

Betriebsanleitung
Operating Instruction

TOPMATER N 15

Art. Nr. 147209
Art. no.

Elektromagnetische Membran-Dosierpumpe für Klarspüler
Electromagnetic diaphragm pump for the dosing of rinse aid

Deutsch



English





INHALT

1	Allgemeines	3
1.1	Transportschäden	3
1.2	Gewährleistungsumfang	3
1.3	Kontaktadresse / Hersteller	3
2	Sicherheit	4
2.1	Hervorhebungen	4
2.2	Aufzählungen.....	4
2.3	Spezielle Sicherheitsinformationen für Wartungs- und Reparaturarbeiten.....	4
3	Funktionsbeschreibung	5
4	Aufbau	6
5	Montage und Anschluss	7
5.1	Montage	7
5.2	Hydraulischer Anschluss	7
5.2.1	Anschluss der Saug- und Dosierleitung	7
5.3	Elektrischer Anschluss.....	8
5.3.1	Anschluss an das Dosiergerät.....	8
5.3.2	Anschluss an die Geschirrspülmaschine	8
6	Einstellung und Inbetriebnahme	9
6.1	Einstellung der Dosierleistung	9
6.2	Inbetriebnahme	9
7	Wartungs und Reparaturhinweise	10
8	Störungsüberprüfung	11
9	Technische Daten	12

1 Allgemeines

Diese Bedienungsanleitung enthält alle Anweisungen zur Installation, Inbetriebnahme, Wartung und Reparatur des **TOPMATER N 15**.

 HINWEIS	Bei den deutschsprachigen Kapiteln dieser Anleitung handelt es sich um die ORIGINAL-BETRIEBSANLEITUNG , die rechtlich relevant ist. Alle anderen Sprachen sind Übersetzungen der ORIGINAL-BETRIEBSANLEITUNG .
 WICHTIG	Bitte diese Anleitung sorgfältig lesen und als Referenz für die Bedienung und Service aufbewahren. Bei Fragen kontaktieren Sie uns bitte wie unter Kapitel 1.3 Kontaktadresse angegeben.

1.1 Transportschäden

 VORSICHT	Wird beim Auspacken ein Transportschaden festgestellt, darf der TOPMATER N 15 <u>nicht</u> installiert werden.
 WARNUNG	

1.2 Gewährleistungsumfang

Gewährleistung in Bezug auf Betriebssicherheit, Zuverlässigkeit und Leistung dieser Ausführung wird vom Hersteller nur unter folgenden Bedingungen übernommen:

- Montage, Anschluss, Einstellung, Wartung und Reparatur werden von autorisiertem und geschultem Fachpersonal durchgeführt.
- Der **TOPMATER N 15** wird entsprechend den Ausführungen dieser im Lieferumfang enthaltenen Bedienungsanleitung verwendet.
- Bei Reparaturen werden nur **Original-Ersatzteile** verwendet.
- Es werden nur die zugelassenen **ECOLAB** Klarspüler verwendet.

Im Übrigen gelten die allgemeinen Gewährleistungsbedingungen der Firma **ECOLAB Engineering GmbH.**

1.3 Kontaktadresse / Hersteller

ECOLAB Engineering GmbH

Raiffeisenstraße 7
D-83309 Siegsdorf

Telefon (+49) 86 62 / 61-0
Telefax (+49) 86 62 / 61-166

eMail: engineering-mailbox@ecolab.com

2 Sicherheit



VORSICHT Die Sicherheitshinweise und Hervorhebungen sind in jedem Fall zu beachten!

2.1 Hervorhebungen

Die hier enthaltenen Hervorhebungen haben folgende Bedeutung:



VORSICHT

Wird benutzt, wenn ungenaues Befolgen oder Nichtbefolgen von Bedienungsanweisungen, Arbeitsanweisungen, vorgeschriebenen Arbeitsabläufen und dergleichen zu Verletzungen oder Unfällen führen kann.



WARNUNG

Wird benutzt, wenn ungenaues Befolgen oder Nichtbefolgen von Bedienungsanweisungen, Arbeitsanweisungen, vorgeschriebenen Arbeitsabläufen und dergleichen Sachschäden verursachen kann.



WICHTIG

Wird benutzt, wenn auf eine besondere Aufmerksamkeit im Umgang mit dem Gerät geachtet werden muss.



