

MINISPENSOR

Mikroliter-Dispenser
Microliter Dispenser

Gebrauchsanleitung
Operating Manual

www.witeg.de

Liquid Handling

 made
in
Germany

DE-M



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

Inhaltsverzeichnis

1 Sicherheits- und Anwendungshinweise	3
1.1 Allgemeine Sicherheitshinweise	3
1.2 Vor der Inbetriebnahme beachten	4
2 Produktbeschreibung	5
3 Funktionsbeschreibung	6
3.1 Dosieren	6
3.2 Funktion und Entlüften	6
3.3 Volumenverstellung	6
4. Reinigung und Wartung	7
4.1 Vorbereitung zur Reinigung	7
4.2 Demontage	7
4.3 Durchführung Reinigung & Wartung	8
4.4 Sterilisation	8
6 Ersatzteilliste	9

1 Sicherheits- und Anwendungshinweise

1.1 Allgemeine Sicherheitshinweise

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

- Allgemeine Sicherheitsregeln beachten (z. B. Schutzkleidung, Schutzbrillen).
- Gebrauchsanleitung genau beachten
- Gerät nur bestimmungsgemäß und im Rahmen der Materialbeständigkeit einsetzen. In Zweifelsfällen hinsichtlich der Eignung des Gerätes bitte unbedingt an den Hersteller wenden.
- Stets auf Dichtigkeit des Gerätes achten, unbedingt festen Sitz von Steckverbindungen, z. B. von Schläuchen, Kanülen, etc. vor Inbetriebnahme überprüfen.
- Keine Gewalt anwenden. Bruch von Teilen kann zu einer gefährlichen Exposition des Bedieners oder anderer Personen führen.
- In Bezug auf Sicherheit, Zuverlässigkeit und Leistung des Gerätes betrachten wir uns nur dann verantwortlich, wenn:
 - das Gerät entsprechend den Angaben der Gebrauchsanweisung verwendet wird
 - nur Originalteile verwendet werden.

1.2 Vor der Inbetriebnahme beachten

Prüfen, ob das Gerät unterwegs Schaden genommen hat.

Das Gerät eignet sich praktisch für alle Dosiermedien und -methoden.

AUSNAHMEN:

- Flusssäurehaltige Lösungen; kristallisierende, feststoffhaltige oder -bildende Lösungen sowie Substanzen, die durch Platin-Iridium katalytisch verändert werden. Anorganische, oxidierte Lösungen (z. B. Biuret-Reagenz) können Metalloxide ausfallen. Gerät täglich reinigen.
- Die Temperatur von Gerät und Reagenz sollte 40° C nicht überschreiten.
- Der Anwender muss sich selbst vergewissern, ob das Gerät für seinen Anwendungsfall einsetzbar ist.

Kanülenlänge (entsprechend der zu verwendenden Flasche) festlegen und Kanüle bis zum Anschlag einschieben.

Ausstosskanüle bis zum Anschlag aufstecken und Kanülenhalterung fest aufschrauben.

Kolben erst bewegen, wenn das Gerät komplett montiert ist!

Der Minispensor passt auf die mitgelieferte 100 ml Flasche. Zum Lieferumfang gehört ein Adapter A28/32; weitere Adapter, siehe Ersatzteilliste.

Warnung: Um Verletzungen durch Chemikalien zu vermeiden, Schutzkleidung, Augenschutz und Schutzhandschuhe anlegen. Allgemeine Sicherheitshinweise und Einsatzbeschränkungen beachten.

Die einwandfreie und sichere Funktion ist nur in Verbindung mit der Ausstosskanüle gewährleistet, die zum Gerät mitgeliefert wird. Nie beschädigte und deformierte Kanülen verwenden! Keine andere Ausstosskanüle verwenden! Ausstosskanüle regelmässig auf Dichtigkeit überprüfen. Beschädigte und deformierte Kanülen sofort austauschen.

