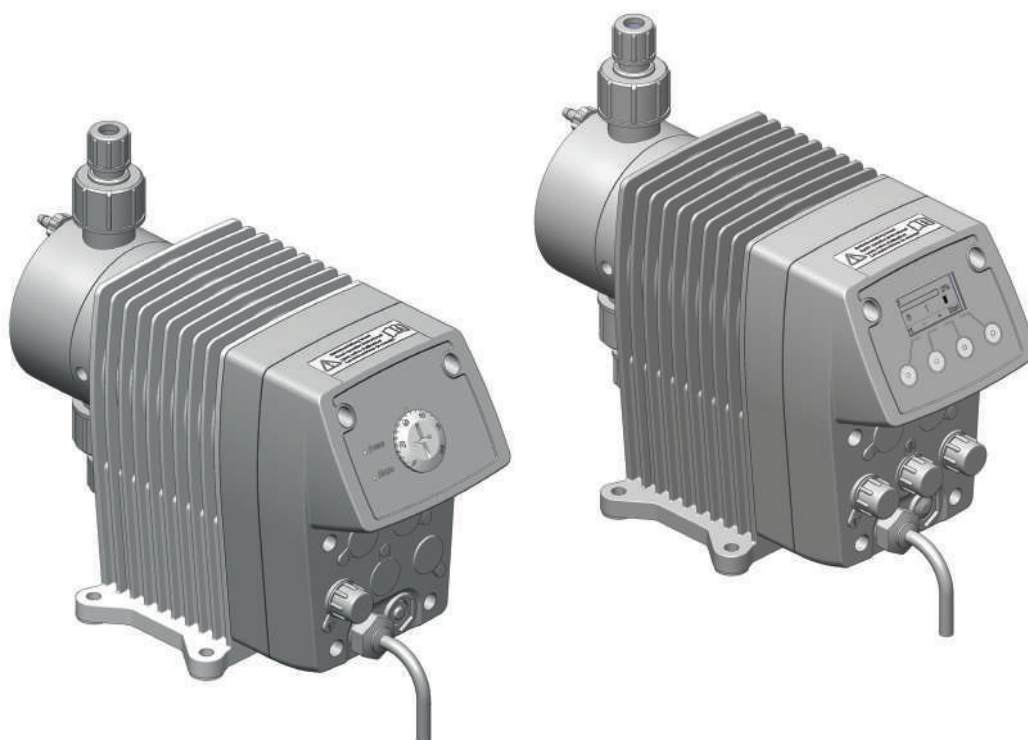


Membrandoseringspumpe med stepmotor

MEMDOS SMART LB / LD

Betjeningsvejledning



Læs betjeningsvejledningen!

I tilfælde af installations- eller driftsfejl er operatøren ansvarlig!

Indholdsfortegnelse

1 Bemærkning til brugeren	4	10 Betjene	26
1.1 Generel ligestilling	4	10.1 LB-Styrings betjeningsselementer	26
1.2 Forklaring af signalordene	4	10.2 LD-Styrings betjeningsselementer	26
1.3 Forklaring af advarselsskilte	4	10.3 Beskyttelse med kodeord	27
1.4 Mærkning af advarsler	4		
1.5 Identifikation af instruktioner	4		
2 Sikkerhed	5	11 Drift	29
2.1 Generelle advarsler	5	11.1 Idriftsættelse af doseringspumpe	29
2.2 Farer på grund af manglende overholdelse af sikkerhedsinstruktionerne	6	11.2 MEMDOS SMART LD Driftsformer	30
2.3 Sikkerhedsbevidst arbejde	6	11.3 Ekstern Tænd / Sluk indgang	32
2.4 Personligt beskyttelsesudstyr	6	11.4 Nedlukning af doseringspumpe	32
2.5 Uddannelse af personale	6	11.5 Nødstop	32
		11.6 Lagring	32
		11.7 Transport	32
		11.8 Bortskaffelse af det brugte udstyr	32
3 Tilsigtet brug	7	12 Service	33
3.2 Anvendelsesformål	7	12.1 Serviceintervaller	33
3.3 Udstyrs revision	7	12.2 Efterspænd skruer på pumpehovede	34
3.4 Principper	7	12.3 Udskift membran	34
3.5 Ikke tilladte doseringskemikalier	7	12.4 Rens suge- og trykventil	34
3.6 Forudsigelige fejlhåndteringer	7		
4 Produktbeskrivelse	9	13 Fejlanalyse	35
4.1 Egenskaber	9	13.1 Fejltype	35
4.2 Levering	9		
4.3 Opbygning af doseringspumpen	9	14 Reservedele	38
4.4 Funktionsbeskrivelse	10	14.1 Membran reservedelssæt	38
4.5 Typebetegnelse	10	14.2 1 reservedelsæt med doseringshoved inklusive ventiler	38
4.6 Ydelses karakteristika	11		
5 Tekniske specifikationer	12	15 Ydelseskurver	39
5.1 Ydelsesdata	12		
5.2 Driftsbetingelser og -grænser	12	16 Erklæring om EU-konformitet	40
5.3 Elektriske specifikationer	13		
5.4 Andre data	13	17 Overensstemmelses certifikat	41
6 Dimensioner	14	18 Garanti ansøgning	42
6.1 MEMDOS SMART LB / LD 2, 5, 10	14		
6.2 MEMDOS SMART LB / LD 15, 20, 30	15	19 Indeks	43
7 Montage af doseringspumpe	16		
7.1 Monteringsvejledning	16		
7.2 Montageeksempler	16		
8 Hydraulisk installation	17		
8.1 Design af anlægget	17		
8.2 Anlæggets rørsystem	18		
8.3 Orientering af doseringshovedet	18		
8.4 Hydrauliske tilslutninger	18		
8.5 Tilslut lækageafledning	20		
8.6 Tilslut udluftning af doserhovede	20		
8.7 Hydraulisk tilbehør	20		
9 Elektrisk installation	23		
9.1 Principper	23		
9.2 Beskrivelse af tilslutningsstik	24		

1 Bemærkning til brugeren

Denne betjeningsvejledning indeholder information og adfældsregler for sikker og korrekt drift af doseringspumpen MEMDOS SMART LB / LD.

Overhold følgende principper:

- Læs betjeningsvejledningen fuldstændigt, før enheden tages i brug.
- Sørg for, at alle, der arbejder med eller ved doseringspumpen, har læst betjeningsvejledningen og følger instruktionerne.
- Opbevar altid betjeningsvejledningen.
- Videregiv betjeningsvejledningen til hver efterfølgende ejer af doseringspumpen.

1.1 Generel ligebehandling

Hvis grammatikken tillader en kønnet tildeling af personer, bruges den mandlige form altid i denne manual. Dette er for at holde teksten neutral og lettere at læse. Kvinder og mænd tiltales altid på samme måde. Vi beder de kvindelige læsere om forståelse denne forenkling i teksten.

1.2 Forklaring af signalordene

Denne betjeningsvejledning bruger forskellige signalord i kombination med advarselsskilte. Signalord klargør alvorligheden af mulige kvæstelser, når man ignorerer faren:

Signalord	Betydning
FARE	Angiver en overhængende fare. Manglende overholdelse af denne advarsel kan resultere i død eller alvorlig personskade
ADVARSEL	Angiver en potentielt farlig situation. Manglende overholdelse af denne meddelelse kan resultere i død eller alvorlig personskade.
FORSIGTIG	Angiver en potentielt farlig situation. Manglende overholdelse af bemærkninger kan resultere i mindre personskade eller materielle skader.
BEMÆRK	Angiver en fare, som, hvis den ignoreres, kan medføre farer for maskinen og dens funktion.

Tabel 1: Forklaring af signalordene

1.3 Forklaring af advarselsskilte

Advarselsskilte symboliserer arten og kilden til en forestående fare:

Advarselstegn	Faretype
	Fareområde
	Fare på grund af elektrisk spænding
	Fare på grund af ætsende stoffer
	Fare på grund af eksplosive stoffer
	Fare på grund af automatisk opstart
	Fare for maskinskade eller funktionsnedsættelse

Tabel 2: Forklaring af advarselsskilte

1.4 Mærkning af advarsler

Advarsler er beregnet til at hjælpe Dem med at identificere farer og forhindre uheldige konsekvenser.

Så en advarsel er markeret:

Advarselstegn	SIGNALORD
Beskrivelse af faren. Konsekvenser af manglende overholdelse. ⇒ Pilen angiver en forsigtighedsforanstaltning, som De skal tage for at afværge faren.	

1.5 Identifikation af instruktioner

Således er forudsætninger for en handling markeret:

- ✓ En forudsætning for handling, der skal opfyldes, før De må påbegynde handlingerne.
- ✗ Værktøj og hjælpematerialer kan være nødvendige for at foretage en opgave.

Sådan markeres instruktionerne:

- ➔ Enkelt handlingstrin, der efterfølges ikke af yderligere handlingstrin.
- 1. Første trin i en række af handlinger.
- 2. Andet trin i en række af handlinger.
 - ▶ Resultat af det forrige handlingstrin.
- ✓ **Handlingen er afsluttet, målet er nået.**

2 Sikkerhed

2.1 Generelle advarsler

Følgende advarsler er beregnet til at hjælpe Dem med at fjerne alle farer, der kan opstå under håndtering af doseringspumpen. Foranstaltningerne til at afværge farerne gælder altid, uanset specifikke handlinger.

Sikkerhedsinstruktioner, der advarer mod farer, der kan opstå i specifikke aktiviteter eller situationer, kan findes i de relevante underkapitler.

	FARE
Livsfare pga strømstød! Forkert tilsluttede, forkert placerede eller beskadigede kabler kan skade Dem. ⇒ Tilslut kun enheden til et sikkerhedsstik, der er beskyttet af en reststrømsenhed / fejlstrømsafbryder (RCCB). ⇒ Udskift beskadigede kabler med det samme. ⇒ Brug ikke forlængerledninger. ⇒ Nedgrav ikke kabel. ⇒ Fastgør kabler for at undgå skader fra andre enheder.	

	FARE
Livsfare pga eksplosion! Brug af doseringspumper uden ATEX-certificering i potentielt eksplosive atmosfærer kan resultere i livstruende eksplosioner. ⇒ Brug aldrig doseringspumpen i potentielt eksplosive atmosfærer.	

	ADVARSEL
Fare på grund af uegnede materialer! Materialerne i doseringspumpen og de hydrauliske dele i systemet skal være egnede til det anvendte doseringskemikalium. Hvis dette ikke er tilfældet, kan doseringskemikallet undslippe. ⇒ De skal sørge for, at de anvendte materialer er egnede til doseringskemikallet. ⇒ De skal sørge for, at de anvendte smøremidler, klæbemidler, tætningsmaterialer osv. er egnede til doseringskemikallet	

	ADVARSEL
Kemiske forbrændinger eller forbrændinger gennem kemikalier! Når De arbejder med doseringshovedet, ventiler og tilslutninger, kan du komme i kontakt med doseringsmedier. ⇒ Brug passende personligt beskyttelsesudstyr. ⇒ De skal skylle doseringspumpen med et ikke-farligt medium (f.eks. vand). Sørg for, at det anvendte væske er kompatibelt med doseringskemikallet. ⇒ Fjern trykket fra de hydrauliske dele. ⇒ Se aldrig ind i åbne ender af tilstoppede rør og ventiler.	

	ADVARSEL
Fare på grund af automatisk start! Efter at strømforsyningen er etableret, kan rester af kemikalier, der er tilbage i doseringshovedet, sprøjte ud. ⇒ Tilslut doseringsslang, før De genetablerer strømforsyningen. ⇒ De skal kontrollere at alle skrueforbindelser har korrekt anspændingmoment og tæthed.	

	FORSIGTIG
Fare ved ændring af doseringskemikallet! En ændring af doseringskemikallet kan forårsage uventede reaktioner og resultere i personskade eller materielle skader. ⇒ Rengør doseringspumpen og de befugtede dele af systemet grundigt, inden doseringskemikallet skiftes.	

	FORSIGTIG
Øget risiko for ulykker på grund af manglende personalekvalifikation! Doseringspumper og tilbehør må kun installeres, betjenes og vedligeholdes af tilstrækkeligt kvalificeret personale. Utilstrækkelig kvalifikation øger risikoen for ulykker. ⇒ Sørg for, at alle aktiviteter udføres af passende kvalificeret personale. ⇒ Undgå, at uvedkommende får adgang til systemet.	

2.2 Farer på grund af manglende overholdelse af sikkerhedsinstruktionerne

Manglende overholdelse af sikkerhedsinstruktionerne kan bringe personer såvel som miljøet og udstyret i fare.

Specifikt kan dette betyde:

- Manglende vigtige funktioner i doseringspumpe og system.
- Manglende foreskrevne metoder til vedligeholdelse og service.
- Fare for personer på grund af farlige doseringsmedier.
- Fare for miljøet gennem lækage af stoffer.

2.3 Sikkerhedsbevidst arbejde

Ud over sikkerhedsinstruktionerne i denne betjeningsvejledning er der yderligere sikkerhedsbestemmelser, som De skal overholde:

- Forseglet lækager eller udskift dele.
- Sikkerheds- og driftsregler.
- Sikkerhedsforskrifter vedrørende håndtering af farlige stoffer (især sikkerhedsdatabladene til doseringskemikalierne).
- Miljøregler.
- Gældende standarder og love.

2.4 Personligt beskyttelsesudstyr

Afhængig af faren af doseringskemikaliet og typen af arbejde, der skal udføres, skal passende beskyttelsesudstyr bæres. Oplysninger om, hvilket beskyttelsesudstyr der kræves, findes i forskrifterne til forebyggelse af ulykker og sikkerhedsdatabladene til doseringsmediet.

De har som minimum brug for følgende beskyttelsesudstyr:

Nødvendige værnemidler	
	Beskyttelsesbrille
	Beskyttelsestøj
	Beskyttelseshandsker

Tabel 3: Nødvendige værnemidler

De skal bruge beskyttelsesudstyret under følgende aktiviteter:

- Idriftsættelse.
- Arbejde med doseringspumpen under drift.
- Nedlukning.
- Vedligeholdelse.
- Bortskaffelse.

2.5 Uddannelse af personale

Alt arbejde på eller med doseringspumpen kræver personalets særlige viden og færdigheder.

Alle, der arbejder på doseringspumpen, skal opfylde følgende krav:

- Deltagelse i alle uddannelseskurser, der tilbydes af operatøren.
- Personligt egnet til den respektive opgave.
- Tilstrækkelig kvalificeret til den respektive aktivitet.
- Introduceret i håndteringen af doseringspumpen.
- Bekendt med sikkerhedsanordningerne og deres funktion.
- Kendt med disse betjeningsvejledninger, især med sikkerhedsinstruktioner og de sektioner, der er relevante for opgaven.
- Kendt med de grundlæggende regler for arbejdssikkerhed og forebyggelse af ulykker.

Generelt skal alle personer have en af følgende minimumskvalifikationer:

- Uddannet som specialist til at udføre selvstændigt arbejde med doseringspumpen.
- Tilstrækkelig instruktion til at udføre arbejde på doseringspumpen under opsyn og vejledning af en uddannet specialist.

I denne betjeningsvejledning sondres der mellem følgende brugergrupper:

2.5.1 Fagpersonale

Fagpersonale er på grund af deres faglige uddannelse, viden og erfaring samt kendskab til de relevante bestemmelser, i stand til at udføre det arbejde, de er tildelt, og genkende og undgå mulige farer uafhængigt.

2.5.2 Instrueret person

Den instruerede person blev instrueret af operatøren om de opgaver, der blev tildelt ham og om mulige farer ved forkert betjening.

Følgende tabel viser kvalifikationerne for det personale, der kræves til de respektive aktiviteter. Kun personer, der har den rette kvalifikation, må udføre disse aktiviteter!

Kvalifikation	Opgaver
Fagpersonale	■ Montere ■ Hydraulisk installation ■ Elektrisk installation ■ Service ■ Reparere ■ Ibrugtagning ■ Nedlukning ■ Bortskafning ■ Fjern fejl
Instrueret person	■ Opbevaring ■ Transportere ■ Betjene ■ Fjerne fejl

Tabel 4: Personlig kvalifikation

3 Tilsigtet brug

Forkert brug af produktet kan forringe enhedens funktion og dens indbyggede beskyttelse. Dette vil resultere i ophør af alle erstatningskrav!