HINWEIS

Wird benutzt, wenn auf eine Besonderheit aufmerksam gemacht werden soll.

2.2 Aufzählungen

✘ Aufzählungen mit dem Symbol (✘) beziehen sich auf eine Aktivität, die nur vom Installations- bzw. Bedienpersonal ausgeführt werden darf.

2.3 Spezielle Sicherheitsinformationen für Wartungs- und Reparaturarbeiten



VORSICHT

Vor Wartungsarbeiten und Dosierung von gefährlichen Medien immer die Druckleitung entlasten und Schutzkleidung (Schutzbrille, Schutzhandschuhe und Schürze) tragen. Die Sicherheitsbestimmungen im Umgang mit Chemikalien sind stets zu beachten. Wartungsarbeiten dürfen nur von autorisiertem Fachpersonal ausgeführt werden. Reparaturarbeiten dürfen nur am abgeschalteten Gerät und bei druckloser Dosierleitung durchgeführt werden. Beim Abnehmen der Dosierleitung kann heißes Wasser austreten; Verbrühungsgefahr!



WICHTIG

Für Reparaturen dürfen nur Original-Ersatzteile verwendet werden.

3 Funktionsbeschreibung

Der **Topmater N15** ist eine elektromagnetisch betriebene Membran-Dosierpumpe zur automatischen Dosierung von Klarspüler. Das Dosiergerät ist zum Einsatz an gewerblichen Geschirrspülmaschinen mit diskontinuierlichem Betrieb vorgesehen.

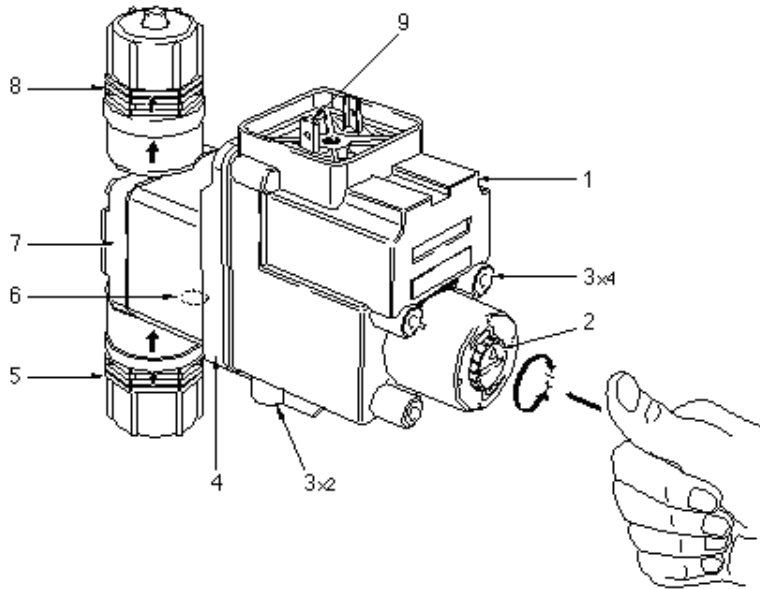
Der **Topmater N15** verfügt über eine Taktelektronik, die vier Dosierhübe freigibt, sobald das entsprechende Freigabesignal von der Geschirrspülmaschine anliegt. Dadurch wird automatisch Klarspüler aus dem Produkt-Vorratsgebinde in die Nachspülleitung der Geschirrspülmaschine dosiert. Die Dosierleistung kann an der Einstellschraube (siehe Kapitel [4](#), Abb. 4.1, Pos. 2) von 0 - 100% in 15 Stufen verändert werden.

Durch die spezielle Konstruktion des Pumpenkopfes ist die Selbstansaugung/-entlüftung gewährleistet.

Durch manuelles Drücken der Dosiermengen-Einstellschraube (siehe Kapitel [4](#), Abb. 4.1, Pos. 2) können die Saug- und Dosierleitung bei Erst-Inbetriebnahme sowie bei Wieder-Inbetriebnahme nach Reparaturarbeiten schnell befüllt und der Pumpenkopf schnell entlüftet werden.

