

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 (Nennvolumen, Teilvolumen)	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!

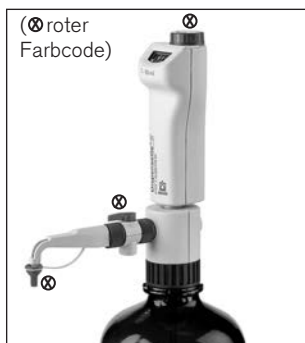
1. Jeder Anwender muss diese Gebrauchsanleitung vor Gebrauch des Geräts gelesen haben und beachten.
2. Allgemeine Gefahrenhinweise und Sicherheitsvorschriften befolgen, z. B. Schutzkleidung, Augenschutz und Schutzhandschuhe tragen.
3. Angaben der Reagenzienhersteller beachten.
4. Beim Dosieren brennbarer 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 Schraubkappe der Dosierkanüle kann sich Reagenz ansammeln. Daher regelmäßig reinigen.
10. Für kleine Flaschen und bei Einsatz des flexiblen Dosierschlauchs einen Flaschenhalter verwenden, um Kippen zu vermeiden.
11. Auf Reagenzienflasche montiertes Gerät nie an Zylinderhülse oder Ventilblock tragen. Bruch und Ablösen des Zylinders können 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

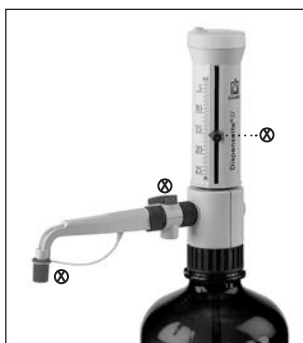
Die Flaschenaufsatz-Dispenser Dispensette® III und Dispensette® Organic dienen zum Dosieren von Flüssigkeiten direkt aus der Vorratsflasche. Sie stehen in den Ausführungen: Digital, Analog und Fix zur Verfügung.

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

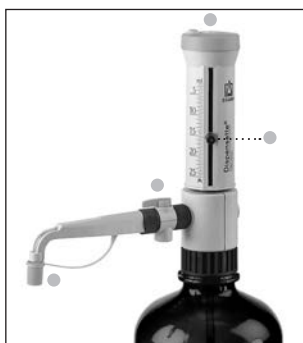


Fix

## Dispensette® Organic (gelber Farbcode)



Digital · Easy Calibration



Analog



Fix

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).

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

### Hinweis:

Zum Dosieren von HF empfehlen wir den Flaschenaufsatz-Dispenser Dispensette® TA mit Platin-Iridium Ventil. Dieser wird in einer separaten Gebrauchsanleitung beschrieben.

# Funktion und Einsatzgrenzen

## Einsatzgrenzen

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

- Einsatztemperatur von +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>

## Einsatzbeschränkungen

Flüssigkeiten, die Ablagerungen bilden, können zu schwergängigem oder feststehendem Kolben führen (z. B. kristallisierende Lösungen oder konzentrierte Laugen). Wenn der Kolben schwergängig wird, muss das Gerät sofort gereinigt werden (Seite 20). 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 z.B. zur Produktion und Verabreichung von Lebensmitteln, Pharmazeutika oder Kosmetika 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)

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

\*\* Falls höhere Chemikalienbeständigkeit gefordert wird, PTFE-Schraubkappe verwenden (Zubehör Seite 26)

## Lagerbedingungen

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

Lagertemperatur: von -20 °C bis + 50 °C.

## Empfohlener Anwendungsbereich

**Dispensette® III** bietet ein sehr breites Anwendungsspektrum zum Dosieren aggressiver Reagenzien, z. B. konzentrierte Säuren wie  $\text{H}_3\text{PO}_4$ ,  $\text{H}_2\text{SO}_4$ , 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  $\text{HNO}_3$  sowie für Trifluoressigsäure (TFA), Tetrahydrofuran (THF) und Peroxide.

## Hinweis:

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

Zum Dosieren von HF empfehlen wir den Flaschenaufsatz-Dispenser Dispensette® TA mit Platin-Iridium Ventildfeder. Dieser ist in einer separaten Gebrauchsanleitung beschrieben.

# Leitfaden zur Geräteauswahl

Medium	Disp. III	Disp. Organ
Acetaldehyd	+	+
Aceton	+	+
Acetonitril	+	+
Acetophenon		+
Acetylaceton	+	+
Acetylchlorid		+
Acrylnitril	+	+
Acrylsäure	+	+
Adipinsäure	+	
ätherische Öle		+
Allylalkohol	+	+
Aluminiumchlorid	+	
Ameisensäure, 100%		+
Aminosäuren	+	
Ammoniak, 20%	+	+
Ammoniak, 20 - 30%		+
Ammoniumchlorid	+	
Ammoniumfluorid	+	
Ammoniumsulfat	+	
n- Amylacetat	+	+
Amylalkohol (Pentanol)	+	+
Amylchlorid (Chlorpentan)		+
Anilin	+	+
Bariumchlorid	+	
Benzaldehyd	+	+
Benzin (Petroleumbenzin) Sdp. 70-180 °C		+
Benzoesäuremethylester	+	+
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	+	+
Chlornaphtalin	+	+
Chloroform		+
Chlorsulfonsäure	+	
Chromsäure, 50%	+	+
Chromschwefelsäure	+	
Cumol (Isopropylbenzol)	+	+
Cyclohexan		+

Medium	Disp. III	Disp. Organ
Cyclohexanon	+	+
Cyclopentan		+
Decan	+	+
1-Decanol	+	+
Dibenzylether	+	+
Dichlorbenzol	+	+
Dichloressigsäure		+
Dichlorethan		+
Dichlorethylen		+
Dichlormethan		+
Diesello (Heizöl) Sdp. 250-350 °C	+	+
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		+
Ethylmethyleketon	+	+
Fluoressigsäure		+
Formaldehyd, 40%	+	
Formamid	+	+
Glycol (Ethylynglycol)	+	+
Glycolsäure, 50%	+	
Glycerin	+	+
Harnstoff	+	
Heizöl (Diesello)		+
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, Sdp. 40-70 °C	+	+
Petroleum, Sdp. 180-220 °C		+
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) ***		+
Tetramethylammonium- hydroxid	+	
Toluol		+
Trichlorbenzol		+
Trichloressigsäure		+
Trichlorethan		+
Trichlorethylen		+
Trichlortrifluoethan		+
Triethanolamin	+	+
Triethylenglycol	+	+
Trifluoressigsäure (TFA)		+
Trifluoethan		+
Wasserstoffperoxid, 35%		+
Weinsäure	+	
Xylol		+
Zinkchlorid, 10%	+	
Zinksulfat, 10%	+	

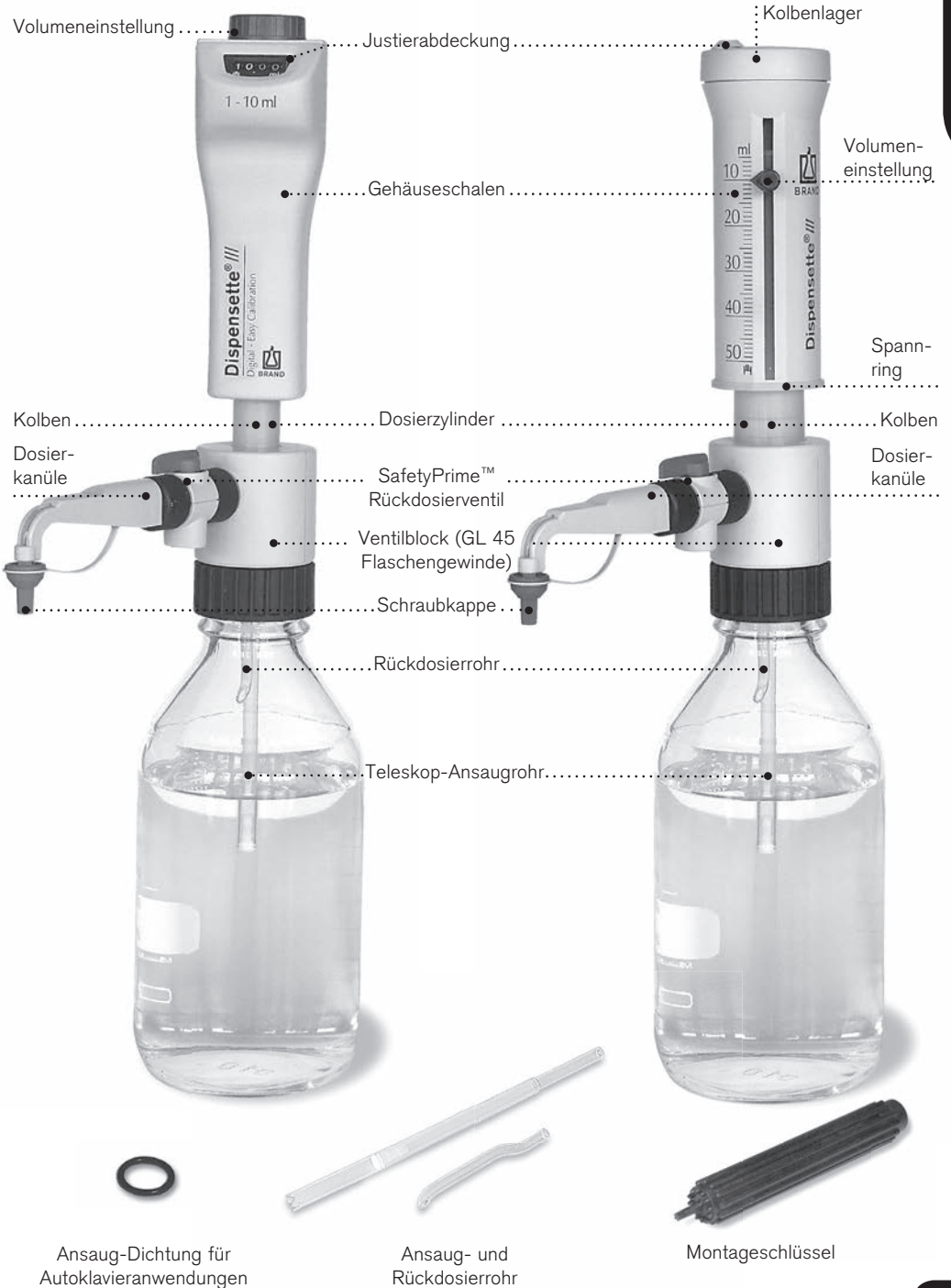
\* ETFE/PTFE-Flaschenadapter verwenden  
 \*\* PTFE-Dichtung verwenden

**Fluss-Säure: Zum Dosieren von HF empfehlen wir den Flaschenaufsatz-Dispenser Dispensette® TA mit Platiniridium Ventilfeder.**

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 BRAND wenden. Stand: 0914/12



# Bedienelemente



# Erste Schritte

## 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 Flaschengewinde, PP	Ansaugrohr Länge, mm
0,5	24-25, 28/ S 28, 32-33, 38 mm	125-240
1, 2, 5, 10	28/ S 28, 32-33, 38 mm	125-240
25, 50, 100	32-33, 38 mm	170-330

## Inbetriebnahme

### Warnung!

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

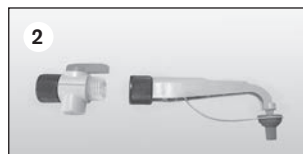
### 1. Dichtung überprüfen

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.



