

Inhaltsverzeichnis

- 1 Allgemeines / Sicherheit**
 - 1.1 Wichtige Vorabinformation
 - 1.2 Zuordnung
 - 1.3 Leistung und Anwendungsbereich
 - 1.4 Sicherheit
 - 1.5 Versorgungsanschlüsse
 - 1.6 Emissionen
- 2 Transport und Zwischenlagerung**
- 3 Angaben über das Erzeugnis**
 - 3.1 Allgemeine Beschreibung
 - 3.2 Aufbau und Arbeitsweise
 - 3.3 Abmessungen / Gewichte / Schwerpunkte
- 4 Aufstellung und Einbau**
 - 4.1 Zulässige Umwelteinflüsse
 - 4.2 Platzbedarf
 - 4.3 Fundament
 - 4.4 Aufstellung
 - 4.5 Installation
- 5 Inbetriebnahme / Betrieb / Außerbetriebnahme**
 - 5.1 Bedienung
 - 5.2 Betriebs- und Hilfsstoffe
 - 5.3 Inbetriebnahme, Anfahren, Entlüften
 - 5.4 Einstellen und Kontrollieren
 - 5.4.1 Kontrolle der Membranüberwachungsanzeige
 - 5.4.2 Membranschaden
 - 5.5 Stillsetzen
 - 5.6 Abbau und Rücktransport
- 6 Wartung und Instandhaltung**
 - 6.1 Wartung
 - 6.2 Instandhaltung
 - 6.3 Demontage / Montage
 - 6.4 Füllen, Entlüften, Einstellen
- 7 Störungen; Ursachen und Beseitigung**

1 Allgemeines / Sicherheit

1.1 Wichtige Vorabinformation

Siehe Betriebsanleitung B 0.100.1.

1.2 Zuordnung

Diese Betriebsanleitung gilt für

Sandwichmembranen aus Kunststoff in Membranpumpenköpfen M9.. Typ LC - LEWA ecosmart®

der Firma LEWA GmbH.

Die LEWA-Fabrik-Nummer finden Sie im technischen Datenblatt und auf dem Fabrikschild an der LEWA ecosmart® - Dosierpumpe.

Art der Membranüberwachung:

mit Manometer (optisch) ¹⁾
mit Druckschalter ²⁾

¹⁾ Manometeranzeigebereich soll 20 % über dem Einstelldruck des Druckbegrenzungsventils liegen.

²⁾ Schalter-Ausführung siehe Technisches Datenblatt



Die genannten Membranüberwachungen sind für den Ex-Bereich geeignet.

1.3 Leistung und Anwendungsbereich

Siehe Betriebsanleitung B 0.100.1.

1.4 Sicherheit

Siehe Betriebsanleitung B 0.100.1.

1.5 Versorgungsanschlüsse

Siehe Betriebsanleitung B 0.100.1.

1.6 Emissionen

Siehe Betriebsanleitung B 0.100.1.

2 Transport und Zwischenlagerung

Siehe Betriebsanleitung B 0.100.1.

3 Angaben über das Erzeugnis

3.1 Allgemeine Beschreibung

Siehe Betriebsanleitung B 0.100.1.

3.2 Aufbau und Arbeitsweise

(siehe Bild 1)

