

Liquid Handling · Easy Handling!

# Dispensette®

F I R S T C L A S S · B R A N D



**3** Gebrauchsanleitung

**31** Operating Manual

**59** Mode d'emploi

**87** Instrucciones de manejo



	Seite
Sicherheitsbestimmungen	4
Funktion und Einsatzgrenzen	5
Leitfaden zur Geräteauswahl	8
Bedienelemente	9
Erste Schritte	10
Inbetriebnahme	10
Entlüften	12
Dosieren	13
Zubehör	14
Fehlergrenzen	17
Volumen kontrollieren (Kalibrieren)	18
Justieren	19
Reinigung	20
Ventile reinigen/austauschen	22
Autoklavieren	23
Bestelldaten	24
Zubehör · Ersatzteile	26
Störung – was tun?	29
Reparatur und Mängelhaftung	30
Entsorgung	30

## Sicherheitsbestimmungen

Dieses Gerät kann in Kombination mit gefährlichen Materialien, Arbeitsvorgängen und Apparaturen verwendet werden. Die Gebrauchsanleitung kann jedoch nicht alle Sicherheitsprobleme aufzeigen, die hierbei eventuell auftreten. Es liegt in der Verantwortung des Anwenders, die Einhaltung der Sicherheits- und Gesundheitsvorschriften sicherzustellen und die entsprechenden Einschränkungen vor Gebrauch festzulegen.

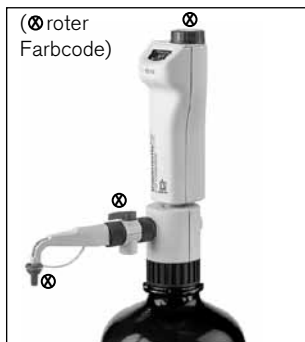
### Bitte unbedingt sorgfältig durchlesen!

1. Jeder Anwender muss diese Gebrauchsanleitung vor Gebrauch des Geräts gelesen haben und beachten.
2. Allgemeine Gefahrenhinweise und Sicherheitsvorschriften befolgen, z. B. Schutzkleidung, Augenschutz und Schutzhandschuhe tragen.
3. Angaben der Reagenzienhersteller beachten.
4. Beim Dosieren brennbarer Medien Vorkehrungen zur Vermeidung elektrostatischer Aufladung treffen, z. B. nicht in Kunststoffgefäße dosieren und Geräte nicht mit einem trockenen Tuch abreiben.
5. Gerät nur zum Dosieren von Flüssigkeiten und nur im Rahmen der definierten Einsatzgrenzen und -beschränkungen einsetzen. Einsatzausschlüsse beachten (s. Seite 6)! Bei Zweifel unbedingt an den Hersteller oder Händler wenden.
6. Stets so arbeiten, dass weder der Anwender noch andere Personen gefährdet werden. Beim Dosieren Dosierkanüle nie auf sich oder andere Personen richten. Spritzer vermeiden. Nur geeignete Gefäße verwenden.
7. Kolben nie niederdrücken, solange die Dosierkanüle mit der Schraubkappe verschlossen ist.
8. Dosierkanüle oder SafetyPrime™ Rückdosierventil nie bei gefülltem Dosierzylinder entfernen.
9. In der Verschlusskappe der Dosierkanüle kann sich Reagenz ansammeln. Daher regelmäßig reinigen.
10. Für kleine Flaschen und bei Einsatz des flexiblen Dosierschlauchs eine Flaschenhalterung verwenden, um Kippen zu vermeiden.
11. Auf Reagenzienflasche montiertes Gerät nie an Zylinderhülse oder Ventilblock tragen. Bruch und Ablösen des Zylinders kann u.a. zu Verletzungen durch Chemikalien führen (Seite 11, Abb. 6).
12. Nie Gewalt anwenden. Kolben beim Dosieren stets sanft hochziehen und niederdrücken.
13. Nur Original-Zubehör und Original-Ersatzteile verwenden. Keine technischen Veränderungen vornehmen. Das Gerät nicht weiter zerlegen, als in der Gebrauchsanweisung beschrieben ist!
14. Vor Verwendung stets den ordnungsgemäßen Zustand des Gerätes prüfen. Sollten sich Störungen des Gerätes ankündigen (z. B. schwergängiger Kolben, verklebte Ventile oder undichte Stellen), sofort aufhören zu dosieren, und das Kapitel 'Störung – was tun' befolgen (Seite 29). Ggf. an den Hersteller wenden.

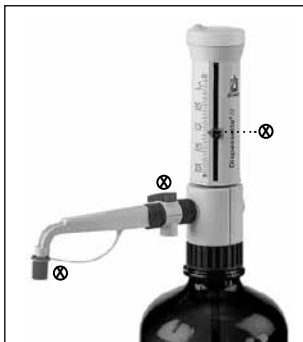
## Funktion und Einsatzgrenzen

Der Flaschenaufsatz-Dispenser Dispensette® dient zum Dosieren von Flüssigkeiten direkt aus der Vorratsflasche. Die Dispensette® wird in drei Ausführungen angeboten: Dispensette® III, Dispensette® Organic und Dispensette® HF. Je nach Ausführung stehen die Typen: Digital, Analog und Fix zur Verfügung. Die Geräte sind gemäß den Anforderungen der DIN EN ISO 8655-5 konformitätsbescheinigt und optional mit SafetyPrime™ Rückdosierventil ausgestattet.

## Dispensette® III (roter Farbcode)



Digital · Easy Calibration



Analog



Fix

## Dispensette® Organic (gelber Farbcode)

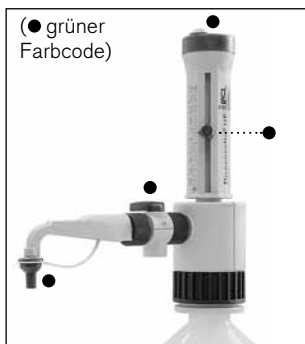


Digital · Easy Calibration



Analog

## Dispensette® HF (grüner Farbcode)



Analog

Bei richtiger Handhabung kommt die dosierte Flüssigkeit nur mit folgenden chemisch resistenten Materialien in Kontakt:

### Dispensette® III

Borosilikatglas,  $Al_2O_3$ -Keramik, ETFE, FEP, PFA, PTFE, Platin-Iridium, PP (Schraubkappe).

### Dispensette® Organic

Borosilikatglas,  $Al_2O_3$ -Keramik, ETFE, FEP, PFA, PTFE, Tantal, PP (Schraubkappe).

### Dispensette® HF

$Al_2O_3$ -Keramik, ETFE, FEP, PFA, PTFE, Platin-Iridium, PP (Schraubkappe).

Falls höhere Chemikalienbeständigkeit gefordert wird, PTFE Schraubkappe und ETFE/PTFE Flaschenadapter verwenden (Zubehör Seite 26-28).

## Einsatzgrenzen

Das Gerät dient zum Dosieren von Flüssigkeiten unter Beachtung folgender physikalischer Grenzen:

- +15 °C bis +40 °C von Gerät und Reagenz
- Dampfdruck bis max. 600 mbar. Oberhalb von 300 mbar langsam aufsaugen, um Sieden der Flüssigkeit zu vermeiden.
- kinematische Viskosität bis 500 mm<sup>2</sup>/s (dynamische Viskosität [mPas] = kinematische Viskosität [mm<sup>2</sup>/s] x Dichte [g/cm<sup>3</sup>])
- Dichte: Dispensette® III / Dispensette® Organic: bis 2,2 g/cm<sup>3</sup> und Dispensette® HF bis 3,8 g/cm<sup>3</sup>

## Einsatzbeschränkungen

Flüssigkeiten, die Ablagerungen bilden, können zu schwergängigem oder feststehendem Kolben führen (z. B. kristallisierende Lösungen oder konzentrierte Laugen).

Beim Dosieren brennbarer Medien Vorkehrungen zur Vermeidung elektrostatischer Aufladung treffen, z. B. nicht in Kunststoffgefäße dosieren und Geräte nicht mit einem trockenen Tuch abreiben.

Die Dispensette® ist für allgemeine Laboranwendungen konzipiert und entspricht den Anforderungen der einschlägigen Normen, z. B. der DIN EN ISO 8655. Der Einsatz des Gerätes für besondere Anwendungsfälle (z.B. in der Spurenanalytik, im Lebensmittelbereich etc.) ist vom Anwender selbst sorgfältig zu prüfen. Spezielle Zulassungen für besondere Anwendungen im medizinischen/pharmazeutischen/ lebensmittelverarbeitenden Bereich liegen nicht vor.

## Einsatzausschlüsse

**Dispensette® III** niemals einsetzen für:

- Flüssigkeiten, die Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>-Keramik, ETFE, FEP, PFA und PTFE angreifen (z. B. gelöstes Natriumazid\*)
- Flüssigkeiten, die Borosilikatglas angreifen (z. B. Fluorwasserstoffsäure)
- Flüssigkeiten, die sich an Platin-Iridium katalytisch zersetzen (z. B. H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>)
- Salzsäure > 20 % und Salpetersäure > 30 %
- Tetrahydrofuran
- Trifluoressigsäure
- explosive Flüssigkeiten (z. B. Schwefelkohlenstoff)
- Suspensionen, da feste Teilchen das Gerät verstopfen oder beschädigen können (z. B. Aktivkohle)
- Flüssigkeiten, die PP angreifen (Schraubkappe)

**Dispensette® Organic** niemals einsetzen für:

- Flüssigkeiten, die Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>-Keramik, Tantal, ETFE, FEP, PFA und PTFE angreifen (z. B. gelöstes Natriumazid\*)
- Flüssigkeiten, die Borosilikatglas angreifen (z. B. Fluorwasserstoffsäure)
- Laugen und Salzlösungen
- explosive Flüssigkeiten (z. B. Schwefelkohlenstoff)
- Suspensionen, da feste Teilchen das Gerät verstopfen oder beschädigen können (z. B. Aktivkohle)
- Flüssigkeiten, die PP angreifen (Schraubkappe)

**Dispensette® HF** niemals einsetzen für:

- Flüssigkeiten, die Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>-Keramik, ETFE, PFA, FEP und PTFE angreifen (z. B. gelöstes Natriumazid\*)
- Flüssigkeiten, die sich an Platin-Iridium katalytisch zersetzen (z. B. H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>)
- Laugen und Salzlösungen
- explosive Flüssigkeiten (z. B. Schwefelkohlenstoff)
- Suspensionen, da feste Teilchen das Gerät verstopfen oder beschädigen können (z. B. Aktivkohle)
- Flüssigkeiten, die PP angreifen (Schraubkappe)

\* Natriumazidlösung bis zu einer Konzentration von max. 0,1% zulässig.

## Lagerbedingungen

Gerät und Zubehör nur im gereinigten Zustand kühl und trocken lagern.

Lagertemperatur: -20 °C bis + 50 °C.

## Empfohlener Anwendungsbereich

**Dispensette® III** bietet ein sehr breites Anwendungsspektrum zum Dosieren aggressiver Reagenzien, z. B. konzentrierte Säuren wie  $H_3PO_4$ ,  $H_2SO_4$  Laugen wie NaOH, KOH, Salzlösungen sowie einer Vielzahl organischer Lösungsmittel.

**Dispensette® Organic** zum Dosieren organischer Lösungsmittel, z. B. chlorierte und fluorierte Kohlenwasserstoffe wie Trichlortrifluorethan und Dichlormethan, oder Säuren wie konzentrierte HCl und  $HNO_3$  sowie für Trifluoressigsäure (TFA), Tetrahydrofuran (THF) und Peroxide.

**Dispensette® HF** zum Dosieren von Fluorwasserstoffsäure (HF) bis zu einer Konzentration von max. 52 %. Standzeiten ohne Dosierung von mehr als 2 Wochen sind zu vermeiden.

Zum Dosieren von Brom die PP Schraubkappe des Kanülenverschlusses durch eine PTFE Schraubkappe ersetzen und falls erforderlich ETFE/PTFE Flaschenadapter verwenden. Zusätzlich wird die Verwendung des Verschluss-Sets empfohlen (Zubehör Seite 28).

## Hinweis:

Zur Wahl des geeigneten Gerätes beachten Sie bitte die entsprechenden Einsatzausschlüsse und den nachfolgenden "Leitfaden zur Gerätewahl".

# Leitfaden zur Geräteauswahl

Medium	Disp. III	Disp. Organ
Acetaldehyd	+	+
Aceton	+	+
Acetonitril	+	+
Acetophenon		+
Acetylaceton	+	+
Acetylchlorid		+
Acrylnitril	+	+
Acrylsäure	+	+
Adipinsäure	+	
Allylalkohol	+	+
Aluminiumchlorid	+	
Ameisensäure, 100%		+
Aminosäuren	+	
Ammoniak, 20%	+	+
Ammoniak, 20 - 30%		+
Ammoniumchlorid	+	
Ammoniumfluorid	+	
Ammoniumsulfat	+	
n-Amylacetat	+	+
Amylalkohol (Pentanol)	+	+
Amylchlorid (Chlorpentan)		+
Anilin	+	+
Bariumchlorid	+	
Benzaldehyd	+	+
Benzin		+
Benzoessäuremethylester	+	+
Benzol	+	+
Benzoylchlorid	+	+
Benzylalkohol	+	+
Benzylamin	+	+
Benzylchlorid	+	+
Borsäure, 10%	+	+
Brenztraubensäure	+	+
Brombenzol	+	+
Bromnaphthalin	+	+
Bromwasserstoffsäure		+
Butandiol	+	+
1-Butanol	+	+
Buttersäure	+	+
n-Butylacetat	+	+
Butylamin	+	+
Butylmethylether	+	+
Calciumcarbonat	+	
Calciumchlorid	+	
Calciumhydroxid	+	
Calciumhypochlorit	+	
Chloracetaldehyd, 45%	+	+
Chloraceton	+	+
Chlorbenzol	+	+
Chlorbutan	+	+
Chloressigsäure	+	+
Chloroacetaldehyd	+	+
Chloroform	+	+
Chlorsulfonsäure		+
Chromsäure, 50%	+	+
Chromschwefelsäure	+	+
Cumol (Isopropylbenzol)	+	+
Cyclohexan		+
Cyclohexanon	+	+

Medium	Disp. III	Disp. Organ
Cyclopentan		+
Decan	+	+
1-Decanol	+	+
Dibenzylether	+	+
Dichlorbenzol	+	+
Dichloressigsäure	+	+
Dichlorethan		+
Dichlorethylen		+
Dichlormethan	+	
Diesöl (Heizöl)		+
Diethanolamin	+	+
Diethylamin	+	+
1,2 Diethylbenzol	+	+
Diethylenglycol	+	+
Diethylether		+
Dimethylanilin	+	
Dimethylformamid (DMF)	+	+
Dimethylsulfoxid (DMSO)	+	+
1,4 Dioxan	+	+
Diphenylether	+	+
Essigsäure, 100% (= Eisessig)	+	+
Essigsäure, 96%	+	+
Essigsäureanhydrid	+	+
Ethanol	+	+
Ethanolamin	+	+
Ethylacetat	+	+
Ethylbenzol		+
Ethylenchlorid		+
Ethylmethylketon	+	+
Fluoressigsäure		+
Formaldehyd, 40%	+	
Formamid	+	+
Glycol (Ethylen glycol)	+	+
Glycolsäure, 50%	+	
Glycerin	+	+
Harnstoff	+	
Heizöl (Dieselöl)		+
Heptan		+
Hexan		+
Hexanol	+	+
Hexansäure	+	+
Iodwasserstoffsäure	+	+
Isoamylalkohol	+	+
Isobutanol	+	+
Isooctan	+	
Isopropanol (2-Propanol)	+	+
Isopropylether	+	+
Kaliumchlorid	+	
Kaliumdichromat	+	
Kaliumhydroxid	+	
Kaliumpermanganat	+	
Kresol		+
Kupfersulfat	+	
Methanol	+	+
Methoxybenzol	+	+
Methyl-Butylether	+	+
Methylenchlorid	+	+
Methylformiat	+	+
Methylpropylketon	+	+

Medium	Disp. III	Disp. Organ
Milchsäure	+	
Mineralöl (Motoröl)	+	+
Monochloressigsäure	+	+
Natriumacetat	+	
Natriumchlorid	+	
Natriumdichromat	+	
Natriumfluorid	+	
Natriumhypochlorit	+	
Natronlauge, 30%	+	
Nitrobenzol	+	+
Ölsäure	+	+
Oxalsäure	+	
n-Pentan		+
Perchloräthylen		+
Perchlorsäure	+	+
Peressigsäure		+
Petrolether		+
Petroleum	+	+
Phenol	+	+
Phenylethanol	+	+
Phenylhydrazin	+	+
Phosphorsäure, 85%	+	+
Phosphorsäure, 85% + Schwefelsäure, 98%, 1:1	+	+
Piperidin	+	+
Propionsäure	+	+
Propylenglycol (Propandiol)	+	+
Pyridin	+	+
Salicylaldehyd	+	+
Salpetersäure, 30%	+	+
Salpetersäure, 30-70%		+
Salzsäure, 20%	+	+
Salzsäure, 20-37%	+	+
Schwefelsäure, 98%	+	+
Silberacetat	+	
Silbernitrat	+	
Szintillations-Cocktail	+	+
Terpentin	+	
Tetrachlorethylen	+	
Tetrachlorkohlenstoff	+	
Tetrahydrofuran (THF)		+
Tetramethylammoniumhydroxid	+	
Toluol		+
Trichlorbenzol	+	
Trichloressigsäure		+
Trichlorethan		+
Trichlorethylen	+	
Trichlortrifluorethan	+	
Triethanolamin	+	
Triethylenglycol	+	+
Trifluoressigsäure (TFA)	+	
Trifluorethan	+	
Wasserstoffperoxid, 35%		+
Weinsäure	+	
Xylol		+
Zinkchlorid, 10%	+	
Zinksulfat, 10%	+	

\* ETFE/PTFE-Flaschenadapter verwenden

**Fluss-Säure: Speziell zum Dosieren von Fluss-Säure wurde die Dispensette® HF entwickelt (zulässige Konzentration max. 52%).**

Diese Tabelle ist sorgfältig geprüft und basiert auf dem derzeitigen Kenntnisstand. Stets die Gebrauchsanweisung des Gerätes sowie die Angaben der Reagenzienhersteller beachten. Zusätzlich zu den oben aufgeführten Chemikalien können eine Vielzahl organischer oder anorganischer Salzlösungen (z. B. biologische Puffer), biologische Detergenzien sowie Medien für die Zellkultur dosiert werden. Sollten Sie Aussagen zu Chemikalien benötigen, die nicht in der Liste genannt sind, können Sie sich gerne an BrandTech, Inc wenden. Stand: 0211/9





## Ist alles in der Verpackung?

In der Verpackung befinden sich:

Flaschenaufsatz-Dispenser Dispensette®, Dosierkanüle, Teleskop-Ansaugrohr, SafetyPrime™ Rückdosierventil und Rückdosierrohr (optional), Montageschlüssel, verschiedene Flaschenadapter, O-Ring FKM (für Autoklavieranwendung), ein Qualitätszertifikat und diese Gebrauchsanleitung.

Nennvolumen, ml	Adapter für Flaschengewinde	Ansaugrohr Länge, mm
<b>Dispensette® III, Dispensette® Organic</b>	<b>PP</b>	
0,5	24, 28, 33, 38 mm	125-240
1, 2, 5, 10	28, 33, 38 mm	125-240
25, 50, 100	33, 38 mm	170-330
<b>Dispensette® HF</b>	<b>ETFE/ PTFE</b>	
10	33 mm (ETFE), S 40 mm (PTFE)	125-240

## Inbetriebnahme

### Warnung!

Schutzkleidung, Augenschutz und Schutzhandschuhe tragen! Alle Sicherheitsbestimmungen befolgen sowie Einsatzgrenzen und Einsatzbeschränkungen beachten (Seite 4-6).

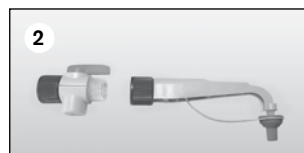
### 1. Dichtung überprüfen

Vor dem Montieren des SafetyPrime™ Rückdosierventils und der Dosierkanüle prüfen, ob die Dichtung eingelegt ist.



### 2. SafetyPrime™ Rückdosierventil montieren (optional)

Das SafetyPrime™ Rückdosierventil auf die Dosierkanüle ca. 2 mm weit aufschieben und die Überwurfmutter von Hand fest verschrauben (Abb. 2). Festen Sitz des SafetyPrime™ Rückdosierventils prüfen.



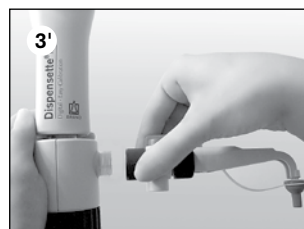
### 3. Dosierkanüle montieren

Die Dosierkanüle (optional mit SafetyPrime™ Rückdosierventil, Abb. 3') auf den Ventilblock ca. 2 mm weit aufschieben und die Überwurfmutter von Hand fest verschrauben (Abb. 3). Festen Sitz der Dosierkanüle prüfen.



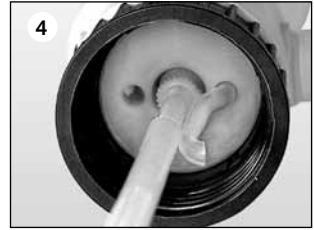
### Hinweis:

Rückdosierventil und Dosierkanüle müssen der Ausführung des Gerätes entsprechen. Achten Sie auf den Farbcode. Überwurfmuttern nach zwei Tagen nachziehen.



## 4. Ansaug- und Rückdosierrohr montieren

Länge des Teleskop-Ansaugrohres entsprechend der Flaschenhöhe einstellen und montieren. Wird ein SafetyPrime™ Rückdosierventil (optional) verwendet, so muss auch das Rückdosierrohr montiert werden. Dieses mit der Öffnung nach außen einstecken. (Abb. 4)



## 5. Gerät auf die Flasche montieren und ausrichten

Gerät (Gewinde GL 45) auf die Reagenzflasche aufschrauben und die Dosierkanüle entsprechend dem Flaschenetikett ausrichten. Dafür den Ventilblock drehen. (Abb. 5)  
Um Kippen zu vermeiden, bei kleinen Flaschen eine Flaschenhalterung verwenden.



### Hinweis:

Für Flaschen mit abweichenden Gewindegrößen passenden Adapter wählen.

### Dispensette® III und Dispensette® Organic:

Im Lieferumfang sind Flaschenadapter aus Polypropylen (PP) enthalten. Diese dürfen nur für Medien eingesetzt werden, die PP nicht angreifen. Falls eine höhere Chemikalienbeständigkeit gefordert wird ETFE/PTFE Flaschenadapter verwenden (Zubehör, Seite 26).

### Dispensette® HF:

Im Lieferumfang sind Flaschenadapter aus ETFE und PTFE enthalten.

## 6. Gerät transportieren

Auf Reagenzflasche montiertes Gerät stets so tragen, wie in der Abbildung gezeigt (Abb. 6)!



### Warnung!

Gerät und Flasche nur mit Schutzhandschuhen anfassen, insbesondere wenn gefährliche Medien eingesetzt werden (z.B. HF).

## Warnung!

Kolben nie niederdrücken, solange die Dosierkanüle mit der Schraubkappe verschlossen ist! Verspritzen von Reagenz vermeiden! Reagenz kann aus Dosierkanüle und Schraubkappe heraustropfen.

## Hinweis:

Vor dem ersten Gebrauch das Gerät gründlich spülen und die ersten Dosierungen verwerfen. Spritzer vermeiden.

### Geräte mit SafetyPrime™ Rückdosierventil:

1. Schraubkappe der Dosierkanüle öffnen (Abb. 1). Zur Sicherheit die Öffnung der Dosierkanüle an die Innenseite eines geeigneten Auffanggefäßes halten.
2. Ventil auf 'Rückdosieren' drehen. (Abb. 2)
3. Zum Entlüften, den Kolben ca. 30 mm hochziehen und schnell bis zum unteren Anschlag niederdrücken. Diesen Vorgang etwa 5 mal wiederholen. (Abb. 3)
4. Ventil auf 'Dosieren' drehen (Abb. 4).
5. Um Spritzer zu vermeiden, die Öffnung der Dosierkanüle an die Innenseite des geeigneten Auffanggefäßes halten und dosieren, bis die Dosierkanüle blasenfrei entlüftet ist. Verbleibende Tropfen von der Kanüle abstreifen. (Abb. 5)



### Geräte ohne SafetyPrime™ Rückdosierventil:

1. Schraubkappe der Dosierkanüle öffnen (siehe Gerät mit SafetyPrime™ Rückdosierventil Abb. 1). Um Spritzer zu vermeiden, die Öffnung der Dosierkanüle an die Innenseite eines geeigneten Auffanggefäßes halten.
2. Zum Entlüften den Kolben ca. 30 mm hochziehen und schnell bis zum unteren Anschlag niederdrücken. Diesen Vorgang etwa 5 mal wiederholen bis die Dosierkanüle blasenfrei entlüftet ist (Abb. 6).

## 1. Volumen wählen



**Digital:** Volumeneinstellrad drehen bis das gewünschte Volumen angezeigt wird (mechanisches Zählwerk).



**Analog:** Volumeneinstellschraube mit einer halben Umdrehung lösen (1), den Anzeigepfeil vertikal bis zum gewünschten Volumen verschieben (2) und die Volumeneinstellschraube wieder festdrehen (3).



**Fix:** Das Volumen ist fest eingestellt und kann nicht verändert werden.

## 2. Dosieren

### Warnung!

Schutzkleidung, Augenschutz und Schutzhandschuhe tragen!  
In der Schraubkappe können sich Medienreste ansammeln. Langsam dosieren, um Spritzer zu vermeiden. Alle Sicherheitsbestimmungen befolgen, sowie Einsatzausschlüsse und -beschränkungen beachten (Seite 4-5)!

- Schraubkappe der Dosierkanüle abschrauben.
- Bei Geräten mit SafetyPrime™ Rückdosierventil das Ventil auf Dosieren drehen.
- Die Öffnung der Dosierkanüle an die Innenseite eines geeigneten Auffanggefäßes halten.
- Den Kolben sanft bis zum Anschlag hochziehen und anschließend gleichmäßig und ohne starken Kraftaufwand wieder bis zum unteren Anschlag niederdrücken (Abb. d).
- Dosierkanüle an der Gefäßinnenwand abstreifen.
- Dosierkanüle mit der Schraubkappe verschließen (Abb. f).



### Achtung:

Nach Gebrauch den Kolben stets bis zum unteren Anschlag nieder gedrückt lassen.

## Zubehör

Für den Flaschenaufsatz-Dispenser Dispensette® ist nachfolgendes Zubehör optional erhältlich.

### SafetyPrime™ Rückdosierventil

Das SafetyPrime™ Rückdosierventil (Zubehör, Seite 27) ermöglicht das Entlüften ohne Medienverlust. Stets das für die Geräteausführung entsprechend vorgesehene Rückdosierventil verwenden. Zur Montage siehe Inbetriebnahme Seite 10 (Abb.2).



### Flexibler Dosierschlauch

Für die Serierendosierung kann der flexible Dosierschlauch eingesetzt werden (Zubehör Seite 27). Die für das Gerät angegebenen Werte für Richtigkeit und Variationskoeffizient werden nur dann erreicht, wenn Volumina > 2 ml dosiert werden und der obere und untere Anschlag sanft und ruckfrei angefahren wird.

Die Dehnungslänge der Schlauchwendel beträgt max. 800 mm. Der Schlauch soll ordentlich in Schlaufen liegen und darf nicht verdreht sein.

Die medienberührenden Teile bestehen aus: Borosilikatglas, Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>-Keramik, ETFE, PTFE, Platin-Iridium. Daher niemals einsetzen für:

- Flüssigkeiten, die Borosilikatglas angreifen (z. B. Fluorwasserstoffsäure)
- Peroxide, da diese sich an Platin-Iridium katalytisch zersetzen (z. B. H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>)

Zusätzlich gelten die Einsatzausschlüsse des verwendeten Gerätes.

**Zur Montage** die Kanülenhalterung am Ventilblock verschrauben (Abb. a) und das Auffangröhrchen montieren. Die Dosierkanüle mit flexiblem Dosierschlauch auf den Ventilblock ca. 2 mm weit aufschieben und die Überwurfmutter von Hand fest verschrauben. Flaschenhalterung verwenden (Abb. b).



### Warnung:

Der Schlauch darf keine Beschädigungen (z.B. Knickstellen und dgl.) aufweisen. Dies ist vor jedem Einsatz sorgfältig zu prüfen. Sollen aggressive Flüssigkeiten dosiert werden, empfehlen wir zusätzlich zu den üblichen Sicherheitsvorkehrungen ein Schutzschild zu verwenden. Die Flasche ist mit einer Flaschenhalterung zu sichern. Um Verspritzen von Reagenz zu vermeiden, den Dosierschlauch stets festhalten und nach Gebrauch in die dafür vorgesehene Halterung stecken. Zum Reinigen den Schlauch spülen. Nicht zerlegen!

### Trockenrohr

Für feuchtigkeits- oder CO<sub>2</sub>-empfindliche Medien kann der Einsatz eines mit geeignetem Absorbens (nicht im Lieferumfang enthalten) gefüllten Trockenrohres erforderlich sein (Zubehör, Seite 28).

**Zur Montage** Belüftungsstopfen heraus-schrauben (Abb. a) und das gefüllte Trockenrohr einschrauben (Abb. b). PTFE-Dichtring auf das Flaschengewinde legen (Abb. c) und das Gerät auf die Flasche schrauben.

#### Hinweis:

Bei Bedarf das Gewinde des Trockenrohrs, der Flasche und/oder des Flaschenadapters ggf. mit PTFE-Band abdichten.

### Verschluss-Set

Für leicht flüchtige Medien empfehlen wir das Verschluss-Set bestehend aus PTFE Dichtring, Belüftungs- und Verschluss-Stopfen mit Luer-Konus (Zubehör, Seite 28).

**Zur Montage** Belüftungsstopfen heraus-schrauben (Abb. a) und den Belüftungsstopfen mit Luer-Konus einschrauben (Abb. d). PTFE-Dichtring auf das Flaschengewinde legen (Abb. c) und das Gerät auf die Flasche schrauben.

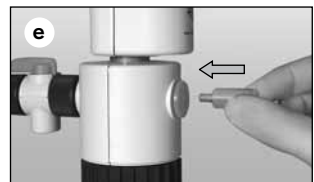
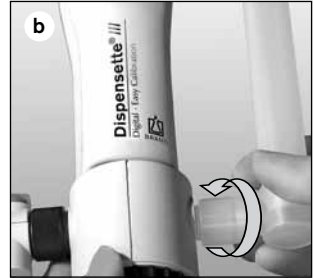
Bei längeren Arbeitsunterbrechungen kann die Belüftungsöffnung mit dem Stopfen verschlossen werden (Abb. e). Zur Dosierung ist der Stopfen zu entfernen.

### Belüftungsstopfen für Mikrofilter mit Luer-Konus

Für sterile Medien empfehlen wir den Belüftungsstopfen mit Luer-Konus zum Anschluss eines Mikrofilters. Dieser bietet einen erhöhten Schutz vor Kontamination durch die eingezogene Luft (Zubehör, Seite 28).

**Zur Montage** Belüftungsstopfen heraus-schrauben (Abb. a) und den Belüftungsstopfen mit Luer-Konus einschrauben (Abb.d). PTFE-Dichtring auf das Flaschengewinde legen (Abb. c) und das Gerät auf die Flasche schrauben.