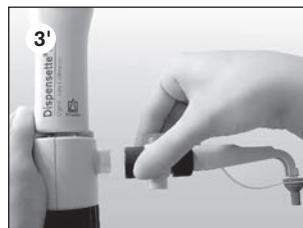
### 3. Dosierkanüle montieren

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.



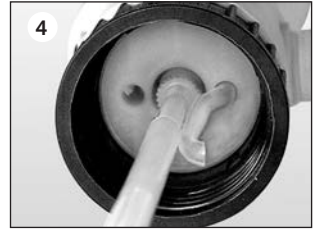
### Hinweis:

Rückdosierventil und Dosierkanüle müssen der Ausführung des Gerätes entsprechen. Achten Sie auf den Farbcode. Überwurfmutter am folgenden Tag einmalig kräftig 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).

#### Warnung!

Gerät und Flasche nur mit Schutzhandschuhen anfassen, insbesondere wenn gefährliche Medien eingesetzt werden.

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



# Entlüften

## Warnung!

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

## Hinweis:

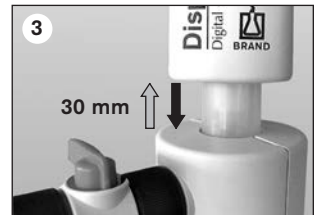
Vor dem ersten Gebrauch das Gerät gründlich spülen und die ersten Dosierungen verwerfen. Spritzer vermeiden.

### 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.

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. Flaschenhalter verwenden (Abb. b) (Zubehör, Seite 28).



### 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 herausschrauben (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.

### Dichtring für Ventilblock

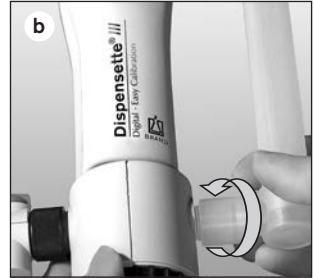
Für leicht flüchtige Medien empfehlen wir die Verbindung von Ventilblock zur Flasche mit dem PTFE Dichtring abzudichten (Zubehör, Seite 28).

**Zur Montage** Den PTFE-Dichtring auf das Flaschengewinde bzw. den aufgeschraubten Flaschenadapter legen (Abb. c) und das Gerät auf die Flasche schrauben.

### 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 herausschrauben (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. e).



## 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,  $\text{Al}_2\text{O}_3$ -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.  $\text{H}_2\text{O}_2$ )

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.



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

## Fehlergrenzen Dispensette®

Nennvolumen ml	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

## Teilvolumen

Die %-Angaben für R und VK sind auf das Nennvolumen (V<sub>N</sub>) bezogen und müssen für Teilvolumina (V<sub>T</sub>) umgerechnet werden.

$$R_T = \frac{V_N}{V_T} \cdot R_N$$

z.B.	Volumen	R* ≤ ± %	µl	VK* ≤ %	µl
V <sub>N</sub>	25,0	0,5	125	0,1	25
V <sub>T</sub> = 50% N	12,5	1,0	125	0,2	25
V <sub>T</sub> = 10% N	2,5	5,0	125	1,0	25

\*R = Richtigkeit, VK = Variationskoeffizient

## Hinweis:

Die Fehlergrenzen der DIN EN ISO 8655-5 werden deutlich unterschritten. Aus der Summe der Fehlergrenzen  $FG = R + 2 \cdot VK$  lässt sich der maximale Gesamtfehler für eine Einzelmessung berechnen (z. B. für die Größe 25 ml:  $125 \mu\text{l} + 2 \times 25 \mu\text{l} = 175 \mu\text{l}$ ).

# 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, DAkkS 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

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

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.

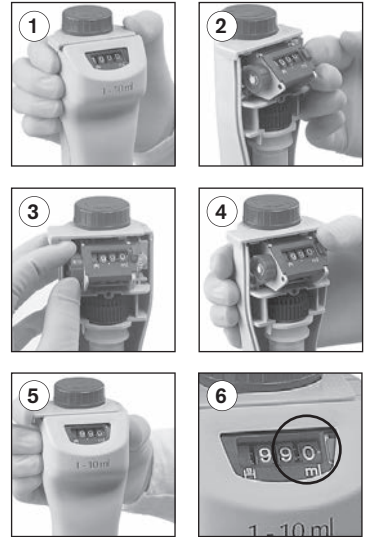
**Beispiel:**

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 Gehäusenhälfte abnehmen (Abb. 1).
2. Sicherungsschieber herausziehen. Dabei löst sich 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 Sicherungsschieber 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).

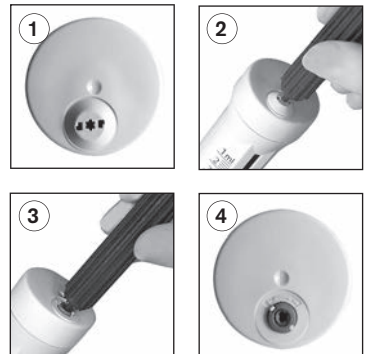
**Digital**



**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!

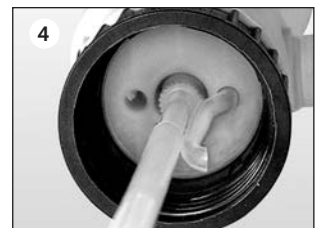
## Reinigung

Zur ordnungsgemäßen Reinigung und Entfernung eventueller Ablagerungen muss nach dem Spülen stets auch der Kolben vollständig 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!



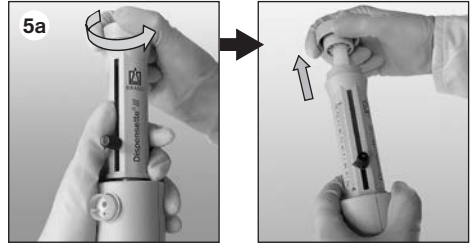
## 5. Kolben lösen.

### a) Typ Analog und Fix

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

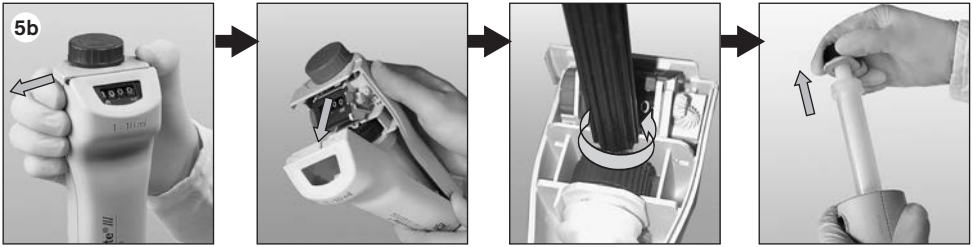
Den Kolben vorsichtig herausziehen.

**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.

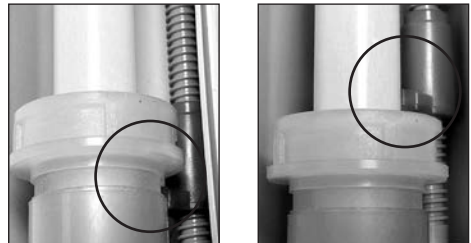
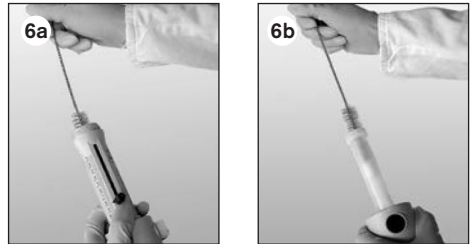
7. Anschließend alle Gerätebestandteile mit entionisiertem Wasser spülen.

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

#### Hinweis:

#### Typ Digital

Das rote Anschlagsegment muss unter den Anschlagring des Zylinders greifen.



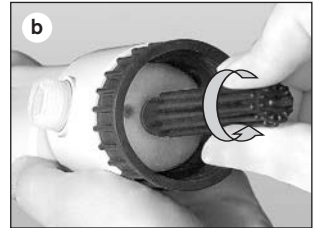
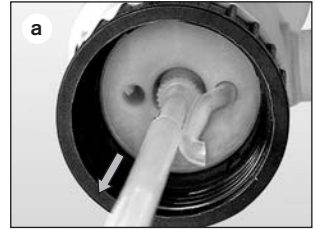
Richtig!

Falsch!

## Ventile reinigen / austauschen

### 1. Ansaugventil

- a) Rückdosierrohr und Teleskop-Ansaugrohr abziehen (Abb. a).
- b) Ansaugventil mit dem Montageschlüssel heraus-schrauben (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

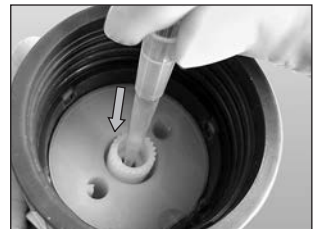
Das Ausstoßventil ist in der Dosierkanüle integriert. Zur Reinigung siehe Seite 20. Falls erforderlich die Dosierkanüle abmontieren und z. B. im Ultraschallbad reinigen. Gereinigte bzw. neue Dosierkanüle montieren siehe Seite 10.

### 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).



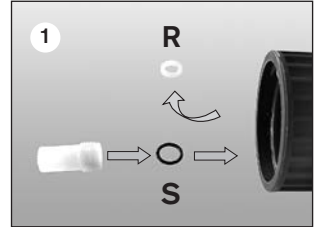
Das Gerät ist autoklavierbar bei 121 °C, 2 bar und einer Haltezeit von mindestens 15 Minuten nach DIN EN 285.

## 1. Vor dem ersten Autoklavieren

Eingebauten starren PTFE Dichtring (R) entnehmen und durch den mitgelieferten elastischen FKM Dichtring (S) ersetzen.

### Hinweis:

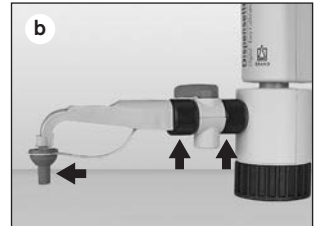
Eingeschränkte Chemikalienbeständigkeit von FKM beachten!



R = Dichtring S = elastischer O-Ring

## 2. Vorbereiten zum Autoklavieren

- a) Vor dem Autoklavieren muss das Gerät sorgfältig gereinigt werden (s. Seite 20-22). Dazu muss der Kolben komplett aus dem Zylinder gezogen werden (Seite 21). Soll das Gerät mit aufgestecktem Ansaugrohr autoklaviert werden, empfehlen wir das Ansaugventil mit Olive (Zubehör Seite 27).
- b) Schraubverbindungen lösen (Abb b).
- c) Rückdosierrohr und Teleskopansaugrohr abziehen.
- d) Festen Sitz des Ansaugventils prüfen (Abb. d). Falls der starre PTFE Ring eingebaut ist, muss auch das Ansaugventil gelöst werden.  
Bei Typ Digital zusätzlich den festen Sitz der Kolbenbefestigung prüfen (Abb. d').
- e) Das Gerät mit niedergedrücktem Kolben 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

### Hinweis:

Lieferumfang siehe Seite 10.



## 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

**Hinweis:**

Zum Dosieren von HF empfehlen wir den Flaschen-  
aufsatz-Dispenser Dispensette® TA mit Platin-Iridium  
Ventilfeder. Dieser ist in einer separaten Gebrauchs-  
anleitung beschrieben.