De skal bemærke, at i følgende tilfælde overføres ansvaret til operatøren:

- Doseringspumpen betjenes på en måde, der ikke er i overensstemmelse med denne betjeningsvejledning, især sikkerhedsinstruktionerne, håndteringsinstruktionerne og kapitlet "Tilsigtet anvendelse".
- Produktet betjenes af personer, der ikke er tilstrækkeligt kvalificeret til den respektive aktivitet.
- Der anvendes ikke originale reservedele eller tilbehør fra Lutz-Jesco GmbH.
- Der foretages uautoriserede ændringer på enheden.
- Operatøren bruger andre doseringskemikalier end angivet i ordren.
- Operatøren bruger doseringskemikalier under forhold, som ikke er blevet drøftet med producenten, såsom: Ændret koncentration, densitet, temperatur, urenheder osv.

3.1 Anvendelsesformål

Doseringspumpe MEMDOS SMART LB / LD er beregnet til følgende formål: Transport og dosering af væsker.

3.2 Udstyrs revision

Denne betjeningsvejledning gælder for følgende enheder:

Enhed	Bygge måned og år	Firmware
MEMDOS SMART LB	fra 08 / 2016	
MEMDOS SMART LD	fra 08 / 2016	fra 1.59

Tabel 5: Udstyrs revision

3.3 Principper

- Doseringspumpen blev testet af fabrikanten før levering og drift under visse betingelser (specifikt doseringskemikalium med specifik tæthed og temperatur, specifikke rørdimensioner osv.). Da disse forhold er forskellige på hvert sted, skal kapaciteten af doseringspumpen i installationen af operatøren måles ved manuel kontrol. Omtrentlige værdier for ydelse af doseringspumpen findes i kapitel 15 „Ydelseskurver“ på side 39.
- Oplysningerne om anvendelse og omgivelserforhold (se kapitel "Tekniske data") skal overholdes.
- Begrænsninger med hensyn til viskositet, temperatur og densitet af doseringskemikaliet skal overholdes. Doseringskemikalier må kun bruges ved temperaturer over frysepunktet eller under kogepunktet for det respektive medium.
- Materialerne i doseringspumpen og de hydrauliske dele i systemet skal være egnede til det anvendte doseringskemikalium. Det skal bemærkes, at disse komponenters modstandsdygtighed kan ændre sig afhængigt af temperaturen på mediet og driftstrykket.



Oplysninger om materialernes egnethed i kombination med forskellige doseringskemikalier findes i resistenslisten til Lutz-Jesco GmbH.

Oplysningerne i denne modstandsdygtigheds-liste er baseret på information fra materialeproducenten og på erfaringerne fra Lutz-Jesco med håndtering af materialerne.

Da materialernes modstandsdygtighed afhænger af mange faktorer, kan denne liste kun være en første guide til valg af materiale. Sørg for at teste udstyret med de kemikalier, De bruger under driftsforhold.

- Doseringspumpen er ikke beregnet til udendørs brug, medmindre der er truffet passende beskyttelsesforanstaltninger.
- Indtrængning af væsker og støv i huset såvel som direkte sollys skal undgås.
- Doseringspumper uden tilsvarende navneskilt og den tilsvarende EU-overensstemmelseserklæring for potentielt eksplosive områder må aldrig betjenes i potentielt eksplosive atmosfærer.

3.4 Ikke tilladte doseringskemikalier

Doseringspumpen må ikke bruges til dosering af følgende kemikalier og stoffer:

- Gasformige kemikalier,
- Radioaktive kemikalier,
- Faste stoffer
- Brændbare kemikalier,
- Alle andre kemikalier, der ikke er egnede til pumpning med denne doseringspumpe.

3.5 Forudsigelige fejlhåndteringer

Nedenfor finder De information om, hvilke applikationer af doseringspumpen eller det tilhørende system ikke er beregnet. Dette kapitel skal gøre det muligt for Dem at identificere og undgå driftsfejl på forhånd.

Fejlbetjeningen tildeles de enkelte livsfaser af produktet:

3.5.1 Fejlbehæftet montage

- Ustabil eller uegnet konsol.
- Forkert eller løs forskruining af doseringspumpen.

3.5.2 Fejlbehæftet hydraulisk installation

- Forkert dimensioneret suge- og afgangsledning.
- Ulykkesforebyggende forskrifter.
- Ombytning af suge- og trykslange.
- Skader på gevind på grund af for stramme skruer.
- Bøjning af rørledninger.
- Ingen fri retur af overløbsventilen.
- Overbelastning på grund af for store trykforskelle mellem suge og trykventil.
- Fri passage i enheden, det vil sige installation uden trykventiler.
- Skader på grund af rystelser.
- Overskridelse af det tilladte tryk på suge- og udløbssiden.
- Brug af beskadigede dele.

3.5.3 Fejlbehæftet elektrisk installation

- Tilslutning af netspænding uden beskyttelsesleder.
- Usikret eller ikke-kompatibelt elnet.
- Frakobling af strømforsyningen kan ikke foretages let nok.
- Forkerte kabler til elnettet.
- Pumpetilbehør tilsluttet forkerte forbindelsesstik.
- Overvågning af membranbrud ikke tilsluttet eller defekt.
- Fjernelse af beskyttelseslederen.

3.5.4 Fejlbehæftet ibrugtagning

- Idrifttagning med beskadiget system.
- Lukningsventiler lukket under idriftsættelse.
- Tilstoppet suge- eller trykledning ved blokeringer.
- Personale, der ikke er informeret inden idriftsættelse.
- Genoptagelse efter vedligeholdelsesarbejde uden brug af alt beskyttelsesudstyr, fastgørelseselementer osv.
- Ingen eller utilstrækkelig beskyttelsesbeklædning.

3.5.5 Fejlbehæftet drift

- Beskyttelsesforanstaltninger fungerer ikke korrekt eller er blevet demonteret.
- Uautoriseret ombygning af doseringspumpen.
- Ignorer fejlfunktion.
- Fejlfinding ved hjælp af utilstrækkeligt kvalificeret personale.
- Aflejring i doseringshovedet på grund af utilstrækkelig skylning, især med opløsninger.
- Brug af den eksterne sikring.
- Betjening kompliceret af utilstrækkelig belysning eller dårligt tilgængelige maskiner.
- Betjening ikke mulig på grund af beskidt og dårligt læsbart display på doseringspumpen.
- Levering af doseringskemikalier, som systemet ikke er designet til.
- Levering af partikelfyldte eller forurenede væsker.

- Ingen eller utilstrækkelig beskyttelsesbeklædning.

3.5.6 Fejlbehæftet service

- Udfør vedligeholdelse under drift.
- Udførelse af arbejde, der ikke er beskrevet i driftsvejledningen.
- Ingen passende og regelmæssig kontrol for korrekt funktion.
- Ingen udskiftning af beskadigede dele eller kabler med utilstrækkelig isolering.
- Ingen beskyttelse mod genopstart under vedligeholdelse.
- Brug af vaskemidler, der forårsager reaktioner med doseringskemikaliet.
- Utilstrækkelig rengøring af systemet.
- Ikke egnet kemikalie til skylning.
- Uegnede rengøringsmidler.
- Resterende rengøringsmidler i systemdele.
- Brug af uegnede rengøringsredskaber.
- Brug af forkerte reservedele eller smøremidler.
- Forurening af doseringsmediet med smøremidler.
- Installation af reservedele ikke i henhold til instruktionerne i driftsvejledningen.
- Tilstopning af åbninger.
- Afrivning af udstyrsdele.
- Forurening ved installation uden si.
- Ombytning af ventiler.
- Ombytning af sensor ledninger.
- Utilsluttede forbindelser.
- Beskadigelse eller manglende installation af alle tætninger.
- Undlade at reparere pakninger.
- Uagtsomhed i henhold til sikkerhedsdatabladene.
- Ingen eller utilstrækkelig beskyttelsesbeklædning.

3.5.7 Fejlbehæftet nedlukning

- Ukomplet fjernelse af skylle doseringskemikaliet.
- Demontering af kabler, mens doseringspumpen kører.
- Enheden er ikke koblet fra strømforsyningen.
- Brug af forkert demonteringsværktøj.
- Ingen eller utilstrækkelig beskyttelsesbeklædning.

3.5.8 Fejlbehæftet bortskaffelse

- Forkert bortskaffelse af doseringskemikalier, driftsmaterialer og materialer.
- Ingen mærkning af farlige stoffer.

4 Produktbeskrivelse

4.1 Egenskaber

MEMDOS SMART er en stepmotor membran doseringspumpe, der bruges, når præcise måleresultater er nødvendige.

Det er kendetegnet ved følgende egenskaber:

- Indgang 2 – 30 l/h, op til 20 bar
- Strømforsyning 110 - 240 V, 50/60 Hz, IP65, 25 W
- Mikroprocessorstyret drev
- Integreret doseringsudluftning (kun MEMDOS SMART LB / LD 2, LB / LD 5 og LB / LD 10 med doseringshoved af plast)
- Velegnet til væg- og gulvmontering
- Materialeversioner PVC, PP, PVDF og rustfrit stål
- Aktiverings indgang for ekstern Start / Stop

Desuden ved MEMDOS SMART LD:

- Impulsindgang (oversættelse og reduktion)
- Niveauindgang med for- og hovedalarm.
- Slagfrekvens nøjagtigt justerbar med tastatur
- Grafisk display
- Beregningsguide til impulser er tilgængelig online

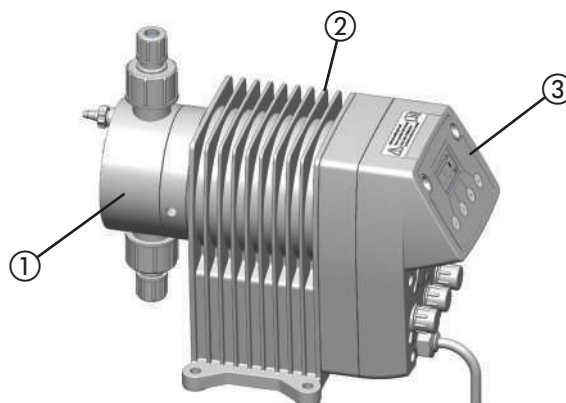
4.2 Levering

Sammenlign venligst leveringsnotatet med leveringen. Følgende er inkluderet:

- Doseringspumpe MEMDOS SMART LB / LD,
- 1 sæt slangeklemme-forbindelser til suge- og udløbsside i 4/6 mm, 6/9 mm og 6/12 mm diameter slanger (PVC, PP og PVDF materiale),
- Dækkapper til elektriske forbindelser:
1 for MEMDOS SMART LB
3 til MEMDOS SMART LD
- Gummisnører for elektriske kontakter:
1 for MEMDOS SMART LB (i fatning 1)
2 til MEMDOS SMART LD (i fatning 1 og 3)
- Netkabel.
- Manual.
- Testrapport og godkendelse (valgfrit).
- Tilbehørssæt (valgfrit).
- 1 beholder olie.

4.3 Opbygning af doseringspumpen

4.3.1 Oversigt

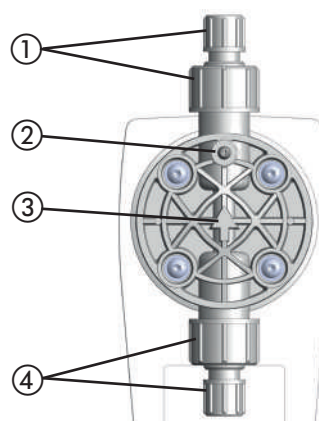


Figur 1: Oversigt

Nr.	Betegnelse
1	Doseringshovede
2	Drevenhed
3	Styring

Tabel 6: Oversigt

4.3.2 Doseringshovede

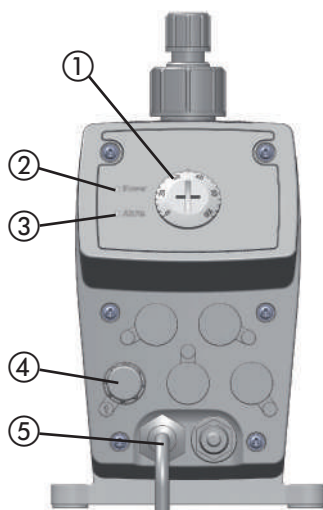


Figur 2: Doseringshovede

Nr.	Betegnelse
1	Ventil og tilslutning på tryksiden
2	Integreret doseringsudluftning (kun MEMDOS SMART LB / LD 2, LB / LD 5 og LB / LD 10 med doseringshovede af plast)
3	Pil, der viser strømningsretningen for doseringskemikali (kun plastudgave)
4	Ventil og tilslutning på sugesiden

Tabel 7: Doseringshovede

4.3.3 LB styringelementerne

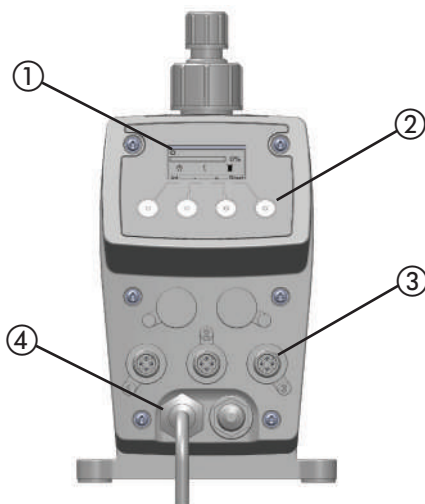


Figur 3: Styring af doseringspumpe MEMDOS SMART LB

Nr.	Betegnelse
1	Indstilling af slag frekvens
2	Strøm LED
3	Alarm LED
4	Aktiverings indgang for ekstern Start / Stop
5	Strømforsyningskabel

Tabel 8: Komponent betegnelse

4.3.4 LD styringelementerne



Figur 4: Styring af doseringspumpe MEMDOS SMART LD

Nr.	Betegnelse
1	Grafisk display
2	Multifunktionsknapper på styringen til betjening
3	Fatninger til ekstern betjening
4	Strømforsyningskabel

Tabel 9: Komponent betegnelse

4.4 Funktionsbeskrivelse

Doseringspumpen leverer det stof der bruges, når der er behov for en veldefineret levering af et kemikalie. Der vil fremføres et konstant volumen pr. slag eller tid.

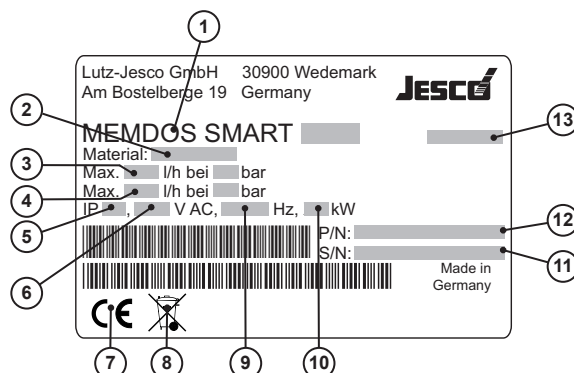
Doseringskemikaliet transporteres eller doseres af en gentagen sekvens af sugeslag og efterfølgende trykslag. Dette skaber en pulserende strøm.

Når doseringspumpen er i fase af sugeslaget, trækkes membranen til bageste stilling. Ved at det resulterende undertryk i doseringen lukker trykventilen, sugeventilen åbnes, og der strømmer doseringsmedium fra sugeledningen ind i doseringshovedet.

Hvis doseringspumpen er i fasen af trykslaget, flyttes membranen til forreste position. Trykket i doseringshovedet lukker sugeventilen, og doseringskemikaliet strømmer gennem trykventilen fra doseringshovedet ind i trykledningen.

4.5 Typebetegnelse

Enheden har påtrykt instruktioner, der vedrører produktets sikkerhed eller betjening. De skal holdes læselige i hele produktets levetid.



