

# LABmax premium

Flaschenaufsatz-Dispenser  
*Bottle-Top Dispenser*

Gebrauchsanleitung  
*Operating Manual*

[www.witeg.de](http://www.witeg.de)

Liquid Handling  
made  
in  
Germany

DE-M



Bitte sorgfältig lesen und genau beachten!  
*Please study carefully and follow step by step!*

## ENGLISH VERSION AT PAGE 14

### Inhaltsverzeichnis

|                                              |           |
|----------------------------------------------|-----------|
| <b>1 Sicherheits- und Anwendungshinweise</b> | <b>3</b>  |
| 1.1 Allgemeine Sicherheitshinweise           | 3         |
| 1.2 Vor der Inbetriebnahme beachten          | 4         |
| 1.3 Garantie                                 | 4         |
| 1.4 Einschränkungen                          | 4         |
| 1.5 Medienberührende Bauteile                | 4         |
| <b>2 Produktbeschreibung</b>                 | <b>5</b>  |
| <b>3 Inbetriebnahme</b>                      | <b>5</b>  |
| <b>4 Funktionsbeschreibung</b>               | <b>6</b>  |
| 4.1 Volumeneinstellung                       | 6         |
| 4.2 Entlüften                                | 6         |
| 4.3 Dosieren                                 | 7         |
| 4.4 Tropffreie Halteposition                 | 7         |
| <b>5. Reinigung und Wartung</b>              | <b>8</b>  |
| 5.1 Beschreibung der Komponenten             | 8         |
| 5.2 Reinigung                                | 9         |
| 5.3 Sterilisation                            | 9         |
| 5.4 Demontage                                | 10        |
| 5.5 Montage                                  | 11        |
| 5.6 Ventilpflege                             | 11        |
| <b>6 Kalibrierung</b>                        | <b>12</b> |
| <b>7 Sonderzubehör</b>                       | <b>13</b> |
| <b>Link zum Service-Video</b>                | <b>26</b> |

# 1 Sicherheits- und Anwendungshinweise

## 1.1 Allgemeine Sicherheitshinweise

Damit Sie das Gerät fehlerfrei in Betrieb nehmen können, lesen Sie sich unbedingt vor der Nutzung des Gerätes diese Bedienungsanleitung sorgfältig durch.

Beim Dosieren von ätzenden, giftigen, radioaktiven oder anderen gesundheitsschädlichen Chemikalien ist stets höchste Vorsicht geboten.

- Beachten Sie die allgemeinen Sicherheitsvorschriften beim Umgang mit Chemikalien (z.B. Schutzkleidung, Schutzbrille).
- Benutzen Sie das Gerät nur im bestimmungsgemäßen Rahmen der Materialbeständigkeit. In Zweifelsfällen hinsichtlich der Eignung des Gerätes, wenden Sie sich bitte an den Hersteller.
- Achten Sie stets auf die Dichtigkeit des Gerätes und prüfen Sie einen festen Sitz der Steckverbindungen vor Inbetriebnahme.
- Wenden Sie keine Gewalt an. Der Dispenser könnte zerbrechen. Dadurch können Anwender oder andere Personen mit chemischen Substanzen in Berührung kommen.
- Reinigen Sie das Gerät täglich.
- Die Temperatur von Gerät und Reagenz sollte 40° C nicht überschreiten.
- Die einwandfreie und sichere Funktion ist nur in Verbindung mit der mitgelieferten Ausstoßkanüle (6) gewährleistet. Verwenden Sie keine anderen Ausstoßkanülen.
- Verwenden Sie nie beschädigte oder deformierte Kanülen.
- Die Ausstoßkanüle (6) sollte immer vom Anwender abgewandt und stets ein Auffanggefäß untergestellt sein.
- Die Ausstoßkanüle kann tropfen, wenn das Ventil defekt oder verunreinigt ist.
- Überprüfen Sie alle Schraubverbindungen ca. eine Stunde nach jeglicher Montage/Demontage auf festen Sitz, da es aufgrund temperaturabhängiger Materialausdehnungen zu Undichtigkeiten kommen kann.

## 1.2 Vor der Inbetriebnahme beachten

- Prüfen Sie, ob das Gerät beim Transport Schaden genommen hat.
- Länge des Ansaugrohres entsprechend der verwendeten Flasche festlegen.
- Montiertes Gerät nicht an der Außenhülse (2) tragen.
- Ausstoßkanüle (7) bis zum Anschlag aufstecken und in der Kanülenhalterung (6) einrasten.
- Halten Sie das Gerät beim Aufschrauben auf die Flasche nicht an der Außenhülse (2) fest, sondern unten am Gewindesockel (ebenso beim Abschrauben).
- Kolben erst bewegen, wenn das Gerät komplett montiert und ein Auffanggefäß untergestellt ist.