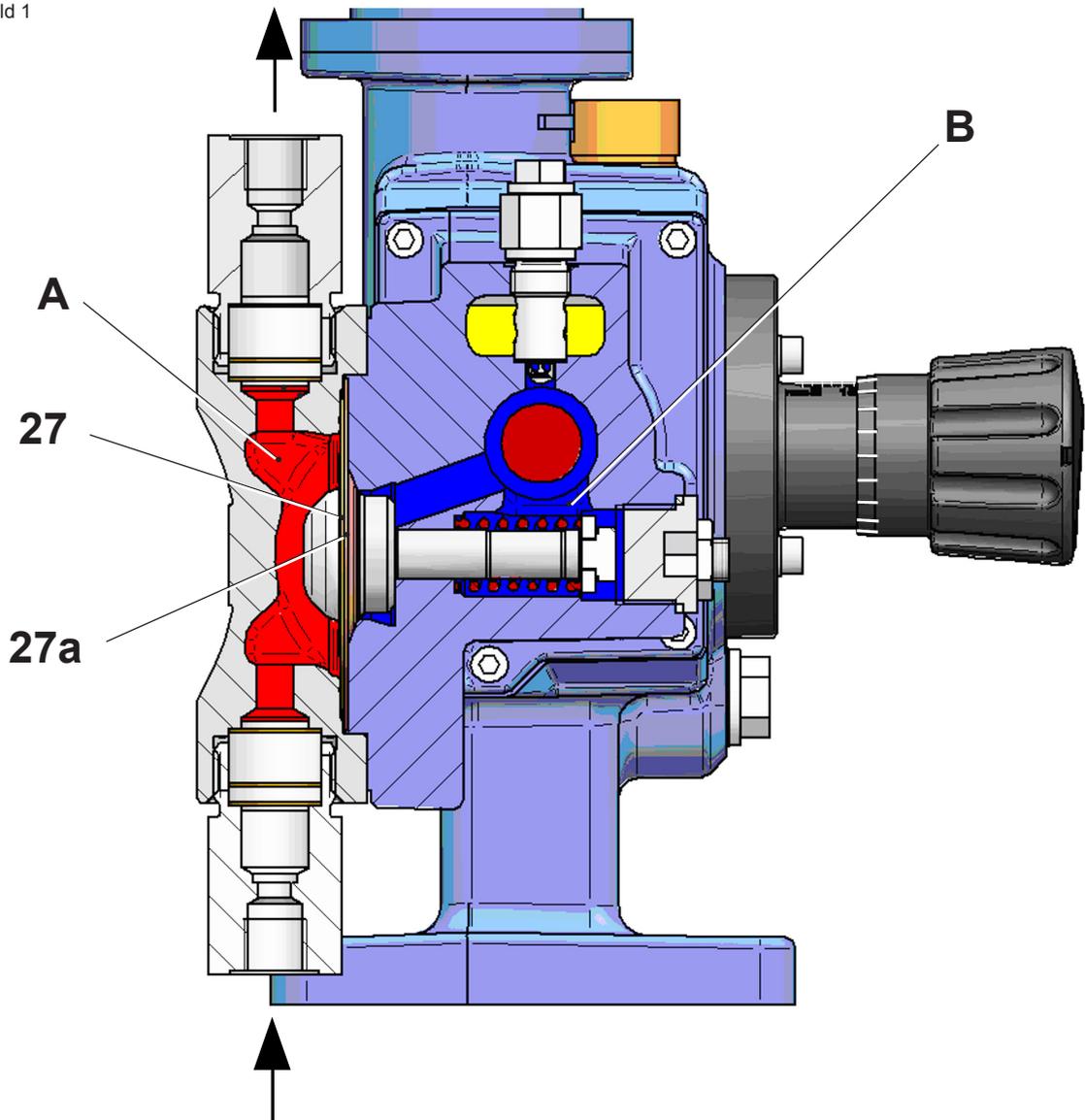
Sandwichmembrane aus Kunststoff (PTFE).

Zwei aufeinanderliegende Membranen (27) und (27a) trennen den Arbeitsraum (A) vom Druckraum (B).

Die beiden Membranen sind mechanisch durch den Membranhalter und hydraulisch durch eine Füllung mit Zwischenfluid miteinander gekoppelt.

Wird eine der beiden Membranen beschädigt, so gelangt Förderfluid oder Schmiermittel in den Membranzwischenraum.

Bild 1



Beim folgenden Druckhub wird dieses Fluid durch ein Rückschlagventil (integriert in Pos. 601, siehe Schnittbild LEWA ecosmart® - Dosierpumpe LC) in die Membranüberwachung gedrückt und signalisiert den Membranschaden.
Die Gewebelage zwischen den Membranen beschleunigt diesen Vorgang.

Membranüberwachung mit Manometer:

Bei einem Membranschaden strömt Fluid durch das Rückschlagventil in die bis dahin drucklose Kammer der Membranüberwachung.