Figur 5: Typebetegnelse MEMDOS SMART LB / LD

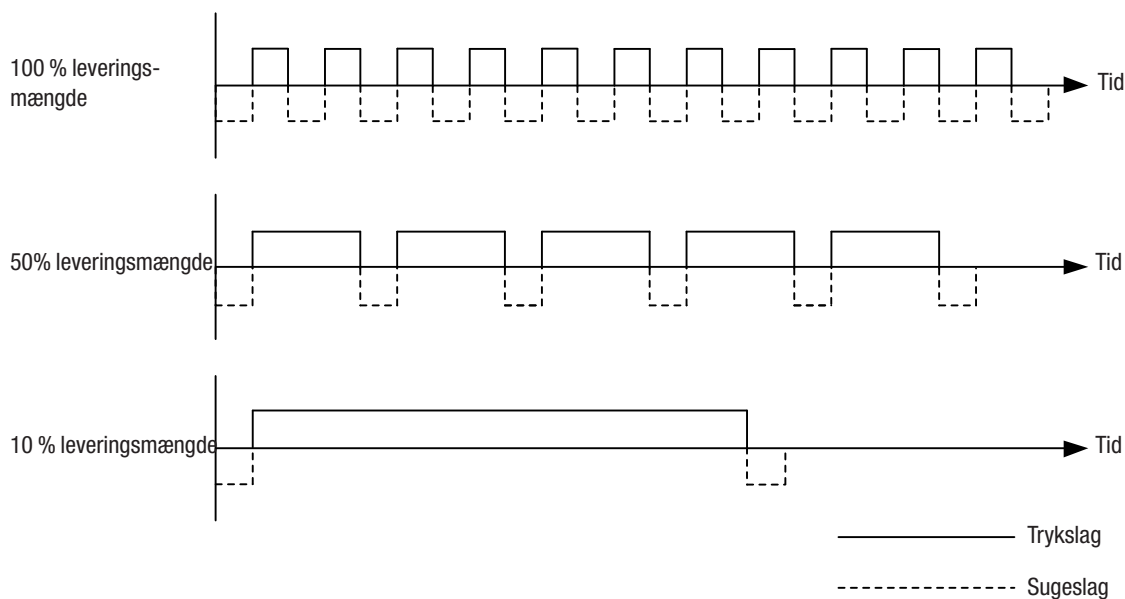
Nr.	Betegnelse
1	Produkt, type, nominel størrelse
2	Materiel version Doseringshoved / pakninger
3	Maksimal levering ved mellem tryk
4	Maksimal levering ved maksimalt tryk
5	Baskyttelsesform
6	Strømforsyning
7	Bevis på overensstemmelse med de gældende europæiske direktiver
8	WEEE-mærket
9	Frekvens
10	Indgang
11	Serienummer
12	Artikelnummer
13	Bygge måned og år

Tabel 10: Typebetegnelse

4.6 Ydelses karakteristika

På grund af dens design kan doseringspumpen udføre tryk og sugeslag i forskellige hastigheder. Ved f.eks. lave strømningshastigheder, hvor doseringspumpen gennemfører sugeslaget ved maksimal hastighed, justeres hastigheden af trykslaget til den ønskede strømningshastighed. Således kan der opnås en konstant strømningshastighed, som tillader en rolig, lav pulsationsdosis.

Indstillinger



Figur 6: Udvalg over mulige doseringsprogrammer

5 Tekniske specifikationer

5.1 Ydelsesdata

Bemærk, at nogle data kun er vejledende. Den reelle effekt, som en doseringspumpe leverer, afhænger af flere faktorer. Omtrentlige værdier for leveringshastigheden ved forskellige tryk finder De i kapitel 15 „Ydelseskurver“ på side 39.

Visning	Værdi	MEMDOS SMART LB / LD Størrelse					
		2	5	10	15	20	30
Leveringsmængde ved maks. modtryk	l/h	2,4	5,1	10,7	13,7	20,4	30,7
	ml/slag	0,22	0,57	1,19	1,52	2,27	3,41
Maks leveringstryk	bar	20 (16*)	16	10	6	5	3
Leveringsmængde ved middel modtryk	l/h	2,6	5,7	11,3	14,4	21,2	31
	ml/slag	0,28	0,63	1,26	1,60	2,36	3,44
Middel leveringstryk	bar	10	8	5	3	2,5	1,5
Maks slagfrekvens	min-1	150					
Sugehøjde for ikke afgassende kemikalier	mWS	3					

Tabel 11: Ydelsesdata

* med PVC-version.

5.2 Driftsbetingelser og -grænser

Visning	Værdi	MEMDOS SMART LB / LD Størrelse
		2 – 30
Tilladt rumtemperatur	°C	5 – 45 (med PVC-dele 5 – 40)*
Relativ luftfugtighed	%	Maks 90
Maks. lydtryksniveau	dB(A)	51 – 56
Maks. indgangstryk	mbar	800
Viskositetsgrænser	mPa·s	300** / 1000***
Justerbart doseringsområde	%	0 – 100

Tabel 12: Driftsbetingelser og -grænser

* Brug af doseringspumper ved omgivelsestemperaturer under 5 °C skal der kontrolleres individuelt. Kontakt producenten i sådanne tilfælde.

** Hvis mediets viskositet er fra ca. 300 mPa·s, skal De bruge fjederbelastede ventiler.

*** Hvis mediets viskositet overstiger 1000 mPa·s, skal anvendelsen af doseringspumpen kontrolleres individuelt. Kontakt producenten i sådanne tilfælde.

5.2.1 Tilladte kemikalietyper

Visning	Værdi	MEMDOS SMART LB / LD (alle størrelser)
Doseringshoved lavet af PVC	°C	0 – 35
Doseringshoved lavet af PP	°C	0 – 60
Doseringshoved lavet af PVDF	°C	0 – 80
Doseringshoved lavet af rustfrit stål (1.4571)	°C	0 – 80

Tabel 13: Tilladte kemikalietyper

5.3 Elektriske specifikationer

Visning	Værdi	MEMDOS SMART LB / LD (alle størrelser)
Strømforsyning		110 – 240 V AC, -10% / +5%, 50/60 Hz
Indgang	W	25

Tabel 14: Elektriske specifikationer

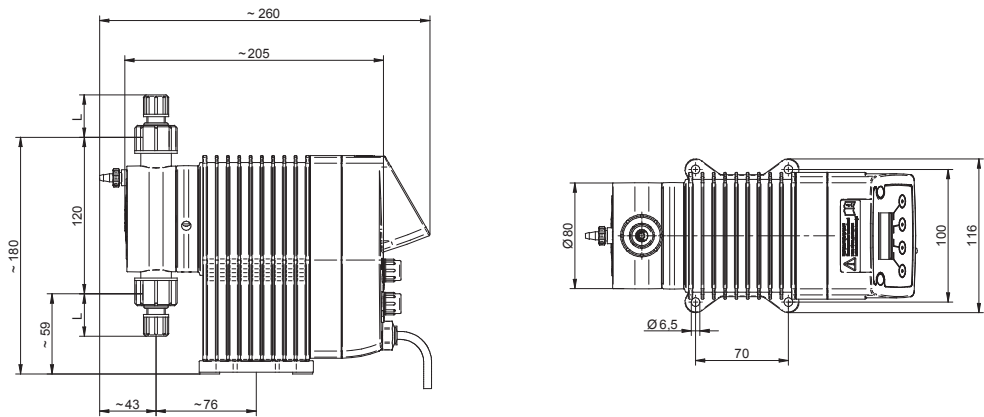
5.4 Andre data

Visning	Værdi	MEMDOS SMART LB / LD Størrelse					
		2	5	10	15	20	30
Vægt (med doseringshoved lavet af PVC, PP, PVDF)	kg	ca. 2,2					
Vægt (med doseringshoved lavet af rustfrit stål (1.4571))	kg	ca. 3,3					
Diameter af membran	mm	33	39			54	
Elektrisk tilslutningskabel	m	1,8 (med netstik)					
Beskyttelsesgrad		IP65 (med hætter på tilslutningerne)					
Isoleringsklasse		F					
Ventil tilslutning		G5/8 udvendig					
Ventilstørrelse		DN3	DN4				

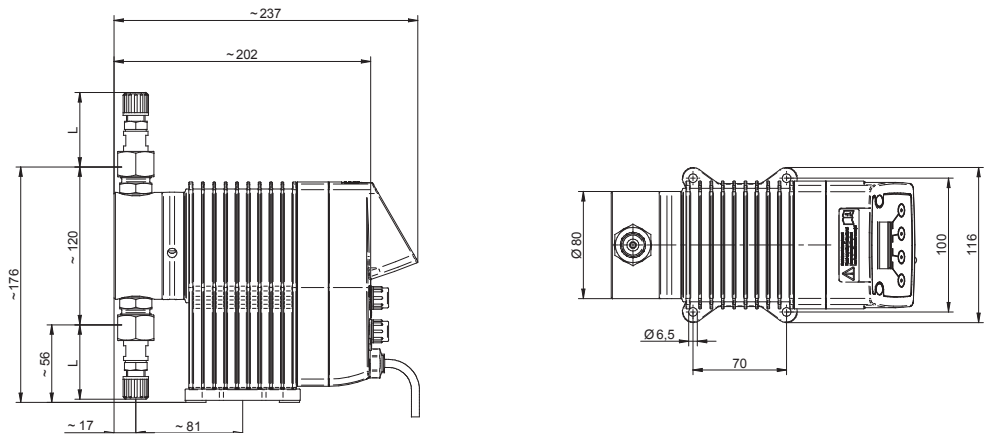
Tabel 15: Andre data

6 Dimensioner

6.1 MEMDOS SMART LB / LD 2, 5, 10



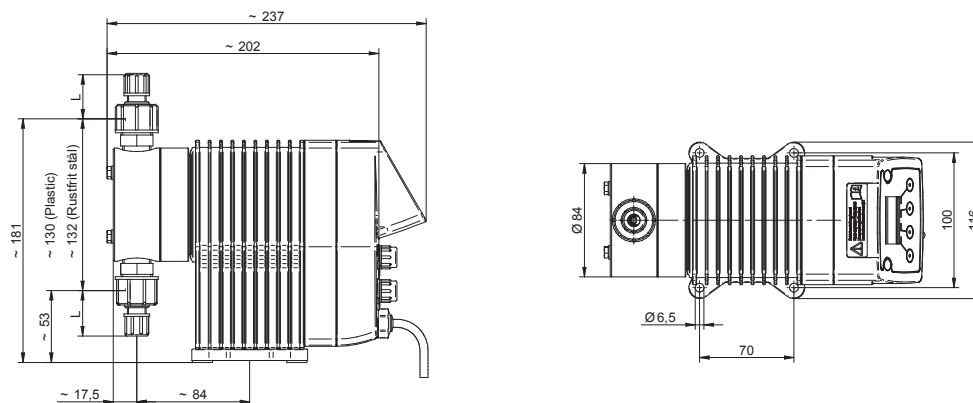
Figur 7: Måltegning MEMDOS SMART LB / LD 2, 5, 10 med doseringshoved lavet af PVC, PP eller PVDF (alle dimensioner i mm)



Figur 8: Måltegning MEMDOS SMART LB / LD 2, 5, 10 med doseringshoved lavet af PVC, PP eller PVDF (alle dimensioner i mm)

Slangeklemme-forbindelser	Materiale	Mål	Nominel værdi	L
LB / LD 2	PVC / PP / PVDF	4/6 mm	DN4	31
	Rustfrit stål	4/6 mm	DN4	50
LB / LD 5, 10	PVC / PP / PVDF	4/6 mm	DN4	31
		1/4x3/8"	1/4"	13
		6/9 mm	DN6	34
		6/12 mm	DN6	13
	Rustfrit stål (1.4571) / PVDF	4/6 mm	DN4	50
		6/9 mm	DN6	54

6.2 MEMDOS SMART LB / LD 15, 20, 30



Figur 9: Måltegning MEMDOS SMART LB / LD 15, 20, 30 med doseringshoved lavet af PVC, PP, PVDF eller rustfrit stål (1.4571) (alle dimensioner i mm)

Slangeklemme-forbindelser	Materiale	Mål	Nominel værdi	L
LB / LD 15, 20, 30	PVC / PP / PVDF	4/6 mm	DN4	31
		1/4x3/8"	1/4"	13
		6/9 mm	DN6	34
		6/12 mm	DN6	13
	Rustfrit stål (1.4571) / PVDF	4/6 mm	DN4	50
		6/9 mm	DN6	54

7 Montage af doseringspumpe



FARE

Livsfare pga strømstød!

Elektrisk ledende væsker kan trænge ind i det utilstrækkeligt sikrede pumpehus, kabelforskrumning eller kontakter.

- ⇒ Sørg for, at alle beskyttelsesforanstaltninger mindst opfylder kravene til beskyttelsesgrad IP65.
- ⇒ Placer doseringspumpen, så vand ikke kan trænge ind i huset.



FORSIGTIG

Fare for personskade og materielle skader!

En utilgængelig doseringspumpe kan forårsage farer på grund af forkert betjening og dårlig vedligeholdelse.

- ⇒ Installer doseringspumpen, så den er let tilgængelig på alle tidspunkter. Især olieglaset, olieindtag og olieudløb.

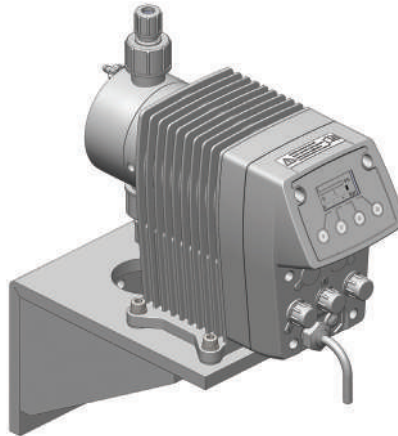
7.1 Monteringsvejledning

Overhold følgende principper under samlingen:

- Ventilerne skal være lodrette: Trykventil ovenfor, sugeventil nedenfor. Vær opmærksom på pilen, der er fastgjort til doseringshovedet. Doseringshovedet skal justeres, så pilen peger lodret opad.
- Doseringspumpen skal monteres i den rigtige højde.
- Det må ikke monteres under loftet.
- Rammen eller fundamentet til fastgørelse af doseringspumpen må ikke udsættes for stød. Vibrationsfrihed og stabilitet skal garanteres.
- Der skal være tilstrækkelig ledig plads omkring området med doseringshovedet og suge- og trykventilen, så disse dele let kan adskilles om nødvendigt. Det samlede areal, der kræves til installation og vedligeholdelse, er cirka 1 m².
- Afstanden fra doseringspumpens sideflader til væggen eller til andre doseringspumper eller enheder skal være mindst 3 cm. Der skal garanteres tilstrækkelig luftstrøm.
- Den maksimale omgivelsestemperatur skal overholdes, se kapitel 5.2 „Driftsbetingelser og -grænser“ på side 12. Strålevarme fra det omgivende udstyr kan muligvis være afskærmet.
- Direkte sollys bør undgås.
- Doseringspumpen er ikke beregnet til udendørs brug, medmindre der er truffet passende beskyttelsesforanstaltninger for at forhindre indtrængen af støv og vand i huset.
- Se kapitel 6 „Dimensioner“ på side 14 for dimensionerne af monteringshullerne.
- Drejningsmomentet til spænding af fastgørelsesskruerne er 1,5 - 2 Nm.

7.2 Montageeksempler

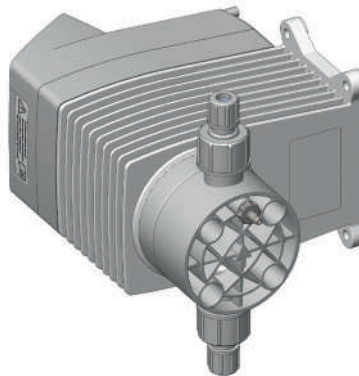
7.2.1 Montage på vægkonsol



Figur 10: Montage på vægkonsol

Doseringspumpen skrues fast på vægbeslaget ved hjælp af gummiele-menter for at reducere strukturbåren støj. Det krævede materiale er fastgjort til vægbeslaget.

7.2.2 Vægmontage



Figur 11: Vægmontage

Doseringspumpen kan monteres direkte på væggen ud over gulvmonte-ring uden yderligere elementer. Doseringshovedet drejes i overensstem-melse hermed, så strømningsretningen for kemikaliet gennem doseringshovedet sikres.

8 Hydraulisk installation

I dette kapitel finder De information om, hvilke hydrauliske dele af et system De skal installere eller derudover kan installere. I nogle tilfælde skal hydraulisk tilbehør installeres for at kunne bruge alle de funktioner, der ydes af doseringspumpen, for at garantere funktionssikkerhed eller for at opnå høj doseringsnøjagtighed.