**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	24-25	PP	3	27048 21
33	28/ S* 28	PP	3	27048 22
45	32-33	PP	3	27048 28
45	38	PP	3	27048 27
45	S* 40	PP	3	27048 29
Adapter-Set	24-25, 28, 32-33, 38	PP	je 1	27048 70
33	24-25	ETFE	1	7043 75
33	28/ S* 28	ETFE	1	7043 78
45	32-33	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

\* Sägezahn-gewinde

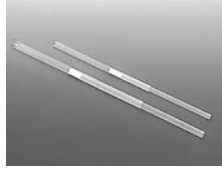


## Dosierkanülen mit integriertem Ausstoßventil

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
für Dispensette® Organic	25, 50, 100	feine Spitze	120	7079 18
	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

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



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

**Flexibler Dosier-  
schlauch** PTFE,  
gewandelt, ca. 800 mm  
lang, mit Sicherheitshand-  
griff. Verp.-Einh. 1 Stück



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

**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

**Ansaugventil mit  
Dichtung**  
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

**Ansaugventil mit  
PEEK-Olive**  
Für häufiges Autokla-  
vieren mit aufgestecktem  
Ansaugrohr wird zur  
Befestigung des Ansaug-  
rohres das Ansaugven-  
til mit Olive empfohlen.  
Eingeschränkte Chemi-  
kalienbeständigkeit beach-  
ten! 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

**Schraubkappe  
mit Lasche**  
Verp.-Einh. 1 Stück.



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

\* PTFE, wenn erhöhte Chemikalienbeständigkeit gefordert ist

## Dichtungen

PTFE. Ersatzdichtungen für Dosierkanüle und SafetyPrime™ sowie Ansaugventil.  
Je 5 Stück im Set.

**Best.-Nr.** 6696



## Dichtring für Ventilblock

PTFE, für leicht flüchtige Medien.  
Verp.-Einh. 1 Stück.

**Best.-Nr.** 7044 86



## Dichtring – Ansaugventil

FKM (Fluor-Kautschuk), nur für Autoklavieranwendungen  
Verp.-Einh. 5 Stück

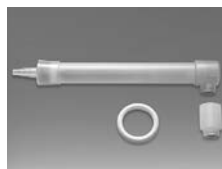
**Best.-Nr.** 6694



## Trockenrohr

(ohne Granulat).  
Verp.-Einh. 1 Stück.

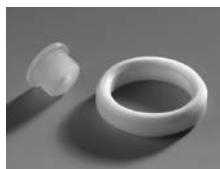
**Best.-Nr.** 7079 30



## Belüftungsstopfen für Mikrofilter mit Luer-Konus

PP. Belüftungsstopfen und PTFE-Dichtring.  
Verp.-Einh. 1 Stück.

**Best.-Nr.** 7044 95



## Rückdosierrohr

Verp.-Einh. 1 Stück

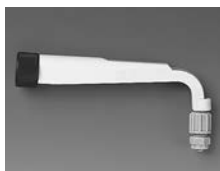
**Best.-Nr.** 8317



## Dosierkanüle mit Luer-Lock-Anschluss für Mikrofilter

FEP/PP.  
Verp.-Einh. 1 Stück.

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



## Justier-, Montageschlüssel

Verp.-Einh. 1 Stück.

**Best.-Nr.** 6687



## Flaschenhalter

PP. Stativstab  
325 mm, Grundplatte  
220 x 160 mm.  
Verp.-Einh. 1 Stück

**Best.-Nr.** 7042 75



\* nicht geeignet für HF und Peroxid

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 flüchtige Reagenz ohne Dichtring für Ventilblock dosiert	Dichtring für Ventilblock 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 (Nominal Volume, Partial Volume)</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 closure is attached.
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 also 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

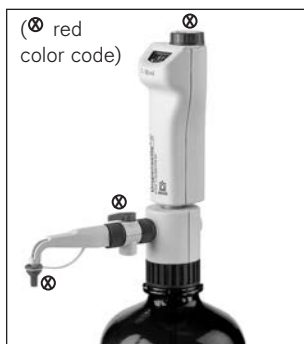
---

The bottle-top dispenser Dispensette® III and Dispensette® Organic are designed for dispensing liquids directly from the reservoir bottle. They are available in the models: digital, analog-adjustable and fixed-volume.

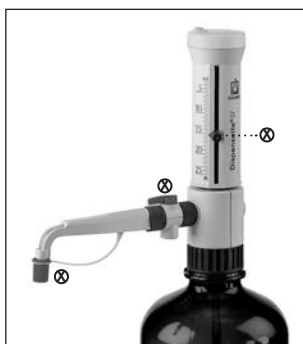
The instruments are, according to the requirements of the DIN EN ISO 8655-5, conformity certified and optionally equipped with SafetyPrime™ recirculation valve.



## Dispensette® III (red color code)



Digital · Easy Calibration



Analog-adjustable



Fixed-volume

## Dispensette® Organic (yellow color code)



Digital · Easy Calibration



Analog-adjustable



Fixed-volume

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

### Dispensette® III

Borosilicate glass,  $Al_2O_3$ -ceramic, ETFE, FEP, PFA, PTFE, platinum-iridium, PP (screw cap).

### Dispensette® Organic

Borosilicate glass,  $Al_2O_3$ -ceramic, ETFE, FEP, PFA, PTFE, tantalum, PP (screw cap).

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

### Note:

For dispensing HF, we recommend the use of the Dispensette® TA bottle-top dispenser with platinum-iridium valve spring. This is described in a separate operating manual.

# Functions and Limitations of Use

## Limitations of Use

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

- use temperature from +15 °C to +40 °C (from 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>

## 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). If the piston becomes difficult to move, the instrument should be cleaned immediately. (page 48).

When dispensing inflammable media, make sure to avoid to 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, e.g. for production and administration of food, pharmaceuticals or cosmetics 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)\*\*

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

\*\* When stronger chemical resistance is needed, use the PTFE screw caps. (Accessories page 54)

### Storage Conditions

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

Storage temperature: from  $-20\text{ }^{\circ}\text{C}$  to  $+50\text{ }^{\circ}\text{C}$   
(from  $-4\text{ }^{\circ}\text{F}$  to  $122\text{ }^{\circ}\text{F}$ ).

### Recommended Application Range

**Dispensette® III** (color code red): Its broad range of application permits bottle dispensing of aggressive reagents, including concentrated acids such as  $\text{H}_3\text{PO}_4$ ,  $\text{H}_2\text{SO}_4$ , 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  $\text{HNO}_3$ ), trifluoroacetic acid (TFA), tetrahydrofuran (THF) and peroxides.

### Note:

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

For dispensing HF, we recommend the use of the Dispensette® TA bottle-top dispenser with platinum-iridium valve spring. This is described in a separate operating manual.

# Dispenser Selection Chart

Reagent	Disp. III	Disp. Organ.
Acetaldehyde	+	+
Acetic acid (glacial), 100%	+	+
Acetic acid, 96%	+	+
Acetic anhydride		+
Acetone	+	+
Acetonitrile	+	+
Acetophenone		+
Acetyl chloride		+
Acetylacetone	+	+
Acrylic acid	+	+
Acrylonitrile	+	+
Adipic acid	+	
Allyl alcohol	+	+
Aluminium chloride	+	
Amino acids	+	
Ammonia, 20%	+	+
Ammonia, 20 - 30%		+
Ammonium chloride	+	
Ammonium fluoride	+	
Ammonium sulfate	+	
n-Amyl acetate	+	+
Amyl alcohol (Pentanol)	+	+
Amyl chloride (Chloropentane)		+
Aniline	+	+
Barium chloride	+	
Benzaldehyde	+	+
Benzene (Benzol)	+	+
Benzine (Petroleum benzene) bp 70-180 °C		+
Benzyl chloride	+	+
Benzyl alcohol	+	+
Benzylamine	+	+
Benzylchloride	+	+
Boric acid, 10%	+	+
Bromobenzene	+	+
Bromonaphthalene		+
Butanediol	+	+
1-Butanol	+	+
n-Butyl acetate	+	+
Butyl methyl ether	+	+
Butylamine	+	+
Butyric acid	+	+
Calcium carbonate	+	
Calcium chloride	+	
Calcium hydroxide	+	
Calcium hypochlorite	+	
Carbon tetrachloride		+
Chloro naphthalene	+	+
Chloroacetaldehyde, 45%	+	+
Chloroacetic acid	+	+
Chloroacetone	+	+
Chlorobenzene	+	+
Chlorobutane	+	+
Chloroform		+
Chlorosulfonic acid		+
Chromic acid, 50%	+	+
Chromosulfuric acid	+	
Copper sulfate	+	
Cresol		+
Cumene (Isopropyl benzene)	+	+

Reagent	Disp. III	Disp. Organ.
Cyclohexane		+
Cyclohexanone	+	+
Cyclopentane		+
Decane	+	+
1-Decanol	+	+
Dibenzyl ether	+	+
Dichloroacetic acid		+
Dichlorobenzene	+	+
Dichloroethane		+
Dichloroethylene		+
Dichloromethane	+	+
Diesel oil (Heating oil), bp 250-350 °C		+
Diethanolamine	+	+
Diethyl ether		+
Diethylamine	+	+
1,2 Diethylbenzene	+	+
Diethylene glycol	+	+
Dimethyl sulfoxide (DMSO)	+	+
Dimethylaniline	+	
Dimethylformamide (DMF)	+	+
1,4 Dioxane		+
Diphenyl ether	+	+
Essential oil		+
Ethanol	+	+
Ethanolamine	+	+
Ethyl acetate	+	+
Ethylbenzene		+
Ethylene chloride	+	
Fluoroacetic acid		+
Formaldehyde, 40%	+	
Formamide	+	+
Formic acid, 100%		+
Glycerol	+	+
Glycol (Ethylene glycol)	+	+
Glycolic acid, 50%	+	
Heating oil (Diesel oil), bp 250-350 °C		+
Heptane		+
Hexane		+
Hexanoic acid	+	+
Hexanol	+	+
Hydriodic acid	+	+
Hydrobromic acid		+
Hydrochloric acid, 20%	+	+
Hydrochloric acid, 20-37%		+
Hydrogen peroxide, 35%		+
Isoamyl alcohol	+	+
Isobutanol	+	+
Isooctane		+
Isopropanol (2-Propanol)	+	+
Isopropyl ether	+	+
Lactic acid	+	
Methanol	+	+
Methoxybenzene	+	+
Methyl benzoate	+	+
Methyl butyl ether	+	+
Methyl ethyl ketone	+	+
Methyl formate	+	+
Methyl propyl ketone	+	+