In den Luer-Konus einen handelsüblichen Sterilfilter stecken (Abb. f).



## Dosierkanüle mit Luer-Lock Anschluss für Mikrofilter

Die Dosierkanüle mit Luer-Lock-Anschluss ermöglicht das Anschließen eines Mikrofilters für die Sterilfiltration. Die medienberührenden Teile bestehen aus:

Borosilikatglas,  $Al_2O_3$ -Keramik, ETFE, FEP, PFA, PTFE, Platin-Iridium und PP (Luer-Lock-Anschluss).

Daher niemals einsetzen für:

- Flüssigkeiten, die Borosilikatglas angreifen (z.B. Fluorwasserstoffsäure)
- Peroxide, da diese sich an Platin-Iridium katalytisch zersetzen (z. B.  $H_2O_2$ )

Zusätzlich gelten die Einsatzausschlüsse des verwendeten Gerätes und Mikrofilters.

**Zur Montage** Dosierkanüle mit Luer-Lock (optional mit SafetyPrime™ Rückdosierventil) auf den Ventilblock ca. 2 mm weit aufschieben und die Überwurfmutter von Hand fest verschrauben (Seite 10, Abb. 3 bzw. 3'). An den Luer-Lock-Anschluss können handelsübliche Sterilfilter montiert werden.



### Hinweis:

Bitte die Vorschriften im Umgang mit sterilen Medien beachten. Der erhöhte Strömungswiderstand kann zum Flüssigkeitsaustritt am oberen Rand des Dosierzylinders führen. Um eventuellen Flüssigkeitsaustritt möglichst gering zu halten, empfehlen wir mit geringem Kraftaufwand zu dosieren und einen Filter mit großer Filterfläche zu verwenden.



Fehlergrenzen bezogen auf das auf dem Gerät aufgedruckte Nennvolumen (= max. Volumen) bei gleicher Temperatur (20 °C) von Gerät, Umgebung und H<sub>2</sub>O dest. Die Prüfung erfolgte gemäß DIN EN ISO 8655-6 bei vollständig gefülltem Gerät und gleichmäßiger und ruckfreier Dosierung.



**Model Digital • Easy Calibration is manufactured under U.S. Patent 5,957,330.**

## Fehlergrenzen Dispensette®

Nennvolumen	R* ≤ ± %	µl	VK* ≤ %	µl
0,5	1,0	5	0,2	1
1	0,5	5	0,1	1
2	0,5	10	0,1	2
5	0,5	25	0,1	5
10	0,5	50	0,1	10
25	0,5	125	0,1	25
50	0,5	250	0,1	50
100	0,5	500	0,1	100

\*R = Richtigkeit, VK = Variationskoeffizient

Für Geräte mit Fixvolumen nach Wahl errechnen sich die Angaben von R und VK entsprechend dem Nennvolumen der verwendeten Gerätegröße.

### Zum Beispiel

Fixvolumen 42 ml, Gerätegröße 50 ml

$$R\% = \frac{50 \text{ ml}}{42 \text{ ml}} \cdot 0,5\% = 0,6\%$$

$$VK = \frac{50 \text{ ml}}{42 \text{ ml}} \cdot 0,1\% = 0,12\%$$

### Hinweis:

Die Fehlergrenzen der DIN EN ISO 8655-5 werden deutlich unterschritten. Aus der Summe der Fehlergrenzen  $FG = R + 2 \text{ VK}$  lässt sich der maximale Gesamtfehler für eine Einzelmessung berechnen (z. B. für die Größe 10 ml:  $50 \mu\text{l} + 2 \times 10 \mu\text{l} = 70 \mu\text{l}$ ).

# Volumen kontrollieren (Kalibrieren)

Wir empfehlen, je nach Einsatz, alle 3-12 Monate eine gravimetrische Volumenprüfung des Gerätes durchzuführen. Dieser Zyklus sollte entsprechend den individuellen Anforderungen angepasst werden. Die ausführliche Prüfanweisung (SOP) steht unter [www.brandtech.com](http://www.brandtech.com) zum Download bereit. Zusätzlich können Sie auch in kürzeren Zeitabständen eine Funktionsprüfung durchführen, z. B. Dosieren des Nennvolumens in einen Prüfmesskolben (Messkolben mit 3 Marken, DKD kalibriert). Für die GLP- und ISO-gerechte Auswertung und Dokumentation empfehlen wir die Kalibriersoftware EASYCAL™ von BRAND. Demoversion steht unter [www.brandtech.com](http://www.brandtech.com) zum Download bereit.

Die gravimetrische Volumenprüfung nach DIN EN ISO 8655-6 (Messbedingungen siehe 'Fehlergrenzen' Seite 17) erfolgt in folgenden Schritten:

## 1. Gerät vorbereiten

Das Gerät reinigen ('Reinigung', Seite 20-23), mit H<sub>2</sub>O dest. füllen und sorgfältig entlüften.

## 2. Volumen prüfen

- 10 Dosierungen mit destilliertem H<sub>2</sub>O in 3 Volumenbereichen (100 %, 50 %, 10 %) werden empfohlen
- Zum Füllen den Kolben sanft bis zum oberen Anschlag des eingestellten Volumens hochziehen.
- Zum Entleeren den Kolben gleichmäßig und ruckfrei bis zum unteren Anschlag niederdrücken
- Dosierkanülenspitze abstreifen.
- Dosierte Menge mit einer Analysenwaage wiegen. (Beachten Sie bitte die Gebrauchsanleitung des Waagenherstellers).
- Das dosierte Volumen berechnen. Der Faktor Z berücksichtigt Temperatur und Luftauftrieb.

## 3. Berechnung

### Mittleres Volumen

$x_i$  = Wäge-Ergebnisse  
 $n$  = Anzahl der Wägungen

$Z$  = Korrekturfaktor  
(z. B. 1,0029 ml/g bei 20 °C, 1013 hPa)

Mittelwert  $\bar{x} = \frac{\sum x_i}{n}$

Mittleres Volumen  $\bar{V} = \bar{x} \cdot Z$

### Richtigkeit\*

$$R\% = \frac{\bar{V} - V_0}{V_0} \cdot 100$$

$V_0$  = Nennvolumen

### Standardabweichung

$$s = Z \cdot \sqrt{\frac{\sum (x_i - \bar{x})^2}{n - 1}}$$

### Variationskoeffizient\*

$$VK\% = \frac{100 \cdot s}{\bar{V}}$$

\* Berechnung von Richtigkeit (R%) und Variationskoeffizient (VK%):  
R% und VK% werden nach den Formeln der statistischen Qualitätskontrolle berechnet.

Nach längerem Gebrauch kann eine Justierung erforderlich werden.

- Kalibrieren z.B. bei Nennvolumen durchführen (Seite 18).
- Mittleres Volumen (Ist-Wert) berechnen (Seite 18).
- Gerät justieren (Ist-Wert einstellen).
- Nach dem Justieren zur Kontrolle nochmals Kalibrieren.

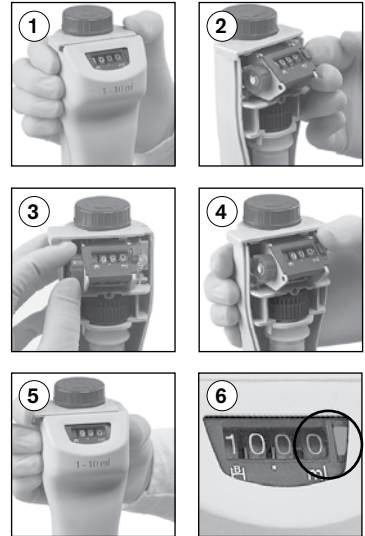
**Beispiel:**

Die gravimetrische Kontrolle des Nennvolumens eines 10 ml Gerätes ergibt einen Ist-Wert von 9,90 ml.

**Typ Digital**

1. Die Verriegelung nach links schieben und die vordere Gehäusahälfte abnehmen (Abb. 1).
2. Sicherungsscheibe herausziehen. Dabei bricht die Justierabdeckung ab (Abb. 2).
3. Roten Drehknopf herausziehen, um die Zahnräder zu entkoppeln und den ermittelten Ist-Wert (z. B. 9,90 ml) einstellen (Abb. 3).
4. Roten Drehknopf und die Sicherungsscheibe wieder hineindrücken (Abb. 4).
5. Gehäuse schließen und Verriegelung nach rechts schieben (Abb. 5). Die Änderung der Werksjustierung wird durch eine rote Markierung angezeigt (Abb. 6).

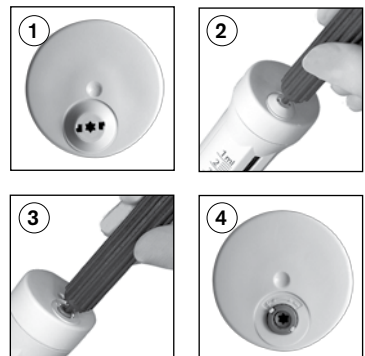
**Digital**



**Typ Analog**

1. Den Stift des Montageschlüssels in die Justierabdeckung (Abb. 1) stecken und diese durch eine Drehbewegung abbrechen (Abb. 2).
2. Den Stift des Montageschlüssels in die Justierschraube (Abb. 3) stecken und nach links drehen um das Dosiervolumen zu erhöhen bzw. nach rechts drehen um das Dosiervolumen zu verringern (z.B. Ist-Wert 9,97 ml ca. 1/2 Umdrehung nach links).
3. Die Änderung der Justierung wird durch einen roten Ring angezeigt (Abb. 4).

**Analog**



**Justagebereich**

Nennvolumen	Digital max. +/-	Analog/Fix max. +/-	eine Umdrehung entspricht
0,5 ml	-	5 µl	~ 3 µl
1 ml	-	6 µl	~ 15 µl
2 ml	24 µl	12 µl	~ 15 µl
5 ml	60 µl	30 µl	~ 35 µl
10 ml	120 µl	60 µl	~ 65 µl
25 ml	300 µl	150 µl	~ 130 µl
50 ml	600 µl	300 µl	~ 265 µl
100 ml	-	600 µl	~ 400 µl

# Reinigung

Damit eine einwandfreie Funktion gewährleistet ist, muss das Gerät in folgenden Fällen gereinigt werden:

- sofort wenn der Kolben schwergängig wird
- vor Reagenzwechsel
- vor längerer Lagerung
- vor dem Zerlegen des Gerätes
- vor dem Autoklavieren
- vor dem Ventiltausch
- regelmäßig bei Verwendung von Flüssigkeiten, die Ablagerungen bilden (z. B. kristallisierende Lösungen)
- regelmäßig, wenn sich Flüssigkeit in der Schraubkappe angesammelt hat.

## Warnung!

Zylinder, Ventile, Teleskop-Ansaugrohr und Dosierkanüle sind mit Reagenz gefüllt! Dosierkanüle oder SafetyPrime™ Rückdosierventil nie bei gefülltem Dosierzylinder entfernen. Öffnungen von Ansaugrohr, Dosierkanüle und Ventilen niemals auf den Körper richten. Schutzkleidung, Augenschutz und Schutzhandschuhe tragen!

## Reinigung

Zur ordnungsgemäßen Reinigung und Entfernung eventueller Ablagerungen muss nach dem Spülen stets auch der Kolben aus dem Zylinder gezogen werden.

1. Gerät auf eine leere Flasche schrauben und durch Dosieren vollständig entleeren (Abb. 1). Falls das Gerät mit SafetyPrime™ Rückdosierventil ausgestattet ist, muss in Dosier- und Rückdosierstellung entleert werden.
2. Gerät auf eine mit geeignetem Reinigungsmittel (z. B. entionisiertes Wasser) gefüllte Flasche schrauben und zum Spülen mehrmals vollständig füllen und entleeren.
3. Falls das Gerät mit SafetyPrime™ Rückdosierventil ausgestattet ist, muss nach dem Spülen des Gerätes auch in Rückdosierstellung gespült werden. Dazu das SafetyPrime™ Rückdosierventil auf "Rückdosieren" stellen und Gerät mehrmals vollständig füllen und entleeren (Abb. 3).
4. Rückdosierrohr und Teleskop-Ansaugrohr abziehen.

## Hinweis:

Die Kolben der Geräte dürfen nicht vertauscht werden!



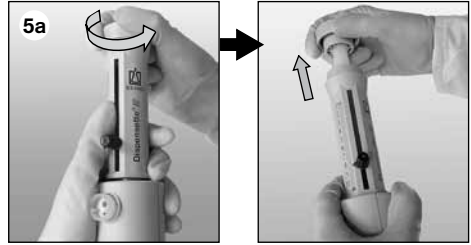
## 5. Kolben lösen.

### a) Typ Analog und Fix

Gehäuseschalen festhalten und den Kolben durch drehen nach links vollständig losschrauben.

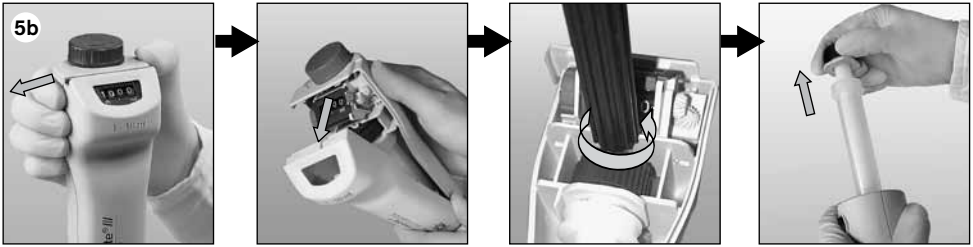
Den Kolben vorsichtig herausziehen.

**Gehäuseschalen nicht entfernen!**



### b) Typ Digital

Montage und Demontage nur bei eingestelltem Maximalvolumen vornehmen.



Verriegelung nach links schieben und Gehäuseschale abnehmen.

Mit dem Montageschlüssel die Kolbenbefestigungsmutter lösen und das Gehäuserückteil nach hinten herausziehen. Dann den Kolben vorsichtig herausziehen.

6. Kolben und Zylinder mit Flaschenbürste reinigen (Typ Analog und Fix siehe Abb. 6a, Typ Digital siehe Abb. 6b). Eventuell vorhandene Ablagerungen am oberen Rand des Dosierzylinders vorsichtig entfernen.

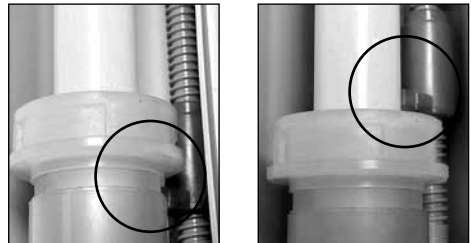
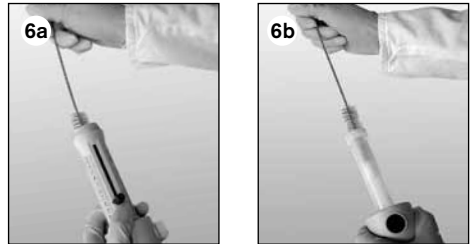
7. Anschließend alle Gerätebestandteile mit entionisiertem Wasser spülen.

8. Kolben vollständig in den Zylinder einschieben und Gerät wieder zusammensetzen.

#### Hinweis:

#### Typ Digital

Das rote Anschlagsegment muss unter dem Zylinder greifen.



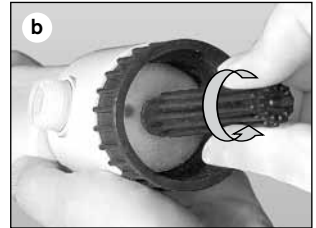
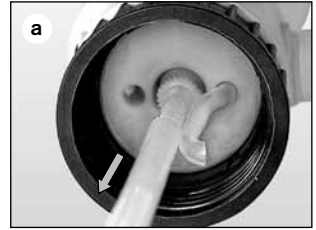
**Richtig!**  
Hier greift das Anschlagsegment unter dem Zylinder.

**Falsch!**  
Hier greift das Anschlagsegment über dem Zylinder!

## Ventile reinigen / austauschen

### 1. Ansaugventil

- a) Rückdosierrohr und Teleskop-Ansaugrohr abziehen (Abb. a).
- b) Ansaugventil mit dem Montageschlüssel herauserschrauben (Abb. b).
- c) Falls Dichtung verschmutzt oder beschädigt, mit Hilfe einer abgewinkelten Pinzette vorsichtig entfernen (Abb. c).
- d) Gereinigten bzw. neuen Dichtring einlegen.
- e) Gereinigtes (z.B. im Ultraschallbad) bzw. neues Ansaugventil erst von Hand einschrauben und dann mit Montageschlüssel fest anziehen.



### 2. Ausstoßventil

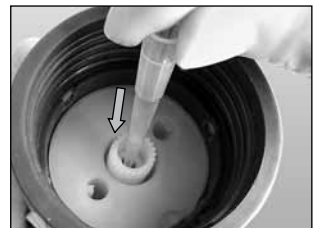
Das Ausstoßventil ist in der Dosierkanüle integriert. Zur Reinigung siehe Seite 20. Falls erforderlich die Dosierkanüle abmontieren und z. B. im Ultraschallbad reinigen. Gereinigte bzw. neue Dosierkanüle montieren siehe Seite 10.

### 3. SafetyPrime™ Rückdosierventil

Zur Reinigung siehe Seite 20. Falls erforderlich das Rückdosierventil abmontieren und z. B. im Ultraschallbad reinigen. Gereinigtes bzw. neues Rückdosierventil montieren siehe Seite 10.

## Hinweis:

Lässt sich das Gerät nicht füllen und ist ein elastischer Widerstand beim Hochziehen des Kolbens spürbar, dann sitzt evtl. nur die Ventilkugel fest. In diesem Fall die Ventilkugel z. B. mit einer 200 µl Kunststoff-Pipettenspitze durch leichten Druck lösen (siehe nebenstehende Abbildung).



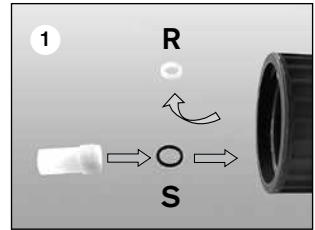
Das Gerät ist autoklavierbar bei 121 °C (2 bar) und einer Haltezeit von mindestens 15 Minuten nach DIN EN 285. Vor dem Autoklavieren muss das Gerät sorgfältig gereinigt werden (s. Seite 20-22). Dazu muss der Kolben aus dem Zylinder gezogen werden (Seite 21). Soll das Gerät mit aufgestecktem Ansaugrohr autoklaviert werden, empfehlen wir das Ansaugventil mit Olive (Zubehör Seite 27).

## 1. Vor dem ersten Autoklavieren

Eingebauten starren PTFE-Ring (R) entnehmen und durch den mitgelieferten elastischen O-Ring aus FKM (S) ersetzen.

**Hinweis:**

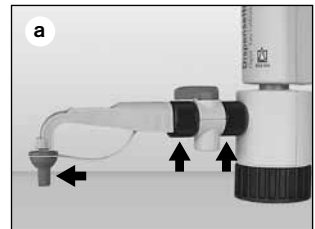
Eingeschränkte Chemikalienbeständigkeit von FKM beachten!



R = Dichtring S = elastischer O-Ring

## 2. Autoklavieren

- a) Schraubverbindungen lösen (Abb a).
- b) Rückdosierrohr und Teleskopansaugrohr abziehen.
- c) Festen Sitz des Ansaugventils prüfen (Abb. c). Falls der starre PTFE Ring eingebaut ist, muss auch das Ansaugventil gelöst werden. Bei Typ Digital den festen Sitz der Kolbenbefestigung prüfen (Abb. c').
- d) Das Gerät mit niedergedrücktem Kolben, sowie abgezogenem Ansaugrohr und Rückdosierrohr autoklavieren. Kontakt mit Metallflächen ausschließen. Bei Bedarf kann auch der Montageschlüssel autoklaviert werden.



**Hinweis:**

Gerät erst dann wieder einsetzen, wenn es Raumtemperatur erreicht hat (Abkühlzeit ca. 2 Stunden).

Nach jedem Autoklavieren alle Teile auf Verformung oder Beschädigung überprüfen, ggf. ersetzen.

Die Wirksamkeit des Autoklavierens ist vom Anwender jeweils selbst zu prüfen.





## Dispensette® III, Digital · Easy Calibration

Volumen ml	Teilung ml	ohne SafetyPrime™ Rückdosierventil Best.-Nr.	mit SafetyPrime™ Rückdosierventil Best.-Nr.
0,2 - 2	0,01	4701 320	4701 321
0,5 - 5	0,02	4701 330	4701 331
1 - 10	0,05	4701 340	4701 341
2,5 - 25	0,1	4701 350	4701 351
5 - 50	0,2	4701 360	4701 361



## Dispensette® III, Analog

Volumen ml	Teilung ml	ohne SafetyPrime™ Rückdosierventil Best.-Nr.	mit SafetyPrime™ Rückdosierventil Best.-Nr.
0,05 - 0,5	0,01	4701 100	4701 101
0,2 - 2	0,05	4701 120	4701 121
0,5 - 5	0,1	4701 130	4701 131
1 - 10	0,2	4701 140	4701 141
2,5 - 25	0,5	4701 150	4701 151
5 - 50	1,0	4701 160	4701 161
10 - 100	1,0	4701 170	4701 171



## Dispensette® III, Fix

Volumen ml	ohne SafetyPrime™ Rückdosierventil Best.-Nr.	mit SafetyPrime™ Rückdosierventil Best.-Nr.
1	4701 210	4701 211
2	4701 220	4701 221
5	4701 230	4701 231
10	4701 240	4701 241



## Dispensette® Organic, Digital · Easy Calibration

Volumen ml	Teilung ml	ohne SafetyPrime™ Rückdosierventil Best.-Nr.	mit SafetyPrime™ Rückdosierventil Best.-Nr.
0,5 - 5	0,02	4731 330	4731 331
1 - 10	0,05	4731 340	4731 341
2,5 - 25	0,1	4731 350	4731 351
5 - 50	0,2	4731 360	4731 361



## Dispensette® Organic, Analog

Volumen ml	Teilung ml	ohne SafetyPrime™ Rückdosierventil Best.-Nr.	mit SafetyPrime™ Rückdosierventil Best.-Nr.
0,5 - 5	0,1	4731 130	4731 131
1 - 10	0,2	4731 140	4731 141
2,5 - 25	0,5	4731 150	4731 151
5 - 50	1,0	4731 160	4731 161
10 - 100	1,0	4731 170	4731 171



## Dispensette® HF, Analog

Volumen ml	Teilung ml	mit SafetyPrime™ Rückdosierventil Best.-Nr.
1 - 10	0,2	4701 041



## Hinweis:

Lieferumfang siehe Seite 10.



**Flaschenadapter** PP oder ETFE/PTFE. ETFE/PTFE-Adapter bieten eine höhere Chemikalienbeständigkeit.

Außen- gewinde mm	für Flaschengewinde/ für Schliffgröße mm	Material	Verpackungs- einheit	Best.-Nr.
33	22	PP	3	27048 20
33	24	PP	3	27048 21
33	28	PP	3	27048 22
45	33	PP	3	27048 28
45	38	PP	3	27048 27
45	S* 40	PP	3	27048 29
Adapter-Set	24, 28, 33, 38	PP	je 1	27048 70
33	24	ETFE	1	7043 75
33	28	ETFE	1	7043 78
45	33	ETFE	1	7043 98
45	38	ETFE	1	7043 99
45	S* 40	PTFE	1	7043 91
33	STj 19/32	PP	3	27048 36
33	STj 24/40	PP	3	27048 38
33	STJ 29/42	PP	3	27048 40

\* Sägezahngewinde



## Dosierkanülen mit integriertem Ausstoßventil

Verpackungseinheit 1 Stück.

Beschreibung	Nennvolumen ml	Ausführung	Länge mm	Best.-Nr.
für Dispensette® III	0,5, 1, 2, 5, 10	feine Spitze	90	7079 15
	5, 10	Standard	90	7079 16
	25, 50, 100	Standard	120	7079 17
	25, 50, 100	feine Spitze	120	7079 18
für Dispensette® Organic	0,5, 1, 2, 5, 10	feine Spitze	90	7079 35
	5, 10	Standard	90	7079 36
	25, 50, 100	Standard	120	7079 37
	25, 50, 100	feine Spitze	120	7079 38
für Dispensette® HF	10	Standard	90	7079 19

**Ansaugventil mit Dichtung für Dispensette® HF**  
Verp.-Einh. 1 Stück

**Best.-Nr.** 6622



**SafetyPrime™ Rückdosierventile**

Verp.-Einh. 1 Stück.



Beschreibung	Best.-Nr.
für Dispensette® III 1-100 ml	7060 80
für Dispensette® III 0,5 ml	7060 81
für Dispensette® Organic	7060 90
für Dispensette® HF	7060 85

**Ansaugventil mit Dichtung**  
Verp.-Einh. 1 Stück



**Flexibler Dosierschlauch PTFE,**  
gewendelt, ca. 800 mm lang, mit Sicherheitshandgriff. Verp.-Einh. 1 Stück



Beschreibung	Nennvolumen ml	Best.-Nr.
für Dispensette® III, Dispensette® Organic	0,5, 1, 2, 5, 10	6697
für Dispensette® III, Dispensette® Organic	25, 50, 100	6698

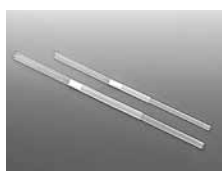
Nennvolumen ml	Dosierschlauch Außen-Ø mm	Innen-Ø mm	Best.-Nr.
1, 2, 5, 10	3	2	7079 25*
25, 50, 100	4,5	3	7079 26*

\* nicht geeignet für HF und Peroxid

**Ansaugventil mit Olive**  
Für häufiges Autoklavieren mit aufgestecktem Ansaugrohr wird zur Befestigung des Ansaugrohres das Ansaugventil mit Olive empfohlen.  
Verp.-Einh. 1 Stück.



**Teleskop-Ansaugrohre FEP.** Individuell einstellbare Länge.  
Verp.-Einh. 1 Stück.



Beschreibung	Nennvolumen ml	Best.-Nr.
für Dispensette® III, Dispensette® Organic	0,5, 1, 2, 5, 10	6637*
für Dispensette® III, Dispensette® Organic	25, 50, 100	6638

Nennvolumen ml	Außen-Ø mm	Länge mm	Best.-Nr.
0,5, 1, 2, 5, 10	6	70-140	7042 02
		125-240	7042 03
		195-350	7042 08
		250-480	7042 01
25, 50, 100	7,6	170-330	7042 04
		250-480	7042 05

\* PEEK-Olive: Eingeschränkte Chemikalienbeständigkeit beachten!

## Dichtungen

PTFE. Ersatzdichtungen für Dosierkanüle und SafetyPrime™ sowie Ansaugventil.

Je 5 Stück im Set.

**Best.-Nr.** 6696



## Verschluss-Set Dispensette®

Für leicht flüchtige Medien (PP-Belüftungs- und Verschluss-Stopfen mit LuerKonus, PTFE-Dichtring).

Verp.-Einh. 1 Stück.

**Best.-Nr.** 7044 86



## Ansaug-Dichtung

FKM (Fluor-Kautschuk), nur für Autoklavieranwendungen

Verp.-Einh. 1 Stück

**Best.-Nr.** 6694



## Belüftungsstopfen für Mikrofilter mit Luer-Konus

PP. Belüftungsstopfen und PTFE-Dichtring.

Verp.-Einh. 1 Stück.

**Best.-Nr.** 7044 95



## Rückdosierrohr

Verp.-Einh. 1 Stück

**Best.-Nr.** 8317

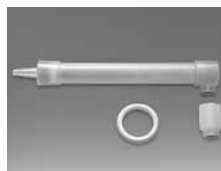


## Trockenrohr

(ohne Granulat).

Verp.-Einh. 1 Stück.

**Best.-Nr.** 7079 30



## Justier-, Montageschlüssel

Verp.-Einh. 1 Stück.

**Best.-Nr.** 6687



## Schraubkappe mit Lasche

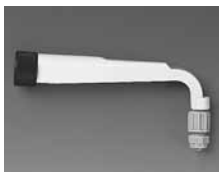
Verp.-Einh. 1 Stück.



## Dosierkanüle mit Luer-Lock-Anschluss für Mikrofilter FEP/PP.

Verp.-Einh. 1 Stück.

**Best.-Nr.** 7079 28\*



Beschreibung	Nennvolumen ml	Best.-Nr.
PP, für Dispensette® III	0,5, 1, 2, 5, 10	7060 11
	25, 50, 100	7060 12
PP, für Dispensette® Organic	0,5, 1, 2, 5, 10	7060 13
	25, 50, 100	7060 14
PP, für Dispensette® HF	10	7060 15
PTFE*, für Dispensette®	0,5, 1, 2, 5, 10	7060 16
	25, 50, 100	7060 17

\* nicht geeignet für HF und Peroxid

\* PTFE, wenn erhöhte Chemikalienbeständigkeit gefordert ist

Störung	Mögliche Ursache	Was tun?
Kolben schwergängig	Kristallablagerungen, Verunreinigungen	Sofort aufhören zu dosieren. Kolben durch Drehbewegung lösen, jedoch nicht demontieren. Reinigung durchführen (Seite 20-22).
Füllen nicht möglich	Volumeneinstellung am unteren Anschlag	Gewünschtes Volumen einstellen (Seite 13).
	Ansaugventil verklebt	Ansaugventil reinigen, evtl. feststehende Ventilkugel mit einer 200 µl Kunststoffspitze lösen (Seite 22), ggf. Ansaugventil mit Dichtung austauschen.
Dosieren nicht möglich	Ausstoßventil verklebt	Ausstoßventil reinigen, ggf. Dosierkanüle austauschen (Seite 22).
Luftblasen werden angesaugt	Reagenz mit hohem Dampfdruck zu schnell aufgezogen	Reagenz langsam aufziehen.
	Dichtung nicht eingelegt, Verschraubungen locker	Überprüfung ob Dichtung eingelegt ist und die Verschraubungen von Dosierkanüle und SafetyPrime™ Rückdosierventil bestmöglich von Hand anziehen
	Gerät nicht entlüftet	Gerät entlüften (Seite 12).
	Ansaugrohr locker oder beschädigt	Ansaugrohr fest einschieben, ggf. ca. 1 cm am oberen Rohrende abschneiden bzw. Ansaugrohr austauschen.
	Ventile verschmutzt, locker oder beschädigt	Reinigung durchführen (Seite 20-22). Ansaugventil mit Montageschlüssel festziehen, Dosierkanüle festziehen, ggf. Ansaugventil/Dosierkanüle mit jeweiliger Dichtung austauschen.
	Rückdosierrohr nicht montiert	Rückdosierrohr montieren (Seite 10, Abb. 3).
Dosiertes Volumen zu niedrig	Dosierkanüle locker	Dosierkanüle richtig montieren
	Ansaugrohr locker oder beschädigt	Reinigung durchführen (Seite 20-22). Ansaugrohr fest einschieben, ggf. ca. 1 cm am oberen Rohrende abschneiden, bzw. Ansaugrohr austauschen (Seite 22).
	Ansaugventil locker oder beschädigt	Reinigung durchführen (Seite 20-22). Ansaugventil mit Montageschlüssel festziehen, ggf. Ansaugventil mit Dichtung austauschen.
Flüssigkeitsaustritt zwischen Gerät und Flasche	Rückdosierrohr nicht montiert	Rückdosierrohr montieren (Seite 10, Abb.3).
	leicht flüchtiges Reagenz ohne Verschluss-Set dosiert	Verschluss-Set montieren (Seite 15)

## Reparatur, Mängelhaftung und Entsorgung

Sollte eine evtl. Funktionsstörung nicht im eigenen Labor durch einfachen Austausch von Ersatzteilen zu beheben sein, muss das Gerät zur Reparatur eingesandt werden.

