

# HIRSCHMANN®

## Bedienungsanleitung

Bitte genau durchlesen!

## Instruction manual

Please read before use!



# pipetus®

Akkubetriebene Pipettierhilfe  
Battery operated pipette filler

Hirschmann Laborgeräte GmbH & Co. KG  
Hauptstraße 7-15 • 74246 Eberstadt Germany  
Fon +49 7134 511-0 • Fax +49 7134 511-990  
[www.hirschmannlab.com](http://www.hirschmannlab.com) • [info@hirschmannlab.com](mailto:info@hirschmannlab.com)

X2120470000

## Inhalt

	Seite
1. Sicherheitsvorschriften.....	3
2. Einzelteile.....	7
3. Funktionsprinzip.....	8
4. Einsatzverbote .....	10
5. Einsatzbeschränkungen.....	11
6. Gerät vorbereiten .....	12
7. Pipettieren .....	15
7.1 Pipette aufstecken.....	15
7.2 Pipette füllen .....	16
7.3 Pipette entleeren.....	17
8. Ersatzteile auswechseln .....	19
8.1 Pipettenhalter komplett auswechseln.....	19
8.2 Filter auswechseln.....	19
8.3 Sicherheitsventil auswechseln.....	20
8.4 Sicherheitsventil – Hinweis zum Einbau.....	21
9. Wartung, Reinigung und Sterilisation .....	23
10. Dichtigkeitsprüfung .....	25
11. Reparatur beim Hersteller .....	25
12. Problemlösungen.....	27
13. Technische Daten.....	31
14. Zubehör – Ersatzteile .....	33
15. Vordruck der Unbedenklichkeitsbescheinigung .....	34

## Contents

	Page
1. Safety instructions.....	3
2. Components.....	7
3. Functional principle .....	8
4. Prohibited operations .....	10
5. Restricted operations .....	11
6. Preparation for use.....	12
7. Pipetting.....	15
7.1 Place the pipette .....	15
7.2 Fill the pipette .....	16
7.3 Empty the pipette.....	17
8. Spare parts replacement.....	19
8.1 Replacement of pipetholder complete .....	19
8.2 Replacement of filter.....	19
8.3 Replacement of safety valve.....	20
8.4 Safety valve - Important hint for assembling.....	21
9. Maintenance, cleaning and sterilisation.....	23
10. Test of tightness .....	25
11. Repair at the manufacturer .....	25
12. Trouble shooting .....	29
13. Technical data.....	31
14. Accessories – spare parts .....	33
15. Clearance certificate form.....	35

## 1. Sicherheitsvorschriften

---

### **Achtung!**

Vor Gebrauch des Gerätes die Bedienungsanleitung lesen und alle Sicherheitsvorschriften beachten. Jeder im Labor beschäftigten Person sind diese Sicherheitshinweise vor Benutzung bekannt zu machen und jederzeit griffbereit zu halten. Die Gebrauchsanleitung kann jedoch nicht alle möglicherweise auftretenden Sicherheitsprobleme darstellen. Jeder Anwender ist selbst verantwortlich, Sicherheits- und Gesundheitsvorschriften einzuhalten und Einschränkungen vor Gebrauch des Gerätes zu bestimmen und zu beachten.

- 
- Beachten Sie sämtliche allgemeinen Sicherheitsvorschriften für das Labor, wie z. B. das Tragen von Schutzkleidung, Schutzbrille und Schutzhandschuhen beim Einsatz entsprechender Flüssigkeiten.
  - Niemals zur Person hin pipettieren!

## 1. Safety Instructions

---

### **Attention!**

Before use please read the safety instructions and observe them carefully. Before use every member of staff must be familiar with these safety guidelines and they must be kept available at all times. This instruction manual can not, however, cover every possible safety hazard. It is every user's responsibility to observe all health and safety precautions and to determine and observe restrictions before use of the unit.

- 
- Observe all general safety practices and guidelines for laboratories, such as the use of protective clothing, safety goggles and gloves when handling hazardous chemicals.
  - Never point the pipette in anyone's direction when in use!

## 1. Sicherheitsvorschriften

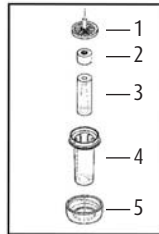
- Um das Risiko eines Stromschlages zu vermeiden, weder das Gerät noch das Ladegerät in Wasser oder andere Flüssigkeiten stellen!
- Achten Sie darauf, dass die Spannung des Stromnetzes mit der Angabe auf dem Ladegerät übereinstimmt.
- Falls Kabel oder Ladegerät in irgendeiner Weise beschädigt sind, darf das Ladegerät nicht mehr benutzt werden.
- Den Stecker des Ladegerätes nie mit nassen Händen berühren!
- Beachten Sie die Hinweise und Vorschriften des Reagenzherstellers.
- Ladegerät darf nur in Räumen verwendet werden. Vor Feuchtigkeit schützen!
- Nicht aufladbare Batterien dürfen nicht an das Ladegerät angeschlossen werden!