Reagent	Disp. III	Disp. Organ.
Methylene chloride		+
Mineral oil (Engine oil)	+	+
Monochloroacetic acid	+	+
Nitric acid, 30%	+	+
Nitric acid, 30-70%*		+
Nitrobenzene	+	+
Oleic acid	+	+
Oxalic acid	+	
n-Pentane		+
Peracetic acid		+
Perchloric acid	+	+
Perchloroethylene		+
Petroleum, bp 180-220 °C		+
Petroleum ether, bp 40-70 °C		+
Phenol	+	+
Phenylethanol	+	+
Phenylhydrazine	+	+
Phosphoric acid, 85%	+	+
Phosphoric acid, 85% + Sulfuric acid, 98%, 1:1		+
Piperidine	+	+
Potassium chloride	+	
Potassium dichromate	+	
Potassium hydroxide	+	
Potassium permanganate	+	
Propionic acid	+	+
Propylene glycol (Propanediol)	+	+
Pyridine	+	+
Pyruvic acid	+	+
Salicylaldehyde	+	+
Scintillation fluid	+	+
Silver acetate	+	
Silver nitrate	+	
Sodium acetate	+	
Sodium chloride	+	
Sodium dichromate	+	
Sodium fluoride	+	
Sodium hydroxide, 30%	+	
Sodium hypochlorite	+	
Sulfuric acid, 98%	+	+
Tartaric acid	+	
Tetrachloroethylene		+
Tetrahydrofuran (THF) **		+
Tetramethylammonium hydroxide	+	
Toluene		+
Trichloroacetic acid		+
Trichlorobenzene		+
Trichloroethane		+
Trichloroethylene		+
Trichlorotrifluoro ethane		+
Triethanolamine	+	+
Triethylene glycol	+	+
Trifluoro ethane	+	+
Trifluoroacetic acid (TFA)	+	+
Turpentine		+
Urea	+	
Xylene		+
Zinc chloride, 10%	+	
Zinc sulfate, 10%	+	

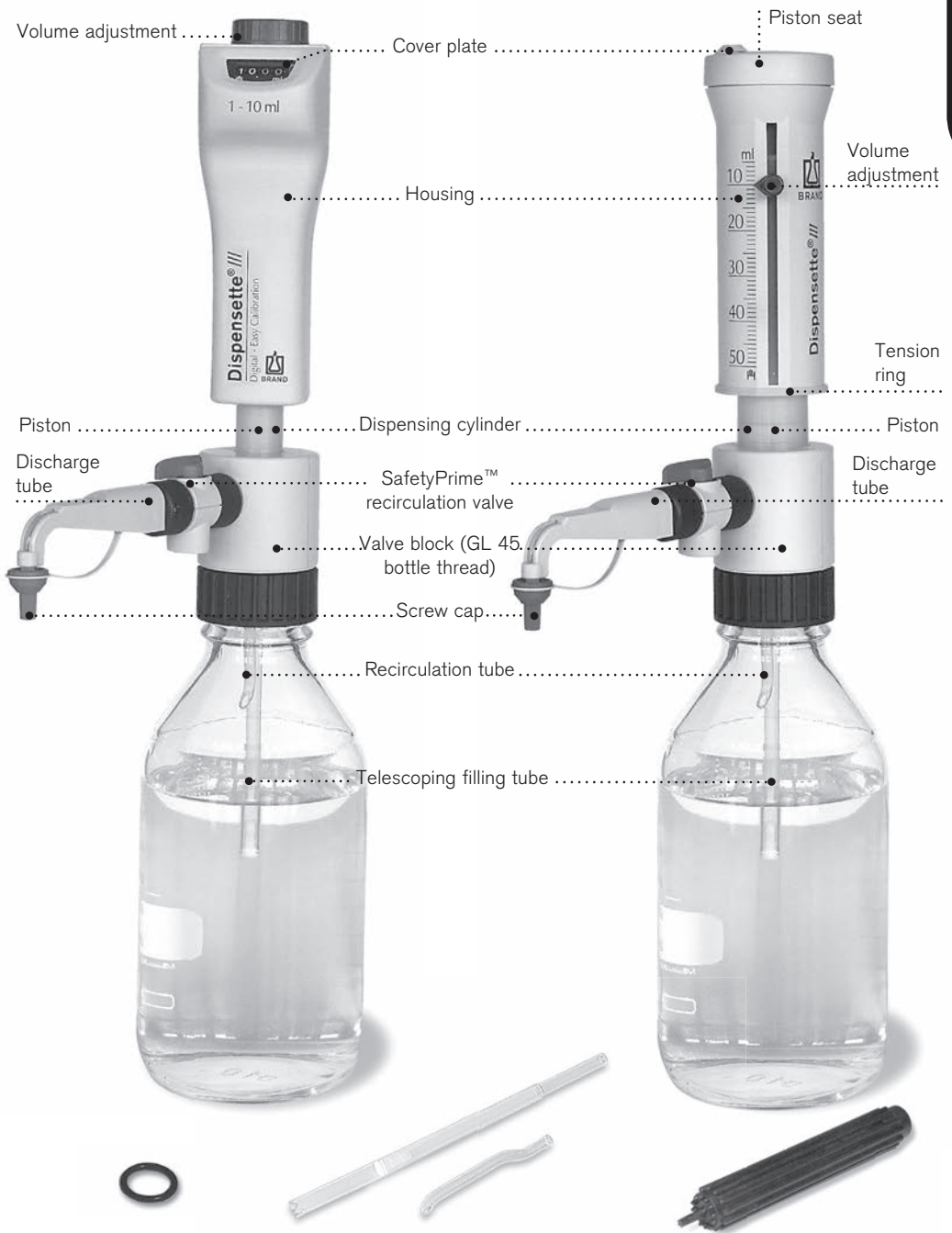
\* use ETFE/PTFE bottle adapter

\*\* use PTFE seal

**Hydrofluoric acid (HF): for dispensing HF, we recommend the use of the Dispensette® TA bottle-top dispenser with platinum-iridium valve spring.**

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: 0914/12

# 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 bottle thread, PP	Filling tube Length, mm
0,5	24-25, 28/ S 28, 32-33, 38 mm	125-240
1, 2, 5, 10	28/ S 28, 32-33, 38 mm	125-240
25, 50, 100	32-33, 38 mm	170-330

## Assembly

### Warning:

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

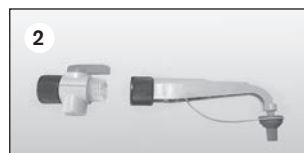
### 1. Check sealing washer(s)

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.



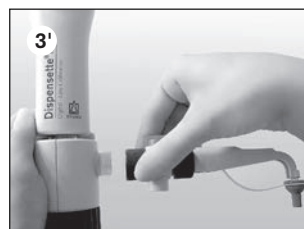
### 3. Mounting the Discharge tube

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.



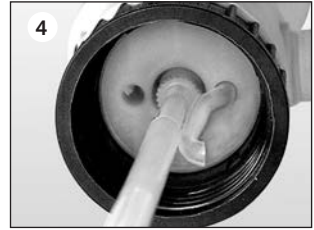
### Note:

Recirculation valve and discharge tube must correspond to the model. Pay attention to the color code. On the next day firmly 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).

### Warning:

Always wear protective gloves when touching the instrument or the bottle, especially when using dangerous liquids. When mounted to a reagent bottle, always carry the instrument as shown in the figure (Fig. 6) and always store it in the upright position!



## 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) (see accessories, page 56).



### 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!

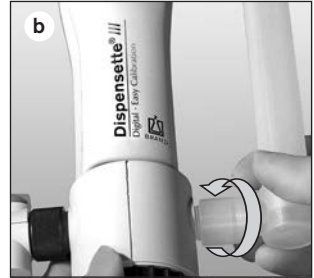
### Drying tube

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.



### Sealing ring for valve block

For highly volatile media we recommend sealing the connection from the valve bloc to the bottle with the PTFE sealing ring (see accessories, page 56).

**For mounting,** place the PTFE sealing ring on the bottle thread or the installed adapter (Fig. c) and screw the instrument onto the bottle.

### 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. e).

### 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.



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

## Error limits Dispensette®

Nominal volume ml	A* ≤ ±		CV* ≤	
	%	µl	%	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

## Partial volume

The percentage values for A and CV are relative to the nominal volume ( $V_N$ ) and must be converted for partial volumes ( $V_T$ ).

$$A_T = \frac{V_N}{V_T} \cdot A_N$$

e.g.	volume	A* ≤ ±		CV* ≤	
		%	µl	%	µl
$V_N$	25.0	0.5	125	0.1	25
$V_T = 50\% N$	12.5	1.0	125	0.2	25
$V_T = 10\% N$	2.5	5.0	125	1.0	25

\* A = Accuracy, CV = Coefficient of Variation

### 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 25 ml:  $125 \mu l + 2 \times 25 \mu l = 175 \mu l$ ).

# 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, DAkkS 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

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

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.

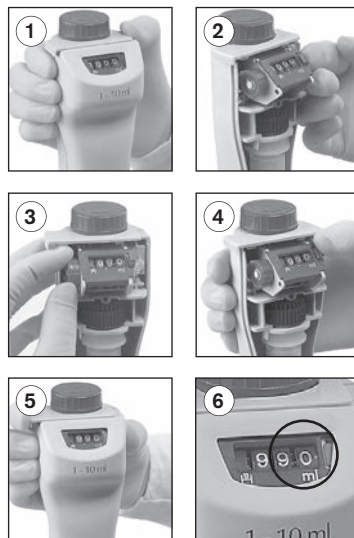
### Example:

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 comes 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).

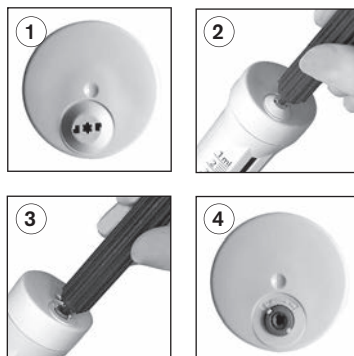
### Digital



### 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 $\mu$ l	~ 3 $\mu$ l
1 ml	-	6 $\mu$ l	~ 15 $\mu$ l
2 ml	24 $\mu$ l	12 $\mu$ l	~ 15 $\mu$ l
5 ml	60 $\mu$ l	30 $\mu$ l	~ 35 $\mu$ l
10 ml	120 $\mu$ l	60 $\mu$ l	~ 65 $\mu$ l
25 ml	300 $\mu$ l	150 $\mu$ l	~ 130 $\mu$ l
50 ml	600 $\mu$ l	300 $\mu$ l	~ 265 $\mu$ l
100 ml	-	600 $\mu$ l	~ 400 $\mu$ l

# 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

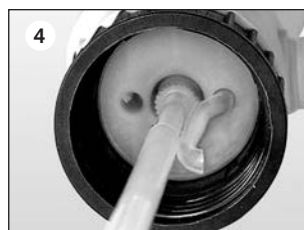
## Warning!

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 completely 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!



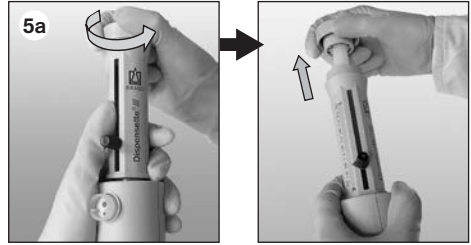
## 5. Loosen piston.

### a) Analog-adjusted and fixed-volume model

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

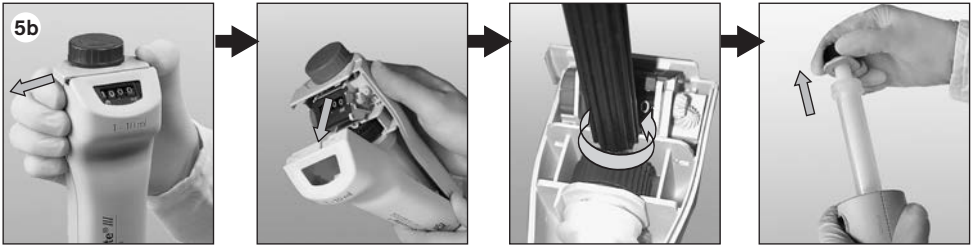
Carefully pull out the piston.