## 1.3 Garantie

In Bezug auf Sicherheit, Zuverlässigkeit und Leistung des Gerätes betrachten wir uns nur dann als verantwortlich, wenn der Labmax entsprechend den Angaben der Bedienungsanleitung verwendet wird und nur originale Ersatz- und Zubehöreile verwendet werden. **Die Garantie beträgt 2 Jahre.**

## 1.4 Einschränkungen

|                     |                                                                                                                                                                            |
|---------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Geeignet für:       | ■ Nahezu alle Flüssigkeiten                                                                                                                                                |
| Nicht geeignet für: | <ul style="list-style-type: none"><li>■ PTFE aufquellende Lösungsmittel</li><li>■ Flusssäure</li><li>■ Chemikalien, die mit Platin-Iridium-Legierungen reagieren</li></ul> |

## 1.5 Medienberührende Bauteile

Alle reagenzberührenden Teile sind aus chemisch-resistenten Materialien hergestellt: Platinfeder, Keramikventilkugeln, PTFE Kolben, Zylinder aus Borosilikatglas 3.3.

## 2 Produktbeschreibung

Der Universal-Dispenser Labmax premium hat ein konsequent durchdachtes System, welches die Entlüftung und Entleerung vollkommen ohne Reagenzverlust ermöglicht. Labmax premium besteht aus äußerst präzisen und widerstandsfähigen Komponenten und wurde in Deutschland hergestellt. Der Dispenser ist außerdem einfach zu rekalisieren.

Zusätzlich ist der Ventilkopf um 360° drehbar. Dadurch bleibt das Etikett immer gut sichtbar für Ihre zusätzliche Sicherheit. Der Dispenser hat unsere einzigartige um 180° drehbare Kanüle. Dadurch stellen Sie sicher, dass die Flüssigkeit restlos in die Flasche zurückfließt. In dieser Position ist kein Nachtropfen möglich.

Der Dispenser ist vollständig bei 121°C autoklavierbar und kann zur Reinigung fast komplett demontiert werden.

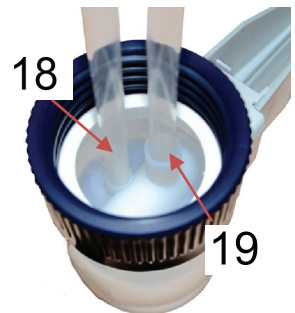
Jedes Gerät ist einzeln getestet und wird mit einer Konformitätsbescheinigung geliefert.

## 3 Inbetriebnahme

### Ansaugrohr montieren

Teleskoprohr auf die kleinere Buchse (18) auf der Unterseite des Geräts stecken. Auf festen Sitz prüfen.

**Das Rückdosierrohr** ist bereits auf die größere Buchse (19) aufgesteckt.



## 4 Funktionsbeschreibung

### 4.1 Volumeneinstellung

Die Volumeneinstellung erfolgt über die optimierte Einstelltaste. Halten Sie die Taste gedrückt, schieben Sie den Zeiger zum gewünschten Dosiervolumen und lassen Sie die Taste wieder los.



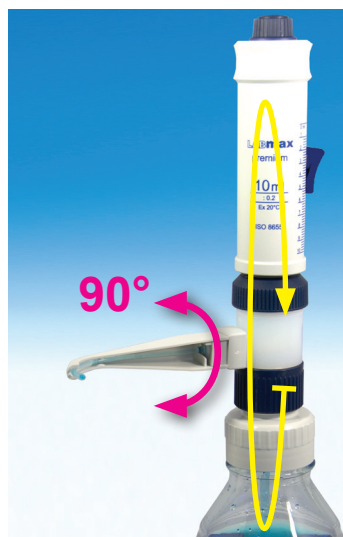
### 4.2 Entlüften

Drehen Sie die Ausstoßkanüle um 90°. Stellen Sie ein kleines Volumen ein (siehe 4.1.). Durch kurzes Pumpen entfernen Sie die Luft aus dem System ohne Reagenzverlust: die Flüssigkeit fließt zurück in die Reagenzflasche!

Nach 2-3 Dosierungen im geschlossenen System ist der Dispenser luftfrei.

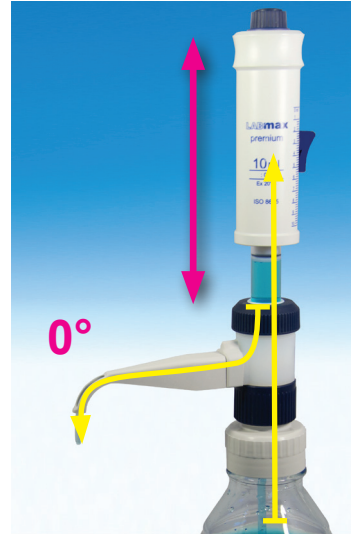
Die Ausstoßkanüle in die Ausgangsposition zurückdrehen und komplett mit Flüssigkeit füllen (Nullpunkt), um eine korrekte Dosiermenge zu garantieren. Anschließend den Zylinder bis zum selektierten Volumen befüllen.

Der Dispenser ist nun einsatzbereit.



### 4.3 Dosieren

Zu Ihrer Sicherheit tragen Sie Schutzbrille und Schutzkleidung, wenn Sie Chemikalien dosieren! Sicherheitsvorkehrungen immer befolgen. Ziehen Sie den Kolben an der Außenhülse (2) bis zu dem von der Einstelltaste vorgegebenen Anschlag nach oben. Durch Niederdrücken der Außenhülse bis zum unteren Anschlag wird die eingestellte Menge in das Auffanggefäß dosiert. Die Bewegungen sollen sanft und gleichmäßig erfolgen, um ein exaktes Ausstoßvolumen zu erreichen.