## 1. Safety instructions

- To avoid the risk of an electrical shock, never immerse either the unit or the recharger unit in water or any other liquid!
- Please ensure that the current of the power network matches with the voltage on the charger unit.
- In the event of any damage of the cable or the recharger unit, the recharger unit should not be used.
- Never touch the plug of the recharger unit with wet hands!
- Observe the guidelines and procedures of the chemical manufacturers.
- The recharger unit may only be used in rooms. Protect from moisture!
- Non-rechargeable batteries should not be connected to the recharger unit!

## 1. Sicherheitsvorschriften

- Im Pipettenhaltergehäuse (4) liegt über dem Silikonadapter (3) ein Sicherheitsventil (2), das bei Überfüllen der Pipette das Eindringen von Flüssigkeit verhindert. Hat das Sicherheitsventil angesprochen, muss es nach Abschrauben des Pipettenhalters entnommen, gereinigt und getrocknet werden. Danach muss es in vorgeschriebener Richtung eingesetzt werden (siehe Punkt 8). Dabei Schutzhandschuhe und Schutzbrille tragen! **(Infektionsgefahr)**



## 1. Safety instructions

- A safety valve (2) in the pipetholder case (4) is located on top of the silicon adaptor (3) which prevents the liquid from getting into the handle, if the pipette is accidentally overfilled. If the safety valve has been activated, it must be removed by unscrewing the pipetholder and then cleaned and dried. Afterwards it must be inserted in the prescribed direction (see point 8). Wear safety gloves and goggles! **(Danger of infection)**

## 1. Sicherheitsvorschriften

---

### **Achtung!**

Wird das Gerät geöffnet, erfolgt Haftungsausschluss für das Gerät und damit verursachte Schäden.

---

- Beiliegende Filter sind hydrophobe Membranfilter 0,2 µm zur Luftfiltration in beliebiger Richtung.
  - Unsachgemäße Bedienung vermeiden!
  - Nie Gewalt anwenden!
- 

### **Achtung!**

Immer nur Original-Ladegerät sowie Original-Zubehör und Ersatzteile verwenden, um Schäden am Gerät zu vermeiden.

---

## 1. Safety instructions

---

### **Attention!**

If the unit is opened, the warranty is invalidated and any resultant claims void.

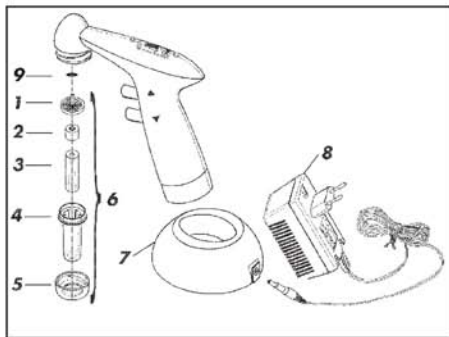
---

- The filter supplied contains a hydrophobic 0,2 µm membrane for air filtration in either direction.
  - Only have the unit professionally serviced.
  - Never use undue force!
- 

### **Attention!**

Only ever use the original recharger unit, accessories and replacement parts to avoid damaging the unit.

---



## 2. Einzelteile

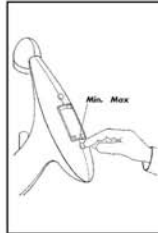
- 1 Membranfilter
- 2 Sicherheitsventil
- 3 Silikonadapter
- 4 Pipettenhaltergehäuse
- 5 Überwurfmutter
- 6 Pipettenhalter komplett
- 7 Ladestation
- 8 Ladegerät
- 9 O-Ring

## 2. Components

- 1 Membrane filter
- 2 Safety valve
- 3 Silicon adaptor
- 4 Pipetholder case
- 5 Nut
- 6 Pipetholder complete
- 7 Charging stand
- 8 Recharger unit
- 9 O-ring

### 3. Funktionsprinzip

- Das Gerät ist eine akkubetriebene Pipettierhilfe für alle handelsüblichen Pipetten von 0,1 ml bis 200 ml.
- Beim Drücken des In-( $\triangle$ ) Knopfes bzw. des Out-( $\nabla$ ) Knopfes schaltet sich die Pumpe ein. Die Saug- (In-) oder Ausblas- (Out-) Geschwindigkeit wird durch entsprechend starkes Drücken der Knöpfe reguliert.
- Durch Umschalten der 5 Speed Stufen kann die Pipettiergeschwindigkeit eingestellt werden und somit eine individuelle Anpassung auf das entsprechende Pipettenvolumen erfolgen.