**Dabei ist zu beachten, dass aus Sicherheitsgründen nur saubere und dekontaminierte Geräte geprüft und repariert werden können!**

### Zur Reparatur einsenden

**Achtung!** Der Transport von gefährlichem Material ohne Genehmigung ist gesetzlich verboten.

BrandTech Scientific, Inc. wird keine Geräte annehmen, die nicht ordnungsgemäß gereinigt und dekontaminiert wurden.

Bitte klären Sie mit BrandTech Scientific, Inc. die Rücksendungsvoraussetzungen, **bevor** Sie das Gerät zum Service einschicken.

Senden Sie das Gerät an die Adresse, die Sie zusammen mit der Rücksendenummer erhalten haben. Die Rücksendenummer außen am Paket gut sichtbar anbringen. Fügen Sie der Rücksendung bitte eine genaue Beschreibung der Art der Störung und der verwendeten Medien bei.

## Mängelhaftung

Wir haften nicht für Folgen unsachgemäßer Behandlung, Verwendung, Wartung, Bedienung oder nicht autorisierter Reparatur des Gerätes oder für Folgen normaler Abnutzung, insbesondere von Verschleißteilen wie z. B. Kolben, Dichtungen, Ventilen sowie bei Glasbruch. Gleiches gilt für die Nichtbeachtung der Gebrauchsanleitung. Insbesondere übernehmen wir keine Haftung für entstandene Schäden, wenn das Gerät weiter zerlegt wurde als in der Gebrauchsanleitung beschrieben oder wenn fremde Zubehör- bzw. Ersatzteile eingebaut wurden.

Die Dauer der Mängelhaftung ist auf der dem Produkt beiliegenden Karte vermerkt.



## Entsorgung

Zur Entsorgung der Geräte bitte die entsprechenden nationalen Entsorgungsvorschriften beachten.

Technische Änderungen, Irrtum und Druckfehler vorbehalten.

	Page
<b>Safety Instructions</b>	<b>32</b>
<b>Functions and Limitations of Use</b>	<b>33</b>
<b>Dispenser Selection Chart</b>	<b>36</b>
<b>Operating Elements</b>	<b>37</b>
<b>First Steps</b>	<b>38</b>
<b>Assembly</b>	<b>38</b>
<b>Priming</b>	<b>40</b>
<b>Dispensing</b>	<b>41</b>
<b>Accessories</b>	<b>42</b>
<b>Error Limits</b>	<b>45</b>
<b>Checking the Volume (Calibration)</b>	<b>46</b>
<b>Adjustment</b>	<b>47</b>
<b>Cleaning</b>	<b>48</b>
<b>Cleaning/Replacing Valves</b>	<b>50</b>
<b>Autoclaving</b>	<b>51</b>
<b>Ordering Information</b>	<b>52</b>
<b>Accessories · Spare Parts</b>	<b>54</b>
<b>Troubleshooting</b>	<b>57</b>
<b>Repairs and Warranty Information</b>	<b>58</b>
<b>Disposal</b>	<b>58</b>

## Safety Instructions

---

This instrument may sometimes be used with hazardous materials, operations, and equipment. It is beyond the scope of this manual to address all of the potential safety risks associated with its use in such applications. It is the responsibility of the user of this instrument to consult and establish appropriate safety and health practices and determine the applicability of regulatory limitations prior to use.

### Please read the following carefully!

1. Every user must read and understand this operating manual before operation.
2. Follow general instructions for hazard prevention and safety instructions; e.g., wear protective clothing, eye protection and gloves.
3. Observe all specifications provided by reagent manufacturers.
4. When dispensing inflammable media, make sure to avoid the buildup of static charge, e.g., do not dispense into plastic vessels; do not wipe instruments with a dry cloth.
5. Use the instrument only for dispensing liquids, with strict regard to the defined limitations of use and operating limitations. Observe operating exclusions (see page 34)! If in doubt, contact the manufacturer or supplier.
6. Always use the instrument in such a way that neither the user nor any other person is endangered. When dispensing, the discharge tube must always point away from you or any other person. Avoid splashes. Only dispense into suitable vessels.
7. Never press down the piston when the discharge tube is closed with the screw cap.
8. Never remove the discharge tube or the SafetyPrime™ recirculation valve while the dispensing cylinder is filled.
9. Reagents can accumulate in the screw cap of the discharge tube. Thus, it should be cleaned regularly.
10. For small bottles, and when using the flexible discharge tube, use a bottle stand to prevent tipping over.
11. Never carry the mounted instrument by the cylinder sleeve or the valve block. Breakage or loosening of the cylinder may lead to personal injury from chemicals (see page 39, Fig. 6).
12. Never use force on the instrument. Use smooth gentle movements to operate the piston upwards and downwards.
13. Use only original manufacturer's accessories and spare parts. Do not attempt to make any technical alterations. Do not dismantle the instrument any further than is described in the operating manual!
14. Always check the instrument for visual damage before use. If there is a sign of a potential malfunction (e.g., piston difficult to move, sticking valves or leakage), immediately stop dispensing. Consult the 'Troubleshooting' section of this manual (see page 57), and contact the manufacturer if needed.

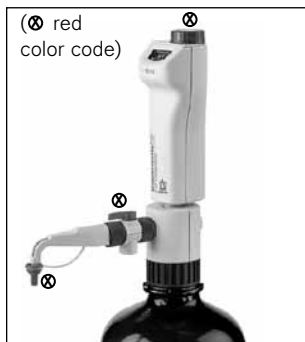
## Functions and Limitations of Use

---

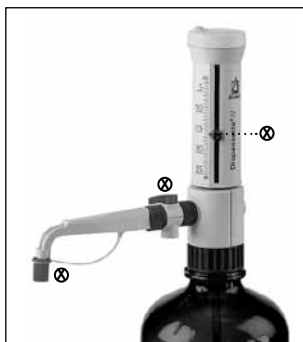
The bottle-top dispenser Dispensette® is designed for dispensing liquids directly from the reservoir bottle. The Dispensette® is offered in three models: Dispensette® III, Dispensette® Organic and Dispensette® HF. Depending on the instrument's model the following types are available: digital, analog-adjustable and fixed-volume. The instruments are, according to the requirements of the DIN EN ISO 8655-5, conformity certified and optionally equipped with SafetyPrime™ recirculation valve.



## Dispensette® III (red color code)



Digital · Easy Calibration



Analog-adjustable



Fixed-volume

## Dispensette® Organic (yellow color code)

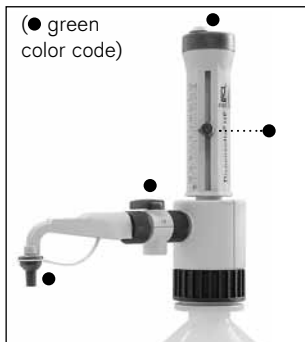


Digital · Easy Calibration



Analog-adjustable

## Dispensette® HF (green color code)



Analog-adjustable

When the instrument is correctly used, the dispensed liquid comes into contact with only the following chemically resistant materials:

### Dispensette® III

Borosilicate glass, Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>-ceramic, ETFE, FEP, PFA, PTFE, platinum-iridium, PP (screw cap).

### Dispensette® Organic

Borosilicate glass, Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>-ceramic, ETFE, FEP, PFA, PTFE, tantalum, PP (screw cap).

### Dispensette® HF

Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>-ceramic, ETFE, FEP, PFA, PTFE, platinum-iridium, PP (screw cap).

If a higher chemical resistance is required, please use a PTFE screw cap and a EFTE/PTFE bottle adapter (Accessories, pages 54-56).

## Limitations of Use

This instrument is designed for dispensing liquids, observing the following physical limits:

- +15 °C to +40 °C (59 °F to 104 °F) of instrument and reagent
- vapor pressure up to max. 600 mbar. Aspirate slowly above 300 mbar, in order to prevent the liquid from boiling.
- kinematic viscosity up to 500 mm<sup>2</sup>/s (dynamic viscosity [mPas] = kinematic viscosity [mm<sup>2</sup>/s] x density [g/cm<sup>3</sup>])
- Density: Dispensette® III / Dispensette® Organic: up to 2.2 g/cm<sup>3</sup> and Dispensette® HF up to 3.8 g/cm<sup>3</sup>

## Operating Limitations

Liquids, which form deposits may make the piston difficult to move or may cause jamming (e.g., crystallizing solutions or concentrated alkaline solutions).

When dispensing inflammable media, make sure to avoid the buildup of static charge, e.g., do not dispense into plastic vessels; do not wipe instruments with a dry cloth.

The Dispensette® is designed for general laboratory applications and complies with the relevant standards, e.g. DIN EN ISO 8655. Compatibility of the instrument for a specific application (e.g., trace material analysis, food sector etc.) must be checked by the user. Approvals for specific applications in the medicinal / pharmaceutical / foodstuff processing areas are not available.

## Operating Exclusions

**Dispensette® III** never use with:

- liquids attacking Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>-ceramic, ETFE, FEP, PFA and PTFE (e.g., dissolved sodium azide\*)
- liquids attacking borosilicate glass (e.g., hydrofluoric acid)
- liquids which are decomposed catalytically by platinum-iridium (e.g., H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>)
- hydrochloric acid > 20 % and nitric acid > 30 %
- tetrahydrofuran
- trifluoroacetic acid
- explosive liquids (e.g., carbon disulfide)
- suspensions (e.g., of charcoal) as solid particles may clog or damage the instrument
- liquids attacking PP (screw cap)

**Dispensette® Organic** never use with:

- liquids attacking Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>-ceramic, tantalum, ETFE, FEP, PFA and PTFE (e.g., dissolved sodium azide\*)
- liquids attacking borosilicate glass (e.g., hydrofluoric acid)
- bases and saline solutions
- explosive liquids (e.g., carbon disulfide)
- suspensions (e.g., of charcoal) as solid particles may clog or damage the instrument
- liquids attacking PP (screw cap)

**Dispensette® HF** never use with:

- liquids attacking Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>-ceramic, ETFE, PFA, FEP and PTFE (e.g., dissolved sodium azide\*)
- liquids which are decomposed catalytically by platinum-iridium (e.g., H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>)
- bases and saline solutions
- explosive liquids (e.g., carbon disulfide)
- suspensions (e.g., of charcoal) as solid particles may clog or damage the instrument
- liquids attacking PP (screw cap)

\* Dissolved sodium azide permitted up to a concentration of max. 0.1%.

### Storage Conditions

Store the instrument and accessories only in cleaned condition in a cool and dry place.

Storage temperature: -20 °C to +50 °C

(-4 °F to 122 °F).

### Recommended Application Range

**Dispensette® III** (color code red): Its broad range of application permits bottle dispensing of aggressive reagents, including concentrated acids such as  $H_3PO_4$ ,  $H_2SO_4$ , bases like NaOH, KOH, saline solutions, as well as many organic solvents.

**Dispensette® Organic** (yellow color code) is ideal for dispensing of organic solvents including chlorinated and fluorinated hydrocarbons (e.g., trichlorotrifluoroethane and dichloromethane), concentrated acids (e.g., HCl and  $HNO_3$ ), trifluoroacetic acid (TFA), tetrahydrofuran (THF) and peroxides.

**Dispensette® HF** (green color code) is designed to dispense hydrofluoric acid (HF) up to a concentration of max. 52 %. Always operate instrument at least once every second week when filled.

For dispensing bromine, exchange the PP screw cap of the tube closure by a PTFE screw cap and, if necessary, use an ETFE/PTFE bottle adapter. Additionally the usage of the closure set is recommended (Accessories page 56).

### Note:

For guidelines on selecting the right dispenser observe the corresponding Operating Exclusions and the "Dispenser selection chart" on the next page.

# Dispenser Selection Chart

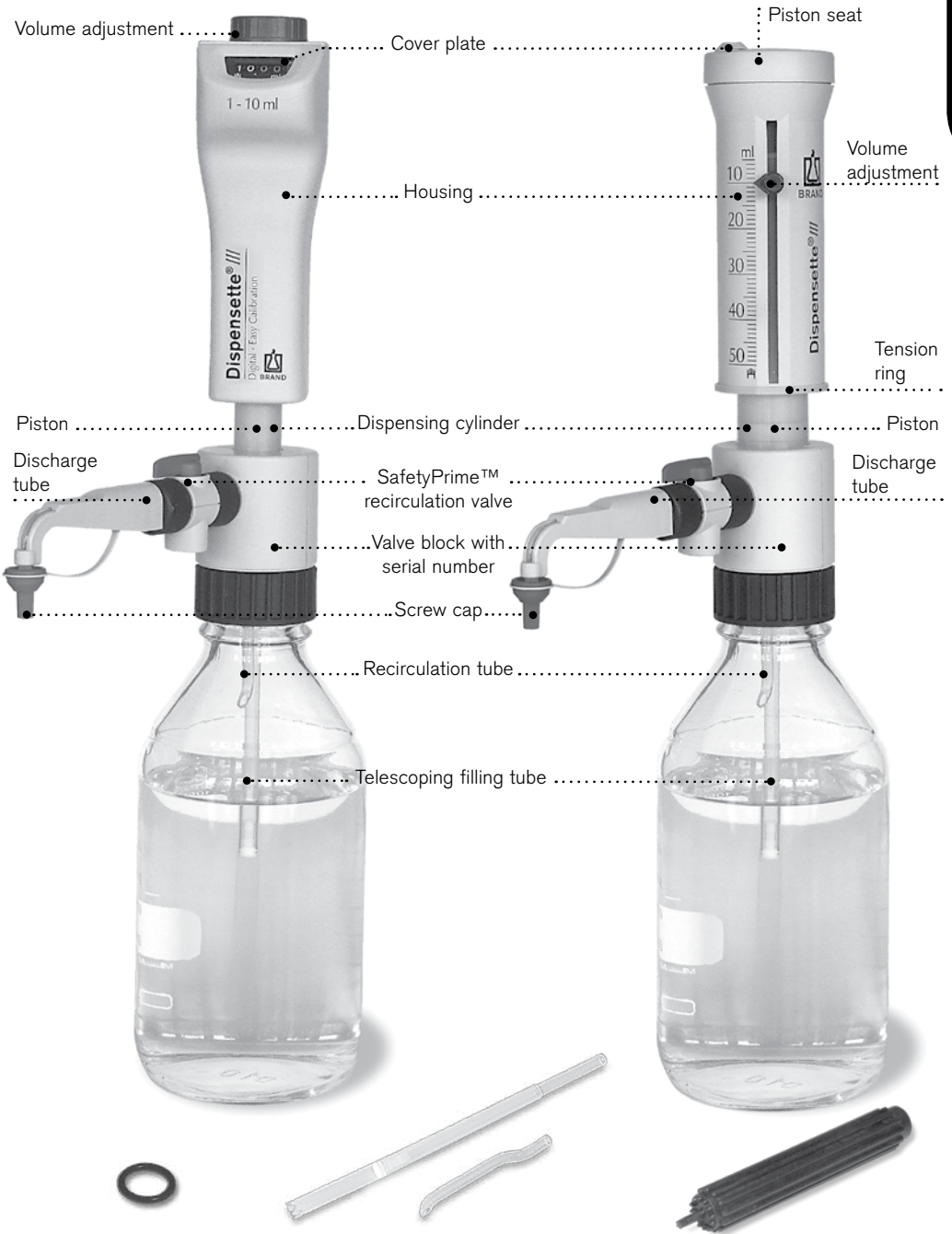
Reagent	Disp. III	Disp. Organ.	Reagent	Disp. III	Disp. Organ.	Reagent	Disp. III	Disp. Organ.
Acetaldehyde	+	+	Cyclohexane		+	Monochloroacetic acid	+	+
Acetic acid (glacial), 100%	+	+	Cyclohexanone	+	+	Nitric acid, 30%	+	+
Acetic acid, 96%	+	+	Cyclopentane		+	Nitric acid, 30-70%		+
Acetic anhydride		+	Decane	+	+	Nitrobenzene	+	+
Acetone	+	+	1-Decanol	+	+	Oleic acid	+	+
Acetonitrile	+	+	Dibenzyl ether	+	+	Oxalic acid	+	+
Acetophenone		+	Dichloroacetic acid		+	n-Pentane		+
Acetyl chloride		+	Dichlorobenzene	+	+	Peracetic acid		+
Acetylacetone	+	+	Dichloroethane		+	Perchloric acid	+	+
Acrylic acid	+	+	Dichloroethylene		+	Perchloroethylene		+
Acrylonitrile	+	+	Dichloromethane		+	Petroleum	+	+
Adipic acid	+	+	Diesel oil (Heating oil)		+	Petroleum ether		+
Allyl alcohol	+	+	Diethanolamine	+	+	Phenol	+	+
Aluminium chloride	+	+	Diethyl ether		+	Phenylethanol	+	+
Amino acids	+	+	Diethylamine	+	+	Phenylhydrazine	+	+
Ammonia, 20%	+	+	1,2 Diethylbenzene	+	+	Phosphoric acid, 85%	+	+
Ammonia, 20 - 30%		+	Diethylene glycol	+	+	Phosphoric acid, 85% + Sulfuric acid, 98%, 1:1	+	+
Ammonium chloride	+	+	Dimethyl sulfoxide (DMSO)	+	+	Piperidine	+	+
Ammonium fluoride	+	+	Dimethylaniline	+	+	Potassium chloride		+
Ammonium sulfate	+	+	Dimethylformamide (DMF)	+	+	Potassium dichromate	+	+
n-Amyl acetate	+	+	1,4 Dioxane		+	Potassium hydroxide	+	+
Amyl alcohol (Pentanol)	+	+	Diphenyl ether	+	+	Potassium permanganate	+	+
Amyl chloride (Chloropentane)		+	Ethanol	+	+	Propionic acid	+	+
Aniline	+	+	Ethanolamine	+	+	Propylene glycol (Propanediol)	+	+
Barium chloride	+	+	Ethyl acetate	+	+	Pyridine	+	+
Benzaldehyde	+	+	Ethyl methyl ketone	+	+	Pyruvic acid	+	+
Benzene (Benzol)	+	+	Ethylbenzene		+	Salicylaldehyde	+	+
Benzine (Gasoline)		+	Ethylene chloride		+	Scintillation fluid	+	+
Benzoyl chloride	+	+	Fluoroacetic acid		+	Silver acetate	+	+
Benzyl alcohol	+	+	Formaldehyde, 40%	+	+	Silver nitrate	+	+
Benzylamine	+	+	Formamide	+	+	Sodium acetate	+	+
Benzylchloride	+	+	Formic acid, 100%	+	+	Sodium chloride	+	+
Boric acid, 10%	+	+	Glycerol	+	+	Sodium dichromate	+	+
Bromobenzene	+	+	Glycol (Ethylene glycol)	+	+	Sodium fluoride	+	+
Bromonaphthalene	+	+	Glycolic acid, 50%	+	+	Sodium hydroxide, 30%	+	+
Butanediol	+	+	Heating oil (Diesel oil)		+	Sodium hypochlorite	+	+
1-Butanol	+	+	Heptane		+	Sulfuric acid, 98%	+	+
n-Butyl acetate	+	+	Hexane		+	Tartaric acid	+	+
Butyl methyl ether	+	+	Hexanoic acid	+	+	Tetrachloroethylene		+
Butylamine	+	+	Hexanol	+	+	Tetrahydrofuran (THF)		+
Butyric acid	+	+	Hydriodic acid	+	+	Tetramethylammonium hydroxide	+	+
Calcium carbonate	+	+	Hydrobromic acid		+	Toluene		+
Calcium chloride	+	+	Hydrochloric acid, 20%	+	+	Trichloroacetic acid	+	+
Calcium hydroxide	+	+	Hydrochloric acid, 20-37%		+	Trichlorobenzene	+	+
Calcium hypochlorite	+	+	Hydrogen peroxide, 35%		+	Trichloroethane	+	+
Carbon tetrachloride		+	Isoamyl alcohol	+	+	Trichloroethylene	+	+
Chloro naphthalene	+	+	Isobutanol	+	+	Trichlorotrifluoro ethane	+	+
Chloroacetaldehyde, 45%	+	+	Isocane		+	Triethanolamine	+	+
Chloroacetic acid	+	+	Isopropanol (2-Propanol)	+	+	Triethylene glycol	+	+
Chloroacetone	+	+	Isopropyl ether	+	+	Trifluoro ethane	+	+
Chlorobenzene	+	+	Lactic acid	+	+	Trifluoroacetic acid (TFA)	+	+
Chlorobutane	+	+	Methanol	+	+	Turpentine		+
Chloroform	+	+	Methoxybenzene	+	+	Urea	+	+
Chlorosulfonic acid		+	Methyl benzoate	+	+	Xylene		+
Chromic acid, 50%	+	+	Methyl butyl ether	+	+	Zinc chloride, 10%	+	+
Chromosulfuric acid	+	+	Methyl formate	+	+	Zinc sulfate, 10%	+	+
Copper sulfate	+	+	Methyl propyl ketone	+	+			
Cresol		+	Methylene chloride		+			
Cumene (Isopropyl benzene)	+	+	Mineral oil (Engine oil)	+	+			

\* use ETFE/PTFE bottle adapter

**Hydrofluoric acid (HF): Only the Dispensette® HF is specifically designed to dispense hydrofluoric acid (maximum permitted concentration 52%).**

The above recommendations reflect testing completed prior to publication. Always follow instructions in the operating manual of the instrument as well as the reagent manufacturer's specifications. In addition to these chemicals, a variety of organic and inorganic saline solutions (e.g., biological buffers), biological detergents and media for cell culture can be dispensed. Should you require information on chemicals not listed, please feel free to contact BrandTech, Inc. Status as of: 0211/9

# Operating Elements



Filling seal for autoclaving application

Filling and recirculation tube

Mounting tool

## Is everything in the package?

Confirm that your package includes:

Bottle-top dispenser Dispensette®, discharge tube, telescoping filling tube, SafetyPrime™ recirculation valve and recirculation tube (optional), mounting tool, different bottle adapters, O-ring FKM (for autoclaving), a performance certificate and this operating manual.

Nominal volume, ml	Adapters for bottle thread	Filling tube Length, mm
<b>Dispensette® III, Dispensette® Organic</b>	<b>PP</b>	
0,5	24, 28, 33, 38 mm	125-240
1, 2, 5, 10	28, 33, 38 mm	125-240
25, 50, 100	33, 38 mm	170-330
<b>Dispensette® HF</b>	<b>ETFE/ PTFE</b>	
10	33 mm (ETFE), S 40 mm (PTFE)	125-240

## Assembly

### Warning:

Wear protective clothing, eye protection and gloves! Follow all safety instructions and observe limitations of use and operating limitations (page 32-34).

### 1. Check sealing washer(s)

Before mounting the SafetyPrime™ recirculation valve or the discharge tube make sure that the sealing washer is inserted.

### 2. Mounting the SafetyPrime™ recirculation valve (optional)

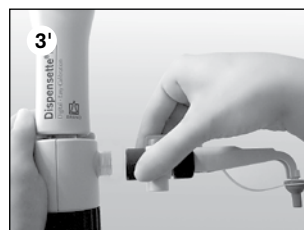
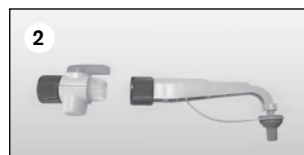
Push the SafetyPrime™ recirculation valve approx. 2 mm into the discharge tube and firmly finger-tighten the locking nut (Fig. 2). Check the SafetyPrime™ recirculation valve for a tight fit.

### 3. Mounting the Discharge tube

Push the discharge tube (optional with SafetyPrime™ recirculation valve, Fig. 3') approx. 2 mm into the valve block and firmly finger-tighten the locking nut (Fig. 3). Check the discharge tube for a tight fit.

### Note:

Recirculation valve and discharge tube must correspond to the model. Pay attention to the color code. After two days tighten up the locking nut.



## 4. Mounting the filling tube and recirculation tube

Adjust the length of the telescoping filling tube to the bottle height and attach it. If a SafetyPrime™ recirculation valve (optional) is used, the recirculation tube must also be mounted. Insert the recirculation tube with the opening pointing outward (Fig. 4).



## 5. Mounting and aligning the instrument on a bottle

Screw the instrument (GL 45 thread) onto the reagent bottle and then align the discharge tube with the bottle label. By turning the valve block. (Fig. 5). To prevent tipping over use a bottle stand for small bottles.



### Note:

For bottles with other thread sizes, select a suitable adapter.

### Dispensette® III and Dispensette® Organic:

The adapters supplied with the instrument are made of polypropylene (PP), and can only be used for media which do not attack PP. If a higher chemical resistance is required, please use a EFTE/PTFE bottle adapter (Accessories, page 54).

### Dispensette® HF:

The adapters supplied with the instrument are made of ETFE and PTFE.

## 6. Transporting the instrument

When mounted to a reagent bottle, always carry the instrument as shown in the figure (Fig. 6)!



### Warning:

Always wear protective gloves when touching the instrument or the bottle, especially when using dangerous liquids (e.g. HF).

## Warning:

Never press down the piston when the screw cap is screwed on!  
Avoid splashing the reagent! The reagent can drip out from the discharge tube and screw cap.

## Note:

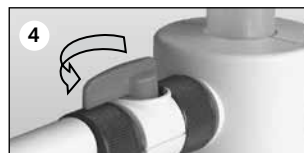
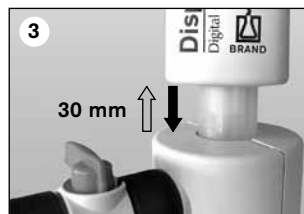
Before using the instrument for the first time, ensure it is rinsed carefully and discard the first few samples dispensed. Avoid splashes.

### Instruments with SafetyPrime™ recirculation valve:

1. Open the screw cap of the dispensing tube (Fig. 1). For safety, hold the discharge tube orifice on the inner wall of a suitable receiving vessel.
2. Set valve to 'Recirculate' (Fig. 2).
3. For priming gently pull up the piston approx. 30 mm and push it down rapidly until the lower stop. Repeat this procedure 5 times (Fig. 3).
4. Turn valve to 'Dispense' (Fig. 4).
5. To avoid splashes when priming hold the discharge tube on the inner wall of a suitable receiving vessel and dispense liquid to prime the discharge tube until it is bubble-free. Wipe away any remaining drops from the discharge tube. (Fig. 5).

### Instruments without SafetyPrime™ recirculation valve:

1. Open the screw cap of the discharge tube (see instrument with SafetyPrime™ recirculation valve Fig. 1).  
To avoid splashes, hold discharge tube orifice on the inner wall of a suitable receiving vessel.
2. For priming pull up the piston approx. 30 mm and push it down rapidly until the lower stop.  
Repeat this procedure approximately 5 times until the discharge tube is bubble-free (Fig. 6).





## 1. Setting the volume



**Digital:** Rotate the volume-setting wheel until the desired volume is indicated (mechanical counter).



**Analog-adjustable:** Loosen the volume selector thumb screw one-half turn (1), set the pointer to the desired volume (2) and then retighten the volume thumb screw (3).



**Fixed-volume:** The volume is non-adjustable and cannot be changed.

## 2. Dispensing

### Warning!

Wear protective clothing, eye protection and gloves! Liquid may accumulate in the screw cap. To avoid splashes dispense slowly. Follow all safety instructions and observe limitations of use and operating limitations (page 32-33).

- Remove screw cap from the discharge tube.
- When using instruments equipped with the SafetyPrime™ recirculation valve, turn the valve to "Dispensing".
- Hold the discharge tube orifice on the inner wall of a suitable receiving vessel.
- Gently lift the piston until the upper stop and then depress piston slowly and steadily with minimal force until the lower stop (Fig. d).
- Wipe off the discharge tube against the inner wall of the receiving vessel.
- Reattach screw cap to discharge tube (Fig. f).



### Attention:

After use, always leave the piston in the down position.

## Accessories

The following optional accessories are available for the bottle-top dispenser Dispensette®:

### SafetyPrime™ recirculation valve

The SafetyPrime™ recirculation valve (see accessories, page 55) enables priming of the instrument without loss of medium. Always use the designated recirculation valve that corresponds to the instrument model. For assembly, see “Assembly” on page 10 (Fig. 2).



### Flexible discharge tube

For serial dispensing the flexible discharge tube can be used (Accessories page 55). The specified accuracy and coefficient of variation of the instrument are only obtained for volumes > 2 ml and by gently approaching the upper and lower stops.

The coil of the tubing can be stretched to a length of the 800 mm max..The entire coil must lie in regular loops and must not be twisted.

The parts in contact with the media are made of:

Borosilicate glass, Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>-ceramic, ETFE, PTFE, platinum-iridium.

Never use for:

- liquids attacking borosilicate glass (e.g., hydrofluoric acid)
- Peroxides, as they are decomposed catalytically by platinum-iridium (e.g., H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>).

Additionally the Operating Exclusions of the instrument apply.



**For mounting**, attach the tube holder onto the valve block (Fig. a) and mount the receiver tube. Slide the dispensing tube with the flexible discharge tube approx. 2 mm further on the valve block, and tighten the lock nut hand-tight. Use a bottle stand (Fig. b).



### Warning:

There should be no visible damage to the discharge tube (e.g. kinks or the like). Each time you are going to use the tubing, examine it carefully! To dispense aggressive liquids, you should take safety measures in addition to the normal precautions. We recommend use of a protective shield. The bottle must be supported using a bottle stand. To help avoid reagent splashing from the tube, always grip the tube firmly by the handle and replace into the holder after use. For cleaning rinse the tube carefully. Do not dismantle!

### Drying tube

Use of a drying tube, filled with a suitable absorbent (purchased separately), might be necessary for moisture- and CO<sub>2</sub>- sensitive media ('Accessories', page 56).

**For mounting,** unscrew the air vent cap (Fig. a) and screw the filled drying tube in (Fig. b). Place the PTFE sealing ring on the bottle thread (Fig. c) and screw the instrument onto the bottle.

#### Note:

If necessary, seal the threads of the drying tube, the bottle and/or the bottle adapter with PTFE tape.

### Closure set

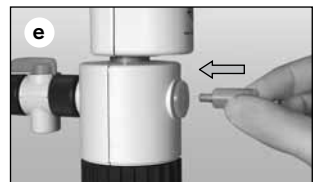
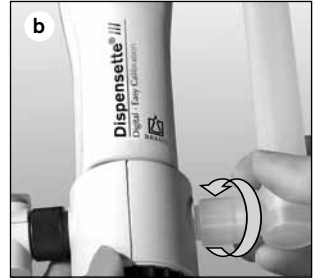
For volatile media we recommend the closure set consisting of PTFE-sealing, air vent cap and stopper with Luer-cone (see accessories, page 56).

**For mounting,** unscrew the air vent cap (Fig. a) and screw in the air vent cap with a Luer cone (Fig. d). Place the PTFE sealing ring on the bottle thread (Fig. c) and screw the instrument onto the bottle. During longer periods of inactivity, the air vent opening can be closed with the stopper (Fig. e). The stopper is removed for dispensing.

### Air vent cap for micro filter with Luer-cone

For sterile media we recommend the air vent cap with Luer-cone to attach a micro filter. This provides increased protection against contamination by displacement air (see accessories, page 56).