### 4.4 Tropffreie Halteposition

Drehen Sie die Ausstoßkanüle um 180°. Der Inhalt der Ausstoßkanüle läuft zurück in das Auffanggefäß. In dieser Position ist kein Nachtropfen möglich; Verschlusskappen sind somit überflüssig.

Anschließend stellen Sie die Ausstoßkanüle in die 90°-Position, um den Dispenser zu schließen.

Zusätzlich können Sie den Inhalt der Vorratsflasche vor Feuchtigkeit, Staub oder Bakterien schützen sowie das Austreten von Gasen und Gerüchen verhindern (siehe Sonderzubehör S. 13).



## 5 Reinigung und Wartung

### 5.1 Beschreibung der Komponenten

[1] Fixierschraube mit Rekalibrierungsmechanismus

[2] Außenhülse

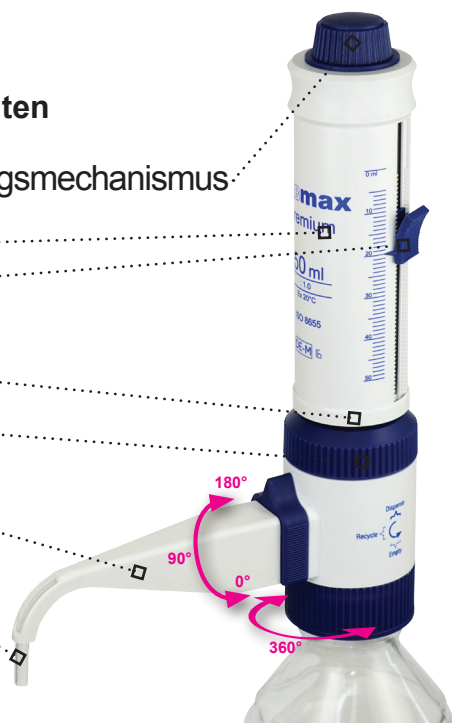
[3] Einstelltaste

[4] Spannring

[5] Überwurfmutter

[6] Kanülenhalter

[7] Ausstoßkanüle

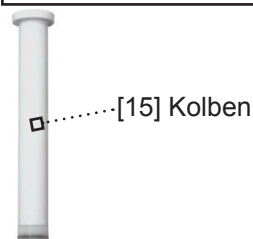
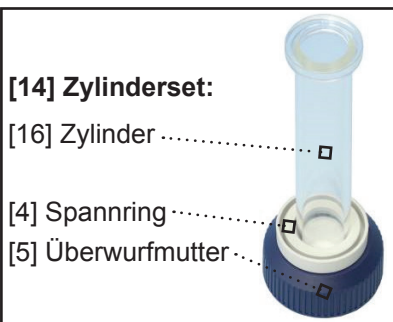


#### [14] Zylinderset:

[16] Zylinder

[4] Spannring

[5] Überwurfmutter



#### [8] Ansaugventil

[9] Ventilsterne

[10] Ventilkugel

**WICHTIG: Zacken immer nach oben!**



[11] Ausstoßventil

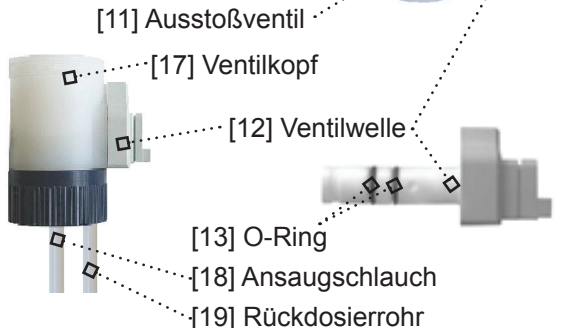
[17] Ventilkopf

[12] Ventilwelle

[13] O-Ring

[18] Ansaugschlauch

[19] Rückdosierrohr





## 5.2 Reinigung

Die Reinigung ist notwendig, bevor Sie eine andere chemische Lösung dispensieren möchten oder wenn Sie das Gerät für längere Zeit nicht benutzen. Bitte während der Reinigung die Sicherheitsvorkehrungen beachten!

Vor der Reinigung, den Dispenser vollständig entleeren. Dies erfolgt vollkommen ohne Reagenzverlust, wenn Sie folgende Schritte befolgen:

1. Drehen Sie die Ausstoßkanüle um 180° und lassen Sie das in der Ausstoßkanüle befindliche Reagenz in die Reagenzflasche zurückfließen.
2. Schrauben Sie das Gerät von der Reagenzflasche ab.
3. Klopfen Sie vorsichtig mit dem Ansaugrohr (18) von innen gegen die Flasche, damit dieses ebenfalls entleert wird.
4. Drehen Sie die Ausstoßkanüle von 180 °auf 90° um und pumpen Sie die in dem Zylinder befindliche Reste zurück in die Reagenzflasche.

Zur Reinigung folgende Schritte befolgen:

1. Befestigen Sie das Ansaugrohr und schrauben Sie den Dispenser auf eine Flasche mit destilliertem Wasser oder Alkohol.
2. Drehen Sie die Ausstoßkanüle in den Dosiermodus.
3. Dispensieren Sie mehrmals bis das Gerät vollkommen frei von Chemikalienrückständen ist.

