

# Pericyclische Pumpe – Roth Cyclo II

## Y374.1, EP74.1, EP75.1 und EP76.1

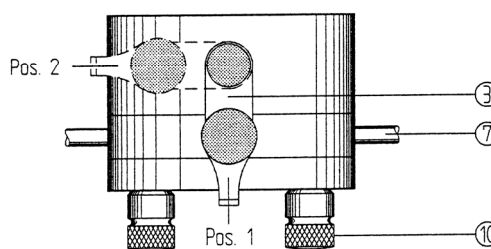
Herzlichen Glückwunsch!

Sie haben eine gute Wahl getroffen. Fa. Carl Roth GmbH + Co. KG dankt Ihnen für das entgegengebrachte Vertrauen.

Diese Betriebsanleitung soll Sie mit der Bedienung und den Einsatzmöglichkeiten unserer Pericyclischen Pumpe Roth Cyclo II vertraut machen. Vor Inbetriebnahme deshalb sorgfältig lesen!

### Betriebsanleitung

	<b>Seite</b>
1. Lieferumfang	2
2. Sicherheitshinweise	2
3. Anwendungsbereiche	2
4. Inbetriebnahme	3
5. Schlauchkassette und Schläuche	3
5.1 Auswahl der richtigen Schlauchkassette	3
5.2 Schlauch einlegen, Schlauchwechsel	4
6. Einstellung des optimalen Schlauchanpreßdruckes	4
7. Änderungen der Betriebsbedingungen	4
8. Wartung und Reinigung	4
8.1 Äußerliche Reinigung	4
8.2 Desinfektion	5
9. Demontage des Pumpenkopfes	5
9.1 Drehen des Pumpenkopfes	5
10. Störungen	5
11. Technische Daten	6
12. Zubehör	6



**Abb 1:**  
**Bedienelemente der Pumpe**

- 3 Schwenkhebel
- Pos 1 Schwenkhebel geschlossen - Betriebszustand
- Pos 2 Schwenkhebel geöffnet - für Schlauchwechsel
- 4 Kassette - Entnehmen für Schlauchwechsel
- 7 Förderschlauch
- 8 Schlauchklemmung
- 10 Handmuttern zum Demontieren des Pumpenkopfes
- 15 Betriebsanzeige LED
- 16 Drehzahlregelung
- 17 Links/Rechtslauf



**Technische INFO**

## 1. Lieferumfang

- Pericyclische Pumpe Roth Cyclo II
- Schlauchkassette für Schlauch ID 4,8 x W 1,6 mm
- Netzkabel für 230 V Anschluss
- Bedienungsanleitung

## 2. Sicherheitshinweise

Die Sicherheit im Bezug auf den Schutz der Personen, der Umgebung und des Bearbeitungsgutes ist bei diesen Geräten wesentlich vom Verhalten der an den Geräten beschäftigten Personen abhängig. Vor Inbetriebnahme der Geräte die Betriebsanleitung sorgfältig lesen, die Angaben beachten, um Fehler und dadurch bedingte Schäden, insbesondere Gesundheitsschäden, zu vermeiden.

Das Gerät darf nur von unterwiesenem Personal bedient werden. Netzanschlussleitung und Stecker sind vor Gebrauch auf Beschädigungen zu prüfen. Sind Schäden vorhanden, darf das Gerät nicht mit dem Netz verbunden werden.

Die angegebene Spannung muss mit der vorhandenen Netz-Nennspannung übereinstimmen.

Arbeiten an der elektrotechnischen Ausrüstung dürfen nur durch elektrotechnisches Fachpersonal im sicheren Zustand (Spannung freigeschaltet, Netzstecker gezogen) durchgeführt werden.

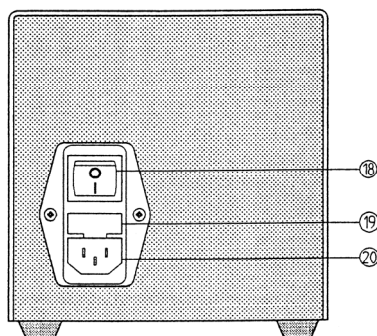
Es dürfen nur zugelassene Originalersatz-/Zubehörteile verwendet werden. Die Verwendung anderer Teile birgt unbekannte Risiken und ist in jedem Fall zu unterlassen.

Die notwendigen Prüfungen, Wartungs- und Instandsetzungsarbeiten dürfen nur durch die Firma Carl Roth GmbH + Co. KG ausgeführt werden, da sonst die Funktionsfähigkeit und Sicherheit des Gerätes nicht mehr gewährleistet werden kann.