**Do not remove the housing!**



### b) Digital type

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



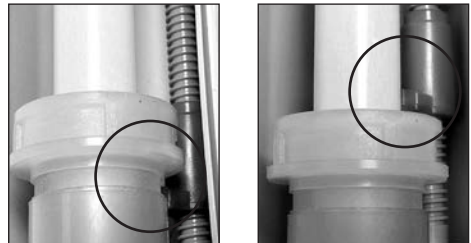
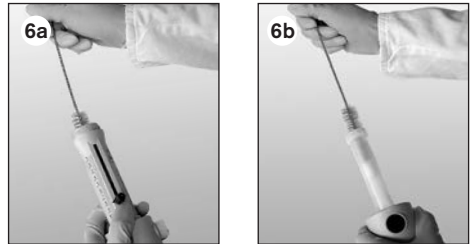
Move the latch to the left and remove the cylinder sleeve.

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 and fixed 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 the cylinder's stop ring.

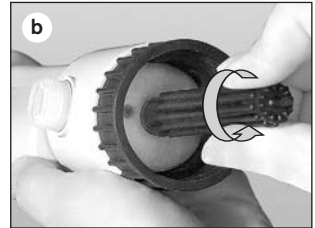
Right!

Wrong!

## 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).



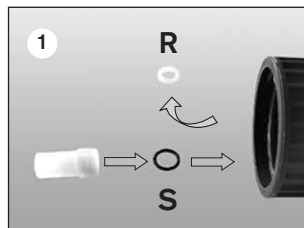
This instrument is autoclavable at 121 °C (250 °F), 2 bar absolute (30 psi) with a holding time of at least 15 minutes according to DIN EN 285.

## 1. Prior to the first autoclaving

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

### Note:

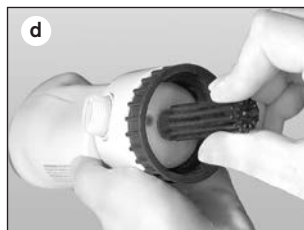
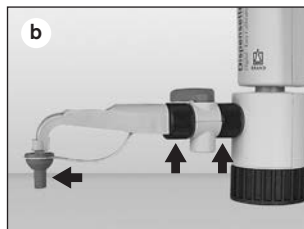
FKM has limited chemical resistance!



R = seal S = elastic O-ring

## 2. Preparation for autoclaving

- Before autoclaving, the instrument must be cleaned carefully (page 48-50). Lift the piston completely out of the cylinder (page 49). For autoclaving with mounted filling tube, the filling valve with olive-shaped nozzle is recommended (page 55).
- Loosen screw connections (Fig. b).
- Pull out the recirculation tube and the telescoping filling tube.
- Check that the filling valve is securely seated (Fig. d). If the rigid PFTE ring has been installed, the filling valve must also be loosened. In the digital model, also check that the piston mount is securely seated (Fig. d').
- Autoclave the instrument with the piston pushed all the way downward. 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

#### Note:

Items supplied see page 38.

## 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



### Note:

For dispensing HF, we recommend the use of the Dispensette® TA bottle-top dispenser with platinum-iridium valve spring. This is described in a separate operating manual.

## 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	24-25	PP	3	27048 21
33	28/ S* 28	PP	3	27048 22
45	32-33	PP	3	27048 28
45	38	PP	3	27048 27
45	S* 40	PP	3	27048 29
set of addapters	24-25, 28, 32-33, 38	PP	of 1 each	27048 70
33	24-25	ETFE	1	7043 75
33	28/ S* 28	ETFE	1	7043 78
45	32-33	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



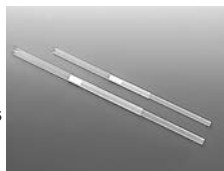
### Discharge tubes with integrated valve

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

### Telescoping filling tubes

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



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

### SafetyPrime™ recirculation valves

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

### Filling valve with olive-shaped nozzle made of PEEK

For frequent autoclaving with the filling tube mounted, this filling valve with tube nozzle is recommended. Observe limited chemical resistance of PEEK! 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

### Flexible discharge tubing

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



Nominal volume ml	Discharge tube Outer Ø mm	Inner Ø mm	Cat. No.
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 sealing washer

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

### Screw cap with fastener

Pack of 1.



Description	Nominal volume ml	Cat. No.
PP, red, for Dispensette® III	0.5, 1, 2, 5, 10	7060 11
	25, 50, 100	7060 12
PP, yellow, for Dispensette® Organic	0.5, 1, 2, 5, 10	7060 13
	25, 50, 100	7060 14
PTFE*, white, for Dispensette® all types	0.5, 1, 2, 5, 10	7060 16
	25, 50, 100	7060 17

\* PTFE, if higher chemical resistance is requested

## Accessories · Spare Parts

### Seals

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

**Cat. No.** 6696



### Sealing ring for valve block

PTFE, for highly volatile reagents.  
Pack of 1.

**Cat. No.** 7044 86



### Sealing ring for filling valve

FKM (Fluororo elastomer), only for autoclaving applications  
Pack of 5.

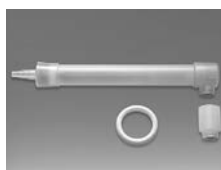
**Cat. No.** 6694



### Drying tube

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

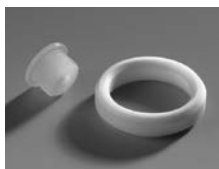
**Cat. No.** 7079 30



### 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



**Discharge tube with Luer-Lock attachment for micro filter**  
FEP/PP. Pack of 1.

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



### Calibrating-, mounting-tool

Pack of 1.

**Cat. No.** 6687



\* not suitable for HF and Peroxide

### Bottle Stand

PP. Support rod 325 mm, Base plate 220 x 160 mm.  
Pack of 1

**Cat. No.** 7042 75





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.
	Recirculation tube not connected	Connect recirculation 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	Recirculation tube not connected	Connect recirculation tube (see page 38, Fig. 3).
	Volatile reagent dispensed without sealing ring for valve block	Mount sealing ring for valve block (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
Guide pour la sélection des appareils	64
Éléments de commande	65
Premiers Pas	66
Mise en service	66
Purge de l'appareil	68
Distribution	69
Accessories	70
Limites d'erreur (Capacité, Volume partiel)	73
Contrôle du volume (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!**

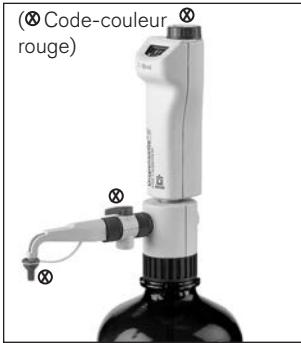
1. Chaque utilisateur doit avoir lu et compris le mode d'emploi avant d'employer l'appareil.
2. Tenir compte des avertissements de danger et suivre les règles de sécurité générales, comme par ex. en portant des vêtements de protection, protection des yeux et des mains.
3. Observer les données des fabricants de réactifs.
4. Pour la distribution de liquides inflammables prendre les mesures pour éviter les charges électrostatiques, par ex. ne jamais distribuer dans des récipients en plastique, ne jamais frotter l'appareil avec un chiffon sec.
5. N'utiliser l'appareil que pour distribuer 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, entre autres, risque de blessures dues aux substances chimiques. (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

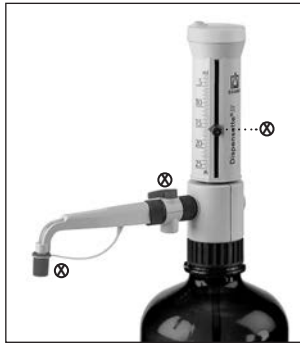
Les distributeurs adaptable sur flacon Dispensette® III et Dispensette® Organic servent à distribuer les liquides directement à partir du flacon de réserve. Ils sont disponibles dans les versions: Digitale, Analogique et Fixe.

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



Fixe

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

### Dispensette® III

Verre borosilicaté,  $Al_2O_3$ -céramique, ETFE, FEP, PFA, PTFE, platine iridié, PP (capuchon à vis).

### Dispensette® Organic

Verre borosilicaté,  $Al_2O_3$ -céramique, ETFE, FEP, PFA, PTFE, Tantal, 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).

### Remarque:

Pour le dosage de HF, nous recommandons le distributeur adaptable sur flacon Dispensette® TA à ressort de soupape en platine-iridiée. Celui-ci est décrit dans un mode d'emploi individuel.

## Restrictions d'emploi

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

- température de emploi de +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>

## 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). Si le coulissement du piston devient difficile, il faut immédiatement nettoyer l'appareil (page 76). Pour la distribution de liquides inflammables prendre les mesures pour éviter les charges électro-statiques, par ex. ne jamais distribuer 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 par ex. pour la production et l'administration de produits alimentaires, pharmaceutiques ou cosmétiques.

## 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)\*\*

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

\*\* Si une plus grande résistance aux produits chimiques est exigée, utiliser le capuchon à vis en PTFE. (Accessoires, page 82)

### Conditions de stockage

Stocker l'appareil et les accessoires seulement une fois nettoyé dans un endroit sec et frais. Température de stockage : de -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 peroxydes.

### Remarque:

Pour choisir le bon appareil pour votre application, voir la table de sélection des distributeurs» et les interdictions d'emploi correspondantes.

Pour le dosage de HF, nous recommandons le distributeur adaptable sur flacon Dispensette® TA à ressort de soupape en platine-iridiée.

Celui-ci est décrit dans un mode d'emploi individuel.

# Guide pour la sélection des appareils

Milieu	Disp. III	Disp. Organ
Acétaldéhyde	+	+
Acétate d'argent	+	
Acétone	+ +	
Acétonitrile	+ +	
Acétophénone	+ +	
Acétylacétone	+ +	
Acide acétique (cristallisable), 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 amylique (Pentanol)	+ +	
Alcool benzyle	+ +	
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: pour le dosage de HF, nous recommandons le distributeur adaptable sur flacon Dispensette® TA à ressort de soupape en platine-iridiée.**

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, (Benzine de pétrole), p.éb. 70-180 °C	+ +	
Ethanol	+ +	
Éthanolamine	+ +	
Ether butylméthylique	+ +	
Ether de méthyl-butyle	+ +	
Ether de pétrole, p.éb. 40-80 °C	+ +	
Ether dibenzyle	+ +	
Ether diéthyle	+ +	
Éther diphénylique	+ +	
Ether iso propylique	+ +	
Ethylbenzène	+ +	
Ethyle acétate	+ +	
Ethylène chlorure	+ +	
Ethylméthylcétone	+ +	
Formaldéhyde, 40%	+ +	
Formamide	+ +	
Glycérine	+ +	
Glycol (Ethylène glycol)	+ +	