	ADVARSEL
Kemiske forbrændinger eller forbrændinger gennem kemikalier! Membranbrud, blokerede trykledninger eller materialer, der er uegnede til doseringskemikaliet, kan føre til lækage af doseringskemikaliet. Afhængigt af typen og faren for doseringskemikaliet kan dette resultere i kvæstelser. ⇒ Brug det anbefalede beskyttelsesudstyr. ⇒ De skal sørge for, at de anvendte materialer er egnede til doseringskemikaliet. ⇒ De skal sørge for, at de anvendte smøremidler, klæbemidler, tætningsmaterialer osv. er egnede til doseringskemikaliet. ⇒ Installer et lækageafløb. ⇒ Installer overløbsventiler.	

	FORSIGTIG
Fare for personskade og materielle skader! Trykspidser kan få rør til at vibrere og bryde af. Skader på grund af rørledninger eller lækkede doseringskemikalier kan være resultatet. ⇒ Installer pulsationsspjæld.	

	BEMÆRK
Drevskader på grund af overbelastning Trykforholdene mellem tryksiden og sugesiden skal være afbalancerede, ellers kan det føre til en overbelastning. Dette kan føre til ukontrollerede doseringsprocesser, skader på rørsystemet og doseringspumpen. ⇒ Sørg for, at trykket på udløbssiden er mindst 1 bar højere end på sugesiden.	

	BEMÆRK
Fastmontering af gevind Rustfri ståldele og plastdele (især dele fremstillet af PVC), der er aftageligt skruet sammen (f.eks. doseringshoved og ventiler) kan sætte sig. Disse er uopløselige. ⇒ De skal smøre de tilsvarende dele, inden De monterer dem, med et smøremiddel (f.eks. PTFE-spray). Sørg for, at det anvendte smøremiddel er kompatibelt med doseringskemikaliet.	

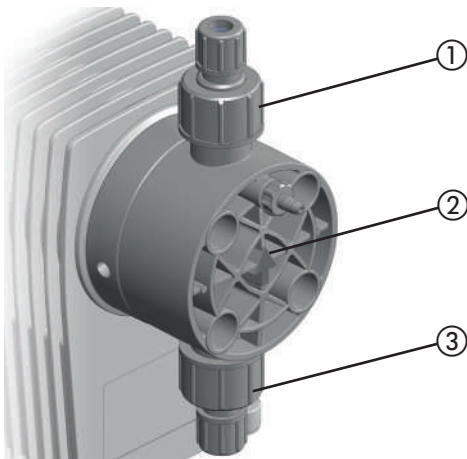
8.1 Design af anlægget

- De tekniske data for doseringspumpen (se kapitel 5 „Tekniske specifikationer“ på side 12) skal tages i betragtning, og systemet skal justeres i overensstemmelse hermed (F.eks. tryktab ved rørdimensionering med hensyn til nominel diameter og længde).
- Hele systemet og den deri integrerede doseringspumpe skal være konstrueret på en sådan måde, at lækage af doseringskemikalium på grund af svigt i sliddele (f.eks. slid på membranen) eller sprængte slanger ikke forårsager varige skader på systemkomponenter og bygninger.
- Lækageåbningen i doseringshovedet skal være synlig for at være i stand til at registrere et membranbrud. Afløbet via lækageafledningen skal kunne foregå igennem frit fald.
- Hvis der skal bruges farlige doseringskemikalier, skal installationen konstrueres på en sådan måde, at en uforholdsmæssigt stor følgeskade ikke kan forekomme, hvis doseringskemikaliet undslipper.
- For at undgå forkert måling efter afslutningen af processen skal der være hydraulisk låsning af doseringspumpen.
- For let at kunne kontrollere trykforholdene i systemet, skal der være forbindelsesmuligheder for trykmåler nær suge- og trykventilen.

8.2 Anlæggets rørsystem

- Anlægsrørledningen må ikke udøve nogen kraft på doseringspumpens forbindelser og ventiler.
- Stålrør bør derfor tilsluttes doseringspumpen via fleksibel rørføring.
- Rørenes nominelle diametre og de installerede fittings skal være ens eller større end de nominelle størrelser på doseringspumpeventilerne (suge- og afgangsentil).
- Sugeledningen skal holdes så kort som muligt.
- Knækkede og drejede slanger skal undgås.
- Sløjfer bør undgås, da luftbobler kan samle sig.

8.3 Orientering af doseringshovedet



Figur 12: Orientering af doseringshovedet

Ved tilslutning af doseringslinier til doseringspumpen skal strømningsretningen (se pil 2) overholdes. Doseringshovedet skal være lodret. Retningen kan varieres i 90 ° trin.

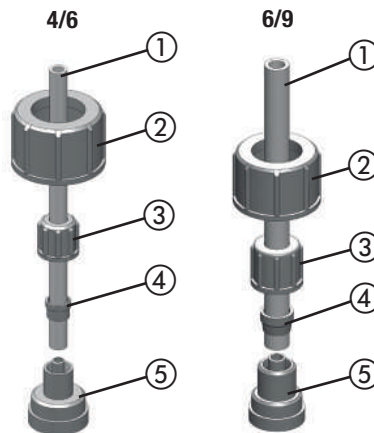
Sugeventilen (3) skal altid pege nedad. Derfor er pilen (2) og trykventilen (1) altid opad. Dette er uafhængigt af doseringshovedets orientering i forhold til drevet.

8.4 Hydrauliske tilslutninger

8.4.1 Tilslut slangeklemme

Afhængig af slangens tilstand (materiale, indvendig diameter og vægtykkelse), skal den tilsvarende slangeforbindelse vælges for at give den maksimale trykbelastning.

8.4.1.1 Størrelse 4/6 og 6/9



Figur 13: Slangeklemme forbindelser 4/6 og 6/9 (indvendig og udvendig diameter i mm)

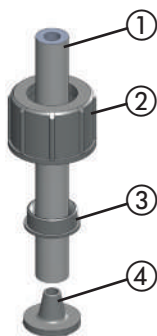
Udfør følgende arbejdsopgaver:

1. Klip slangen (1) rent og nøjagtigt, vinkelret til rette længde.
2. Placer en pakning, der er egnet til doseringskemikaliet mellem forbindelsesdelen (5) og ventilen.
3. Skru tilslutningsdelen med forbindelsesmøtrikken (2) på doseringspumpens ventil.
4. Sæt forbindelsesmøtrikken (3) og klemmeringen (4) på slangen.
5. Indsæt slangen helt på forbindelsesdelens hulning.
6. Skub klemringen på forbindelsesdelens hulning, og skru den fast med skruemøtrikken.
7. Fortsæt på samme måde, når De tilslutter den anden ventil på doseringspumpen.



Tilslut slangeklemme.

8.4.1.2 Størrelse 6/12



Figur 14: Slangeklemme tilslutning 6/12 (indvendig og udvendig diameter i mm)

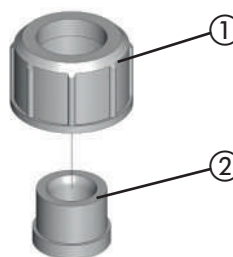
Slangeklemmer i størrelse 6/12 er konstrueret med kun en skruemøtrik. Det overtager fastspænding af slangen på forbindelsesdelens hulning og samtidig fastgørelsen på doseringspumpens ventil.

Udfør følgende arbejdsopgaver:

1. Klip slangen (1) rent og nøjagtigt, vinkelret til rette længde.
2. Placer en pakning, der er egnet til doseringskemikaliet mellem forbindelsesdelen (4) og ventilen.
3. Skub tilslutningsmøtrikken (2) og skæreringen (3) over slangen.
4. Tryk enden af slangen på tilslutningen. Dette kan gøres lettere, hvis slangeenden er fugtet på indersiden eller studsene i kegleområdet smøres let. Slangen skal skubbes mindst to tredjedele på forbindelsesdelens hulning.
5. Skub klemringen på forbindelsesdelens hulning, og skru den fast med skruemøtrikken.
6. Skru fastgørelsesmøtrikken på doseringspumpens ventil.

✓ **Tilslut slangeklemme.**

8.4.2 Tilslut indlimningsmodul



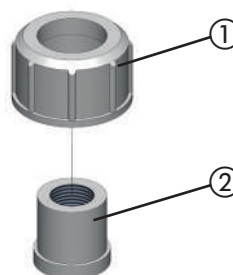
Figur 15: Limindsats

Udfør følgende arbejdsopgaver:

1. Klippe PVC-røret i længden.
2. Skub skruemøtrikken (1) ned på røret.
3. Lim klæbemuffen (2) på røret (følg producentens instruktioner til klæbemidlet).
4. Skru fastgørelsesmøtrikken på doseringspumpens ventil. Brug en tætning, der er egnet til doseringskemikaliet.

✓ **Limindsats tilsluttet**

8.4.3 Tilslut gevindmodul



Figur 16: Gevindforbindelse

Udfør følgende arbejdsopgaver:

1. Klip røret i længden.
2. Tilpas gevindet (2) på rørenden.
3. Indsæt skruemøtrikken (1) på røret.
4. De skal tætte gevindet. Når De vælger tætningsmateriale, skal du være opmærksom på dets modstand (materiale, temperatur, tryk).
5. De skal skrue fastgørelsesmøtrikken på doseringspumpens ventil. Brug en tætning, der er egnet til doseringskemikaliet.

✓ **Gevindforbindelse tilsluttet.**

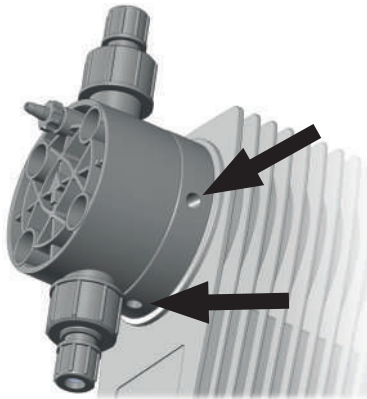


Under normale forhold er det rigeligt at stramme de hydrauliske forbindelser med hånden. Når materialet sætter sig, kan forskruningerne dog løsne sig med tiden. Derfor skal skruen spændes igen inden idrifttagning.

8.5 Tilslut lækageafledning

Doseringspumperne fra Lutz-Jesco GmbH er fremstillet efter de højeste kvalitetsstandarder enheder med lang levetid. Ikke desto mindre er nogle dele udsat for brugsslitage. Dette gælder især membraner, der konstant udsættes for kræfter under suge- og trykslag og effekter af doseringskemikaliet.

I tilfælde af membranbrud forekommer lækage af doseringskemikaliet. Denne lækage bliver faciliteret over lækageåbningen. Der er tre åbninger ved doseringshovedets flange. Afhængigt af doseringspumpens orientering drænes lækagen via åbningen, der fører nedad.



Figur 17: Lækageudladningsåbninger



BEMÆRK

Drevskader på grund af udgasning

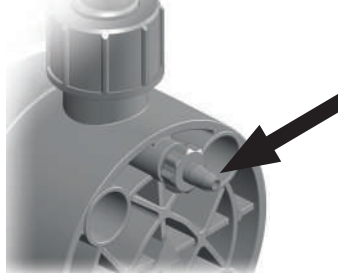
Hvis et slange er tilsluttet lækageudløbet og returneres til doseringstanken, kan udgasning komme ind i drevet og beskadige det.

- ⇒ Opfang lækagen i en drypbakke.
- ⇒ Alternativt kan lækagen returneres med en hældning over en tragt til doseringstanken. Tragten skal installeres i en tilstrækkelig afstand fra lækageåbningen.

8.6 Tilslut udluftning af doserhovede

Doseringshoveder MEMDOS SMART LB / LD 2, 5 og 10 har en integreret doseringshovedventilation (undtagen doseringshoveder af rustfrit stål).

For proceduren for udluftning, se kapitel 11.1.1 „Udluftning af doseringspumpe“ på side 29.



Figur 18: Udluftning af doseringshovedet med tilslutning af slange

Udfør følgende arbejdsopgaver:

1. Tilslut en 4/6 slange til doseringshovedets udluftning.
2. Indsæt den anden ende af slangen i doseringstanken eller i en opsamlingsbeholder.

✓ **Udluftning af doseringshovedet er tilsluttet**

8.7 Hydraulisk tilbehør

De følgende kapitler giver dig et overblik over installationsmulighederne.

Bemærk, at denne betjeningsvejledning ikke erstatter de respektive betjeningsvejledninger, der følger med tilbehøret. For sikkerhedsinstruktioner og nøjagtige installationsinstruktioner gælder de tilsvarende produktledsagende dokumenter.

8.7.1 Injektion

Hvis trykledningen fører ind i en hovedledning, anbefales det at installere et injektionspunkt.

Injektionssteder har to vigtige funktioner:

- Dosering af kemikaliet i en hovedforsyning,
- Forhindrer tilbageløb til trykledningen gennem en kontraventil.

Bemærkninger til montagen:

- Injektionspunkter i dobbeltkugeldesign skal installeres lodret nedenfra ind i hovedlinjen. Injektionsslang og fjederbelastede injektorer kan installeres efter ønske.
- Ved doseringskemikalier, der har tendens til at danne krystaller, anbefales det at installere pumpen under hovedledningen. Dette forhindrer, at luftbobler bliver fanget.
- Nogle doseringskemikalier har en tendens til at forurene injektionsstedet, hvilket kan forårsage blokeringer. I sådanne tilfælde anbefales et injektionssted, som let kan fjernes og lukkes for vedligeholdelse.

8.7.2 Kontakt-vandmåler

Kontaktvandmåleren måler strømmingen i et rør og sender en puls til doseringspumpen, som derefter begynder at dosere. Selv med store strømningsudsving er en ideel proportional dosering mulig.

Kontaktvandmåleren er tilsluttet stikket 2 (se kapitel 9.2.2 „Fatning 2“ på side 24).

8.7.3 Overløbsventil

Overløbsventiler har vigtige sikkerhedsfunktioner for at beskytte doseringspumpen og de tilhørende ledninger og fittings. Doseringspumpen kan generere et multiplum af dens nominelle tryk. En blokeret trykledning kan føre til udledning af doseringskemikalie.

Utilladeligt højt tryk kan opstå, hvis:

- Afbrydelsesventiler er lukkede på trods af, at doseringspumpen kører.
- Tilstopning af rør.

En overløbsventil åbner en bypas-slange ved det passende tryk og beskytter dermed systemet mod skader på grund af for stort tryk.

Bemærkninger til montagen:

- Slangen til at returnere doseringsmediet fra overløbsventilen skal føre tilbage til doseringstanken eller til en drypskål.
- Trykket i doseringstanken må ikke være for stort, så det returnerede doseringskemikalium kan absorberes.
- Alternativt kan returen ske i sugeslangen før doseringspumpen. I dette tilfælde må der ikke være nogen kontraventil eller fodventil i sugeledningen.
- Overløbsventilen skal installeres så tæt på doseringshovedet som muligt.

8.7.4 Trykventil

Trykventiler er nødvendige, når

- Der er stærkt svingende tryk tilstede.
- Trykket på sugesiden er højere end på tryksiden, eller hvis du vil dosere i ikke-trykførte linjer.

I sådanne tilfælde forekommer unøjagtige måleresultater eller overløb uden en trykholdende ventil. Trykventilen løser disse problemer ved at generere et defineret konstant modtryk.

Under visse omstændigheder er en trykholdende ventil nødvendig, hvis der anvendes et injektionspunkt, og det resulterende modtryk er tilstrækkeligt.

8.7.5 Pulsationsdæmper

Pulsationsdæmpere udfører følgende funktioner:

- Dæmpning af pulserende strømningshastigheder for processer, der kræver pulsationsfattig dosering
- Reduktion af strømningsmodstand i lange rørledninger.

Til installation på sugesiden:

- Dæmpning af rystelser og forlængelse af enhedens levetid.
- Forebyggelse af kavitation (gas i væskesøjlen) på grund af overdreven acceleration.

Imidlertid udfører pulsationsdæmpere vigtige sikkerhedsfunktioner, da de forhindrer dannelse af trykspidser, der får rørene til at vibrere og får dem til at gå i stykker.

Dette problem kan opstå med:

- Store amplituder af udsving.
- Lange linjelængder (intensiteten af pulsen øges med linjens længde),
- Brug af stive rør i stedet for elastiske slanger.