Dadurch steigt der Druck in der Kammer bis auf den Betriebsdruck der LEWA ecosmart® - Dosierpumpe. Dieser Druckanstieg wird am Manometer optisch angezeigt.

Membranüberwachung mit Druckschalter:

Der Druckschalter ist durch eine Membran von der Kammer in der Membranüberwachung getrennt. Bei einem Membranschaden drückt das einströmende Fluid auf die Membran und betätigt dabei den Kontakt.

3.3 Abmessungen / Gewichte / Schwerpunkte

Siehe Betriebsanleitung B 0.100.1.

4 Aufstellung und Einbau

4.1 Zulässige Umwelteinflüsse

Siehe Betriebsanleitung B 0.100.1.

4.2 Platzbedarf

4.3 Fundament

4.4 Aufstellung

Bei Sensoren mit optischer Anzeige muss die LEWA *ecosmart*[®] - Dosierpumpe so installiert werden, dass die Anzeige gut sichtbar ist.



Bei gefährlichen Fluiden ist an die Schlauchtülle mit integrierter Ablassschraube (7, siehe Schnittbild "Membranüberwachung") ein Schlauch anzuschließen, damit beim Öffnen das Fluid gefahrlos abgeleitet werden kann.

4.5 Installation

Siehe Betriebsanleitung B 0.100.1.

5 Inbetriebnahme / Betrieb / Außerbetriebnahme

5.1 Bedienung

Siehe Betriebsanleitung B 0.100.1.

5.2 Betriebs- und Hilfsstoffe

Siehe Betriebsanleitung B 0.100.1.

5.3 Inbetriebnahme, Anfahren, Entlüften

Bei den ersten Hüben während der Inbetriebnahme kann überschüssiges Zwischenfluid in die Membranüberwachung verdrängt werden und dort fälschlicherweise zum Ansprechen der Überwachung führen. In diesen Fällen sollte überschüssiges Zwischenfluid oder die Luft an der Membranüberwachung abgelassen werden.

Zu diesem Zweck befolgen Sie die Vorgehensweise in Abschnitt 6.4.

5.4 Einstellen und Kontrollieren

5.4.1 Kontrolle der Membranüberwachungsanzeige



Beim folgenden Arbeitsgang kann Förderfluid in geringen Mengen austreten! Beachten und befolgen Sie unbedingt die Sicherheits- und Entsorgungsvorschriften des Förderfluids!

Kontrolle des Signals:

Wenn nach längerer Betriebsdauer ein Membranschaden angezeigt wird, muss die Membranüberwachung gelüftet werden um festzustellen, ob tatsächlich ein Membranschaden vorliegt. Diese Kontrolle ist notwendig, da die Membranlagen durch den Druck im Laufe der Zeit noch stärker zusammengepresst werden und sich setzen, wodurch unter Umständen Zwischenfluid in die Anzeige oder den Sensor gedrückt wird. Dies kann zu einer Fehlanzeige führen.

Bei einigen Förderfluiden, vor allem bei Flüssiggasen, können geringe Mengen durch die Membran diffundieren und nach einiger Zeit zu einer Signalisierung führen, obwohl kein Membranschaden eingetreten ist.



**Ergreifen Sie geeignete Maßnahmen gegen herausspritzendes Zwischenfluid oder Förderfluid (persönliche Schutzausrüstung)!
Schlauchtülle mit integrierter Ablassschraube (7, siehe Schnittbild "Membranüberwachung") und Schlauch benutzen!
Beachten Sie unbedingt die Sicherheits- und Entsorgungsvorschriften des Förderfluids!**

- Lösen Sie die Schlauchtülle mit integrierter Ablassschraube (7, siehe Schnittbild "Membranüberwachung") etwas.
- Dabei wird überschüssige Luft, überschüssiges Zwischenfluid oder Förderfluid ausgetragen.
- Nach ein paar Dosierhüben schließen Sie die Membranüberwachung wieder durch Festziehen der Schlauchtülle mit integrierter Ablassschraube..



Um eine sichere und zuverlässige Membranüberwachung zu gewährleisten, muss die Schlauchtülle mit integrierter Ablassschraube (7, siehe Schnittbild "Membranüberwachung") dicht festgezogen sein!

