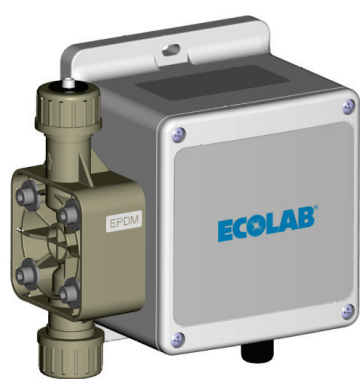


**Betriebsanleitung  
Operating Instructions  
Manuel d'instructions**

**Turbo SMART Pump**



**Typ/Type/Type: 106040  
20 l/h**



**Typ/Type/Type: 106041  
5 l/h**



**Typ/Type/Type: 106042  
2,8 l/h**

**Deutsch**



**English**



**Francaise**





## Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Allgemeines</b> .....	<b>3</b>
1.1	EBS-Nummernreihe .....	3
1.2	Transportschäden .....	3
1.3	Gewährleistungsumfang .....	3
1.4	Kontaktadresse / Hersteller .....	3
<b>2</b>	<b>Sicherheit</b> .....	<b>4</b>
2.1	Sicherheitshinweise .....	4
2.2	Hervorhebungen .....	4
2.3	Spezielle Sicherheitshinweise bei Wartungs- und Reparaturarbeiten .....	4
<b>3</b>	<b>Lieferumfang</b> .....	<b>5</b>
<b>4</b>	<b>Funktionsbeschreibung</b> .....	<b>6</b>
4.1	Ansteuerung .....	6
4.2	Aufbau .....	6
<b>5</b>	<b>Geräteinstallation</b> .....	<b>7</b>
5.1	Elektrische Installation .....	7
5.2	Hydraulische Installation .....	7
5.2.1	Einbauschema - Einbauhinweis.....	7
5.2.2	Anschluss: Saug- und Druckleitung.....	8
5.3	Einbau / Aufstellung .....	8
5.4	Montage .....	9
5.4.1	Wandbefestigung.....	9
<b>6</b>	<b>Inbetriebnahme</b> .....	<b>10</b>
6.1	Funktionseinstellungen.....	10
6.1.1	Einstellen des Betriebsmodus.....	10
6.1.2	Einstellen der Dosierleistung .....	10
<b>7</b>	<b>Wartung</b> .....	<b>12</b>
7.1	Austausch Pumpenkopf komplett .....	12
<b>8</b>	<b>Betriebsstörungen</b> .....	<b>13</b>
<b>9</b>	<b>Reparatur / Entsorgung</b> .....	<b>14</b>
9.1	Reparatur durch ECOLAB Engineering .....	14
9.1.1	Rücksendungsbedingungen .....	14
9.1.2	Rücksendungsformular.....	14
9.2	Entsorgung .....	14
<b>10</b>	<b>Ersatzteile / Zubehör</b> .....	<b>15</b>
10.1	Ersatzteile .....	15
10.2	Zubehör .....	15
<b>11</b>	<b>Technische Daten</b> .....	<b>16</b>
11.1	Allgemeine Daten .....	16
11.2	Werkstoffe .....	16
11.3	Abmessungen .....	16
11.3.1	Turbo SMART Pump, Typ 106040 (20 l/h) .....	16
11.3.2	Turbo SMART Pump, Typ 106041 (5 l/h) & Typ 106042 (2,8 l/h) .....	17
11.3.3	Montageplatte (Zubehör).....	17
<b>12</b>	<b>Konformitätserklärung</b> .....	<b>18</b>

## 1 Allgemeines

Diese Betriebsanleitung enthält alle Anweisungen zur Installation, Inbetriebnahme, Wartung und Reparatur der Membran-Dosierpumpe der Baureihe **Turbo SMART Pump**, Typ 106040 (20 l/h), Typ 106041 (5 l/h) und Typ 106042 (2,8 l/h)

	<b>HINWEIS</b>	Bei den deutschsprachigen Kapiteln dieser Anleitung handelt es sich um die ORIGINALBETRIEBSANLEITUNG, die rechtlich relevant ist. Alle anderen Sprachen sind Übersetzungen der ORIGINALBETRIEBSANLEITUNG.
---	----------------	---

	<b>WICHTIG</b>	Bitte diese Anleitung sorgfältig lesen und als Referenz aufbewahren. Bei Fragen kontaktieren Sie uns bitte wie unter Kapitel <a href="#">1.4</a> „Kontaktadresse / Hersteller“, angegeben.
---	----------------	---

### 1.1 EBS-Nummernreihe

Innerhalb dieser Betriebsanleitung werden sowohl Artikelnummern, als auch EBS Nummern dargestellt. EBS Nummern sind **ECOLAB** interne Artikelnummern und werden „konzernintern“ verwendet.

### 1.2 Transportschäden

	<b>VORSICHT</b>	Wird beim Auspacken ein Transportschaden festgestellt, darf die <b>Turbo SMART Pump</b> nicht installiert werden!
	<b>WARNUNG</b>	

### 1.3 Gewährleistungsumfang

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

- Montage, Anschluss, Einstellung, Wartung und Reparatur werden von autorisiertem und geschultem Personal durchgeführt.
- Die Membran-Dosierpumpe wird entsprechend den Ausführungen dieser im Lieferumfang enthaltenen Betriebsanleitung verwendet.
- Bei Reparaturen werden nur Original-Ersatzteile verwendet.

**Im Übrigen gelten die allgemeinen Garantie- und Leistungsbedingungen der [ECOLAB-Engineering GmbH](#).**

### 1.4 Kontaktadresse / Hersteller




#### **ECOLAB-Engineering GmbH**

Raiffeisenstraße 7  
**D-83313 Siegsdorf**

Telefon (+49) 86 62 / 61 0  
Telefax (+49) 86 62 / 61 2 35

eMail: [engineering-mailbox@ecolab.com](mailto:engineering-mailbox@ecolab.com)

## 2 Sicherheit





	<b>VORSICHT</b>	Die Sicherheitshinweise und Hervorhebungen sind in jedem Fall zu beachten!
	<b>WARNUNG</b>	
	<b>WICHTIG</b>	Es dürfen ausschließlich nur die für dieses Dosiersystem freigegeben <b>Ecolab</b> Produkte eingesetzt werden“. Beim Einsatz anderer als der freigegebenen Produkte wird jegliche Haftung ausgeschlossen!

### 2.1 Sicherheitshinweise



- Die Anschluss- und Reparaturarbeiten an der **Turbo SMART Pump** dürfen nur von autorisiertem und geschultem Personal ausgeführt werden.
- Vor allen Arbeiten an elektrischen Teilen unbedingt die Spannungsversorgung abschalten.
- Bei Wartungs und Reparaturarbeiten ist geeignete Schutzkleidung zu tragen.
- Die Sicherheitsbestimmungen im Umgang mit Chemikalien sind stets zu beachten.

### 2.2 Hervorhebungen

#### Die hier dargestellten Hervorhebungen folgende Bedeutung:

	<b>VORSICHT</b>	wird benutzt, wenn ungenaues Befolgen oder Nichtbefolgen von Betriebsanleitungen, Arbeitsanweisungen, vorgeschriebenen Arbeitsabläufen und dergleichen zu Verletzungen oder Unfällen führen kann.
	<b>ACHTUNG</b>	wird benutzt, wenn ungenaues Befolgen oder Nichtbefolgen von Betriebsanleitungen, Arbeitsanweisungen, vorgeschriebenen Arbeitsabläufen und dergleichen zur Beschädigung des Gerätes führen kann.
	<b>WICHTIG</b>	wird benutzt, wenn auf eine besondere Aufmerksamkeit im Umgang mit dem Gerät geachtet werden muss.
	<b>HINWEIS</b>	wird benutzt, wenn auf eine Besonderheit aufmerksam gemacht werden soll.

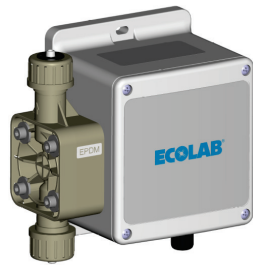
### 2.3 Spezielle Sicherheitshinweise bei Wartungs- und Reparaturarbeiten

	<b>VORSICHT</b>	Vor Wartungsarbeiten und bei Dosierung von gefährlichen Medien immer den Pumpenkopf spülen, die Druckleitung entlasten und Schutzkleidung (Schutzbrille, Schutzhandschuhe und Schürze) tragen.
	<b>WICHTIG</b>	Bei Reparaturen dürfen nur Original-Ersatzteile verwendet werden.

## 3 Lieferumfang

### Der Lieferumfang besteht aus:

Abb. 3.1



- Turbo SMART Pump  
Typ 106040, 20 l/h

### oder:

Abb. 3.2



- Turbo SMART Pump  
Typ 106041, 5 l/h

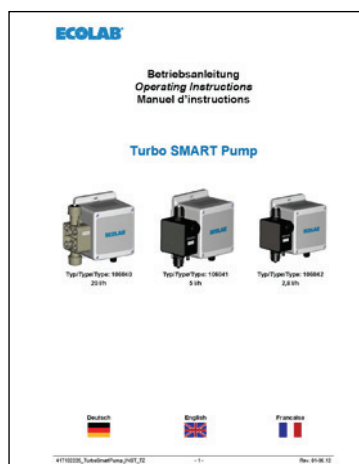
### oder:

Abb. 3.3



- Turbo SMART Pump  
Typ 106042, 2,8 l/h

Abb. 3.4



- Betriebsanleitung  
(Artikel Nr. 41710225, EBS-Nr. auf Anfrage)

## 4 Funktionsbeschreibung

Die Dosierpumpenreihe **Turbo SMART Pump** sind elektromotorisch betriebene Membran-Dosierpumpen und für den Einsatz von unverschmutzten, nicht abrasiven Dosiermedien geeignet.

Ein integrierter Schrittmotor treibt die Pumpe an. Die Ansteuerung des Schrittmotors erfolgt durch eine integrierte Elektronik, über die die Dosiermenge mittels unterschiedlicher Drehzahlen einstellbar ist.

Zudem sind verschiedene Dosierprofile bzw. Betriebsmodi (Ansaug- und Dosierhubgeschwindigkeiten) einstellbar.

### **Die Pumpe ist in zwei Werkstoffausführungen und mit 3 Fördermengen erhältlich:**

- mit EPDM-Dichtungen für alkalische Medien (Typ 106040 (20 l/h), EBS-Nr. auf Anfrage)
- mit EPDM-Dichtungen für alkalische Medien (Typ 106041 (5 l/h), EBS-Nr. auf Anfrage)
- mit FPM-Dichtungen für saure Medien (Typ 106042 (2,8 l/h), EBS-Nr. auf Anfrage)

### 4.1 Ansteuerung

Die **Turbo SMART Pump** wird über die Spannungsversorgung gesteuert.



#### **VORSICHT**

Diese Pumpenausführung hat **KEINEN Ein-/Ausschaltknopf** und startet sofort bei Anlegen der Betriebsspannung!

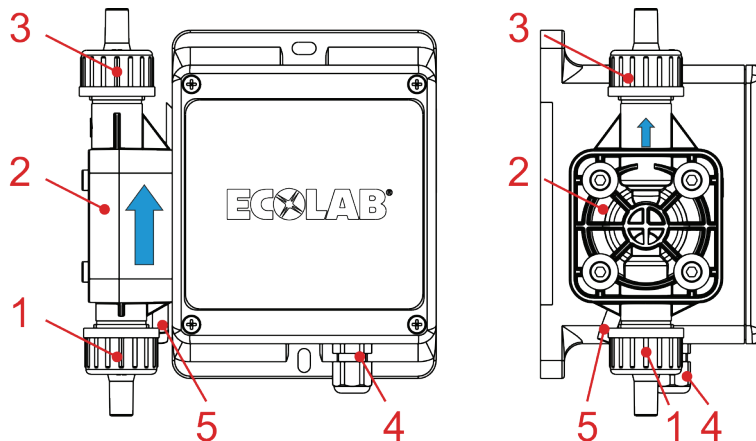
Achten Sie unbedingt darauf, dass alle Schlauchanschlüsse vollständig montiert sind, damit kein Dosiermittel unkontrolliert austreten und Verletzungen hervorgerufen werden können.

Beachten Sie bei Verwendung gefährlicher bzw. aggressiver Chemikalien unbedingt die gesetzlichen Vorschriften und das entsprechende Produktdatenblatt.

Die übergeordnete Steuereinrichtung muss eine Not-Aus-Funktion aufweisen.

### 4.2 Aufbau

Abb. 4.1



Pos.	Bezeichnung
1	Saugventil (Anschluss saugseitig)
2	Pumpenkopf
3	Druckventil (Anschluss druckseitig)
4	Anschluss Betriebsspannung (24, V, DC)
5	Ablauf bei Membranbruch
↑	Fließrichtung des Dosiermediums

## 5 Geräteinstallation



### ACHTUNG

Die Installation ist nur durch entsprechend unterwiesene Fachkräfte durchzuführen. Die allgemeinen Richtlinien und örtlichen Installationsvorschriften sind zu beachten!

### 5.1 Elektrische Installation

Die **Turbo SMART Pump** wird **OHNE Versorgungsleitung** geliefert. Eine geeignete Anschlussleitung ggf. Pumpensteuerung muss angeschlossen werden.

Als Anschlussleitung empfehlen wir einen Kabelquerschnitt von  $2 \times 0,5 \text{ mm}^2$  sowie die Verwendung von Aderendhülsen am Anschluss der Pumpe. Es können Kabel bis zu einem Querschnitt von  $1 \text{ mm}^2$  und einem Außendurchmesser von max. 7 mm angeschlossen werden.

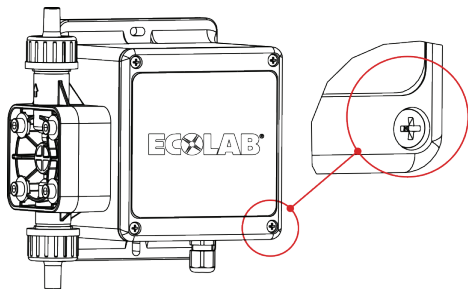


Abb. 5.1

- ✘ Pumpengehäuse mittels eines Kreuzschraubendrehers öffnen. Dazu jede der vier Verschlusschrauben (Bajonettverschluss) nach unten drücken und um  $90^\circ$  entgegen dem Uhrzeigersinn drehen. (siehe Abb. 5.1)
- ✘ Gehäusedeckel abnehmen.

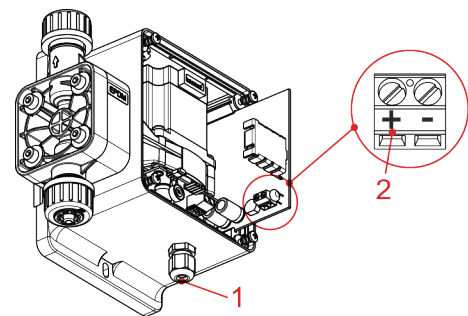


Abb. 5.2

- ✘ Anschlusskabel durch die Kabelverschraubung (siehe Abb. 5.2, Pos. 1) durchführen und anklemmen (linke Seite, Pos. 2, 230 V+). Steuerung über Relais mit Schaltbelastung  $> 4 \text{ A}$ .
- ✘ Gehäusedeckel schließen. Hierbei ist auf den ordnungsgemäßen Sitz der im Deckel integrierten Dichtung zu achten!



### VORSICHT

Diese Pumpenausführung hat **KEINEN Ein-/Ausschaltknopf** und startet sofort bei Anlegen der Betriebsspannung!



### WICHTIG

Zum sicheren Umgang mit der Dosierpumpe muss bauseits ein Sicherheitsschalter vorgeschaltet werden oder über die Not-Aus-Funktion der übergeordneten Steuereinheit geschaltet werden.

### 5.2 Hydraulische Installation

#### 5.2.1 Einbauschema - Einbauhinweis

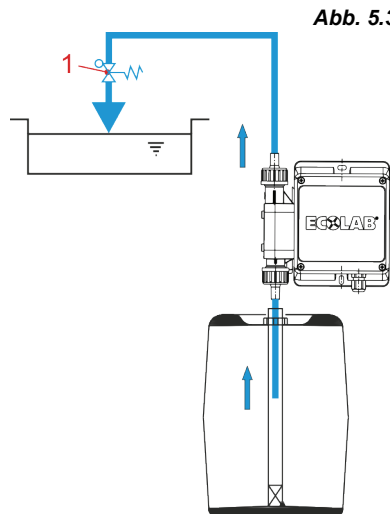


Abb. 5.3

- Die Dosierpumpe ist an gut zugänglicher, frostgeschützter Stelle zu montieren.
- Die Umgebungstemperatur darf  $+40^\circ \text{ C}$  nicht übersteigen!
- Die Einbaulage des Gerätes muss waagrecht sein.
- Montagehöhe (max. 1,8 m)
- Ansaughöhe (max. 1,5 m)

Pos.	Bezeichnung
1	Druckhalteventil
2	Bodensaugventil max. 0,02 bar



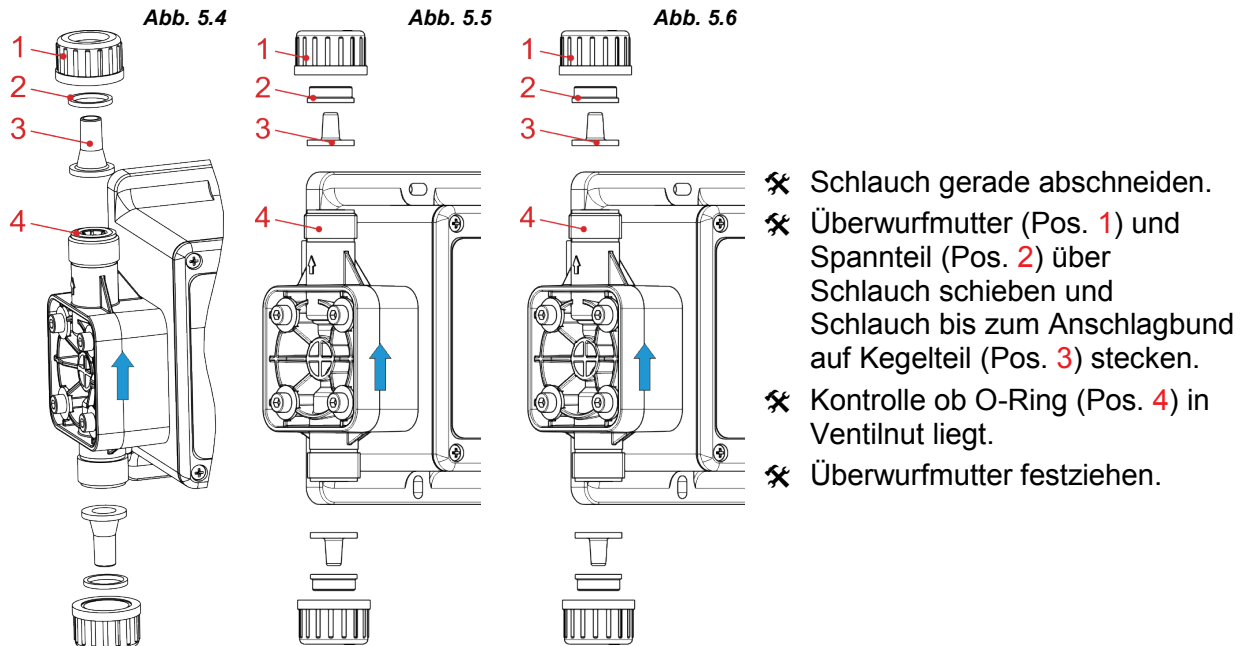
### HINWEIS

Bei ausgasenden Medien sowie bei Medien mit höherer Viskosität ( $> 100 \text{ mPas}$ , Messmethode: Brookfield) ist diese Art der Installation nicht zu empfehlen. Hier ist der Zulaufbetrieb die bessere Alternative.