4 Aufbau

Abb. 4.1



Pos.	Bezeichnung
1	Gehäuse
2	Entlüftungstaste / Einstellschraube "Dosiermenge" Einstellbereich: 0-100 % in 15 Stufen Linksanschlag = max.
3	Befestigungsbohrung (4x)
4	Gehäusedeckel
5	Anschluss "Saugleitung"
6	Ablaufbohrung (3x)
7	Pumpenkopf
8	Anschluss "Dosierleitung"
9	Anschluss "Netz"

5 Montage und Anschluss

5.1 Montage

Das Dosiergerät wird neben der GSM oder im Aggregatraum der GSM ggf. unter Verwendung einer Konsole installiert.

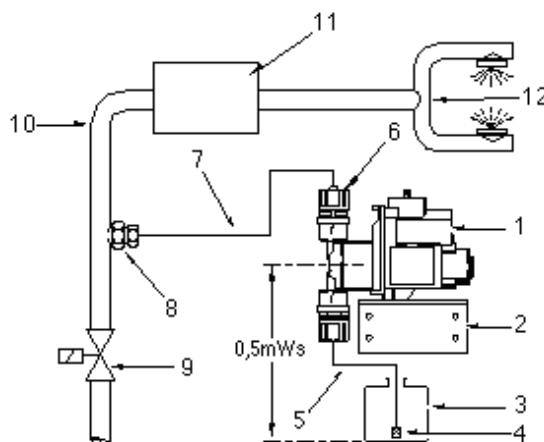


WARNUNG Um eine einwandfreie Funktion des Dosiergerätes sicherzustellen, müssen folgende Werte unbedingt beachtet werden:
Saughöhe: max. 0,5 mWs / **Förderhöhe:** max. 2 mWs
Einbaulage: Muss so gewählt werden, dass die Ablaufbohrungen (siehe Kapitel 4, Abb. 4.1, Pos. 6) am Gehäusedeckel (Abb. 4.1, Pos. 4) nicht nach oben zeigen.

Das Dosiergerät ist mit zwei Spezialschrauben (EJOT B40x10, im Beipack) an der vorgesehenen Stelle zu befestigen. Dazu stehen an der Gehäuseunterseite zwei bzw. an der Gehäuserückseite vier Befestigungsbohrungen zur Verfügung (siehe Kapitel 4, Abb. 4.1, Pos. 3).



WARNUNG Bei Verwendung längerer Schrauben gleichen Typs darf die max. Einschraubtiefe von 11 mm nicht überschritten werden, da dies zur Beschädigung des Geräts führen kann.



Pos.	Bezeichnung
1	Dosiergerät
2	Konsole
3	Produkt-Vorratsbehälter
4	Fußfilter (alternativ Sauglanze)
5	Saugleitung
6	Dosierleitungsanschluss
7	Dosierleitung
8	Klarspülereinspeisung
9	Nachspülmagnetventil
10	Nachspüleleitung
11	Boiler
12	Klarspüldüsen-system

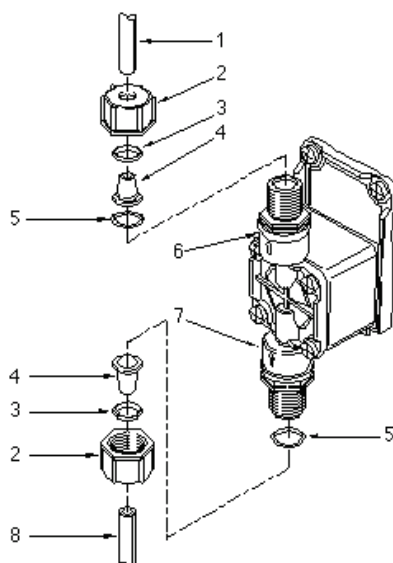
Abb. 5.1

5.2 Hydraulischer Anschluss

5.2.1 Anschluss der Saug- und Dosierleitung



WARNUNG Die Saug-/ Dosierleitung darf nicht geknickt werden
 Zum Schutz der Dosierpumpe vor Verunreinigungen muss ein Schmutzfilter (Fußfilter) an das untere Ende der Saugleitung montiert werden.



