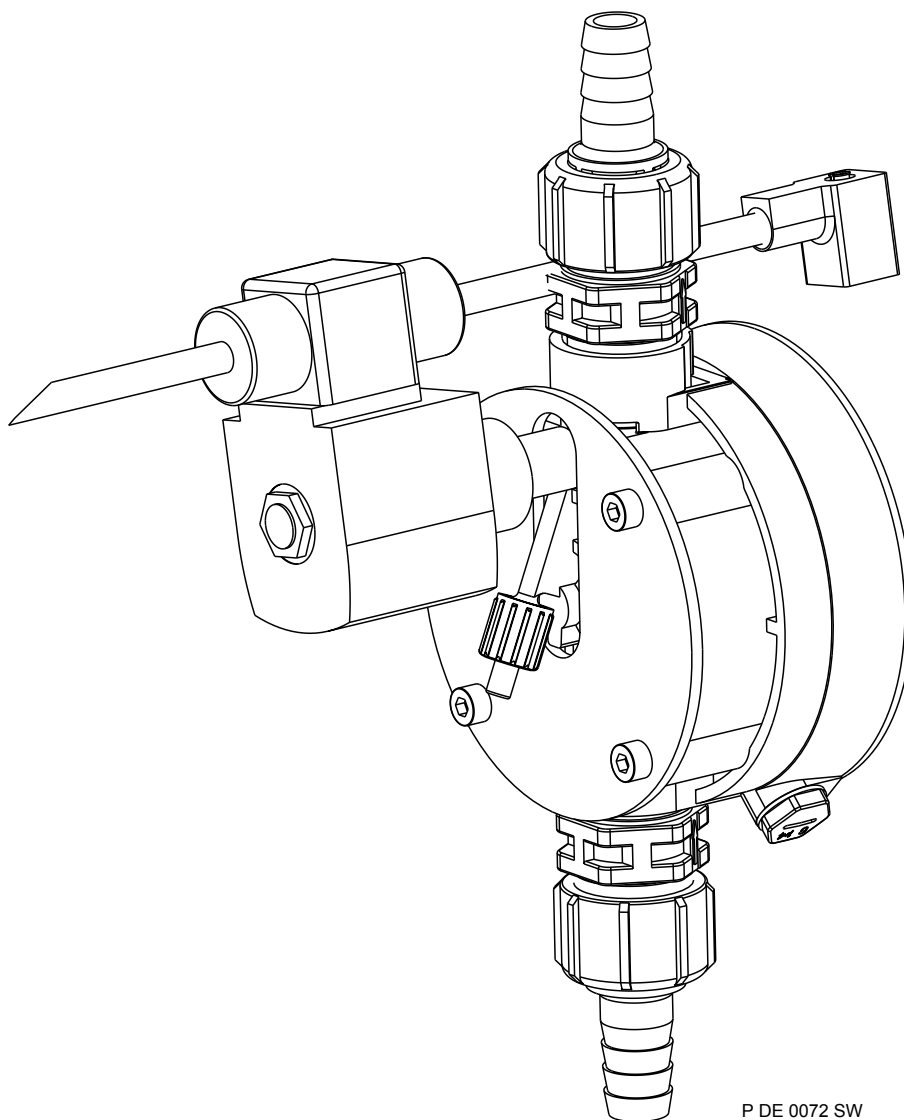


Ergänzungsanleitung delta® mit Entlüftungsmodul



P DE 0072 SW

Diese Betriebsanleitung ist nur zusammen mit der „Betriebsanleitung Magnetdosierpumpe delta® mit geregelter Magnetantrieb optoDrive®“ gültig!

Bei Schäden durch Installations- oder Bedienfehler haftet der Betreiber!

Betriebsanleitung bitte zuerst vollständig durchlesen! · Nicht wegwerfen!
Bei Schäden durch Installations- oder Bedienfehler haftet der Betreiber!
Technische Änderungen vorbehalten!