Sollte Ihnen das alleinige Spülen nicht ausreichen, empfehlen wir Ihnen das Gerät zu demontieren und die kontaminierten Einzelteile zu reinigen. Beachten Sie unsere Anleitung unter 5.4 und 5.5!

Der Dispenser soll täglich gereinigt werden, wenn Sie damit folgende chemische Lösungen dispensieren:

- Kristallbildende Lösungen (z. B. Salzlösungen)
- Anorganische Oxidationsmittel (z. B. Biuret-Reagenz)

## 5.3 Sterilisation

Der Dispenser kann nach dem Entfernen des Rückdosierrohres (19) und des Ansaugrohres/Teleskoprohres (18) nach DIN EN 285 dampfsterilisiert werden (121 °C, 2 bar, 15 Minuten).

**Achtung:** Der Teleskopschlauch ist nicht autoklavierbar.

Beim wiederholten Autoklavieren empfehlen wir das einteilige Ansaugrohr. Stellen Sie das komplette Gerät auf ein Tuch und vermeiden Sie den Kontakt mit heißen Metallflächen. Überprüfen Sie die Fixierung der Ausstoßkanüle (7) im Kanülenhalter (6).

Damit durch die hitzebedingte Ausdehnung der unterschiedlichen Materialien keine Dejustierung erfolgt, muss die Einstelltaste (3) auf mindestens 2/10 des Maximalvolumens eingestellt sein. Setzen Sie den Dispenser erst dann wieder ein, wenn Raumtemperatur erreicht ist (Abkühlzeit ca. 2 Stunden). Kontrollieren Sie unbedingt alle Schraubverbindungen auf festen Sitz.

Überprüfen Sie nach jedem Sterilisieren alle Teile auf Verformungen oder sonstige Veränderungen. Verwenden Sie keine verformten oder undichten Teile. Bei Verformung senden Sie bitte das Gerät inklusive Autoklaven-Protokoll ein. Nach einer Sterilisation muss der Dispenser geprüft und gegebenenfalls rekaliert werden.

## 5.4 Demontage

1. Beachten Sie die Sicherheitshinweise!
2. Bevor Sie das Gerät demontieren, müssen Sie es zuerst mit destilliertem Wasser oder Alkohol reinigen (siehe 5.2).
3. Entfernen Sie das Ansaugrohr (18) und das Rückdosierrohr (19).
4. Entfernen Sie den Kanülenhalter (6) und danach die Kanüle (7).
5. Entfernen Sie die Fixierschraube (1) und ziehen Sie den Kolben (15) raus.
6. Ziehen Sie den Spannring (4) von der Außenhülse (2) ab.
7. Halten Sie die Einstelltaste (3) gedrückt und ziehen Sie diese dann aus dem Schlitz heraus.
8. Entfernen Sie die Außenhülse (2).
9. Lösen Sie die Überwurfmutter (5).
10. Ziehen Sie das Zylinderset (14) aus dem Ventilkopf (17). Halten Sie den Ventilkörper aufrecht, damit der Ventilstern (9) und die Ventilkugel (10) nicht herausfallen.
11. Nehmen Sie den Ventilstern (9) und die Ventilkugel (10) aus dem Ventilkopf (17).
12. Ziehen Sie die Ventilwelle (12) aus dem Ventilkopf (17).

## 5.5 Montage

1. Stecken Sie die Ventilwelle (12) in den Ventilkopf (17).
2. Platzieren Sie die Ventilkugel (10) und den Ventilstern (9) im Ansaugventil. Die Zacken des Ventilsterns (9) müssen nach oben zeigen.
3. Montieren Sie das Zylinderset (14) auf den Ventilkopf (17). Stellen Sie sicher, dass die Dome des Ventilkopfes genau in die Bohrungen des Zylindersets passen.
4. Befestigen Sie das Zylinderset (16) mit der Überwurfmutter (5). Überprüfen Sie alle Teile auf festen Sitz.
5. Stülpen Sie die Außenhülle (2) über den Zylinder (16).
6. Legen Sie das Gerät waagrecht ab und stecken Sie die Einstelltaste (3) in den Schlitz der Außenhülle (2).
7. Befestigen Sie den Spannring (4) von unten auf die Außenhülle (2).
8. Richten Sie das Gerät wieder auf und stecken Sie den Kolben (15) in den Zylinder (16). Sollte ein Adapterring vorhanden sein, muss dieser zuvor auf den Kolben geschoben werden.
9. Montieren Sie die Fixierschraube (1) in die Außenhülle (2).
10. Befestigen Sie die Ausstoßkanüle (7) in der Ventilwelle (12).
11. Stecken Sie den Kanülenhalter (6) über die angesteckte Kanüle (7+12).
12. Stecken Sie das Rückdosierrohr (19) und den Ansaugschlauch (18) in den Ventilkopf (17).
13. Schrauben Sie das Gerät auf die Reagenzflasche.

## 5.6 Ventilpflege

Wenn Sie den Labmax längere Zeit auf der Vorratsflasche stehen lassen, sollten Sie das Gerät reinigen (siehe 5.2), um die Ventile vor dem Verkleben zu schützen.

Lösen Sie angetrocknete Ventile, indem Sie mit einem dünnen Gegenstand (z.B. Draht) von oben auf die Kugel des Ausstoßventils oder von unten gegen das Ansaugventil drücken. Gelöste Ventile müssen besonders gründlich gespült werden, da Verkrustungen zu Undichtigkeiten führen können.