## 5.2.2 Anschluss: Saug- und Druckleitung

**VORSICHT** Achten Sie darauf, dass beim Anschluss der Saug- und Druckleitung die O-Ringe (Abb. 5.4, Pos. 4) auf den Anschlüssen montiert sind, um die notwendige Abdichtung zu erreichen.

**HINWEIS** Die werksseitig gelieferten Anschlusssteile (Kegelteil und Spannteil, siehe Abb. 5.4, Pos. 2 & 3) sind für einen PVC Gewebeschlach Ø 10/16 mm ausgelegt.



- ✘ Schlauch gerade abschneiden.
- ✘ Überwurfmutter (Pos. 1) und Spannteil (Pos. 2) über Schlauch schieben und Schlauch bis zum Anschlagbund auf Kegelteil (Pos. 3) stecken.
- ✘ Kontrolle ob O-Ring (Pos. 4) in Ventillnut liegt.
- ✘ Überwurfmutter festziehen.

Pos.	Bezeichnung	Typ 106040 (20 l/h) (siehe Abb. 5.4)		Typ 106041 (5 l/h) (siehe Abb. 5.5)		Typ 106042 (2,8 l/h) (siehe Abb. 5.6)	
		Art. Nr.	EBS-Nr.	Art. Nr.	EBS-Nr.	Art. Nr.	EBS-Nr.
1	Überwurfmutter	34500228	auf Anfrage	34720160	auf Anfrage	34800142	auf Anfrage
2	Spannteil	34500186	auf Anfrage	34500189	auf Anfrage	-	-
	6/8 mm PTFE Rohr	-	-	-	-	34500190	auf Anfrage
	4/6 mm PTFE Rohr	-	-	-	-	34500189	auf Anfrage
3	Kegelteil	34900270	auf Anfrage	34000276	auf Anfrage	auf Anfrage	auf Anfrage
	für 6/8 mm PTFE Rohr	-	-	-	-	34000231	auf Anfrage
	für 4/6 mm PTFE Rohr	-	-	-	-	34000230	auf Anfrage
4	O-Ring (Ø 12 x 2,5 mm), EPDM	417001102	auf Anfrage	417001080	auf Anfrage	417001080	auf Anfrage

**HINWEIS** Beim Anschluss von Saug- und Druckleitung ist die Fließrichtung entsprechend dem eingepprägten Pfeil auf dem Pumpenkopf zu beachten!

## 5.3 Einbau / Aufstellung

- Bei Medien, die zu Sedimentation neigen, muss das Bodensaugventil bzw. Fußventil der Saugleitung / Sauglanze über der zu erwartenden Sedimentschicht montiert sein.
- Bei freiem Auslauf des Dosiermediums ist unmittelbar vor dem Ende der Dosierleitung ein Druckhalteventil bzw. Dosierventil einzubauen.
- Die Summe des Druckverlustes aller Nachgeschalteten Rohrleitungsteile, bzw. Rückschlag- / Druckhalteventile darf 0,2 MPa (2 bar) nicht überschreiten.
- Bei Dosierung in Rohrleitungen mit Überdruck darf die Summe aus Rohrleitungsüberdruck und des Druckverlustes aller Nachgeschalteten Rohrleitungsteile, bzw. Rückschlag- / Druckhalteventile 0,2 MPa (2 bar) nicht überschreiten.
- Bei Dosierung in Rohrleitungen mit Unterdruck ist ein Druckhalteventil in die Dosierleitung einzubauen. Gegebenenfalls ist ein Magnetventil in die Dosierleitung einzubringen.
- Saugleitungen sind so kurz wie möglich zu halten. Lange und verschlungene Leitungen können zu Luftansammlungen im System führen.
- Die Saughöhe darf max. 1,5 m und die maximale Fließgeschwindigkeit 0,3 m/s betragen! Saugleitung immer steigend zum Saugventil der Dosierpumpe verlegen.



## 5.4 Montage

Um den ordnungsgemäßen Betrieb des Gerätes sicherzustellen, dürfen folgende Maße nicht überschritten werden:

- Maximale Montagehöhe: 1,8 m
- Maximale Saugleitungslänge 2,5 m

### 5.4.1 Wandbefestigung

- ✘ Gehäuse als Schablone nehmen, 2 Bohrlöcher anzeichnen und bohren.
- ✘ Gehäuse mit geeigneten Dübeln und Schrauben anbringen (nicht im Lieferumfang).  
Als Zubehör ist eine Montageplatte erhältlich (siehe Kapitel [10](#) "Ersatzteile / Zubehör").

## 6 Inbetriebnahme

**WICHTIG**

**3,5<sup>+0,5</sup> Nm!**

**1**

Vor Inbetriebnahme sind die Pumpenkopfschrauben (Abb. 6.1, Pos. 1) über Kreuz mit 3,5<sup>+0,5</sup> Nm anzuziehen!

*Fig. 6.1*

- ✘ Anschluss der Saug- und Druckleitungen auf festen Sitz überprüfen.
- ✘ Pumpe aktivieren (elektrischer Anschluss / Steuerung)
- ✘ Funktion der Pumpe prüfen
- ✘ Medienführende Komponenten, insbesondere Schlauchanschlüsse, auf Dichtigkeit prüfen.

**VORSICHT**

Die Dosierpumpe darf nicht ohne Schlauchanschlüsse in Betrieb genommen werden!  
Die Überwurfmutter müssen festgezogen sein!

Beim Eingriff in das Gehäuse besteht linksseitig eine Quetschgefahr, da durch Öffnen des Gehäusedeckels der Pumpetrieb offen liegt.

### 6.1 Funktionseinstellungen

#### 6.1.1 Einstellen des Betriebsmodus

**WICHTIG** Vor Öffnen der Pumpe Versorgungsspannung abschalten (trennen)!

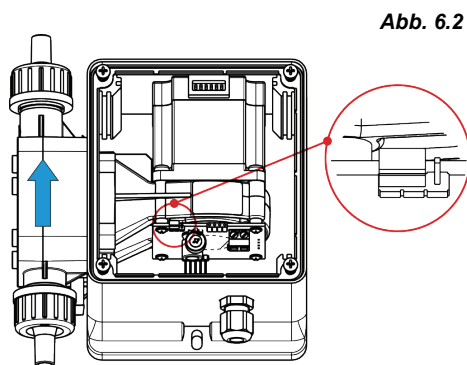


Abb. 6.2

Einstellung	Abb. 6.3	Abb. 6.4	Abb. 6.5
Jumper	links 	rechts 	offen 
Dosierleistung	5..100%	5..75%	0,5..15%
Saughub [ms]	ca. 155	ca. 220	ca. 250
Druckhub [ms]	ca. 6500..180	ca. 6400..225	ca. 66000..2000
Hubzahl [Hübe/min]	9...180	9...135	0,9...27
Leistung 2,8 l/h Art. Nr. <b>106042</b>	0,14...2,8	0,14...2,1	0,016...0,3
Leistung 5 l/h Art. Nr. <b>106041</b>	0,24...4,8	0,24 – 3,6	0,024...0,72
Leistung 20 l/h Art. Nr. <b>106040</b>	1...20	1...15,0	0,1...6

\* Auslieferungszustand

**HINWEIS** Bei Änderung des Betriebsmodus wird die Einstellung erst nach Wegnehmen und wieder Zuschalten der Betriebsspannung aktiv (Aus- und Einschalten).  
Die Änderung des Betriebsmodus verändert auch die Dosierleistung!

#### 6.1.2 Einstellen der Dosierleistung

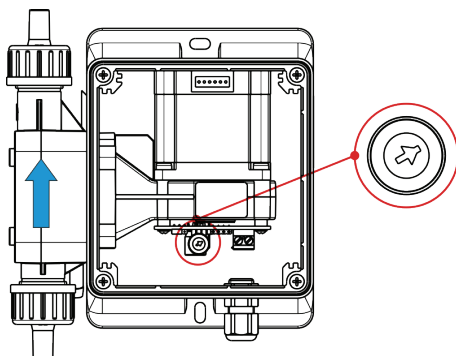


Abb. 6.3

Die Dosierleistung der Turbo SMART Pump kann stufenlos über das eingebaute Potentiometer je nach Betriebsmodus von 0,5...100 % eingestellt werden:

**Beispiel für die Einstellung der Dosierleistung:**

**Gewünschte Dosiermenge = 40 ml/h ;**

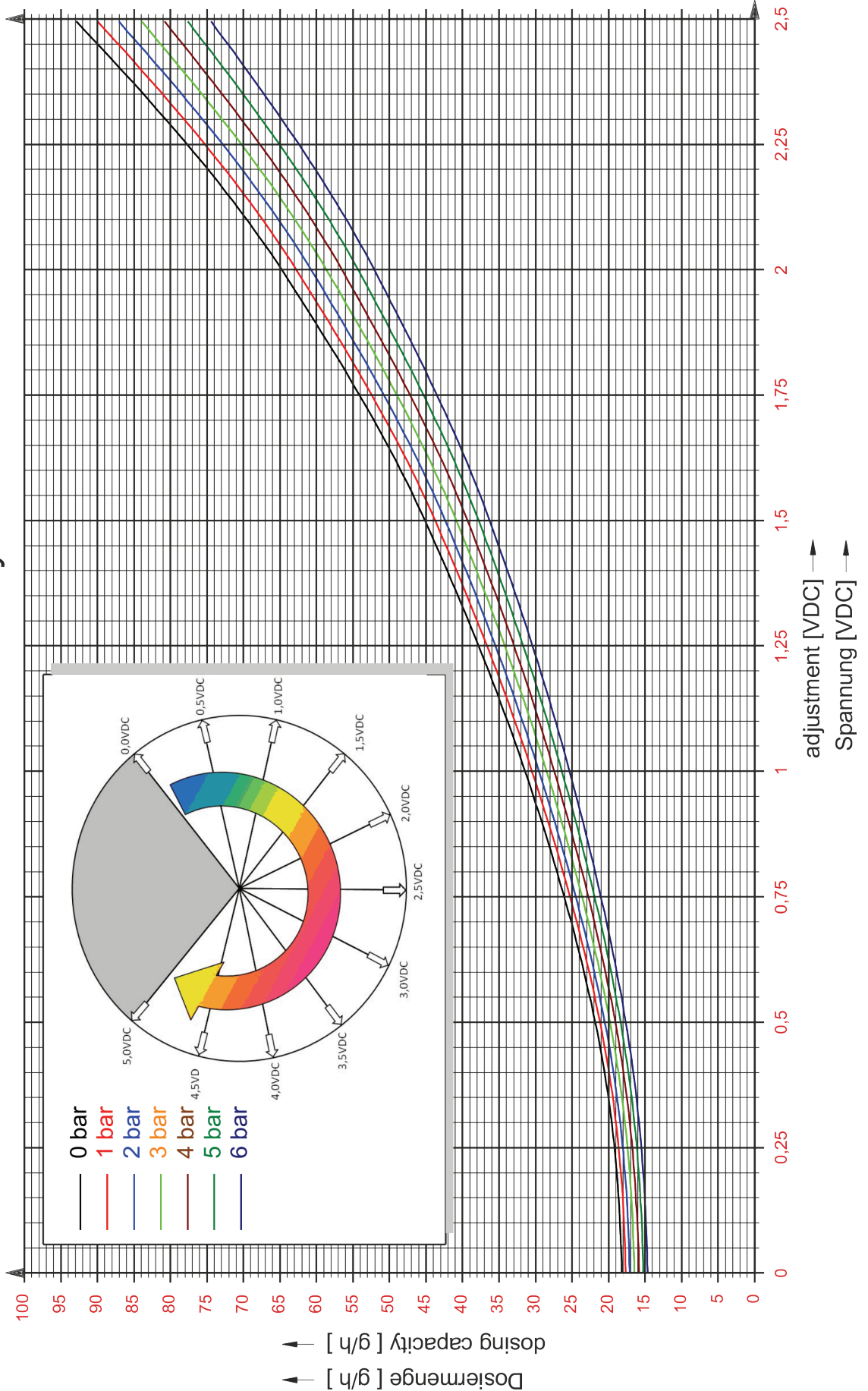
**Gegendruck 3,5 bar ; Produkt Clear Dry Classic:**

Mit der Hilfe des Dosiercharts (siehe Abb. 6.7) kann die erforderliche Spannung ermittelt werden. Diese beträgt 1,5 V bei Jumper Position links (siehe Abb. 6.2).

Abb. 6.4

(Software 06020 V04)

**TSP Rinse - Clear Dry Classic**



**HINWEIS** ✖ Nach Abschluss aller Einstellungen den Gehäusedeckel schließen.

## 7 Wartung



### VORSICHT

Dosierpumpen dürfen nur von sachkundigen und autorisierten Personen gewartet werden. Vor einem Abgleich, einer Wartung, einer Instandsetzung oder einem Austausch von Teilen, muss das Gerät von allen Spannungsquellen getrennt sein.



### HINWEIS

Wartungsintervall mindestens 1/4-jährlich

### Empfohlen wird die Kontrolle:

- ✘ von Saug- und Druckleitung auf leckagefreien Anschluss.
- ✘ von Saug- und Druckventil (Kapitel [5.2.2](#), „Anschluss: Saug- und Druckleitung“) auf Verschmutzung und Dichtheit.
- ✘ der korrekten Dosierung.
- ✘ der Pumpenkopfschrauben (Kapitel [6](#) „Inbetriebnahme“, Abb. 6.1) (fester Sitz,  $3,5^{+0,5}$  Nm).

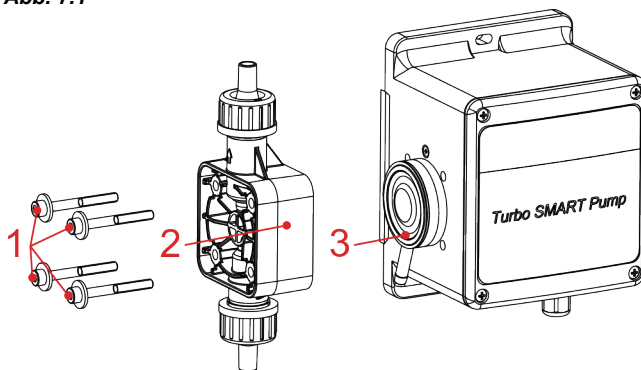
### 7.1 Austausch Pumpenkopf komplett



### VORSICHT

Dosierpumpen dürfen nur von sachkundigen und autorisierten Personen gewartet werden. Vor dem Austausch des Pumpenkopfes muss das Dosiermedium entfernt und ausreichend gespült werden.

Abb. 7.1



- ✘ Pumpenkopfschrauben (Pos. 1) über Kreuz je um 90° lösen.
- ✘ Pumpenkopfschrauben erneut über Kreuz je um 90° lösen.
- ✘ Pumpenkopfschrauben ganz herausschrauben.
- ✘ Pumpenkopf (Pos. 2) abnehmen.
- ✘ Membrane (Pos. 3) reinigen.

- ✘ Membrane auf Verschleiß prüfen (Risse, chemischen Angriff), gegebenenfalls austauschen.
- ✘ Neuen Pumpenkopf aufsetzen – Fließrichtungspfeil "nach oben".
- ✘ Pumpenkopfschrauben leicht festdrehen ("zwei Finger").
- ✘ Pumpenkopfschrauben schrittweise über Kreuz um je 180° festdrehen, bis ein deutlicher Widerstand spürbar ist.
- ✘ Pumpenkopfschrauben über Kreuz mit  $3,5^{+0,5}$  Nm festziehen.