Für im eventuellen Schadensfall des Gerätes entstandene Schäden wird seitens der Carl Roth GmbH + Co. KG nicht gehaftet, wenn bei Reparaturen oder bei einem Teiletausch keine Originalersatz-/Zubehörteile verwendet wurden. Bei unsachgemäßem Gebrauch wird eine Haftung ebenfalls ausgeschlossen.

## 3. Anwendungsbereiche

Die speziellen Eigenschaften der Schlauchpumpe erlauben einen universellen Einsatz im Labor für allgemeine Forschungsaufgaben, im Technikum und in vielen Industriezweigen wie z.B. Chemie, Lebensmittelbereich, Umweltschutz und vieles andere mehr. Aufgrund der einfachen Sterilisation - nur der Schlauch kommt mit dem Pumpmedium in Berührung - sind die Pumpen hervorragend für die Mikrobiologie, Biotechnologie, Medizintechnik und vielfältige andere Anwendungen geeignet.



**Abb 2:**  
**Rückansicht**

18	Netzschalter
19	Sicherung
20	Netzanschluß



**Technische** **INFO**

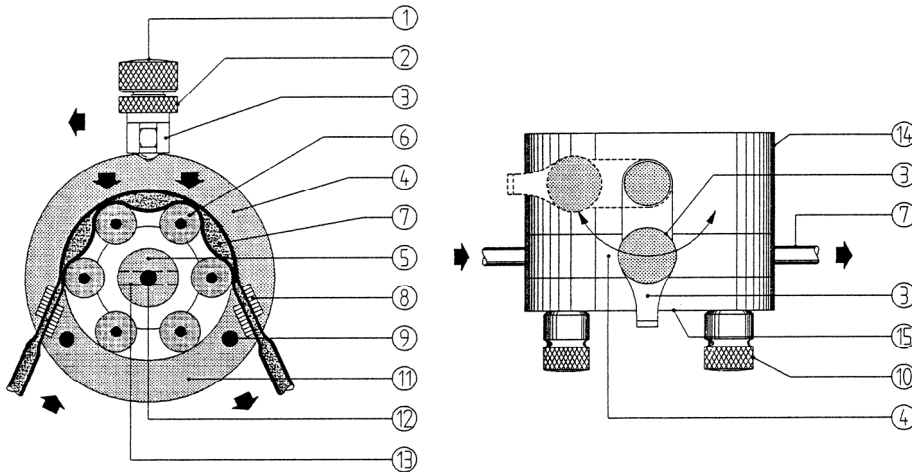
#### 4. Inbetriebnahme

Vor der Inbetriebnahme ist zu überprüfen, ob die vorhandene Netzspannung mit der auf dem Typenschild angegebenen Spannung übereinstimmt.

Nach Einschalten der Spannungsversorgung leuchtet die LED **15**.

Mit dem Drehknopf **16** kann die Drehzahl von 0 – max. eingestellt werden.

Mit dem Drehknopf **17** wird die Laufrichtung eingestellt: Linker Anschlag = Linkslauf, rechter Anschlag = Rechtslauf, Mittelstellung = AUS.



**Abb 3:**  
**Einzelteile des Pumpenkopfes**

- 1 Andruckschraube
- 2 Kontermutter
- 3 Schwenkhebel
- 4 Schlauchkassette
- 5 Rollenrotor
- 6 Förderrollen
- 7 Förderschlauch
- 8 Schlauchklemmung
- 9 Stehbolzen
- 10 Handmutter zur Demontage
- 11 Gegenlager
- 12 Antriebswelle
- 13 Mitnehmerstift
- 14 Grundkörper
- 15 Frontplatte mit Lager

#### 5. Schlauchkassetten und Schläuche

##### 5.1 Auswahl der richtigen Schlauchkassette

Es muss bei jedem Schlaucheinlegen und Schlauchwechsel darauf geachtet werden, dass die Kassette für den verwendeten Schlauch ausgelegt ist. Es sind ausschließlich Pumpenschläuche mit einer Wandstärke von 1,6 mm einsetzbar.