Bemærkninger til montagen:

- Installation skal udføres i umiddelbar nærhed af det punkt, hvor trykstoppe skal dæmpes (umiddelbart før sugeventilen eller direkte bag trykventilen).
- Pulsationsdæmpere skal herefter installeres med trykventiler. Ved at justere ventilerne i overensstemmelse hermed kan dæmpningen af pulsationer optimeres yderligere.
- For at undgå unødvendige tab af rørfriktion skal forbindelsesledningen være lige og lagt i henhold til den nominelle forbindelsesbredde på pulsationsspjældet.
- Større pulsationsdæmpere og disse med slangetilslutninger skal fastgøres separat.
- Rørledninger må ikke overføre mekaniske belastninger til pulsationsdæmpere.

8.7.6 Priming

Priming er nyttig ved:

- Doseringspumper med lavt leveringsvolumen pr. slag eller små slaglængdeindstillinger.
- Store sugehøjder.
- Høje densiteter af doseringskemikalier.
- Første ansugning på grund af tørre ventiler og luft i sugeledning og doseringshoved.
- Doseringsystemer med hyppige stilstandstider.

Yderligere fordele, der følger af primersystemer:

- Forebyggelse af kavitation i sugeslangen,
- Gas adskillelse,
- Visuel doseringskontrol i små mængder,
- Udjævning af sugestrømmen.

8.7.7 Overvågning af niveau

Kun for LD: Niveauovervågning af doseringskemikaliet tilførsel på sugesiden for at forhindre beholderen i at blive suget tom og sikre tidsmæssig genopfyldning.

8.7.8 Dosering af opløsninger

Ved dosering af opløsninger skal doseringshovedet skylles regelmæssigt for at forhindre aflejring. Til dette formål er en forsyningsledning til skylmediet (vand) indbygget i sugesideanlægget.

8.7.9 Regulator til sugetryk

En sugetrykregulator kan være påkrævet, hvis systemets sugesideinstallation har et varierende sugetryk eller indløbstryk:

- Doseringspumper, der er monteret over doseringsbeholdere, fremmer mindre ved tømning af beholderen, når sugehøjden øges.
- Doseringspumper, der er monteret over doseringsbeholdere, fremmer mindre ved tømning af beholderen, når sugehøjden øges.

Andre problemer, der kan opstå:

- Højere slid på doseringspumpen f.eks. membranbrud på grund af stærke kræfter, der virker på særligt høje mængder og doseringskemikalier med høj densitet.
- Dræning af doseringstanken i tilfælde af membranbrud eller liniebrud.
- For høje kræfter i pumpegearkassen, der opstår, når doseringspumpen modtager doseringskemikallet direkte fra trykledninger.
- Utilstrækkelig ydelse eller ødelæggelse af ventiler på grund af kavitation med lange sugeledninger.

Installation af en sugetrykregulator afhjælper ovenstående problemer. Sugetrykregulatoren åbnes af doseringspumpens sugetryk. Dette sikrer, at der ikke kan strømme noget doseringskemikalie hvis doseringspumpen ikke kører eller ikke kan frembringe et vakuum på grund af en liniebrud.

Bemærkninger til montagen:

- Når De bruger en stor sugetrykregulator, skal der være et pulsations-spjæld på sugesiden.

9 Elektrisk installation



FARE

Livsfare pga strømstød!

I tilfælde af en elektrisk ulykke skal doseringspumpen hurtigt kobles fra lysnettet.

⇒ Installer en nødstopkontakt eller integrer doseringspumpen i sikkerhedskonceptet i systemet.



FORSIGTIG

Fare for automatisk start!

Doseringspumpen har ingen tænd / sluk-kontakt og kan begynde at pumpe, når netspændingen tilføres.

⇒ Installer en nødstopkontakt eller integrer doseringspumpen i sikkerhedskonceptet i systemet.



BEMÆRK

Skader på grund af forkert netspænding

Tilslutning til en forkert strømforsyning vil beskadige doseringspumpen.

⇒ Overhold specifikationerne for spændingsforsyningen på typeskiltet.



BEMÆRK

Utilstrækkelig elektromagnetisk kompatibilitet

Ved tilslutning af doseringspumpe til en sokkel uden tilsluttet beskyttelsesleder, kan interferens og beskyttelse mod interferens ikke garanteres i henhold til EMC-reglerne.

⇒ Tilslut kun doseringspumpen til stikkontakter med en tilsluttet beskyttelsesleder.

9.1 Principper

- Doseringspumpen har et bredt spændingsforsynings niveau på 110 - 240 V AC 50/60 Hz.
- Den elektriske forbindelse skal være i overensstemmelse med lokale regler.
- Doseringspumpen skal tilsluttes et jordet stik.
- For at undgå forkert måling efter afslutningen af processen skal elektrisk låsning af doseringspumpen leveres.
- Doseringspumpen må ikke betjenes ved at tænde / slukke netspændingen.
- Signalkabler må ikke lægges parallelt med strøm- og netkabler. Forsynings- og signalledninger skal lægges i separate kanaler. Linjekrydsninger skal foretages i en vinkel på 90 °.



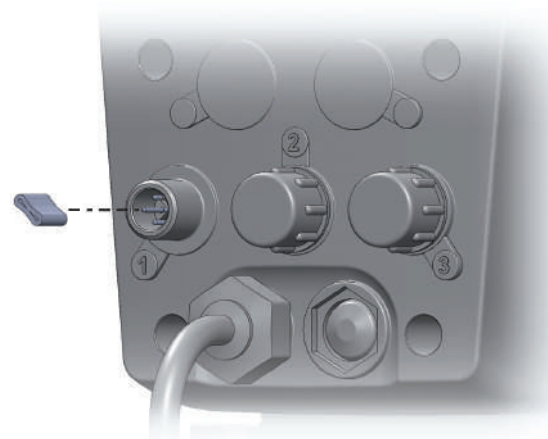
BEMÆRK

Funktionsnedsættelse på grund af åbne kontakter

Doseringspumpen leveres med gummisnører, der er monteret i fatningerne 1 (LB) eller 1 og 3 (LD). De snørerne er elektrisk ledende og sikrer, at kontakterne på forbindelsesstikkene er lukkede så længe de ikke er forbundet. Hvis gummisnørerne mangler eller forkert sat i stikkene, og stikkene ikke er kablede, starter doseringspumpen ikke.

⇒ Indsæt gummisnørerne i stikkene, hvis De ikke samler forbindelserne i fatningen.

⇒ De skal sørge for at fastgøre de ledende gummisnører til de korrekte kontakter (se bemærkninger i de følgende kapitler).



Figur 19: Fjernelse af gummisnører

9.2 Beskrivelse af tilslutningsstik



Figur 20: Fatninger 1 - 3

Indgange	Fatning
Aktiverings indgang (LB og LD)	1
Impulsindgang (kun LD)	2
Niveauindgang (kun LD)	3

Tabel 16: Styrings indgange

9.2.1 Fatning 1

9.2.1.1 Aktiverings indgang

Doseringspumpen kan startes eller stoppes eksternt via aktiveringsindgangen.

- Potentialfrit kredsløb
- Tilslutning M12x1-kabel med stik, A-kodet
- Belægning Pin 3, 4

Pin	M12x1 (A kodet)	Belægning	Kredsløb	Lederfarve*	
1	-	-	-	Brun	BN
2	-	-	-	Hvid	WH
3		Jord (GND)	—○3 —	Blå	BU
4		Ekstern tænd / sluk	—○4 —	Sort	BK

Tabel 17: Fatning 1

* Gælder for lederfarver, på kabler fra Lutz-Jesco GmbH. For kabler fra andre producenter accepteres intet ansvar.

For at indstille funktionen *Ekstern Tænd / Sluk* se kapitel 11.3 „Ekstern Tænd / Sluk indgang“ på side 32.

Fjern gummisnøren



Figur 21: Gummisnøre til fatning 1

Fjern gummisnøren, før du sætter kablet i forbindelsesstikket.

Når kablet er fjernet, skal gummisnøren sættes i fatningen igen. Indsæt dem mellem pin 1 og 2 samt 3 og 4 som vist på Figur 21.

9.2.2 Fatning 2

9.2.2.1 Impulsindgang

Via impulsindgangen gøres styringen af pumpehastigheden mulig med impulser. Leveringshastigheden styres af slagfrekvensen og antallet af slag på doseringspumpen som en funktion af antallet af impulser og pulsintervallet.

- Lokalt, potentialfrit kredsløb
- For potentiel fri lukningskontakt, f.eks. kontaktvandmåler
- Impulslængde min. 4 ms
- Tilslutning M12x1-kabel med stik, A-kodet
- Belægning Pin 1, 3

For at indstille driftsformen *Ekstern* se kapitel 11.2.2 „Ekstern drift“ på side 30.

Pin	M12x1 (A kodet)	Belægning	Kredsløb	Lederfarve*	
1		Impulser	—○1 —	Brun	BN
2		-		Hvid	WH
3		Jord (GND)	—○3 —	Blå	BU
4	-	-	-	Sort	BK

Tabel 18: Fatning 2

* Gælder for lederfarver, på kabler fra Lutz-Jesco GmbH. For kabler fra andre producenter accepteres intet ansvar.

9.2.3 Fatning 3

9.2.3.1 Niveauindgang

Tilslutning til niveauovervågning af en doseringstank (f.eks. sugeslange med niveauelement).

- Advarsel og hovedalarm
- Potentialfrit kredsløb
- Sluk kontakt
- Tilslutning M12x1-kabel med stik, A-kodet
- Belægning Pin 1, 2, 3

For information om installation af niveauovervågning, se side 21.

i Et matchende forbindelseskabel med A-kodet stik er integreret i Lutz-Jesco GmbHs sugeledninger eller niveauovervågningssystemer. Når du bruger ældre sugeledninger med 3,5 mm stik, kræves en adapter. Denne adapter og andre kabler findes i prislisten til Lutz-Jesco GmbH.

Pin	M12x1 (A kodet)	Belægning	Kredsløb	Lederfarve*	
1		Advarsel	—○1	Brun	BN
2		Hovedalarm	—○2	Hvid	WH
3		Jord (GND)	—○3	Blå	BU
4	-	-	-	Sort	BK

Tabel 19: Fatning 3

* Gælder for lederfarver, på kabler fra Lutz-Jesco GmbH. For kabler fra andre producenter accepteres intet ansvar.

Fjern gummisnøren



Figur 22: Gummisnøre til fatning 3

Fjern gummisnøren, før du sætter kablet i forbindelsesstikket.

Når kablet er fjernet, skal gummisnøren sættes i fatningen igen. Indsæt dem mellem pin 1 og 2 samt 3 og 4 som vist på Figur 22.

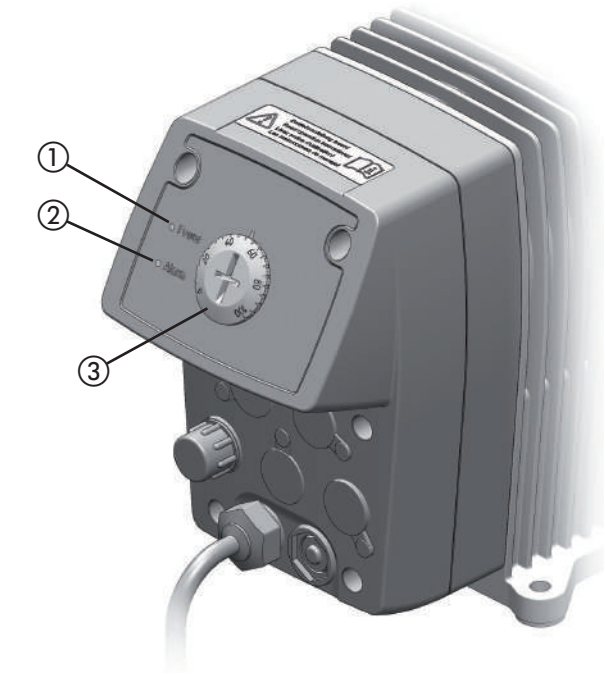
10 Betjene

10.1 LB-Styringens betjeningselementer

Ved hjælp af slagfrekvensjusteringen (3) indstilles den ønskede leverings-hastighed for doseringspumpen.

Slagfrekvensindstillingen kan justeres under drift såvel som under stilstand (i trykløs tilstand) af doseringspumpen.

Skalaen for indstillingen af slagfrekvens angiver indstillingsværdien i procentvise værdier fra 0% (stilstand) til 100% (maksimal mulig slagfrekvens).



Figur 23: Indstilling af slag frekvens

Omdrejningsretning	Virkning
Med uret	Slagfrekvens falder, leverings-mængden aftager
Mod uret	Slagfrekvensen stiger, leverings-mængden øges

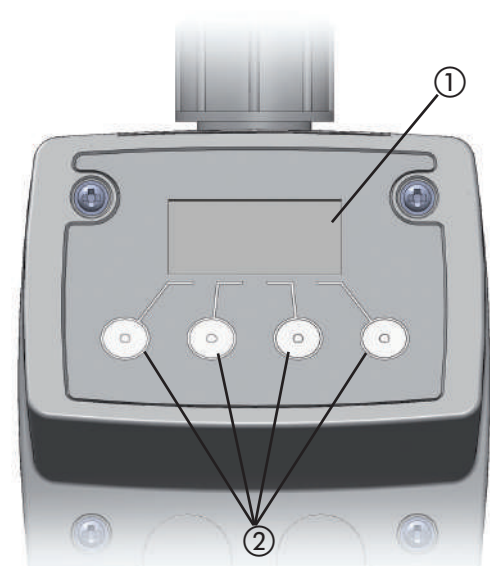
Tabel 20: Omdrejningsregning og virkning

Signallamper

Power LED (1) lyser permanent, når doseringspumpen er tilsluttet strømforsyningen. Når doseringspumpen udfører et trykslag, blinker lysdioden Power.

Alarm-LED (2) lyser permanent, hvis der er opstået en fejl (se 13.1.1 „Alarm-LED lyser (MEMDOS SMART LB)“ på side 35).

10.2 LD-Styringens betjeningselementer



Figur 24: Styringens betjeningselementer

Nr.	Forklaring
1	Grafisk display
2	Fire multifunktionstaster

Tabel 21: Forklaring af betjening af styringen

Doseringspumpen MEMDOS SMART LD betjenes via fire knapper under displayet. Den respektive funktion af tasterne vises i bunden af displayet.

Valgtasterne + og - har en gentagelsesfunktion.

Displayet reducerer lysstyrken 45 sekunder efter den sidste input.



Doseringspumpen har ingen Tænd / Sluk-knap. Efter en strømafbrydelse starter doseringspumpen i den sidst valgte driftstilstand og konfiguration.

10.2.1 Forklaring af menuikonerne

10.2.1.1 Visning af doseringsstatus

Symbol	Betydning
○	Membran i stilstand (ingen doseringsslag)
●	Membran i bevægelse (doseringsslag udføres)

Tabel 22: Forklaring af menuikoner - visning af doseringsstatus

10.2.1.2 Overvågning af niveau

Symbol	Betydning
	Doseringsbeholder fyldt
	Minimum doseringstank (foralarm)
	Doseringsstank tom (hovedalarm)

Tabel 23: Forklaring af menuikoner - overvågning på niveau

10.2.1.3 Driftsformer

Symbol	Betydning
	Intern (manuel betjening)
	Ekstern (drift via impulssignaler)

Tabel 24: Forklaring af menuikonerne - driftsformer

10.2.1.4 Aktiverings indgang

Symbol	Betydning
	Kontakt åben (doseringspumpe stopper)
	Kontakt aktiveret (doseringspumpe starter)

Tabel 25: Forklaring af menuikonerne - aktiver input

10.3 Beskyttelse med kodeord

Symbol	Betydning
	Adgangskodebeskyttelse aktiv
	Adgangskodebeskyttelse inaktiv

Tabel 26: Forklaring af menuikonerne - adgangskodebeskyttelse

Aktivér adgangskodebeskyttelse

Hvis adgangskodebeskyttelse er aktiveret, er doseringspumpen beskyttet mod uautoriseret adgang. Indstillinger kan derefter kun ændres efter indtastning af adgangskoden.