2 Produktbeschreibung

Für größere Pipettierserien, bei denen Sie ein festes Volumen im Mikroliterbereich benötigen, ist unser Mini-Dispenser das ideale Dosiergerät. Der **MINI SPENSOR** ist unsere ökologische Alternative zu Fixvolumen-Mikroliterpipetten ohne Pipettenspitzenverbrauch. Er ist in vier farbcodierten Varianten mit jeweils zwei einstellbaren Festvolumen in einem Bereich von 50 µl bis zu 2.000 µl erhältlich. Um das Dosiervolumen um 50% zu reduzieren, einfach den Dosierknopf drücken und um 180° drehen!



Volumeneinstellung

Jeder **MINI SPENSOR** kann jeweils zwei vorgegebenen Volumina im Mikroliterbereich dispensieren. Durch Drücken und Drehen des Knopfes lässt sich das Volumen einfach auswählen.



Dosierungssystem

Dank des Direktverdränger-Dosiersystems lassen sich die meisten Flüssigkeiten problemlos dispensieren. Ideal ist dieses System für chemische Lösungen, die zu Kristallbildung tendieren, weil der Kolben nicht festsitzt.



Einhandbedienung

Der **MINI SPENSOR** lässt sich einfach mit nur einer Hand bedienen.

3 Funktionsbeschreibung

3.1 Dosieren

Welche Flüssigkeit soll dosiert werden?

Sicherheitshinweise und Einsatzbeschränkungen beachten!

Auffanggefäß unter die Kanüle stellen.

Die Ausstosskanüle muss stets vom Bediener und anderen Personen abgewandt sein!

Warnung: Für Ihre persönliche Sicherheit:

Niemals Kolben niederdrücken, solange kein Auffanggefäß positioniert ist.

VORSICHT: Kanüle kann bei defektem Ventil tropfen.

3.2 Funktion und Entlüften

Anders als bei herkömmlichen Dispensern, ist die einzigartige ermüdungsfreie Handhabung: unverkrampft, locker und entspannt lassen sich lange Serien mühelos bewältigen. Mit drei Fingern lässt sich dieser neuentwickelte Dispenser bedienen. Die Funktionstaste wird wie bei der automatischen Pipette mit dem Daumen zur Volumendosierung niedergedrückt, mittels einer Feder wird das gewählte Volumen automatisch wieder nachgesaugt.

Vor der ersten Dosierung muss der Dispenser entlüftet werden. Mit 2-3 Pumpstößen ist die in den Zuleitungskanälen befindliche Luft entfernt.

3.3 Volumenverstellung

Der Minispensor wird mit einem Volumenadapter geliefert, der in 2 Fix-Volumina eingeteilt ist.

Durch Drehung des Druckknopfes erreichen Sie einen zweiten Volumenraster, der 50% des Gesamthubes darstellt.

Die zwei verschiedenen Volumina sind auf dem Volumenadapter bezeichnet und der Pfeil auf dem Druckknopf mit zugeordneter Inhaltsbezeichnung ist auf dem zweiten Pfeil, der sich auf dem Volumenadapter befindet zuzuordnen.

4 Reinigung & Wartung

4.1 Vorbereitung zur Reinigung

1. Das komplette Gerät mit Flasche in ein Spülbecken stellen.
2. Gerät von der Flasche abschrauben und sofort herausziehen, bis das Ansaugrohr nicht mehr in die Flüssigkeit taucht.
3. Ansaugrohr vorsichtig innen gegen die Flasche klopfen, damit das Reagenz (Medium) herausläuft.
4. Gerät von der Flasche abheben und mit dest. Wasser spülen.
5. Jetzt kann das Gerät in alle Einzelteile zerlegt werden (siehe Anleitung „Demontage“).

Warnung: Verletzungen durch Chemikalien vermeiden! Gerät, Ansaugrohr und Ausstosskanüle können mit Reagenz gefüllt sein, deshalb Öffnungen niemals auf den Körper richten! Augenschutz und Schutzkleidung tragen!

4.2 Demontage

Achtung! Das Gerät muss vollkommen entleert sein.