## 8 Betriebsstörungen

Störung	Mögliche Ursache	Behebung
<b>Keine Dosierung - Dosierpumpe rattert</b>	Gegendruck zu hoch	Druck verringern
	Ventil auf Druckseite geschlossen	Ventil auf Druckseite öffnen
<b>Dosiermenge zu gering</b>	Dosiermengeneinstellung falsch	Dosiermengeneinstellung erhöhen (siehe auch Kapitel <a href="#">6.1.2</a> „Einstellen der Dosierleistung“)
	Saugleitung undicht	Saugleitung kontrollieren
	Dosiergegendruck zu hoch	Gegendruck kontrollieren.
	Viskositätseinstellung falsch	Jumperstellung Viskosität prüfen (siehe auch Kapitel <a href="#">6.1.1</a> „Einstellen des Betriebsmodus“)
<b>Dosierpumpe arbeitet nicht</b>	Betriebsspannung zu gering / liegt nicht an	Betriebsspannung / Steuerung prüfen
	Netzkabel beschädigt	Netzkabel wechseln
	Motor / Elektronik defekt	Pumpe austauschen
<b>Pumpe saugt nicht an</b>	Saugleitung undicht	Saugleitung kontrollieren
	Vorratsgebinde leer / geringer Füllstand	Vorratsgebinde auffüllen / austauschen
	Luft im Dosierkopf (Dosiergegendruck > 0,5 bar)	Dosiergegendruck kurzzeitig entlasten
	Ablagerungen, Verkleben der Ventile	Über Saugleitung den Pumpenkopf durchspülen, evtl. Dosierkopf ausbauen und reinigen bzw. austauschen
<b>Pumpenkopf undicht</b>	Pumpenkopfbefestigungs- schrauben sind locker	Pumpenkopfbefestigungsschrauben diagonal anziehen (3,5 <sup>+0,5</sup> Nm)
<b>Medium tritt aus dem Membranbruchablauf aus.</b>	Membrane gerissen	Pumpe austauschen

## 9 Reparatur / Entsorgung

**HINWEIS**

Beachten Sie bei der Reparatur / Demontage der **Turbo SMART Pump** unbedingt die Sicherheitshinweise in Kapitel 2 „Sicherheit“!

### 9.1 Reparatur durch ECOLAB Engineering

#### 9.1.1 Rücksendungsbedingungen

**HINWEIS**

Bitte haben Sie Verständnis dafür, dass wir nur Reparaturaufträge von Anlagenkomponenten entgegen nehmen, die sich in gefahrungsfreiem Zustand befinden.

Folgende Auflagen müssen erfüllt sein, damit wir einen Reparaturauftrag entgegennehmen können:

• Rücksendungsformular:

- Anfordern unter Tel. Nr. (+49) 8662 61-0 / Fax-Nr. (+49) 8662 61-258
- Korrekt und vollständig ausfüllen
- Vorab per Fax an: (+49) 8662 61-258 senden

• Anlagenkomponenten:

- Frei von Verschmutzungen aller Art (gespült), insbesondere von Chemierückständen.
- In Plastikverpackung im Karton, um ein Auslaufen von Spülwasser zu vermeiden.

• Karton:

- Adresse: **ECOLAB**-Reparatur Service (siehe Kapitel 1.4 „Kontaktadresse / Hersteller“)
- Aufkleber oder deutlicher Schriftzug „REPARATUR“
- Rücksendungsformular einlegen.

#### 9.1.2 Rücksendungsformular

**Bitte fordern Sie das Rücksendungsformular an bei:**

**Ecolab Engineering GmbH**

Abteilung QUM

Raiffeisenstrasse 7

D-83313 Siegsdorf

Tel: (+49) 8662 61-0

Fax: (+49) 8662 61-258

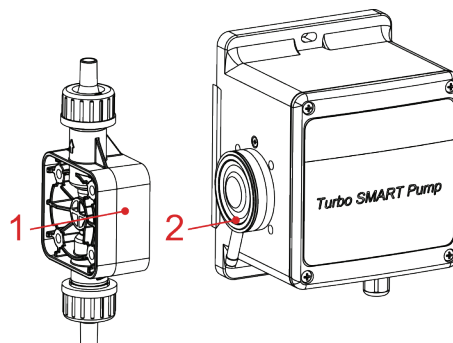
### 9.2 Entsorgung

Entsorgung von unbrauchbar gewordenen **Turbo SMART Pump** ist ausschließlich gemäß den geltenden gesetzlichen Vorschriften zulässig. Selbstverständlich können Sie diese aber auch unter Beachtung der in Kapitel 9.1.1 „Rücksendungsbedingungen“ beschriebenen Punkte an uns zurück senden.

## 10 Ersatzteile / Zubehör

### 10.1 Ersatzteile

Abb. 10.1



Pos.	Bezeichnung	Artikel Nr.	EBS-Nr.
1	TurboSmartPump Pumpenkopf komplett PPEPKE, O-Ringe in EPDM	206001	10010658
2	TurboSmartPump Membrane	30601023	10010677
	TurboSmartPump Membrane für X-Streamtec Alca Pumpe	34800253	auf Anfrage
	TurboSmartPump Membrane für Rins & X-Streamtec shine Pumpe	34800324	auf Anfrage

### 10.2 Zubehör

Bezeichnung	Artikel Nr.	EBS-Nr.
Montageplatte (siehe <a href="#">11.3.3</a> „Montageplatte (Zubehör)“)	32370142	10000420

## 11 Technische Daten

### 11.1 Allgemeine Daten

Artikelnummer	106040 (20 l/h)	106041 (5 l/h)	106042 (2,8 l/h)
Zu empfehlende Jumper Einstellung	Links <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Rechts <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	Offen <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
Pumpenleistung bei o.g. Jumper Einstellung	20 l/h	3,75 l/h	0,3 l/h
Dosiergedruck	Max. 2 bar (0,2 MPa)	Max. 6 bar (0,6 MPa)	
Max. Saughöhe	1,5 m (Ws)		
Drehzahl	9-180 / min	9-135 / min	0,9 -27 / min
Umgebungstemperatur	10-40 °C		
Anschlüsse	G 5/8"	G 3/8"	
Stromversorgung	24 V AC		
Stromaufnahme	0,5 A		
Schutzart	IP 65		

Alle angegebenen Werte beziehen sich auf Dosiermedium „Wasser bei 20°C“.

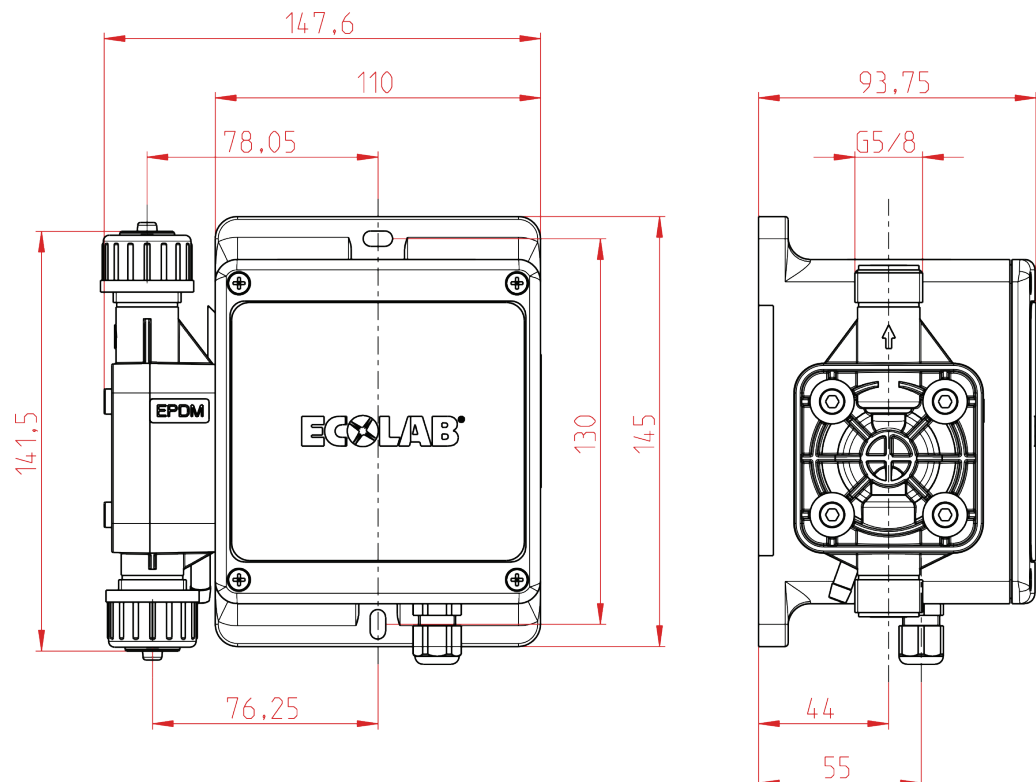
### 11.2 Werkstoffe

Bauteil	Pumpentyp		
	106040 (20 l/h)	106041 (5 l/h)	106042 (2,8 l/h)
Gehäuse	ABS		
Pumpenkopf	PP	PVDF	
Membrane	PTFE / EPDM		
Ventilkörper	PP	PVDF	
Ventilkugeln	Keramik		
Dichtungen	EPDM	FPM 602	
Farbe	Ecolabgrau		

### 11.3 Abmessungen

#### 11.3.1 Turbo SMART Pump, Typ 106040 (20 l/h)

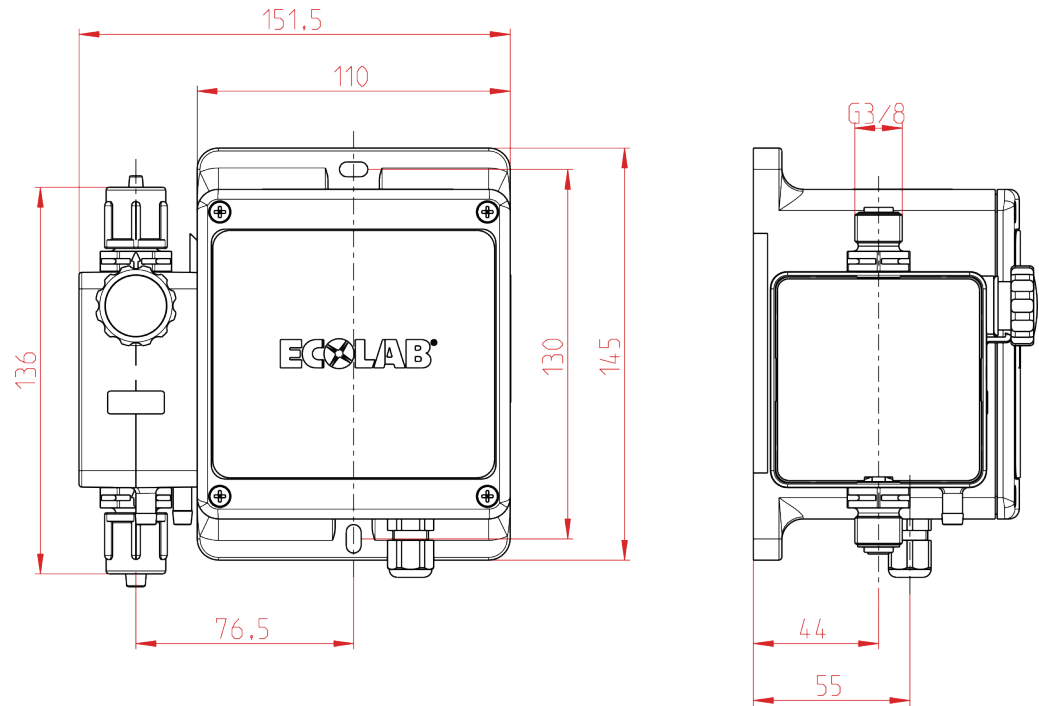
Abb. 11.1





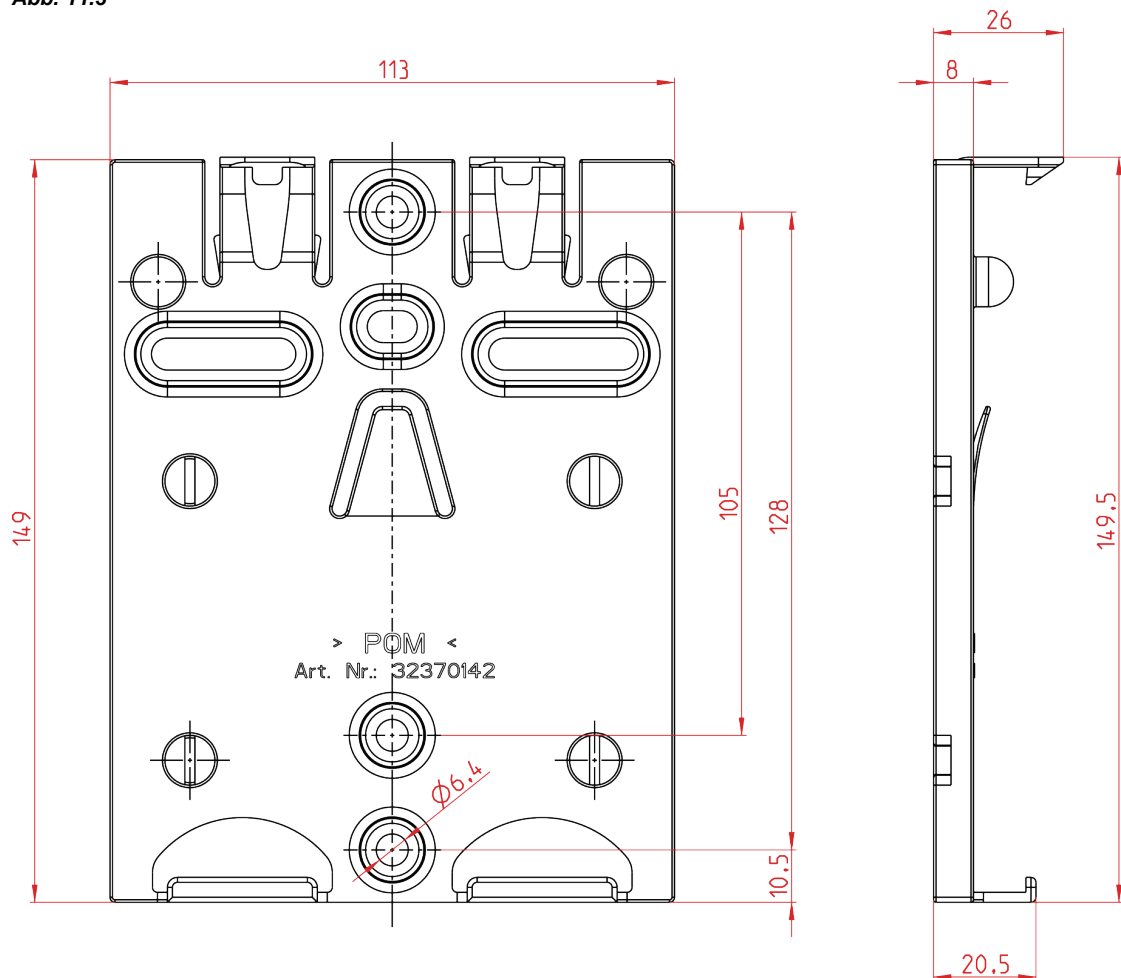
**11.3.2 Turbo SMART Pump, Typ 106041 (5 l/h) & Typ 106042 (2,8 l/h)**

Abb. 11.2



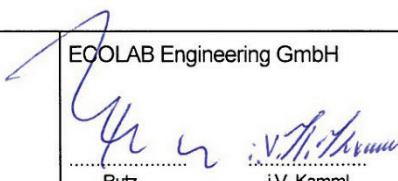


**11.3.3 Montageplatte (Zubehör)**

Abb. 11.3



## 12 Konformitätserklärung

	EG-Konformitätserklärung (2006/42/EG, Anhang II A)	
	Declaration of Conformity (2006/42/EC, Annex II A)	
	Déclaration de Conformité (2006/42/CE, Annexe II A)	
	Dokument/Document/Document: KON030539	
Wir	We	Nous
ECOLAB Engineering GmbH Postfach 11 64 D-83309 Siegsdorf		
Name des Herstellers, Anschrift	supplier's name, address	nom du fournisseur, adresse
erklären in alleiniger Verantwortung, dass das Produkt	declare under our sole responsibility that the product	déclarons sous notre seule responsabilité que le produit
<b>TurboSmartPump, 1060ff</b>		
Gültig ab / valid from / valable dès: 01.07.2010		
auf das sich diese Erklärung bezieht, mit der/den folgenden Norm(en) oder normativen Dokument(en) übereinstimmt:	to which this declaration relates is in conformity with the following standard(s) or other normative document(s):	auquel se réfère cette déclaration est conforme à la (aux) norme(s) ou autre(s) document(s) normatif(s)
EN 12100-1 (2003) EN 12100-2 (2003-11) DIN EN 809		EN 61000-6-2 (2005)
Gemäß den Bestimmungen der Richtlinie	following the provisions of directive	conformément aux dispositions de directive
2006/42/EG 2004/108/EG		
Bevollmächtigter für die Zusammenstellung der technischen Unterlagen: Authorised person for compiling the technical file: Personne autorisée pour constituer le dossier technique:		Ecolab Engineering GmbH Postfach 1164 D-83309 Siegsdorf
D-83313 Siegsdorf, 22.06.2010		 ECOLAB Engineering GmbH Rutz i.V. Kamml
Ort und Datum der Ausstellung Place and date of issue Lieu et date		Name/Unterschrift des Befugten name/signature of authorized person nom/signature du signataire autorisée

## Table of Contents

<b>1</b>	<b>General Information .....</b>	<b>20</b>
1.1	EBS number sequence .....	20
1.2	Transport damage .....	20
1.3	Extent of warranty .....	20
1.4	Contact address/manufacturer .....	20
<b>2</b>	<b>Safety .....</b>	<b>21</b>
2.1	Safety information .....	21
2.2	Emphases .....	21
2.3	Special safety instructions for maintenance and repair work .....	21
<b>3</b>	<b>Scope of Equipment .....</b>	<b>22</b>
<b>4</b>	<b>Function Description .....</b>	<b>23</b>
4.1	Actuation .....	23
4.2	Structure .....	23
<b>5</b>	<b>Installing the Device .....</b>	<b>24</b>
5.1	Electrical installation .....	24
5.2	Hydraulic Installation .....	24
5.2.1	Installation diagram and information .....	24
5.2.2	Connection: Suction/pressure line .....	25
5.3	Installation/erection .....	25
5.4	Assembly .....	26
5.4.1	Fixation to wall .....	26
<b>6</b>	<b>Startup .....</b>	<b>27</b>
6.1	Function settings .....	27
6.1.1	Setting the operating mode .....	27
6.1.2	Setting the dosing performance .....	27
<b>7</b>	<b>Maintenance .....</b>	<b>29</b>
7.1	Replacement of the entire dosing head .....	29
<b>8</b>	<b>Operating Faults .....</b>	<b>30</b>
<b>9</b>	<b>Repair/Disposal .....</b>	<b>31</b>
9.1	Repairs by ECOLAB-Engineering .....	31
9.1.1	Conditions for return .....	31
9.1.2	Returns form .....	31
9.2	Disposal .....	31
<b>10</b>	<b>Spare Parts/Accessories .....</b>	<b>32</b>
10.1	Spare parts .....	32
10.2	Accessories .....	32
<b>11</b>	<b>Technical Data .....</b>	<b>33</b>
11.1	General data .....	33
11.2	Materials .....	33
11.3	Dimensions .....	33
11.3.1	Turbo SMART pump .....	33
11.3.2	Turbo SMART Pump, Type 106041 (5 l/h) & Type 106042 (2,8 l/h) .....	34
11.3.3	Mounting plate (Accessories) .....	34
<b>12</b>	<b>Declaration of Conformity .....</b>	<b>35</b>

## 1 General Information

This manual contains all required instructions concerning the installation, commissioning, maintenance, and repair of the diaphragm dosing pumps in the **Turbo SMART Pump**, type 106040 (20 l/h), type 106041 (5 l/h) and type 106042 (2,8 l/h) series.