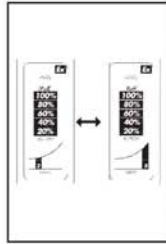
### 3. Functional principle

- The unit is a rechargeable pipetting controller for use with all standard pipettes from 0,1 ml to 200 ml.
- The pump is activated by pressing the In-( $\triangle$ ) or respectively the Out-( $\nabla$ ) button. The speed of filling (In) or dispensing (Out) is regulated by the intensity of pressure on the buttons.
- The pipetting speed is set by switching the 5 speed-stages and therefore an individual adaption to the pipetted volume is possible.

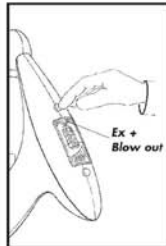


### 3. Funktionsprinzip

- Die gewählte Speed-Stufe wird im unteren Teil des Displays angezeigt.



- Durch Umschalten von „Ex“ auf „Blow out“ oder umgekehrt kann sowohl mit Auslauf- als auch mit Ausblas-Pipetten funktionsrichtig gearbeitet werden. In Stellung „Ex“ bleibt die Pumpe beim Entleervorgang ausgeschaltet und die Pipette entleert sich durch den atmosphärischen Druck. Dadurch verdoppelt sich die Arbeitszeit der Akkus.



### 3. Functional principle

- The selected speed stage is indicated at the bottom of the LC display.

- By switching from “Ex” to “Blow out” or vice versa, the unit can accommodate both to deliver and blow-out pipettes. In the “Ex” position the pump remains switched off while atmospheric pressure empties the pipette. In this way, the working time of the batteries is doubled.

#### 4. Einsatzverbote

---

##### **Das Gerät ist nicht zu verwenden bei:**

- Flüssigkeiten, deren Dämpfe die Materialien Silikon, PTFE, Novodur, PVDF, NBR, PCPA, PP und PA6 angreifen.
  - leicht entzündlichen Medien (Flammpunkt beachten).
  - Einsatz in explosionsgefährdeter Umgebung.
- 

#### 4. Prohibited operations

---

##### **The unit can not be used with:**

- liquids of which vapours attack the materials silicone, PTFE, Novodur, PVDF, NBR, PCPA, PP and PA6.
  - easily inflammable liquids (Attend to the flame point).
  - usage in explosive areas.
-

## 5. Einsatzbeschränkungen

- Arbeits- und Ladetemperatur des Gerätes zwischen +10 °C und +40 °C.
- Einsatz des Gerätes und laden des optionalen Akkus nur in Bereichen, in denen gewährleistet ist, dass keine gefährliche explosionsfähige Atmosphäre auftritt.
- Laden nur im Ex-sicheren Bereich.
- Nicht unbeaufsichtigt im explosionsgefährdeten Bereich ablegen.

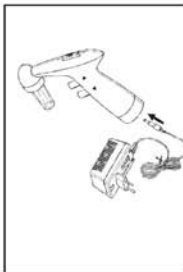
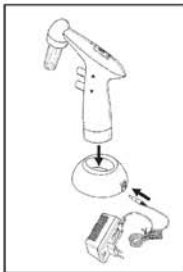
## 5. Restricted operations

- Working and charging temperatures between +10 °C and +40 °C.
- The unit should only be used and optional batteries loaded in areas where it can be assured that no hazardous potentially-explosive atmospheres occur.
- Load only in Ex-secure areas.
- Do not keep unsupervised in an explosive area.

## 6. Gerät vorbereiten

Vor der ersten Inbetriebnahme müssen die Akkus geladen werden:

- Entweder durch berührungslose Ladetechnik (Induktivladung) in der Ladestation (Ladezeit ca.  $\leq 8$  Stunden). Hierzu muss der Ladestecker des Ladegerätes in die Ladebuchse der Ladestation gesteckt werden.
- Oder durch Direktladung am Gerät (Ladezeit ca.  $\leq 8$  Stunden). Hierzu muss der Ladestecker des Ladegerätes direkt in die Ladebuchse des Gerätes eingesteckt werden.
- Den Stecker des Ladegerätes in Tisch- oder Wandsteckdose stecken.



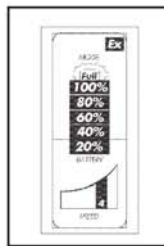
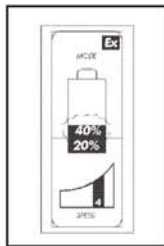
## 6. Preparation for use

Before putting the unit into operation, the batteries must be charged:

- Either through inductive charging technology in the charging stand (time for charging approx.  $\leq 8$  h). Insert the plug of the charger unit into the socket of the charging stand.
- Or through direct charging of the unit (time for charging approx.  $\leq 8$  h). Insert the plug of the charger unit directly into the socket of the unit.
- Insert the plug of the charger unit into a table or wall socket.

