   Bei größerer Abweichung Knopfstellung korrigieren.

12. Ersatzteile

MAGDOS DE/DX		01	03	07	2	4	8	12	20	40	100
⑧ Membrane		81683	81424	81424			81463	81464	81465	81466	81467
⑨ Stützpilz		-	-	-	29312		23892	-	28977	-	-
Distanzscheibe		-	-	-	-	-	-	33897	-	-	-
⑩ Abweiserscheibe		22066	-	22066					22056	22057	22058
⑪ Antrieb	230 V AC	32956	32732	32719	32733	32720	32722	32723	34338	34339	34340
	115 V AC	33053	32953	33054	32943	33055	33056	33057	34341	34342	34343
Dämpferring (Teil des Antriebs)		81680		78509					78511		
⑫ Steuereinheit		je nach Ausführung									

⑦ **Dosierkopf inklusiv Schrauben**									
MAGDOS DE/DX	**01**	**03**	**07**	**2 ... 4**	**8**	**12**	**20**	**40**	**100**
PVC	33321	13328608*		23809	23810	23811	23909	-	-
PP	34632	34633	34633	34634	34635	34636	34661	23721	23722
PVDF	34445	28115	28115	28117	28119	29178	-	-	-
PMMA	32962	25189	-	-	-	-	-	-	-
Edelstahl	-	-	-	23812	23813	23814	23911	23727	23728

* mit automatischer Dosierkopfentlüftung

12.1 Ersatzteilliste MAGDOS DE/DX 01...03

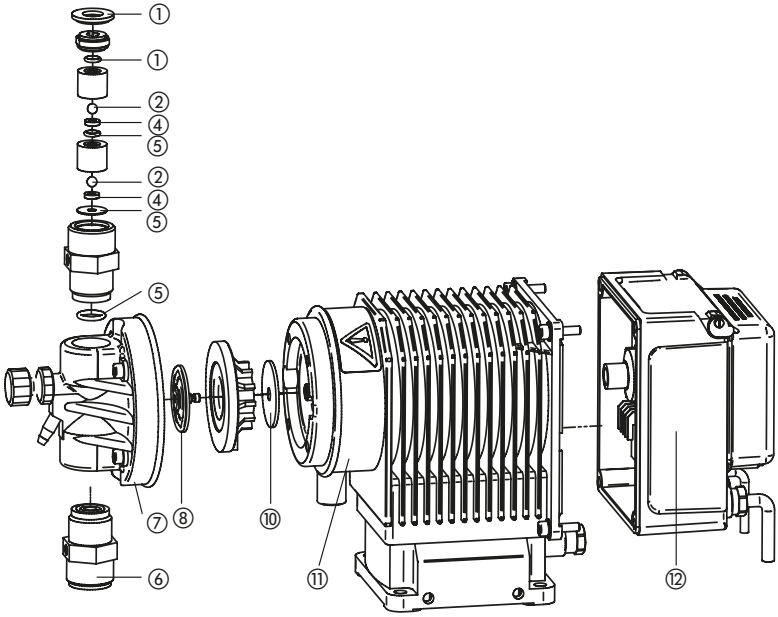


Abb. 12.1: Ersatzteile MAGDOS DE/DX 01 ... 03

Wartungssätze für DE/DX 01...03 mit Doppelkugelventilen			⑥ Doppelkugelventile komplett	
Bestehend aus ① Flachdichtungen, ② Kugeln, ④ Ventilsitze, ⑤ O-Ringe und ⑧ Membrane				
Dosierkopf / Kugel / Dichtung	**DE/DX 01**	**DE/DX 03**	**Saugventil**	**Druckventil**
PVC / Keramik / FPM	33066	29742	29434	29435
PVC / Keramik / EPDM	35596	38446	34389	34390
PMMA / Keramik / FPM	33066	-	-	-
PMMA / Keramik / EPDM	35596	-	-	-
PVC / Keramik / PTFE	33067	29758	-	-
PVDF / Keramik / PTFE	-	33858	27626	27627
PP/ Keramik / FPM	-	-	35936	35937
PP/ Keramik / EPDM	-	-	34641	34642
PVDF / Keramik / FPM	-	-	33700	33701
Edelstahl / Keramik / FPM	-	-	28459	28461