ADVARSEL

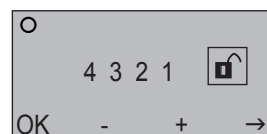
Kemiske forbrændinger eller forbrændinger gennem kemikalier!

Hvis adgangskodebeskyttelse er aktiveret, blokeres doseringspumpens betjening. En startet doseringspumpe kan derefter kun stoppes via strømforsyningen uden at indtaste adgangskoden. I ugunstige tilfælde, hvis adgangskodebeskyttelsen blev aktiveret eller glemt af brugeren, kan doseringspumpen ikke stoppes i tide og der kan opstå kvæstelser.

⇒ Installer en nødstopkontakt eller integrer doseringspumpen i sikkerhedskonceptet i systemet.

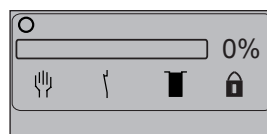
Adgangskodebeskyttelsen kan indstilles vilkårligt fra 0001 til 9999.

- De skal trykke   samtidigt.
 - Doseringspumpen viser adgangskodebeskyttelsesmenuen.



Figur 25: Aktivér adgangskodebeskyttelse

- Brug   til at indstille en værdi fra 0 til 9 for det første ciffer i koden, og tryk derefter på .
- De skal fortsætte som beskrevet under punkt 2 for de resterende cifre.
- Vælg det sidste emne  og tryk på .
- De skal trykke **OK**.
 - Doseringspumpen viser det tilsvarende symbol:



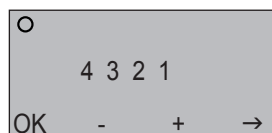
Figur 26: Start visning med aktiveret adgangskodebeskyttelse

 Fabriksindstillingen, der er indstillet før adgangskoden ændres for første gang, er: 4321.

✓ **Adgangskodebeskyttelse aktiveret.**

Indtast kodeord

Så snart der trykkes på en vilkårlig tast, skal adgangskoden indtastes. Efter korrekt indtastning har De 120 sekunder til at betjene doseringspumpen. Efter 120 sekunder er gået, skal adgangskoden indtastes igen, selvom der i øjeblikket foretages en ændring.



Figur 27: Indtast kodeord

1. Brug **+** og **-** til at indstille en værdi fra 0 til 9 for det første ciffer i koden, og tryk derefter på **→**.
2. De skal fortsætte som beskrevet under punkt 1 for de resterende cifre.
3. Når du har indtastet alle numre, skal du trykke på **OK**.
 - ▶ Efter korrekt indtastning viser doseringspumpen startvisningen.



Hvis De har glemt koden, skal du kontakte Lutz-Jesco GmbH.

10.3.1.1 Deaktiver adgangskodebeskyttelse

1. De skal trykke **-** og **+** samtidigt.
2. De skal trykke **→** til **🔒** er valgt.
3. De skal trykke **-**.
4. De skal trykke **OK**.



Adgangskodebeskyttelse deaktiveret.

11 Drift



ADVARSEL

Kemiske forbrændinger eller forbrændinger gennem kemikalier!

Efter at strømforsyningen er etableret, kan rester af kemikalier, der er tilbage i doseringshovedet, sprøjte ud.

- ⇒ Tilslut doseringsslang, før De genetablerer strømforsyningen.
- ⇒ De skal kontrollere at alle skrueforbindelser har korrekt anspændingsmoment og tæthed.



FORSIGTIG

Fare for automatisk start!

Doseringspumpen har ingen tænd / sluk-kontakt og kan begynde at pumpe, når den er tilsluttet netspænding. Dette kan føre til lækage af doseringskemikaliet. Afhængigt af typen og faren for doseringskemikaliet kan dette resultere i kvæstelser.

- ⇒ Stop doseringspumpen, før De kobler den fra strømforsyningen.
- ⇒ Sørg for, at doseringspumpen er korrekt installeret, før du tilslutter strømforsyningen.

11.1 Idriftsættelse af doseringspumpe

Forudsætning:

- ✓ Doseringspumpen er installeret og installeret i henhold til kapitel 7 „Montere doseringspumpe“ på side 16, kapitel 8 „Hydraulisk installation“ på side 17 og kapitel 9 „Elektrisk installation“ på side 23.
- ✓ Alle mekaniske fastgørelseselementer blev testet for tilstrækkelig lastkapacitet.
- ✓ Doseringshovedskrue blev strammet med det rigtige drejningsmoment (se kapitel 12.2 „Efterspænd skrue på pumpehovede“ på side 34).
- ✓ Alle hydrauliske dele er kontrolleret for tilstrækkelig tæthed og korrekt strømningsretning.



Ved første idriftsættelse anbefales det at bruge vand som doseringskemikalie for at kontrollere systemets tæthed og doseringspumpens funktioner. Kontroller dog på forhånd, om der kan være uønskede reaktioner mellem det aktuelle doseringskemikalie og vand.

Udfør følgende arbejdsopgaver:

1. Åbn tryk og sugaflutningsventiler, hvis de findes.
2. Tilslut doseringspumpens netstik til strømforsyningen.

3. Udluft doseringspumpen (siehe Kapitel 11.1.1 „Udluftning af doseringspumpe“ på side 29), hvis doseringshovedet har en udluftningsskrue.
4. LB: Drej slagfrekvensindstillingen langsomt mod uret, indtil doseringspumpen suger nok, og doseringen starter.

LD: Vælg en driftstilstand, og start doseringspumpen i henhold til instruktionerne i kapitel 11.2 „MEMDOS SMART LD Driftsformer“ på side 30.

- ▶ Doseringspumpen suger. Hvis der ikke suges tilstrækkeligt ind, skal De bruge en primermetode (se kapitel 8.7.6 „Priming“ på side 21).



Ved første idriftsættelse anbefales det at lade doseringspumpen prime uden modtryk. Til dette anbefales installation af en aflastningsventil på doseringspumpens trykside.

- ✓ **Doseringspumpe i drift.**

11.1.1 Udluftning af doseringspumpe

Doseringshoveder af plastic i størrelse 2, 5 og 10 er udstyret med en udluftningsskrue. Ved hjælp af udluftningsskruen kan gasbobler fjernes fra doseringshovedet for at forbedre pumpens ydelse eller for at eliminere fejl.

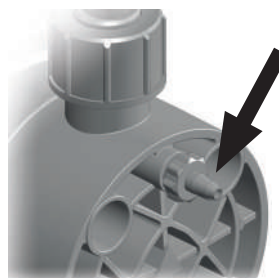


FORSIGTIG

Fare for personskade og materielle skader!

Doseringskemikaliet kan lække, hvis forbindelser på doseringshovedet (f.eks. til udluftning) løsnes under drift.

- ⇒ De skal bruge det foreskrevne personlige værnemiddel.
- ⇒ Overhold sikkerhedsdatabladet for doseringskemikaliet.
- ⇒ Rengør doseringspumpen i tilfælde af lækage af doseringskemikaliet.
- ⇒ Bortskaf doseringskemikaliet korrekt.



Figur 28: Udluftning af doseringshovedet med afluftningsskrue

Forudsætning:

- ✓ Doseringshovedventilationen blev tilsluttet i henhold til kapitel 8.6 „Tilslut udluftning af doserhovede“ på side 20.

Udluftning af MEMDOS SMART LB

Udfør følgende arbejdsopgaver:

1. Åbn udluftningsskruen en hel omgang. (Set mod doseringshovedet mod uret).
2. De skal starte pumpen. For at gøre dette skal De dreje indstillingen for slagfrekvens til 100%.
3. Stop pumpen, så snart en kontinuerlig strømning uden luftbobler slipper ud af doseringshovedets udluftning. For at stoppe pumpen skal De dreje indstillingen for slagfrekvens til 0%. Doseringspumpen holder op med at levere.

4. Luk udluftningsskruen.

✓ **Doseringspumpe udluftet.**

Udluftning af MEMDOS SMART LD

Udfør følgende arbejdsopgaver:

1. Vælg betjeningsstilstand *Intern*.
2. Tryk tasten **Stop**.
3. Hold **+** nede, indtil 100% strømningshastighed er nået.
4. Åbn udluftningsskruen en hel omgang. (Set mod doseringshovedet mod uret).
5. Tryk **Start**.
 - ▶ Doseringspumpen begynder at levere med den højeste slagfrekvens.
6. Stop pumpen, så snart en kontinuerlig strømning uden luftbobler slipper ud af doseringshovedets udluftning.
 - ▶ Doserpumpen holder op med at levere.
7. Luk udluftningsskruen.

✓ **Doseringspumpe udluftet.**

i Hvis du bruger stærkt afgassende doseringskemikalier, anbefales det at installere en permanent udstrømning. Åbn udluftningsskruen, så cirka 1 dråbe slipper ud for hver 1 - 3 slag og tilslut et afløb.

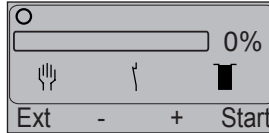
11.2 MEMDOS SMART LD Driftsformer

Følgende driftsformer tilbydes af doseringspumpen MEMDOS SMART LD:

- *Intern* - Manuel indstilling af kapacitet,
- *Ekstern* - Styring af slagfrekvensen og antallet af slag som en funktion af antallet af impulser og pulsintervallet.

11.2.1 Intern drift**11.2.1.1 Vælg driftsform**

1. De skal trykke på tasten **Int**, for at vælge driftsformen.
 - ▶ Doseringspumpen viser startvisningen af den interne betjeningsstilstand med symbolet .



Figur 29: Start visning af intern betjening

11.2.1.2 Start doseringspumpe

1. Indstil den ønskede slagfrekvens med **+** og **-**. Indstillingsområde: 0 – 100%



Ved at trykke på knapperne **+** og **-** øges eller reduceres slagfrekvensen med 1%. Hvis De holder knappen nede, øges eller sænkes slagfrekvensen i stigende grad i trin på 2, 5 og 10 trin.

2. Tryk **Start**.

✓ **Doseringspumpe er startet.**

11.2.1.3 Stop doseringspumpe

- ➔ Tryk tasten **Stop**.
- ▶ Signalet "Stop" vises, og **Stop** bliver til **Start**.

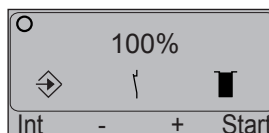
✓ **Doseringspumpe er stoppet.**

11.2.2 Ekstern drift

Slagfrekvensen og dermed leveringshastigheden for doseringspumpen MEMDOS SMART LD i driftsform *Ekstern* er resultatet af antallet og afstanden for de indgående impulser i forbindelse med den indstillede oversættelsesfaktor.

11.2.2.1 Vælg driftsform

- ➔ De skal trykke på tasten **Ext** for at vælge driftsformen.
 - ▶ Doseringspumpen viser startvisningen af den *eksterne* betjeningsstilstand med symbolet .



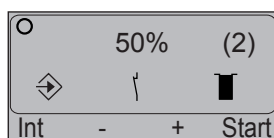
Figur 30: Startbillede for ekstern betjening

11.2.2.2 Juster oversættelse eller reduktion

Oversætning- eller reduktionsfaktoren kan indstilles i trin på 1% fra 1% til 1000%. En indstillet værdi på 100% betyder, at doseringspumpen udfører et doseringsslag pr. indgående pulssignal. Ved værdier over 100% udfører doseringspumpen tilsvarende flere doseringsslag pr. pulssignal.

Ved værdier under 100% udfører doseringspumpen mindre end et doseringsslag pr. pulssignal, dvs. flere pulssignaler er påkrævet, før et doseringsslag udføres.

Antallet af pulssignaler, der kræves til et pumpeslag, vises som værdi under 100% i doseringspumpens display:



Figur 31: Antal påkrævede pulssignaler (her: 2)

Eksempler på oversættelse eller reduktion:

Antal af impulser	Indstilling	Doseringsslag
4	25%	1
2	50%	1
1	100%	1
2	100%	2
4	125%	5
1	1000%	10

Tabel 27: Eksempler på oversættelse af pulssignalerne

For sekvenser af successive impulser er det vigtigt at bemærke, at impulserne ikke altid umiddelbart følger antallet af doseringsslag, der svarer til impulserne for visse indstillinger. Dette skyldes det faktum, at kun et helt pumpeslag udføres, ikke et halvt eller et kvart doseringsslag. Afhængig af gearingsfaktoren og antallet af impulser kan ulige forhold dog medføre "overhængende" pulssignaler. Det ønskede antal pumpeslag opnås kun i sådanne tilfælde efter flere serier af impulser.

Eksempler:

Doseringspumpen modtager impulser med en reduktionsfaktor på 30%. For det første slag kræver det 4 pulser i denne indstilling ($4 \times 30\% = 120\%$), da 3 pulser ($3 \times 30\% = 90\%$) ikke er tilstrækkelige til et måleslag (= 100%). Imidlertid udføres det andet doseringsslag allerede efter 3 yderligere impulser, da målepumpens slagreservoir har registreret et overhæng på 20% fra de første 4 pulser ($120\% - 100\% = 20\%$) og tilføjer dette til de 3 pulser ($90\% + 20\% = 110\%$). Også til det tredje måleslag er kun 3 flere impulser påkrævet ($90\% + 10\% = 100\%$). Til den fjerde slag er det igen nødvendigt med 4 impulser.

Hvis De forsyner doseringspumpen med en forholds faktor på 125% impulser, udføres pumpeslag for de første 3 pulser. Med den fjerde impuls fører til 2 doseringsslag ($3 \times 25\%$ overhæng fra de første 3 impulser + $125\% = 200\%$).

Doseringspumpen har en dynamisk akkumulator, der inkorporerer intervallerne mellem impulserne i beregningen og justerer fordelingen af doseringsstrøgene i overensstemmelse hermed.

11.2.2.3 Beregn oversættelsesfaktor

Doseringspumpen MEMDOS SMART LD har et defineret slagvolumen pr. doseringsslag. Hvis man ønsker en bestemt dosis pr. puls, kan der beregnes et tilsvarende forhold for ekstern operation.



På hjemmesiden til Lutz-Jesco GmbH finder de en nem måde at udføre de nødvendige beregninger på. Klik på følgende link, eller indtast det i Deres browser:
<http://www.lutz-jesco.com/online-helfer-memdos-SMART-ld>

11.2.2.4 Start doseringspumpe

Forudsætning:

- ✓ Doseringspumpen blev tilsluttet i henhold til kapitel 9.2.2 „Fatning 2“ på side 24.

1. Tryk **Start**.
2. De skal sende impulser til doseringspumpens pulsindgang.

- ✓ **Doseringspumpe er startet.**

11.2.2.5 Stop doseringspumpe

➔ Frakobl de indgående pulser, eller tryk på Stop.

- ✓ **Doseringspumpe er stoppet.**

11.2.2.6 Drift med kontaktvandmåler

Doseringspumpen MEMDOS SMART LD er klar til drift med en kontaktvandmåler. Vandmålerens kontaktsekvens og doseringspumpens størrelse skal koordineres.



På hjemmesiden til Lutz-Jesco GmbH finder de en nem måde at udføre de nødvendige beregninger på. Klik på følgende link, eller indtast det i Deres browser:
<http://www.lutz-jesco.com/online-helfer-memdos-SMART-ld>

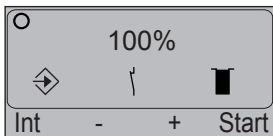
11.3 Ekstern Tænd / Sluk indgang

11.3.1 MEMDOS SMART LB

Doseringspumpen MEMDOS SMART LB kan startes eller stoppes via en åben eller lukket kontakt på aktiveringsindgangen.

11.3.2 MEMDOS SMART LD

Uanset den valgte driftsform, kan doseringspumpen MEMDOS SMART LD startes eller stoppes via en kontakt på aktiveringsindgangen.



Figur 32: Startbillede af ekstern betjening med symbol for lukket kontakt i midten

For betydningen af menuikonerne, se kapitel 10.2.1 „Forklaring af menuikonerne“ på side 26.

11.3.2.1 Start doseringspumpe

➔ Tænd kontakten på aktiveringsindgangen.

✓ **Doseringspumpe er startet.**

11.3.2.2 Stop doseringspumpe

➔ Sluk kontakten ved aktiveringsindgangen.