**For mounting,** unscrew the air vent cap (Fig. a) screw in the air vent cap with a Luer cone (Fig. d). Place the PTFE sealing ring on the bottle thread (Fig. c) and screw the instrument onto the bottle. Insert a commercially available sterile filter into the Luer cone (Fig. f).



### Discharge tube with Luer-Lock attachment for micro filter

The dispensing tube with a Luer Lock attachment enables the connection of a microfilter for sterile filtration. The parts which come in contact with the medium are:

Borosilicate glass, Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>-ceramic, ETFE, FEP, PFA, PTFE, platinum-iridium and PP (Luer-Lock attachment).

Never use for:

- liquids attacking borosilicate glass (e.g., hydrofluoric acid)
- Peroxides, as they are decomposed catalytically by platinum-iridium (e.g., H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>).

Additionally observe the Operating Exclusions of the instrument and micro filter.

Make sure that the sealing washer is inserted.

**For mounting**, push the dispensing tube with the Luer Lock (optionally with the SafetyPrime™ recirculation valve) approx. 2 mm into the valve block, and firmly finger-tighten the locking nut (page 38, Figs. 3 and 3'). Check the discharge tube (eventually the SafetyPrime™ recirculation valve) for a tight fit. A commercially available sterile filter can be mounted onto the Luer Lock connector.



#### Note:

Please follow general instructions when handling sterile media. The increased flow resistance can lead to liquid leaking at the upper edge of the dispensing cylinder. To keep any leaking of liquid to a minimum, we recommend using gentle force when dispensing and the use of a filter with a large filter surface.

Error limits related to the nominal capacity (= maximum volume) indicated on the instrument, obtained when instrument and distilled water are equilibrated at ambient temperature (20 °C/68 °F). Testing takes place according DIN EN ISO 8655-6 with a completely filled instrument and with uniform and smooth dispensing.



**Model Digital • Easy Calibration is manufactured under U.S. Patent 5,957,330.**

## Error limits Dispensette®

Nominal volume	A* ≤ ± %	µl	CV* ≤ %	µl
0,5	1.0	5	0.2	1
1	0.5	5	0.1	1
2	0.5	10	0.1	2
5	0.5	25	0.1	5
10	0.5	50	0.1	10
25	0.5	125	0.1	25
50	0.5	250	0.1	50
100	0.5	500	0.1	100

\* A = Accuracy, CV = Coefficient of Variation

For the instrument with the chosen fixed volume, the values of A and CV are calculated in accordance with the nominal volume for the instrument size used.

### For example

Fixed volume 42 ml, instrument size 50 ml

$$A\% = \frac{50 \text{ ml}}{42 \text{ ml}} \cdot 0.5\% = 0.6\%$$

$$CV = \frac{50 \text{ ml}}{42 \text{ ml}} \cdot 0.1\% = 0.12\%$$

### Note:

The error limits are well within the limits of DIN EN ISO 8655-5. The maximum error limit for a single measurement can be calculated  $EL = A + 2 CV$  (e.g. for volume 10 ml:  $50 \mu\text{l} + 2 \times 10 \mu\text{l} = 70 \mu\text{l}$ ).

# Checking the Volume (Calibration)

Depending on use, we recommend that gravimetric testing of the instrument be carried out every 3-12 months. This time frame should be adjusted to correspond with individual requirements. The complete testing procedure (SOP) can be downloaded at [www.brandtech.com](http://www.brandtech.com). In addition, you can also carry out function checks at shorter intervals, e.g. dispensing the nominal volume into a volumetric test flask (volumetric flask with 3 marks, DKD calibrated). For GLP- and ISO-compliant evaluations and documentation, we recommend the EASYCAL™ calibration software from BRAND. A demo version can be downloaded from [www.brandtech.com](http://www.brandtech.com).

Gravimetric volume testing according to DIN EN ISO 8655-6 (for measurement conditions, see 'Error Limits', page 45) is performed as follows:

## 1. Preparation of the instrument

Clean the instrument ('Cleaning', page 48-51), fill it with distilled H<sub>2</sub>O and then prime it carefully.

## 2. Check the volume

- 10 dispensing operations with distilled H<sub>2</sub>O in 3 Volume ranges (100 %, 50 %, 10 %) are recommended.
- For filling pull up the piston gently until the upper stop of the volume set.
- For discharge depress piston slowly and steadily without force until the lower stop.
- Wipe off the tip of discharge tube.
- Weigh the dispensed quantity on an analytical balance. (Please follow the operating manual of the balance manufacturer.)
- Calculate the dispensed volume. The Z factor takes account of the temperature and air buoyancy.

## 3. Calculations

### Mean volume

$x_i$  = results of weighings  
 $n$  = number of weighings

$Z$  = correction factor  
(e. g., 1.0029 µl/mg at 20 °C, 1013 hPa)

$$\text{Mean value } \bar{x} = \frac{\sum x_i}{n}$$

$$\text{Mean volume } \bar{V} = \bar{x} \cdot Z$$

### Accuracy\*

$$A\% = \frac{\bar{V} - V_0}{V_0} \cdot 100$$

$V_0$  = nominal volume

### Standard deviation

$$s = Z \cdot \sqrt{\frac{\sum (x_i - \bar{x})^2}{n - 1}}$$

### Coefficient of variation\*

$$CV\% = \frac{100 \cdot s}{\bar{V}}$$

\* Calculation of accuracy (A %) and coefficient of variation (CV %):  
A % and CV % are calculated according to the formulas for statistical control.

After a long period of usage an adjustment of the instrument might be necessary.

- Calibrate for example at nominal volume (see page 46).
- Calculate mean volume (result of weighing) (see page 46).
- Adjust the instrument (to the calculated mean volume).
- After the adjustment, further calibration is necessary to confirm appropriate adjustment.

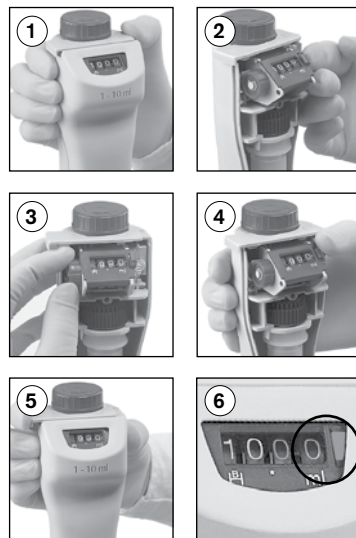
### Example:

Gravimetric testing yields a delivered volume of 9.90 ml with a set volume of 10 ml.

### Type Digital

1. Open housing by sliding the latch to the left and removing the front (Fig. 1).
2. Lift gear lock lever to release. With this action, the adjustment cover plate breaks off (Fig. 2).
3. Pull the red knob to disengage the gears and set the display to actual delivered volume (e.g., 9.90 ml) (Fig. 3).
4. Reposition red knob and gear lock lever to their original positions (Fig. 4).
5. Replace housing and slide the latch to the right (Fig. 5). Alteration of factory setting is indicated by a red recalibration flag (Fig. 6).

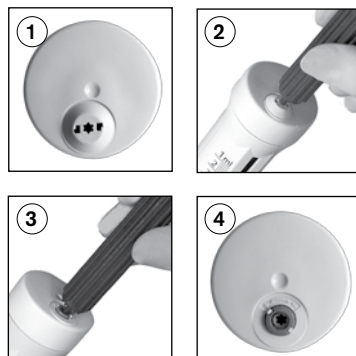
### Digital



### Type Analog-adjustable

1. Insert the pin of the mounting tool into the cover plate (Fig. 1), and break it off with a rotating motion (Fig. 2).
2. Insert the pin of the mounting tool into the adjustment screw (Fig. 3) and rotate to the left in order to increase the dispensing volume, or rotate to the right to decrease the dispensing volume (e.g. for an actual value of 9.97 ml, rotate approx. 1/2 turn to the left).
3. The change in the adjustment is indicated by an exposed red ring (Fig. 4).

### Type Analog-adjustable



## Adjustment range

Nominal volume	Digital max. +/-	Analog/Fix max. +/-	One rotation corresponds to
0.5 ml	-	5 µl	~ 3 µl
1 ml	-	6 µl	~ 15 µl
2 ml	24 µl	12 µl	~ 15 µl
5 ml	60 µl	30 µl	~ 35 µl
10 ml	120 µl	60 µl	~ 65 µl
25 ml	300 µl	150 µl	~ 130 µl
50 ml	600 µl	300 µl	~ 265 µl
100 ml	-	600 µl	~ 400 µl

# Cleaning

The instrument must be cleaned in the following situations to assure correct operation:

- immediately when the piston is difficult to move
- before changing the reagent
- prior to long term storage
- prior to dismantling the instrument
- prior to autoclaving
- prior to changing the valve
- regularly when using liquids which form deposits (e.g., crystallizing liquids)
- regularly when liquids accumulate in the screw cap

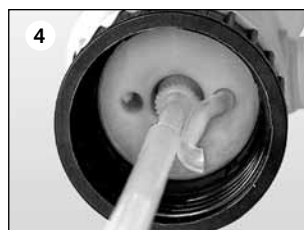
## Warning!

The cylinder, valves, telescoping filling tube and discharge tube contain reagent! Never remove the discharge tube or the SafetyPrime™ recirculation valve while the dispensing cylinder is filled. Point the valves and tube openings away from your body. Wear protective clothing, eye protection and appropriate hand protection.

## Cleaning

For proper cleaning and removal of any deposits, the piston must always be pulled out of the cylinder after rinsing.

1. Screw the instrument onto an empty bottle and empty it completely by dispensing (Fig. 1). If the instrument is equipped with SafetyPrime™ recirculation valve, it must be emptied in the "dispensing" and "recirculating" setting.
2. Screw the instrument onto a bottle filled with a suitable cleaning agent (e.g. deionized water) and rinse the instrument several times by completely filling and emptying it.
3. If the instrument is equipped with a SafetyPrime™ recirculation valve, after rinsing the instrument, it must also be rinsed in the "recirculating" setting (Fig. 3).
4. Pull out the recirculation tube and the telescoping filling tube.



## Note:

Never exchange pistons between instruments!



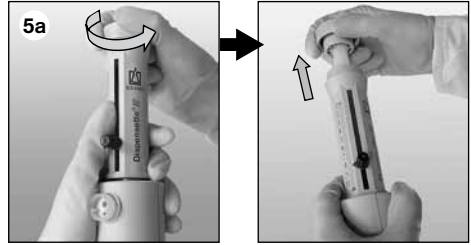
5. Loosen piston.

a) Analog-adjusted and fixed-volume model

Hold the housing securely and unscrew the piston completely by turning it to the left.

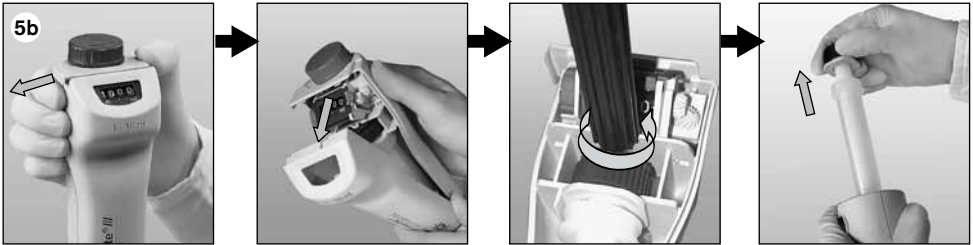
Carefully pull out the piston.

**Do not remove the housing!**



b) Digital type

Carry out assembly and dismantling at the maximum volume setting only.



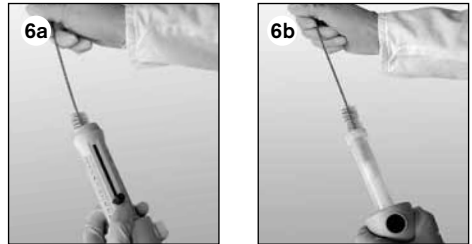
Move the latch to the left and remove the cylinder sleeve.

Place the tip of the mounting tool in the receiving hole, and turn the mounting tool counter-clockwise to loosen the piston mount. Then carefully pull out the piston.

6. Clean piston and cylinder with a bottle-brush (Analog an fix type see Fig. 6a, Digital type see Fig. 6b). If necessary carefully remove deposits at the edge of the glass cylinder.

7. Then flush all parts of the instrument with deionized water.

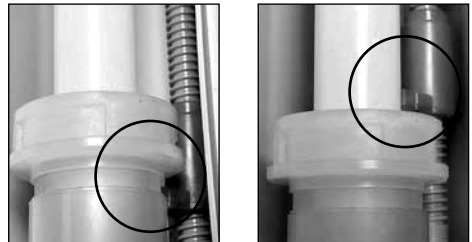
8. Insert the piston completely into the cylinder and then reassemble the instrument.



**Note:**

**Digital type**

The red stop segment must engage underneath the cylinder.



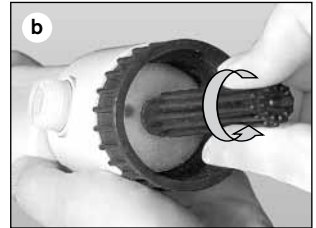
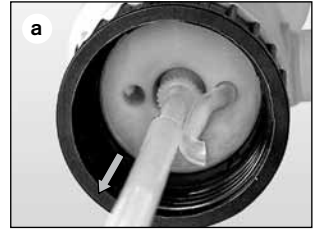
**Right!**  
Catch is inserted **below** the cylinder.

**Wrong!**  
Catch is inserted **above** the cylinder.

## Cleaning/replacing the valves

### 1. Filling valve

- Pull out the recirculation tube and the telescoping filling tube (Fig. a).
- Use the mounting tool to unscrew the filling valve (Fig. b).
- If the sealing ring is contaminated or damaged, carefully remove it with a pair of curved forceps (Fig. c).
- Insert cleaned or new sealing ring.
- Screw in the cleaned (e.g., in an ultrasonic bath) or new filling valve first by hand and then tighten it with the mounting tool.



### 2. Discharge valve

The discharge valve is incorporated in the discharge tube. For cleaning see page 48. If necessary dismantle discharge tube and clean it e.g. in an ultrasonic bath. Mount cleaned or new discharge tube see page 38.

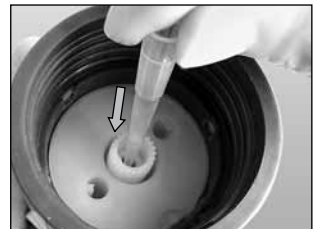
### 3. SafetyPrime™ recirculation valve

For cleaning see page 48. If necessary dismantle recirculation valve and clean it e.g. in an ultrasonic bath. Mount cleaned or new recirculation valve see page 38.

#### Note:

If the instrument does not fill up, and if some elastic resistance is evident when the piston is pulled upward, then it is possible that the ball valve is merely stuck.

In this case, loosen the ball valve using light pressure, for example, with a 200 µl plastic pipette tip (see the figure at the side).



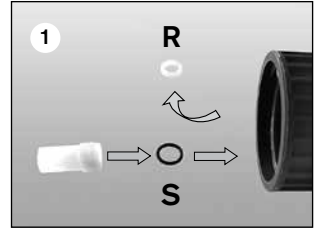
This instrument is autoclavable at 121 °C (250 °F), 2 bar absolute (30 psi) with a holding time of at least 15 minutes according to DIN EN 285. Before autoclaving, the instrument must be cleaned carefully (page 48-50). Lift the piston out of the cylinder (page 49). For autoclaving with mounted filling tube, the filling valve with olive-shaped nozzle is recommended (page 55).

## 1. Prior to the first autoclaving

Remove built-in inelastic PTFE-ring (R) and replace with the supplied elastic O-ring made of FKM (S).

**Note:**

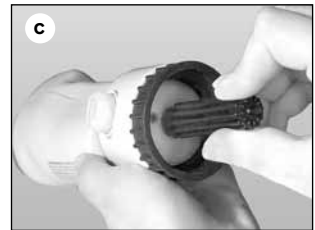
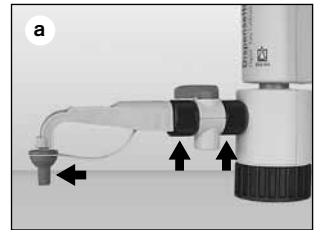
FKM has limited chemical resistance!



R = seal S = elastic O-ring

## 2. Autoclaving

- a) Loosen screw connections (Fig. a).
- b) Pull out the recirculation tube and the telescoping filling tube.
- c) Check that the filling valve is securely seated (Fig. c). If the rigid PFTE ring has been installed, the filling valve must also be loosened.  
In the digital model, check that the piston mount is securely seated (Fig. c').
- d) Autoclave the instrument with the piston pushed all the way downward, and with the filling tube and recirculation tube disconnected. Avoid contact with metallic surfaces. The mounting tool can also be autoclaved.



**Note:**

Do not reassemble the instrument until it has cooled down to room temperature (Cooling time approx. 2 hours). After every autoclaving, inspect all parts for deformities or damage. If necessary, replace them. It is the user's responsibility to ensure effective autoclaving.

## Ordering Information



### Dispensette® III, Digital · Easy Calibration

Capacity ml	Subdivision ml	without SafetyPrime™ recirculation valve Cat. No.	with SafetyPrime™ recirculation valve Cat. No.
0.2 - 2	0.01	4701 320	4701 321
0.5 - 5	0.02	4701 330	4701 331
1 - 10	0.05	4701 340	4701 341
2.5 - 25	0.1	4701 350	4701 351
5 - 50	0.2	4701 360	4701 361



### Dispensette® III, Analog-adjustable

Capacity ml	Subdivision ml	without SafetyPrime™ recirculation valve Cat. No.	with SafetyPrime™ recirculation valve Cat. No.
0.05 - 0.5	0.01	4701 100	4701 101
0.2 - 2	0.05	4701 120	4701 121
0.5 - 5	0.1	4701 130	4701 131
1 - 10	0.2	4701 140	4701 141
2.5 - 25	0.5	4701 150	4701 151
5 - 50	1.0	4701 160	4701 161
10 - 100	1.0	4701 170	4701 171



### Dispensette® III, Fixed-volume

Capacity ml	without SafetyPrime™ recirculation valve Cat. No.	with SafetyPrime™ recirculation valve Cat. No.
1	4701 210	4701 211
2	4701 220	4701 221
5	4701 230	4701 231
10	4701 240	4701 241

## Dispensette® Organic, Digital · Easy Calibration

Capacity ml	Subdivision ml	without SafetyPrime™ recirculation valve Cat. No.	with SafetyPrime™ recirculation valve Cat. No.
0.5 - 5	0.02	4731 330	4731 331
1 - 10	0.05	4731 340	4731 341
2.5 - 25	0.1	4731 350	4731 351
5 - 50	0.2	4731 360	4731 361



## Dispensette® Organic, Analog-adjustable

Capacity ml	Subdivision ml	without SafetyPrime™ recirculation valve Cat. No.	with SafetyPrime™ recirculation valve Cat. No.
0.5 - 5	0.1	4731 130	4731 131
1 - 10	0.2	4731 140	4731 141
2.5 - 25	0.5	4731 150	4731 151
5 - 50	1.0	4731 160	4731 161
10 - 100	1.0	4731 170	4731 171



## Dispensette® HF, Analog

Capacity ml	Subdivision ml	with SafetyPrime™ recirculation valve Cat. No.
1 - 10	0.2	4701 041



**Note:**

Items supplied see page 38.

## Accessories · Spare Parts



**Bottle adapters** PP or ETFE/PTFE. Adapters of ETFE/PTFE offer higher chemical resistance.

Outer thread mm	for bottle thread/ fits ground joint mm	Material	Pack of	Cat. No.
33	22	PP	3	27048 20
33	24	PP	3	27048 21
33	28	PP	3	27048 22
45	33	PP	3	27048 28
45	38	PP	3	27048 27
45	S* 40	PP	3	27048 29
set of addapters	24, 28, 33, 38	PP	of 1 each	27048 70
33	24	ETFE	1	7043 75
33	28	ETFE	1	7043 78
45	33	ETFE	1	7043 98
45	38	ETFE	1	7043 99
45	S* 40	PTFE	1	7043 91
33	STj 19/32	PP	3	27048 36
33	STj 24/40	PP	3	27048 38
33	STj 29/42	PP	3	27048 40

\* buttress thread



### Discharge tubes with integrated valve

Pack of 1.

Description	Nominal volume ml	Shape	Length mm	Cat. No.
for Dispensette® III	0.5, 1, 2, 5, 10	fine tip	90	7079 15
	5, 10	standard	90	7079 16
	25, 50, 100	standard	120	7079 17
	25, 50, 100	fine tip	120	7079 18
for Dispensette® Organic	0.5, 1, 2, 5, 10	fine tip	90	7079 35
	5, 10	standard	90	7079 36
	25, 50, 100	standard	120	7079 37
	25, 50, 100	fine tip	120	7079 38
for Dispensette® HF	10	standard	90	7079 19

**Filling valve with sealing washer for Dispensette® HF**

Pack of 1.

**Cat. No.** 6622



**SafetyPrime™ recirculation valves**

Pack of 1.



**Filling valve with sealing washer**

Pack of 1.



Description	Cat. No.
for Dispensette® III 1-100 ml	7060 80
for Dispensette® III 0.5 ml	7060 81
for Dispensette® Organic	7060 90
for Dispensette® HF	7060 85

**Flexible discharge tubing**

PTFE, coiled, length 800 mm, with safety handle. Pack of 1.



Description	Nominal volume ml	Cat. No.
for Dispensette® III, Dispensette® Organic	0.5, 1, 2, 5, 10	6697
for Dispensette® III, Dispensette® Organic	25, 50, 100	6698

Nominal volume ml	Discharge tube		Cat. No.
	Outer Ø mm	Inner Ø mm	
1, 2, 5, 10	3	2	7079 25*
25, 50, 100	4,5	3	7079 26*

\* not suitable for HF and Peroxide

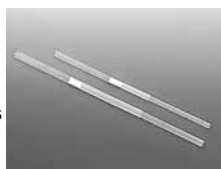
**Filling valve with olive-shaped nozzle**

For frequent autoclaving with the filling tube mounted, this filling valve with tube nozzle is recommended. Pack of 1.



**Telescoping filling tubes**

FEP. Adjusts to various bottle heights. Pack of 1.



Description	Nominal volume ml	Cat. No.
for Dispensette® III, Dispensette® Organic	0.5, 1, 2, 5, 10	6637*
for Dispensette® III, Dispensette® Organic	25, 50, 100	6638

Nominal volume ml	Outer Ø mm	Length mm	Cat. No.
0.5, 1, 2, 5, 10	6	70-140	7042 02
		125-240	7042 03
		195-350	7042 08
		250-480	7042 01
25, 50, 100	7,6	170-330	7042 04
		250-480	7042 05

\* Olive-shaped nozzle made of PEEK: Observe limited chemical resistance of PEEK!

## Seals

PTFE. Spare seals for discharge tube, SafetyPrime™ and filling valve.  
Pack of 5 each type.

**Cat. No.** 6696



## Closure Set

For volatile reagents (PP air vent cap and stopper with Luer-cone, PTFE-sealing ring).  
Pack of 1.

**Cat. No.** 7044 86



## Filling seal

FKM (Fluororo elastomer), only for autoclaving applications  
Pack of 1.

**Cat. No.** 6694



## Air vent cap for micro filter with Luer-cone

PP. Air vent cap and PTFE-sealing ring.  
Pack of 1 each.

**Cat. No.** 7044 95



## Recirculation tube

Pack of 1.

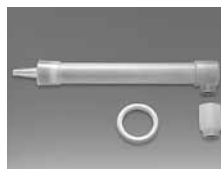
**Cat. No.** 8317



## Drying tube

Drying tube and seal, without drying agent.  
Pack of 1.

**Cat. No.** 7079 30



## Calibrating-, mounting-tool

Pack of 1.

**Cat. No.** 6687



## Screw cap with fastener

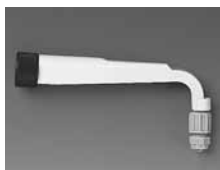
Pack of 1.



## Discharge tube with Luer-Lock attachment for micro filter

FEP/PP. Pack of 1.

**Cat. No.** 7079 28\*



Description	Nominal volume ml	Cat. No.
PP, for Dispensette® III	0,5, 1, 2, 5, 10	7060 11
	25, 50, 100	7060 12
PP, for Dispensette® Organic	0,5, 1, 2, 5, 10	7060 13
	25, 50, 100	7060 14
PP, for Dispensette® HF	10	7060 15
PTFE*, for Dispensette®	0,5, 1, 2, 5, 10	7060 16
	25, 50, 100	7060 17

\* not suitable for HF and Peroxide

\* PTFE, if higher chemical resistance is requested



Problem	Possible cause	Corrective action
Piston difficult to move	Formation of crystals, dirty	Stop dispensing immediately. Loosen piston with circular motion, but do not disassemble. Follow all cleaning instructions (page 48-50).
Filling not possible	Volume adjusted to minimum setting	Set to required volume (see page 41).
	Filling valve stuck	Clean the filling valve. If the valve is stuck use a 200 µl pipette tip to loosen it (see page 50). If necessary replace the filling valve with sealing washer.
Dispensing not possible	Discharge valve stuck	Clean discharge valve. If necessary replace discharge tube. (see page 50).
Air bubbles in the instrument	Reagent with high vapor pressure has been drawn in too quickly	Slowly draw in reagent.
	Seal not inserted, knurled locking nuts not firmly connected	Double check that seal is in place, and that the knurled locking nuts at the discharge tube and the SafetyPrime™ recirculation valve are firmly seated and finger tight.
	The instrument has not been primed	Prime the instrument (see page 41).
	Filling tube is loose or damaged	Push the filling tube on firmly. If necessary cut off approx. 1 cm of tube at the upper end and re-connect it or replace filling tube.
	Valves not firmly connected or damaged	Cleaning procedure (see page 48-50). Tighten the valves using the mounting tool. If necessary, replace the valves and sealing washers.
	Backflow tube not connected	Connect backflow tube (see page 38, Fig. 3).
Dispensed volume is too low	Discharge tube is loose	Push the discharge tube on firmly.
	Filling tube is loose or damaged	Cleaning procedure (see page 48-50). Push the filling tube on firmly. If necessary, cut off approx. 1 cm of the tube at the upper end and re-connect it or replace filling tube (see page 50).
	Filling valve is loose or damaged	Cleaning procedure (see page 48-50). Tighten the valves using the mounting tool. If necessary, replace filling valves and sealing washers.
Leaking liquid between instrument and bottle	Backflow tube not connected	Connect backflow tube (see page 38, Fig. 3).
	Volatile reagent dispensed without closure set	Mount closure set (see page 43).

## Repairs, Warranty and Disposal

---

If a problem cannot be fixed by following the troubleshooting guide, or by replacing spare parts, then the instrument must be sent in for repair.

**For safety reasons, instruments returned for checks and repairs must be clean and decontaminated!**

### Return for Repair

**Important!** Transporting of hazardous materials without a permit is a violation of federal law.

BrandTech Scientific, Inc. will not accept instruments that are not appropriately cleaned and decontaminated.

Therefore contact BrandTech Scientific, Inc. and obtain return authorization **before** sending your instrument for service.

Return the instrument, with the Return Authorization Number prominently displayed on the outside of the package to the address provided with the Return Authorization Number. Include an exact description of the type of malfunction and the media used.

## Warranty

---

We shall not be liable for the consequences of improper handling, use, servicing or unauthorized repairs of the instrument or the consequences of normal wear and tear especially of wearing parts such as pistons, seals, valves and the breakage of glass as well as the failure to follow the instructions of the operating manual. We are not liable for damage resulting from any actions not described in the operating manual or if non-original parts have been used. For length of warranty period please see our warranty card enclosed with the product.



## Disposal

---

For the disposal of instruments, please observe the relevant national disposal regulations.

Subject to technical modification without notice. Errors excepted.

	Page
Règles de sécurité	60
Fonction et limites d'emploi	61
Table de sélection de distributeur	64
Éléments de commande	65
Premiers Pas	66
Mise en service	66
Purge de l'appareil	68
Distribution	69
Accessories	70
Limites d'erreur	73
Contrôle des volumes (Calibrage)	74
Ajustage	75
Nettoyage	76
Nettoyage/remplacement des soupapes	78
Autoclavage	79
Données de commande	80
Accessoires · Pièces de rechange	82
Dérangement – que faire	85
Réparation et garantie	86
Destruction	86

## Règles de sécurité

Cet appareil peut être utilisé avec des matériaux dangereux ou en relation avec des appareillages ou procédés dangereux. Le livret mode d'emploi n'a pas pour but d'exposer tous les problèmes de sécurité pouvant en résulter. Ce sera donc de la responsabilité de l'utilisateur d'être sûr que les consignes de sécurité et de santé seront respectées. C'est à lui de déterminer les restrictions correspondantes avant l'emploi de l'appareil.

### **A lire attentivement!**

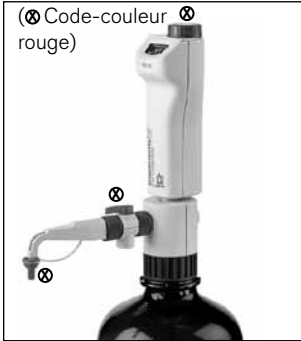
1. Chaque utilisateur doit avoir lu et compris le mode d'emploi avant d'employer l'appareil.
2. Tenir compte des avertissements de danger et suivre les règles de sécurité générales, comme par ex. en portant des vêtements de protection, protection des yeux et des mains.
3. Observer les données des fabricants de réactifs.
4. Pour la distribution de liquides inflammables prendre les mesures pour éviter les charges électrostatiques, par ex. ne jamais doser dans des récipients en plastique, ne jamais frotter l'appareil avec un chiffon sec.
5. N'utiliser l'appareil que pour distribution des liquides en respectant strictement les limites et restrictions d'emploi définies. Observer les interdictions d'emploi (voir page 62)! En cas de doute, se renseigner auprès du fabricant et/ou du fournisseur.
6. Toujours travailler de façon à ne mettre en danger ni vous-même ni autrui. Ne jamais diriger la canule de distribution vers vous ou une autre personne lors de la distribution. Éviter les éclaboussures. Utiliser uniquement des récipients appropriés.
7. Ne jamais appuyer sur le piston tant que la canule de distribution est fermée avec le capuchon à vis.
8. Ne jamais dévisser la canule de distribution ou la soupape SafetyPrime™ tant que le cylindre de distribution est rempli.
9. Du réactif risque de s'accumuler dans le capuchon à vis de la canule de distribution. Pour cela, nettoyer régulièrement.
10. Pour empêcher les petits flacons de basculer et pour travailler avec le tuyau de distribution flexible: utiliser un support de flacon.
11. Quand l'appareil est monté sur le flacon, ne jamais le porter en le tenant par le douille du cylindre au le bloque de soupapes. Si l'appareil se casse ou se détache du flacon, il y a risque de blessures (p. 67, Fig. 6).
12. Ne jamais employer la force. Toujours tirer et appuyer doucement sur le piston.
13. Employer uniquement les accessoires et pièces de rechange originaux. Ne pas effectuer de modifications techniques. Ne pas démonter l'appareil plus que ce qui est indiqué dans le mode d'emploi!
14. Avant l'utilisation vérifier l'état correct de l'instrument. Si des dérangements se manifestent (par ex. piston grippé, soupapes collées, ou non-étanchéité), arrêter immédiatement la distribution et consulter le chapitre 'Dérangement, que faire?' (voir page 85). Si besoin est, contacter le fabricant.