## 6 Kalibrierung

Nach jeder Montage muss das Nennvolumen kontrolliert werden. Dazu muss eine Kalibrierung nach den Vorgaben von DIN EN ISO 8655-5:2002 und DIN EN ISO 8655-6:2002 erfolgen. Wurde dabei eine zu große Abweichung festgestellt, sollte das Gerät justiert werden.

Gehen Sie dazu wie folgt vor:

1. Schutzkappe entfernen (Bild 1).
2. Sechskant-Justierschlüssel einstecken (Bild 2).
3. Justierschlüssel und Verstellsicherung herausziehen und mit dem dickeren Ende des Justierschlüssels wieder in den Kolben stecken (Bild 3)
4. Außenhülse (3) festhalten und Justierwinkel einstellen: um ein zu kleines Volumen zu rekalisieren, drehen Sie den Kalibrierungsschlüssel **im Uhrzeigersinn**. Um ein zu großes Volumen zu rekalisieren, drehen Sie den Kalibrierungsschlüssel **entgegen dem Uhrzeigersinn**.
5. Verstellsicherung in den Kolben stecken (Bild 2).
6. Überprüfen Sie das Nennvolumen. Sollten Abweichungen außerhalb der Toleranz festgestellt werden, bitte das Gerät erneut kalibrieren.
7. Nach erfolgreicher Kalibrierung Schutzkappe wieder montieren (Bild 4)

Optional kann auch ein handelsüblicher Innensechskantschlüssel (8 mm) zum Justieren verwendet werden.



Bild 1



Bild 2



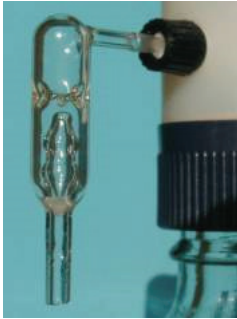
Bild 3



Bild 4



## 7 Sonderzubehör



Rückschlagventil aus Borosilikatglas mit Kunststoffbeschichtung, verhindert das Austreten von Gasen und Gerüchen.

**Artikelnummer: 5 377 300**



Kalziumchlorid-Röhrchen mit Kunststoffbeschichtung für trockene Atmosphäre im Vorratsgefäß (Lieferung ohne Kalziumchlorid)

**Artikelnummer: 5 377 310**



Einmal-Filterhalter

| Pore size | Filter Ø | Sterile | Pack     | Article-No. |
|-----------|----------|---------|----------|-------------|
| 0,2 µm    | 13 mm    |         | 100 pcs. | 8 212 001   |
| 0,2 µm    | 30 mm    |         | 100 pcs. | 8 212 002   |
| 0,45 µm   | 13 mm    |         | 100 pcs. | 8 212 003   |
| 0,45 µm   | 30 mm    |         | 100 pcs. | 8 212 004   |
| 0,45 µm   | 30 mm    | X       | 50 pcs.  | 8 214 001   |
| 0,2 µm    | 30 mm    | X       | 50 pcs.  | 8 214 002   |



Ersatzadapter

**GL 45/32 : Art. Nr. 5 497 600**

**GL 32/45 : Art. Nr. 5 377 045**

**GL 32/40 : Art. Nr. 5 377 040**

**GL 32/38 : Art. Nr. 5 377 038**

**GL 32/28 : Art. Nr. 5 377 028**

**GL 32/25 : Art. Nr. 5 377 025**

## Content

|                                               |           |
|-----------------------------------------------|-----------|
| <b>1 Safety- and user instructions</b>        | <b>15</b> |
| 1.1 General safety precautions                | 15        |
| 1.2 To be considered before initial operation | 16        |
| 1.3 Warranty                                  | 16        |
| 1.4 Operating limitations                     | 16        |
| 1.5 Parts in contact with reagent             | 16        |
| <b>2 General product description</b>          | <b>17</b> |
| <b>3 Commissioning</b>                        | <b>17</b> |
| <b>4 Functional characteristics</b>           | <b>18</b> |
| 4.1 Volume adjustment                         | 18        |
| 4.2 Air-purging                               | 18        |
| 4.3 Dispensing                                | 19        |
| 4.4 Anti-drip system                          | 19        |
| <b>5. Cleaning and maintenance</b>            | <b>20</b> |
| 5.1 Description of the components             | 20        |
| 5.2 Cleaning                                  | 21        |
| 5.3 Sterilization                             | 21        |
| 5.4 Disassembly                               | 22        |
| 5.5 Assembly                                  | 23        |
| 5.6 Maintenance                               | 23        |
| <b>6 Calibration</b>                          | <b>24</b> |
| <b>7 Optional accessories</b>                 | <b>25</b> |
| <b>Link Service-Video</b>                     | <b>26</b> |

# 1 Safety- and user instructions

## 1.1 General safety precautions

In order to put the device into operation as quickly as possible and free from defects, it is necessary that you read this manual carefully before using this device.

Highest safety precautions should be used when dispensing corrosive, poisonous, radioactive or hazardous chemicals.