Pos.	Bezeichnung
1	Dosierleitung
2	Überwurfmutter
3	Klemmring
4	Schlauchtülle
5	O-Ring
6	Anschluss "Dosierleitung"
7	Anschluss "Saugleitung"
8	Saugleitung

Abb. 5.2

5.3 Elektrischer Anschluss

- ⚠ **VORSICHT** Beim Anschluss an die Stromversorgung ist auf die Einhaltung der geltenden internationalen, nationalen und örtlichen Vorschriften zu achten.
- ! **WARNUNG** Die zulässige Versorgungsspannung des Dosiergerätes beträgt 230V AC ± 6 -10%, 50/60 Hz.

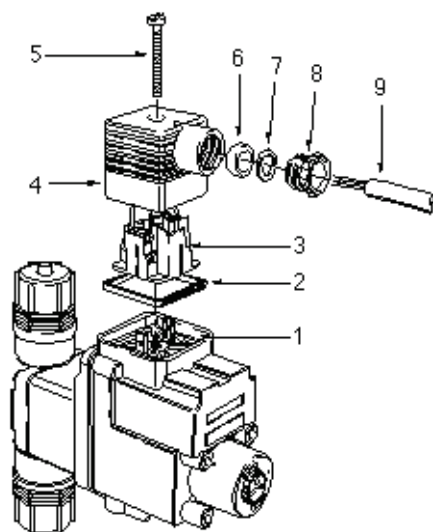
5.3.1 Anschluss an das Dosiergerät

Netzleitung anschließen:

- ✘ Die Leitungsdose (Pos. 2-8) zerlegen.
- ✘ Die Netzleitung an die Leitungsdose anschließen.

☞ **HINWEIS** Das Gehäuse (Pos. 4) der Leitungsdose kann -falls erforderlich- um 90° gedreht montiert werden. Der Steckereinsatz muss dazu in seiner Position verbleiben.

- ✘ Die Leitungsdose am Dosiergerät an den Anschluss "Netz" (1) anschließen.



Pos.	Bezeichnung
1	Anschluss "Netz"
2	Profildichtung
3	Steckereinsatz
4	Gehäuse
5	Schraube
6	Dichteinsatz
7	Scheibe
8	PG-Verschraubung
9	Netzleitung

Abb. 5.3

5.3.2 Anschluss an die Geschirrspülmaschine

Sofern kein spezieller Anschluss für dieses Dosiergerät vorgesehen ist, wird die Netzleitung im Schaltkasten der Geschirrspülmaschine parallel zur Freigabe "Spülprogramm" angeschlossen.

6 Einstellung und Inbetriebnahme

6.1 Einstellung der Dosierleistung

Die Dosiermenge kann an der Einstellschraube "Dosiermenge" (siehe Kapitel [4](#), Abb. 4.1, Pos. 2) von 0 - 100% in 15 Stufen eingestellt werden. Dabei entspricht der Linksanschlag dem Maximum.

6.2 Inbetriebnahme

- ✘ Montage (siehe Kapitel [5.1](#)) und Anschluss (siehe Kapitel [5.2](#) & [5.3](#)) des Dosiergerätes durchführen.
- ✘ Die Saugleitung an das Produkt-Vorratsgebinde anschließen.
- ✘ Den Hub auf max. Dosierleistung stellen und die Saugleitung, den Pumpenkopf und die Dosierleitung durch mehrmaliges Drücken der Einstellschraube (siehe Kapitel [4](#), Abb. 4.1, Pos. 2) entlüften.
- ✘ Das Spülprogramm der Geschirrspülmaschine einschalten.
- ✘ Zur Überprüfung der einwandfreien Funktion der Dosierpumpe das Spülprogramm mehrmals ablaufen lassen.
- ✘ Die Dosiermenge an der Einstellschraube auf den erforderlichen Klarspülerbedarf einstellen.

7 Wartungs und Reparaturhinweise

**WARNUNG**

Reparaturarbeiten dürfen nur am stromlosen Gerät durchgeführt werden.
Es dürfen nur Original-Ersatzteile verwendet werden.
Bei Wartungs- und Reparaturarbeiten sowie bei Gebindefwechsel ist geeignete Schutzkleidung zu tragen.

**HINWEIS**

Die Dosierpumpe ist grundsätzlich wartungsfrei. Eine periodische Dichtheitsprüfung der Pumpe und der Saug- bzw. Dosierleitung wird empfohlen.