## Fonction et limites d'emploi

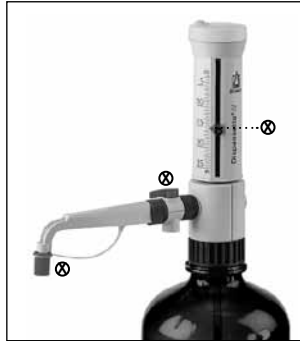
Le distributeur adaptable sur flacon Dispensette® sert à distribuer les liquides directement à partir du flacon de réserve. La Dispensette® est proposée en trois versions : Dispensette® III, Dispensette® Organic et Dispensette® HF. En fonction de la version, les types: Digitale, Analogique et Fixe sont disponibles.

Les appareils sont attestés conformes aux dispositions de DIN EN ISO 8655-5 et sont équipés en option d'une soupape de purge SafetyPrime™.

## Dispensette® III (Code-couleur rouge)



Digitale · Easy Calibration



Analogique



Fixe

## Dispensette® Organic (code-couleur jaune)

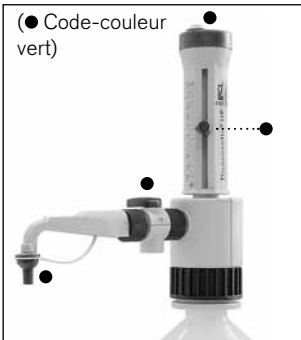


Digitale · Easy Calibration



Analogique

## Dispensette® HF (Code-couleur vert)



Analogique

Quand on utilise l'appareil correctement, le liquide dosé n'entre en contact qu'avec les matériaux d'une bonne résistance chimique suivants:

### Dispensette® III

Verre borosilicaté, Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>-céramique, ETFE, FEP, PFA, PTFE, platine iridié, PP (capuchon à vis).

### Dispensette® Organic

Verre borosilicaté, Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>-céramique, ETFE, FEP, PFA, PTFE, Tantal, PP (capuchon à vis).

### Dispensette® HF

Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>-céramique, ETFE, FEP, PFA, PTFE, platine iridié, PP (capuchon à vis).

Si une résistance chimique plus élevée est nécessaire utiliser couvercle à vis en PTFE et adaptateur de flacon à vis en ETFE/PTFE (Accessories, page 82-84).

## Restrictions d'emploi

L'appareil sert à la distribution de liquides compte tenu des limites physiques suivantes:

- +15 °C à +40 °C de l'appareil et du réactif
- tension de vapeur jusqu'à max. 600 mbar.  
Au-dessus d'une pression de 300 mbar, aspirer lentement pour éviter l'ébullition du liquide.
- viscosité cinématique jusqu'à 500 mm<sup>2</sup>/s  
(viscosité dynamique [mPas] =  
viscosité cinématique [mm<sup>2</sup>/s] x densité [g/cm<sup>3</sup>])
- densité: Dispensette® III / Dispensette® Organic:  
jusqu'à 2,2 g/cm<sup>3</sup> et Dispensette® HF jusqu'à  
3,8 g/cm<sup>3</sup>

## Limites d'emploi

Les liquides qui produisent des dépôts peuvent gripper ou bloquer le piston (par ex. des solutions cristallisantes ou des solutions alcalines concentrées). Pour la distribution de liquides inflammables prendre les mesures pour éviter les charges électro-statiques, par ex. ne jamais doser dans des récipients en plastique, ne jamais frotter l'appareil avec un chiffon sec.

La Dispensette® est conçue pour des applications générales de laboratoire et elle est conforme aux dispositions des normes applicables, par ex. DIN EN ISO 8655. L'utilisateur doit vérifier si l'instrument est apte pour son applications (par ex. pour l'analyse de traces, au secteur agro-alimentaire etc.). Il n'existe pas d'homologations spéciales pour des applications particulières dans les secteurs médical, pharmaceutique ou de la transformation des produits alimentaires.

## Interdictions d'emploi

**Dispensette® III** ne jamais utiliser pour:

- les liquides attaquant Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>, ETFE, FEP, PFA et PTFE (par ex. acide de sodium dissous\*)
- les liquides attaquant le verre borosilicaté (par ex. acide fluorhydrique)
- les liquides se décomposant au platine iridié (par ex. H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>)
- acide chlorhydrique > 20 % et  
acide nitrique > 30 %
- le tétrahydrofurane
- l'acide trifluoracétique
- liquides explosifs (par ex. sulfure de carbone)
- les suspensions (par ex. de carbone actif) parce que les particules solides risquent de boucher l'appareil ou de l'abîmer
- les liquides attaquant PP (capuchon à vis)

**Dispensette® Organic** ne jamais utiliser pour:

- les liquides attaquant Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>, tantale, ETFE, FEP, PFA et PTFE (par ex. acide de sodium dissous\*)
- les liquides attaquant le verre borosilicaté (par ex. acide fluorhydrique)
- lessives et solutions salines
- liquides explosifs (par ex. disulfure de carbone)
- les suspensions (par ex. de carbone actif) parce que les particules solides risquent de boucher l'appareil ou de l'abîmer
- les liquides attaquant PP (capuchon à vis)

**Dispensette® HF** ne jamais utiliser pour:

- les liquides attaquant Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>, ETFE, PFA, FEP et PTFE (par ex. acide de sodium dissous\*)
- les liquides se décomposant au platine iridié (par ex. H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>)
- lessives et solutions salines
- liquides explosifs (par ex. disulfure de carbone)
- les suspensions (par ex. de carbone actif) parce que les particules solides risquent de boucher l'appareil ou de l'abîmer
- les liquides attaquant PP (capuchon à vis)

\* La solution d'azoture de sodium est admissible jusqu'à une concentration maximale de 0,1 %.

### Conditions de stockage

Stocker l'appareil et les accessoires seulement une fois nettoyé dans un endroit sec et frais. Température de stockage : -20 °C à +50 °C.

### Table de résistance

**Dispensette® III** (code-couleur rouge) offre un très large éventail d'applications pour la distribution de réactifs corrosifs tels que des acides très concentrés comme  $H_3PO_4$ ,  $H_2SO_4$ , lessives alcalines comme NaOH, KOH, solutions salines, ainsi qu'un grand nombre de solvants organiques

**Dispensette® Organic** (code-couleur jaune) est l'appareil idéal pour la distribution de solvants organiques, par ex. des hydrocarbures chlorés et fluorurés comme le trichlorotrifluoroéthane et le dichlorméthane, ou des acides comme HCl et  $HNO_3$  concentrés, ainsi que l'acide trifluoracétique (TFA), le tétrahydrofurane (THF) et les peroxides.

**Dispensette® HF** (code-couleur vert) est un appareil pour la distribution d'acide fluorhydrique (HF) allant jusqu'à une concentration de 52% max. Eviter le temps sans distribution de plus de deux semaines.

Pour la distribution du brome, remplacer le capuchon à vis en PP de la canule par un capuchon à vis en PTFE et, si nécessaire, utiliser un adaptateur pour flacons en ETFE/PTFE. Additionnellement nous recommandons d'utiliser un jeu d'étanchéité (v. Accessoires page 84).

### Remarque:

Pour choisir le bon appareil pour votre application, voir la table de sélection de distributeur et les interdictions d'emploi correspondant.

# Guide pour la sélection des appareils

Milieu	Disp. III	Disp. Organ
Acétaldéhyde	+	+
Acétate d'argent	+	
Acétone	+	+
Acétonitrile	+	+
Acétophénone	+	+
Acétylacétone	+	+
Acide acétique (crystallisable), 100%	+	+
Acide acétique, 96%	+	+
Acide acrylique	+	+
Acide adipique	+	
Acide borique, 10%	+	+
Acide bromhydrique	+	+
Acide butyrique	+	+
Acide chloracétique	+	+
Acide chlorhydrique, 20%	+	+
Acide chlorhydrique, 20-37%	+	+
Acide chlorosulfonique	+	
Acide chromique, 50%	+	+
Acide dichloroacétique	+	+
Acide fluoroacétique	+	
Acide formique, 100%	+	+
Acide glycolique, 50%	+	
Acide hexanoïque	+	+
Acide iodydrique	+	+
Acide lactique	+	
Acide monochloroacétique	+	+
Acide nitrique, 30%	+	+
Acide nitrique, 30-70%		+
Acide oléique	+	+
Acide oxalique	+	+
Acide peracétique	+	
Acide perchlorique	+	+
Acide phosphorique, 85%	+	+
Acide phosphorique, 85% + Acide sulfurique, 98%, 1:1	+	+
Acide propionique	+	+
Acide pyruvique	+	+
Acide sulfurique, 98%	+	+
Acide tartrique	+	
Acide trichloroacétique	+	
Acide trifluoroacétique (TFA)	+	+
Acides aminés	+	+
Alcool allylique	+	+
Alcool n-amylique (Pentanol)	+	+
Alcool benzylique	+	+
Alcool iso amylique	+	+
Aldéhyde salicylique	+	+
Ammoniaque, 20%	+	+
Ammoniaque, 20 - 30%	+	+
Ammonium fluorure	+	
n-Amyle acétate	+	+
Amyle chlorure (Chloro-pentane)	+	+
Anhydride acétique	+	
Aniline	+	+
Benzaldéhyde	+	+
Benzène	+	+
Benzoate de méthyle	+	+
Benzylamine	+	+
Bromobenzène	+	+

**Acide fluorhydrique: particulièrement pour la distribution d'acide fluorhydrique (concentration admissible 52% max.) nous avons créé la Dispensette® HF.**

Milieu	Disp. III	Disp. Organ
Bromonaphtalène	+	+
Butanediol	+	+
Butanol-1	+	+
Butylamine	+	+
n-Butyle acétate	+	+
Carbonate de calcium	+	
Chloro naphthalène	+	+
Chloroacétaldéhyde, 45%	+	+
Chloroacétone	+	+
Chlorobenzène	+	+
Chlorobutane	+	+
Chloroforme	+	
Chlorure d'acétyle	+	+
Chlorure d'aluminium	+	
Chlorure d'ammonium	+	
Chlorure de baryum	+	
Chlorure de benzoyle	+	+
Chlorure de benzyle	+	+
Chlorure de calcium	+	
Chlorure de potassium	+	
Chlorure de zinc, 10%	+	
Crésol	+	+
Cumène (Isopropylbenzène)	+	+
Cyclohexane	+	+
Cyclohexanone	+	+
Cyclopentane	+	
Décane	+	+
Décanol-1	+	+
Dichlorobenzène	+	+
Dichloroéthane	+	
Dichloroéthylène	+	
Dichlorométhane	+	
Dichromate de potassium	+	
Diéthanolamine	+	+
Diéthylamine	+	+
1,2 Diéthylbenzène	+	+
Diéthylène glycol	+	+
Diméthylaniline	+	
Diméthylformamide (DMF)	+	+
Diméthylsulfoxyde (DMSO)	+	+
1,4 Dioxanne	+	
Essence de pétrole	+	
Ethanol	+	+
Ethanolamine	+	+
Éther butylméthylique	+	+
Éther de méthyl-butyle	+	+
Éther de pétrole	+	+
Éther dibenzilylique	+	+
Éther diéthilylique	+	+
Éther diphenilylique	+	+
Éther iso propylique	+	+
Ethylbenzène	+	+
Ethyle acétate	+	+
Ethylène chlorure	+	
Ethylméthylcétone	+	+
Formaldéhyde, 40%	+	+
Formamide	+	+
Glycérine	+	+
Glycol (Ethylène glycol)	+	+

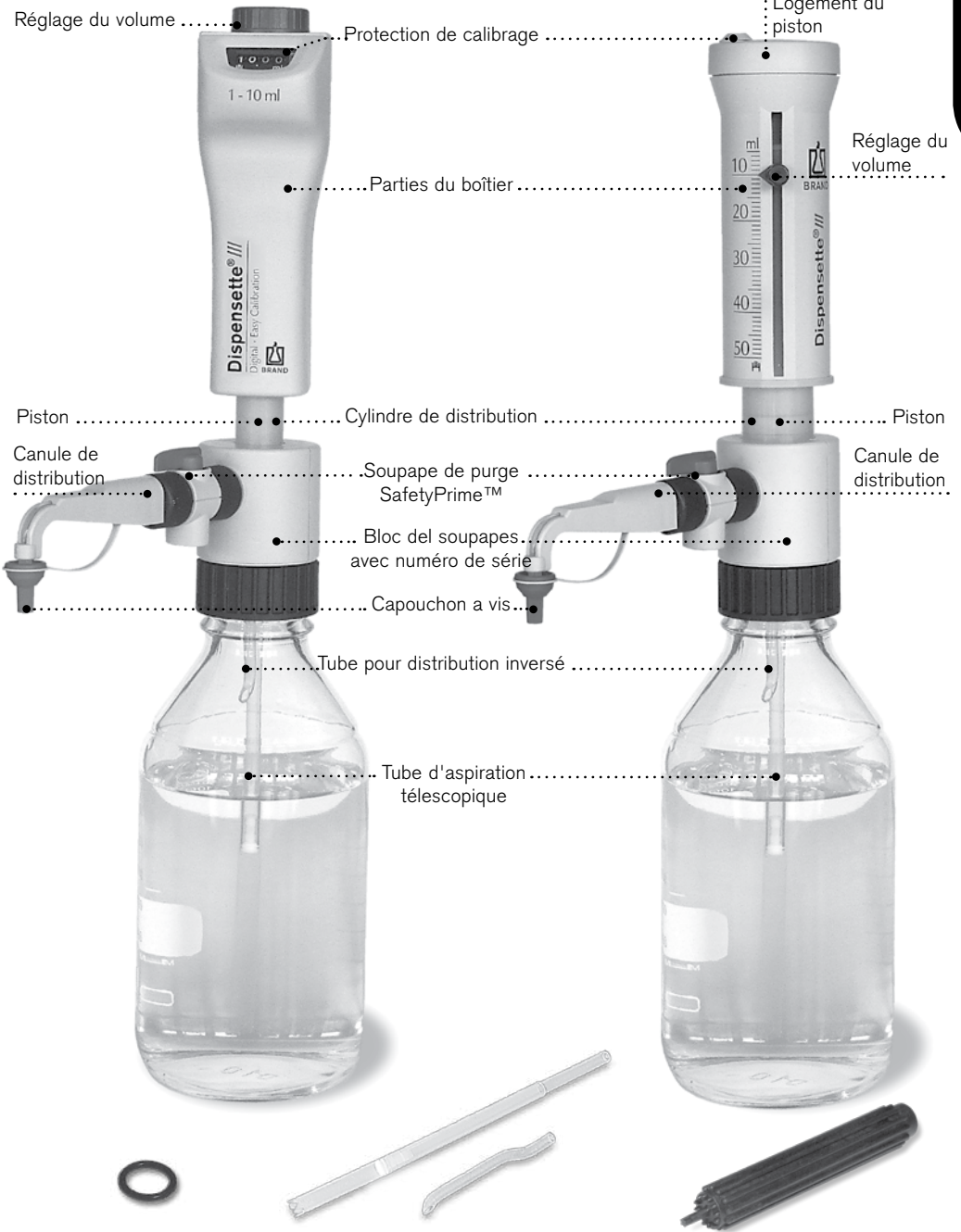
Milieu	Disp. III	Disp. Organ
Heptane		+
Hexane		+
Hexanol	+	+
Huile Diesel		+
Huile minérale (pour moteurs)	+	+
Hydroxyde de calcium	+	
Hydroxyde de potassium	+	
Hypochlorite de calcium	+	
Hypochlorite de sodium	+	
Isobutanol	+	+
Isocétane		+
Isopropanol (Propanol-2)	+	+
Liquide de scintillation	+	+
Mazout (Huile Diesel)		+
Mélange sulfochromique	+	
Méthanol	+	+
Méthoxybenzène	+	+
Méthyle formiate	+	+
Méthylène chlorure	+	+
Méthylpropylcétone	+	+
Nitrate d'argent	+	
Nitrile acrylique	+	+
Nitrobenzène	+	+
Perchloroéthylène		+
Permanganate de potassium	+	
Peroxyde d'hydrogène, 35%		+
Pétrole	+	+
n-Pentane		+
Phénol	+	+
Phényléthanol	+	+
Phénylhydrazine	+	+
Pipéridine	+	+
Propylène glycol (Propanediol)	+	+
Pyridine	+	
Sodium acétate	+	
Sodium chlorure	+	
Sodium dichromate	+	
Sodium fluorure	+	
Sodium hydroxyde, 30%	+	
Sulfate d'ammonium	+	
Sulfate de cuivre	+	
Sulfate de zinc, 10%	+	
Térébenthine		+
Tétrachloroéthylène		+
Tétrachlorure carbone		+
Tétrahydrofurane (THF)		+
Tetraméthylammonium hydroxyde	+	
Toluène		+
Trichloro trifluoro éthane		+
Trichlorobenzène		+
Trichloroéthane		+
Trichloroéthylène		+
Triéthanolamine	+	+
Triéthylène glycol	+	+
Trifluoroéthane		+
Urée	+	
Xylène		+

\* utiliser adaptateur pour flacon en ETFE/PTFE

Cette table a été élaborée et vérifiée avec les plus grands soins et est basée sur les connaissances actuelles. Toujours observer le mode d'emploi de l'appareil ainsi que les données des fabricants de réactifs. En outre des produits chimiques ci-dessus mentionnés, il est possible de distribuer un grand nombre de solutions salines organiques et inorganiques (par ex. réactifs tampon biologiques), des détergents biologiques, ainsi que des milieux pour la culture de cellules. Si vous désirez des informations sur les produits chimiques non mentionnés sur cette liste, n'hésitez pas à contacter BrandTech, Inc. Edition: 0211/9



# Éléments de commande



Joint d'aspiration, seulement pour applications d'autoclavage

Tube d'aspiration et tube de purge

Clé de montage

## Tout est-il dans l'emballage?

L'emballage contient:

Distributeur adaptable sur flacon Dispensette®, canule de distribution, tube d'aspiration télescopique, soupape de purge SafetyPrime™ et tube pour distribution inversée (en option), clé de montage, différents adaptateurs de flacon, joint torique FKM (pour autoclavage), ainsi qu' un certificat de qualité et cette le mode d'emploi.

Capacité nominal, ml	Adaptateur pour filetage de flacon	Tube d'aspiration longueur, mm
<b>Dispensette® III, Dispensette® Organic</b>	<b>PP</b>	
0,5	24, 28, 33, 38 mm	125-240
1, 2, 5, 10	28, 33, 38 mm	125-240
25, 50, 100	33, 38 mm	170-330
<b>Dispensette® HF</b>	<b>ETFE/ PTFE</b>	
10	33 mm (ETFE), S 40 mm (PTFE)	125-240

## Mise en service

### Avertissement!

Porter des vêtements de protection, protection des yeux et des mains. Suivre toutes les règles de sécurité et tenir compte des limites d'emploi et restrictions d'emploi (voir page 60-62).

### 1. Vérification du joint

Avant le montage de la soupape de purge SafetyPrime™ et de la canule de distribution, vérifier si le joint est en place.

### 2. Montage de la soupape de purge SafetyPrime™ (en option)

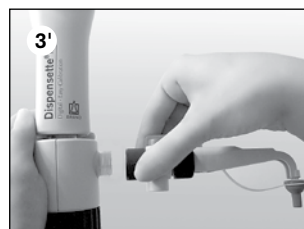
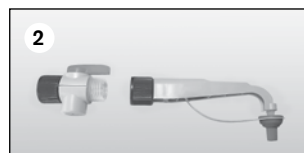
Pousser la soupape de purge SafetyPrime™ d'environ 2 mm sur la canule de distribution et bien serrer l'écrou-raccord à la main (Fig. 2). Vérifier la bonne tenue de la soupape de purge SafetyPrime™.

### 3. Montage de la canule de distribution

Pousser la canule de distribution (en option avec soupape de purge SafetyPrime™, Fig.3') d'environ 2 mm sur le bloc de soupapes et bien serrer l'écrou-raccord à la main (Fig. 3). Vérifier la bonne tenue de la canule de distribution.

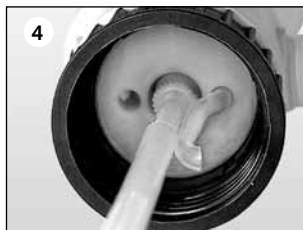
### Remarque:

La soupape de purge et la canule de distribution doivent correspondre à la version de l'appareil. Veiller au code couleur. Resserrer l'écrou-raccord après deux jours.



#### 4. Montage du tube d'aspiration et du tube pour distribution inversé

Régler la longueur du tube d'aspiration télescopique en fonction de la hauteur du flacon et le monter. En cas d'utilisation d'une soupape de purge SafetyPrime™ (en option), il convient de monter également le tube pour distribution inversée. Introduire le tube pour distribution inversée avec l'orifice orienté vers l'extérieur (Fig. 4).



#### 5. Montage et orientation de l'appareil sur le flacon

Visser l'appareil (filetage GL 45) sur le flacon de réactif et orienter la canule de distribution en fonction de l'étiquette du flacon. Pour cela, tourner le bloc de soupapes (Fig. 5). Pour empêcher les petits flacons de basculer: utiliser un support de flacon.



#### Remarque:

Pour les flacons avec des filetages de taille différente choisir l'adaptateur approprié.

#### Dispensette® III et Dispensette® Organic:

Les adaptateurs inclus dans l'emballage standard sont en polypropylène (PP) et ne doivent être utilisés que pour les milieux n'attaquant pas le PP. S'il faut une résistance plus élevée aux produits chimiques, utiliser un adaptateur de flacon en ETFE/PTFE (v. Accessoires, page 82).

#### Dispensette® HF:

Les adaptateurs inclus dans l'emballage standard sont en ETFE et PTFE.

#### 6. Transport de l'appareil

Ne transporter l'appareil monté sur le flacon de réactif que de la façon indiquée sur la figure (Fig. 6)!



#### Avertissement!

Ne jamais manipuler ni l'instrument ni le flacon sans gants protecteurs, spécialement pour liquides dangereux (par. ex. HF).

# Purge de l'appareil

## Avertissement!

Ne jamais appuyer sur le piston tant que le capuchon à vis est monté!  
Éviter les éclaboussures de réactif. Du réactif pourrait sortir par le capuchon et la canule de distribution.

## Remarque:

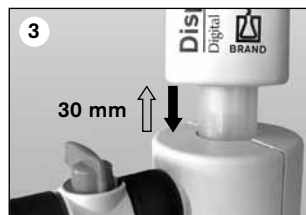
Avant le premier emploi de l'appareil rincer l'appareil soigneusement et jeter les premiers volumes distribués. Éviter les éclaboussures.

### Appareil avec soupape SafetyPrime™:

1. Ouvrir le capuchon à vis de la canule de distribution (Fig. 1).  
Pour assurer la sécurité, tenir l'orifice de la canule de distribution contre la face intérieure d'un appareil de collecte approprié.
2. Régler la soupape sur 'distribution inversé' (Fig 2).
3. Pour purger, tirer le piston d'environ 30 mm vers le haut, puis le pousser rapidement vers le bas jusqu'à la butée inférieure. Répéter l'opération environ 5 fois (Fig. 3).
4. Tourner la soupape sur 'distribuer' (Fig. 4).
5. Pour éviter les éclaboussures, tenir l'ouverture de la canule de distribution contre la paroi d'un récipient approprié et distribuer jusqu'à ce que la canule de distribution ne contienne plus de bulles. Enlever les gouttes résiduelles de la canule (Fig. 5).

### Appareil sans soupape SafetyPrime™:

1. Ouvrir le capuchon à vis de la canule de distribution (voir appareil avec soupape SafetyPrime™ Abb. 1). Pour éviter les éclaboussures, tenir l'ouverture de la canule de distribution contre la paroi d'un récipient approprié.
2. Pour purger, tirer le piston d'environ 30 mm vers le haut, puis le pousser rapidement vers le bas jusqu'à la butée inférieure. Répéter l'opération environ 5 fois jusqu'à ce que la canule de distribution ne contienne plus de bulles (Fig. 6).



## 1. Réglage du volume



**Digitale:** Tourner la molette de réglage du volume jusqu'à ce que le volume souhaité soit indiqué (compteur mécanique).



**Analogique:** Desserrer la vis de réglage du volume d'un demi-tour (1), déplacer la flèche indicatrice verticalement jusqu'au volume souhaité (2) et resserrer la vis de réglage du volume (3).



**Fixe:** Le volume est réglé de manière fixe et ne peut pas être modifié.

## 2. Distribution

### Advertissement!

Porter des vêtements de protection, protection des yeux et des gants protecteurs. Des restes de fluide peuvent s'accumuler dans le capuchon à vis. Doser lentement, pour éviter les éclaboussures. Suivre toutes les règles de sécurité et tenir compte des interdictions (page 60-61).

- Dévisser le capuchon à vis de la canule de distribution.
- Dans le cas d'appareils avec soupape de purge SafetyPrime™, tourner la soupape sur distribution.
- Tenir l'ouverture de la canule de distribution contre la paroi d'un récipient approprié.
- Tirer le piston doucement vers le haut jusqu'en butée, puis le pousser vers le bas uniformément et sans forcer jusqu'à la butée inférieure (Fig. d).
- Essuyer la canule de distribution sur la paroi intérieure du récipient.
- Fermer la canule de distribution avec le capuchon à vis (Fig. f).

### Attention:

Après l'emploi, toujours laisser le piston en position basse.



## Accessoires

Pour le distributeur adaptable sur flacon Dispensette®, les accessoires suivants sont disponibles en option.

### Soupape de purge SafetyPrime™

La soupape de purge SafetyPrime™ (voir Accessoires, page 83) permet d'effectuer une purge sans perte de fluide. Toujours utiliser la soupape prévue pour la version d'appareil correspondante. Pour le montage, voir la section Mise en service, page 66 (Fig. 2).



### Tuyaux de distribution flexible

Pour la distribution en série, il est possible d'utiliser le tuyau flexible de distribution (voir Accessoires, page 83). Les valeurs de l'exactitude et du coefficient de variation indiquées de l'appareil ne sont obtenues que pour la distribution de volumes > 2 ml, l'opération vers les butées supérieure et inférieure étant régulière et sans à-coups. La longueur maximum du tuyau flexible étiré est de max. 800 mm. Le tuyau flexible doit être parfaitement enroulé en spires régulières et ne doit pas être tordu.

Les pièces en contact avec le fluide sont en:  
Verre borosilicaté, Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>, ETFE, PTFE, platine iridié.  
Donc ne jamais utiliser pour:

- les liquides attaquant le verre borosilicaté (par ex. acide fluorhydrique)
- Peroxydes, comme ils se décomposent au contact du platine iridié (par ex. H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>)

Par ailleurs, il convient d'observer les restrictions d'utilisation de l'appareil utilisé.

**Pour le montage,** visser le support de la canule sur le bloc de soupapes (Fig. a) et monter le tube collecteur. Pousser la canule de distribution avec le tuyau flexible de distribution d'environ 2 mm sur le bloc de soupapes et bien serrer l'écrou-raccord à la main. Utiliser le support de flacon (Fig. b).



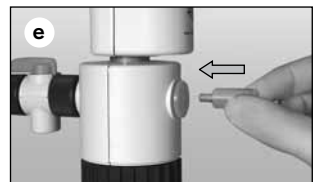
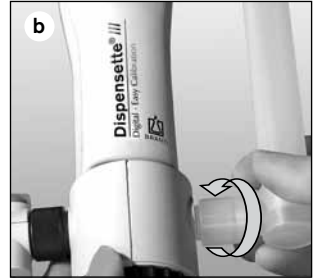
### Avertissement!

Le tuyau flexible ne doit pas avoir de dommages (pliures ou similaires). Cela doit être vérifié avant chaque utilisation. En cas de distribution prévu de liquides corrosifs, tels que les acides ou lessives concentrés, nous recommandons – en outre de l'application des mesures de sécurité usuelles d'utiliser une vitre protectrice. Le flacon doit être fixé avec un support de flacon. Pour éviter des éclaboussures de réactif, garder le tuyau cloué et toujours le remettre dans la manette prévue après l'emploi. Pour nettoyer: rincer le tuyau flexible. Ne pas désassembler.

### Tube de séchage

Dans le cas de milieux sensibles à l'humidité et à  $\text{CO}_2$ , l'utilisation d'un tube de séchage d'un absorbant approprié (non inclus dans l'emballage standard) peut être nécessaire (voir 'Accessoires', page 84).

**Pour le montage**, dévisser le bouchon d'aération (Fig. a) et visser le tube de séchage rempli (Fig. b). Poser le joint en PTFE sur le filetage du flacon (Fig. c) et visser l'appareil sur le flacon.



#### Remarque:

En cas de besoin, étouper le filetage du tube de séchage, le filetage du flacon et/ou celui de l'adaptateur à vis à l'aide d'un ruban en PTFE.

### Jeu d'étanchéité

Pour les fluides très volatils, nous recommandons le jeu d'étanchéité comprenant un joint en PTFE, un bouchon d'aération et de fermeture avec cône Luer (voir Accessoires, page 84).

**Pour le montage**, dévisser le bouchon d'aération (Fig. a) et visser le bouchon d'aération avec le cône Luer (Fig. b). Poser le joint en PTFE sur le filetage du flacon (Fig. c) et visser l'appareil sur le flacon. En cas d'interruptions prolongées du travail, l'orifice d'aération peut également être fermé au moyen du bouchon (Fig. e). Pour le distribution, le bouchon doit être enlevé.

### Bouchon d'aération pour filtre microporeux avec cône Luer

Pour les fluides stériles, nous recommandons le bouchon d'aération avec cône Luer pour le raccordement d'un filtre microporeux. Il offre une protection renforcée contre la contamination par l'air aspiré (voir Accessoires, page 84).

**Pour le montage**, dévisser le bouchon d'aération (Fig. a) et visser par le bouchon d'aération avec cône Luer (Fig. b). Poser le joint en PTFE sur le filetage du flacon (Fig. c) et visser l'appareil sur le flacon.

Introduire un filtre stérile disponible dans le commerce dans le cône Luer (Fig. f).

### Canule de distribution avec raccord Luer-Lock pour filtre microporeux

La canule de distribution avec raccord Luer-Lock permet le raccordement d'un filtre microporeux pour la filtration stérile.

Les pièces en contact avec le fluide sont en :

Verre borosilicaté,  $\text{Al}_2\text{O}_3$ , ETFE, FEP, PFA, PTFE, platine iridié et PP (raccord Luer-Lock).

Donc ne jamais utiliser pour :

- les liquides attaquant le verre borosilicaté (par ex. acide fluorhydrique)
- Peroxydes, comme ils se décomposent au contact du platine iridié (par ex.  $\text{H}_2\text{O}_2$ )

Par ailleurs, il convient d'observer les restrictions d'utilisation de l'appareil et du filtre microporeux utilisés.

**Pour le montage**, pousser la canule de distribution avec Luer-Lock (en option avec soupape de purge SafetyPrime™ d'environ 2 mm sur le bloc de soupapes et bien serrer l'écrou-raccord à la main (voir page 66, Fig. 3 ou 3'). Le raccord Luer-Lock peut être équipé de filtres stériles disponibles dans le commerce.

#### Remarque:

Veillez observer les prescriptions pour le maniement de fluides stériles. La résistance plus élevée à l'écoulement peut causer le débordement du liquide sur le bord supérieur du cylindre de distribution. Afin de maintenir l'éventuel débordement du liquide aussi faible que possible, nous recommandons de distribuer en appliquant peu de force et d'utiliser un filtre avec une grande surface filtrante.