1. Schrauben Sie den Volumenadapter (1) von dem Ventilkopf (2) ab.
2. Sie haben nun den Druckknopf (Funktionstaste (3)) und den Volumenadapter mit der Feder (4) in der Hand. An der Funktionstaste ist der PTFE-Kolben (5) fixiert.
3. Im Ventilkopf ist die Glashülse (6) arretiert, die Sie jetzt ebenfalls leicht reinigen können.
4. Die Montage lässt sich gleichermassen leicht in umgekehrter Reihenfolge bewerkstelligen.

Achtung! Das Zusammenschrauben speziell des Oberteiles mit dem Ventilkopf muss besonders sorgfältig und kräftig geschehen, damit keine Undichtigkeiten entstehen.

Warnung: Verletzungen durch Restchemikalien, kontaminierte Teile vermeiden. Schutzkleidung, Augenschutz und Schutzhandschuhe anlegen. „Allgemeine Sicherheitshinweise und Einsatzbeschränkungen“ beachten

Beachten Sie bitte:

Kolben nie mit Gewalt bewegen, nie zu schnell hochziehen oder zu heftig niederdrücken. Nach Gebrauch den Kolben stets niedergedrückt (entleert) lassen.

MINISPENSOR

4.3 Durchführung Reinigung & Wartung

Der Minispensor ist, wie in der Schnittzeichnung erkennbar, binnen Sekunden zerlegbar. Hierdurch ist eine optimale Reinigungsmöglichkeit und Ersatzteilaustausch - wenn erforderlich - sichergestellt.

Um die einwandfreie Funktion zu erhalten und die Lebensdauer des Gerätes zu verlängern, muss das Gerät bei folgenden Fällen gereinigt werden:

- bei Reagenzwechsel
- vor längerem Lagern
- täglich nach Gebrauch beim Dosieren von:
 - kristallisierenden Lösungen
 - alkalischen Lösungen
 - organischen Lösungsmitteln
 - anorganischen oxidierbaren Lösungen (z. B. Biuret-Reagenz).

Hinweis: Vermeidung verklebter Ventile bei längeren Pausen

Bei aufgeschraubter Dosiereinheit darauf achten, dass die Ventile von Flüssigkeit umgeben sind. Bei aufgeschraubter Dosiereinheit Ventilsystem durch Spülen mit destilliertem Wasser und/oder Laborreinigungsmittel leichtgängig halten. Anschliessendes Durchziehen von Alkohol unterstützt die Vorkehrung.

Um sicherzustellen, dass das Gerät seine Genauigkeitsangaben erfüllt, sollte von Zeit zu Zeit mit bi-destilliertem Wasser auf Halbmikrowaagen Kontrollen vorgenommen werden. Temperaturabhängigkeit beachten (1 ml Wasser bei 20° C = 0,998 g).

4.4 Sterilisation

Der Dispensor kann nach üblichem Entfernen der Saug- und Ausstossleitungen dampfsterilisiert werden (121° C, 2 bar).