8 Störungsüberprüfung

Fehlersymptom	Ursache/Störung	Behebung
Die Pumpe saugt nicht an	Saugleitung falsch angeschlossen	Leitung richtig anschließen
	Saugleitung abgeknickt oder beschädigt	Leitung austauschen
	Saugleitungsanschluss oder Sauglanze undicht (Luft- blasen in der Saugleitung)	Leitung/Sauglanze erneuern
	Saugventil verschmutzt oder defekt	Ventil austauschen
Die Pumpe dosiert nicht	Pumpenkopf undicht	Pumpenkopf austauschen
	Druckventil undicht oder defekt	Ventil austauschen
	Membrane undicht	Membrane austauschen
Produktaustritt zwischen Gehäusedeckel und Pumpenkopf	Membrane undicht	Membrane austauschen
Pumpe führt keinen Hub aus	Spannungsversorgung unterbrochen (kein Freigabesignal)	GSM Kontakte überprüfen
	Netzleitung defekt	Netzleitung erneuern
	Spule defekt	Magnet austauschen
	Platine defekt	Platine austauschen
	Membranfeder gebrochen	Feder austauschen

9 Technische Daten

Versorgungsspannung:	230 V, AC +6 -10 %, 50/60 Hz
Isolierklasse Magnetspule:	F
Stromaufnahme:	0,23 A
Schutzart:	IP 65
Dosierhübe pro Impuls:	4 Hübe
Dosierleistung:	ca. 1,2 ml/Hub (bei max. Dosiermengeneinstellung)
Dosiermengeneinstellung:	manuell, 0-100 %, in 15 Stufen
Saughöhe:	max. 0,5 mWs, selbstansaugend
Dosierhöhe:	max. 2 mWs, selbstentlüftend
Saugleitungsanschluss:	geeignet für: PVC-Schlauch, ø 4 x 1, PE/PP-Rohr, ø 6 x 1
Dosierleitungsanschluss:	geeignet für: Teflon/PE/PP-Rohr, ø 6 x 1
Einbaulage:	horizontal oder vertikal
Umgebungs- & Dosiermitteltemperatur:	max. 50 °C
Abmessungen:	36 x 140 x 195 (B x H x T)
Gewicht:	0,3 kg


Technische Änderungen müssen wir uns vorbehalten, da unsere Produkte einer ständigen Weiterentwicklung unterliegen.


CONTENTS

1	General	14
1.1	Transportschäden	14
1.2	Scope of warranty	14
1.3	Contact address/manufacturer	14
2	Safety	15
2.1	Emphases	15
2.2	Bullet points.....	15
2.3	Special safety instructions for maintenance and repair work	15
3	Functional description	16
4	Assembly	17
5	Mounting and connection	18
5.1	Mounting	18
5.2	Hydraulic connection	18
5.2.1	Connection of the product feed hose and the dosing hose	18
5.3	Electrical connection	19
5.3.1	Connection to the unit	19
5.3.2	Connection to the dishwasher	19
6	Adjustment and startup	20
6.1	Adjusting the dosage.....	20
6.2	Startup	20
7	Service and repair information	21
8	Troubleshooting	22
9	Technical Data	23

1 General

This technical manual contains all the information required for installation, start-up, service and repair of the **Topmater N15** rinsing aid dosing unit.

	NOTE	The German chapters of this manual constitute the ORIGINAL OPERATING INSTRUCTIONS and take legal precedence. All other languages are translations of the ORIGINAL OPERATING INSTRUCTIONS
---	-------------	---

	IMPORTANT	Please read this instruction manual carefully and keep it safe so that it can be used as a reference for operations and service. If you have any questions, please contact us at the "contract address" shown in chapter 1.3 "Contact address/matrix".
---	------------------	---

1.1 Transportschäden

	CAUTION	If transport is discovered on the TOPMATER N 15 during unpacking, it may not be put into operation!
	WARNING	

1.2 Scope of warranty

A warranty concerning operating safety, reliability and performance of this version will only be given by the manufacturer under the following conditions:

- installation, connection, adjustments, service and repair must be performed by authorized personnel only
- the **TOPMATER N 15** must only be used in accordance with the contents of this operating instruction
- **original spare parts only** must be used for service and repair
- only the approved **ECOLAB** rinse aids must be used.