Les limites d'erreur se réfèrent au volume nominal (= volume max.) imprimé sur l'appareil, la température de l'appareil, la température ambiante et celle de l'eau dist. étant les mêmes (20 °C). L'essai a été effectué conformément à la norme DIN EN ISO 8655-6 avec l'appareil complètement rempli et une distribution régulière et sans à-coups.



**Model Digital • Easy Calibration is manufactured under U.S. Patent 5,957,330.**

## Limites d'erreur Dispensette®

Capacité	E* ≤ ± %	µl	CV* ≤ %	µl
0,5	1,0	5	0,2	1
1	0,5	5	0,1	1
2	0,5	10	0,1	2
5	0,5	25	0,1	5
10	0,5	50	0,1	10
25	0,5	125	0,1	25
50	0,5	250	0,1	50
100	0,5	500	0,1	100

\* E = Exactitude, CV = Coefficient de variation

Pour les appareils à volume fixe selon choix, les valeurs de E et CV se calculent en fonction du volume nominal de la capacité de l'appareil utilisé.

### par ex.

Volume fixe 42 ml, capacité de l'appareil 50 ml

$$E\% = \frac{50 \text{ ml}}{42 \text{ ml}} \cdot 0,5\% = 0,6\%$$

$$CV = \frac{50 \text{ ml}}{42 \text{ ml}} \cdot 0,1\% = 0,12\%$$

### Remarque:

Les limites d'erreur sont sensiblement inférieures à celles de la norme DIN EN ISO 8655-5. La somme des limites d'erreur LE = E + 2 CV permet de calculer l'erreur totale maximale pour une mesure individuelle (par ex. pour un volume de 10 ml: 50 µl + 2 x 10 µl = 70 µl).

# Contrôle du volume (Calibrage)

Selon l'utilisation, nous recommandons l'exécution d'un contrôle gravimétrique du volume de l'appareil tous les 3-12 mois. Ce cycle doit être adapté en fonction des exigences individuelles. Les instructions d'essai détaillées (SOP) peuvent être téléchargées sur [www.brandtech.com](http://www.brandtech.com). En plus de cela, vous pouvez également effectuer un essai de fonctionnement à des intervalles plus courts, par ex. en distribuant le volume nominal dans une fiole jaugée d'essai (fiole jaugée avec 3 traits, étalonnée DKD). Pour l'exploitation et la documentation conformément aux BPL et ISO, nous recommandons le logiciel de calibrage EASYCAL™ de BRAND. Une version de démonstration peut être téléchargée sur le site [www.brandtech.com](http://www.brandtech.com).

Le contrôle gravimétrique du volume selon DIN EN ISO 8655-6 (pour les conditions de mesure, voir 'Limites d'erreur' page 73) se déroule selon les étapes suivantes:

## 1. Préparation de l'appareil

Nettoyer le distributeur adaptable sur flacon (voir 'Nettoyage', page 76-79), la remplir avec de H<sub>2</sub>O distillée et le purger soigneusement.

## 2. Contrôle du volume

- 10 distributions avec de H<sub>2</sub>O distillée sur 3 plages de volume (100%, 50%, 10%) sont conseillées.
- Pour le remplissage, tirer le piston doucement vers la butée supérieure du volume réglé.
- Pour la vidange, pousser le piston uniformément et sans à-coups jusqu'à la butée inférieure.
- Nettoyer la pointe de la canule de distribution.
- Peser la quantité distribuée avec une balance d'analyse. (Respecter également le mode d'emploi du fabricant de la balance.)
- Calculer le volume distribué. Le facteur Z tient compte de la température et de la poussée aérostatique.

## 3. Calcul

### Volume moyen

$x_i$  = résultats des pesages  
 $n$  = nombre de pesages

$Z$  = facteur de correction  
(par ex. 1,0029 µl/mg à 20 °C, 1013 hPa)

$$\text{Valeur moyenne } \bar{x} = \frac{\sum x_i}{n}$$

$$\text{Volume moyen } \bar{V} = \bar{x} \cdot Z$$

### Exactitude\*

$$E\% = \frac{\bar{V} - V_0}{V_0} \cdot 100$$

$V_0$  = volume nominal

### Déviat ion standard

$$s = Z \cdot \sqrt{\frac{\sum (x_i - \bar{x})^2}{n - 1}}$$

### Coefficient de variation\*

$$CV\% = \frac{100 \cdot s}{\bar{V}}$$

\* calcul de l'exactitude (E%) et du coefficient de variation (CV%):

E% et CV% seront calculés selon les formules utilisés pour le contrôle statistique de qualité.

Après l'usage prolongé l'ajustage est nécessaire.

- Calibrer par ex. au volume nominal (voir page 74).
- Calculer le volume moyen (valeur réelle) (voir page 74).
- Ajuster l'appareil (régler sur la valeur réelle).
- Après l'ajustage un nouveau calibrage nécessaire pour le contrôle!

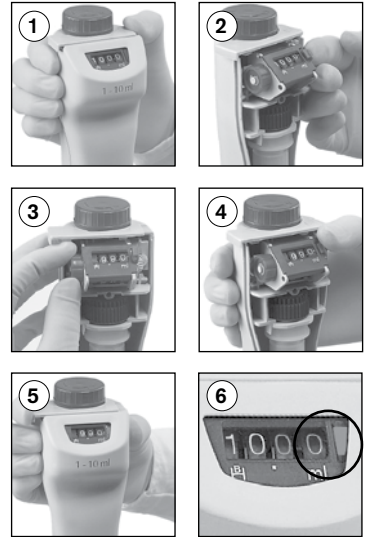
### Exemple:

Le contrôle gravimétrique donne pour résultat un volume de 9,90 ml pour un volume réglé de 10 ml.

### Digitale

1. Pousser le verrouillage vers la gauche et retirer la partie avant du boîtier.
2. Retirer la rondelle de sécurité. Cela rompt le couvercle d'ajustement (Fig. 2).
3. Retirer le bouton rotatif rouge, débloquer les crans et régler sur la valeur réelle obtenue (9,90 ml pour notre exemple) (fig. 3).
4. Renfoncer la rondelle de sécurité (Fig. 4).
5. Fermer le boîtier et pousser le verrouillage vers la droite. Le changement de l'ajustage d'usine sera indiqué par un signal rouge (Fig. 5).

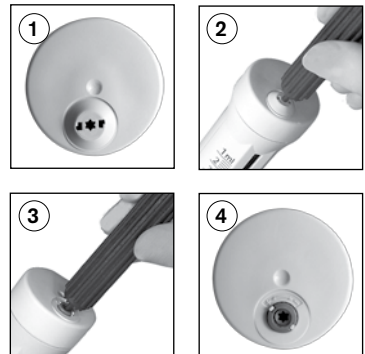
### Digitale



### Analogique

1. Introduire la tige de la clé de montage dans le couvercle d'ajustement (Fig. 1) et rompre ce dernier par un mouvement de rotation (Fig. 2).
2. Introduire la tige de la clé de montage dans la vis d'ajustage rouge (Fig. 3) et la tourner vers la gauche pour augmenter le volume de distribution ou vers la droite pour réduire le volume de distribution (par ex. pour la valeur réelle de 9,97 ml, tourner d'environ 1/2 de tour vers la gauche).
3. Le changement de l'ajustement est indiqué par un anneau rouge (Fig. 4).

### Analogique



## Gamme l'ajustage

Capacité nominale	Digital max. +/-	Analog/Fix max. +/-	un tour correspond
0,5 ml	-	5 µl	~ 3 µl
1 ml	-	6 µl	~ 15 µl
2 ml	24 µl	12 µl	~ 15 µl
5 ml	60 µl	30 µl	~ 35 µl
10 ml	120 µl	60 µl	~ 65 µl
25 ml	300 µl	150 µl	~ 130 µl
50 ml	600 µl	300 µl	~ 265 µl
100 ml	-	600 µl	~ 400 µl

# Nettoyage

Pour assurer le fonctionnement correct de l'appareil le nettoyer:

- immédiatement quand le piston est grippé
- avant de changer de réactif
- avant un stockage prolongé
- avant le démontage de l'appareil
- avant l'autoclavage
- avant de remplacer les soupapes
- régulièrement, en cas d'utilisation de liquides qui forme des dépôts (p. ex. des milieux cristallisants)
- régulièrement, quand du liquide est accumulé dans le capouchon à vis.

## Avertissement!

Le cylindre, les soupapes, le tube d'aspiration télescopique et la canule de distribution sont remplis de réactif. Ne jamais dévisser la canule de distribution ou la soupape SafetyPrime™ tant que le cylindre de distribution est rempli. Ne jamais diriger les orifices du tube d'aspiration, de la canule de distribution et des soupapes vers le corps. Porter des vêtements de protection, protection des yeux et une protection des mains adéquate.

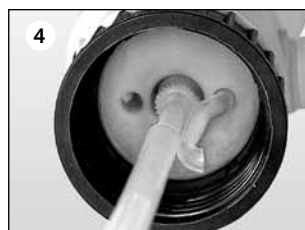
## Nettoyage

Pour le nettoyage correct et le retrait d'éventuels dépôts, il faut toujours sortir le piston du cylindre après le rinçage.

1. Visser l'appareil sur un flacon vide et vider complètement l'appareil par distribution (Fig. 1). Si l'appareil est équipé d'une soupape de purge SafetyPrime™, il se vide également en position de distribution et de purge.
2. Visser l'appareil sur un flacon rempli avec un produit de nettoyage approprié (p. ex. d'eau déionisée) et vider entièrement l'appareil plusieurs fois pour le rincer.
3. Si l'appareil est équipé de la soupape de purge SafetyPrime™, il faut rincer également en position de purge après le rinçage de l'appareil. Régler la soupape SafetyPrime™ sur 'purge' et vider entièrement l'appareil plusieurs fois pour le rincer (Fig. 3).
4. Extraire le tube d'aspiration télescopique et le tube pour distribution inversés.

## Remarque:

Ne jamais changer les pistons entre les appareils!



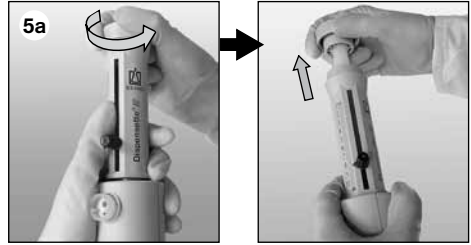
## 5. Enlever piston.

### a) Types Analogique et Fixe

Maintenir les éléments du boîtier et desserrer complètement le piston en le tournant vers la gauche.

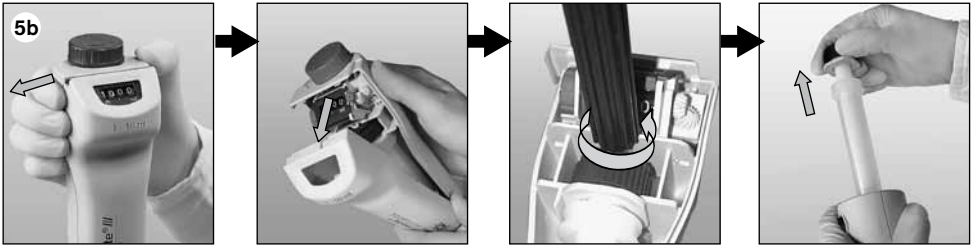
Sortir le piston avec précaution.

**Ne pas enlever les éléments du boîtier!**



### b) Type Digitale

N'effectuer le montage et le démontage uniquement avec l'appareil réglé sur le volume maximal.



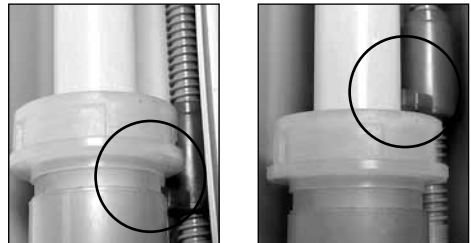
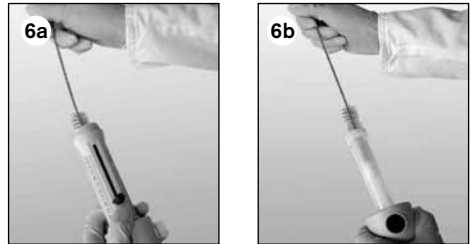
Pousser le verrouillage vers la gauche et retirer l'élément du boîtier.

Avec la clé de montage, desserrer l'écrou de fixation du piston et extraire la partie arrière du boîtier vers l'arrière. Extraire ensuite le piston complètement.

6. Nettoyer le piston et le cylindre à l'aide d'un goupillon (Types Analogique et Fixe, voir Fig. 6a, type Digitale, voir Fig. 6b). Eventuellement éliminer prudemment les dépôts au bord du cylindre de distribution.

7. Après, rincer toutes des parties de l'appareil avec de l'eau déionisée.

8. Introduire le piston entièrement dans le cylindre et remonter l'appareil.



**Correct**  
L'élément d'arrêt est placé en **dessous** du cylindre.

**Faux**  
L'élément d'arrêt est placé **au-dessus** du cylindre.

### Remarque:

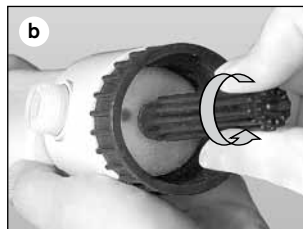
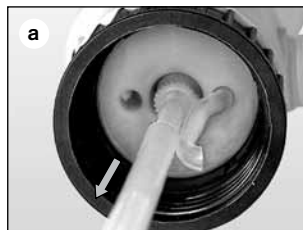
#### Type Digitale

Le segment rouge de la butée doit se trouver sous le cylindre.

## Nettoyage/remplacement des soupapes

### 1. Soupape d'aspiration

- Extraire le tube d'aspiration télescopique et le tube pour distribution inversé (Fig. a).
- Dévisser la soupape d'aspiration à l'aide de la clé de montage (Fig. b).
- Si le joint est encrassé ou endommagé, l'enlever prudemment à l'aide d'une pince coudée (Fig. c).
- Le cas échéant, insérer le joint nettoyé ou un joint neuf.
- Visser la soupape d'aspiration nettoyée ( p. ex. bain à ultrasons) ou neuve d'abord à la main, puis la serrer à l'aide de la clé de montage.



### 2. Soupape de aspiration

La soupape de aspiration est intégrée dans la canule de distribution. Pour nettoyage voir page 76. Si besoin est démonter la canule de distribution et la nettoyer au bain à ultrasons. Monter la canule de distribution nettoyée ou une canule neuve voir page 66

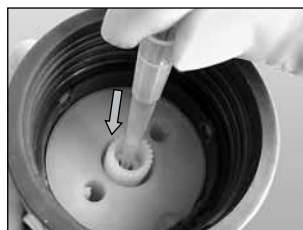
### 3. Soupape de purge SafetyPrime™

Pour nettoyage voir page 76. Si besoin est démonter la soupape de purge et la nettoyer au bain à ultrasons. Monter la soupape de purge nettoyée ou une soupape neuve voir page 66.

#### Remarque:

Si l'appareil ne peut pas être rempli et qu'une résistance élastique se fait sentir pendant la montée du piston, il se peut que la bille de la soupape soit bloquée.

Dans ce cas, débloquer la bille de la soupape, par ex. par une légère pression à l'aide d'une pointe de pipette jaune en matière plastique (200 µl) (voir Fig. ci-contre).



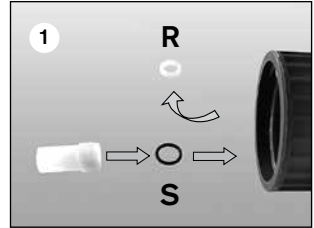
L'appareil est autoclavable à 121 °C (2 bar) et une durée de maintien d'au moins 15 minutes selon DIN EN 285. Avant de passer dans l'autoclave, l'appareil doit être nettoyé soigneusement (v. pages 76-78). Procéder à un nettoyage. Enlever le piston du cylindre avec précaution (page 77). Pour un autoclavage avec tube d'aspiration monté, nous recommandons l'utilisation de la soupape d'aspiration avec olive pour la fixation du tube d'aspiration (page 83).

## 1. Avant le premier autoclavage

Enlever l'anneau rigide en PTFE (R) et le remplacer par l'anneau élastique en FKM (S) ci-inclus.

**Remarque:**

La résistance FKM est limitée.



R = joint S = joint torique élastique

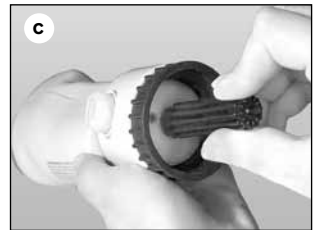
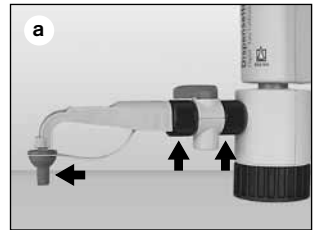
## 2. Autoclavage

- a) desserrer les jonctions (Fig. a).
- b) Enlever le tube pour distribution inversé et le tube d'aspiration télescopique.
- c) Vérifier la bonne tenue de la soupape d'aspiration (Fig. c). Si la bague rigide en PTFE est montée, la soupape d'aspiration doit également être desserrée. Pour le type Digitale, vérifier la bonne tenue de la fixation du piston (Fig. c').
- d) Placer l'appareil avec piston en position basse (Fig. b) et les autoclaver. Éviter tout contact avec des surfaces métalliques. Le clé de montage est autoclavable à 121 °C.

**Remarque:**

Ne remonter l'appareil que lorsqu'il a atteint la température ambiante. (Temps de refroidissement env. 2 heures). Après chaque autoclavage, contrôler une éventuelle déformation ou détérioration de toutes les pièces. Si besoin est, les remplacer.

L'efficacité de la stérilisation en autoclave est à vérifier par l'utilisateur lui-même.





## Dispensette® III, Digitale · Easy Calibration

Capacité ml	Subdivision ml	sans soupape de purge SafetyPrime™ Réf.	avec soupape de purge SafetyPrime™ Réf.
0,2 - 2	0,01	4701 320	4701 321
0,5 - 5	0,02	4701 330	4701 331
1 - 10	0,05	4701 340	4701 341
2,5 - 25	0,1	4701 350	4701 351
5 - 50	0,2	4701 360	4701 361



## Dispensette® III, Analogique

Capacité ml	Subdivision ml	sans soupape de purge SafetyPrime™ Réf.	avec soupape de purge SafetyPrime™ Réf.
0,05 - 0,5	0,01	4701 100	4701 101
0,2 - 2	0,05	4701 120	4701 121
0,5 - 5	0,1	4701 130	4701 131
1 - 10	0,2	4701 140	4701 141
2,5 - 25	0,5	4701 150	4701 151
5 - 50	1,0	4701 160	4701 161
10 - 100	1,0	4701 170	4701 171



## Dispensette® III, Fixe

Capacité ml	sans soupape de purge SafetyPrime™ Réf.	avec soupape de purge SafetyPrime™ Réf.
1	4701 210	4701 211
2	4701 220	4701 221
5	4701 230	4701 231
10	4701 240	4701 241



## Dispensette® Organic, Digitale · Easy Calibration

Capacité ml	Subdivision ml	sans soupape de purge SafetyPrime™ Réf.	avec soupape de purge SafetyPrime™ Réf.
0,5 - 5	0,02	4731 330	4731 331
1 - 10	0,05	4731 340	4731 341
2,5 - 25	0,1	4731 350	4731 351
5 - 50	0,2	4731 360	4731 361



## Dispensette® Organic, Analogique

Capacité ml	Subdivision ml	sans soupape de purge SafetyPrime™ Réf.	avec soupape de purge SafetyPrime™ Réf.
0,5 - 5	0,1	4731 130	4731 131
1 - 10	0,2	4731 140	4731 141
2,5 - 25	0,5	4731 150	4731 151
5 - 50	1,0	4731 160	4731 161
10 - 100	1,0	4731 170	4731 171



## Dispensette® HF, Analogique

Capacité ml	Subdivision ml	avec soupape de purge SafetyPrime™ Réf.
1 - 10	0,2	4701 041



## Remarque:

Emballage standard voir page 66.



**Adaptateurs pour flacon** PP ou ETFE/PTFE. Les adaptateurs en ETFE/PTFE offrent une résistance chimique plus élevée.

Filetage ext. mm	Pour filetage de flacon/ pour rodage mm	Matériau	Emb. standard unité	Réf.
33	22	PP	3	27048 20
33	24	PP	3	27048 21
33	28	PP	3	27048 22
45	33	PP	3	27048 28
45	38	PP	3	27048 27
45	S* 40	PP	3	27048 29
kit de adaptateur	24, 28, 33, 38	PP	jeu de 1	27048 70
33	24	ETFE	1	7043 75
33	28	ETFE	1	7043 78
45	33	ETFE	1	7043 98
45	38	ETFE	1	7043 99
45	S* 40	PTFE	1	7043 91
33	STj 19/32	PP	3	27048 36
33	STj 24/40	PP	3	27048 38
33	STj 29/42	PP	3	27048 40

\* filet en dent de scie



### Canules de distribution avec soupape d'éjection incorporée

Emballage standard 1 unité.

Description	Capacité nominal, ml	Form	Long. mm	Réf.
pour Dispensette® III	0,5, 1, 2, 5, 10	p. étirée	90	7079 15
	5, 10	standard	90	7079 16
	25, 50, 100	standard	120	7079 17
pour Dispensette® Organic	25, 50, 100	p. étirée	120	7079 18
	0,5, 1, 2, 5, 10	p. étirée	90	7079 35
	5, 10	standard	90	7079 36
pour Dispensette® HF	25, 50, 100	standard	120	7079 37
	25, 50, 100	p. étirée	120	7079 38
	10	standard	90	7079 19

### Souppes d'aspiration avec joint pour Dispensette® HF

Emb. standard 1 unité.

Réf. 6622



### Souppes de purge SafetyPrime™

Emb. standard 1 unité.



Description	Réf.
pour Dispensette® III 1-100 ml	7060 80
pour Dispensette® III 0,5 ml	7060 81
pour Dispensette® Organic	7060 90
pour Dispensette® HF	7060 85

### Souppes d'aspiration avec joint

Emb. standard 1 unité.



### Tuyau de distribution flexible PTFE, spiralé,

env. 800 mm de long, avec manette de sécurité.

Emb. standard 1 unité.



Description	Capacité nominale ml	Réf.
pour Dispensette® III, Dispensette® Organic	0,5, 1, 2, 5, 10	6697
pour Dispensette® III, Dispensette® Organic	25, 50, 100	6698

Capacité nominale ml	Tuyau de distribution Ø ext mm	Tuyau de distribution Ø int mm	Réf.
1, 2, 5, 10	3	2	7079 25*
25, 50, 100	4,5	3	7079 26*

\* non approprié pour HF et le peroxide

### Souppes d'aspiration avec olive

Pour un autoclavage fréquent avec tube d'aspiration monté, nous recommandons l'utilisation de la souppes d'aspiration avec olive pour la fixation du tube d'aspiration.

Emb. standard 1 unité.



### Tubes d'aspiration télescopiques

FEP. Longueur réglable de façon individuelle.

Emb. standard 1 unité.



Description	Capacité nominale ml	Réf.
pour Dispensette® III, Dispensette® Organic	0,5, 1, 2, 5, 10	6637*
pour Dispensette® III, Dispensette® Organic	25, 50, 100	6638

Capacité nominale ml	Ø ext. mm	Longueur mm	Réf.
0,5, 1, 2, 5, 10	6	70-140	7042 02
		125-240	7042 03
		195-350	7042 08
		250-480	7042 01
25, 50, 100	7,6	170-330	7042 04
		250-480	7042 05

\* Olive en PEEK: Tenir compte de la résistance chimique limitée du PEEK!

## Joint

PTFE. Joints de rechange pour canule de distribution, SafetyPrime™ et soupape d'aspiration. Emballage standard 1 jeu de 5.

Réf. 6696



## Jeu d'étanchéité Dispensette®

Pour milieux sensibles (bouchon d'aération et bouchon étanche à connexion Luer-Lock PP, et joint, PTFE). Emballage standard 1.

Réf. 7044 86



## Joint d'aspiration

FKM (Caoutchouc fluoré), seulement pour applications en milieux stériles.

Emballage standard 1

Réf. 6694



## Bouchon d'aération pour filtre microporeux avec cône Luer

PP. Bouchon d'aération et joint, PTFE.

Emballage standard 1.

Réf. 7044 95



## Tube pour distribution inversé

Emballage standard 1.

Réf. 8317

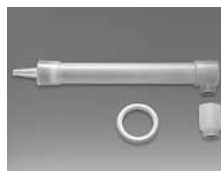


## Tube de séchage

Tube de séchage et joint, sans granulé.

Emballage standard 1.

Réf. 7079 30



## Clé d'ajustage, montage

Emballage standard 1.

Réf. 6687



## Capuchon à vis avec fixation

Emballage standard 1.

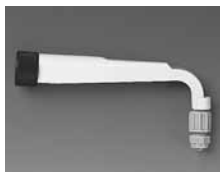


## Canule de distribution avec raccord Luer-Lock pour filtre microporeux

FEP/PP.

Emb. standard 1 unité.

Réf. 7079 28\*



Description	Capacité nominale ml	Réf.
PP, pour Dispensette® III	0,5, 1, 2, 5, 10	7060 11
	25, 50, 100	7060 12
PP, pour Dispensette® Organic	0,5, 1, 2, 5, 10	7060 13
	25, 50, 100	7060 14
PP, pour Dispensette® HF	10	7060 15
PTFE*, pour Dispensette®	0,5, 1, 2, 5, 10	7060 16
	25, 50, 100	7060 17

\* non approprié pour HF et le peroxyde

\* PTFE, si une résistance chimique plus élevée est nécessaire.

Dérangement	Cause possible	Que faire?
Piston grippé	Formation de cristaux, salissures	Arrêter immédiatement le distribution. Libérer le piston en le tournant. Ne pas démonter l'appareil. Procéder à un nettoyage (voir p. 76-78).
Remplissage impossible	Bouton de réglage du volume à la butée inférieure	Régler sur le volume souhaité (voir p. 69).
	Soupape d'aspiration collée	Nettoyer la soupape d'aspiration. Si la bille de la soupape est collée, decoller à l'aide d'une 200 µl pointe de pipette en matière plastique (voir p. 78). Si besoin est, remplacer la soupape d'aspiration avec son joint.
Distribution impossible	Soupape d'éjection collée	Nettoyer la soupape d'éjection. Si besoin est, remplacer la canule de distribution (voir p. 78).
L'appareil tire de l'air	Réactif d'une haute pression de vapeur a été aspiré trop rapidement	Aspirer le réactif lentement.
	Joint n'est pas positionné, vissages mal serrées	Vérifier si le joint a été mis et les vissages de la canule de distribution et de la soupape SafetyPrime™ ont été bien serrés à la main.
	L'appareil n'est pas purgé	Purger l'appareil (voir p. 68).
	Tube d'aspiration desserré ou endommagé	Enfoncer le tube d'aspiration bien fermement. Si besoin est, couper env. 1 cm au haut du tube, ou remplacer le tube d'aspiration.
	Soupapes souillées, mal serrées ou détériorées	Procéder à un nettoyage (voir p. 76-78). Visser bien fermement la soupape d'aspiration à l'aide de la clé de montage serrer la canule de distribution; si besoin est, remplacer la soupape d'aspiration/ la canule de distribution avec leur joint respectif.
	Tube pour distribution inversé n'est pas monté	Monter le tube pour distribution inversé (voir p. 66, fig. 3).
Volume dosé trop réduit	Canule de distribution desserré	Monter correctement la canule de distribution.
	Tube d'aspiration desserré ou endommagé	Procéder à un nettoyage (voir p. 76-78). Enfoncer le tube d'aspiration bien fermement. Si besoin est, couper env. 1 cm au haut du tube, ou remplacer le tube d'aspiration (voir p. 78).
	Soupape d'aspiration desserré ou endommagé	Procéder à un nettoyage (voir p. 76-78). Visser bien fermement la soupape d'aspiration à l'aide de la clé de montage; si besoin est, remplacer la soupape d'aspiration avec son joint respectif.
Sortie de liquide entre appareil et flacon	Tube pour distribution inversé n'est pas monté	Monter le tube pour distribution inversée (voir p. 66, fig. 3).
	Réactif très volatil distribué sans jeu d'étanchéité	Monter le jeu d'étanchéité (voir p. 71).

## Réparation, garantie et élimination

---

L'appareil doit être envoyé en réparation dans la mesure où il n'est pas possible de remédier à une panne dans le laboratoire en remplaçant simplement les pièces.

**Veillez observer que, pour des raisons de sécurité, seuls les appareils propres et décontaminés seront contrôlés et réparés!**

### Envoyer en réparation

**Attention:** Transporter des matériaux dangereux sans autorisation est interdit par la loi.

BrandTech Scientific, Inc. n'accepte que des appareils dûment nettoyés et décontaminés.

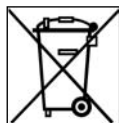
Veillez contacter BrandTech Scientific, Inc. pour demander les conditions de retour de l'appareil **avant** de le renvoyer au service après-vente.

Veillez renvoyer l'appareil, avec le numéro d'autorisation de retour bien en évidence sur l'extérieur de l'emballage, à l'adresse indiquée avec le numéro d'autorisation de retour. Joindre une description précise du type de dysfonctionnement et des fluides utilisés.

## Garantie

---

Nous déclinons toute responsabilité en cas de conséquences d'un traitement, d'une utilisation, d'un entretien et d'une manipulation incorrecte ou d'une réparation non-autorisée de l'appareil ou d'une usure normale, notamment des pièces d'usure, telles que les pistons, les joints d'étanchéité, les soupapes et de rupture de pièces en verre. Le même vaut pour inobservation du mode d'emploi. Nous déclinons toute responsabilité en cas de dommages résultant d'actions non décrites dans le mode d'emploi ou bien si des pièces de rechange ou accessoires qui ne sont pas d'origine du fabricant, ont été utilisés. Pour la durée de la garantie: voir la carte jointe au produit.



## Élimination

---

Respecter les prescriptions nationales d'élimination correspondant à l'élimination des appareils.

Sous réserve de modifications techniques, d'erreurs ou errata.

	<b>Página</b>
<b>Normas de seguridad</b>	<b>88</b>
<b>Función y limitaciones de empleo</b>	<b>89</b>
<b>Tabla de selección de dispensadores</b>	<b>92</b>
<b>Elementos de manejo</b>	<b>93</b>
<b>Primeros pasos</b>	<b>94</b>
<b>Puesta en servicio</b>	<b>94</b>
<b>Purgar el aire</b>	<b>96</b>
<b>Dosificación</b>	<b>97</b>
<b>Accesorios</b>	<b>98</b>
<b>Límites de errores</b>	<b>101</b>
<b>Control del volumen (Calibrar)</b>	<b>102</b>
<b>Ajustar</b>	<b>103</b>
<b>Limpieza</b>	<b>104</b>
<b>Limpieza/cambio de las válvulas</b>	<b>106</b>
<b>Autoclavado</b>	<b>107</b>
<b>Referencias</b>	<b>108</b>
<b>Accesorios · Recambios</b>	<b>110</b>
<b>¿Qué hacer en caso de avería?</b>	<b>113</b>
<b>Reparación y garantía</b>	<b>114</b>
<b>Eliminación</b>	<b>114</b>

## Normas de seguridad

Este aparato puede entrar en contacto con instalaciones, aplicaciones o materiales peligrosos. Estas instrucciones de manejo no tienen por objeto enumerar todas las limitaciones de seguridad que pueden presentarse durante el uso. El usuario del aparato tiene responsabilidad de tomar las medidas suficientes para su seguridad y su salud, así como determinar las limitaciones de uso correspondientes antes de su utilización.