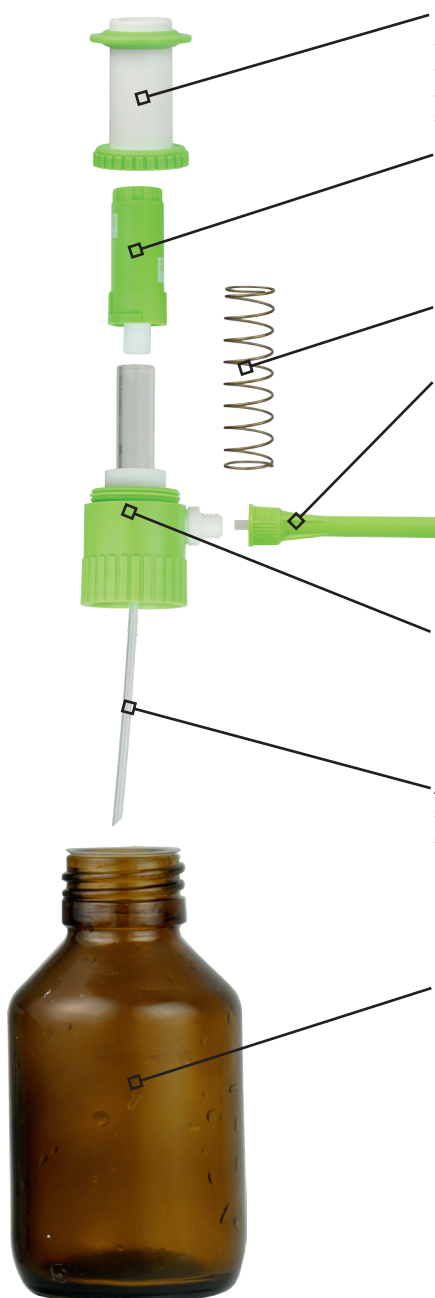
Gerät auf ein Tuch stellen.

Kontakt mit heissen Metallflächen vermeiden!

Achtung: Langsam abkühlen lassen. Gerät erst wieder benutzen, wenn es Raumtemperatur erreicht hat. Nach jedem Sterilisieren alle Teile auf Verformungen oder Undichtigkeiten kontrollieren. Bei Verformung Gerät einsenden.

Das Gerät kann auch chemisch sterilisiert werden (z. B. durch Spülen mit Alkohol, Formaldehyd, o. ä.).

5 Ersatzteilliste



Ersatz-Standardvolumenadaptoren

5 372 105	50+100µl	gelb
5 372 525	250+500µl	rot
5 372 950	500+1000µl	blau
5 372 990	1000+2000µl	grün

Funktionstaste (Druckknopf) mit PTFE-Kolben

5 372 103	50+100µl	gelb
5 372 527	250+500µl	rot
5 372 952	500+1000µl	blau
5 372 992	1000+2000µl	grün

Druckfeder

5 372 725	passend für alle Größen	
-----------	-------------------------	--

Kanülenhalter

5 372 710 DIA G	50+100µl	gelb
5 372 710 DIA R	250+500µl	rot
5 372 710 B	500+1000µl	blau
5 372 710 G	1000+2000µl	grün

Ausstoßkanüle

5 372 755	für alle Größen	
-----------	-----------------	--

Ventilkopf mit Glashülse

5 372 910	50+100µl	gelb
5 372 912	250+500µl	rot
5 372 720	500+1000µl	blau
5 372 975	1000+2000µl	grün

Ansaugrohr

5 375 004 M	50+100µl
5 372 750 DIA	250+500µl, 500+1000µl, 1000+2000µl

Ersatz-Flasche 100ml GL28 mit Beschichtung

5 372 128	passend für alle Größen
-----------	-------------------------

Gewinde-Adapter

5 377 022	A22
5 377 025	A25
5 377 028	A28
5 377 030	A30
5 377 032	A32/A28 (Expansionsstück A28 -> A32)
5 377 040	A40
5 377 045	A45

Content

1 Safety- and user instructions	11
1.1 General safety instructions	11
1.2 Before operating the dispenser	12
2 General product description	13
3 Functional characteristics	14
3.1 Dispensing	14
3.2 Function and ventilation	14
3.3 Volume adjustment	14
4. Cleaning and maintenance	15
4.1 Preparation	15
4.2 Disassembly	15
4.3 Cleaning and maintenance process	16
4.4 Sterilization	16
6 Spare part list	17

1 Safety- and user instructions

1.1 General safety instructions

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

- Observe general safety regulations (e.g. wear safety goggles, protective clothing, etc).
- Carefully follow the operation manual.
- Use the instrument only with regard to resistance of material and for the purpose for which it is intended. In case of doubt concerning the suitability please contact the manufacturer.
- Always check the dispenser for leaks. Make sure that the suction and ejection cannula are firmly in position before starting to use the instrument.
- NEVER use force! Breakage of any part will lead to hazardous exposition to the user/ operator as well as others.
- We only consider ourselves responsible in regard to safety, reliability and performance of the MINISPENSOR if:
 - The dispenser has been used in accordance to the instruction manual
 - Only the parts supplied by the manufacturer have been used

MINISPENSOR

1.2 Before operating the dispenser

Check if dispenser has not been damaged during in transit.