In all other aspects, the general terms of warranty and performance conditions of **ECOLAB-Engineering GmbH will apply.**

1.3 Contact address/matrix

ECOLAB Engineering GmbH

Raiffeisenstraße 7
D-83309 Siegsdorf

Telefon (+49) 86 62 / 61-0
Telefax (+49) 86 62 / 61-166

eMail: engineering-mailbox@ecolab.com

2 Safety

**CAUTION**

Safety warnings and key information which are specially highlighted must be observed in all cases!

2.1 Emphases

The emphases shown here have the following significance:

**CAUTION**

Is used if incorrect observation of or failure to observe operating instructions, work instructions, prescribed procedures and similar can lead to injuries or accidents.

**ATTENTION**

This is used to warn the reader in cases where ignoring or failing to carefully follow operating instructions, work instructions, defined working procedures and similar can lead to the unit being damaged.

**IMPORTANT**

Used when particular care must be exercised when handling the unit.

**NOTE**

This is used to draw the reader's attention to an aspect of particular importance.

2.2 Bullet points

✘ Bullet points introduced by ✘ describe activities to be carried out by the technician or user.

2.3 Special safety instructions for maintenance and repair work

**CAUTION**

Suitable protective clothing must be worn when carrying out service and repair work
You have always to observe the maintenance regulations if you are handling with chemicals!
Repairs are accomplished by authorized personnel only
Repairs can be carried out only when the equipment is switched off.
The pressure hose should be depressurized.
Boiling water can escape when opening the pressure hose; Scaldmg danger!

**IMPORTANT**

Only original equipment spare parts may be used for repairs.

3 Functional description

The **Topmater N15** is an electromagnetic diaphragm dosing pump for the automatic dosing of rinsing aids. It is designed for the use in commercial dishwashers with discontinuous operation.

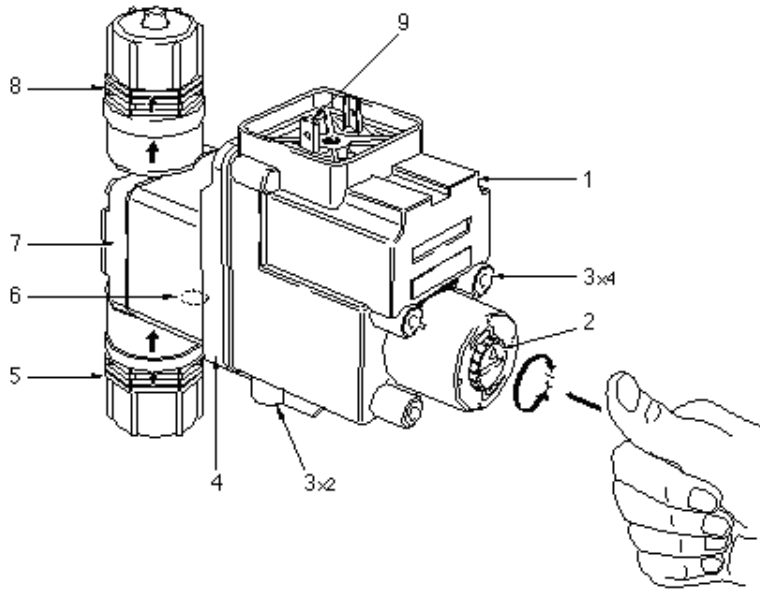
The **Topmater N15** comprises a PC-board with an electronic pulse device which activates four dosing strokes as soon as the corresponding enable signal from the dishwasher is applied to the unit. This automatically meters rinse aid from the product container into the rinsing line of the dishwasher. The adjustment screw (see chapter 4, Fig. 4.1, Pos. 2) allows you to adjust the dosage between 0 and 100% in 15 steps.

The pump head is specially designed for automatic intake and bleeding.

If you press the adjustment screw (see chapter 4, Fig. 4.1, Pos. 2) it functions as a bleed button. The product feed hose and the dosing hose can be filled quickly and the pump head can be bled when the unit is put into operation for the first time or after any repairs have been carried out.

4 Assembly

Fig. 4.1



Pos.	Description
1	Housing
2	Bleed button / delivery adjustment screw "metering quantity" Adjustment range: 0-100 % in 15 steps Left hand stop = max.
3	Mounting holes (4x)
4	Housing cover
5	Connection „product feed hose“
6	Safety outlet (3x)
7	Pump head
8	Connection „dosing hose“
9	Socket for power cable connector

5 Mounting and connection

5.1 Mounting

The dosing unit is designed to be installed into the motor compartment of the dishwasher or outside the dishwasher by means of a console.