- Observe the general safety regulations for handling chemicals (e.g. protective clothing, protective goggles).
- Use the dispenser only with regard to the chemical resistance of materials and for the purpose for which is intended.
- Always check the device for leak tightness and a firm position of the plug and socket connection before you use it.
- Never use force. Breakage of any part will lead to hazardous exposure for the user as well as for other persons.
- Clean the device every day.
- The temperature of the dispenser and reagent should not exceed 40°C (104 °F).
- The user is responsible for checking that the device is suitable for his application.
- The proper and secure function is only guaranteed by using the supplied discharge tube (see page 20, component no. 6). Do not use any other discharge tube.
- Never use damaged or deformed tubes. If the valve is damaged, the discharge tube might drop.
- The discharge tube should never face the user and a collection vessel should be placed underneath.
- Check all screw fittings approximately one hour after each assembling or disassembling for tightness. Temperature variations might lead to material expansions and therefore to leakages.
- If you are unsure about dispensing a specific chemical solution, please contact your distributor.

## 1.2 To be considered before initial operation

- Check device for damages in transit.
- The suction tube should reach the bottom of the bottle.
- Do not use the outer housing (2) for carrying the assembled dispenser.
- Attach discharge tube (7) and clip on protective sleeve (6) carefully to avoid damage.
- When screwing on/off the bottle do not hold the device at its outer housing (2), but at the screw base.
- Do not pump before the device has been assembled completely and a collecting vessel has been placed underneath.

## 1.3 Warranty

Witeg warrants the dispenser against defects in material under normal use and service for **24 months** from the date of purchase. This warranty is valid only if the dispenser is used in the manner described in this manual and for the purpose for which it is designed. Witeg is not responsible for damages resulting from the misuse of this equipment.

## 1.4 Operating limitations

|                |                                                                                                                                                                                |
|----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Use for:       | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ nearly all liquids</li> </ul>                                                                                                         |
| Don't use for: | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ PTFE swelling solvents</li> <li>■ Hydrofluoric acid</li> <li>■ Chemical solutions which react with platinum-iridium alloys</li> </ul> |

## 1.5 Parts in contact with reagent

The components directly in contact with the reagent are made of chemical resistant materials:

platinum spring, ceramic valve balls, PTFE piston, borosilicate glass 3.3 cylinder



## 2 General product description

Labmax premium is our sophisticated dispensing system which fulfills increasing requirements in laboratories. It consists of high precision components and extreme robust materials “made in Germany”. It has a built-in recalibration mechanism which ensures highest reproducibility during the complete long life cycle of the device.

Labmax premium is an exclusive instrument with 0% loss of reagent due to air-purging and draining within a closed circuit. The valve block is 360° rotatable; therefore the label of the bottle is always visible for your additional safety. Labmax has our unique 100 % drip free system for your safety at work: just turn the discharge tube at 180 ° to drain it and avoid further uncontrolled flow of liquid!

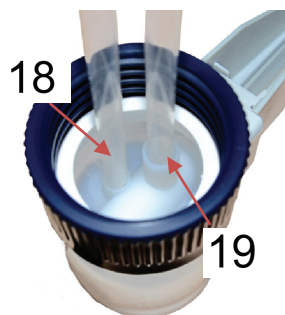
Labmax premium is fully autoclavable at 121 °C and can be completely disassembled for cleaning. Each device is tested individually and delivered with conformity certificate.

## 3 Commissioning

### Attachment of suction tube

Put telescope suction tube into the smaller (18) socket of the bottom part of the instrument. Check for the proper length of the suction tube (it should reach the bottom of the bottle).

The reflux tube is already attached to the bigger socket (19).



## 4 Functional characteristics

### 4.1 Volume adjustment

The quick-volume-adjustment is performed with the quick lock knob (3). Push the quick lock knob, slide it down to the desired volume and release.



### 4.2 Air-purging

Turn the discharge tube to 90°. Set a small volume according to 4.1 and dispense until the cylinder is free from air. Air-purging is made in a closed circuit for zero loss of reagent.

After 2-3 pumpings within the closed system, the dispenser is free from air.

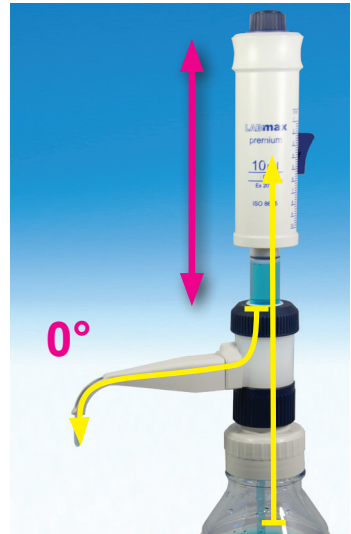
Turn the discharge tube back to 0° position and fill it with liquid to guarantee a correct dispensing volume (zero point). Then fill the cylinder up to the selected volume.

Your dispenser is now ready to use.



### 4.3 Dispensing

To avoid personal injury from chemicals, wear eye protection and use appropriate safety equipment and clothing. Please follow all safety instructions as well as the operating procedures in this manual. Raise the outer housing (2) until it stops itself according to the set volume. The set volume will be dispensed into the collecting vessel by pressing down the outer housing to the lowest point. The movements should be smooth and constant to achieve an exact ejection volume.



### 4.4 Anti-drip system

Turn the discharge tube at 180°. The liquid from the discharge tube will now rinse back into the bottle. Any further dispensing of liquid is not possible in this position.