The Minispensor is suitable for nearly all liquids and dispensing methods.

EXCEPTIONS:

- Solutions of hydrofluoric acid or of substances which form crystals, contain or form solids, as well as solutions of substances which are catalyzed by platinum and iridium alloy. Inorganic oxidizable solutions (e.g. biuret reagent) may precipitate metallic oxides, therefore clean the dispenser daily.
- The temperature of the instrument and the reagent should not exceed 40 °C (104 °F).
- The user has to ensure the compatibility of the dispenser and its chemical resistance for himself.

Select the appropriate length of the cannula according to the bottle which will be used and plug it on tightly. Screw the ejection cannula on firmly.

Do not use the plunger before the dispenser has been assembled completely!

The Minispensor fits to the corresponding 100 ml bottle, also supplied with an adapter A28/32; for more adapters, see spare part list

Warning: Avoid personal injury from chemicals. To protect yourself always wear eye protection and other appropriate safety equipment and clothing. Please follow all safety instructions and observe the operating procedures.

Safe and proper operation and function is only guaranteed with the ejection cannula as originally supplied. Never use damaged or deformed cannulas. Do not use any other type of tubing. Inspect the tubes for leakage regularly and replace immediately damaged or deformed ones.

2 General product description

The **MINISPENSOR** is ideal for long pipetting series where you need a fixed micro-volume. In contrast to fixed volume microliter pipettes, there are no pipette tips required. There are four color-coded models available, with two definite volumes in a range of 50 μl to 2 000 μl . You can simply change the dispensing volume to 50% by turning the push button.



Dispensing system

The direct displacement system of the **MINISPENSOR** is for universal use and ideal for crystalline solutions.



Volume setting

Every **MINISPENSOR** is able to dispense two definite volumes. They are easy to set: Just push and turn the button at 180°.



One handed dispensing

The **MINISPENSOR** can easily be used with just one hand.

3 Functional characteristics

3.1 Dispensing

Which fluid do you wish to dispense?

Be sure to observe all safety instructions and operating limitations.

Always place a collecting vessel under the ejection tube. The ejection cannula must face away from operator or any other persons at all times.

Warning: For your own personal safety:

Never press down the plunger as long as there is no vessel to collect the liquid.

CAUTION: If the valve is damaged, reagent may drop out of the ejection cannula!

3.2 Function and ventilation

In contrast to other dispensers, Minispensor is the only dispenser which enables a effortless use. Long series of work can easily be done. This new developed dispenser can be operated with only three fingers. The plunger has to be pushed down with the thumb (just like with an automatic pipette), the selected volume will then be obtained through a spring.

Before the first use the dispenser has to be vented. The air caught in the supply pumps can be removed with 2-3 pumps.

3.3 Volume adjustment

The Minispensor is supplied with a volume adapter, which is divided in 2 fix-volumina.

By rotating the pressure knob you reach a second volume raster, which shows 50% of the total lift.

The two different volumina are named on the volume adapter and the arrow on the plunger, must be lined up with the 2nd arrow, showing on the volume adapter.

4 Cleaning and maintenance

4.1 Preparation

1. Place the complete dispenser (with bottle) in a sink.
2. Unscrew the device from the bottle so that the suction tube will not be immersed in the liquid.
3. Tap the tube carefully against the inner side of the bottle. This allows the remaining reagent to disperse.
4. Remove dispenser from the bottle and rinse with distilled water.
5. It is now possible to disassemble the dispenser. See instructions “Disassembling”.

Warning: Avoid personal injury from chemicals. The instruments, suction and ejection tube may contain reagent. Always face them away from your body. Wear eye protection and protective clothing!