## 6. Gerät vorbereiten

- Während des Ladevorgangs beginnt ein Abschnitt der „Battery“-Anzeige zu blinken. Sind die integrierten Akkus fast leer, ist es der erste Abschnitt: 20 %.
- Mit jedem Schritt von 20 % einer vollen Ladung blinkt ein neuer Abschnitt der Anzeige.
- Wenn die integrierten Akkus vollständig geladen sind, blinkt die Anzeige „Full“.



### Hinweis:

Erwärmung des Gerätes während des Ladevorgangs ist unbedenklich.

## 6. Preparation for use

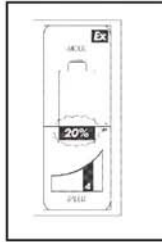
- One after the other segment of the battery capacity indication starts flashing during the charging procedure according to the respective charging status. Provided e. g. that the batteries are almost empty, the segment 20 % will be flashing.
- If the batteries are charged completely the display "Full" will be flashing.

### Guide:

The warming up of the unit during the charging operation is harmless.

#### 6. Gerät vorbereiten

- Während des Pipettierens erlischt ein Abschnitt der Anzeige nach dem anderen.
- Wenn 10 % der Akkukapazität erreicht ist, ertönt nach Beenden des Pipettierens ein akustisches Warnsignal.
- Das Gerät sollte dann bald möglichst wieder neu geladen werden.



#### 6. Preparation for use

- During pipetting one after the other segment of the display will disappear.
- When falling short of 10 % of the battery capacity, an acoustic signal will be heard after the pipetting operation.
- This indicates, that the unit must be charged again as soon as possible.

---

### **Achtung!**

Das Gerät darf nur mit Original-Ladegerät geladen werden. Die Netzspannung muss mit der auf dem Ladegerät angegebenen Spannung übereinstimmen (max. Abweichung  $\pm 10\%$ ).

---

---

### **Attention!**

The unit may only be charged with the original recharger unit. The network voltage must match with the voltage indicated on the recharger unit (maximum deviation  $\pm 10\%$ ).

---

## **7. Pipettieren**

### **7.1 Pipette aufstecken**

- Die Pipette in den Pipettenhalter stecken. Auf sicheren und luftdichten Sitz achten!



## **7. Pipetting**

### **7.1 Place the pipette**

- Place the pipette into the holder to ensure a secure and airtight fit!

---

### **Vorsicht!**

Gefahr von Glasbruch, besonders bei dünnen Pipetten.

---

---

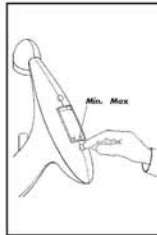
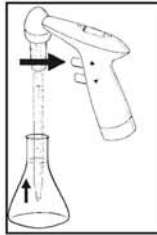
### **Attention!**

Danger of glass breakage, especially with thin pipettes.

---

## 7.2 Pipette füllen

- Zum Füllen der Pipette den In-Knopf drücken, die Intensität des Knopfdruckes regelt die Arbeitsgeschwindigkeit.
- Entsprechend des Pipettenvolumens eine der 5 Speed-Stufen auswählen.



## 7.2 Fill the pipette

- To fill the pipette, press the In-button, the intensity of finger pressure on the button regulates the working speed.
- Select one of the 5 speed stages according to the volume of the pipette.

### **Achtung!**

Es darf keine Flüssigkeit ins Gerät gelangen, da dies die Funktionen beeinträchtigt.

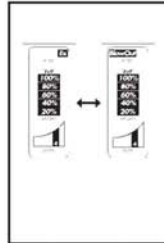
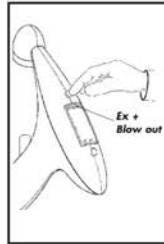
### **Attention!**

No liquid should get into the unit as this can adversely affect the operating functions.



### 7.3 Pipette entleeren

- Wenn mit Blow out- (Ausblas-) Pipetten gearbeitet werden soll, muss der Ex-/Blow out-Taster betätigt werden, bis „Blow out“ im Display angezeigt wird.
- Wenn mit Ex- (Auslauf-) Pipetten gearbeitet werden soll, muss der Ex-/Blow out-Taster betätigt werden, bis „Ex“ im Display angezeigt wird.
- Der gewählte Pipettiermodus wird im oberen Teil des Displays angezeigt.