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: 0914/12

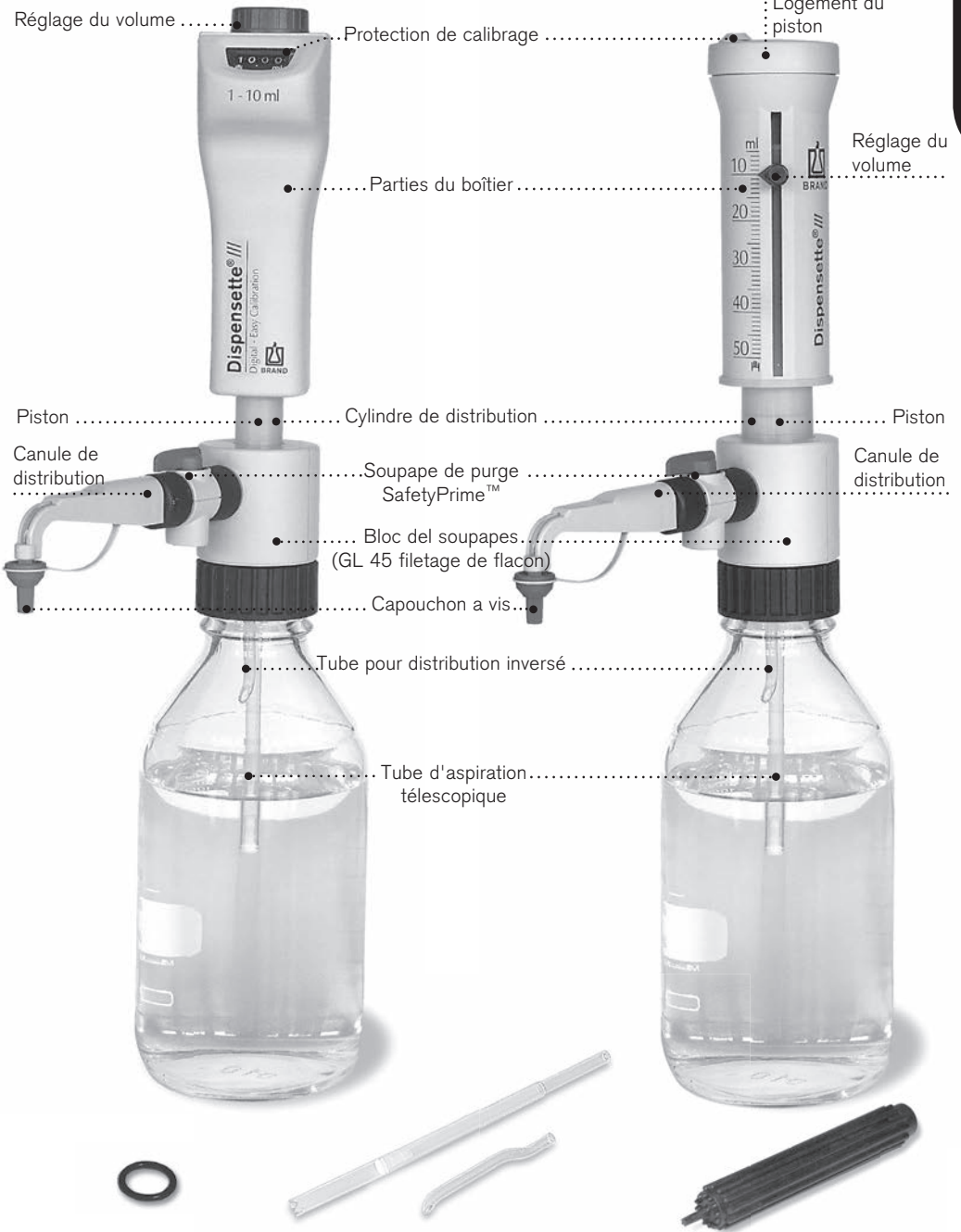
Milieu	Disp. III	Disp. Organ
Heptane	+ +	
Hexane	+ +	
Hexanol	+ +	
Huile Diesel, p.éb. 250-350 °C	+ +	
Huile essentielle	+ +	
Huile minérale (pour moteurs)	+ +	
Hydroxyde de calcium	+ +	
Hydroxyde de potassium	+ +	
Hypochlorite de calcium	+ +	
Hypochlorite de sodium	+ +	
Isobutanol	+ +	
Isooctane	+ +	
Isopropanol (Propanol-2)	+ +	
Liquide de scintillation	+ +	
Mazout (Huile Diesel), p.éb. 250-350 °C	+ +	
Mélange sulfochromique	+ +	
Méthanol	+ +	
Méthoxybenzène	+ +	
Méthyle formiate	+ +	
Méthylène chlorure	+ +	
Méthylpropylcétone	+ +	
Nitrate d'argent	+ +	
Nitrile acrylique	+ +	
Nitrobenzène	+ +	
Perchloroéthylène	+ +	
Permanganate de potassium	+ +	
Peroxyde d'hydrogène, 35%	+ +	
Pétrole, p.éb. 180-220 °C	+ +	
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	+ +	
Triéthylenglycol	+ +	
Trifluoroéthane	+ +	
Urée	+ +	
Xylène	+ +	

\* utiliser adaptateur pour flacon en ETFE/PTFE

\*\* utiliser joint en PTFE



# 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 le mode d'emploi.

Capacité nominal, ml	Adaptateur filetage de flacon, PP	Tube d'aspiration longueur, mm
0,5	24-25, 28/ S 28, 32-33, 38 mm	125-240
1, 2, 5, 10	28/ S 28, 32-33, 38 mm	125-240
25, 50, 100	32-33, 38 mm	170-330

## 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)

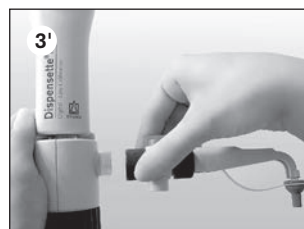
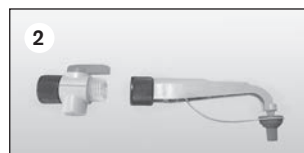
Pousser la soupape de purge Safety-Prime™ d'environ 2 mm sur la canule de distribution et bien serrer l'écrou-raccord à la main (Fig. 2). Vérifier la bonne tenue de la soupape de purge SafetyPrime™.

### 3. Montage de la canule de distribution

Pousser la canule de distribution (en option avec soupape de purge Safety-Prime™, 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.

#### Note:

La soupape de purge et la canule de distribution doivent correspondre à la version de l'appareil. Veiller au code couleur. Bien resserrer l'écrou-raccord le lendemain.



#### 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 flacon 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).

#### Avertissement!

Ne jamais manipuler ni l'instrument ni le flacon sans gants protecteurs, spécialement pour liquides dangereux.  
Ne transporter l'appareil monté sur le flacon de réactif que de la façon indiquée sur la figure (Fig. 6) et toujours le stocker en position verticale!



# 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:

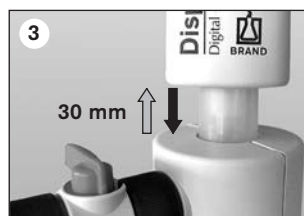
Avant le premier emploi de l'appareil rincer l'appareil soigneusement et jeter les premiers volumes distribués. Éviter les éclaboussures.

### 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

### Avertissement!

Porter des vêtements de protection, protection des yeux et des gants protecteurs. Des restes de fluide peuvent s'accumuler dans le capuchon à vis. Distribuer 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 plié.

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) (voir accessoires, page 84).



### Avertissement!

Le tuyau flexible ne doit pas avoir de dommages (plis 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 et toujours le remettre dans la manette prévue après l'emploi. Pour nettoyer: rincer le tuyau flexible. Ne pas désassembler.

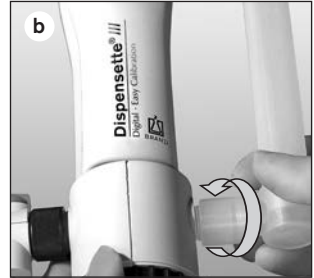
### Tube de séchage

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.



### Joint pour bloc de soupapes

Pour milieux très volatils nous recommandons d'étouper la connexion du bloc de soupape vers le flacon à l'aide du joint en PTFE (voir accessoires, page 84).

**Pour le montage**, poser le joint en PTFE sur le filetage du flacon ou l'adaptateur du flacon vissé (fig. c) et visser l'appareil sur le flacon.

### 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. e).

### 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,  $Al_2O_3$ , 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.  $H_2O_2$ )

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.



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

## Limites d'erreur Dispensette®

Capacité ml	E* ≤ ±		CV* ≤	
	%	µl	%	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

## Volume partiel

Les indications pour E et CV se rapportent au volume nominal ( $V_N$ ) et doivent être converties pour les volumes partiels ( $V_T$ ).

$$E_T = \frac{V_N}{V_T} \cdot E_N$$

par ex.	Capacité	E* ≤ ±		CV* ≤	
		%	µl	%	µl
$V_N$	25,0	0,5	125	0,1	25
$V_T = 50\% N$	12,5	1,0	125	0,2	25
$V_T = 10\% N$	2,5	5,0	125	1,0	25

\* E = Exactitude, CV = Coefficient de variation

## 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 25 ml:  $125 \mu\text{l} + 2 \times 25 \mu\text{l} = 175 \mu\text{l}$ ).

# 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 DAKKS). 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

### Déviations standard

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

### Coefficient de variation

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

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!

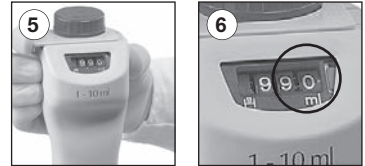
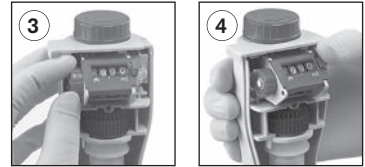
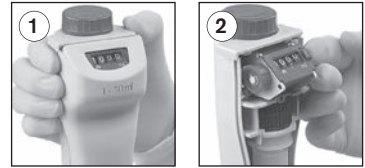
### Exemple:

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 détache 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).

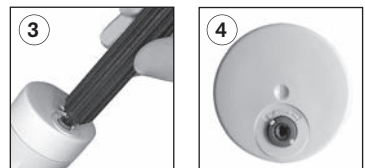
### Digitale



### 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.

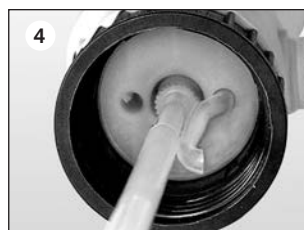
## Nettoyage

Pour le nettoyage correct et le retrait d'éventuels dépôts, il faut toujours sortir totalement 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 inversé.

## Remarque:

Ne jamais changer les pistons entre les appareils!



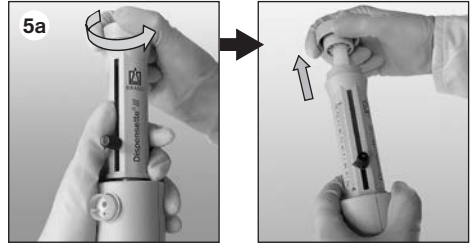
## 5. Enlever piston.

### a) Types Analogique et Fixe

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

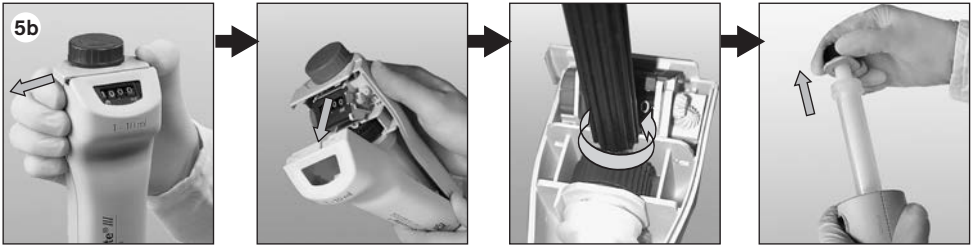
Sortir le piston avec précaution.