ProMinent Dosiertechnik GmbH
Im Schuhmachergewann 5-11
69123 Heidelberg
Germany
Telefon: +49 6221 842-0
Telefax: +49 6221 842-617
E-Mail: info@prominent.com
Internet: www.prominent.com

985701, 1, de_DE

Inhaltsverzeichnis

1	Über das Produkt.....	4
2	Sicherheitshinweise und Lagern, Transportieren.....	5
	2.1 Sicherheitshinweise.....	5
	2.2 Lagern, Transportieren.....	5
3	Aufbau und Funktion.....	6
	3.1 Aufbau.....	6
	3.2 Funktion.....	6
4	Installieren und Einstellen.....	8
	4.1 Installieren.....	8
	4.1.1 Entlüftungsmodul.....	8
	4.1.2 Entlüftungs-Magnetventil.....	8
	4.2 Einstellen.....	9
5	In Betrieb nehmen.....	10
6	Wartung, Reparieren, Fehlerbehebung und Entsorgen.....	11
	6.1 Wartung.....	11
	6.2 Reparieren.....	11
	6.2.1 O-Ringe wechseln.....	11
	6.2.2 Die Spule wechseln.....	11
	6.3 Fehlerbehebung.....	11
	6.4 Entsorgen.....	11
7	Technische Daten.....	12

1 Über das Produkt

Das Entlüftungs-Magnetventil delta® ist dazu bestimmt eine Fördereinheit mit Entlüftungsventil automatisch zu entlüften.

Das Entlüftungs-Magnetventil delta® ist nur zum Betrieb an einer Dosierpumpe delta® bestimmt.

Das Entlüftungs-Magnetventil delta® ist nicht für die Verwendung bei verklebenden Dosiermedien bestimmt.

2 Sicherheitshinweise und Lagern, Transportieren

2.1 Sicherheitshinweise



WARNUNG!

Nur Fachpersonal darf die hier beschriebenen Tätigkeiten ausführen!



WARNUNG!

Gefahr eines elektrischen Schlages

Bei den Ausführungen für Netzspannung liegt im Inneren der Spule Netzspannung an.

- Ein Eingriff in das Gerät darf nur durch autorisiertes Fachpersonal erfolgen.



VORSICHT!

Heiße Oberfläche

Die Spule kann heiß werden, falls sie das Ventil länger öffnet.

- Berühren der heißen Spule vermeiden oder Handschuhe tragen.



VORSICHT!

- Unbeabsichtigtes Betätigen des Entlüftungs-Magnetventils kann abhängig von der hydraulischen Einbindung eventuell zu Gefahrenzuständen führen.

Die Gefahrenzustände durch geeignete Maßnahmen verhindern.

- Das Gerät darf nur entsprechend der in der Betriebsanleitung aufgeführten technischen Daten und Spezifikationen verwendet werden.
- Beim Umgang mit Flüssigkeiten die Beständigkeit der eingesetzten Werkstoffe beachten - siehe ProMinent®-Beständigkeitsliste im Produktkatalog oder unter www.prominent.com.

2.2 Lagern, Transportieren



VORSICHT!

Das Ventil kann durch unsachgemäßes Lagern oder Transportieren beschädigt werden.

- Lagern und transportieren Sie das Ventil trocken und staubfrei, möglichst in der Originalverpackung.
- Die Originalverpackung auch für eventuelles Einsenden des Gerätes aufbewahren.

Angabe	Wert	Einheit
Lager- und Transporttemperatur	-15 ... +60	°C

3 Aufbau und Funktion

3.1 Aufbau

Entlüftungsmodul

Das Entlüftungsmodul besteht aus einer Elektronikplatine mit Relais und einer Anschlussbuchse.

Das Entlüftungsmodul wird nach dem Stecken auch bei laufender Pumpe sofort erkannt und in die Pumpenfunktion integriert (Plug and Play).

Es gibt zwei Ausführungen:

- Modul mit nur einem Relais zur Ansteuerung des Entlüftungsventils. Ein zusätzliches Entlüftungs-Menü wird eingeblendet - siehe unten.
- Modul mit einem weiteren Relais (Melderelais) zur freien Verfügung. Dieses erscheint im Menü unter „*SET* → *RELAIS 2* → ...“ und kann dort auf die gewünschte Funktion eingestellt werden (Störmelderelais, Taktgeberrelais, ...).