4.2 Disassembly

CAUTION! The dispenser must be completely empty.

1. Screw of the volume adapter (1) of the valve head (2).
2. You now have the pressure knob (function (3)) and volume adapter with the spring (4) in your hand. The PTFE-plunger is fixed to the function button (5).
3. The glass cylinder (6) is attached into the valve head, which you can easily clean now.
4. For assembly just add all components back together again in reverse order.

Caution! The upper part must be screwed on the valve head, otherwise it can leak.

Warning: Avoid personal injury from chemicals. The instruments, suction and ejection tube may contain reagent. Always face them away from your body. Wear eye protection and protective clothing!

Please note:

Never press the plunger downwards with force. Never raise or depress it too fast. Always leave the plunger down and empty after use.

MINISPENSOR

4.3 Cleaning and maintenance process

As you can see on the sectional drawing, MINISPENSOR can be disassembled in seconds. Therefore the dispenser is optimal to clean and, if necessary, it is easy to change spare parts.

To ensure a proper performance and a long life-span, the dispenser should be cleaned in the following cases:

- When changing reagents
- Before storing it over a long period of time
- Daily after you have dispensed:
 - Substances which form crystals
 - Alkaline solutions
 - Organic solutions
 - anorganic oxidizable solutions (fe. Biuret-reagent).

Prevention of clogs of valves during prolonged intervals

When the dispenser is screwed onto the bottle make sure that the valves are surrounded by liquid. Once unscrewed you can maintain an easy running of the valves, if you rinse it with distilled water and/or laboratory cleanser. Afterwards, rinse the dispenser with alcohol.

In order to ensure accuracy, the device should be examined with double-distilled water on semi-micro balance every once a while. Pay attention to the temperature dependence (1 ml water 20° C = 0,998 g)!