**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 these instructions carefully and retain for reference.

In the event of any queries, please contact us using the details provided in chapter [1.4](#) "Contact address / manufacturer".

### 1.1 EBS number sequence

These operating instructions include both article numbers and EBS numbers. EBS numbers are internal **ECOLAB** article numbers and are used within the company.

### 1.2 Transport damage

**CAUTION**

If any transport damage is noted on unpacking the equipment, the **Turbo SMART Pump** must not be installed!

**WARNING**

### 1.3 Extent of warranty

The manufacturer only guarantees the operational safety, reliability, and performance of the pump under the following conditions:

- All assembly, connection, calibration, service, and repair activities must be performed by authorised and trained personnel.
- The membrane dosing pump must be used according to instructions given in the operating instructions included in the scope of delivery.
- Only original equipment spare parts may be used for repairs.

**The general warranty & performance conditions of **ECOLAB-Engineering GmbH** also apply.**

### 1.4 Contact address/manufacturer

#### **ECOLAB-Engineering GmbH**

Raiffeisenstraße 7  
**D-83313 Siegsdorf**

Tel: +49 (0) 86 62 6 10  
Fax: +49 (0) 86 62 61 2 35

E-mail: [engineering-mailbox@ecolab.com](mailto:engineering-mailbox@ecolab.com)

## 2 Safety



### CAUTION

Safety warnings and emphases must be observed in all cases!

### WARNING



### IMPORTANT

Only those **Ecolab** products that have been approved for this dosing system may be used." All liability is excluded if products other than the approved products are used!

### 2.1 Safety information

- Connection and repair work on the **Turbo SMART pump** must only be carried out by authorised and trained personnel.
- Before any work on electrical components, you must disconnect the power supply.
- Suitable protective clothing must be worn during maintenance and repair work.
- Safety regulations covering the handling of chemicals must always be observed.

### 2.2 Emphases

**The emphases shown here have the following significance:**



### CAUTION

Used if the partial or non-observance of operating instructions, work instructions, prescribed procedures, and similar can lead to injuries or accidents.



### WARNING

Used when failure to follow the operating instructions, work instructions, prescribed working procedures, and similar may lead to damage to equipment.



### IMPORTANT

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



### NOTE

Used to indicate an aspect of particular importance.

### 2.3 Special safety instructions for maintenance and repair work



### CAUTION

Always flush out the pump head, depressurise the pressure line, and put on protective clothing (safety glasses, protective gloves, and apron) before performing maintenance work and when dosing dangerous media.



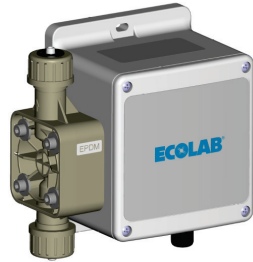
### IMPORTANT

Only original equipment spare parts may be used for repairs.

## 3 Scope of Equipment

The scope of supply consists of:

Fig.1



- Turbo SMART Pump  
Type 106040, 20 l/h

or:

Fig.2



- Turbo SMART Pump  
Type 106041, 5 l/h

or:

Fig. 3.3



- Turbo SMART Pump  
Type 106042, 2,8 l/h

Fig.4



- Operating instructions  
(Article No. 41710225, EBS-No. on request)

## 4 Function Description

Pumps in the **Turbo SMART Pump** series are electronically operated diaphragm dosing pumps and are suitable for use with uncontaminated, non-abrasive dosing media.

An integrated step motor drives the pump. The step motor is controlled by means of integrated electronics that can be used to set the dosage quantity by setting different speeds.

In addition, different dosing profiles/operating modes (suction and dosing stroke speeds) can be set.

**The Pump is available in two material variants and with 3 delivery rates:**

- with EPDM seals for alkaline media (type 106040 (20 l/h), EBS-No. on request)
- with EPDM seals for alkaline media (type 106041 (5 l/h), EBS-No. on request)
- with FPM seals for acidic media (type 106042 (2.8 l/h), EBS-No. on request)

### 4.1 Actuation

The **Turbo SMART pump** is controlled via the power supply.



**CAUTION**

This pump **DOES NOT HAVE AN ON/OFF SWITCH** and starts up as soon as the operating voltage is present!

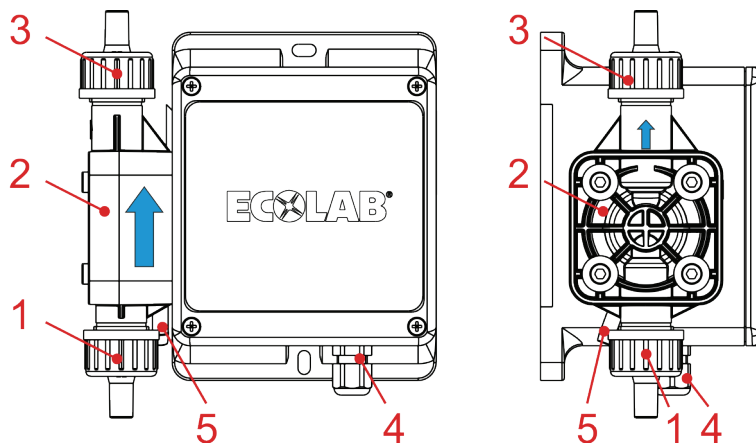
Ensure that all hose connections are fully mounted so that no dosing agent can escape in an uncontrolled manner and cause injury.

Always observe legal regulations and the corresponding product datasheet when using dangerous or aggressive chemicals.

The superordinate control device must have an emergency off function.

### 4.2 Structure

Fig. 4.1



Pos.	Description
1	Suction valve (connection on the suction side)
2	Pump head
3	Pressure valve (connection on the pressure side)
4	Operating voltage connection (24V DC)
5	Drain for diaphragm break
↑	Direction of flow of dosing medium

## 5 Installing the Device



### WARNING

The device may only be installed by appropriately trained specialists. General guidelines and local installation regulations must be observed.

### 5.1 Electrical installation

The Turbo SMART pump is delivered **WITHOUT a feed line**. A suitable connector line and, possibly, pump control unit must be connected up.

We recommend the use of cables with a cross-section of 2 x 0.5 mm<sup>2</sup> for the connector line and the use of wiring sleeves at the pump connector. Cables with a cross-section of up to 1 mm<sup>2</sup> and an external diameter of max. 7 mm can be connected.

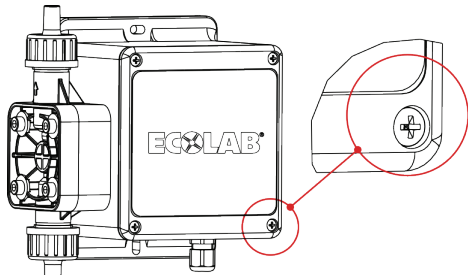


Fig. 5.1

✘ Open the pump housing with a Phillips screwdriver. To do so, press the four locking screws (bayonet fasteners) downwards and turn 90° anti-clockwise. (See fig. 5.1.)

✘ Remove the housing cover.

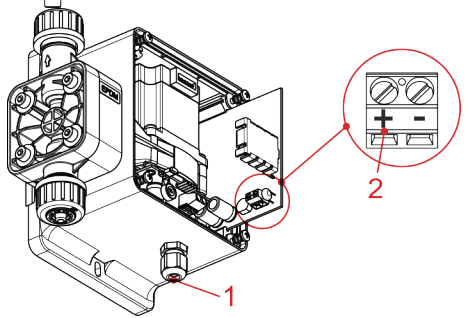


Fig. 5.2

✘ Guide the connection cable through the cable gland (see fig. 5.2, pos. 1) and connect up (left-hand side, pos. 2, 230 V+). Control via relay with switching load of > 4A.

✘ Close the housing cover. Make sure that the seal integrated into the cover is positioned correctly.



### CAUTION

This pump **DOES NOT HAVE AN ON/OFF SWITCH** and starts up as soon as the operating voltage is present!



### IMPORTANT

To ensure that the metering pump is safe, the customer must install an upstream safety switch or the device must be controlled via the emergency off function of the superordinate control unit.

### 5.2 Hydraulic Installation

#### 5.2.1 Installation diagram and information

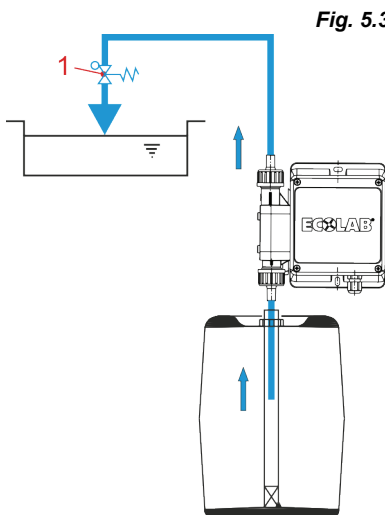


Fig. 5.3

- The metering pump must be mounted at an easily accessible, frost-protected location.
- The ambient temperature must not exceed +40°C.
- The device must be installed in a horizontal position.
- Assembly height (max. 1.8 m)
- Suction height (max. 1.5 m)

Pos.	Description
1	Non-return valve
2	Bottom suction valve max. 0,02 bar



### NOTE

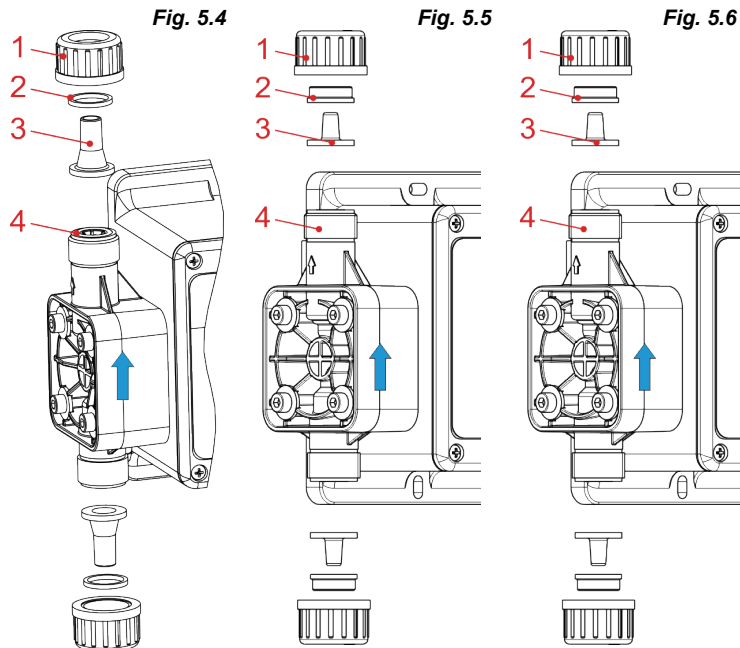
In the case of outgassing media as well as media with a high viscosity (> 100 mPas using the Brookfield measuring method), this type of installation is not recommended. Flooded suction is recommended in such cases.



## 5.2.2 Connection: Suction/pressure line

**CAUTION** When connecting up the suction/pressure line, make sure that the O-rings (fig. 5.4, pos. 4) on the connections are mounted in a way that achieves the required sealing.

**NOTE** The connection components supplied by the manufacturer (conical component and clamp, see fig. 5.4, pos. 2 & 3) are designed for a PVC fabric hose Ø 10/16 mm.



- ✘ Cut off the hose with a straight cut.
- ✘ Push the union nut (pos. 1) and tensioning piece (pos. 2) over the hose and insert the hose up to the stop collar on the tapered part (pos. 3)
- ✘ Check that the O-ring (pos. 4) is lying in the valve groove.
- ✘ Tighten the union nut.

Pos.	Description	Type 106040 (20 l/h) (see Fig. 5.4)		Type 106041 (5 l/h) (see Fig. 5.5)		Type 106042 (2,8 l/h) (see Fig. 5.6)	
		Art. No.	EBS-No.	Art. No.	EBS-No.	Art. No.	EBS-No.
1	Union nut	34500228	on request	34720160	on request	34800142	on request
2	Tensioning piece	34500186	on request	34500189	on request	-	-
	6/8 mm PTFE hose	-	-	-	-	34500190	on request
	4/6 mm PTFE hose	-	-	-	-	34500189	on request
3	Tapered part	34900270	on request	34000276	on request	on request	on request
	for 6/8 mm PTFE hose	-	-	-	-	34000231	on request
	for 4/6 mm PTFE hose	-	-	-	-	34000230	on request
4	O-Ring (Ø 12 x 2,5 mm), EPDM	417001102	on request	417001080	on request	417001080	on request

**NOTE** When you connect the suction/pressure line, make sure that the flow direction matches the arrow embossed on the pump head!

## 5.3 Installation/erection

- In the case of media which tend towards sedimentation, the base suction valve or the foot valve of the suction line/suction pipe must be mounted above the expected sediment layer.
- In the case of a free discharge point for the dosing medium, install a pressure control valve or dosing valve immediately upstream of the end of the dosing line.
- The total of the pressure losses of all downstream pipe sections or non-return/pressure control valves must not be greater than 2 bar (0.2 MPa).
- If dosing in pipes with excess pressure, the total of the pipeline excess pressure and the pressure losses of all downstream pipe sections or non-return/pressure control valves must not be greater than 2 bar (0.2 MPa).
- When dosing in pipes with a vacuum, a pressure control valve is to be installed in the dosing line. If necessary, a solenoid valve must be installed in the dosing line.
- Suction lines should be kept as short as possible. Long and entwined lines can lead to the accumulation of air in the system.
- The suction height must be a max. of 1.5 m and the maximum flow rate is 0.3 m/s.  
The suction line must always be installed sloping upwards towards the dosing pump.

## 5.4 Assembly

To ensure the proper operation of the device, the following dimensions must not be exceeded:

- Maximum assembly height: 1.8 m
- Maximum suction length 2.5 m

### 5.4.1 Fixation to wall

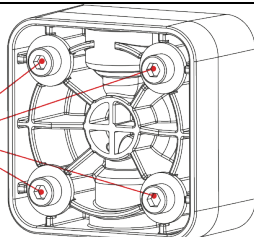
- ✘ Using the housing as a template, draw on and bore 2 boreholes.
- ✘ Attach the housing with suitable dowels and screws (not included in the scope of supply).  
A mounting plate is available as an accessory (see chapter [10](#) "Spare Parts/Accessories").

## 6 Startup

**IMPORTANT**

**3,5<sup>+0,5</sup> Nm!**


**1**



Before starting up the pump, tighten the pump head screws (fig. 6.1, pos. 1) using a cross-head screwdriver with 3.5<sup>+0,5</sup> Nm.

*Fig. 6.1*

- ✘ Check the connection of suction & pressure lines to make sure that they firmly attached.
- ✘ Activate the pump (electrical connection/control system).
- ✘ Check the function of the pump.
- ✘ Check the media-conveying components - and hose connections in particular - to make sure that they are leak-tight.



**CAUTION**

The dosing pump must not be placed into operation without hose connections!  
The union nuts must be tightened up!

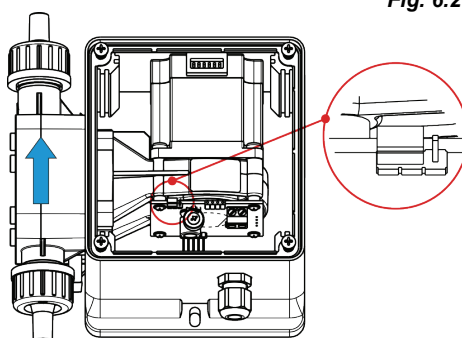
When reaching into the left-hand side of the housing, there is a risk of crushing since opening the housing cover exposes the pump drive.

### 6.1 Function settings

#### 6.1.1 Setting the operating mode




**IMPORTANT**

Before opening the pump, disconnect the power supply!



*Fig. 6.2*

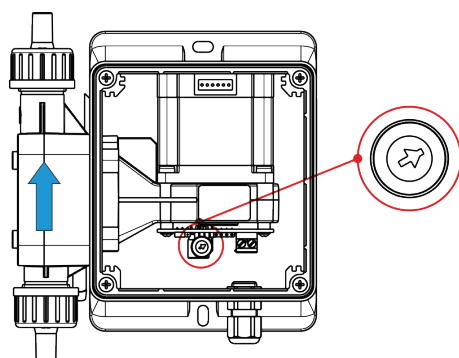
\* delivery status

Setting	Fig. 6.3 left	Fig. 6.4 right	Fig. 6.5 open
Jumper	 *		
Metering scope	5..100%	5..75%	0,5..15%
Suction stroke [ms]	approx 155	approx 220	approx 250
Pressure stroke [ms]	approx 6500..180	approx 6400..225	approx 66000..2000
Strokes per min [strokes/min]	9...180	9...135	0,9...27
Capacity 2,8 l/h Art. No. <b>106042</b>	0,14...2,8	0,14...2,1	0,016...0,3
Capacity 5 l/h Art. No. <b>106041</b>	0,24...4,8	0,24 – 3,6	0,024...0,72
Capacity 20 l/h Art. No. <b>106040</b>	1...20	1...15,0	0,1...6

**NOTE**

When the operating mode is changed, the setting only takes effect once the operating voltage has been actively disconnected and replaced (turned off and turned back on).  
The change in the operating mode also changes the dosing performance!