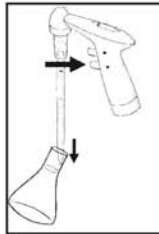


### 7.3 Empty the pipette

- If Blow out pipettes are used, the key has to be set so that “Blow out” appears in the display.
- If To Deliver pipettes are used, the key has to be set so that “Ex” appears in the display.
- The chosen pipetting mode is indicated in the upper part of the display.

### 7.3 Pipette entleeren

- => Zum Entleeren der Pipette den  
▼ Knopf drücken, die Intensität des Knopfdruckes reguliert die Arbeitsgeschwindigkeit.



### 7.3 Empty the pipette

- => To empty the pipette, press the  
▼ button, the intensity of finger pressure on the button regulates the working speed.

---

#### Hinweis:

- Pipettiermodus Blow out => Pipette wird durch Pumpe ausgeblasen.
  - Pipettiermodus Ex => Pipette läuft über atmosphärischen Druck (ohne Pumpe) selbständig aus.
- 

---

#### Guide:

- Pipetting mode Blow out => pipette is blown out by the pump.
  - Pipetting mode Ex => pipette is emptied by atmospheric pressure (without the pump).
-

## 8. Ersatzteile auswechseln

### 8.1 Pipettenhalter komplett auswechseln

- Überwurfmutter abschrauben.
- Pipettenhalter gegen neuen Pipettenhalter ersetzen.



### 8.2 Filter auswechseln

- Überwurfmutter abschrauben.  
Alten Filter entnehmen und neuen Filter in das Pipettenhaltergehäuse so einsetzen, dass der Zapfen des Filters nach oben zeigt. Durch Drehen der Überwurfmutter nach rechts, den Pipettenhalter wieder an das Gerät schrauben.



## 8. Spare parts replacement

### 8.1 Replacement of pipetholder complete

- Screw off the nut.
- Replace the pipetholder by a new one.

### 8.2 Replacement of filter

- Screw off the nut.  
Remove the old filter and place the new one in the pipetholder case so that the pivot shows upwards. Screw the pipetholder onto the unit, by turning the nut clockwise.

### 8.3 Sicherheitsventil auswechseln

- Überwurfmutter (5) nach links abdrehen. Filter (1) entnehmen und zur Seite legen, dann altes Sicherheitsventil (2) entfernen und neues Sicherheitsventil (2) so in das Pipettenhaltergehäuse (4) einlegen, **dass der schwarze Ring nach oben zeigt**. Filter (1) mit Zapfen nach oben, auf das Sicherheitsventil legen. Durch Drehen der Überwurfmutter nach rechts, den Pipettenhalter wieder an das Gerät schrauben.



### 8.3 Replacement of safety valve

- Screw off the nut (5) counter-clockwise. Take out the filter (1) and place it aside. After that, remove the old safety valve (2) and place the new one in the pipetholder case (4), **so that the black sealing ring shows upwards**. Place filter (1) on the safety valve with the pivot facing up. Screw the pipetholder onto the unit, by turning the nut clockwise.

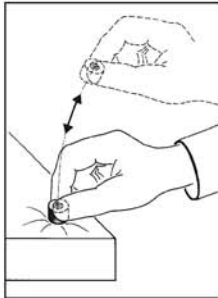
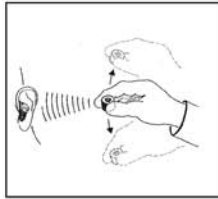
## 8.4 Sicherheitsventil

### HINWEIS ZUM EINBAU

Bitte Sicherheitsventil so einbauen, dass der schwarze Ring (O-Ring) sichtbar bleibt!

Funktionsprüfung des Sicherheitsventiles. Die Ventilmembran muss beim Schütteln ein „klapperndes“ Geräusch erzeugen.

Ein festsitzendes Ventil kann durch leichtes Klopfen, z. B. auf die Tischkante wieder funktionsfähig gemacht werden. Sollte das Ventil jedoch verklebt sein, muss es in Reinigungslösung eingeweicht, anschließend mit Wasser gespült und getrocknet werden. Das Ventil nicht öffnen.



## 8.4 Safety valve

### IMPORTANT HINT FOR ASSEMBLING

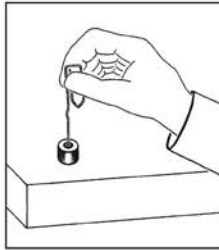
Black O-Ring of safety valve must be visible upside above silicone adapter!

Function check of the safety valve. The membrane of the valve must create a “rattling” sound, while shaking the valve.

A sticking valve might become flexible again, by gently knocking it e. g. on the table edge. However in the event that the valve is glued, it must be soaked in a cleaning solution, rinsed with water and dried afterwards. Do not open the valve.