Schlauch ID (mm)/ Schlauchkassette	1,6 / 1,6 (Y375.1)	3,2 / 3,2 (Y376.1)	4,8 / 4,8 (im Lieferumfang)
<b>3-Rollen-Kopf:</b> Fördermenge (ml/min)	1,5 – 30	6 – 110	12 – 240
<b>6-Rollen-Kopf:</b> Fördermenge (ml/min)	1,2 – 24	4,4 – 88	9,6 – 192



**Technische** **INFO**

## 5.2 Schlaucheinlegen, Schlauchwechsel

Das Einlegen oder Wechseln des Schlauches erfolgt durch:

1. Pumpe stoppen bzw. ausschalten.
2. Schwenkhebel **3** seitlich nach links oder rechts in Pos. 2 schwenken und die Kassette **4** entnehmen.
3. Schlauch **7** in den entstandenen Spalt einlegen und an den Enden ein wenig straffziehen.
4. Kassette **4** einstecken, nach unten drücken und den Schwenkhebel **3** wieder in die Pos. 1 bis zum Rastpunkt zurückschwenken.



## 6. Einstellen des optimalen Schlauchanpressdruckes

1. Zur Kontrolle des Anpressdruckes das ausgangsseitige Ende des Pumpenschlauches in ein Wassergefäß stecken.
2. Pumpe starten.
3. Kontermutter **2** durch Linksdrehen lösen, Einstellschraube **1** durch Linksdrehen so weit herausdrehen, bis keine Förderung (Luftblasen) mehr erfolgt.
4. Vorsichtig durch Rechtsdrehen der Einstellschraube **1** den Druck auf die Kassette **4** zunehmend verstärken, bis ausgangsseitig Luftblasen gefördert werden.
5. Zur Fördersicherheit zusätzlich noch  $\frac{1}{4}$  Rechtsdrehung vornehmen.
6. Kontermutter **2** durch Rechtsdrehen sichern.

**Wichtig: Bei vorhandenem Gegendruck ist die Anpresseinstellung unter Betriebsdruck vorzunehmen.**

Diese o.g. Einstellung kann jetzt für gleiche Betriebsbedingungen, d.h. bei gleichem Gegendruck und gleichem Förderschlauch, unverändert beibehalten werden. Der Schlauchwechsel wird dadurch erheblich vereinfacht, da jetzt nur noch der Schwenkhebel **3** aus- und eingeschwenkt werden muss (Pos. 2 u. Pos. 1).

## 7. Änderungen der Betriebsbedingungen

Eine erneute Einstellung des Anpressdruckes ist nur bei Änderung der Betriebsbedingungen oder Änderung der Schlauchmaße oder des Gegendruckes erforderlich.

**Wichtig !**

**Bei Änderung der Schlauchmaße muss darauf geachtet werden, dass die verwendete Kassette **4** auf das gewählte Schlauchmaß abgestimmt ist. Übereinstimmung kann an der Kassettenbeschriftung kontrolliert werden.**

## 8. Wartung und Reinigung

### 8.1 Äußerliche Reinigung

Bei Verschmutzung durch Flüssigkeiten oder nach einer längeren Gebrauchsphase genügt eine einfache Reinigung mit einem in Wasser, versetzt mit Haushaltsspülmittel oder Alkohol, befeuchtetem Tuch. Nicht nass, sondern nur feucht reinigen. Bei hartnäckigen Verunreinigungen durch Chemikalien, Nährlösung etc. ist eine sofortige Reinigung notwendig, damit keine schwer lösbaren Verkrustungen entstehen. Regelmäßiges Schmieren der Förderrollenlager mit Silikonöl erhöht die Standzeit von Rotor und Schlauch erheblich.



**Technische INFO**

## 8.2 Desinfektion

Bei biologischen Kontaminationen können die Außenflächen der Pumpe, sowie die Einzelteile des Förderkopfes durch Abwischen mit einem milden Desinfektionsmittel dekontaminiert werden.

Bevor eine andere, als die oben genannten Reinigungs- oder Desinfektionsmethoden angewandt werden, ist mit dem Hersteller abzuklären, ob die vorgesehene Methode keine Schäden hervorruft.

## 9. Demontage des Pumpenkopfes

Zur Demontage wie folgt vorgehen:

1. Schlauchkassette **4** und Schlauch **7** entfernen.
2. Handmuttern **10** abschrauben.
3. Die Frontplatte **15** abziehen
4. Rollenrotor **5** abziehen und Gegenlager **11** von den Stehbolzen **9** abziehen.

Es verbleibt jetzt nur noch der Pumpen-Grundkörper **14** mit Lager und Antriebswelle **12** am Gehäuse und kann wie unter 8.1 Äußerliche Reinigung beschrieben, gereinigt werden. Ist dies nicht ausreichend, kann auch der Grundkörper durch Lösen der 3 Kreuzschlitzschrauben abgenommen und gereinigt werden. Sämtliche demontierten Teile unter Leitungswasser spülen, falls erforderlich mit Reinigungszusätzen, abtrocknen und in umgekehrter Reihenfolge wieder montieren.