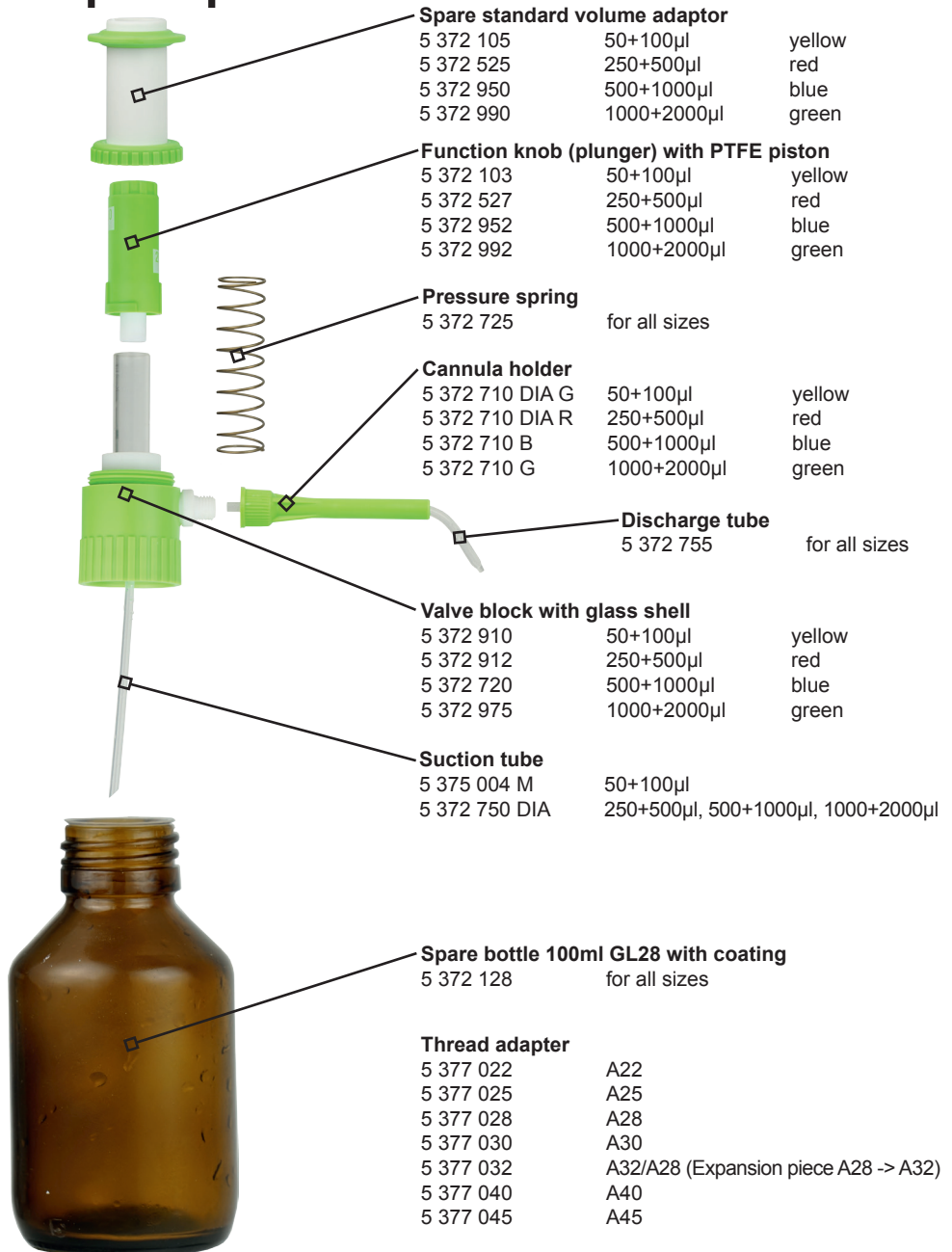
4.4 Sterilization

After removal of the suction tube and ejection cannula the dispenser can be steam-sterilized at 121 °C and maximum 2 bar. Place the instrument in an upright position on a cloth. Avoid any contact with hot metal surfaces.

Caution: Slowly cool down the device. After sterilization, let the device cool down to room temperature before using it again. Check all parts and tubing for leakage after every sterilization. In case of deformation return the Minispensor

It is also possible to sterilize the dispenser chemically with alcohol, formaldehyde etc.

5 Spare part list



Spare standard volume adaptor

5 372 105	50+100µl	yellow
5 372 525	250+500µl	red
5 372 950	500+1000µl	blue
5 372 990	1000+2000µl	green

Function knob (plunger) with PTFE piston

5 372 103	50+100µl	yellow
5 372 527	250+500µl	red
5 372 952	500+1000µl	blue
5 372 992	1000+2000µl	green

Pressure spring

5 372 725	for all sizes
-----------	---------------

Cannula holder

5 372 710 DIA G	50+100µl	yellow
5 372 710 DIA R	250+500µl	red
5 372 710 B	500+1000µl	blue
5 372 710 G	1000+2000µl	green

Discharge tube

5 372 755	for all sizes
-----------	---------------

Valve block with glass shell

5 372 910	50+100µl	yellow
5 372 912	250+500µl	red
5 372 720	500+1000µl	blue
5 372 975	1000+2000µl	green

Suction tube

5 375 004 M	50+100µl
5 372 750 DIA	250+500µl, 500+1000µl, 1000+2000µl

Spare bottle 100ml GL28 with coating

5 372 128	for all sizes
-----------	---------------

Thread adapter

5 377 022	A22
5 377 025	A25
5 377 028	A28
5 377 030	A30
5 377 032	A32/A28 (Expansion piece A28 -> A32)
5 377 040	A40
5 377 045	A45

Notizen / Notes

Notizen / Notes

Liquid Handling



MINISPENSOR



witeg Labortechnik GmbH
Am Bildacker 16
97877 Wertheim
Germany

Liquid Handling



DE-M

www.witeg.de

Phone.: +49 9342 / 9301-0

Fax: +49 9342 / 9301-77

www.witeg.de

info@witeg.de

5 371 XXX_2016-06-16