#### 8.4 Sicherheitsventil

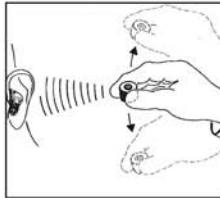
Sollte die Funktion des Ventiles dadurch nicht wiederhergestellt sein, versuchen Sie die Membran mit einem dünnen, stumpfen Gegenstand wieder „gangbar“ zu machen, indem Sie sie durch vorsichtiges Drücken lösen.



#### 8.4 Safety valve

In case the function of the valve is not restored yet, try to make it work again, by gently pushing the membrane with a thin and blunt object.

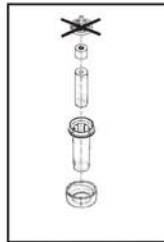
Erneute Funktionsprüfung.



Repeated function check.

## 9. Wartung, Reinigung und Sterilisation

- Bei normalem Gebrauch muss das Gerät nicht gewartet werden. Bei Verschmutzung und nachlassender Saugleistung sollten jedoch Sicherheitsventil und Membranfilter ausgetauscht und die eingebauten Akkus geladen werden
  
- Der Pipettenhalter kann mit Ausnahme des Membranfilters bei 121 °C sterilisiert werden.



## 9. Maintenance, Cleaning and Sterilisation

- Under normal conditions of use, the unit is maintenance-free. In the event, nevertheless, that they do become dirty or the suction becomes impaired, the safety valve and membrane filter should be replaced and the unit recharged.
  
- The pipetholder, except the membrane filter, can be sterilised at 121 °C.

- Das Sicherheitsventil (2) muss nach dem Autoklavieren gereinigt und getrocknet werden. Beim Zusammenbau darauf achten, dass **die Seite mit dem schwarzen O-Ring (2) Richtung Filter (1)** eingebaut wird.



- The safety valve (2) must be cleaned and dried after autoclaving. While reassembling the unit make sure that the **side of the safety valve (2) with the black sealing ring shows towards to the filter (1)**.

---

### Achtung!

Beim Reinigen und Austauschen von Sicherheitsventil und Membranfilter unbedingt Schutzhandschuhe und Schutzbrille tragen (Infektionsgefahr)!

---

---

### Attention!

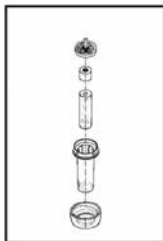
When cleaning and exchanging the safety valve and membrane filter, protective gloves and goggles must be worn (Danger of infection)!

---



## 10. Dichtigkeitsprüfung

Befindet sich das gewünschte Volumen in der Pipette, darf ohne Betätigung der Ventile keine Flüssigkeit aus der Pipette tropfen. Gibt die Pipette dennoch Tropfen ab, Pipettenhalter auseinandernehmen und sorgfältig wieder zusammenbauen.



## 10. Test of tightness

Once the required volume has been aspirated into the pipette, the liquid has to be kept in it unless the buttons are pressed. If the pipette however is dripping, disassemble the pipette holder and reassemble it again carefully.

## 11. Reparatur beim Hersteller

Sollte das Gerät trotz sorgfältiger Pflege zur Reparatur eingesandt werden müssen, beachten Sie bitte nachfolgende Punkte:

- Vor Einsendung des Gerätes ist es vom Anwender sorgfältig zu reinigen bzw. zu dekontaminieren. Die gesundheitliche Unbedenklichkeit ist zu bescheinigen, Bescheinigung zusammen mit dem Gerät an Hersteller oder Händler schicken (eine Kopiervorlage der Bescheinigung finden Sie auf Seite 34).

## 11. Repair at the manufacturer

Please observe the following points should it prove necessary to return the unit for repair (despite having handled it with all due care):

- Before sending the unit back, the user must ensure that it is carefully cleaned and decontaminated. The healthwise harmlessness must be confirmed, send the confirmation together with the unit to the manufacturer or the dealer, (a copy of the clearance certificate can be found on page 35).

#### 11. Reparatur beim Hersteller

- Geräte werden nur dann repariert, wenn diese vom Anwender gereinigt bzw. dekontaminiert sind.
- Verschmutzte Geräte gehen aus Sicherheitsgründen unrepariert an den Absender zurück.
- Aufgetretene Störung genau beschreiben.
- Unbedingt Pipettiermedium angeben!
- Wurden vom Anwender unsachgemäße oder andere als hier beschriebene Eingriffe am Gerät durchgeführt (z.B. Gewaltnwendung), sind Garantieleistungen ausgeschlossen.

#### 11. Repair at the manufacturer

- Units will only be repaired, when they have been cleaned and decontaminated by the user.
- For safety reasons dirty units will be returned to the sender without being repaired.
- Please describe the malfunction exactly.
- Please quote the pipetted liquid.
- In the event of the unit being tampered with or being used in any improper way, (e.g. the application of undue force) any claims under the warranty are void.