### Achtung !

**Den Rollenrotor 5 so auf die Antriebswelle aufstecken, dass der Mitnehmerstift 13 in der Nut auf der Rückseite des Rollenrotors 5 sitzt.**

Eine gelegentliche Reinigung (wie in 8.1 beschrieben) ist grundsätzlich nach einer längeren Betriebsphase dringend zu empfehlen, Anhaftung von Talkumresten durch den Förderschlauchabrieb und andere Verunreinigungen der Pumpenkopfteile, insbesondere an den Förderrollen sollten regelmäßig entfernt werden.

Die Schlauch-Klemmbacken **8** zur Arretierung des Schlauches im Ein- und Ausgang des Pumpenkopfes sind vor Inbetriebnahme gelegentlich mit Alkohol, von Fett, verspritztem Medium oder anderen Rückständen nach Bedarf zu reinigen, um eine sichere rutschhemmende Schlauchklemmung zu gewährleisten.

## 9.1 Drehen des Pumpenkopfes

Nach Lösen der 3 Kreuzschlitzschrauben für die Pumpenkopfbefestigung (siehe unter 9.), kann der Pumpenkopf um 90° gedreht befestigt werden.

## 10. Störungen

Die häufigste Ursache für Störungen ist das Einstellen eines zu hohen Schlauchanpressdruckes. Die Folgen sind:

- Aufstauchen des Schlauches vor den ausgangseitigen Klemmbacken.
- Verminderung oder Blockierung des Durchflusses.
- Vorzeitiger Schlauchverschleiß und im ungünstigsten Fall Schlauchbruch.
- Überlastung des Antriebsmotors.
- Ein zu lockeres Einlegen des Schlauches (siehe 5. Schlauchwechsel) kann im Ausnahmefall ebenfalls zu einem geringen Aufstauchen an der ausgangseitigen Klemmbacke führen. In diesem Fall genügt es, den Schlauch ein wenig glatt zu ziehen und den Anpressdruck etwas zu erhöhen.



**Technische** **INFO**

Störung	mögliche Ursache	Abhilfe
Pumpe läuft nicht	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Netzstecker nicht eingesteckt</li> <li>▪ Sicherung defekt</li> <li>▪ Durch falschen Zusammenbau Rotor verklemmt</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Netzstecker einstecken</li> <li>▪ Sicherung <b>19</b> wechseln</li> <li>▪ Pumpenkopf nach „9. Demontieren des Pumpenkopfes“ montieren</li> </ul>
Verminderte Förderleistung, Schlauch wird abgequetscht	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Falsches Schlauchmaß</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Zur Schlauchkassette passenden Schlauch verwenden</li> </ul>
Pumpe fördert nicht gleichmäßig	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Eingesetzter Schlauchwerkstoff für das Medium ungeeignet</li> <li>▪ Verschmutzungen an den Rollen</li> <li>▪ Falsches Schlauchmaß</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Geeigneten Schlauch (siehe Liste) verwenden</li> <li>▪ Kopf demontieren, gründlich reinigen</li> <li>▪ Zur Schlauchkassette passenden Schlauch verwenden</li> </ul>

Bei Stillstand, insbesondere über mehrere Stunden oder Tage, sollte der Schlauch vom Anpressdruck entlastet werden, andernfalls kommt es zu einer dauerhaften Verformung des Schlauches und die Pumpe arbeitet nicht mehr einwandfrei.

## 11. Technische Daten

Abmessung (B x H x T)	134 x 131 x 190 mm
Gewicht	1.700 g
Spannung	230 VAC
Sicherung	T 0,2 A / 250V
Antrieb	DC-Motor mit Planetengetriebe
Nennleistung	10 W

## Fördermenge

Schlauch ID x W	ml/min (3-Rollen-Kopf)	ml/min (6-Rollen-Kopf)
1,6 x 1,6	1,5 - 30	1,2 - 24
3,2 x 1,6	6 - 110	4,4 - 88
4,8 x 1,6	12 - 240	9,6 - 192

**Zulässiger Druck 1 bar! In Sonderfällen (nur nach Freigabe) max. 3 bar. Es sind die Vorschriften des Schlauchherstellers zu beachten!**

Technische Änderungen vorbehalten!

**Bei unbefugter Öffnung, Reparatur oder Veränderung des Gerätes erlöschen jegliche Garantie- und Haftungsansprüche.**

## 12. Zubehör

Passende Schlauchkassetten:

für Schlauch ID x W mm	Schlauchkassette Best.-Nr.
1,6 x 1,6	<b>Y375.1</b>
3,2 x 1,6	<b>Y376.1</b>



**Technische INFO**