Entlüftungs-Magnetventil

Das Entlüftungs-Magnetventil delta® besteht aus einem Ventil mit PVDF-Gehäuse und einer darauf geschraubten Spule als Antrieb. Die Spule ist auswechselbar – wählen Sie die Spule entsprechend der gewünschten Spannungsversorgung aus - siehe Abschnitt „Ersatzteilwechsel – Spulenwechsel“).

Das Entlüftungs-Magnetventil ist so konzipiert, dass es statt dem Entlüftungsventil in den Entlüftungsanschluss der Pumpe geschraubt werden kann.

Der Antrieb besitzt Steckerfahnen Typ A zum Anschließen an die Pumpe. Die Pumpe steuert das Ventil extern an.

3.2 Funktion

Ablauf des Entlüftens

- (1) - Zu Beginn einer Entlüftungsprozedur stoppt die Pumpe zunächst den laufenden, regulären Dosierbetrieb. In der Anzeige erscheint das Stoppsymbol.
- (2) - Nach 1 s schaltet das Entlüftungsrelais das Magnetventil ein und öffnet somit die Entlüftung am Dosierkopf.
- (3) - Eine weitere Sekunde später beginnt die Pumpe mit ihrer maximal möglichen Hubfrequenz zu arbeiten - wie beim Ansaugen. In der Anzeige erscheint das Entlüftungssymbol anstelle des Stoppsymbols.
- (4) - Die Pumpe arbeitet jetzt die gesamte eingestellte Zeit, die zwischen 1 und 300 s betragen kann, mit geöffnetem Entlüftungsventil und ihrer maximal möglichen Hubfrequenz.
- (5) - Sobald die eingestellte Zeit abgelaufen ist, hält die Pumpe an. In der Anzeige erscheint wieder das einfache Stoppsymbol.
- (6) - Nach einer Sekunde schaltet die Pumpe das Relais wieder ab und schließt damit die Entlüftung am Dosierkopf.
- (7) - Nach einer weiteren Sekunde verschwindet das einfache Stoppsymbol in der Anzeige und die Pumpe nimmt wieder ihren regulären Betrieb auf.

Verhalten bei Stop

Falls die Pumpe zum Zeitpunkt der Auslösung gestoppt ist, wird der Beginn der Entlüftungsprozedur bis zum Einschalten verzögert.

Falls die Pumpe während der Entlüftung von Hand gestoppt wird, springt die Ablaufsteuerung sofort auf Phase (5) - siehe oben. Damit wird die Entlüftung definiert abgebrochen. Nach dem Wiedereinschalten beginnt sie wieder von vorne.

Auslösemöglichkeiten

Wie schon beschrieben wird die Entlüftung über „*Luftabschluss*“ oder über eine periodische Zeitsteuerung oder von beiden ausgelöst.

- Beim Auslösen über „*Lufteinschluss*“ (Signal vom Pumpenantrieb) beginnt der Prozess mit der Lufteinschluss-Meldung von der Pumpenantriebssteuerung, so wie oben beschrieben. Steht die Meldung nach der Prozedur noch an, wird diese bis maximal drei mal wiederholt. Steht sie danach immer noch an, wird eine Fehlermeldung generiert, die händisch quittiert werden muss.
Falls ein Auslösen bei „*Lufteinschluss*“ eingestellt - über Menü -, verschwindet die Möglichkeit einer direkten Fehler- oder Warnmeldung als Reaktion auf die Meldung „*Lufteinschluss*“. Auch der entsprechende Menüweig im Menü „*Dosierung*“ wird ausgeblendet. Das Signal steht exklusiv der Entlüftung zur Verfügung
- Beim Auslösen über die periodische Zeitsteuerung beginnt die Entlüftungsprozedur immer zu "Beginn" einer Periode, also auch unmittelbar nach dem Netzeinschalten. Die Periodenzeit ist zwischen 10 min und 1440 min (= 1 Tag) einstellbar. Eine angehaltene Pumpe stoppt die Zählung der Periodenzeit nicht, sondern verzögert nur das Auslösen der Entlüftungsprozedur bis zum Wiedereinschalten.