✓ **Doseringspumpe er stoppet.**

11.4 Nedlukning af doseringspumpe

Udfør følgende arbejdsopgaver:

1. Stop doseringspumpen i henhold til den valgte driftstilstand.
2. De skal frakoble doseringspumpens netstik fra strømforsyningen.
3. De skal frakoble alle elektriske forbindelser.
4. Fjern trykket på de hydrauliske dele af systemet.
5. Frakobl alle hydrauliske forbindelser på doseringspumpen.
6. Tøm doseringshovedet.
7. Fjern de resterende mængder af doseringskemikaliet fra doseringshovedet og ventilerne ved at skylle med et skyllemiddel. Sørg for, at det anvendte rensningsmiddel er kompatibelt med doseringskemikaliet.

✓ **Doseringspumpe taget ud af drift.**

11.5 Nødstop

- I en nødsituation skal doseringspumpen straks afbrydes fra strømforsyningen, eller nødstopkontakten installeret på systemet skal aktiveres.
- Afhængig af ulykkens art skal hydrauliske forbindelser gøres trykfrie eller slukkes for at forhindre doseringskemikaliet i at slippe ud.
- Doseringskemikaliet sikkerhedsdatablad skal overholdes.

11.6 Lagring

Korrekt opbevaring øger doseringspumpens levetid. Negative påvirkninger bør undgås. Ekstreme temperaturer, luftfugtighed, støv, kemikalier osv.

De skal sørge for ideelle opbevaringsbetingelser:

- Opbevaring kølig, tør, støvfri og moderat ventileret.
- Temperaturer mellem + 2 ° C og + 40 ° C (til PP- og PVDF-doseringshoveder, mellem + 2 ° C og + 60 ° C),
- Ikke over 90% relativ luftfugtighed

11.7 Transport

Udfør følgende arbejdsopgaver:

- Enheden skal rengøres grundigt. I tilfælde af farlige doseringskemikalier skal den yderligere neutraliseres og dekontamineres.
- Alt tilbehør skal demonteres.
- Alle åbninger skal lukkes, så ingen fremmedlegemer kan komme ind i enheden.
- Doseringspumpen skal sendes i passende emballage, helst den originale emballage.

I tilfælde af tilbagevenden til producenten skal De overholde kapitlerne 17 „Overensstemmelses certifikat“ på side 41 und 18 „Garanti ansøgning“ på side 42.

11.8 Bortskaffelse af det brugte udstyr

- Enheden skal rengøres grundigt. I tilfælde af farlige doseringskemikalier skal den yderligere neutraliseres og dekontamineres.
 - Rester af doseringskemikaliet skal bortskaffes korrekt.
 - Doseringspumpen skal bortskaffes i overensstemmelse med lokale love og forskrifter. Enheden hører ikke hjemme i husholdningsaffaldet!
 - Da bortskaffelsesreglerne kan variere fra land til land, beder vi Dem om nødvendigt kontakte din leverandør.
- I Tyskland garanterer fabrikanten gratis bortskaffelse, forudsat at enheden returneres uden fare.

12 Service

Doseringspumper fra Lutz-Jesco er fremstillet efter de højeste kvalitetsstandarder og har en lang levetid. Ikke desto mindre er nogle dele udsat for driftsmæssig slidage (f.eks. membraner, ventilsæder, ventilkugler). For en sikker langvarig drift er det derfor nødvendigt med en regelmæssig kontrol. Regelmæssig vedligeholdelse af doseringspumpen beskytter mod driftsafbrydelser.



FARE

Livsfare pga strømstød!

Spændingsbærende dele kan forårsage kvæstelser.

- ⇒ De skal frakoble doseringspumpen fra strømforsyningen, før de udfører nogen vedligeholdelse.
- ⇒ De skal sikre doseringspumpen mod utilsigtet aktivering.



ADVARSEL

Kemiske forbrændinger eller forbrændinger gennem kemikalier!

Når De arbejder med doseringshovedet, ventiler og tilslutninger, kan du komme i kontakt med doseringsmedier.

- ⇒ Brug passende personligt beskyttelsesudstyr.
- ⇒ De skal skylle doseringspumpen med et ikke-farligt medium (f.eks. vand).
- ⇒ Fjern trykket fra de hydrauliske dele.
- ⇒ Se aldrig ind i åbne ender af tilstoppede rør og ventiler.



ADVARSEL

Kemiske forbrændinger eller forbrændinger gennem kemikalier!

Efter at strømforsyningen er etableret, kan rester af kemikalier, der er tilbage i doseringshovedet, sprøjte ud.

- ⇒ Tilslut doseringsslang, før De genetablerer strømforsyningen.
- ⇒ De skal kontrollere at alle skrueforbindelser har korrekt anspændingsmoment og tæthed.



FORSIGTIG

Fare for personskade og materielle skader!

Doseringspumpen kan generere et multiplum af dens nominelle tryk. I tilfælde af materialefejl eller slid på doseringshovedet, forbindelses-slangen eller de anvendte tætninger, kan doseringskemikaliet slippe ud.

⇒ Udfør vedligeholdelse i henhold til de anbefalede vedligeholdelsesintervaller.

12.1 Serviceintervaller

Denne tabel giver et overblik over vedligeholdelsesarbejde, der skal udføres, og deres intervaller. Instruktioner vedrørende dette arbejde følger i de andre kapitler.

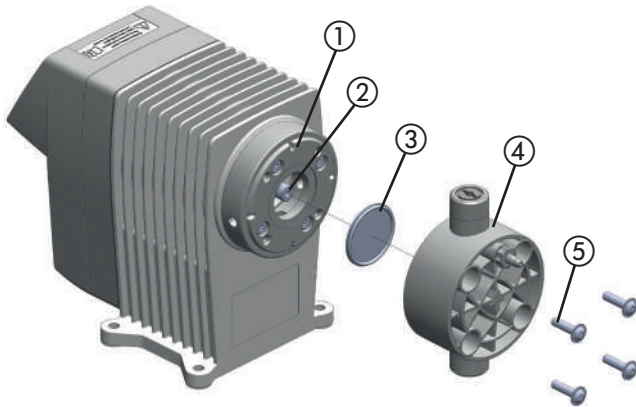
Vedligeholdelse, der skal udføres	Hyppeghed
Kontroller rørledningerne for tæthed	Regelmæssig
Kontroller suge- og afgangsventilen for tæthed	Regelmæssig
Rens suge- og trykventil	Regelmæssig
Kontroller elektriske forbindelser for skader og defekter	Regelmæssig
Efterspænd skruer på pumpehovede	■ Regelmæssig ■ Før den første idriftsættelse ■ Efter hver udskiftning af membranen
Kontroller membranen for lækage på grund af membranbrud	Regelmæssig (hvis der ikke er installeret nogen lækageovervågning)
Kontroller installeret tilbehør for korrekt funktion	Regelmæssig
Kontroller doseringspumpen for usædvanlig driftsstøj, temperaturer eller lugt	Regelmæssig
Udskift sliddele (membraner, ventiler, tætninger osv.)	Med tydelig forekomst af uacceptabelt slid
Doseringspumpen skal renses og rengøres	Før membranændring Før langvarige nedlukninger Efter pumpning af aggressive, klæbrige, krystalliserende eller forurenede væsker

Tabel 28: Vedligeholdelsesinstruktioner og intervaller

12.2 Efterspænd skruer på pumpehovede

➔ Spænd doseringshovedets skruer på tværs med en momentnøgle. Det krævede drejningsmoment er 180 Ncm.

12.3 Udskift membran



Figur 33: Eksploderet diagram over membranen og doseringshovedet

12.3.1 Fjerne gamle membraner

Forudsætning:

- ✓ Doseringspumpen blev frakoblet strømforsyningen.
- ✓ De hydrauliske dele af anlægget blev trykfrie.
- ✓ Doseringspumpen blev skyllet med et harmløst kemikalium (f.eks. Vand).

Udfør følgende arbejdsopgaver:

1. Skru de fire skruer (5) på doseringshovedet af med et passende værktøj (sekskantnøgle, størrelse 3), og fjern doseringshovedet (4).
2. Bøj forsigtigt membranen (3) med et tang på kanten og skru det mod uret.

12.3.2 Installer ny membran

Forudsætning:

- ✓ Membranstang (2) og membranflange (1) er blevet grundigt rensed, så den nye membran ikke påvirkes af rester af doseringskemikaliet.
- ✓ Noget fedt blev påført gevindtråden på membranen (3) (f.eks. Molykote Longterm W2).

1. Skru membranen med uret med hånden, indtil den sidder ordentligt i membranstangen.
2. Placer doseringshovedet, og indsæt skruerne. Spænd skruerne let først. Spænd derefter skruerne godt og på tværs, f.eks. øverste venstre - nederste højre - øverste højre - nederste venstre.



BEMÆRK

Skade på doseringshovedet / lækage af membranen

Hvis De spænder skruerne for stramt, kan dette skade doseringshovedet. For svag stramning medfører imidlertid en lækage af membranen og dermed en forringelse af funktionen.

⇒ Spænd skruerne med et drejningsmoment på 180 Ncm.

✓ Membranændring udført.



Efter udskiftning af membranen eller udskiftning af andre reservedele på doseringspumpen kan det være nødvendigt at måle leveringshastigheden igen ved at kontrollere udledningen.

12.4 Rens suge- og trykventil

Beskidte ventiler påvirker doseringsnøjagtigheden, så ventilerne skal rengøres regelmæssigt.

Udskiftning af en ventil udføres med plastiske doseringshoveder i udskiftning af det komplette doseringshoved (se kapitel 14 „Reservedele“ på side 38).

13 Fejlanalyse

Nedenfor finder De information om korrektion af fejl i enheden eller systemet. Hvis det ikke lykkes Dem at fjerne fejlen, bedes De kontakte producenten for yderligere foranstaltninger eller sende doseringspumpen til reparation.

13.1 Fejltype

13.1.1 Alarm-LED lyser (MEMDOS SMART LB)

Mulig årsag	Afhjælpende foranstaltninger
For højt modtryk (målt ved doseringspumpens trykforbindelse)	➔ Rens injektor. ➔ Fjern tryktoppe på grund af kabler, der er for lange under installation af pulsationsdæmper. ➔ Kontroller sikkerhedsventiler for funktion.
Drivremmen revet.	➔ Kontakt producenten.

Tabel 29: Fejltype: Alarm-LED lyser (MEMDOS SMART LB)

13.1.2 Doseringpumpe pumper ikke eller for lidt

Mulig årsag	Afhjælpende foranstaltninger
Der er valgt en forkert doseringspumpe type	➔ Kontroller de tekniske data for doseringspumpen, og vælg om nødvendigt typen med en større pumpeevne.
Ventil lækker eller tilstoppet	➔ Rengør ventilen og udluft doseringspumpen. ➔ Spænd skrueforbindelserne.
Ventilen er installeret forkert	➔ Genmonter ventilen. Sørg for, at ventilkuglerne er over ventilsæderne.
Ventil beskadiget (f.eks. Ventilkugler)	➔ Udskift beskadigede dele, eller installer ny ventil.
Utæt sugeslange	➔ Forsegl lækager eller udskift dele.
Sugeslange tilstoppet - f.eks. sigte i ventilen	➔ Rens sugeslange.
Lukkede afstandsventiler	➔ Åbn afspærringsventiler. Kontroller doseringspumpen for mulig skade.
Sugehøjde for stor	➔ Indstil doseringspumpe til tilløb eller reducer sugehøjden. ➔ Installer priming.

Tabel 30: Fejltype: Doseringpumpe pumper ikke eller for lidt

Mulig årsag	Afhjælpende foranstaltninger
Viskositeten er for høj	➔ Reducer eventuelt koncentrationen af doseringskemikaliet, eller øg temperaturen. ➔ Installer fjederbelastede ventiler. ➔ Forøg tværsnittet af slangen.
Strømforsyning er afbrudt	➔ Genopret strømforsyning.
Doseringspumpens elektriske specifikationer stemmer ikke overens med lysnettet	➔ Kontroller den elektriske installation.
For højt modtryk (målt ved doseringspumpens trykforbindelse)	➔ Rens injektor. ➔ Fjern tryktoppe på grund af kabler, der er for lange under installation af pulsationsdæmper. ➔ Kontroller sikkerhedsventiler for funktion.

Tabel 30: Fejltype: Doseringpumpe pumper ikke eller for lidt

13.1.3 Doseringpumpe suger ikke

Mulig årsag	Afhjælpende foranstaltninger
Ventil lækker eller tilstoppet	➔ Rengør ventilen og udluft doseringspumpen. ➔ Spænd skrueforbindelserne.
Ventilen er installeret forkert	➔ Genmonter ventilen. Sørg for, at ventilkuglerne er over ventilsæderne.
Ventil beskadiget (f.eks. Ventilkugler)	➔ Udskift beskadigede dele, eller installer ny ventil.
Utæt sugeslange	➔ Forsegl lækager eller udskift dele.
Sugeslange tilstoppet - f.eks. sigte i ventilen	➔ Rens sugeslange.
Lukkede afstandsventiler	➔ Åbn afspærringsventiler. Kontroller doseringspumpen for mulig skade.
Sugehøjde for stor	➔ Indstil doseringspumpe til tilløb eller reducer sugehøjden. ➔ Installer priming.

Tabel 31: Fejltype: Doseringpumpe suger ikke

Mulig årsag	Afhjælpende foranstaltninger
Viskositeten er for høj	➔ Reducer eventuelt koncentrationen af doseringskemikaliet, eller øg temperaturen. ➔ Installer fjederbelastede ventiler. ➔ Forøg tværsnittet af slangen.
Strømforsyning er afbrudt	➔ Genopret strømforsyning.
Tørre ventiler	➔ Fugt doserhovedet og ventiler. ➔ Udluft doseringshovedet.
Luft i sugeledningen med samtidig tryk på trykventilen	➔ Udluft doseringshovedet eller -linjerne.

Tabel 31: Fejltype: Doseringspumpe suger ikke

13.1.4 Udsving i strømmen.

Mulig årsag	Afhjælpende foranstaltninger
Ventil lækker eller tilstoppet	➔ Rengør ventilen og udluft doseringspumpen. ➔ Spænd skrueforbindelserne.
Ventil beskadiget (f.eks. Ventilkugler)	➔ Udskift beskadigede dele, eller installer ny ventil.
Utæt sugeslange	➔ Forsegl lækager eller udskift dele.
Sugeslange tilstoppet - f.eks. sigte i ventilen	➔ Rens sugesslange.
Viskositeten er for høj	➔ Reducer eventuelt koncentrationen af doseringskemikaliet, eller øg temperaturen. ➔ Installer fjederbelastede ventiler. ➔ Forøg tværsnittet af slangen.
Doseringspumpens elektriske specifikationer stemmer ikke overens med lysnettet	➔ Kontroller den elektriske installation.
Tryk på sugesiden for højt	➔ Installer trykventil i trykledningen.
Trykstoppe på grund af accelerationer med lange sugeledninger	➔ Installér sugetrykregulator.

Tabel 32: Fejltype: Udsving i strømmen.

Mulig årsag	Afhjælpende foranstaltninger
Ukorrekt dosering på grund af variabel positiv og negativ indgangshøjde	➔ Installér sugetrykregulator.
For højt modtryk (målt ved doseringspumpens trykforbindelse)	➔ Rens injektor. ➔ Fjern trykstoppe på grund af kabler, der er for lange under installation af pulsationsdæmpere. ➔ Kontroller sikkerhedsventiler for funktion.

Tabel 32: Fejltype: Udsving i strømmen.

13.1.5 Ingen tilgængelig slagbevægelse

Mulig årsag	Afhjælpende foranstaltninger
Returfjeder knækket.	➔ Kontakt producenten.
Strømforsyning er afbrudt	➔ Genopret strømforsyning.
Doseringspumpens elektriske specifikationer stemmer ikke overens med lysnettet	➔ Kontroller den elektriske installation.
Trykstoppe på grund af accelerationer med lange sugeledninger	➔ Installér sugetrykregulator.
For højt modtryk (målt ved doseringspumpens trykforbindelse)	➔ Rens injektor. ➔ Fjern trykstoppe på grund af kabler, der er for lange under installation af pulsationsdæmpere. ➔ Kontroller sikkerhedsventiler for funktion.

Tabel 33: Fejltype: Ingen tilgængelig slagbevægelse

13.1.6 Doseringspumpe pumper for meget

Mulig årsag	Afhjælpende foranstaltninger
Tryk på sugesiden for højt	➔ Installer trykventil i trykledningen.
Trykstoppe på grund af accelerationer med lange sugeledninger	➔ Installér sugetrykregulator.