#### 6.1.2 Setting the dosing performance



*Fig. 6.3*

The dosing performance of the Turbo SMART pump can be set freely from 0.5...100% depending to operating mode.

**Example for setting the dosage output:**

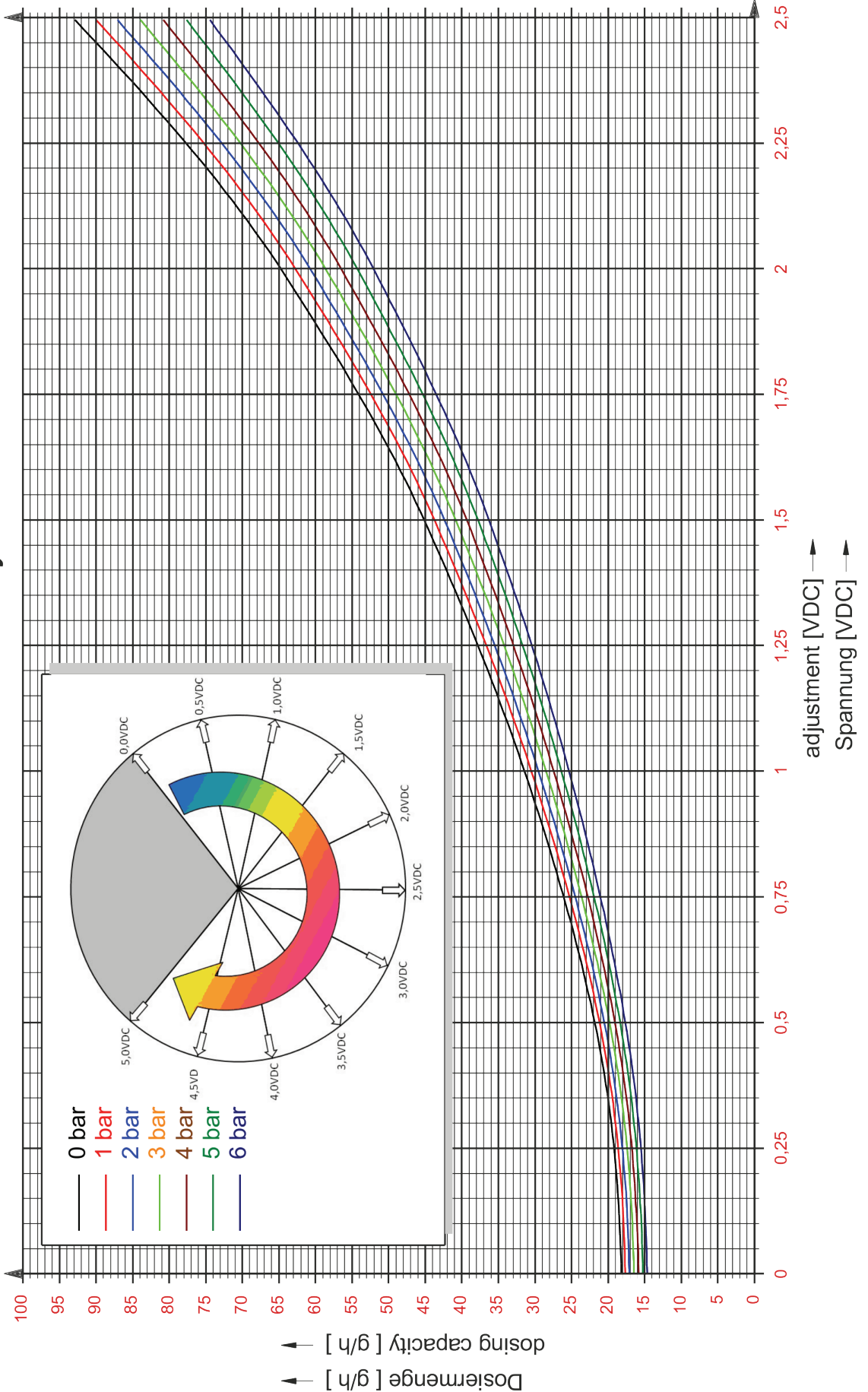
Required dosage quantity = 40 ml/h ; counterpressure **3.5 bar** ; **Clear Dry Classic product:**

The dosage chart (see fig. 6.7) can be used to determine the clamping force required. This is 1.5 V for the left-hand jumper position (see fig. 6.2).

Fig. 6.4

**TSP Rinse - Clear Dry Classic**

(Software 06020 V04)



**NOTE** ✖ Once you have finished making all settings, close the housing cover.

## 7 Maintenance



### CAUTION

Dosing pumps may only be maintained by trained and authorised persons.

Before any adjustment, maintenance, or repair work and before the replacement of parts, the device must be disconnected from all sources of power.



### NOTE

Maintenance interval: At least once every 3 months

### We recommend checking:

- ✘ That the connections on the suction and pressure lines are not leaking
- ✘ That the suction/pressure valve (chapter [5.2.2](#), "Connection: Suction/pressure line") is free of dirt and well sealed.
- ✘ That dosing is correct
- ✘ That the dosing head screws are correctly attached (chapter [6](#), "Startup", fig. 6.1) (firm seating,  $3.5^{+0.5}$  Nm)

### 7.1 Replacement of the entire dosing head

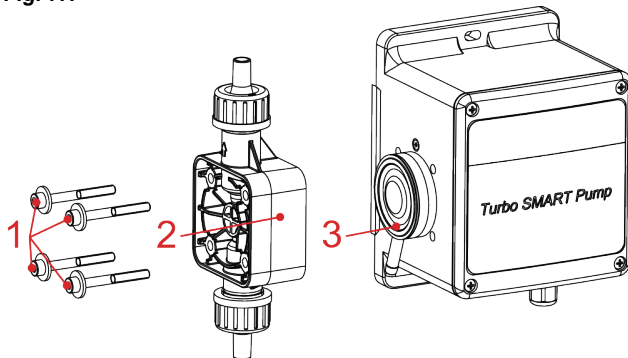


### CAUTION

Dosing pumps may only be maintained by trained and authorised persons.

Before replacing the pump head, remove the dosing medium and sufficiently rinse out the head.

Fig. 7.1



- ✘ Use a cross-head screwdriver to loosen each of the pump head screws (pos. 1) by turning them through 90°.
- ✘ Again loosen the pump head screws by turning them through 90°.
- ✘ Completely unscrew the pump head screws.
- ✘ Remove the pump head (pos. 2).
- ✘ Clean the diaphragm (pos. 3).

- ✘ Check the diaphragm for wear (rips or chemical damage) and replace if necessary.
- ✘ Mount the new pump head with the flow direction arrow pointing upwards.
- ✘ Slightly tighten the pump head screws ("two fingers").
- ✘ In steps, use a cross-head screwdriver to tighten the pump head screws through 180° until you feel a definite resistance.
- ✘ Use a cross-head screwdriver to tighten pump head screws with a torque of  $3.5^{+0.5}$  Nm.

## 8 Operating Faults

Fault	Possible cause	Remedy
<b>No dosing - dosing pump rattles</b>	Back pressure too high	Reduce pressure
	Valve on pressure side closed	Open valve on pressure side
<b>Dosing quantity too low</b>	Dosage quantity setting incorrect	Increase dosage quantity setting (see chapter <a href="#">6.1.2</a> "Setting the dosing performance")
	Suction line leaky	Check suction line
	Dosing back pressure too high	Check back pressure
	Viscosity setting incorrect	Check viscosity jumper position (see chapter <a href="#">6.1.1</a> "Setting the operating mode")
<b>Dosing pump does not work</b>	Operating voltage too low/absent	Check operating voltage/control unit
	Mains cable damaged	Change mains cable
	Motor/electronics faulty	Replace pump
<b>No suction by pump</b>	Suction line leaky	Check suction line
	Storage unit empty/volume too low	Fill/replace storage unit
	Air in dosing head (dosing back pressure > 0.5 bar)	Briefly bleed dosing back pressure
	Sediment, sticking of valves	Flush out dosing head via suction line; if necessary, remove valves and clean/replace them
<b>Leak on pump head</b>	Pump head fastening screws loose	Diagonally tighten pump head fastening screws (3.5 <sup>+0,5</sup> Nm)
<b>Medium escaping from diaphragm break drain</b>	Diaphragm torn	Replace pump

## 9 Repair/Disposal

**NOTE**

When repairing/disassembling the **Turbo SMART pump**, you must observe the safety information provided in chapter 2 “Safety”!

### 9.1 Repairs by ECOLAB-Engineering

#### 9.1.1 Conditions for return

**NOTE**

We ask for your understanding that we can only accept repair requests for system components that are in a risk-free condition.

The following requirements must be met in order for us to accept a repair request:

- **Returns form:**
  - Can be requested on tel. +49 (0) 8662 610/fax. +49 (0) 8662 61258
  - Fill out the form correctly and in full
  - Send it by fax to the following number: +49 (0) 8662 61258
- **System components:**
  - Must be free from all kinds of contamination (flushed) and in particular free from chemical residue from the dosing medium
  - Must be dispatched in plastic packaging and in a box in order to avoid any leakage of flushing water
- **Box:**
  - Must be addressed to the **ECOLAB** repair service (for the address, see chapter 1.4 “Contact address/manufacturer”)
  - Must be marked with "REPAIR" in clear lettering or on an adhesive label
  - A copy of the returns form must be enclosed

#### 9.1.2 Returns form

Please request the returns form from:

**Ecolab-Engineering GmbH**

QUM Department  
Raiffeisenstrasse 7  
D-83313 Siegsdorf

Tel: +49 (0) 8662 610  
Fax: +49 (0) 8662 61258

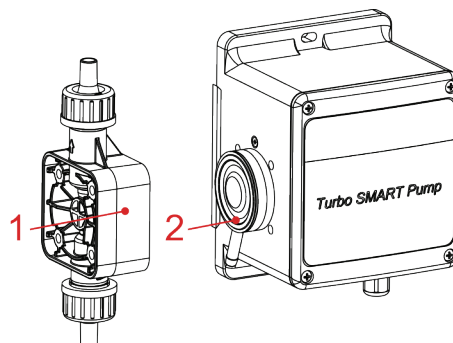
### 9.2 Disposal

All **Turbo SMART pumps** that can no longer be used must be disposed of in accordance with valid legal regulations. Naturally, you can also send them back to us in accordance with the instructions in chapter [9.1.1](#) “Conditions for return”.

## 10 Spare Parts/Accessories

### 10.1 Spare parts

Fig. 10.1



Pos.	Description	Article No.	EBS-No.
1	Turbo SMART pump head, complete, PPEPKE, O-rings in EPDM	206001	10010658
2	Turbo SMART pump diaphragm	30601023	10010677
	Turbo SMART pump diaphragm for X-Streamtec Alca Pump	34800253	on request
	Turbo SMART pump diaphragm for Rins & X-Streamtec shine Pump	34800324	on request

### 10.2 Accessories

Description	Article No.	EBS-No.
Mounting plate (see <a href="#">11.3.3</a> , „Mounting plate (Accessories)“)	32370142	10000420



## 11 Technical Data

### 11.1 General data

Article number	106040 (20 l/h)	106041 (5 l/h)	106042 (2,8 l/h)
Recommended jumper settings	left <input checked="" type="radio"/> <input type="radio"/>	right <input type="radio"/> <input checked="" type="radio"/>	open <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>
Pump capacity at jumper setting (see above)	20 l/h	3.75 l/h	0.3 l/h
Dosing back pressure	max. 2 bar (0.2 MPa)	max. 6 bar (0.6 MPa)	
Suction height	1.5 m (Ws)		
Rotational speed	9-180 / min	9-135 / min	0,9 -27 /min
Ambient temperature	10-40 °C		
Connections	G 5/8"	G 3/8"	
Power supply	24 V AC		
Current consumption	0,5 A		
Protection class	IP 65		

*These values relate to water being used as the dosing medium at 20°C*

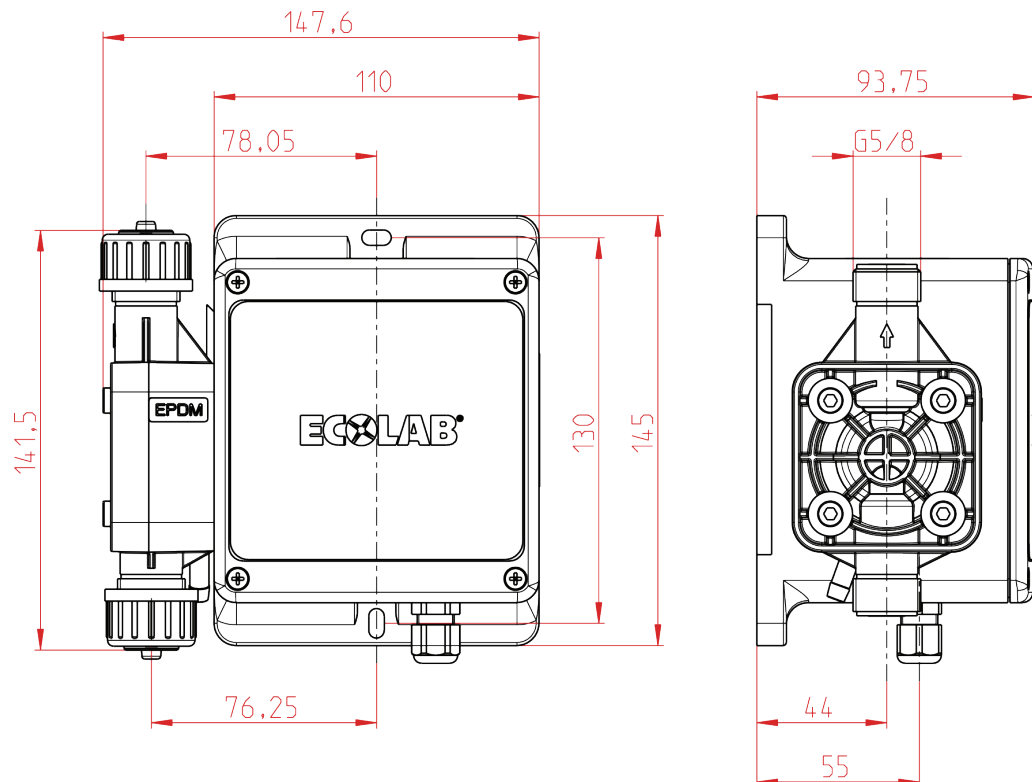
### 11.2 Materials

Component	Pump type		
	106040 (20 l/h)	106041 (5 l/h)	106042 (2,8 l/h)
Housing	ABS		
Pump head	PP	PVDF	
Diaphragm	PTFE / EPDM		
Valve body	PP	PVDF	
Valve balls	Ceramic		
Seals	EPDM	FPM 602	
Colour	Ecolab grey		