## 12. Problemlösungen

Problem	Möglicher Grund	Lösungen
Flüssigkeitssäule in der Pipette wird nicht gehalten (Pipette tropft bzw. läuft aus)	<ul style="list-style-type: none"><li>- Sicherheitsventil falsch eingelegt</li><li>- Undichtigkeit des Pipettenhalters</li><li>- Dichtring im Gehäuse am Übergang vom Filter zum Gehäuse ist defekt, nicht richtig eingelegt oder fehlt.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Sicherheitsventil so einsetzen, dass die Seite mit dem schwarzen Ring (O-Ring) in Richtung Filter zeigt (siehe Punkt 8 und 9).</li><li>- Reihenfolge beim Zusammenbau des Pipettenhalters überprüfen. Eventuell Einzelteile auf Funktion prüfen, ggf. ersetzen.</li><li>- Gerät auf den Kopf stellen und im Gehäuse oberhalb des Pipettenhalters, den Dichtring auf korrekten Sitz überprüfen, einlegen oder einsetzen.</li></ul>
Keine Pumpenleistung beim Ausblasen der Pipette	<ul style="list-style-type: none"><li>- Falsch gewählter Pipettiermodus</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Durch Betätigen des Ex-/Blow out-Tasters Blow out einstellen. Pipette wird ausgeblasen!</li></ul>

Merke:

Pipettiermodus auf Blow out

=> Pipette wird durch Pumpe ausgeblasen.

Pipettiermodus auf Ex

=> Pipette läuft über atmosphärischen Druck (ohne Pumpe) selbständig aus.

Problem	Möglicher Grund	Lösungen
Sowohl beim Ansaugen wie Ausblasen kein Pumpenbetrieb	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Akkus leer</li> <li>- Sicherheitsventil falsch eingelegt</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Akkus mit Ladegerät neu aufladen.</li> <li>- Sicherheitsventil so einlegen, dass mehrere kleine Öffnungen in Richtung Pipette zeigen, der schwarze O-Ring in Richtung Rundfilter.</li> </ul>
Ansaugen über Pipettenende hinaus (z. B. aus Unachtsamkeit)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sicherheitsventil schließt sofort und lässt keine Flüssigkeit ins Gerät gelangen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sicherheitsventil ausbauen, reinigen, Flüssigkeit ausklopfen, trocknen, erneut wieder einbauen. – Eventuell neues Sicherheitsventil einsetzen. – Bei Einbau Hinweise unter Punkt 8.3 beachten!</li> </ul>
Ansaugbetrieb zu langsam bzw. zu schwach	<ul style="list-style-type: none"> <li>- gewählte Speed-Stufe zu niedrig</li> <li>- kein luftdichter, sicherer Sitz des Pipettenhalters</li> <li>- Filter ist voll</li> <li>- Silikonadapter ist abgenutzt</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Verändern der Speed-Einstellung zu größerer Zahl z.B. 3 -&gt; 5, Saugleistung muss sich verbessern.</li> <li>- Pipettenhalter fester auf das Handteil drehen.</li> <li>- Filter austauschen.</li> <li>- Silikonadapter austauschen.</li> </ul>

## 12. Trouble shooting

Problem	Possible reason	Solutions
Liquid column in pipette not maintained (liquid drips or runs out of pipette)	<ul style="list-style-type: none"><li>- Safety valve is incorrectly inserted</li><li>- Pipette holder leaks</li><li>- Seal ring in housing (on transition from filter to housing) is defective, incorrectly inserted or missing</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Insert the safety valve so that the side with the black ring (O-ring) faces in the direction of the filter (see 8 and 9).</li><li>- Check the sequence for pipette holder assembly. Check the function of individual parts where appropriate and replace if necessary.</li><li>- Stand the unit on its head and check the seal ring in the housing above the pipette holder to ensure it is fitted correctly, or insert if necessary.</li></ul>
The pump will not blow out the pipette	<ul style="list-style-type: none"><li>- Incorrect pipetting mode</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Set the Ex/Blow out key to the Blow out mode. The pipette will be blown out!</li></ul>
Note: Pipetting mode on Blow out	=> the pump will blow out the pipette	
Pipetting mode on Ex	=> the pipette runs out via atmospheric pressure (without pump)	