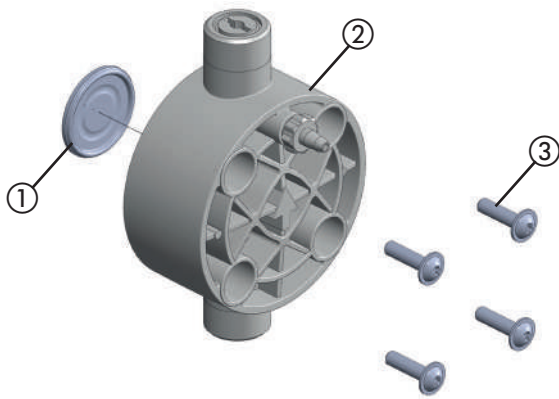
Tabel 34: Fejltype: Doseringspumpe pumper for meget

13.1.7 Membranen er revet eller revner for ofte

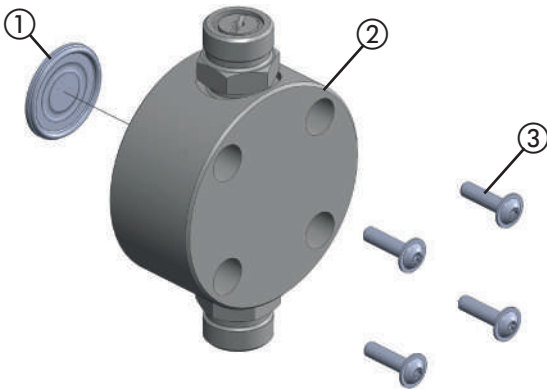
Mulig årsag	Afhjælpende foranstaltninger
Lukkede afstandsventiler	→ Åbn afspærringsventiler. Kontroller doseringspumpen for mulig skade.
Trykstoppe på grund af accelerationer med lange sugeledninger	→ Installér sugetrykregulator.
Materialer, der ikke er egnede til det anvendte doseringskemikalie	→ Kontroller materialernes bestandighed.
Membranen blev ikke skruet helt ind i membranstangen	→ Skru den nye membran ind, indtil den stopper.
For højt modtryk (målt ved doseringspumpens trykforbindelse)	→ Rens injektor. → Fjern trykstoppe på grund af kabler, der er for lange under installation af pulsationsdæmpere. → Kontroller sikkerhedsventiler for funktion.
Kemikaliet aflejrer sig i doseringshovedet	→ Sørg for skylning til doseringshoved.

Tabel 35: Fejltype: Membranen er revet eller revner for ofte

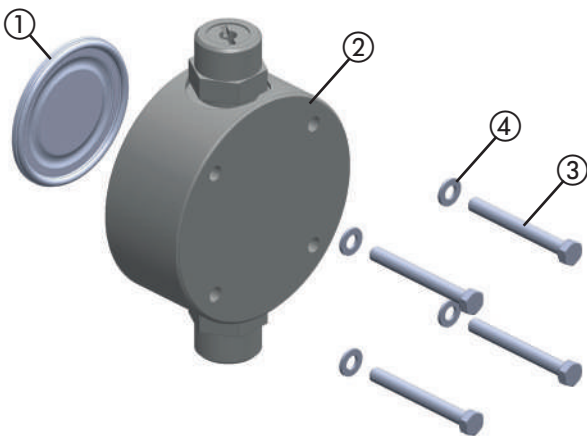
14 Reservedele



Figur 34: Reservedelssæt til MEMDOS SMART LB / LD 2, 5, 10 (Doseringshoved af plast)



Figur 35: Reservedelssæt til MEMDOS SMART LB / LD 2, 5, 10 (Doseringshoved af rustfrit stål (1.4571))



Figur 36: Reservedelssæt til MEMDOS SMART LB / LD 15, 20, 30 (Doseringshoved af rustfrit stål (1.4571))

Nødvendige trin til komplet vedligeholdelse:

- 1 sæt reservemembran,
- 1 reservedelsæt med doseringshoved inklusive ventiler.

14.1 Membran reservedelssæt

Reservedele sæt doseringshoved inklusive skruer bestående af:

- 1 Membran (1),
- 1 sæt skruer til doseringshovede (3),
- 1 sæt skiver (4) (kun MEMDOS SMART LB / LD 15, 20, 30).

Membran-sæt	Størrelse	Artikel nr.
	2	39122
	5, 10	39123
	15, 20, 30	40607

14.2 1 reservedelsæt med doseringshoved inklusive ventiler.

Reservedele sæt doseringshoved inklusive skruer bestående af:

- Doseringshovede (2)
- Ventiler,
- 1 sæt skruer til doseringshovede (3),
- 1 sæt skiver (4) (kun MEMDOS SMART LB / LD 15, 20, 30).

PVC	Størrelse	Artikel nr.
Keramiske/PVDF/FPM (Kugle/Sæde/ Pakninger)	2	41192
	5, 10	38983
	15, 20, 30	40571

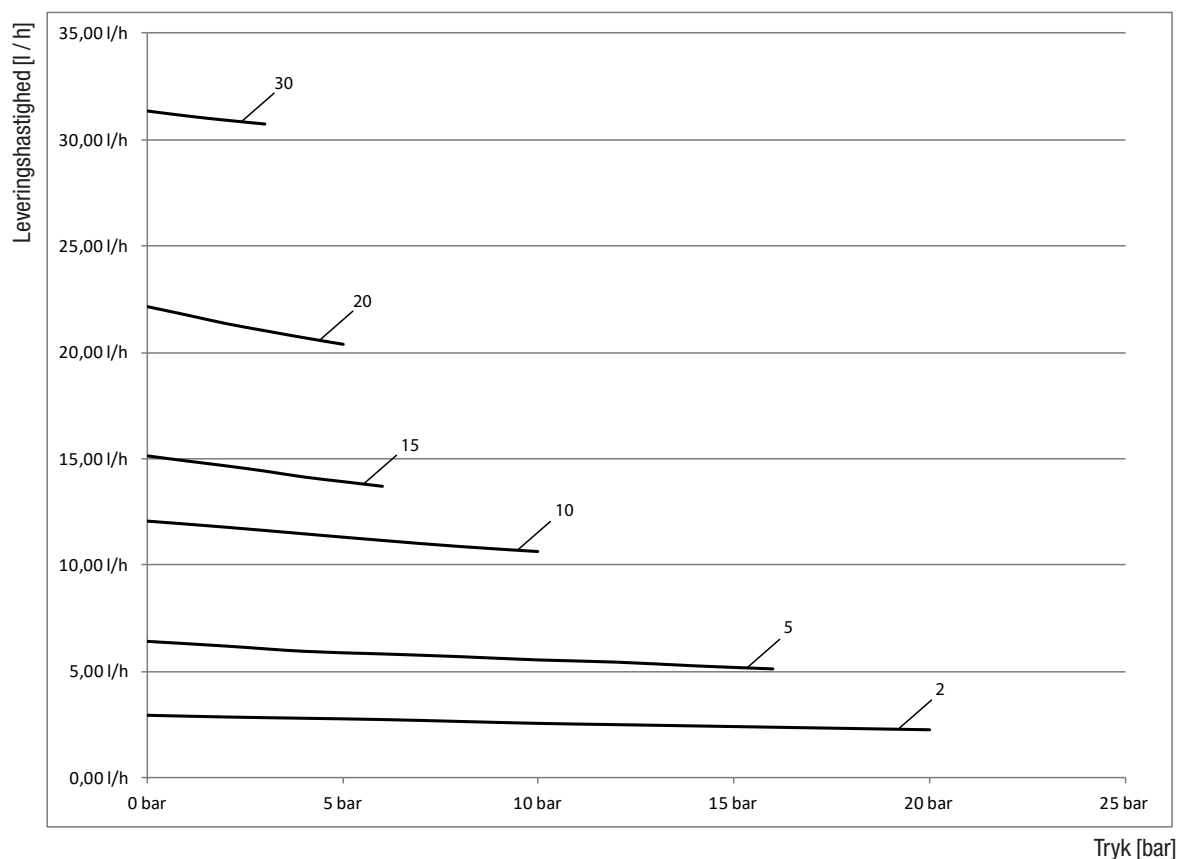
PP	Størrelse	Artikel nr.
Keramiske/PVDF/FPM (Kugle/Sæde/ Pakninger)	2	41193
	5, 10	38980
	15, 20, 30	40572

PVDF	Størrelse	Artikel nr.
PTFE/PVDF/FPM (Kugle/Sæde/ Pakninger)	2	41194
	5, 10	38986
	15, 20, 30	40573

Rustfrit stål (1.4571)	Størrelse	Artikel nr.
Rustrift stål / FPM (Kugle/Sæde/ Pakninger)	2	41195
	5, 10	39944
	15, 20, 30	40574

15 Ydelseskurver

Dette kapitel er beregnet til at give dig en idé om, hvilken leveringshastighed doseringspumpen er i stand til at give, ved hvilket modtryk. Disse strømningshastigheder blev bestemt på testbænke fra fabrikanten. De er gyldige ved 20 ° C (68 ° F) for vand ved 100% slagfrekvens. Medium (densitet og viskositet) og temperatur ændrer strømningshastigheden. Da disse forhold er forskellige på hvert sted, skal doseringspumpen kalibreres.



Figur 37: Ydelseskurver MEMDOS SMART LB / LD 2 – 30

16 Erklæring om EU-konformitet



(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) EC 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 CE

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 CE

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 invalidada 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.

Bezeichnung des Gerätes:

Description of the unit:

Désignation du matériel:

Descripción de la mercancía:

Omschrijving van het apparaat:

Schrittmotor-Membrandosierpumpe

Stepper Motor-driven Diaphragm Dosing Pump

Pompe doseuse à membrane entraînée par moteur pas à pas

Bomba dosificadora de membrana con motor paso a paso

Stappenmotor-Membraandoseerpomp

Typ:

Type:

MEMDOS SMART 2 – 30

EU-Richtlijnen:

EC directives:

2006/42/EG, 2014/30/EU

Die Schutzziele der Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EU wurden gemäß Anhang I, Nr. 1.5.1 der Maschinenrichtlinie 2006/42/EG eingehalten.

The protective aims of the Low Voltage Directive 2014/35/EU were adhered to in accordance with Annex I, No. 1.5.1 of the Machinery Directive 2006/42/EC.

Harmonisierte Normen:

Harmonized standards:

DIN EN ISO 12100:2011-03, DIN EN 809:2012-10,
DIN EN 61000-6-2:2005, DIN EN 61000-6-3:2007 + A1:2011

Dokumentationsbevollmächtigter:

Authorized person for documentation:

Lutz-Jesco GmbH

Heinz Lutz
Geschäftsführer / Chief Executive Officer
Lutz-Jesco GmbH
Wedemark, 01.08.2016

Lutz-Jesco GmbH
Am Bostelberge 19
30900 Wedemark
Germany

17 Overensstemmelses certifikat

Kopier venligst forklaringen, vedhæft ydersiden af emballagen og send den ind med enheden!

Declaration of no objection

Please fill out a separate form for each appliance!

We forward the following device for repairs:

Device and device type: Part-no.:

Order No.: Date of delivery:

Reason for repair:

.....

.....

Dosing medium

Description: Irritating: ☐ Yes ☐ No

Properties: Corrosive: ☐ Yes ☐ No

We hereby certify, that the product has been cleaned thoroughly inside and outside before returning, that it is free from hazardous material (i.e. chemical, biological, toxic, flammable, and radioactive material) and that the lubricant has been drained.

If the manufacturer finds it necessary to carry out further cleaning work, we accept the charge will be made to us.

We assure that the aforementioned information is correct and complete and that the unit is dispatched according to the legal requirements.

Company / address: Phone:

..... Fax:

..... Email:

Customer No.: Contact person:

Date, Signature:

18 Garanti ansøgning

Warranty claim

Please copy and send it back with the unit!

If the device breaks down within the period of warranty, please return it in a cleaned condition with the complete warranty claim.

Sender

Company: Phone: Date:

Address:

Contact person:

Manufacturer order no.: Date of delivery:

Device type: Serial number:

Nominal capacity / nominal pressure:

Description of fault:.....

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

Service conditions of the device

Point of use / system designation:.....

.....

Accessories used (suction line etc.):.....

.....
.....
.....
.....

Commissioning (date):

Duty period (approx. operating hours):

Please describe the specific installation and enclose a simple drawing or picture of the chemical feed system, showing materials of construction, diameters, lengths and heights of suction and discharge lines.

19 Indeks

Symbole

A

Advarselshenvisninger	
Generelle advarselshenvisninger	5
Mærkning	4
Advarselstegn	
Forklaring	4
Aktiverings indgang	
Tilslutning	24
Anlæggets rørsystem	18
Anvendelsesformål	7

B

Bemærkning til brugeren	4
Beskyttelse med kodeord	27
Betjene	26
Bortskaffelse af det brugte udstyr	32

D

Design af anlægget	17
Dimensioner	14
Doseringshovede	
Opbygning	9
Reserve dele	38
Tilpasning	18
Doseringskemikalie	
Ikke tilladte doseringskemikalier	7
Tilladte kemikalietyper	13
Drift	29
Drift med kontaktvandmåler	31
Driftsbetingelser og -grænser	12
Driftsformer (MEMDOS SMART LD)	30
Ekstern drift	30
Forklaring af symbolerne	27
Intern drift	30

E

Efterspænd skruer på pumpehovede	34
Ekstern drift	30
Ekstern Tænd / Sluk indgang	32
Elektriske specifikationer	13
Elektrisk installation	23
Erklæring om EU-konformitet	40

F

Fagpersonale	6
Farer på grund af manglende overholdelse af sikkerhedsinstruktionerne	6
Fatninger	24
Fejlanalyse	35
Forudsigelige fejlhåndteringer	7
Funktionsbeskrivelse	10

G

Garanti ansøgning	42
-------------------	----

Generelle advarselshenvisninger	5
Gevindforbindelse	19

H

Hydrauliske tilslutninger	18
Hydraulisk installation	17
Hydraulisk tilbehør	20

I

Ibrugtagning	29
Idriftsættelse af doseringspumpe	29
Ikke tilladte doseringskemikalier	7
Impulsindgang	
Tilslutning	24
Injektion	20
Installation	
Elektrisk	23
Hydraulisk	17
Instrueret person	6
Instruktioner	
Mærkning	4
Intern drift	30

J

Juster oversættelse eller reduktion	31
-------------------------------------	----

K

Kontakt-vandmåler	21
-------------------	----

L

Lækagebortledning	20
Lagring	32
Levering	9
Limindsats	19

M

Måltegnninger	14
Membran	
Reserve delssæt	38
Udskifte	34
Montage	16
Montage af doseringspumpe	16
Monteringsvejledning	16

N

Nedlukning	32
Nedlukning af doseringspumpe	32
Niveauindgang	
Tilslutning	25
Nødstop	32
Nøgleord	
Forklaring	4

O

Opbygning af doseringspumpen	9
------------------------------	---

Opløsninger	22
Overensstemmelses certifikat	41
Overløbsventil	21
Overvågning af niveau	21

P

Personlig kvalifikation	6
Priming	21
Produktansvar	7
Produktbeskrivelse	9
Pulsationsdæmper	21

R

Regulator til sugetryk	22
Rens suge- og trykventil	34
Reserve dele	38

S

Service	33
Serviceintervaller	33
Sikkerhed	5
Sikkerhedsbevidst arbejde	6
Styringens betjeningselementer	
LB-Styringens betjeningselementer	26
LD-Styringens betjeningselementer	26
Styringselementer	10
Styrings indgange	24

T

Tekniske specifikationer	12
Temperaturer	
Tilladte kemikalietemperaturer	13
Tilladt rumtemperatur	12
Tilbehør	20
Tilladte kemikalietemperaturer	13
Tilsigtet brug	7
Transport	32
Trykventil	21
Typebetegnelse	10

U

Udluftning af doseringspumpe	29
Udluftning af pumpehovede	20
Udstyrs revision	7

V

Vægkonsol	16
Vægmontage	16
Vandmåler	21

Y

Ydelsesdata	12
Ydelses karakteristika	11
Ydelseskurver	39