### 11.3 Dimensions

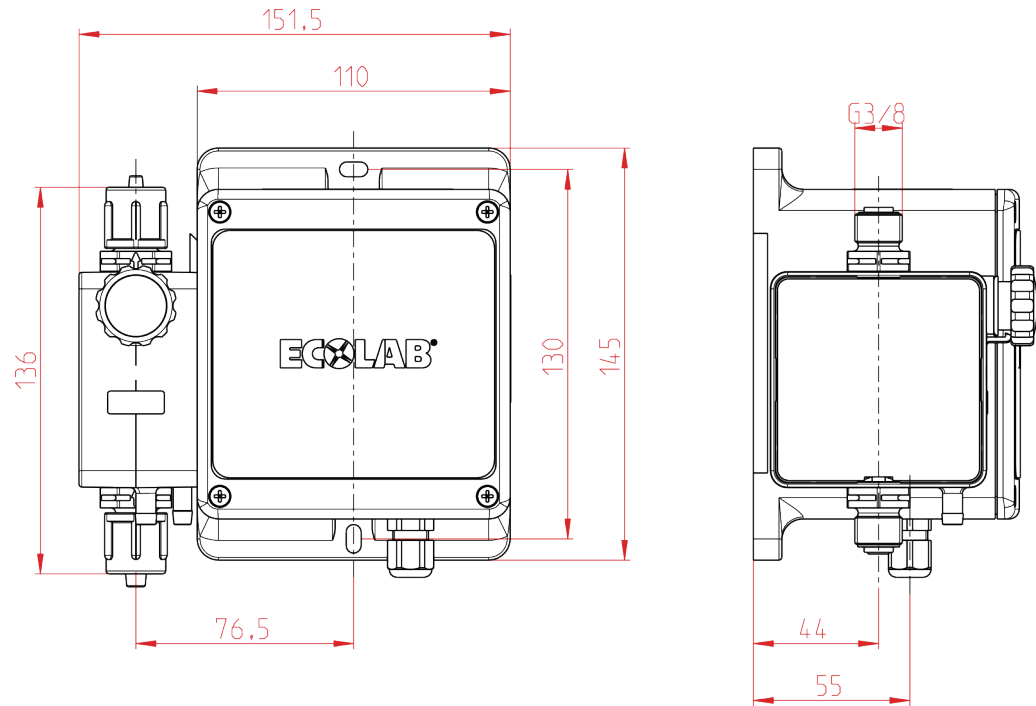
#### 11.3.1 Turbo SMART pump

Fig. 11.1



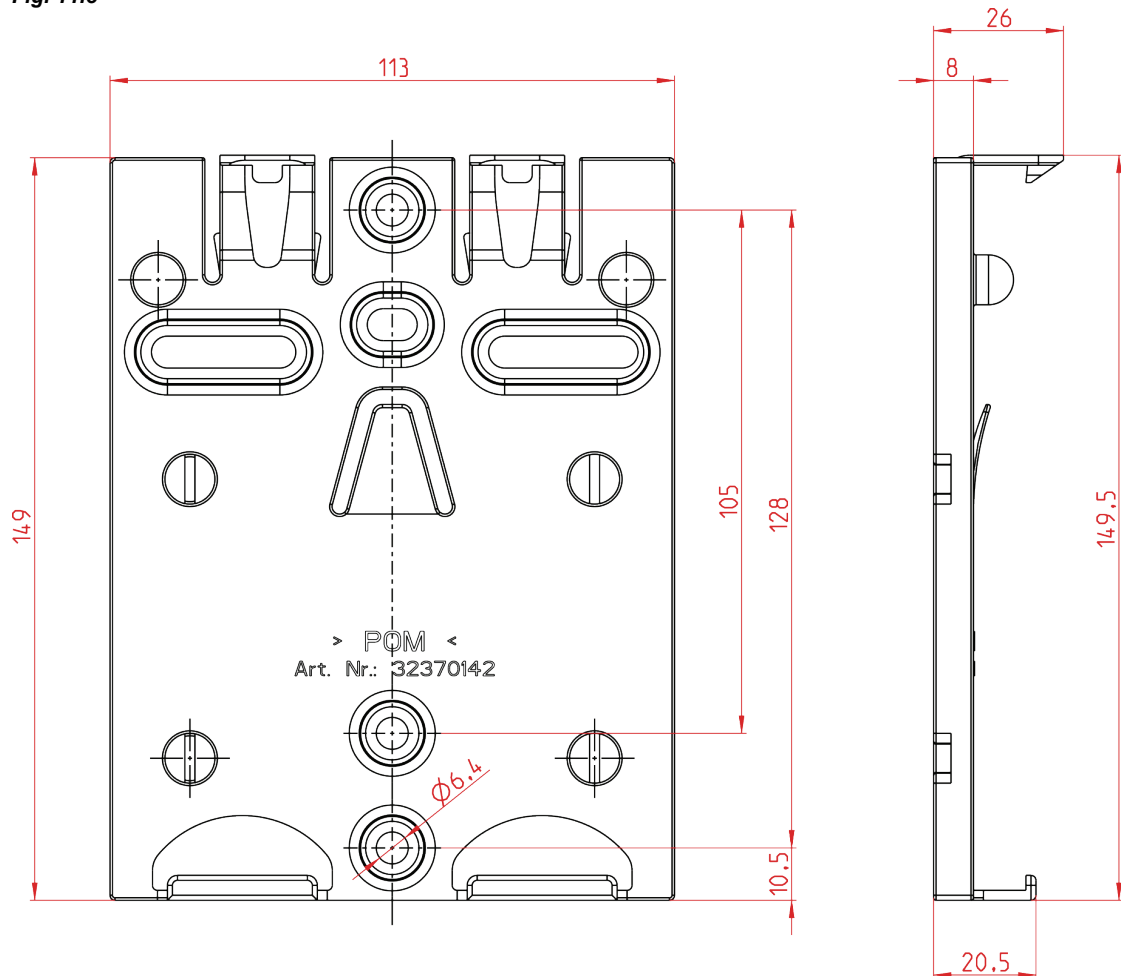
**11.3.2 Turbo SMART Pump, Type 106041 (5 l/h) & Type 106042 (2,8 l/h)**

Fig. 11.2



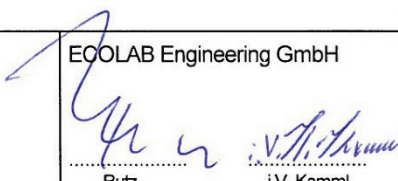


**11.3.3 Mounting plate (Accessories)**

Fig. 11.3



## 12 Declaration of Conformity


	EG-Konformitätserklärung (2006/42/EG, Anhang II A)	
	Declaration of Conformity (2006/42/EC, Annex II A)	
	Déclaration de Conformité (2006/42/CE, Annexe II A)	
	Dokument/Document/Document: KON030539	
Wir	We	Nous
<b>ECOLAB Engineering GmbH</b> Postfach 11 64 D-83309 Siegsdorf		
Name des Herstellers, Anschrift	supplier's name, address	nom du fournisseur, adresse
erklären in alleiniger Verantwortung, dass das Produkt	declare under our sole responsibility that the product	déclarons sous notre seule responsabilité que le produit
<b>TurboSmartPump, 1060ff</b>		
Gültig ab / valid from / valable dès: 01.07.2010		
auf das sich diese Erklärung bezieht, mit der/den folgenden Norm(en) oder normativen Dokument(en) übereinstimmt:	to which this declaration relates is in conformity with the following standard(s) or other normative document(s):	auquel se réfère cette déclaration est conforme à la (aux) norme(s) ou autre(s) document(s) normatif(s)
EN 12100-1 (2003) EN 12100-2 (2003-11) DIN EN 809		EN 61000-6-2 (2005)
Gemäß den Bestimmungen der Richtlinie	following the provisions of directive	conformément aux dispositions de directive
2006/42/EG 2004/108/EG		
Bevollmächtigter für die Zusammenstellung der technischen Unterlagen: Authorised person for compiling the technical file: Personne autorisée pour constituer le dossier technique:		Ecolab Engineering GmbH Postfach 1164 D-83309 Siegsdorf
D-83313 Siegsdorf, 22.06.2010		 Rutz i.V. Kamml
Ort und Datum der Ausstellung Place and date of issue Lieu et date		Name/Unterschrift des Befugten name/signature of authorized person nom/signature du signataire autorisée


## Tables des matières

<b>1</b>	<b>Généralités .....</b>	<b>37</b>
1.1	Numéros EBS .....	37
1.2	Dégâts causés pendant le transport.....	37
1.3	Étendue de la garantie .....	37
1.4	Coordonnées du fabricant .....	37
<b>2</b>	<b>Sécurité .....</b>	<b>38</b>
2.1	Consignes de sécurité.....	38
2.2	Mises en garde .....	38
2.3	Consignes particulières de sécurité pour les travaux de maintenance et de réparation	38
<b>3</b>	<b>Contenu de la livraison .....</b>	<b>39</b>
<b>4</b>	<b>Description du fonctionnement .....</b>	<b>40</b>
4.1	Commande .....	40
4.2	Construction .....	40
<b>5</b>	<b>Installation de l'appareil.....</b>	<b>41</b>
5.1	Installation électrique .....	41
5.2	Installation hydraulique .....	41
5.2.1	Schéma de montage - instructions de montage .....	41
5.2.2	Raccordement : conduites d'aspiration et de refoulement .....	42
5.3	Mise en place.....	42
5.4	Montage .....	43
5.4.1	Fixation au mur .....	43
<b>6</b>	<b>Mise en service .....</b>	<b>44</b>
6.1	Réglages de fonctionnement .....	44
6.1.1	Réglage du mode de fonctionnement .....	44
6.1.2	Réglage de la capacité de dosage.....	44
<b>7</b>	<b>Maintenance.....</b>	<b>46</b>
7.1	Échange de la tête de dosage complète .....	46
<b>8</b>	<b>Défauts de fonctionnement.....</b>	<b>47</b>
<b>9</b>	<b>Réparations / mise au rebut.....</b>	<b>48</b>
9.1	Réparation par ECOLAB Engineering .....	48
9.1.1	Conditions de retour.....	48
9.1.2	Formulaire de retour.....	48
9.2	Mise au rebut.....	48
<b>10</b>	<b>Pièces de rechange et accessoires.....</b>	<b>49</b>
10.1	Pièces de rechange .....	49
10.2	Accessoires .....	49
<b>11</b>	<b>Caractéristiques techniques .....</b>	<b>50</b>
11.1	Généralités .....	50
11.2	Matériaux.....	50
11.3	Dimensions .....	50
11.3.1	Turbo SMART Pump, type 106040 (20 l/h).....	50
11.3.2	Turbo SMART Pump, type 106041 (5 l/h) & type 106042 (2,8 l/h) .....	51
11.3.3	Plaque de montage .....	51
<b>12</b>	<b>Déclaration de Conformité .....</b>	<b>52</b>

## 1 Généralités

Cette notice d'utilisation contient toutes les instructions d'installation, de mise en service, de maintenance et de réparation des pompes doseuses à membrane de la série **Turbo SMART Pump** type 106040 (20 l/h), type 106041 (5 l/h) & Type 106042 (2,8 l/h).

	<b>REMARQUE</b> Les chapitres en allemand de ce guide constituent la <b>VERSION ORIGINALE DE LA NOTICE D'UTILISATION</b> , laquelle est juridiquement pertinente. Toutes les autres langues sont des traductions de la <b>VERSION ORIGINALE DE LA NOTICE D'UTILISATION</b> .
---	--

	<b>IMPORTANT</b> Lire attentivement la présente notice et la conserver à titre de référence. Pour toute question, prendre contact avec nous comme indiqué au chapitre <a href="#">1.4</a> « Coordonnées / Fabricant ».
---	---

### 1.1 Numéros EBS

La présente notice d'utilisation indique non seulement les numéros d'article mais aussi les numéros EBS. Les numéros EBS sont les numéros de référence internes d'**ECOLAB** utilisés « à l'intérieur de l'entreprise ».

### 1.2 Dégâts causés pendant le transport

	<b>PRUDENCE</b> Si des dégâts dus au transport sont constatés lors du déballage, ne pas installer la <b>Turbo SMART Pump</b> .
	<b>ATTENTION</b>

### 1.3 Étendue de la garantie

Le fabricant ne garantit la sécurité de fonctionnement, la fiabilité et la performance de la pompe que dans les conditions suivantes :

- Montage, raccordement, réglage, maintenance et réparations effectués par un personnel formé et autorisé.
- Utilisation de la pompe doseuse à membrane conformément aux instructions contenues dans la notice d'utilisation livrée avec l'appareil.
- Pour les réparations, seules des pièces de rechange d'origine sont utilisées.

**Pour le reste, les conditions générales de garantie et de service d'**ECOLAB-Engineering GmbH** sont applicables.**

### 1.4 Coordonnées du fabricant

#### **ECOLAB-Engineering GmbH**

Raiffeisenstraße 7  
**D-83313 Siegsdorf (Allemagne)**

Tél. (+49) 86 62 / 61 0  
Fax (+49) 86 62 / 61 2 35

Courriel : [engineering-mailbox@ecolab.com](mailto:engineering-mailbox@ecolab.com)

## 2 Sécurité

**PRECAUTION**

Les avertissements de sécurité et les points importants doivent toujours être respectés !

**ATTENTION****IMPORTANT**

Utiliser exclusivement des produits **Ecolab** approuvés pour ce système de dosage. Nous déclinons toute responsabilité en cas d'utilisation de produits autres que ceux approuvés.

### 2.1 Consignes de sécurité

- Les travaux de raccordement et de réparation de la **Turbo SMART Pump** ne doivent être effectués que par un personnel formé et autorisé.
- Avant toute intervention sur les composants électriques, couper impérativement l'alimentation électrique.
- Pour les travaux de maintenance et de réparation, il convient de porter des vêtements de protection appropriés.
- Respecter en permanence les dispositions de sécurité relatives à la manipulation de produits chimiques.

### 2.2 Mises en garde

#### Voici la signification des symboles utilisés dans ce manuel :

**PRUDENCE**

utilisé quand un respect incomplet ou le non respect des instructions d'utilisation, des modes opératoires, des tâches prescrites ou autres peut entraîner des blessures ou des accidents.

**ATTENTION**

utilisé quand un respect incomplet ou le non respect des instructions d'utilisation, des modes opératoires, des tâches prescrites ou autres peut entraîner un endommagement de l'appareil.

**IMPORTANT**

utilisé quand l'utilisation de l'appareil nécessite une attention et une concentration particulières.

**REMARQUE**

utilisé pour attirer l'attention sur un point particulier.

### 2.3 Consignes particulières de sécurité pour les travaux de maintenance et de réparation

**PRUDENCE**

Avant de procéder à des travaux de maintenance et lors du dosage de substances dangereuses, toujours rincer la tête de pompe, purger la conduite de refoulement et porter des vêtements de protection (lunettes de protection, gants de protection et tablier).

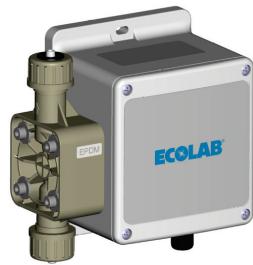
**IMPORTANT**

Les réparations ne doivent être effectuées qu'avec des pièces de rechange d'origine.

## 3 Contenu de la livraison

### Le matériel livré est constitué de :

Fig. 3.1



- Turbo SMART Pump  
Type 106040, 20 l/h

### ou:

Fig. 3.2



- Turbo SMART Pump  
Type 106041, 5 l/h

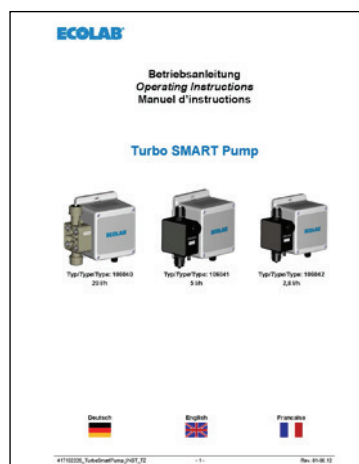
### ou:

Fig. 3.3



- Turbo SMART Pump  
Type 106042, 2,8 l/h

Fig. 3.4



- Notice d'utilisation  
(réf. 417102225, EBS-No. sur demande)

## 4 Description du fonctionnement

Les pompes de la série **Turbo SMART Pump** sont des pompes doseuses électromécaniques à membrane. Elles sont réservées aux installations de dosage de substances propres et non abrasives.

Un moteur pas à pas intégré entraîne la pompe. Le moteur pas à pas est commandé par une électronique intégrée sur laquelle la quantité de dosage est réglable par le biais de différents régimes.

En outre, différents profils de dosage ou modes de fonctionnement (vitesse d'aspiration et course de dosage) sont réglables.

### La pompe est disponible en deux versions et avec 3 débits :

- Joints EPDM pour les substances alcalines (type 106040 (20 l/h), EBS-No. sur demande)
- Joints EPDM pour les substances alcalines (type 106041 (5 l/h), EBS-No. sur demande)
- Joints FPM pour les substances acides (type 106042 (2,8 l/h), EBS-No. sur demande)

### 4.1 Commande

La **Turbo SMART Pump** est commandée via l'alimentation électrique.



#### PRUDENCE

Cette version de pompe ne dispose **PAS d'un interrupteur marche/arrêt** et démarre instantanément à la mise sous tension de fonctionnement !

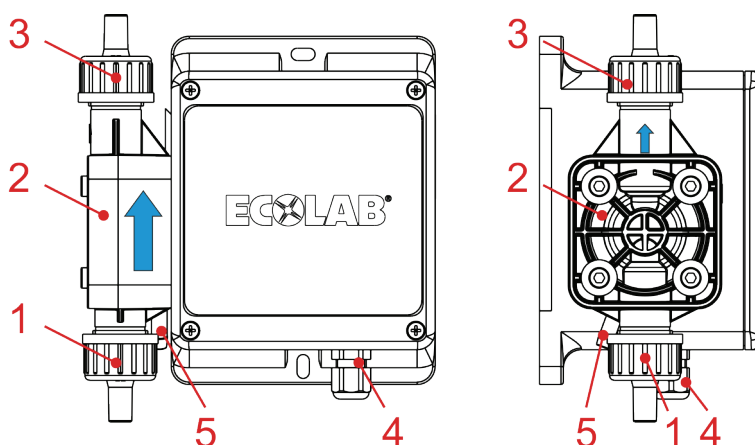
Veiller impérativement à ce que tous les raccords de flexible soient bien montés afin que la substance dosée ne puisse pas s'en échapper de manière incontrôlée et afin d'éviter les blessures.

Lors de l'utilisation de substances chimiques dangereuses ou agressives, se conformer sans faute à la réglementation et à la fiche de données de sécurité correspondant au produit.

Le dispositif de commande placé en amont doit comporter une fonction d'arrêt d'urgence.

### 4.2 Construction

Fig. 4.1



Pos.	Désignation
1	Soupape d'aspiration (raccordement côté aspiration)
2	Tête de pompe
3	Soupape de refoulement (raccordement côté refoulement)
4	Connexion à l'alimentation électrique de fonctionnement (24 Vcc)
5	Orifice d'évacuation en cas de rupture de la membrane
↑	Sens d'écoulement de la substance dosée



## 5 Installation de l'appareil



**ATTENTION** L'installation ne doit être effectuée que par un personnel qualifié et dûment formé. Se conformer aux directives générales et aux prescriptions d'installation en vigueur sur place !

### 5.1 Installation électrique

La Turbo SMART Pump est livrée **SANS câble d'alimentation**. Prévoir un branchement approprié et éventuellement le raccordement à un dispositif de commande des pompes.

Nous recommandons l'utilisation de câbles d'une section de 2 x 0,5 mm<sup>2</sup> pour la ligne du raccord et le recours à des embouts au niveau du raccord de pompe.

Des câbles d'une section allant jusqu'à 1 mm<sup>2</sup> et d'un diamètre extérieur de 7 mm max. peuvent être raccordés.

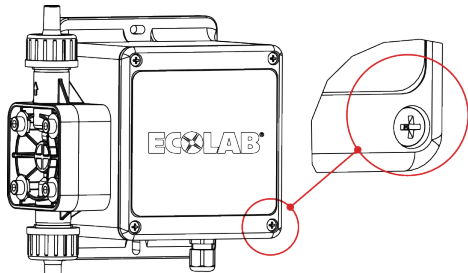


Fig. 5.1

- ✘ Ouvrir le boîtier de pompe à l'aide d'un tournevis cruciforme. Pour ce faire, enfoncer et tourner de 90° dans le sens antihoraire chacune des quatre vis de fermeture (fermeture à baïonnette). (Voir Fig. 5.1).
- ✘ Retirer le couvercle du boîtier.