### ¡Rogamos lea este documento cuidadosamente!

1. Todo usuario debe haber leído estas instrucciones de manejo antes de utilizar el aparato y debe seguirlas.
2. Observar las advertencias de peligro y las reglas de seguridad generales, como por ejemplo utilizar vestimenta, protección de los ojos y guantes de protección.
3. Observar las indicaciones del fabricante de los reactivos.
4. Para la dosificación de medios inflamables, tomar las medidas adecuadas para evitar cargas electrostáticas, por ej. no dosificar en recipientes de plástico, no frotar los aparatos con un pano seco.
5. Utilizar el aparato únicamente para dosificar líquidos observando estrictamente las limitaciones de empleo y de uso. Observar las excepciones de uso (véase pág. 90). En caso de duda, dirigirse sin falta al fabricante o al distribuidor.
6. Trabajar siempre de tal manera que no corran peligro ni el operador ni otras personas. No dirigir nunca la cánula de dosificación hacia usted ni hacia otras personas al dosificar. Evitar salpicaduras. Utilizar solamente recipientes adecuados.
7. No desplazar nunca el émbolo hacia abajo la cánula de dosificación estando colocada con la caperuza a rosca.
8. No desenroscar nunca la cánula de dosificación o la válvula SafetyPrime™, si está lleno el cilindro dosificador.
9. En la caperuza a rosca de la cánula de dosificación puede acumularse reactivo. Por lo tanto, límpiela periódicamente.
10. Para frascos pequeños y en el caso de uso del tubo de dosificación flexible, utilizar el soporte, con objeto de evitar que se vuelque el frasco.
11. No transportar nunca el aparato montado sujetándolo por la camisa del cilindro o el bloque de válvulas. La rotura o el desprendimiento del cilindro puede causar lesiones debidas a los productos químicos (véase pág. 95, fig. 6).
12. No emplear nunca la fuerza. Siempre desplazar el émbolo suavemente hacia arriba y hacia abajo.
13. Utilizar sólo accesorios y recambios originales. No efectúe ninguna modificación técnica. ¡No desmonte el aparato más allá de lo descrito en las instrucciones de manejo!
14. Antes de cada uso, comprobar el estado correcto de aparato. En el caso de que se produzcan averías en el aparato (por ej. desplazamiento difícil del émbolo, válvulas adheridas, falta de hermeticidad), inmediatamente dejar de dosificar, limpiar y seguir las instrucciones del capítulo '¿Qué hacer en caso de avería?' (véase pág. 113). En caso necesario dirigirse al fabricante.

## Función y limitaciones de empleo

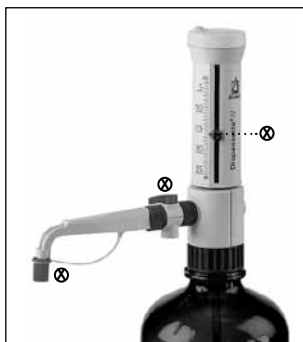
El dosificador acoplable a frasco Dispensette® se emplea para la dosificación de líquidos directamente desde el frasco de reserva. Hay tres tipos de Dispensette®: Dispensette® III, Dispensette® Organic y Dispensette® HF. Dentro de cada modelo hay tres tipos disponibles: digital, analógico y fijo. Los aparatos disponen de un certificado de conformidad según los requisitos de la norma DIN EN ISO 8655-5 y, opcionalmente, pueden equiparse con una válvula de purga SafetyPrime™.



## Dispensette® III (Código de color rojo)



Digital · Easy Calibration



Analógico



Fijo

## Dispensette® Organic (Código de color amarillo)



Digital · Easy Calibration



Analógico

## Dispensette® HF Código de color verde



Analógico

Con un manejo correcto del aparato, el líquido dosificado sólo entra en contacto con los siguientes materiales de buena resistencia química:

### Dispensette® III

Vidrio borosilicato, Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>-cerámica, ETFE, FEP, PFA, PTFE, platino-iridio, PP (caperuza a rosca).

### Dispensette® Organic

Vidrio borosilicato, Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>-cerámica, ETFE, FEP, PFA, PTFE, tantalio, PP (caperuza a rosca).

### Dispensette® HF

Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>-cerámica, ETFE, FEP, PFA, PTFE, platino-iridio, PP (caperuza a rosca).

Para conseguir una resistencia química más elevada es necesario utilizar una tapa a rosca en PTFE y adaptador para frasco en ETFE/PTFE (Accesorios, pág. 110-112).

## Limitaciones de empleo

El aparato se emplea para dosificación de medios teniendo en cuenta los siguientes límites físicos:

- +15 °C a +40 °C del aparato y del reactivo
- presión de vapor hasta max. 600 mbar. Por encima de 300 mbares aspire lentamente para evitar la ebullición del líquido.
- viscosidad cinemática hasta 500 mm<sup>2</sup>/s (viscosidad dinámica [mPas] = viscosidad cinemática [mm<sup>2</sup>/s] x densidad [g/cm<sup>3</sup>])
- densidad: Dispensette® III / Dispensette® Organic: hasta 2,2 g/cm<sup>3</sup> y Dispensette® HF hasta 3,8 g/cm<sup>3</sup>

## Limitaciones de uso

Líquidos que originan depósitos pueden dificultar o imposibilitar el desplazamiento del émbolo (por ej. soluciones cristalizantes o soluciones alcalinas concentradas).

Para la dosificación de medios inflamables, tomar las medidas adecuadas para evitar cargas electrostáticas, por ej. no dosificar en recipientes de plástico, no frotar los aparatos con un pano seco.

El Dispensette® está concebido para aplicaciones generales de laboratorio y cumple con los requisitos de las normas correspondientes, p. ej. de la norma DIN EN ISO 8655. El usuario mismo tiene que comprobar la idoneidad del aparato para su caso concreto de aplicaciones (por ej. análisis de trazas, en el sector de alimentación etc.). No existen aparatos especiales para aplicaciones en áreas de procesamiento médicas, farmacéuticas ni alimenticias.

## Excepciones de uso

**Dispensette® III** no utilizar con:

- líquidos que atacan Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>, ETFE, FEP, PFA y PTFE (por ej. azida de sodio disuelta\*)
- líquidos que atacan vidrio borosilicato (por ej. ácido fluorhídrico)
- líquidos que se descomponen al contacto con platino-iridio a través de un proceso catalítico (por ej. H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>)
- ácido clorhídrico > 20 % y ácido nítrico > 30 %
- tetrahidrofurano
- ácido trifluoroacético
- líquidos explosivos (por ej. sulfuro de carbono)
- suspensiones (por ej. de carbón activo) porque las partículas sólidas pueden obstruir o dañar el aparato
- líquidos que atacan PP (caperuza a rosca)

**Dispensette® Organic** no utilizar con:

- líquidos que atacan Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>, tantalio, ETFE, FEP, PFA y PTFE (por ej. azida de sodio disuelta\*)
- líquidos que atacan vidrio borosilicato (por ej. ácido fluorhídrico)
- soluciones alcalinas o salinas
- líquidos explosivos (por ej. disulfuro de carbono)
- suspensiones (por ej. de carbón activo) porque las partículas sólidas pueden obstruir o dañar el aparato
- líquidos que atacan PP (caperuza a rosca)

**Dispensette® HF** no utilizar con:

- líquidos que atacan Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>, ETFE, PFA, FEP y PTFE (por ej. azida de sodio disuelta\*)
- líquidos que se descomponen al contacto con platino-iridio a través de un proceso catalítico (por ej. H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>)
- soluciones alcalinas o salinas
- líquidos explosivos (por ej. disulfuro de carbono)
- suspensiones (por ej. de carbón activo) porque las partículas sólidas pueden obstruir o dañar el aparato
- líquidos que atacan PP (caperuza a rosca)

\* Las soluciones de azida sódica son permisibles sólo hasta un máximo de 0,1 %.

### Condiciones de almacenamiento

Almacene el aparato y los accesorios solamente en lugares frescos y secos.

Temperatura de almacenamiento:  $-20\text{ }^{\circ}\text{C}$  a  $+50\text{ }^{\circ}\text{C}$ .

### Campos de aplicación recomendados

**Dispensette® III** (código de color rojo) ofrece un muy amplio campo de aplicaciones para dosificar reactivos agresivos, por ej. ácidos fuertemente concentrados como  $\text{H}_3\text{PO}_4$ ,  $\text{H}_2\text{SO}_4$ , soluciones alcalinas como NaOH, KOH, soluciones salinas, así como un gran número de disolventes orgánicos.

**Dispensette® Organic** (código de color amarillo) es el aparato ideal para dosificar disolventes orgánicos, por ej. hidrocarburos clorados y fluorados como triclorotrifluoroetano y diclorometano, o ácidos como HCl y  $\text{HNO}_3$  concentrados, así como ácido trifluoroacético (TFA), tetrahydrofurano (THF) y peróxidos.

**Dispensette® HF** (código de color verde) es un aparato especial para la dosificación de ácido fluorhídrico (HF) en concentración max. del 52%.

Evitar tiempos sin dosificar de más de dos semanas.

Para la dosificación de bromo, reemplace la caperuza a rosca de PP del cierre de la cánula por una caperuza a rosca de PTFE y, si fuera necesario, utilice un adaptador para frasco de ETFE/PTFE.

De forma adicional recomendamos utilizar un juego de cierre (véase Accesorios pág. 112).

### Nota:

Véase "Tabla de selección de dispensadores" y las excepciones de uso correspondientes para seleccionar el dispensador correcto.

# Tabla de selección de dosificadores

Medio	Disp. III	Disp. Organ
Aceite combustible (Aceite Diesel)		+
Aceite Diesel		+
Aceite mineral (para motores)	+	+
Acetaldehído	+	+
Acetato de plata	+	
Acetato n-amílico	+	+
Acetato n-butílico	+	+
Acetilacetona	+	+
Acetofenona		+
Acetona	+	+
Acetonitrilo	+	+
Ácido acético (glacial), 100%	+	+
Ácido acético, 96%	+	+
Ácido acrílico	+	+
Ácido adipico	+	
Ácido bórico, 10%	+	+
Ácido bromhídrico		+
Ácido butírico	+	+
Ácido clorhídrico, 20%	+	+
Ácido clorhídrico, 20-37%		+
Ácido cloroacético	+	+
Ácido clorosulfónico		+
Ácido crómico, 50%	+	+
Ácido dicloroacético		+
Ácido fluoroacético		+
Ácido fórmico, 100%		+
Ácido fosfórico, 85%	+	+
Ácido fosfórico, 85% + Ácido sulfúrico, 98%, 1:1	+	+
Ácido glicólico, 50%	+	
Ácido hexanoico	+	+
Ácido láctico	+	
Ácido monocloroacético	+	+
Ácido nítrico, 30%	+	+
Ácido nítrico, 30-70%		+
Ácido oleico	+	+
Ácido oxálico	+	
Ácido peracético		+
Ácido perclórico	+	+
Ácido pirúvico	+	+
Ácido propiónico	+	+
Ácido sulfúrico, 98%	+	+
Ácido tartárico	+	
Ácido tricloroacético		+
Ácido trifluoroacético (TFA)		+
Ácido yodhídrico	+	+
Acronitrilo	+	+
Alcohol alílico	+	+
Alcohol amílico (Pentanol)	+	+
Alcohol bencílico	+	+
Alcohol isoamílico	+	+
Aldehído salicílico	+	+
Aminoácidos	+	
Amoniaca, 20%	+	+
Amoniaca, 20 - 30%		+
Anhidrido acético		+
Anilina	+	+
Benceno	+	+
Benzaldehído	+	+

**Ácido fluorhídrico: especialmente para dosificar ácido fluorhídrico (concentración admittida max. 52%) hemos creado la Dispensette® HF.**

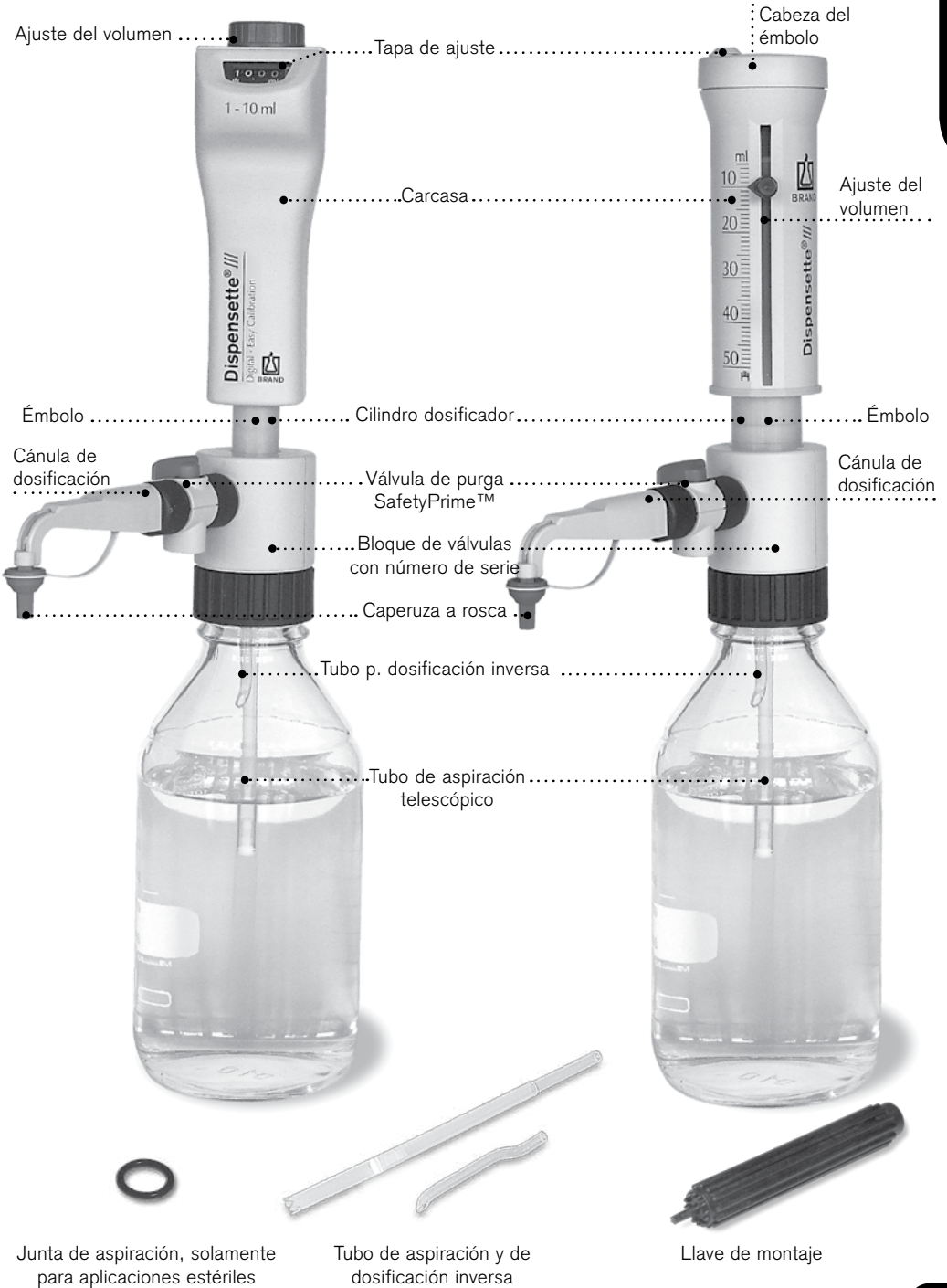
Medio	Disp. III	Disp. Organ
Benzilamina	+	+
Benzina		+
Benzoato de metilo	+	+
Bromobenceno	+	+
Bromonaftaleno	+	+
Butanodiol	+	+
1-Butanol	+	+
Butilamina	+	+
Carbonato de calcio	+	
Carbono tetracloruro		+
Ciclohexano		+
Ciclohexanona	+	+
Ciclopentano		+
Cloroacetaldehído, 45%	+	+
Cloroacetona	+	+
Clorobenceno	+	+
Clorobutano	+	+
Cloroformo		+
Cloronaftaleno	+	+
Cloruro amílico		+
Cloruro de acetilo		+
Cloruro de aluminio	+	
Cloruro de amonio	+	
Cloruro de bario	+	
Cloruro de bencilo	+	+
Cloruro de benzoilo	+	+
Cloruro de calcio		+
Cloruro de etileno		+
Cloruro de metileno		+
Cloruro de potasio	+	
Cloruro de zinc, 10%		+
Cresolo		+
Cumeno (Isopropilbenceno)	+	+
Decano	+	+
1-Decanol	+	+
Diclorobenceno	+	+
Dicloroetano	+	+
Dicloroetileno	+	+
Diclorometano	+	+
Dicromato de potasio	+	
Dietanolamina	+	+
Dietilamina	+	+
1,2 Dietilbenceno	+	+
Dietilenglicol	+	+
Difeniléter	+	+
Dimetilalanina	+	
Dimetilformamida (DMF)	+	+
Dimetilsulfóxido (DMSO)	+	+
1,4 Dioxano	+	+
Etanol	+	+
Etanolamina	+	+
Éter butilmetílico	+	+
Éter de petróleo	+	+
Éter dibencílico	+	+
Éter dietílico	+	+
Éter isopropílico	+	+
Etilbenceno		+
Etilmetilcetona	+	+
Etilo acetato	+	+

Medio	Disp. III	Disp. Organ
Feniletanol	+	+
Fenilhidracina	+	+
Fenol	+	+
Fluoruro amónico	+	
Formaldehído, 40%	+	
Formamida	+	+
Glicerina	+	+
Glicol (Etilenglicol)	+	+
Heptano		+
Hexano		+
Hexanol	+	+
Hidróxido de calcio	+	
Hidróxido de potasio	+	
Hipoclorito de calcio	+	
Hipoclorito sódico	+	
Isobutanol (Alcohol isobutílico)	+	+
Isocetano		+
Isopropanol (2-Propanol)	+	+
Líquido de centelleo	+	+
Metanol	+	+
Metil butiléter	+	+
Metilo formiato	+	+
Metilpropilcetona	+	+
Metoxibenceno	+	+
Mezcla crómica	+	
Nitrato de plata	+	
Nitrobenceno	+	+
n-Pentano		+
Percloroetileno		+
Permanganato de potasio	+	
Peróxido de hidrógeno, 35%		+
Petróleo	+	+
Piperidina	+	+
Piridina	+	+
Propilenglicol (Propanodiol)	+	+
Sodio acetato	+	+
Sodio cloruro	+	+
Sodio dicromato	+	
Sodio fluoruro	+	
Sodio hidróxido, 30%	+	
Sulfato de amonio	+	
Sulfato de cobre	+	
Sulfato de zinc, 10%	+	
Tetracloroetileno		+
Tetrahidrofurano (THF)		+
Tetrametilamonio hidróxido	+	
Tolueno		+
Trementina	+	
Triclorobenceno		+
Tricloroetano	+	+
Tricloroetileno	+	+
Triclorotrifluoroetano	+	+
Trietanolamina	+	+
Trietilenglicol	+	+
Trifluoroetano	+	
Urea	+	
Xileno		+

\* utilizar adaptador para frasco en ETFE/PTFE

Esta tabla ha sido comprobada cuidadosamente y se basa en los conocimientos actuales. Observar siempre las instrucciones de manejo del aparato y las indicaciones del fabricante de los reactivos. Además de los productos químicos arriba mencionados pueden ser dosificados un gran número de soluciones salinas orgánicas e inorgánicas (por ej. reactivos también biológicos), detergentes biológicos, así como medios para el cultivo de células. Si Ud. necesita informaciones sobre productos químicos no mencionados en esta lista, puede comunicarse con BrandTech, Inc. Edición: 0211/9

## Elementos de manejo



## Contenido del embalaje

El embalaje contiene:

Dosificador acoplable a frasco Dispensette®, cánula de dosificación, tubo de aspiración telescópico, válvula de purga SafetyPrime™ y tubo para dosificación inversa (optativa), llave de montaje, varios adaptadores para frasco, O-Ring FKM (para aplicaciones estériles), un certificado de calidad y estas instrucciones de manejo.

Volumen nominal, ml	adaptadores para rosca de frasco	tubo de aspiración longitud, mm
<b>Dispensette® III, Dispensette® Organic</b>	<b>PP</b>	
0,5	24, 28, 33, 38 mm	125-240
1, 2, 5, 10	28, 33, 38 mm	125-240
25, 50, 100	33, 38 mm	170-330
<b>Dispensette® HF</b>	<b>ETFE/ PTFE</b>	
10	33 mm (ETFE), S 40 mm (PTFE)	125-240

## Puesta en marcha

### ¡Advertencia!

Utilizar protección para los ojos, vestimenta y guantes de protección. Observar todas las reglas de seguridad así como las limitaciones de empleo y limitaciones de uso (véase pág. 88-90).

### 1. Verifique la junta

Antes de efectuar el montaje de la válvula de purga SafetyPrime™ y de la cánula de dosificación, compruebe que la junta esté colocada.

### 2. Montaje de la válvula de purga SafetyPrime™ (optativa)

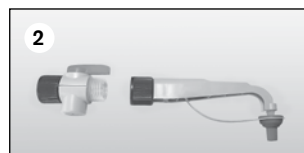
Introduzca la válvula de purga SafetyPrime™ aproximadamente 2 mm en la cánula de dosificación y enrosque manualmente la tuerca de racor (fig. 2). Verifique que la válvula de purga SafetyPrime™ esté ajustada con firmeza.

### 3. Montaje de la cánula de dosificación

Introduzca la cánula de dosificación (opcionalmente con válvula de purga SafetyPrime™, fig. 3') aproximadamente 2 mm en el bloque de válvulas y enrosque manualmente la tuerca de racor (fig. 3). Verifique que la cánula de dosificación esté ajustada con firmeza.

### Nota:

La válvula de purga y la cánula de dosificación deben corresponder al modelo del aparato. Preste atención al código de colores. Después de dos días vuelva a apretar la tuerca de racor.



## 4. Montaje del tubo de aspiración y del tubo de dosificación inversa

Monte y ajuste la longitud del tubo de aspiración telescópico de acuerdo con la altura del frasco. Si se utilizara una válvula de purga SafetyPrime™ (optativa), deberá también montarse un tubo de dosificación inversa. Inserte el tubo de dosificación inversa con la abertura hacia afuera (fig. 4).



## 5. Montaje y alineación del aparato en el frasco

Enrosque el aparato (rosca GL 45) en el frasco del reactivo y alinee la cánula de dosificación de acuerdo con la etiqueta del frasco. Para ello, gire el bloque de válvulas (fig. 5). Para frascos pequeños utilizar el soporte con objeto de evitar que se vuelque el frasco.



### Nota:

Para frascos con tamaños de rosca diferente, utilice un adaptador apropiado.

### Dispensette® III y Dispensette® Organic:

Los adaptadores suministrados con el aparato son de polipropileno (PP). Sólo se deben utilizar con medios que no atacan PP. En el caso de que se requiera una mayor resistencia química, utilice un adaptador para frasco de ETFE/PTFE (véase Accesorios, pág. 110).

### Dispensette® HF:

Los adaptadores suministrados con el aparato son de ETFE y PTFE.

## 6. Transporte del aparato

¡Transporte el aparato montado sobre el frasco de reactivo únicamente de la forma indicada en la ilustración (fig. 6)!



### ¡Advertencia!

Utilizar el instrumento solamente con guantes de protección especialmente en el caso de uso de medios peligrosos. (por ej. HF).

## ¡Advertencia!

No desplazar nunca el émbolo hacia abajo estando colocada la caperuza a rosca! Evitar salpicaduras de reactivo! Puede gotear reactivo de la cánula de dosificación y de la caperuza a rosca.

## Nota:

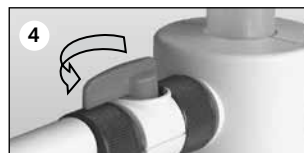
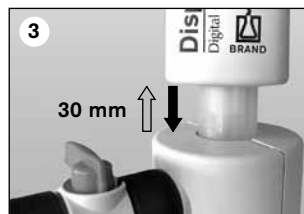
Antes del primer uso enjuagar cuidadosamente el aparato y desechar las primeras dosificaciones. Evitar salpicaduras.

### Aparato con válvula SafetyPrime™:

1. Abra la caperuza a rosca de la cánula de dosificación (fig. 1). Para seguridad, al abrir la cánula de dosificación mantenerla dentro de un recipiente colector adecuado.
2. Gire la válvula hasta la posición de dosificación inversa (fig. 2).
3. Para purgar, levante el émbolo aproximadamente 30 mm y empújelo rápidamente hacia abajo hasta el tope inferior. Repita el proceso 5 veces (fig. 3).
4. Gire la válvula a la posición 'dosificar' (fig. 4).
5. Para purgar, colocar el extremo de la cánula de dosificación contra la pared inversa de un recipiente adecuado y dosificar hasta que la cánula no contenga más burbujas de aire. Quite las gotas restantes en la cánula (fig. 5).

### Aparato sin válvula SafetyPrime™:

1. Abra la caperuza a rosca de la cánula de dosificación (véase aparato con válvula SafetyPrime™ Abb. 1). Para evitar salpicaduras, colocar el extremo de la cánula de dosificación contra la pared inversa de un recipiente adecuado.
2. Para purgar, levante el émbolo aproximadamente 30 mm y empújelo rápidamente hacia abajo hasta el tope inferior. Repita el proceso 5 veces, hasta que la cánula no contenga más burbujas de aire (fig. 6).





## 1. Ajustar el volumen



**Digital:** Gire la rueda de regulación de volumen hasta que se visualice el volumen deseado (contador mecánico).



**Analógico:** Mediante medio giro suelte el tornillo de regulación de volumen (1), desplace la flecha indicadora verticalmente hasta el volumen deseado (2) y vuelva a apretar el selector de volumen (3).



**Fijo:** El volumen queda regulado de forma fija y no puede modificarse.

## 2. Dosificación

### ¡Advertencia!

Utilizar protección para los ojos, vestimenta y guantes de protección. En la caperuza a rosca pueden acumularse restos de medios. ¡Dosificar despacio para evitar salpicaduras! Observar todas las reglas de seguridad así como las excepciones y limitaciones de uso (pág. 88-89).

- Desenrosque la caperuza a rosca de la cánula de dosificación.
- En los aparatos con válvula de purga SafetyPrime™ gire la válvula a la posición de dosificar.
- Colocar el extremo de la cánula de dosificación contra la pared inversa de un recipiente adecuado.
- Suba el émbolo suavemente hasta el tope y después bájelo uniformemente hasta el tope inferior sin ejercer mucha presión (fig. d).
- Quite las gotas de la cánula de dosificación apoyándola en la pared interior del recipiente.
- Cierre la cánula de dosificación con la caperuza a rosca (fig. f).

### ¡Atención!

Al acabar las dosificaciones, mantener el émbolo siempre en posición inferior.



## Accesorios

Para los dosificadores acoplables a frascos Dispensette®, y de forma opcional, están disponibles los siguientes accesorios.

### Válvula de purga SafetyPrime™

La válvula de purga SafetyPrime™ (véase Accesorios, pág. 111) permite efectuar una purga sin pérdida de medios. Siempre utilice la válvula prevista para el correspondiente modelo de aparato. Para el montaje, véase Puesta en servicio, pág. 94 (fig. 2).



### Tubo de dosificación

Para la dosificación en serie puede utilizarse el tubo de dosificación flexible (véase Accesorios, pág. 111). Los valores de exactitud y coeficiente de variación indicados del aparato sólo se alcanzan en caso de una dosificación de volúmenes > 2 ml y con un manejo regular hacia el tope superior e inferior, sin sacudidas.

La longitud máxima del tubo flexible extendido es de max. 800 mm. El tubo flexible debe estar perfectamente colocado en espirales regulares y no debe estar retorcido.

Las partes en contacto con los medios están compuestas por: Vidrio borosilicato, Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>, ETFE, PTFE, platino-iridio.

Por tanto no utilizar con:

- líquidos que atacan vidrio borosilicato (por ej. ácido fluorhídrico)
- Peróxidos, que se descomponen al contacto con platino-iridio a través de un proceso catalítico (por ej. H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>)

Adicionalmente son válidas las excepciones de uso del aparato utilizado.

**Para efectuar el montaje** enrosque el soporte de la cánula en el bloque de válvulas (fig. a) y monte el tubito de recogida. Introduzca la cánula de dosificación con el tubo de dosificación flexible aproximadamente 2 mm en el bloque de válvulas y enrosque manualmente la tuerca de racor. Utilice el soporte de frasco (fig. b).



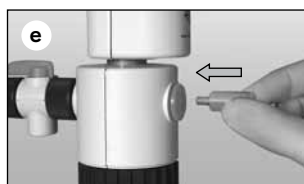
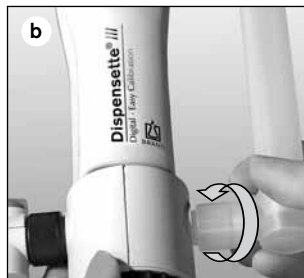
### ¡Advertencia!

El tubo flexible no debe estar dañado (doblecres y pliegues o similares). Esto debe verificarse antes de cada uso. Si se desea efectuar la dosificación de líquidos corrosivos recomendamos, además de las medidas de seguridad habituales, usar un cristal protector. El frasco debe asegurarse mediante un soporte de frasco. Para evitar salpicaduras de reactivo por el extremo de la cánula, siempre mantener el soporte del tubo de dosificación y, después de su utilización, colocarlo en el sujetador previsto. Para limpiar, enjuagar el tubo. No desmontar!

### Tubo de secado

Con medios sensibles a la humedad y al CO<sub>2</sub> puede ser necesario utilizar un tubo de secado con un medio absorbente adecuado (no incluido en el suministro) (véase 'Accesorios', pág. 112).

**Para efectuar el montaje** desenrosque el tapón de aireación (fig. a) y enrosque el tubo de secado lleno (fig. b). Coloque la junta anular de PTFE en la rosca del frasco (fig. c) y enrosque el aparato sobre el frasco.



#### Nota:

Si fuera necesario, cerrar herméticamente la rosca del tubo de secado, la rosca del frasco y/o la del adaptador a rosca con una cinta de PTFE.

### Juego de cierre

Para medios altamente volátiles recomendamos el juego de cierre compuesto por una junta anular de PTFE y un tapón de aireación y de cierre con cono Luer (véase Accesorios, pág. 112).

**Para efectuar el montaje** desenrosque el tapón de aireación (fig. a) y enrosque el tapón de aireación con cono Luer (fig. d). Coloque la junta anular de PTFE en la rosca del frasco (fig. c) y enrosque el aparato sobre el frasco.

Para interrupciones prolongadas del trabajo, la abertura de aireación puede cerrarse con el tapón (fig. e). Para dosificar retire el tapón.

### Tapón de aireación para microfiltro con cono Luer

Para medios estériles recomendamos un tapón de aireación con cono Luer para conexión de un microfiltro. Éste proporciona una mayor protección contra contaminaciones a través del aire aspirado (véase Accesorios, pág. 112).

**Para efectuar el montaje** desenrosque el tapón de aireación (fig. a) y enrosque el tapón de aireación con cono Luer (fig. d). Coloque la junta anular de PTFE en la rosca del frasco (fig. c) y enrosque el aparato sobre el frasco.