**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.



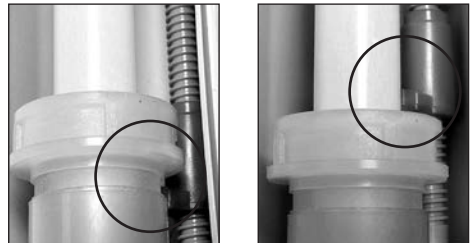
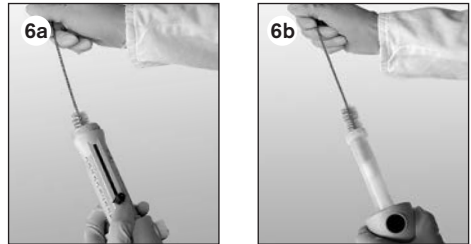
Pousser le verrouillage vers la gauche et retirer l'élément du boîtier.

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

Faux

### Remarque:

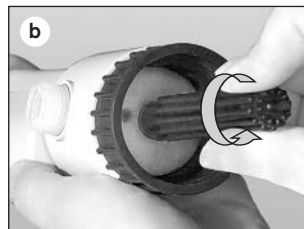
#### Type Digitale

Le segment rouge de la butée doit s'emboîter sous la bague de butée du 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

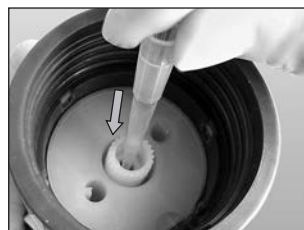
### 3. Soupape de purge SafetyPrime™

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).



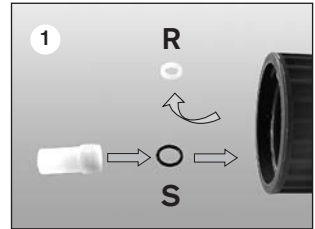
L'appareil est autoclavable à 121 °C, 2 bar avec une durée de maintien d'au moins 15 minutes selon DIN EN 285.

## 1. Avant le premier autoclavage

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

**Note:**

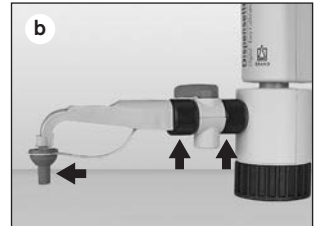
La résistance FKM est limitée.



R = joint S = joint torique élastique

## 2. Préparation à l'autoclavage

- a) Avant de passer dans l'autoclave, l'appareil doit être nettoyé soigneusement (v. pages 76-78). Procéder à un nettoyage. Enlever le piston totalement 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).
- b) Desserrer les jonctions (Fig. b).
- c) Enlever le tube pour distribution inversé et le tube d'aspiration télescopique.
- d) Vérifier la bonne tenue de la soupape d'aspiration (Fig. d). 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. d').
- e) Placer l'appareil avec piston en position basse et les autoclaver. Eviter tout contact avec des surfaces métalliques. Le clé de montage est autoclavable à 121 °C.



**Note:**

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

### Remarque:

Emballage standard voir page 66.



## 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



## Remarque:

Pour le dosage de HF, nous recommandons le distributeur adaptable sur flacon Dispensette® TA à ressort de soupape en platine-iridiée.

Celui-ci est décrit dans un mode d'emploi individuel.



**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	24-25	PP	3	27048 21
33	28/ S* 28	PP	3	27048 22
45	32-33	PP	3	27048 28
45	38	PP	3	27048 27
45	S* 40	PP	3	27048 29
kit de adaptateur	24-25, 28, 32-33, 38	PP	jeu de 1	27048 70
33	24-25	ETFE	1	7043 75
33	28/ S* 28	ETFE	1	7043 78
45	32-33	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

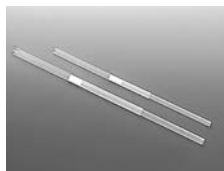
Emballage standard 1 unité.

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
	25, 50, 100	p. étirée	120	7079 18
pour Dispensette® Organic	0,5, 1, 2, 5, 10	p. étirée	90	7079 35
	5, 10	standard	90	7079 36
	25, 50, 100	standard	120	7079 37
	25, 50, 100	p. étirée	120	7079 38

### Tubes d'aspiration télescopiques

FEP. Longueur réglable de façon individuelle.

Emb. standard 1 unité.



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

### Soupapes 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

### Soupape d'aspiration avec olive en PEEK

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

Tenir compte de la résistance chimique limitée du PEEK! 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

### Tuyau de distribution flexible PTFE, spiralé,

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

Emb. standard 1 unité.



Capacité nominale ml	Tuyau de distribution Ø ext mm	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

### Soupapes d'aspiration avec joint

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

### Capuchon à vis avec fixation

Emballage standard 1.



Description	Capacité nominale ml	Réf.
PP, rouge, pour Dispensette® III	0,5, 1, 2, 5, 10	7060 11
	25, 50, 100	7060 12
PP, jaune, pour Dispensette® Organic	0,5, 1, 2, 5, 10	7060 13
	25, 50, 100	7060 14
PTFE*, blanc, pour Dispensette® tous les modèles	0,5, 1, 2, 5, 10	7060 16
	25, 50, 100	7060 17

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

### Joint

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

Réf. 6696



### Joint pour bloc de soupapes

PTFE, pour milieux très volatils. Emballage standard 1.

Réf. 7044 86



### Joint pour soupape d'aspiration

FKM (Caoutchouc fluoré), seulement pour applications en milieux stériles. Emballage standard 5

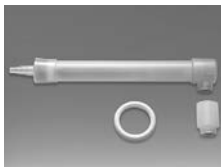
Réf. 6694



### Tube de séchage

Tube de séchage et joint, sans granulé. Emballage standard 1.

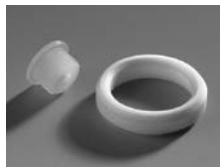
Réf. 7079 30



### 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.

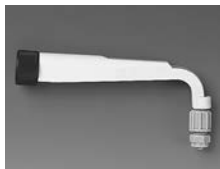
Réf. 8317



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

FEP/PP. Emb. standard 1 unité.

Réf. 7079 28\*



### Clé d'ajustage, montage

Emballage standard 1.

Réf. 6687



### Support de flacon

PP. Tige de statif 325 mm, Socle 220 x 160 mm. Emb. standard 1 unité

Réf. 7042 75



\* non approprié pour HF et le peroxide

## Dérangement – que faire?

Dérangement	Cause possible	Que faire?
Piston grippé	Formation de cristaux, salissures	Arrêter immédiatement le distributeur. 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, décoller 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.
Distributeur 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 serrés	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 distribué 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 joint pour bloc de soupapes	Monter le joint pour bloc de soupapes (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>
Normas de seguridad	88
Función y limitaciones de empleo	89
Tabla de selección de dispensadores	92
Elementos de manejo	93
Primeros pasos	94
Puesta en marcha	94
Purgar el aire	96
Dosificación	97
Accesorios	98
Límites de errores (Volumen nominal, Volumen parcial)	101
Controlar el volumen (Calibrar)	102
Ajustar	103
Limpieza	104
Limpieza/cambio de las válvulas	106
Autoclavar	107
Referencias	108
Accesorios · Recambios	110
¿Qué hacer en caso de avería?	113
Reparación y garantía	114
Eliminación	114

## 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 paño 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, por ejemplo, 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

Los dosificadores acoplable a frasco Dispensette® III y Dispensette® Organic se emplean para la dosificación de líquidos directamente desde el frasco de reserva. Los mismos se encuentran disponibles en los modelos: digital, analógico y fijo.

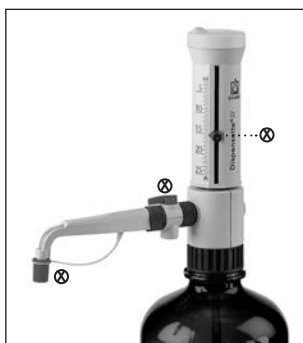
Los aparatos disponen de un certificado de conformidad según los requisitos de la norma DIN EN ISO 8655-5 y, opcionalmente, pueden equiparse con una válvula de purga SafetyPrime™.



## Dispensette® III (Código de color rojo)



Digital · Easy Calibration



Analógico

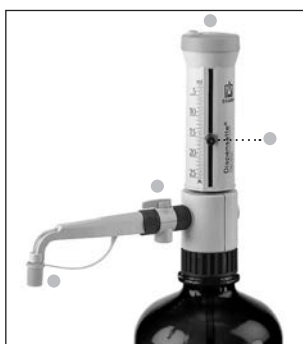


Fijo

## Dispensette® Organic (Código de color amarillo)



Digital · Easy Calibration



Analógico



Fijo

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).

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).

### Nota:

Para dosificación de HF recomendamos el dosificador acoplable a frasco Dispensette® TA con resorte de válvula de platino-iridio. Este se describe en instrucciones de manejo separadas.

## Limitaciones de empleo

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

- Temperatura de empleo de +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>

## Limitaciones de uso

Líquidos que originan depósitos pueden dificultar o imposibilitar el desplazamiento del émbolo (por ej. soluciones cristalizantes o soluciones alcalinas concentradas). Si el émbolo se moviera con dificultad, el aparato deberá limpiarse de inmediato (página 104).

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 permisos para aplicaciones especiales por ej. para la producción y administración de alimentos, de productos farmacéuticos o cosméticos.

## 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)\*\*

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

\*\* En el caso de que se requiera una resistencia química más alta, utilice la caperuza a rosca de PTFE. (accesorios, página 110)

### Condiciones de almacenamiento

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

Temperatura de almacenamiento:

de -20 °C a +50 °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  $H_3PO_4$ ,  $H_2SO_4$ , 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  $HNO_3$  concentrados, así como ácido trifluoroacético (TFA), tetrahidrofurano (THF) y peróxidos.

### Nota:

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

Para dosificación de HF recomendamos el dosificador acoplable a frasco Dispensette® TA con resorte de válvula de platino-iridio. Este se describe en instrucciones de manejo separadas.