Turn the discharge tube at 90° in order to seal the dispenser.

In addition you can use optional accessories to ensure protection against humidity, dust or bacteria or to avoid the emission of gases and strong smell (see p. 25).



## 5 Cleaning and maintenance

### 5.1 Description of the components

[1] Fix screw with recalibration mechanism

[2] Outer housing

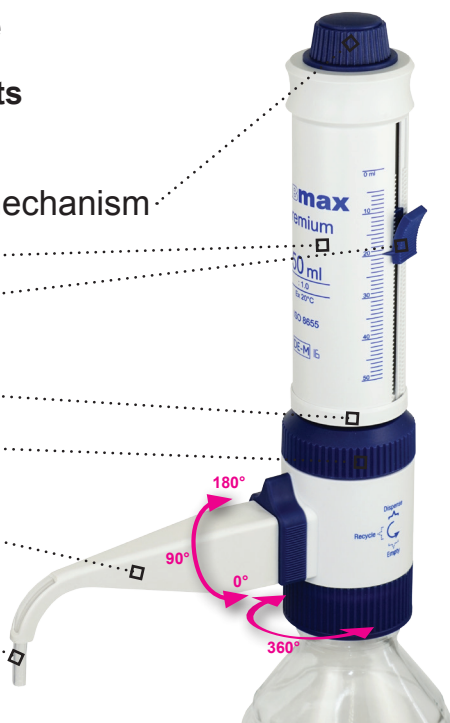
[3] Quick lock knob

[4] Adaptor ring

[5] Cap nut

[6] Protective sleeve

[7] Discharge tube

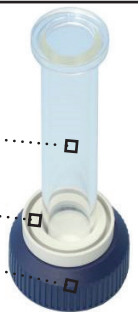


[14] Cylinder set:

[16] Cylinder

[4] Adaptor ring

[5] Cap nut



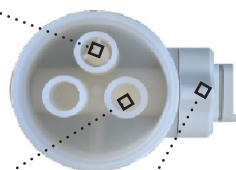
[15] Piston

[8] Suction valve

[9] Valve star

[10] Valve ball

**IMPORTANT: Edges on top!**



[11] Ejection valve

[17] Valve block

[12] Valve axle

[13] O-Ring

[18] Suction tube

[19] Reflux tube



## 5.2 Cleaning

Cleaning is necessary if you want to use the dispenser for another chemical solution or if you don't use it for a longer time. During cleaning, please follow the safety instructions!

Before cleaning, remove all liquid from the dispenser without any loss of reagent by following these steps:

1. Turn the discharge tube (7) to 180° and let the remaining reagent from the discharge tube flow back into the reagent bottle.
2. Screw off the dispenser from the bottle.
3. Drain the suction tube (18) by slightly tapping inside the reagent bottle.
4. Turn the discharge tube from 180° to 90° and remove all remaining liquid from the cylinder back into the reagent bottle.

For cleaning, follow these steps:

1. Attach suction tube and screw the dispenser on a bottle with distilled water or alcohol.
2. Turn discharge tube to "Dispense" mode.
3. Dispense multiple times until the device is cleaned.

If necessary, disassemble the dispenser (see 5.4 and 5.5) and clean all components.

The dispenser should be cleaned daily if used with following chemicals:

- Solutions with tend to build crystals (e.g. salts)
- Inorganic oxidizing solutions (e.g. biuret reagent)

## 5.3 Sterilization

After removal of reflux tube (19) and suction tube/telescopic tube (18) the dispenser can be steam-sterilized (121 °C, 2 bar, 15 minutes) according to DIN EN 285. The one-piece suction tube is recommended for repeated sterilizations.

**Attention:** The telescopic tube is not autoclavable.

Place the device on a cloth and avoid any contacts with hot metal surfaces. The discharge tube (7) has to be attached to the protective sleeve (6).

In order to prevent loss of adjustment due to heat expansion of the different materials, the quick lock knob (3) has to be set to minimum 2/10 of its maximum volume. Before you use the dispenser, let it reach room temperature (about 2 hours cooling time). After autoclaving, check all screw fittings for tightness.

After autoclaving please check all parts for deformations or other changes. Do not use any deformed or leaking parts. In case of deformation, please return the device including the autoclave protocols. After autoclaving the dispenser must be checked and recalibrated if necessary.

## 5.4 Disassembly

1. Follow the safety instructions!
2. Rinse the dispenser with distilled water or alcohol (see 5.2).
3. Remove the suction tube (18) and the reflux tube (19).
4. Remove the protective sleeve (6) and then the discharge tube (7).
5. Loosen the fix screw (1) and pull out the piston (15).
6. Pull off the adapter ring (4) from outer housing (2).
7. Press down the quick lock knob (3) and pull it out of the slot.
8. Remove the outer housing (2).
9. Loosen the cap nut (5).
10. Pull the cylinder set (14) out of the valve block (17), keep in mind that the valve star (9) and the valve ball (10) might fall out.
11. Take the valve star (9) and the valve ball (10) out of the valve block (17).
12. Pull the valve axle (12) out of the valve block (17).