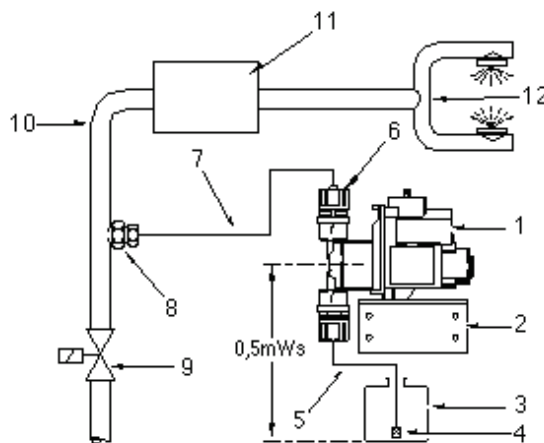
ATTENTION **To ensure correct operation of the unit, following values must be observed:**

Suction head: max. 0,5 mWs / **dosing head:** max. 2 mWs

Pump head: The unit must be mounted in such a way that the safety outlets (see chapter , Fig. 4.1, Pos. 6) in the pump head (Fig. 4.1, Pos. 4) do not point upward.

Perform the mounting of the unit using two special screws (EJOT B40x10, within the bypack). Threaded mounting holes on the housing are provided for this purpose; two on the bottom of the housing and four on the back of the housing (see chapter 4, Fig. 4.1, Pos. 3).

ATTENTION If you use longer screws of the same type, the maximum thread reach must not exceed 11 mm, otherwise the unit could be damaged.



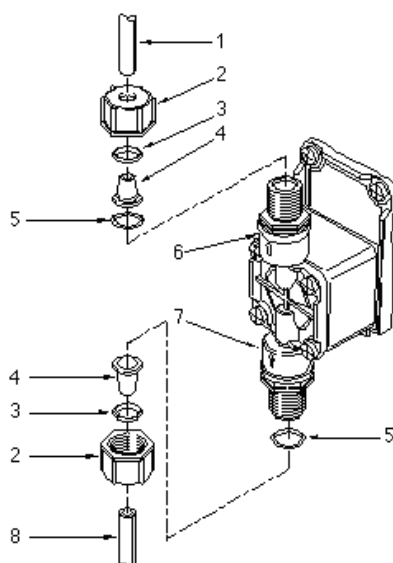
Pos.	Description
1	Metering unit
2	Mounting bracket (console)
3	Product reservoir
4	Bottom filter (or suction pipe)
5	Product feed hose
6	Connection „dosing hose“
7	Dosing hose
8	Rinsing aid injection point
9	Rinsing solenoid valve
10	Rinsing line
11	Boiler
12	Jet nozzles

Fig. 5.1

5.2 Hydraulical connection

5.2.1 Connection of the product feed hose and the dosing hose

ATTENTION The product feed hose and dosing hose must not be kinked. A strainer (bottom filter) must be connected to the product feed hose to prevent impurities from entering the dosing pump.



Pos.	Description
1	Dosing hose
2	Union nut
3	Cutting ring
4	Hose stem
5	O-Ring
6	Connection „dosing hose“
7	Connection „product feed hose“
8	Product feed hose

Fig. 5.2

5.3 Electrical connection



CAUTION

When making the electrical connection, all applicable international, national and local safety regulations must be complied with.



ATTENTION

The permitted supply voltage is 230 V AC \pm 6 -10%, 50/60 Hz.

5.3.1 Connection to the unit

Perform the connection of power supply:

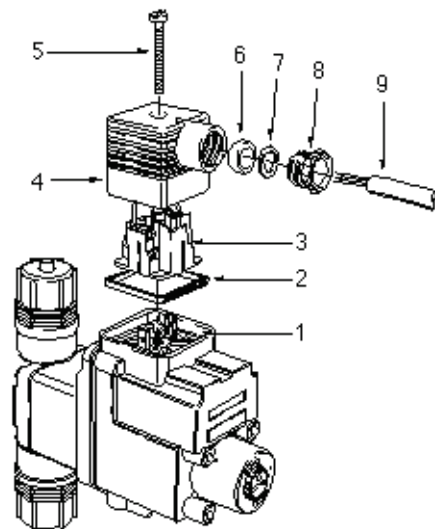
- ✘ Disassemble the connector housing (Pos. 2-8).
- ✘ Connect the power supply cable at connector housing.