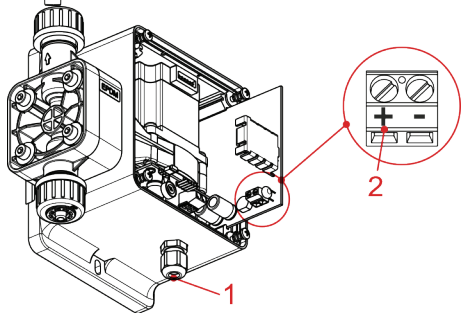


Fig. 5.2

- ✘ Passer le câble de raccordement dans le presse-étoupe (voir Fig. 5.2, repère 1) et le connecter aux bornes (côté gauche, repère 2, 24 V+). Commande par relais avec courant de contact > 4 A.
- ✘ Fermer le couvercle du boîtier. Veiller à ce que le joint d'étanchéité intégré au couvercle soit bien en place !



**PRUDENCE** Cette version de pompe ne dispose **PAS d'un interrupteur marche/arrêt** et démarre instantanément à la mise sous tension de fonctionnement !



**IMPORTANT** Pour une utilisation en toute sécurité de la pompe doseuse, un contacteur de sécurité doit être prévu en amont par le client ou bien la pompe doit être raccordée à la fonction d'arrêt d'urgence du module de commande placé en amont.

### 5.2 Installation hydraulique

#### 5.2.1 Schéma de montage - instructions de montage

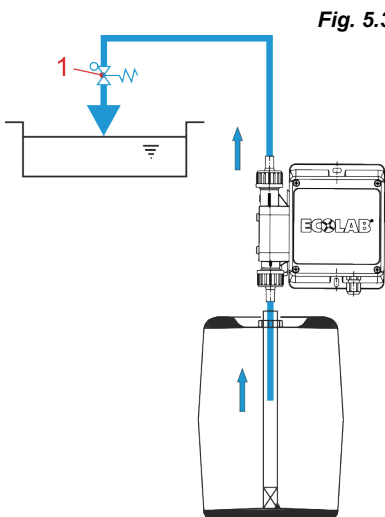


Fig. 5.3

- La pompe doseuse doit être montée à un endroit facile d'accès et protégé du gel.
- La température ambiante ne doit pas dépasser +40 °C !
- La position de montage de l'appareil être horizontale.
- Hauteur de montage (maxi. 1,80 m)
- Hauteur d'aspiration (maxi. 1,50 m)

Repère	Désignation
1	Soupape de maintien
2	Soupape d'aspiration de fond maxi. 0,02 bar

**REMARQUE** Dans le cas des substances libérant des gaz ou présentant une viscosité élevée (> 100 mPas, méthode de mesure : Brookfield), ce type d'installation n'est pas recommandé. Ici, la meilleure alternative est d'implanter la pompe dans le circuit d'alimentation.

## 5.2.2 Raccordement : conduites d'aspiration et de refoulement



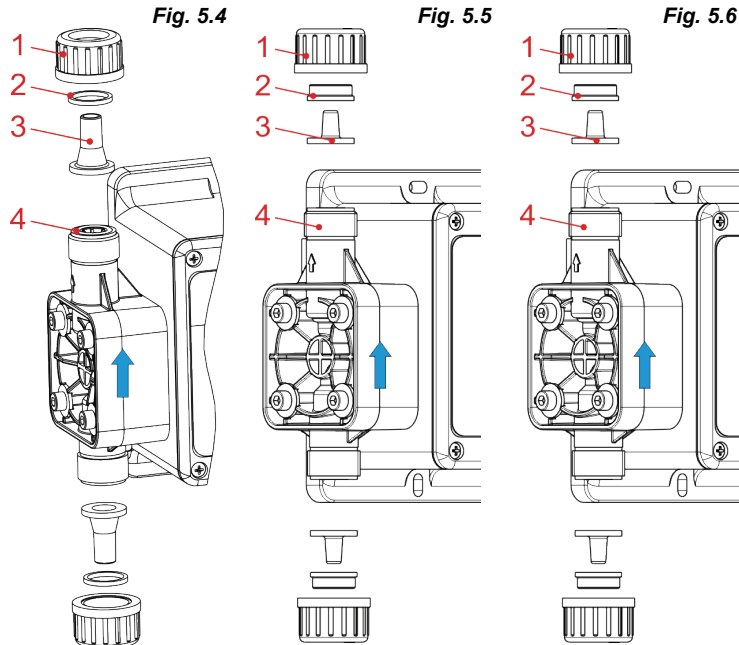
### PRUDENCE

Lors du raccordement des conduites d'aspiration et de refoulement, s'assurer que les joints toriques (Fig. 5.4, repère 4) sont montés sur les raccords afin d'obtenir l'étanchéité nécessaire.



### REMARQUE

Les pièces de raccordement fournies par l'usine (pièce conique et pièce de serrage, voir Fig. 5.4, repère 2 et 3) sont prévues pour un flexible PVC Ø 10/16 mm.



- ✘ Couper le flexible perpendiculairement.
- ✘ Glisser l'écrou-raccord (1) et la pièce de serrage (repère 2) sur le flexible et enfoncer le flexible jusqu'à la collerette de butée sur la pièce conique (repère 3).
- ✘ Vérifier que le joint torique (repère 4) se trouve dans la rainure de la soupape.
- ✘ Serrer l'écrou-raccord.

Pos.	Désignation	type 106040 (20 l/h) (Fig. 5.4)		type 106041 (5 l/h) (Fig. 5.5)		type 106042 (2,8 l/h) (Fig. 5.6)	
		Art. No.	EBS-No.	Art. No.	EBS-No.	Art. No.	EBS-No.
1	Écrou-raccord	34500228	sur demande	34720160	sur demande	34800142	sur demande
2	Pièce de serrage	34500186	sur demande	34500189	sur demande	-	-
	6/8 mm PTFE Rohr	-	-	-	-	34500190	sur demande
	4/6 mm PTFE Rohr	-	-	-	-	34500189	sur demande
3	Pièce conique	34900270	sur demande	34000276	sur demande	sur demande	sur demande
	für 6/8 mm PTFE Rohr	-	-	-	-	34000231	sur demande
	für 4/6 mm PTFE Rohr	-	-	-	-	34000230	sur demande
4	Joint torique (Ø 12 x 2,5 mm), EPDM	417001102	sur demande	417001080	sur demande	417001080	sur demande



### REMARQUE

Lors du raccordement des conduites d'aspiration et de refoulement, respecter le sens d'écoulement conformément à la flèche gravée sur la tête de pompe !

## 5.3 Mise en place

- Pour les substances ayant une tendance à la sédimentation, la soupape d'aspiration de fond ou le clapet de pied de la conduite ou de la lance d'aspiration doivent être montés au-dessus de la couche de dépôt à prévoir.
- Pour un écoulement libre de la substance dosée, une soupape de maintien ou de dosage doit être montée juste avant l'extrémité de la conduite de dosage.
- La somme de la perte de pression de tous les conduits et des soupapes de retenue ou de maintien connectés en aval ne doit pas dépasser 2 bar (0,2 MPa).
- Dans le cas du dosage dans des conduits en surpression, la somme de la surpression des conduits et de la perte de pression de tous les conduits et des soupapes de retenue ou de maintien connectés en aval ne doit pas dépasser 2 bar (0,2 MPa).
- Dans le cas du dosage dans des conduits en dépression, une soupape de maintien doit être montée dans la conduite de dosage. Le cas échéant, équiper la conduite de dosage d'une électrovalve.
- Les conduites d'aspiration doivent être aussi courtes que possible. Les conduites longues et présentant des courbes peuvent entraîner une accumulation d'air dans le système.
- La hauteur d'aspiration doit être de 1,50 m au maximum et la vitesse d'écoulement de 0,3 m/s au maximum !  
Toujours installer la conduite d'aspiration en position montante vers la soupape d'aspiration de la pompe doseuse.

## 5.4 Montage

Pour garantir le bon fonctionnement de l'appareil, ne pas dépasser les dimensions suivantes :

- Hauteur maximale de montage : 1,80 m
- Longueur maximale de la conduite d'aspiration : 2,50 m

### 5.4.1 Fixation au mur

- ✘ En utilisant le boîtier comme gabarit, tracer et percer 2 trous de fixation.
- ✘ Fixer le boîtier avec des chevilles et des vis appropriées (non fournies).  
Une plaque de montage est disponible en accessoire  
(voir chapitre [10](#) » Pièces de rechange et accessoires»).

## 6 Mise en service

**IMPORTANT**

3,5<sup>+0,5</sup> Nm!

1

**Avant la mise en service, serrer les vis de la tête de pompe (Fig. 6.1, repère 1) en croix à un couple de 3,5<sup>+0,5</sup> Nm !**

*Fig. 6.1*

- ✘ Vérifier la solidité du branchement des conduites d'aspiration et de refoulement.
- ✘ Mettre la pompe en fonctionnement (connexion électrique / commande).
- ✘ Vérifier le fonctionnement de la pompe
- ✘ Vérifier l'étanchéité des composants dans lesquels circule la substance, en particulier les raccords de flexibles.

**PRUDENCE**

La pompe doseuse ne doit pas être mise en service si les flexibles ne sont pas raccordés ! Les écrous-raccords doivent être serrés !

En cas d'intervention dans le boîtier, il existe un danger de pincement sur le côté gauche, l'entraînement de la pompe se trouvant découvert par l'enlèvement du couvercle.

### 6.1 Réglages de fonctionnement

#### 6.1.1 Réglage du mode de fonctionnement

**IMPORTANT** Avant d'ouvrir la pompe, couper (débrancher) l'alimentation électrique !

\* livraison

*Fig. 6.2*

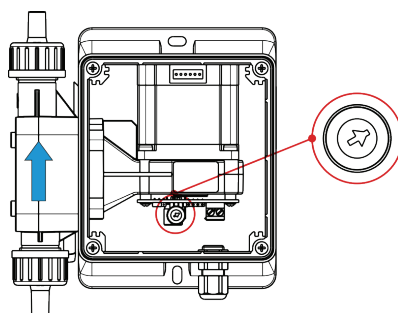
Réglage	Fig. 6.3	Fig. 6.4	Fig. 6.5
Cavalier	à gauche 	ouvert 	à droite 
Performance	5..100%	5..75%	0,5..15%
Course d'aspiration [ms]	env. 155	env. 220	env. 250
Course de refoulement [ms]	env. 6500..180	env. 6400..225	env. 66000..2000
Fréquence [courses/min]	9...180	9...135	0,9...27
Débit 2,8 l/h Art. No. <b>106042</b>	0,14...2,8	0,14...2,1	0,016...0,3
Débit 5 l/h Art. No. <b>106041</b>	0,24...4,8	0,24 – 3,6	0,024...0,72
Débit 20 l/h Art. No. <b>106040</b>	1...20	1...15,0	0,1...6

**REMARQUE**

En cas de changement de mode de fonctionnement, le réglage ne devient actif qu'après la mise hors tension et la remise sous tension de fonctionnement de l'appareil (arrêt et mise en marche).

Le changement de mode de fonctionnement modifie également la capacité de dosage !

#### 6.1.2 Réglage de la capacité de dosage



*Fig. 6.3*

La capacité de dosage de la **Turbo SMART Pump** est réglable de manière progressive de 0,5 à 100 % sur le potentiomètre embarqué selon le mode de fonctionnement :

**Exemple pour le réglage de la capacité de dosage :**

**Quantité de dosage souhaitée = 40 ml/h ;**

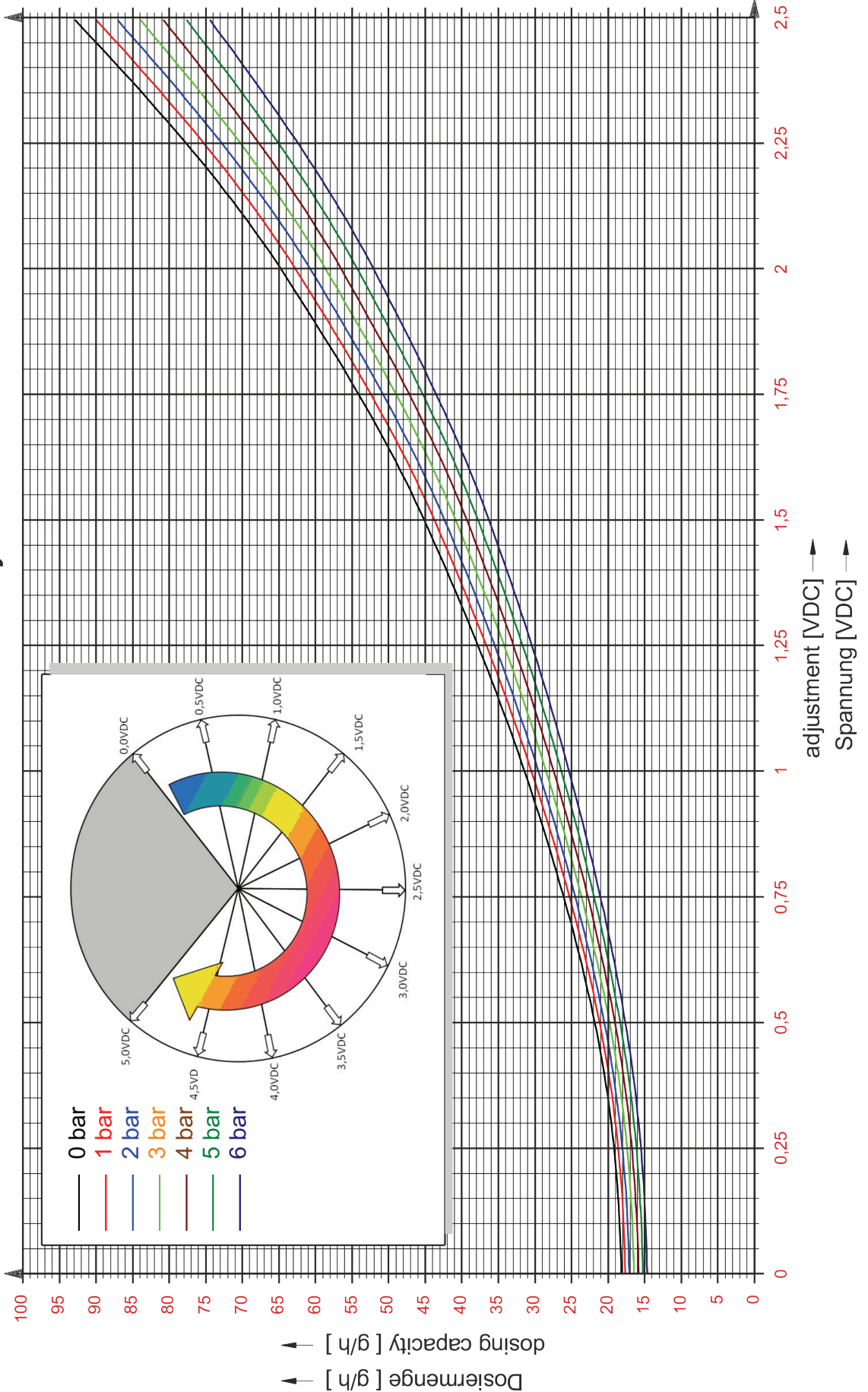
**Contre-pression de 3,5 bar ; produit Clear Dry Classic :**

À l'aide du tableau de dosage (voir Fig. 6.7), il est possible de déterminer la tension nécessaire. Elle sera de 1,5 V avec le cavalier positionné à gauche (voir Fig. 6.2).

Fig. 6.4

(Software 06020 V04)

**TSP Rinse - Clear Dry Classic**



**REMARQUE** ✘ Après avoir terminé tous les réglages, refermer le couvercle du boîtier.

## 7 Maintenance



### PRUDENCE

La maintenance des pompes doseuses ne doit être confiée qu'à des personnes spécialisées et autorisées.

Avant de procéder à un équilibrage, une maintenance, une remise en état ou un changement de pièces, débrancher l'appareil de toute source d'alimentation électrique.



### REMARQUE

Périodicité de maintenance : au moins 4 fois par an.

#### Contrôles recommandés :

- ✘ Étanchéité du raccordement des conduites d'aspiration et de refoulement ;
- ✘ Propreté et étanchéité des soupapes d'aspiration et de refoulement (chapitre [5.2.2](#) «Raccordement : conduites d'aspiration et de refoulement » )
- ✘ Exactitude du dosage ;
- ✘ Serrage correct des vis de la tête de pompe (chapitre [6](#), «Mise en service « *Fig. 6.1*) ( $3,5^{+0,5}$  Nm).

### 7.1 Échange de la tête de dosage complète

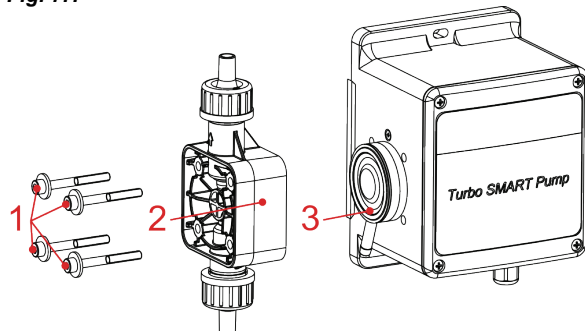


### PRUDENCE

La maintenance des pompes doseuses ne doit être confiée qu'à des personnes spécialisées et autorisées.

Avant de procéder au remplacement de la tête de pompe, évacuer la substance dosée et rincer suffisamment.

Fig. 7.1




- ✘ Desserrer de 90° chacune des vis de la tête de pompe (repère 1) en croix.
- ✘ Desserrer à nouveau de 90° chacune des vis de la tête de pompe en croix.
- ✘ Dévisser complètement les vis de la tête de pompe.
- ✘ Déposer la tête de pompe (repère 2).
- ✘ Nettoyer la membrane (repère 3).