12.2 Ersatzteilliste MAGDOS DE/DX 07...12

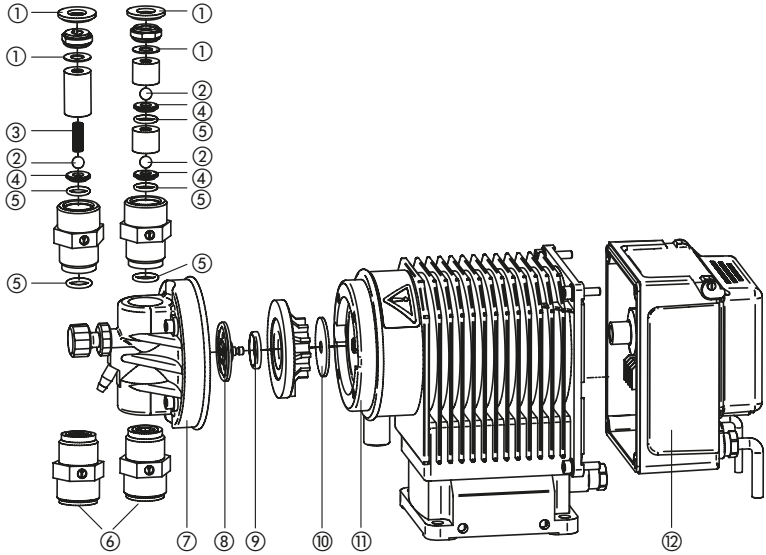


Abb. 12.2: Ersatzteile MAGDOS DE/DX 07 ... 12

Wartungssätze DE/DX 07...12		***mit Doppelkugelventilen***			***mit federbelasteten Ventilen***		
Bestehend aus: ① Dichtungen ② Kugeln ③ * Feder ④ Ventilsitze ⑤ O-Ringe ⑧ Membrane * bei feder-belasteten Ventilen	MAGDOS DE/DX	07...4	8	12	07...4	8	12
	PVC / Keramik / FPM	29746	29748	29750	34775	37332	37336
	PVC / Keramik / EPDM	33696	33697	33698	37296	37333	37337
	PP / Keramik / FPM	29746	29748	29750	34775	37332	37336
	PP / Keramik / EPDM	33696	33697	33698	37296	37333	37337
	PVDF / PTFE / PTFE	33859	33862	35572	37297	37340	37341
	PVDF / PTFE / FPM	33854	33855	33856	37326	37334	37338
	Edelstahl / E-St./ PTFE	29747	29749	29751	37296	37335	37339

DE/DX 07 ... 12	**Doppekugelventile komplett**		**Federbelastete Ventile komplett**	
	Druckventil	**Saugventil**	**Druckventil**	**Saugventil**
PVC / Keramik / FPM	20891	20890	25088	25087
PVC / Keramik / EPDM	33498	33497	33500	33499
PP/ Keramik / FPM	35606	35605	35263	35262
PP/ Keramik / EPDM	34648	34647	34809	34733
PVDF / PTFE / PTFE	28112	28111	29384	29385
PVDF / PTFE / FPM	33704	33703	34371	34370
Edelstahl / E-St./ PTFE	24030	24029	25090	25089

12.3 Ersatzteilliste MAGDOS DE/DX 20

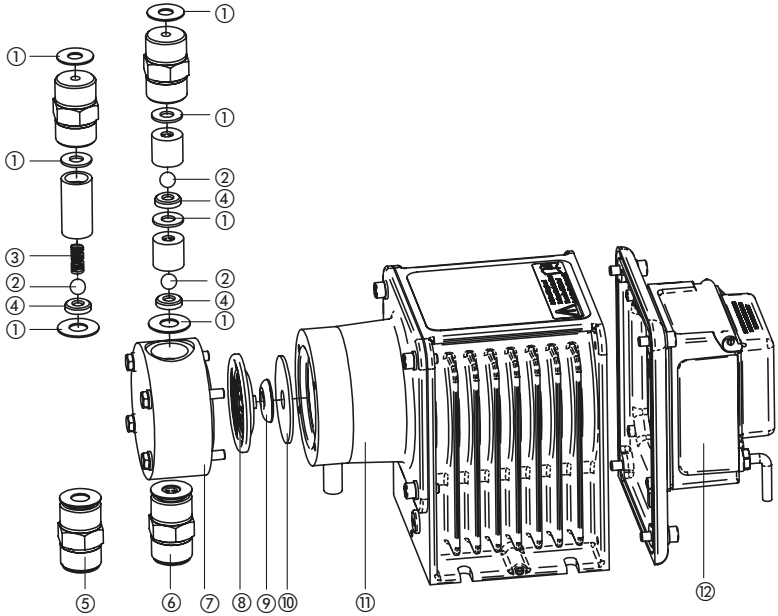


Abb. 12.3: Ersatzteile MAGDOS DE/DX 20

Wartungssätze DE/DX 20		***mit Doppelkugelventilen***	***mit federbelasteten Ventilen***
Bestehend aus: ① Flachdichtungen ② Kugeln ③ * Feder ④ Ventilsitze ⑧ Membrane * bei federbelasteten Ventilen	PVC / Keramik / FPM	27803	27815
	PVC / Keramik / CSM	27802	27814
	PP / Keramik / FPM	35567	37496
	PP/ Keramik / CSM	35346	37497
	Edelstahl / Edelstahl / asbestfrei (AF)	27808	27820