NOTE

The connector housing (4) can be turned by 90° if required, but the connector core must always remain in the same position.

- ✘ Connect the connector housing at metering unit to "Socket for power supply cable connector" (1).



Pos.	Description
1	Socket for power supply cable connector
2	Profile seal
3	Connector core
4	Connector housing
5	Screw
6	Seal
7	Washer
8	PG threaded connector
9	Power supply cable

Fig. 5.3

5.3.2 Connection to the dishwasher

The power supply cable must be connected to the switchbox within the dishwasher in parallel to the activation of the cleaning program, if no special connection is provided for this unit.

6 Adjustment and startup

6.1 Adjusting the dosage

The dosage can be set between 0 and 100% in 15 steps using the dosage adjustment screw (see chapter [4](#), Fig. 4.1, Pos. 2). Maximum dosage is achieved when the screw is turned fully counter-clockwise.

6.2 Startup

- ✘ Finish mounting (see chapter [5.1](#)) and connection (see chapter [5.2](#) & [5.3](#)) of the metering unit
- ✘ Insert the product feed hose into the product reservoir.
- ✘ Set the pump stroke to maximum dosage and bleed the product feed hose, the pump head and the dosing hose by repeatedly pressing the adjustment screw (see chapter [4](#), Fig. 4.1, Pos. 2).
- ✘ Activate the washing program at the dishwasher.
- ✘ Activate the washing program at the dishwasher for a number of times to check for correct operation.
- ✘ Set the dosage to the required amount by turning the adjustment screw.

7 Service and repair information

**ATTENTION**

Repairs must only be carried out when unit is disconnected from the supply voltage.
Original spare parts only must be used.
Suitable protective clothing must be worn when carrying out service and repair work
and when changing the product container.

**NOTE**

The metering pump is maintenance free. It is recommended that the pump, the
product feed hose and the dosing hose are checked periodically for leaks.

8 Troubleshooting

Symptoms	Cause/fault	Corrective action
Pump without suction	Product feed hose wrong connected	Connect product feed line correctly
	Product feed hose kinked or damaged	Replace product feed line
	Suction line connection or suction lance leaking (air bubbles at suction line)	Replace line/suction lance
	Suction valve soiled or damaged	Replace valve
Pump operates but does not dose	Pump head defective	Replace pump head
	Suction or pressure valve defective	Replace diaphragm
	Diaphragm defective	Replace defective valve
Rinse aid leaks between pump head and housing	Diaphragm leaking	Replace defective valve
Pump does not operate	Power supply interrupted (no activation signal)	Check dishwasher contacts
	Power supply cable defective	Replace power supply cable
	Coil defective	Replace coil
	PCB defective	Replace PCB
	Broken diaphragm spring	Replace spring

9 Technical Data

Supply voltage:	230 V, AC +6 -10 %, 50/60 Hz
Magnet coil insulation class:	F
Power consumption:	0,23 A
Protection class:	IP 65
Dosing strokes / pulse	4 strokes
Dosage:	approx. 1.2 ml / stroke (at max. dosage = step 15)
Dosage adjustment:	manual, 0-100 %, in 15 steps
Suction head:	max. 0,5 mWs, self-priming
Dosing head:	max. 2 mWs, self-bleeding
Product feed line connection:	for hose, ø 4 x 1, PE/PP-Hose, ø 6 x 1
Dosing line connection:	for hose Teflon/PE/PP-Hose, ø 6 x 1
Mounting position:	horizontal oder vertical
Ambient temperature and temperature of rinsing aid:	max. 50 °C
Dimensions:	36 x 140 x 195 (B x H x T)
Weight:	0,3 kg

Because of the company's policy of continuous improvements to its products, the specification may be changed without notice.

Dokumenten-Nr.: 4171012066

Version/Revision: 2

Erstelldatum:

Letzte Änderung: 02.12.2011

© Copyright [ECOLAB Engineering GmbH](#), 2011
Alle Rechte vorbehalten.

Nachdruck, auch auszugsweise, nur mit Genehmigung
der Firma [ECOLAB Engineering GmbH](#) gestattet.