## 5.5 Assembly

1. Push the valve axle (12) into the valve block (17).
2. Place the valve ball (10) and the valve star (9) into the suction valve. Check that the edges of the valve star (9) point upwards.
3. Attach the cylinder set (14) to the valve block (17). Check that the notches of the cylinder set are placed exactly over the spikes of the valve block.
4. Tighten the glass cylinder (16) with the cap nut (5). Check that all parts fit tightly.
5. Slide the outer housing (2) on the cylinder (16).
6. Place the device horizontally and mount the quick lock knob (3) into the slot of the outer housing (2).
7. Then clip the adaptor ring (4) to the outer housing (2).
8. Push the piston (15) into the cylinder (16) until it stops. If existent, the adapter ring has to be placed over the prior to this.
9. Attach the fix screw (1) to the outer housing (2).
10. Attach the discharge tube (7) to the valve axle (12).
11. Slide the protective sleeve (6) over the attached discharge tube (7+12).
12. Push the reflux tube (19) and the suction tube (18) into the valve block (17).
13. Screw the assembled device on the reagent bottle.

## 5.6 Maintenance

To avoid valve clogging, clean the dispenser if you don't use it for a while (see 5.2).

Release clogged valves with a thin object (wire, paper clip etc.) by pushing the upper side of the ejection valve (11) and / or the bottom side of the suction valve (8). Make sure that you rinse the valves residue-free, since clogged valves may lead to leakage of the device.

## 6 Calibration

Labmax is calibrated according to DIN EN ISO 8655-5:2002 and DIN EN ISO 8655-6:2002. After each assembly you have to calibrate the device following the instructions below.

1. Remove safety cap
2. The built-in recalibration mechanism is now visible (picture 1).
3. Attach the calibration tool or standard hex key to the safety bolt (picture 2).
4. Pull out calibration tool together with the safety bolt.
5. Attach the calibration tool with the thicker side to the piston (picture 3).
6. To recalibrate an undersized volume, rotate the calibration tool **clockwise**. To recalibrate an oversized volume, rotate the calibration tool **counter-clockwise**.
7. Attach safety bolt to the piston (picture 2).
8. Check the volume. If the measured volume exceeds the tolerance limits calibrate the device once again.
9. If the calibration was successful, attach safety cap (picture 4).



Picture 1



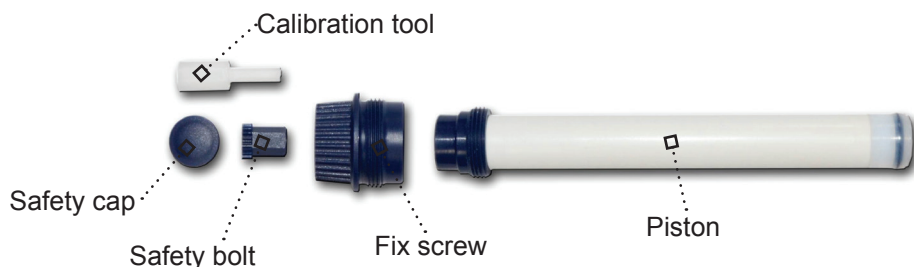
Picture 2



Picture 3



Picture 4





## 7 Optional accessories



Borosilicate glass one-way valve with plastic coating, avoids the emission of gases and strong smells

**Article-No.: 5 377 300**



Borosilicate glass tube with plastic coating for calcium chloride, ensures dry atmosphere in storage vessel (delivery without calcium chloride)

**Article-No.: 5 377 310**



Disposable filter holder

| Pore size | Filter Ø | Sterile | Pack     | Article-No. |
|-----------|----------|---------|----------|-------------|
| 0,2 µm    | 13 mm    |         | 100 pcs. | 8 212 001   |
| 0,2 µm    | 30 mm    |         | 100 pcs. | 8 212 002   |
| 0,45 µm   | 13 mm    |         | 100 pcs. | 8 212 003   |
| 0,45 µm   | 30 mm    |         | 100 pcs. | 8 212 004   |
| 0,45 µm   | 30 mm    | X       | 50 pcs.  | 8 214 001   |
| 0,2 µm    | 30 mm    | X       | 50 pcs.  | 8 214 002   |



Spare adapters

**GL 45/32 : Article-No. 5 497 600**

**GL 32/45 : Article-No. 5 377 045**

**GL 32/40 : Article-No. 5 377 040**

**GL 32/38 : Article-No. 5 377 038**

**GL 32/28 : Article-No. 5 377 028**

**GL 32/25 : Article-No. 5 377 025**



Scannen Sie diesen QR-Code mit dem Tablet oder Smartphone um das Service-Video anzusehen.

Alternativ können Sie das Video auf unserer Website [www.witeg.de](http://www.witeg.de) im Online-Shop ansehen.

Please scan this QR-code with your tablet computer or smartphone to watch the service-video.

Alternatively you can watch the video on our online shop at [www.witeg.de](http://www.witeg.de).

**Notizen / Notes:**

Liquid Handling



# LABmax premium



**witeg Labortechnik GmbH**  
Am Bildacker 16  
97877 Wertheim  
Germany

Liquid Handling



DE-M

[www.witeg.de](http://www.witeg.de)

Phone.: +49 9342 / 9301-0

Fax: +49 9342 / 9301-77

[www.witeg.de](http://www.witeg.de)

[info@witeg.de](mailto:info@witeg.de)

5 370 90X\_2016-06-16