En el cono Luer inserte un filtro estéril habitual (fig. f).

### Cánula de dosificación con conector Luer-Lock para microfiltro

La cánula de dosificación con conector Luer-Lock para microfiltro permite la conexión de un microfiltro para la filtración estéril.

Las partes en contacto con los medios están compuestas por: Vidrio borosilicato,  $Al_2O_3$ , ETFE, FEP, PFA PTFE, platino-iridio y PP (conector Luer-Lock).

Por tanto no utilizar con:

- líquidos que atacan vidrio borosilicato (por ej. ácido fluorhídrico)
- Peróxidos, que se descomponen al contacto con platino-iridio a través de un proceso catalítico (por ej.  $H_2O_2$ )

Adicionalmente son válidas las excepciones de uso del aparato y del microfiltro utilizados.

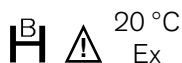
**Para efectuar el montaje** introduzca la cánula de dosificación con Luer-Lock (opcionalmente con válvula de purga SafetyPrime™) aproximadamente 2 mm en el bloque de válvulas y enrosque manualmente la tuerca de racor (véase pág. 94, fig. 3 o 3'). En el conector Luer-Lock pueden montarse filtros estériles habituales.

#### Nota:

Observe las indicaciones para el manejo de medios estériles. La alta velocidad de flujo puede provocar salida de fluidos en el borde superior del cilindro de dosificación. Para que la eventual salida de fluidos se mantenga en el mínimo posible, recomendamos dosificar sin ejercer mucha presión y utilizar un filtro con una superficie filtrante grande.



Límites de errores admisibles referidos al volumen nominal impreso en el aparato (= volumen máx.) a igual temperatura (20 °C) del aparato, del ambiente, y del agua destilada. La prueba se realizó según DIN EN ISO 8655-6 con el aparato completamente lleno y dosificación uniforme y sin sacudidas.



**Model Digital • Easy Calibration is manufactured under U.S. Patent 5,957,330.**

## Límites de errores Dispensette®

Volumen nominal	E* ≤ ± %	μl	CV* ≤ %	μl
0,5	1,0	5	0,2	1
1	0,5	5	0,1	1
2	0,5	10	0,1	2
5	0,5	25	0,1	5
10	0,5	50	0,1	10
25	0,5	125	0,1	25
50	0,5	250	0,1	50
100	0,5	500	0,1	100

\* E = exactitud, CV = coeficiente de variación

Para aparatos con volumen fijo, los valores E y CV se calculan de acuerdo con el volumen nominal del aparato utilizado.

### Por ejemplo:

Volumen fijo 42 ml, valor de aparato 50 ml

$$E\% = \frac{50 \text{ ml}}{42 \text{ ml}} \cdot 0,5\% = 0,6\%$$

$$CV = \frac{50 \text{ ml}}{42 \text{ ml}} \cdot 0,1\% = 0,12\%$$

### Nota:

Los límites de error quedan claramente por debajo de los límites de la norma DIN EN ISO 8655-5. Sumando los límites de error LE = E + 2 CV puede calcularse el error total máximo para una medición individual (p.e. para el valor de 10 ml: 50 μl + 2 x 10 μl = 70 μl).

# Controlar el volumen (Calibrar)

Dependiendo de la aplicación, recomendamos realizar un control gravimétrico de volumen del aparato cada 3 a 12 meses. La periodicidad debe adaptarse a los requisitos individuales. Las instrucciones detalladas de calibración (SOP) pueden descargarse en [www.brandtech.com](http://www.brandtech.com). Adicionalmente puede efectuarse un control de funcionamiento en períodos de tiempo cortos, p. ej. dosificando el volumen nominal en un matraz aforado de prueba (matraz aforado con 3 marcas y con calibración DKD). En relación con las evaluaciones adecuadas según BPL e ISO y la documentación correspondiente, recomendamos utilizar el software de calibración EASYCAL™ de BRAND. En [www.brandtech.com](http://www.brandtech.com) se encuentra una versión del programa.

El control gravimétrico de volumen según DIN EN ISO 8655-6 (véase 'Límites de errores' en la pág. 101 referente a las condiciones de medición), se realiza en tres pasos:

## 1. Preparación del aparato

Limpie el dosificador (véase 'Limpieza', pág. 104-107), llénelo con H<sub>2</sub>O destilada y púrguelo cuidadosamente.

## 2. Prueba de volumen

- Se recomiendan 10 dosificaciones con H<sub>2</sub>O destilada en 3 rangos de volumen (100%, 50%, 10%).
- Para llenar, suba el émbolo suavemente hasta el tope superior del volumen ajustado.
- Para vaciar, baje el émbolo hasta el tope inferior de forma uniforme y sin sacudidas.
- Quite el líquido restante en la punta de la cánula de dosificación.
- Pese el volumen dosificado con una balanza analítica. (Tenga en cuenta las instrucciones de manejo del fabricante de la balanza).
- Calcule el volumen dosificado. El factor Z considera la temperatura y la presión.

## 3. Cálculo

### Volumen medio

$x_i$  = resultados de las pesadas  
 $n$  = número de pesadas

$Z$  = factor de corrección  
(por ej. 1,0029 µl/mg a una temperatura de 20 °C, 1013 hPa)

$$\text{Valor medio } \bar{x} = \frac{\sum x_i}{n}$$

$$\text{Volumen medio } \bar{V} = \bar{x} \cdot Z$$

### Exactitud\*

$$E\% = \frac{\bar{V} - V_0}{V_0} \cdot 100$$

$V_0$  = volumen nominal

### Desviación standard

$$s = Z \cdot \sqrt{\frac{\sum (x_i - \bar{x})^2}{n - 1}}$$

### Coefficiente de variación\*

$$CV\% = \frac{100 s}{\bar{V}}$$

\* Cálculo de la exactitud (E%) y el coeficiente de variación (CV%):  
E% y CV% se calculan según las fórmulas de control estadístico de calidad.

Después de un uso prolongado puede ser necesario un ajuste.

- Calibrar p. ej. después del ajuste del volumen nominal (pág. 102).
- Calcular el volumen medio (valor real) (pág. 102).
- Ajustar el aparato (ajustar el valor real).
- Después del ajuste es necesario otro calibrado para control.

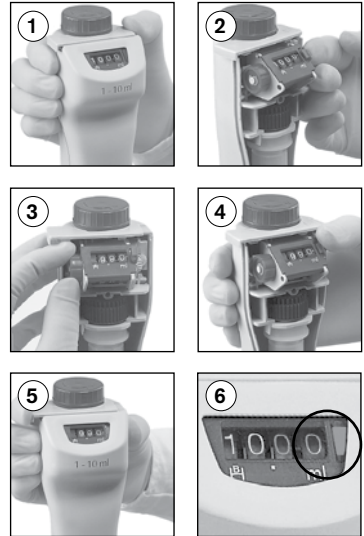
### Ejemplo:

Del control gravimétrico se obtiene un volumen de 9,90 ml con un volumen ajustado de 10 ml.

#### Digital

1. Empujar el bloqueo hacia la izquierda y retirar la mitad delantera de la carcasa (fig. 1).
2. Extraer la lámina de seguridad. Al hacerlo, se quiebra la tapa del dispositivo de ajuste (fig. 2).
3. Retirar el botón giratorio rojo, para descoplar las ruedas dentadas y ajustar el valor real determinado (aquí 9,90 ml) (fig. 3).
4. Introducir de nuevo la lámina de seguridad (fig. 4).
5. Cerrar la carcasa y empujar el bloqueo hacia la derecha (fig. 5). El cambio del ajuste de fábrica se indica por una señal roja (fig. 6).

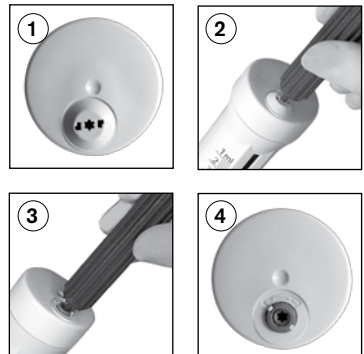
#### Digital



#### Analógico

1. Insertar el vástago de la llave de montaje en la tapa del dispositivo de ajuste (fig. 1) y quíebrela mediante un movimiento giratorio (fig. 2).
2. Insertar el vástago de la llave de montaje en el tornillo de ajuste rojo (fig. 3) y gírelo hacia la izquierda para aumentar el volumen a dosificar o hacia la derecha para disminuirlo (p. ej., para un valor real de 9,97 ml, gire aproximadamente 1/2 de giro hacia la izquierda).
3. La modificación del ajuste se visualiza mediante un anillo rojo (fig. 4).

#### Analógico



## Gama del ajuste

volumen nominal	Digital max. +/-	Analog/Fix max. +/-	un giro corresponde a
0,5 ml	-	5 µl	~ 3 µl
1 ml	-	6 µl	~ 15 µl
2 ml	24 µl	12 µl	~ 15 µl
5 ml	60 µl	30 µl	~ 35 µl
10 ml	120 µl	60 µl	~ 65 µl
25 ml	300 µl	150 µl	~ 130 µl
50 ml	600 µl	300 µl	~ 265 µl
100 ml	-	600 µl	~ 400 µl

# Limpieza

Para garantizar el funcionamiento correcto del aparato, debe limpiarse en los casos siguientes:

- inmediatamente si el émbolo se mueve con dificultad
- antes de cambiar el reactivo
- antes de un almacenaje prolongado
- antes de desmontar el aparato
- antes de autoclavar
- antes de cambiar una válvula
- periódicamente si se utilizan fluidos que forman depósitos (p. ej. medios cristalizantes)
- periódicamente, si se acumulan fluidos en la caperuza a rosca.

## ¡Advertencia!

El cilindro, las válvulas, el tubo de aspiración telescópico y la cánula de valoración contienen reactivo. No desenroscar nunca la cánula de dosificación o la válvula SafetyPrime™ si está lleno el cilindro dosificador. No dirigir nunca los orificios del tubo de aspiración, de la cánula de dosificación y de las válvulas hacia el cuerpo. Utilizar protección de los ojos, vestimenta además una protección suficiente para las manos.

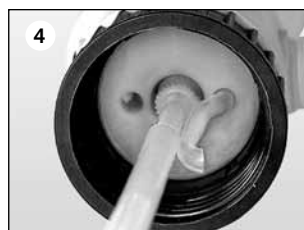
## Limpieza

Para una limpieza adecuada y para la eliminación de eventuales depósitos, después del enjuague siempre debe retirarse el émbolo del cilindro.

1. Enrosque el aparato en un frasco vacío, llene y vacíe para dosificación (fig. 1). En el caso de que el aparato esté equipado con válvula de purga SafetyPrime™, debe vaciarse en la posición de dosificación y de dosificación inversa.
2. Enrosque el aparato sobre un frasco lleno con un producto de limpieza adecuado (p. ej. agua desionizada), llene y vacíe el aparato varias veces para enjuagarlo.
3. En el caso de que el aparato esté equipado con una válvula de purga SafetyPrime™, después de enjuagar el aparato también debe enjuagarse en la posición de dosificación inversa. Coloque la válvula SafetyPrime™ en la posición 'dosificación inversa', llene y vacíe el aparato varias veces para enjuagarlo (fig. 3).
4. Retire el tubo de aspiración telescópico y el tubo de dosificación inversa.

## Nota:

¡Nunca confundir los émbolos de los aparatos!



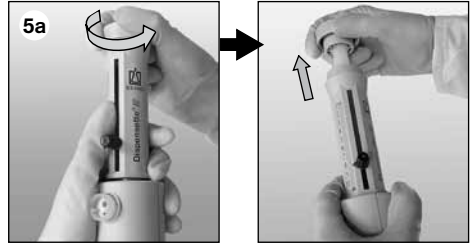


5. Retirar el émbolo.

a) Tipo analógico y fijo

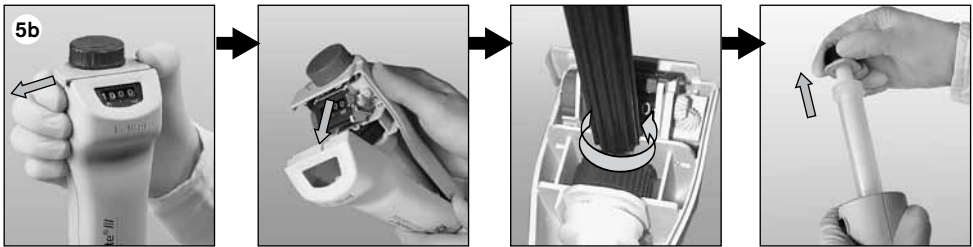
Sujete las distintas partes de la carcasa y desensrosque el émbolo girándolo totalmente hacia la izquierda.  
Retire el émbolo cuidadosamente.

**¡No retire los componentes de la carcasa!**



b) Tipo digital

Efectúe el montaje y el desmontaje sólo cuando esté ajustado el volumen máximo.



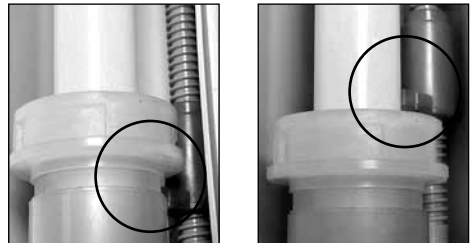
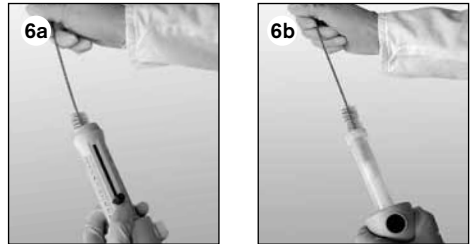
Empuje el bloqueo hacia la izquierda y retire la carcasa.

Suelte la tuerca de sujeción del émbolo con la llave de montaje y retire la parte trasera de la carcasa hacia atrás. Después retire el émbolo cuidadosamente.

6. Limpiar émbolo y cilindro con un cepillo (Para los tipos analógico y fijo véase la fig. 6a, para el tipo digital véase la fig. 6b). Retire con cuidado los depósitos existentes en el borde superior del cilindro de dosificación.

7. Después enjuagar todos los componentes del instrumento con agua desionizada.

8. Insertar totalmente el émbolo en el cilindro y montar nuevamente el aparato.



**Correcto!**  
Aquí el elemento de tope está posicionado **debajo** del cilindro.

**Incorrecto!**  
Aquí el elemento de tope está posicionado **encima** del cilindro.

**Nota:**

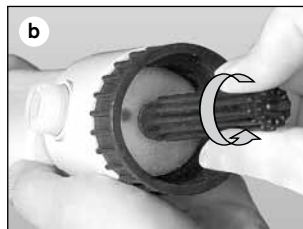
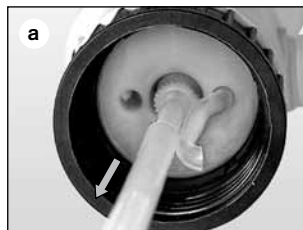
**Tipo digital**

El segmento rojo de tope debe encajar debajo del cilindro.

## Limpiar/cambiar las válvulas

### 1. Válvula de aspiración

- Retire el tubo de aspiración telescópico y el tubo de dosificación inversa (fig. a).
- Desatornille la válvula de aspiración con la llave de montaje (fig. b).
- En el caso de que el anillo de junta estuviera sucio o dañado, retírelo cuidadosamente ayudándose con una pinza acodada (fig. c).
- Si es necesario coloque un anillo de junta limpio o nuevo.
- Atornille la válvula de aspiración limpio (p. ej. baño ultrasonidos) o nueva inicialmente de forma manual y después apriétela con la llave de montaje.



### 2. Válvula de expulsión

La válvula de expulsión es integrado en la cánula de dosificación. Para limpieza véase página 104. En caso de necesidad desmontar la cánula de dosificación y limpiarla p. ej. en un baño ultrasonidos. Montaje de la limpia o nueva cánula de dosificación véase página 94.

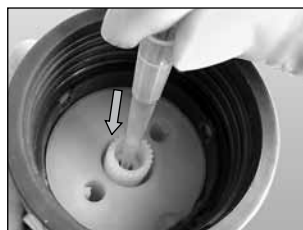
### 3. Válvula de purga SafetyPrime™

Para limpieza véase página 104. En caso de necesidad desmontar la válvula de purga y limpiarla p. ej. en un baño ultrasonidos. Montaje de la limpia o nueva válvula de purga véase página 94.

#### Nota:

En el caso de que no pueda llenarse el aparato y de que al subir el émbolo se sienta una resistencia elástica, es posible que la bola de la válvula esté atascada.

En tal caso, libere la bola de la válvula con la punta de una pipeta de plástico amarilla (200 µl) presionando suavemente (véase la ilustración al lado).



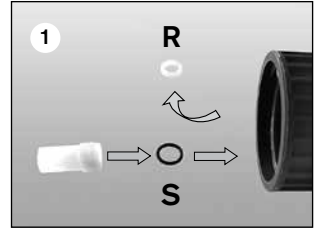
El aparato es autoclavable a 121 °C (2 bares) y con un tiempo de detención de como mínimo 15 minutos según DIN EN 285. Antes de esterilizar en autoclave, el aparato debe limpiarse cuidadosamente (véase pág. 104-106). Para esterilización en autoclave con tubo de aspiración montado, recomendamos utilizar la válvula de aspiración con oliva para la fijación del tubo de aspiración (v. pág. 111).

## 1. Antes del primer autoclavado

Retirar el anillo fijo en PTFE (R) instalado y cambiarlo por el anillo-O en FKM (S) suministrado.

**Nota:**

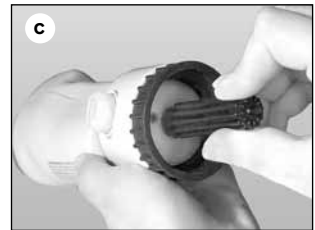
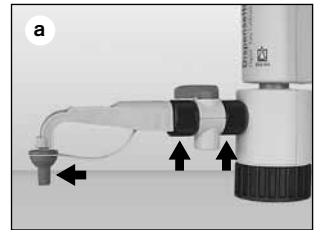
¡Observar la limitada resistencia química de FKM!



R = junta    S = anillo elástico en O

## 2. Autoclavado

- a) Aflojar las conexiones (fig a).
- b) Retire el tubo de dosificación inversa y el tubo de aspiración telescópico.
- c) Verifique que la válvula de aspiración esté ajustada con firmeza (fig. c). En el caso de que el anillo rígido de PTFE esté montado, la válvula de aspiración también deberá soltarse. En el tipo digital verifique que la sujeción del émbolo esté ajustada con firmeza (fig. c').
- d) Extender el aparato con el émbolo en posición inferior y esterilizarlo en autoclave. Evitar absolutamente el contacto con superficies metálicas. La llave de montaje es autoclavable a 121 °C.



**Nota:**

Montar el aparato nuevamente sólo cuando éste ya ha alcanzado la temperatura ambiente. (Tiempo de enfriamiento aprox. 2 horas). Después de cada autoclavado comprobar si alguno de los componentes del aparato está dañado o deformado. En caso necesario cambiarlo.

La efectividad de la esterilización en autoclave debe ser comprobada en cada caso por el usuario.



## Dispensette® III, Digital · Easy Calibration

volumen ml	graduación ml	sin válvula de purga SafetyPrime™ ref.	con válvula de purga SafetyPrime™ ref.
0,2 - 2	0,01	4701 320	4701 321
0,5 - 5	0,02	4701 330	4701 331
1 - 10	0,05	4701 340	4701 341
2,5 - 25	0,1	4701 350	4701 351
5 - 50	0,2	4701 360	4701 361



## Dispensette® III, Analógico

volumen ml	graduación ml	sin válvula de purga SafetyPrime™ ref.	con válvula de purga SafetyPrime™ ref.
0,05 - 0,5	0,01	4701 100	4701 101
0,2 - 2	0,05	4701 120	4701 121
0,5 - 5	0,1	4701 130	4701 131
1 - 10	0,2	4701 140	4701 141
2,5 - 25	0,5	4701 150	4701 151
5 - 50	1,0	4701 160	4701 161
10 - 100	1,0	4701 170	4701 171



## Dispensette® III, Fijo

volumen ml	sin válvula de purga SafetyPrime™ ref.	con válvula de purga SafetyPrime™ ref.
1	4701 210	4701 211
2	4701 220	4701 221
5	4701 230	4701 231
10	4701 240	4701 241

## Dispensette® Organic, Digital · Easy Calibration

volumen ml	graduación ml	sin válvula de purga SafetyPrime™ ref.	con válvula de purga SafetyPrime™ ref.
0,5 - 5	0,02	4731 330	4731 331
1 - 10	0,05	4731 340	4731 341
2,5 - 25	0,1	4731 350	4731 351
5 - 50	0,2	4731 360	4731 361



## Dispensette® Organic, Analógico

volumen ml	graduación ml	sin válvula de purga SafetyPrime™ ref.	con válvula de purga SafetyPrime™ ref.
0,5 - 5	0,1	4730 130	4730 131
1 - 10	0,2	4730 140	4730 141
2,5 - 25	0,5	4730 150	4730 151
5 - 50	1,0	4730 160	4730 161
10 - 100	1,0	4730 170	4730 171



## Dispensette® HF, Analógico

volumen ml	graduación ml	con válvula de purga SafetyPrime™ ref.
1 - 10	0,2	4701 041



**Nota:**

Alcance del suministro véase página 94.



**Adaptadores para frasco** PP o ETFE/PTFE. Los adaptadores en ETFE/PTFE ofrecen una resistencia química más elevada.

rosca exterior mm	para rosca de frasco/ para esmerilado NS mm	material	unidad por embalaje	ref.
33	22	PP	3	27048 20
33	24	PP	3	27048 21
33	28	PP	3	27048 22
45	33	PP	3	27048 28
45	38	PP	3	27048 27
45	S* 40	PP	3	27048 29
set de adaptadores	24, 28, 33, 38	PP	uno de cada	27048 70
33	24	ETFE	1	7043 75
33	28	ETFE	1	7043 78
45	33	ETFE	1	7043 98
45	38	ETFE	1	7043 99
45	S* 40	PTFE	1	7043 91
33	STj 19/32	PP	3	27048 36
33	STj 24/40	PP	3	27048 38
33	STj 29/42	PP	3	27048 40

\* rosca dentada



### Cánulas de dosificación con válvula de expulsión integrada

1 unidad por embalaje.

descripción	volumen nominal, ml	forma de punta	long. mm	ref.
para Dispensette® III	0,5, 1, 2, 5, 10	estirada	90	7079 15
	5, 10	estándar	90	7079 16
	25, 50, 100	estándar	120	7079 17
para Dispensette® Organic	25, 50, 100	estirada	120	7079 18
	0,5, 1, 2, 5, 10	estirada	90	7079 35
	5, 10	estándar	90	7079 36
para Dispensette® HF	25, 50, 100	estándar	120	7079 37
	25, 50, 100	estirada	120	7079 38
	10	estándar	90	7079 19

**Válvula de aspiración con junta para Dispensette® HF**

1 unidad por embalaje.

ref. 6622



**Válvulas de purga SafetyPrime™**

1 unidad por embalaje.



descripción	ref.
para Dispensette® III 1-100 ml	7060 80
para Dispensette® III 0,5 ml	7060 81
para Dispensette® Organic	7060 90
para Dispensette® HF	7060 85

**Válvula de aspiración con junta**

1 unidad por embalaje.



**Tubo de dosificación flexible**

PTFE, en espiral, longitud aprox. 800 mm, con pieza de sujeción de seguridad.

1 unidad por embalaje.



descripción	volumen nominal ml	ref.
para Dispensette® III, Dispensette® Organic	0,5, 1, 2, 5, 10	6697
para Dispensette® III, Dispensette® Organic	25, 50, 100	6698

volumen nominal ml	tubo de dosificación Ø ext. mm	Ø int mm	ref.
1, 2, 5, 10	3	2	7079 25*
25, 50, 100	4,5	3	7079 26*

\* no apropiado para HF y peróxido

**Válvula de aspiración con oliva**

Para esterilización frecuente en autoclave con tubo de aspiración montado, recomendamos utilizar la válvula de aspiración con oliva para la fijación del tubo de aspiración.

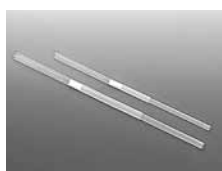
1 unidad por embalaje.



**Tubos de aspiración telescópicos**

FEP. Longitud ajustable de manera individual.

1 unidad por embalaje.



descripción	volumen nominal ml	ref.
para Dispensette® III, Dispensette® Organic	0,5, 1, 2, 5, 10	6637*
para Dispensette® III, Dispensette® Organic	25, 50, 100	6638

volumen nominal ml	Ø exterior mm	longitud mm	ref.
0,5, 1, 2, 5, 10	6	70-140	7042 02
		125-240	7042 03
		195-350	7042 08
		250-480	7042 01
25, 50, 100	7,6	170-330	7042 04
		250-480	7042 05

\* Oliva PEEK: ¡Observar la limitada resistencia química de PEEK!

## Juntas

PTFE. Juntas de recambio para válvulas de aspiración, de expulsión y válvula SafetyPrime™. 5 pzs./set respectivamente.

ref. 6696



## Juego de cierre Dispensette®

Para medios sensibles (tapón de aireación y de cierre con conexión Luer-Lock, PP y anillo en PTFE).

1 unidad por embalaje.

ref. 7044 86



## Junta de aspiración

FKM (caucho fluorado), solamente para aplicaciones de autoclavado

1 unidad por embalaje.

ref. 6694



## Tapón de aireación para microfiltro con Luer

PP. Tapón de aireación y anillo de junta en PTFE.

1 unidad por embalaje.

ref. 7044 95



## Tubo para dosificación inversa

1 unidad por embalaje.

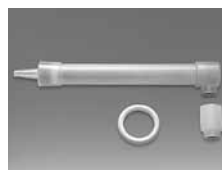
ref. 8317



## Tubo de secado

Tubo de secado y junta, sin granulado. 1 unidad por embalaje.

ref. 7079 30



## Llave de ajuste, montaje

1 unidad por embalaje.

ref. 6687



## Caperuza a rosca con fijación

1 unidad por embalaje.



## Cánula de dosificación con conector Luer-Lock para microfiltro

FEP/PP. 1 unidad por embalaje.

ref. 7079 28\*



descripción	volumen nominal ml	ref.
PP, para Dispensette® III	0,5, 1, 2, 5, 10	7060 11
	25, 50, 100	7060 12
PP, para Dispensette® Organic	0,5, 1, 2, 5, 10	7060 13
	25, 50, 100	7060 14
PP, para Dispensette® HF	10	7060 15
PTFE*, para Dispensette®	0,5, 1, 2, 5, 10	7060 16
	25, 50, 100	7060 17

\* no apropiado para HF y peróxido

\* PTFE, si es necesario una resistencia química más elevada.



## ¿Qué hacer en caso de avería?

Avería	Causa probable	¿Qué hacer?
Desplazamiento difícil del émbolo	Formación de cristales, suciedad	Inmediatamente abstenerse de dosificar. Soltar el émbolo con movimientos giratorios, pero no desmontar. Proceder a una limpieza (pág. 104-106).
Imposible aspirar líquido	Botón de ajuste del volumen en posición inferior	Ajustar el volumen deseado (pág. 97).
	Válvula de aspiración adherida	Limpiar la válvula de aspiración. Si la bola de la válvula está pegada, moverla con la ayuda de una punta de 200 µl de pipeta de plástico (pág. 106). Si es necesario, reemplazar la válvula de aspiración con su junta.
Imposible dosificar líquido	Válvula de salida pegada	Limpiar la válvula de salida. Si es necesario, reemplazar la cánula de dosificación. (pág. 106).
Se aspiran burbujas de aire	Se ha aspirado demasiado rápido reactivo de alta presión de vapor	Aspirar el reactivo lentamente.
	Junta no colocada conexiones, aflojadas	Controlar, si la junta está posicionada correctamente y enroscar a mano lo mejor posible la conexión de la cánula de dosificación y de la válvula SafetyPrime™.
	Aparato purgado insuficientemente	Purgue el aparato (pág. 96).
	Tubo de aspiración flojo o dañado	Montar mejor el tubo de aspiración. Si es necesario, cortar aprox. 1 cm del extremo superior del tubo, o cambiarlo.
	Las válvulas están sucias, dañadas o no correctamente colocadas	Limpeza (pág. 104-106). Apretar la válvula de aspiración con la llave de montaje, apretar la cánula de dosificación, en caso necesario cambiar la válvula de aspiración/la cánula de dosificación su junta correspondiente.
	El tubo para dosificación inversa no montado	Montar el tubo para dosificación inversa (pág. 94, fig. 3).
Volumen dosificado demasiado bajo	La cánula de dosificación flojo	Montar la cánula de dosificación correctamente.
	Tubo de aspiración flojo o dañado	Limpeza (pág. 104-106). Montar mejor el tubo de aspiración. Si no se resuelve el problema, cortar aprox. 1 cm del extremo superior del tubo, o cambiarlo (pág. 106).
	Válvula de aspiración floja o dañada	Limpeza (pág. 104-106). Apretar la válvula de aspiración con la llave de montaje, en caso necesario cambiar la válvula de aspiración con su junta.
Salida de fluido entre el aparato y el frasco	El tubo para dosificación inversa no montado	Montar el tubo para dosificación inversa (pág. 94, fig. 3).
	Reactivo altamente volátil dosificado sin el juego de cierre	Montar el juego de cierre (pág. 99)

## Reparación, Garantía y Eliminación

---

En caso de que no sea posible solucionar una avería en el laboratorio mediante la sustitución de piezas de repuesto, deberá enviarse el aparato a reparación.

**Rogamos tenga en cuenta que, por motivos de seguridad, sólo podrán comprobarse y repararse los aparatos limpios y descontaminados.**

### Envíos para reparación

**Atención:** Transportar materiales peligrosos sin autorización está prohibido por la ley.

BrandTech Scientific, Inc. no acepta aparatos que no hayan sido debidamente limpiados y descontaminados.

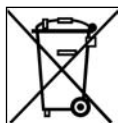
Haga el favor de dirigirse a BrandTech Scientific, Inc. para aclarar las condiciones de envío de aparato antes de enviarlo al servicio.

Devuelva el instrumento con el Número de Autorización de Devolución marcado de forma bien visible en la parte exterior del paquete, enviándolo a la dirección indicada en la autorización antedicha. Incluya una descripción exacta del tipo de avería y de los medios utilizados.

## Garantía

---

No seremos responsables de las consecuencias derivadas del trato, manejo, mantenimiento, uso incorrecto o reparación no autorizada del aparato, ni de las consecuencias derivadas del desgaste normal, en especial de partes susceptibles de abrasión, tales como émbolos, juntas hermeticas, valvulas, ni de la rotura de partes de vidrio o del incumplimiento de las instrucciones de manejo. Tampoco seremos provocados de los daños resultados de acciones no descritas en las instrucciones de manejo o por el uso de piezas no originales. El tiempo de garantía se encuentra anotado en la carta adjunta con el producto.



## Eliminación

---

Respetar las correspondientes normas nacionales de eliminación al eliminar los aparatos.

Reservado errores y el derecho de realizar modificaciones técnicas.





BrandTech Scientific, Inc. · 11 Bokum Road · Essex, CT 06426- 1506 · USA  
Phone: (860) 767-2562 · Fax: (860) 767-2563 · Internet: [www.brandtech.com](http://www.brandtech.com)