## 12. Trouble shooting

Problem	Possible reason	Solutions
The pump does not function neither filling nor blowing out	<ul style="list-style-type: none"><li>- Batteries flat</li><li>- Safety valve incorrectly positioned</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Recharge the batteries with the re-charger unit.</li><li>- Place the safety valve so that the black sealing ring shows towards the filter.</li></ul>
Overfilled pipette	<ul style="list-style-type: none"><li>- Safety valve is activated immediately and prevents liquid from getting into the unit</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Remove safety valve, clean and re-assemble. If required, replace the safety valve. During assembly take note of point 8.3.</li></ul>
Suction too slow or too weak	<ul style="list-style-type: none"><li>- Selected speed stage is too low</li><li>- No tight, secure connection of the pipetholder</li><li>- Filter is full</li><li>- Silicone adaptor is damaged</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Improve the speed selection to a greater stage e.g. 3-&gt;5.</li><li>- Screw the pipetholder more tightly onto the handle.</li><li>- Exchange the filter.</li><li>- Exchange the silicone adaptor.</li></ul>

### 13. Technische Daten

#### Materialien:

- Gerätegehäuse: PA6
- Membranfilter: PTFE
- Adapter: Silikon
- Pipettenhaltergehäuse: Novodur/PC

#### Akku:

- 2 NiMH-Akkus
- Laufzeit bei Dauerbetrieb:
  - Position Ex 50 Std.
  - Position Blow out 25 Std.
- Ladezeiten:
  - Induktivladung  $\leq 8$  Std.
  - Direktladung  $\leq 8$  Std.

Eingangsanschluss: 15 V Gleichspannung

Gewicht: 240 g

### 13. Technical data

#### Materials:

- Casing: PA6
- Membrane filter: PTFE
- Adaptor: Silicone
- Pipetholder case: Novodur/PC

#### Batteries:

- 2 NiMH batteries
- Operation time for permanent use:
  - Position Ex 50 h
  - Position Blow out 25 h
- time for charging:
  - inductive charging technology  $\leq 8$  h
  - direct charging  $\leq 8$  h

Input voltage: 15 V DC

Weight: 240 g

### 13. Technische Daten

CE:

Mit diesem Zeichen wird bestätigt, dass das Gerät den festgelegten Anforderungen der geltenden EU-Richtlinien entspricht und dementsprechend geprüft wurde.

12 Monate Garantie

### 13. Technical data

CE:

This mark in the confirmation that the unit conforms to the established requirements of the EU guidelines and has been tested according to the criteria.

12 months warranty



## 14. Zubehör – Ersatzteile

Silikonadapter	990 32 01
Sicherheitsventil	990 32 02
Pipettenhalter komplett	990 38 00
Pipettenhalter-Gehäuse	990 38 03
Überwurfmutter	990 38 02
Rund-Filter-Set (bestehend aus 5 Stück Ersatzfilter)	990 37 04
Ladegerät inkl. Induktiv- Ladestation, 100-240 V/50 Hz	990 75 03
Tischständer	990 57 00
O-Ring	990 32 05

## 14. Accessories – spare parts

Silicone adapter	990 32 01
Safety valve	990 32 02
Pipetholder complete	990 38 00
Pipetholder case	990 38 03
Nut	990 38 02
Round filter set (consisting of 5 replacement filters)	990 37 04
Recharger unit complete with inductive Charging stand, 100-240 V/50 Hz	990 75 03
Stand	990 57 00
O-ring	990 32 05

## 15. Vordruck der Unbedenklichkeitsbescheinigung

für Gerät..... (Seriennummer) verwendetes Medium: .....

	<b>JA</b>	<b>NEIN</b>	<b>Wenn JA, bitte definieren</b>
Blut, Körperflüssigkeit, patholog. Proben:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
Andere biologische Gefahrenstoffe:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
Biologische abbaubare Materialien, die gefährlich werden können:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
Chemikalien mit gesundheitsgefährdenden Substanzen:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
Radioaktive Materialien:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
Andere Gefahren- oder Giftstoffe:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____

### Hiermit wird erklärt, dass

- das Gerät vor dem Versand sorgfältig gereinigt und dekontaminiert worden ist
- keine Gefahren durch Kontamination ausgehen
- uns bekannt ist, dass bei Schaden durch kontaminierte Geräte Haftungsansprüche gegen uns geltend gemacht werden können.

### Adresse des Einsenders:

Name: \_\_\_\_\_

Datum: \_\_\_\_\_

Unterschrift: \_\_\_\_\_

## 15. Clearance certificate form

for unit ..... (Serial number) Medium used: .....

	YES	NO	Please define in case of Yes
Blood, bodily fluids, patholog. samples:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
Other hazardous biologic substances:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
Biologically-degradable materials which can pose a risk:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
Chemicals containing substances harmful to health:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
Radioactive materials:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
Other hazardous and toxic substances:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____

### We hereby declare that

- the unit has been carefully cleaned and decontaminated prior to shipment
- no risks resulting from contamination exist
- we are aware that liability claims can be made against us in the event of damage being caused by contaminated units.

### Address of sender:

Name: \_\_\_\_\_

Date: \_\_\_\_\_

Signature: \_\_\_\_\_