DE/DX 20	**⑥ Doppelkugelventile komplett**		**⑤ Federbelastete Ventile komplett**	
	Druckventil	**Saugventil**	**Druckventil**	**Saugventil**
PVC / Keramik / FPM	18186	18185	27517	25162
PVC / Keramik / CSM	18188	18187	27516	25161
PP / Keramik / FPM	35200	35199	35261	35260
PP / Keramik / CSM	34671	34670	34811	34810
Edelstahl / Edelstahl / asbestfrei (AF)	26968	26967	28776	28775

12.4 Ersatzteilliste MAGDOS DE/DX 40...100

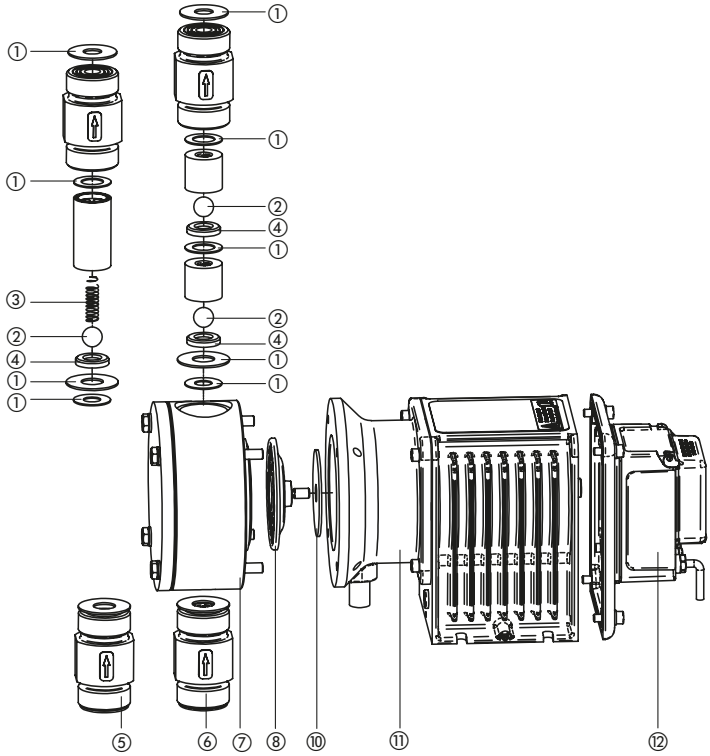


Abb. 12.4: Ersatzteile MAGDOS DE/DX 40 ... 100

Wartungssätze DE/DX 40 ... 100		***mit Doppelkugelventilen***		***mit federbelasteten Ventilen***	
Bestehend aus: ① Dichtungen ② Kugeln ③ * Feder ④ Ventilsitze ⑧ Membrane * bei federbelasteten Ventilen	MAGDOS DE/DX	40	100	40	100
	PP / Keramik / FPM	27805	27807	38312	28313
	PP / Keramik / CSM	27804	27806	38198	28312
	Edelstahl / Edelstahl / asbestfrei (AF)	27810	27812	28306	28314

DE/DX 40 ... 100	**⑥ Doppelkugelventile komplett**		**⑤ Federbelastete Ventile komplett**	
	Druckventil	**Saugventil**	**Druckventil**	**Saugventil**
PP / Keramik / FPM	27357	26842	27354	25707
PP / Keramik / CSM	27356	26841	27353	26845
1.4571 / 1.4401 / asbestfrei (AF)	29659	29694	29697	29696