- ✘ Vérifier le degré d'usure de la membrane (fissures, attaque chimique) et la remplacer le cas échéant.
- ✘ Mettre en place la nouvelle tête de pompe - flèche de sens d'écoulement « vers le haut ».
- ✘ Serrer légèrement les vis de la tête de pompe (« à deux doigts »).
- ✘ Serrer progressivement chacune des vis de la tête de pompe de 180° en croix, jusqu'à ce qu'une nette résistance soit perceptible.
- ✘ Bloquer les vis de la tête de pompe en croix à  $3,5^{+0,5}$  Nm.

## 8 Défauts de fonctionnement

Panne	Cause possible	Solution
<b>Pas de dosage - broutement de la pompe doseuse</b>	Contre-pression trop élevée	Réduire la pression.
	Soupape fermée côté refoulement	Ouvrir la soupape côté refoulement.
<b>Quantité de dosage trop faible</b>	Réglage de la quantité de dosage incorrect	Augmenter le réglage de la quantité de dosage (voir également le chapitre 6.1.2 «Réglage de la capacité de dosage »).
	Conduite d'aspiration non étanche	Contrôler la conduite d'aspiration.
	Contre-pression de dosage trop élevée	Contrôler la contre-pression.
	Réglage de la viscosité incorrect	Vérifier la position du cavalier de réglage de viscosité (voir également le chapitre 6.1.1 «Réglage du mode de fonctionnement»).
<b>Pompe doseuse inopérante</b>	Tension de fonctionnement trop faible ou absente	Vérifier la tension de fonctionnement et le dispositif de commande.
	Câble d'alimentation endommagé	Changer le câble d'alimentation.
	Défaut du moteur ou de l'électronique	Remplacer la pompe.
<b>Pas d'aspiration à la pompe</b>	Conduite d'aspiration non étanche	Contrôler la conduite d'aspiration.
	Réservoir vide ou niveau de remplissage insuffisant	Remplir ou changer le réservoir.
	Présence d'air dans la tête de dosage (contre-pression de dosage > 0,5 bar)	Évacuer brièvement la contre-pression.
	Dépôts, soupapes collées	À travers la conduite d'aspiration, rincer la tête de pompe, éventuellement démonter la tête de dosage et la nettoyer ou la remplacer.
<b>Tête de pompe non étanche</b>	Vis de fixation de la tête de pompe desserrées	Serrer les vis de fixation de la tête de pompe en diagonale ( $3,5^{+0,5}$ Nm).
<b>Sortie de substance par l'orifice d'évacuation en cas de rupture de membrane</b>	Membrane déchirée	Remplacer la pompe.

## 9 Réparations / mise au rebut


 **REMARQUE** Lors des travaux de réparation ou de démontage de la **Turbo SMART Pump**, observer sans faute les consignes de sécurité du chapitre [2](#) «Sécurité» !

### 9.1 Réparation par ECOLAB Engineering

#### 9.1.1 Conditions de retour

Nous vous prions de noter que nous ne prenons en charge que les demandes de réparation des équipements qui ne présentent aucun danger.

Il est impératif de remplir les obligations suivantes afin que nous puissions prendre en charge une demande de réparation :

-  **REMARQUE**
- Formulaire de retour :
    - À demander par téléphone au (+49) 8662 61-0 ou par fax au (+49) 8662 61-258 ;
    - À remplir correctement et entièrement ;
    - À envoyer au préalable par fax au (+49) 8662 61-258.
  - Équipements :
    - Exempts de salissures de toutes sortes (rincés) et en particulier de résidus chimiques de la substance dosée ;
    - Sous emballage plastique dans le carton, pour éviter un écoulement de l'eau de rinçage.
  - Carton :
    - Adressé au service de réparation d'**ECOLAB** (voir l'adresse au chapitre [1.4](#) «Coordonnées du fabricant» ).
    - Autocollant ou marquage clair de la mention « REPARATUR » (réparation) ;
    - Joindre le formulaire de retour.

#### 9.1.2 Formulaire de retour

Prière de demander le formulaire de retour à :

**Ecolab Engineering GmbH**

Abteilung QUM

Raiffeisenstrasse 7

D-83313 Siegsdorf (Allemagne)

Tél. : (+49) 8662 61-0

Fax : (+49) 8662 61-258

### 9.2 Mise au rebut

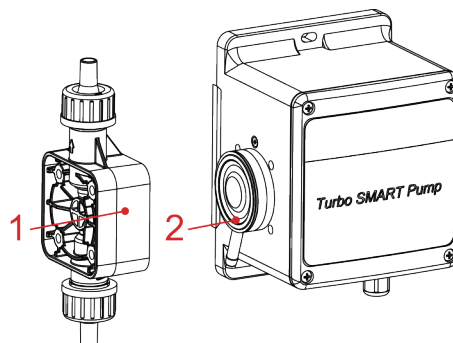
La mise au rebut des **pompes Turbo SMART** devenues inutilisables est autorisée exclusivement conformément à la réglementation en vigueur. Bien entendu, il est également possible de nous les retourner conformément aux points décrits au chapitre [9.1.1](#) «Conditions de retour ».



## 10 Pièces de rechange et accessoires

### 10.1 Pièces de rechange

Fig. 10.1



Pos.	Désignation	Artikel No.	EBS-No.
1	Tête de Turbo SMART Pump compl. PPEPKE, joints toriques en EPDM	206001	10010658
2	Membrane de Turbo SMART Pump	30601023	10010677
	Membrane de Turbo SMART Pump - X-Streamtec Alca Pump	34800253	sur demande
	Membrane de Turbo SMART Pump - Rins & X-Streamtec shine Pump	34800324	sur demande

### 10.2 Accessoires

Désignation	Artikel No.	EBS-No.
Plaque de montage (voir chapitre <a href="#">11.3.3</a> „Plaque de montage“)	32370142	10000420

## 11 Caractéristiques techniques

### 11.1 Généralités

Article no.	106040 (20 l/h)	106041 (5 l/h)	106042 (2,8 l/h)
Réglage recommandé du cavalier	gauche <input checked="" type="radio"/>	droite <input type="radio"/>	ouvert <input type="radio"/>
Rendement de la pompe pour le réglage du cavalier ci-dessus	20 l/h	3,75 l/h	0,3 l/h
Contre-pression de dosage	maxi. 2 bar (0,2 MPa)	maxi. 6 bar (0,6 MPa)	
Hauteur d'aspiration	1,5 m (Ws)		
Régime	9-180 / min	9-135 / min	0,9 -27 / min
Température ambiante	10-40 °C		
Raccords	G 5/8"	G 3/8"	
Alimentation électrique	24 V AC		
Courant absorbé	0,5 A		
Classe de protection	IP 65		

Toutes les valeurs données sont valables pour de l'eau à 20 °C comme substance dosée.

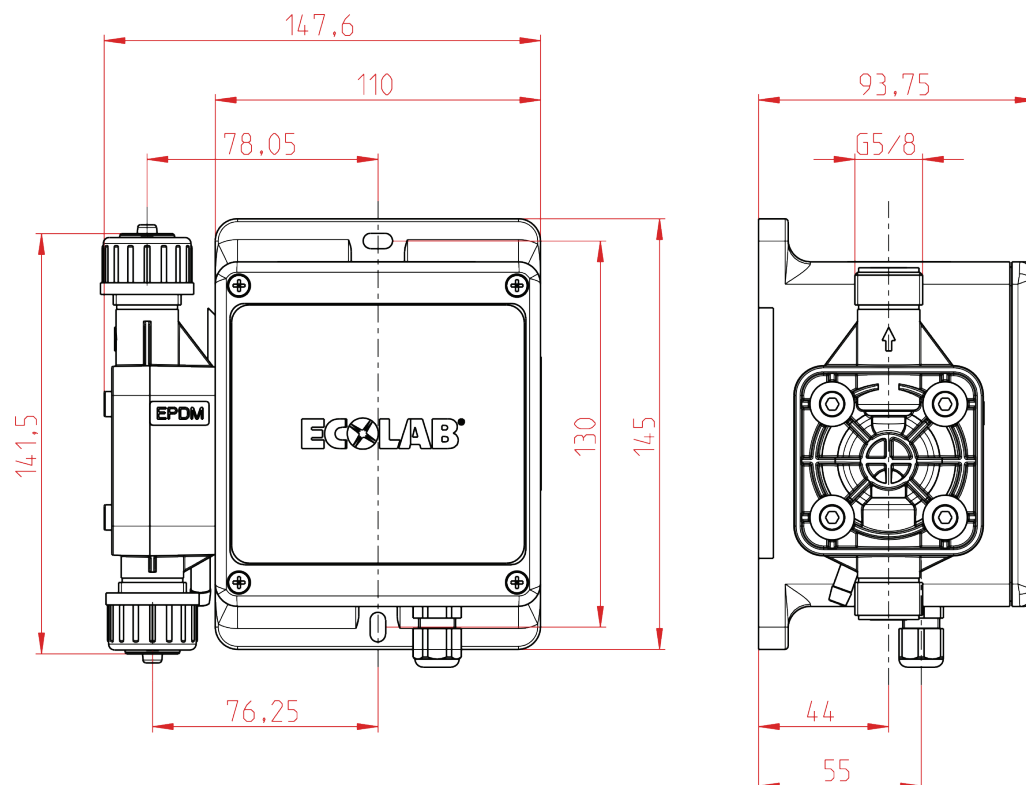
### 11.2 Matériaux

Pièce	Type de pompe		
	106040 (20 l/h)	106041 (5 l/h)	106042 (2,8 l/h)
Boîtier	ABS		
Tête de pompe	PP	PVDF	
Membrane	PTFE / EPDM		
Corps des soupapes	PP	PVDF	
Billes des soupapes	Céramique		
Joint	EPDM	FPM 602	
Couleur	Gris Ecolab		

### 11.3 Dimensions

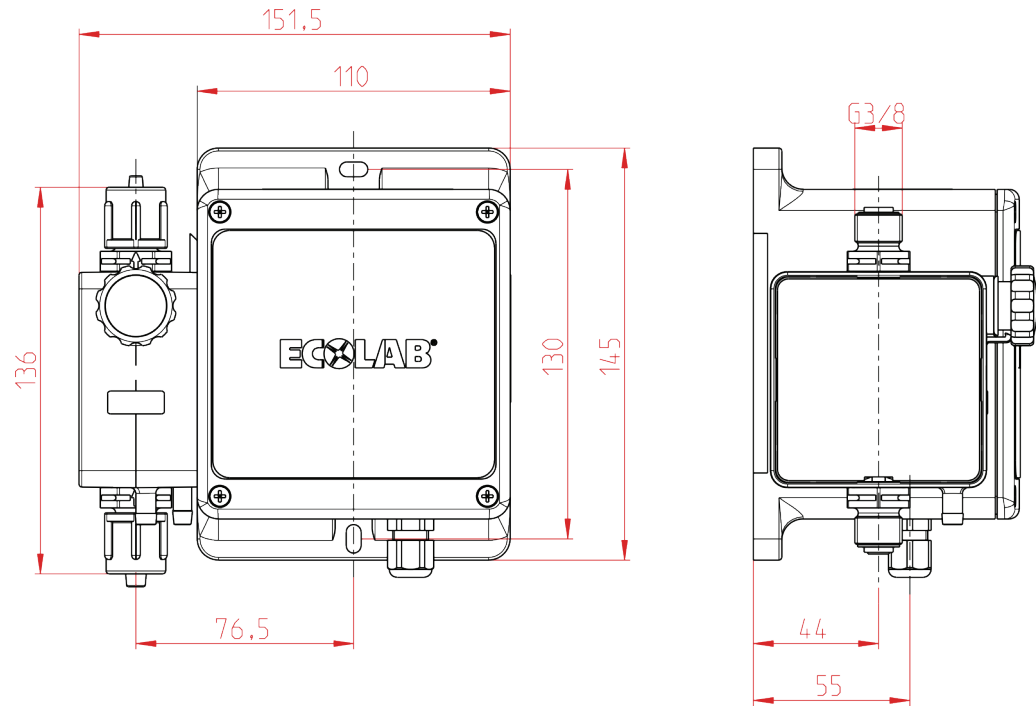
#### 11.3.1 Turbo SMART Pump, type 106040 (20 l/h)

Fig. 11.1



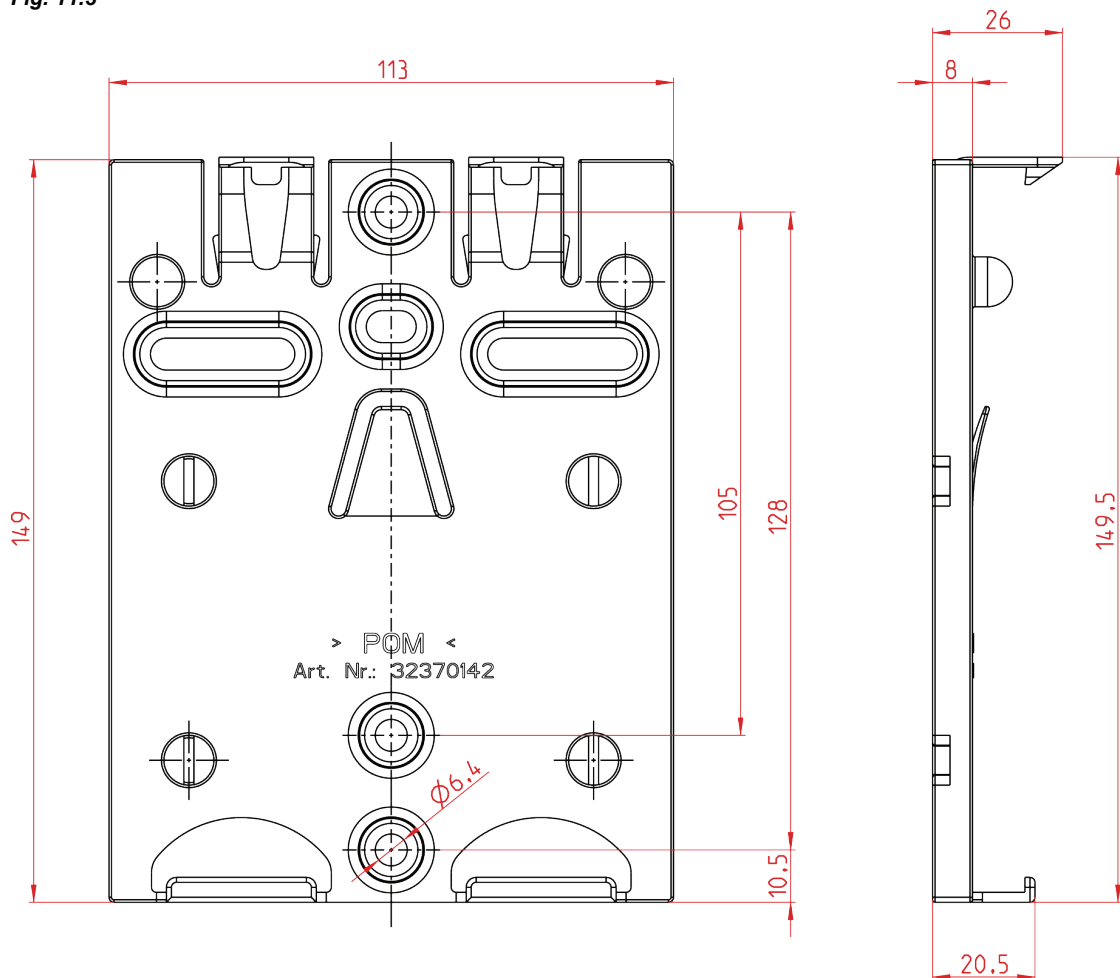
**11.3.2 Turbo SMART Pump, type 106041 (5 l/h) & type 106042 (2,8 l/h)**

Fig. 11.2



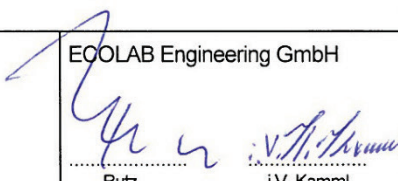


**11.3.3 Plaque de montage**

Fig. 11.3



## 12 Déclaration de Conformité

	EG-Konformitätserklärung (2006/42/EG, Anhang II A)	
	Declaration of Conformity (2006/42/EC, Annex II A)	
	Déclaration de Conformité (2006/42/CE, Annexe II A)	
	Dokument/Document/Document: KON030539	
Wir	We	Nous
<b>ECOLAB Engineering GmbH</b> Postfach 11 64 D-83309 Siegsdorf		
Name des Herstellers, Anschrift	supplier's name, address	nom du fournisseur, adresse
erklären in alleiniger Verantwortung, dass das Produkt	declare under our sole responsibility that the product	déclarons sous notre seule responsabilité que le produit
<b>TurboSmartPump, 1060ff</b>		
Gültig ab / valid from / valable dès: 01.07.2010		
auf das sich diese Erklärung bezieht, mit der/den folgenden Norm(en) oder normativen Dokument(en) übereinstimmt:	to which this declaration relates is in conformity with the following standard(s) or other normative document(s):	auquel se réfère cette déclaration est conforme à la (aux) norme(s) ou autre(s) document(s) normatif(s)
EN 12100-1 (2003) EN 12100-2 (2003-11) DIN EN 809		EN 61000-6-2 (2005)
Gemäß den Bestimmungen der Richtlinie	following the provisions of directive	conformément aux dispositions de directive
2006/42/EG 2004/108/EG		
Bevollmächtigter für die Zusammenstellung der technischen Unterlagen: Authorised person for compiling the technical file: Personne autorisée pour constituer le dossier technique:		Ecolab Engineering GmbH Postfach 1164 D-83309 Siegsdorf
D-83313 Siegsdorf, 22.06.2010		 Rutz i.V. Kamml
Ort und Datum der Ausstellung Place and date of issue Lieu et date		Name/Unterschrift des Befugten name/signature of authorized person nom/signature du signataire autorisée



Dokumenten Nr.:	<b>417102224</b>
document no.:	
Version / Revision:	<b>2</b>
version / review:	
Erstelldatum:	<b>22.06.2012</b>
date of issue:	
Letzte Änderung:	<b>23.11.2012</b>
last changing:	

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

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

*Reproduction, also in part, only with permission of  
[ECOLAB Engineering GmbH](#).*