Falls die Funktion „*av. Pause*“ über das Menü eingeschaltet wird, findet die Entlüftung auch während einer Pause statt.

4 Installieren und Einstellen

4.1 Installieren

4.1.1 Entlüftungsmodul

Das Entlüftungsmodul ist normalerweise schon installiert. Falls nicht, dann das Entlüftungsmodul sinngemäß so installieren wie ein Relais der delta®.

4.1.2 Entlüftungs-Magnetventil



Vor dem Montieren prüfen, ob die vorliegenden Betriebsbedingungen mit den Leistungsdaten des Entlüftungs-Magnetventils übereinstimmen.

4.1.2.1 Montieren

Das Magnetventil an den Dosierkopf montieren

1. Die Schutzkappen vom Magnetventil abnehmen, auch an den Steckerfahnen.
2. Prüfen, ob die beiden O-Ringe am hydraulischen Anschluss des Magnetventils korrekt sitzen und in Ordnung sind.
3. Die Pumpe druck- und spannungslos machen, eventuell die Förder Einheit durchspülen.
4. Das Entlüftungsventil der Pumpe aus dem Entlüftungsanschluss heraus schrauben.



VORSICHT!

Der Entlüftungsanschluss kann ausbrechen

- Das Magnetventil nicht am schwarzen Gehäuse in den Entlüftungsanschluss schrauben.
- Das Magnetventil nur an seinem weißen hydraulischen Anschluss vorsichtig, flüssigkeitsdicht und ohne Werkzeug in den Entlüftungsanschluss der Pumpe schrauben.

5. Das Magnetventil nur an seinem weißen hydraulischen Anschluss vorsichtig, flüssigkeitsdicht und ohne Werkzeug in den Entlüftungsanschluss der Pumpe schrauben.
6. Um die Steckerfahnen nach oben auszurichten, die Mutter des Magnetventils lockern (Maulschlüssel SW14) – ohne die hydraulische Verbindung zu lösen.
7. Die Mutter nach dem Ausrichten leicht anziehen.

4.1.2.2 Elektrisch installieren

Das Magnetventil elektrisch installieren:

1. Den Gerätestecker am grauen Ende des Kabels an die schwarze Buchse vorne an der Pumpe anschließen und mit der Schraube sichern.
2. Den Gerätestecker in der Mitte des Kabels auf die Steckerfahnen des Magnetventils stecken und mit der Schraube sichern.
3. Nur bei reinem Entlüftungsrelais: Den Netzstecker an dem schwarzen Kabelende mit Versorgungsspannung verbinden - Typenschild beachten!

4. Nur bei Entlüftungs- / Melderelais: Die Aderenden an dem schwarzen Kabelende mit der 24 V-Versorgungsspannung und einer Auswerteeinrichtung für das Kontaktsignal des Melderelais verbinden - siehe Tabelle unten.

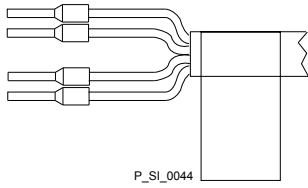


Abb. 1: Kabelende bei Entlüftungs- / Melderelais

Litze	Versorgungsspannung	Polung	Input	Output
grün	24 V DC	+	Versorgungsspannung für das Entlüftungs-Magnetventil	
gelb	"	-	"	
braun	24 V DC	+	Spannung über Melderelais geschleift	Kontaktsignal vom Melderelais
weiß	"	-	"	"

4.1.2.3 Hydraulisch installieren

Die Bypassschlauchtülle hydraulisch anschließen:

1. Die Überwurfmutter der Bypassschlauchtülle abschrauben.
2. Einen passenden Schlauch (6x4 mm) an die Bypassschlauchtülle mit der Überwurfmutter installieren.
3. Das andere Schlauchende in den Vorratsbehälter führen.