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. dichten.
	Saughöhe zu groß.	· Dosierpumpe auf Zulauf setzen. · Pulsationsdämpfer auf Saugseite installieren. · Ansaughilfe installieren.
	Viskosität ist hoch.	· Federbelastete Ventile einbauen. · Leitungsquerschnitt vergrößern. · Sonderdosierkopf verwenden. >> Kontaktaufnahme Hersteller
Keine Hubbewegung vorhanden.	Dosierpumpe steht auf Nullhub.	Hublängen-Verstellknopf richtig einstellen.
	Rückholfeder gebrochen.	Feder erneuern.
	Sicherung geschmolzen. Dann leuchtet keine LED.	Netzspannung überprüfen, Service informieren.
	Versorgungsspannung unterbrochen.	Netzspannung einschalten.
	Magnet defekt.	Spulen-Widerstand und -Isolation prüfen; ggf. Magneten erneuern.
Rote “Leer”-Leuchte.	Behälter leer; Niveaustecker oder Blindstecker nicht richtig eingeführt; Kabelbruch	Nachfüllen bzw. Leitungen prüfen.
Häufige Membranrisse.	Stützpilz fehlt. Siehe „Wartung“	Neue Membrane mit Stützpilz / Distanzscheibe einbauen. Bei Membranaustausch kontrollieren, ob die Abweiserscheibe oder die Membranstange von durchgespritztem Medium angegriffen sind.
	Membrane ist nicht bis Anschlag in die Membranstange eingeschraubt gewesen.	Neue Membrane bis zum Anschlag eindrehen. Stützpilz / Distanzscheibe 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.
	Hubfrequenz zu hoch.	Frequenz verringern.

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.

Index

A
Anlagenauslegung 11
Aufstellungsort....11
Außerbetriebnahme....21

B
Bedienung....16
Bestimmungsgemäßer Gebrauch 7
Betriebsart....18
Betriebszustände 18

D
Digitalanzeige 18
Dosiergenauigkeit 11
Dosierleistungen 7
Dosierung von Chemikalien 5
Druckhalte und Sicherheitsventil 13

E
Einstellung der Dosiermenge 17
Entleeren....21
Entlüftungseinrichtung....19
Erstinbetriebnahme 19

F
Fehler 35
Fehlermeldungen 18
Förderkennlinien 10
Förderleistung....19
Funktion 7

G
Gewährleistungsantrag....38

H
Hublängenverstellung....29

I
Impfstellen-Montage 13
Inbetriebnahme....19
Installation....11
Installationsarbeiten 11
Installationsbeispiele 14

K
Konformitätserklärung 39

M
Membranwechsel 22

N
Niveauüberwachung....12

P
Persönliche Schutzausrüstung 19

S
Schutzkleidung 5
Störungsanalyse 35

T
Technische Daten 9

U
Überprüfen und Wechseln der Abweiserscheibe 26
Unbedenklichkeitserklärung 37

V
Ventile....26

W
Wartung 22
Wasserzähler-Montage....12
Wasserzählerbetrieb....19
Wechseln der Membrane....22

Unbedenklichkeitserklärung

Bitte bei Reparaturarbeiten kopieren und für jedes Gerät ausgefüllt einsenden!

Unbedenklichkeitserklärung - Formular

(für jedes Gerät bitte separat ausfüllen und sichtbar am Gerät anbringen)

Wir übergeben Ihnen das nachfolgendes Gerät zur Reparatur:

Gerät und Gerätetyp: .....

Artikel-Nr.: .....

Auftrags-Nr.: .....

Lieferdatum: .....

Grund der Reparatur: .....

Fördermedium

Bezeichnung:.....

Eigenschaften:.....

Reizend: Ja/Nein*) Ätzend: Ja/Nein*)

*) Nichtzutreffendes bitte streichen!

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: .....

Gewährleistungsantrag

Bitte kopieren und mit dem Gerät einsenden!

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

Absender

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

Anschrift:.....

Ansprechpartner: .....

Hersteller Auftrags-Nr.: ..... Auslieferungs-Datum: .....

Geräte 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 Funktion
   - Membrane defekt
   - Sonstige

Einsatzbedingungen des Gerätes

Einsatzort/Anlagenbezeichnung:.....

Eventuell verwendetes Zubehör:.....

.....

.....

Inbetriebnahme (Datum): .....

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

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

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

(EN) EU Declaration of Conformity
We hereby certify that the device described in the following complies with the relevant fundamental safety and sanitary requirements and the listed EC regulations due to the concept and design of the version sold by us.
If the device is modified without our consent, this declaration loses its validity.

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

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

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

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

Bezeichnung des Gerätes:	Magnet-Membrandosierpumpe
Description of the unit:	Solenoid diaphragm dosing pump
Désignation du matériel:	Pompe doseuse à membrane magnétique
Descripción de la mercancía:	Bomba dosificadora magnética de membrana
Omschrijving van het apparaat:	Magneet Membraandoseerpomp
Designação do aparelho:	Bomba doseadora de membrana magnética
Typ: **Type:**	MAGDOS DE MAGDOS DX
EG-Richtlinien: **EC directives:**	2006/42/EG, 2014/30/EU Die Schutzziele der Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EG 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, 01.06.2018

Lutz-Jesco GmbH
Am Bostelberge 19
30900 Wedemark
Germany

Best.-Nr. BA-10220-01-V06
Technische Änderungen
und Irrtümer vorbehalten
© Lutz-Jesco GmbH 06.2018