5.4.2 Membranschaden

Ein Membranschaden ist erfolgt, wenn nach der Kontrolle (siehe 5.4.1) innerhalb kurzer Zeit erneut ein Membranschaden signalisiert wird.

Membran austauschen: Siehe Betriebsanleitung des Membranpumpenkopfs.

5.5 Stillsetzen

Siehe Betriebsanleitung B 0.100.1.

5.6 Abbau und Rücktransport

Siehe Betriebsanleitung B 0.100.1.

6 Wartung und Instandhaltung

6.1 **Wartung**

Die Membranüberwachungsanzeige ist wartungsfrei.

6.2 **Instandhaltung**

6.3 **Demontage / Montage**



**Bei der Demontage kann Förderfluid in geringen Mengen austreten! Ergreifen Sie geeignete Maßnahmen gegen herausspritzendes Zwischenfluid oder Förderfluid (persönliche Schutzausrüstung)!
Schlauchtülle mit integrierter Ablassschraube (7, siehe Schnittbild "Membranüberwachung") und Schlauch benutzen! Beachten und befolgen Sie unbedingt die Sicherheits- und Entsorgungsvorschriften des Förderfluids!**

Siehe Betriebsanleitung "Membranpumpenkopf".

6.4 **Füllen, Entlüften, Einstellen**

Die Sandwichmembran der M9..-Baureihe für LEWA *ecosmart*[®] - Dosierpumpen Typ LC muss **nicht** befüllt werden.

Das Membranpaket beinhaltet ab Werk die optimale, genau abgemessene Menge Zwischenfluid.

Zur Entlüftung bei Inbetriebnahme (siehe Abschnitt 5.3) können Sie folgende Arbeitsgänge durchführen:



**Ergreifen Sie geeignete Maßnahmen gegen herausspritzendes Zwischenfluid oder Förderfluid (persönliche Schutzausrüstung)!
Schlauchtülle mit integrierter Ablassschraube und Schlauch (7, siehe Schnittbild "Membranüberwachung") benutzen!
Beachten und befolgen Sie unbedingt die Sicherheits- und Entsorgungsvorschriften des Förderfluids!**

- Lösen Sie die Schlauchtülle mit integrierter Ablassschraube (7, siehe Schnittbild "Membranüberwachung") etwas.
- Dabei wird eventuell enthaltene überschüssige Luft bzw. Zwischenfluid aus der Membranüberwachung ausgetragen.
- Nach ein paar Dosierpumpenhüben Schlauchtülle wieder festziehen.



Um eine sichere und zuverlässige Membranüberwachung zu gewährleisten, muss die Schlauchtülle mit integrierter Ablassschraube (7, siehe Schnittbild "Membranüberwachung") dicht festgezogen sein.

Zur Kontrolle bei Ansprechen der Membranüberwachung nach längerem Betrieb verfahren Sie wie unter Abschnitt 5.4 beschrieben.

7 Störungen; Ursachen und Beseitigung

Störung	Mögliche Ursache	Abhilfe
Membranschaden wird kurz nach Anfahren der LEWA <i>ecosmart</i> [®] -Dosierpumpe angezeigt.	Zwischenfluid wird durch Kriechen der Membran in den Sensor gedrückt (siehe 5.3).	Kurzzeitiges Öffnen der Schlauchtülle mit integrierter Ablassschraube zur Druckentlastung im Sensor (siehe Abschnitt 6.4).
	Durch Wärmeausdehnung von Fluid und Gas im Sensor wird die Anzeige ausgelöst.	
	Leckagen an den Einspannstellen.	Schraubenanziehdrehmomente überprüfen bzw. nachspannen. Kurzzeitiges Öffnen der Schlauchtülle mit integrierter Ablassschraube zur Druckentlastung im Sensor (siehe Abschnitt 6.4).
Membranschaden wird während des Betriebes angezeigt (siehe 5.4.2).	Membranschaden.	Membran erneuern.
	Diffusion durch Membran oder Abdichtung.	Bei wiederholter Fehl Anzeige durch Diffusion wenden Sie sich bitte an den LEWA-Kundendienst.