4.2 Einstellen

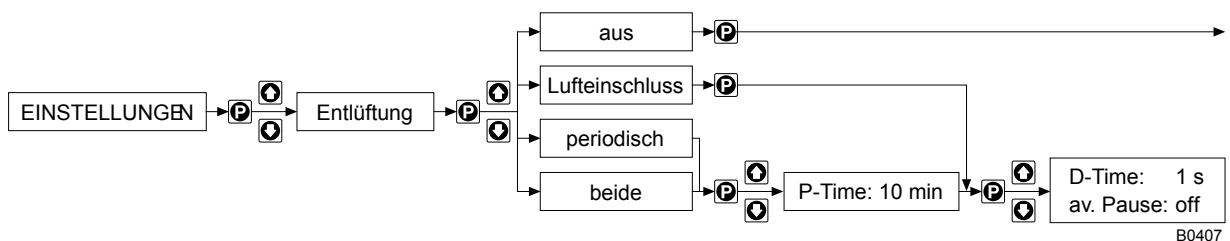


Abb. 2: Menü "Entlüftung"

P-Time Entlüftungsperiode
 D-Time Dauer des Entlüftens
 av.Pause Funktion zum Dosierpausen abschalten

Unter Entlüftung kann man folgendes einstellen:

- aus - kein Entlüften
- Luft einschuss - das Signal „Luft einschuss“ vom Pumpenantrieb löst aus
- periodisch - periodische Zeitsteuerung löst aus
- beide - „Luft einschuss“ und periodische Zeitsteuerung lösen beide aus

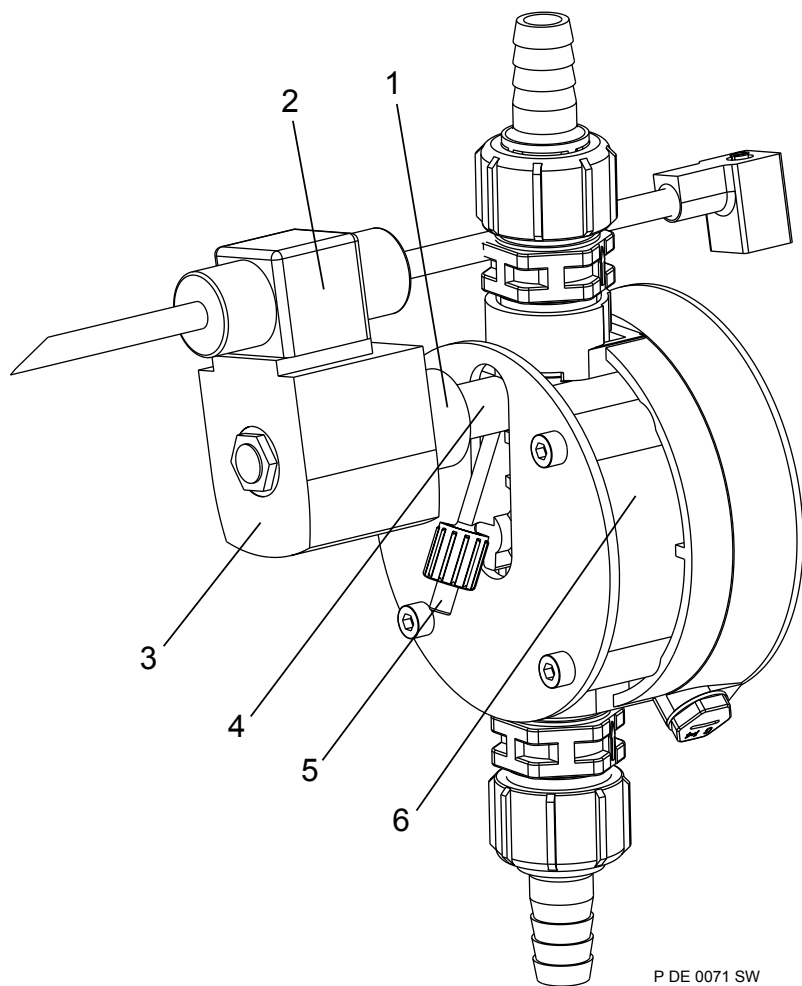
5 In Betrieb nehmen

Die Pumpe mit dem Magnetventil in Betrieb nehmen:

1. Die Pumpe wieder mit der Versorgungsspannung verbinden und hydraulisch in Betrieb nehmen.
2. Einen Funktionstest durchführen, z.B. eine periodische Entlüftung mit niedriger P-Time im Menü „Entlüftung“ einstellen - siehe voriges Kapitel und Betriebsanleitung delta®.
3. Bei ordnungsgemäßer Funktion kann die Pumpe für den Betrieb übergeben werden.



Sicher stellen, dass das Entlüftungs-Magnetventil nicht aus Versehen abgerissen werden kann.



P DE 0071 SW

Abb. 3: Entlüftungs-Magnetventil mit Entlüftungskabel am Dosierkopf

- 1 Hydraulischer Anschluss M
- 2 Gerätestecker in der Kabelmitte
- 3 Entlüftungs-Magnetventil
- 4 Entlüftungsanschluss der Pumpe
- 5 Bypass-Schlauchtülle
- 6 Dosierkopf

6 Wartung, Reparieren, Fehlerbehebung und Entsorgen

6.1 Wartung

Intervall	Wartungsarbeit
1/4-jährlich	Auf Leckagen am Entlüftungs-Magnetventil prüfen.
	korrekte Funktion der Pumpe prüfen - über Bedienmenü.

6.2 Reparieren

6.2.1 O-Ringe wechseln

1. Die Pumpe druck- und spannungslos machen, eventuell die Förder-
einheit durchspülen.
2. Das Ventil ausbauen.
3. Die beschädigten O-Ringe abziehen.
4. Schieben Sie vorsichtig unbeschädigte in die für die O-Ringe vorge-
sehenen Nuten des Mediengehäuses.

6.2.2 Die Spule wechseln

1. Die Pumpe druck- und spannungslos machen, eventuell die Förder-
einheit durchspülen.
2. Das Ventil aus Sicherheitsgründen ausbauen (Entlüftungsanschluss
kann ausbrechen).
3. Die Mutter lösen, die das Ventil mit der Spule verbindet (Maul-
schlüssel SW 14).
4. Die Spule abziehen.
5. Die neue Spule aufstecken und vorsichtig festschrauben.
6. Fahren Sie fort, wie in Kapitel und beschrieben.

6.3 Fehlerbehebung

Fehlerbeschreibung	Ursache	Abhilfe
Leckage am Entlüf- tungsanschluss	Die Verbindung zum Entlüftungsanschluss ist undicht.	Prüfen, ob sich die Verbindung zum Entlüftungs-Magnetventil gelöst hat. Diese vorsichtig am weißen hydraulischen Anschluss des Entlüf- tungs-Magnetventils nachziehen.
	O-Ringe undicht	Die O-Ringe wechseln - siehe
Andere Fehler	-	Die Pumpe druck- und spannungslos machen. Die Fördereinheit durchspülen. Die Spannungsversorgung überprüfen. Den elektrischen Anschluss des Ventils überprüfen.

Falls das alles nichts hilft, den Kundendienst rufen.

6.4 Entsorgen

Das Gerät und die Verpackung nur entsprechend den nationalen Vor-
schriften entsorgen!

7 Technische Daten

Entlüftungs-Magnetventil

Allgemeine Daten

Parameter	Wert
Art:	2-Wege-Magnetventil, direkt wirkend, stromlos geschlossen (NC)
Ventil:	Antrieb von Typ 6027 mit 40 mm Baubreite

Medienberührte Werkstoffe

Bauteil	Werkstoffe
Ventilgehäuse:	PVDF
Dichtelement / O-Ringe:	FPM, EPDM oder FFKM
Faltenbalg Ventil (Medientrennung):	PTFE

Hydraulische Daten

Parameter	Wert
Medien:	neutrale bis aggressive Flüssigkeiten u. Gase
Mediendruck:	2 ... 16 bar
Ventil-Nennweite:	DN 1,8

Umgebungsbedingungen

Parameter	Wert
Medientemperatur:	0 ... +80 °C
Umgebungstemperatur, max.:	+ 55 °C
Schutzart mit Gerätesteckdose:	IP 54

Elektrische Daten

Parameter	Wert
Betriebsspannung (siehe Typenschild):	24 V DC oder 110 V AC ±10 % oder 230 V AC ±10 %
Leistungsaufnahme, max.:	24 VA bzw. 8 W
Elektrischer Anschluss:	Steckerfahne Typ A