# Tabla de selección de dosificadores

Medio	Disp. III	Disp. Organ
Aceite combustible (Aceite Diesel), pto. eb. 250-350 °C		+
Aceite Diesel, pto. eb. 250-350 °C		+
Aceite esencial		+
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	+	+
Acrlonitrilo	+	+
Alcohol alílico	+	+
Alcohol amílico (Pentanol)	+	+
Alcohol bencílico	+	+
Alcohol isoamílico	+	+
Aldehído salicílico	+	+
Aminoácidos	+	+
Amoniaco, 20%	+	+
Amoniaco, 20 - 30%	+	+
Anhídrido acético	+	+
Anilina	+	+
Benceno	+	+

**Ácido fluorhídrico: para dosificación de HF recomendamos el dosificador acoplable a frasco Dispensette® TA con resorte de válvula de platino-iridio.**

Medio	Disp. III	Disp. Organ
Benzaldehído	+	+
Benzilamina	+	+
Benzina (Bencina de petróleo), pto. eb. 70-180 °C		+
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 (Cloropentano)	+	+
Cloruro de acetilo	+	+
Cloruro de aluminio	+	+
Cloruro de amonio	+	+
Cloruro de bario	+	+
Cloruro de bencilo	+	+
Cloruro de benzilo	+	+
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	+	+
Dimetilaniina	+	+
Dimetilformamida (DMF)	+	+
Dimetilsulfóxido (DMSO)	+	+
1,4 Dioxano	+	+
Étanol	+	+
Etanolamina	+	+
Éter butilmetílico	+	+
Éter de petróleo, pe. 40-70 °C	+	+
Éter dibencílico	+	+
Éter dietílico	+	+
Éter isopropílico	+	+
Etilbenceno	+	+
Etilmetilcetona	+	+

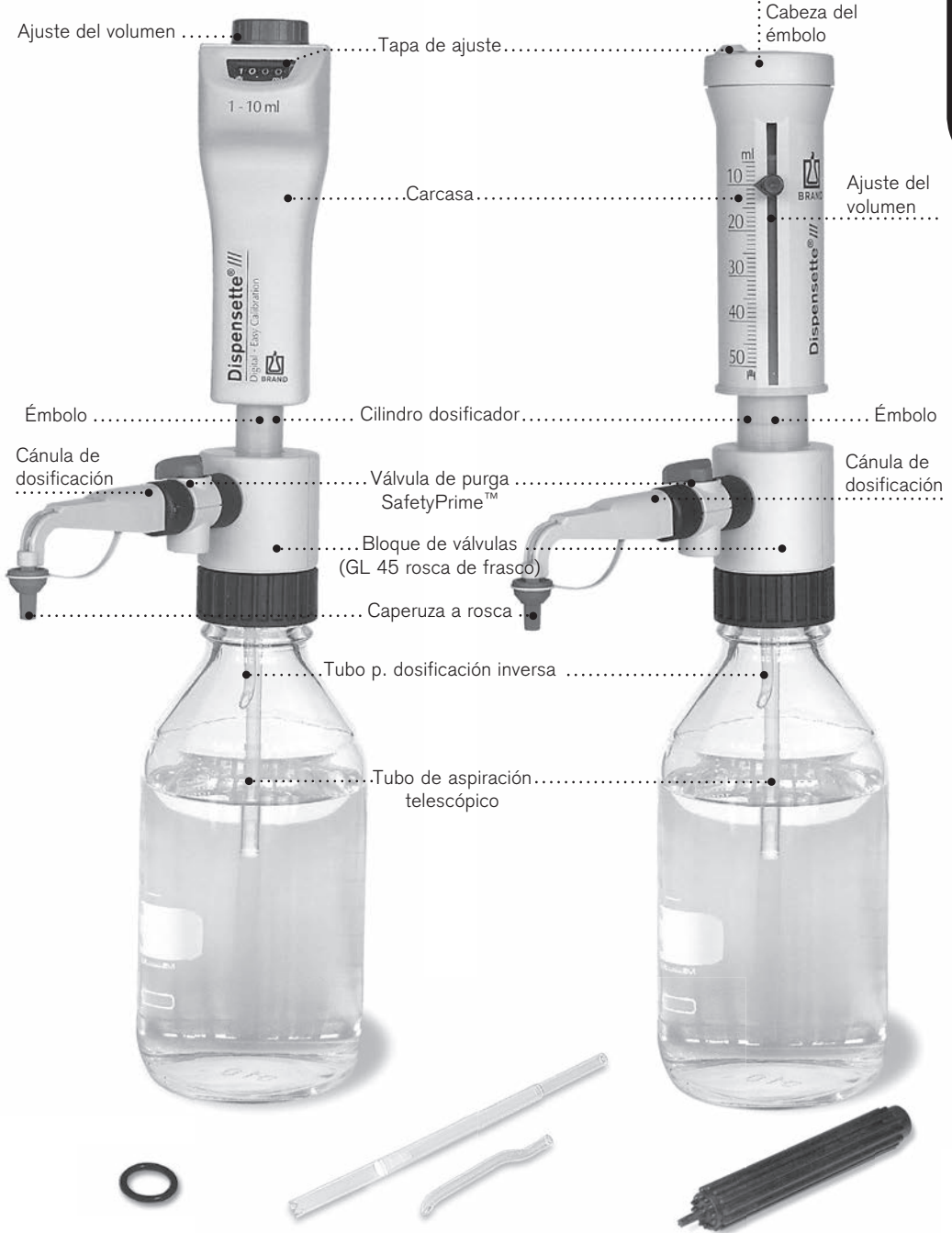
Medio	Disp. III	Disp. Organ
Etilo acetato	+	+
Feniletanol	+	+
Fenilhidracina	+	+
Fenol	+	+
Fluoruro amónico	+	+
Formaldehído, 40%	+	+
Formamida	+	+
Glicerina	+	+
Glicol (Etilenglicol)	+	+
Heptano		+
Hexano		+
Hexanol	+	+
Hidróxido de calcio		+
Hidróxido de potasio	+	+
Hipoclorito de calcio	+	+
Hipoclorito sódico	+	+
Isobutanol	+	+
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, pto. eb. 180-220 °C		+
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

\*\* utilizar junta en 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: 0914/12

# Elementos de manejo



Ajuste del volumen

Tapa de ajuste

Cabeza del émbolo

Carcasa

Ajuste del volumen

Émbolo

Cilindro dosificador

Émbolo

Cánula de dosificación

Válvula de purga SafetyPrime™

Cánula de dosificación

Bloque de válvulas (GL 45 rosca de frasco)

Caperuza a rosca

Tubo p. dosificación inversa

Tubo de aspiración telescópico

Junta de aspiración, solamente para aplicaciones estériles

Tubo de aspiración y de dosificación inversa

Llave de montaje

## 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 rosca de frasco, PP	tubo de aspiración longitud, mm
0,5	24-25, 28/ S 28, 32-33, 38 mm	125-240
1, 2, 5, 10	28/ S 28, 32-33, 38 mm	125-240
25, 50, 100	32-33, 38 mm	170-330

## 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).

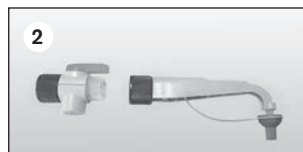
### 1. Verifique la junta

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.



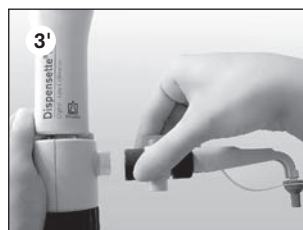
### 3. Montaje de la cánula de dosificación

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. Al día siguiente vuelva a apretar la tuerca de racor con firmeza.



## 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).

### ¡Advertencia!

Utilizar el instrumento solamente con guantes de protección especialmente en el caso de uso de medios peligrosos.

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



## ¡Advertencia!

No desplazar nunca el émbolo hacia abajo estando colocada la caperuza a rosca de la cánula de dosificación 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 tubo 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) (véase accesorios, pág. 112).



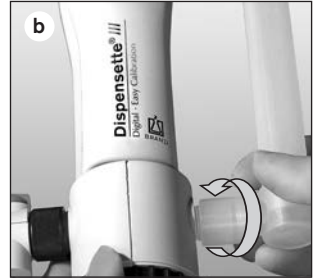
### ¡Advertencia!

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 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.

### Junta anular para bloque de válvulas

Para medios altamente volátiles recomendamos cerrar la conexión de bloque de válvulas al frasco con la junta de anular de PTFE (véase accesorios, pág. 112).

**Para efectuar el montaje**, coloque la junta anular de PTFE en la rosca del frasco o en el adaptador atornillado (fig. c) y enrosque el aparato sobre el frasco.

### 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. e).

### 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.



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

## Límites de errores Dispensette®

Volumen nominal ml	E* ≤ ±		CV* ≤	
	%	µl	%	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

## Volumen parcial

Los datos en % de E y CV están referidos al volumen nominal ( $V_N$ ) y deberán convertirse para el volumen parcial ( $V_T$ ).

$$E_T = \frac{V_N}{V_T} \cdot E_N$$

p.ej.	Volumen nominal	E* ≤ ±	µl	CV* ≤	µl
$V_N$	25,0	0,5	125	0,1	25
$V_T = 50\% N$	12,5	1,0	125	0,2	25
$V_T = 10\% N$	2,5	5,0	125	1,0	25

\* E = exactitud, CV = coeficiente de variación

### 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 25 ml:  $125 \mu l + 2 \times 25 \mu l = 175 \mu l$ ).

# 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 DAkKS). 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

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

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.

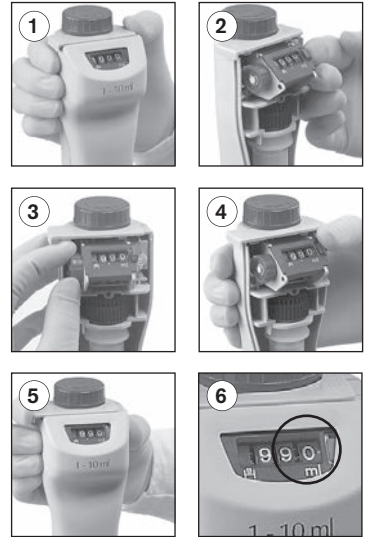
### Ejemplo:

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 desprende 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 dosificación 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.

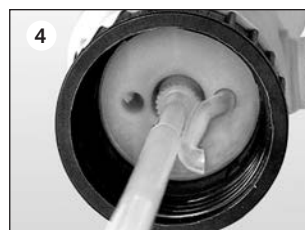
## Limpieza

Para una limpieza adecuada y para la eliminación de eventuales depósitos, después del enjuague siempre debe retirarse completamente 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!



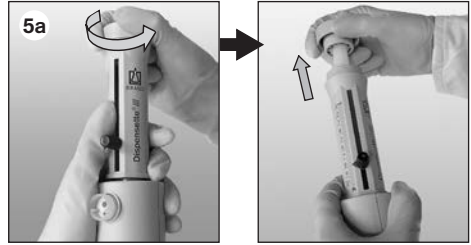


## 5. Retirar el émbolo.

### a) Tipo analógico y fijo

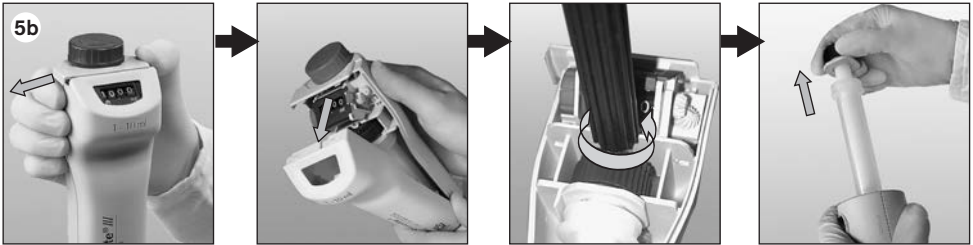
Sujete las distintas partes de la carcasa y des-  
enrosque el émbolo girándolo totalmente hacia  
la izquierda.  
Retire el émbolo cuidadosamente.

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



### b) Tipo digital

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



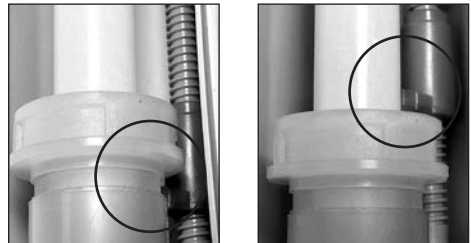
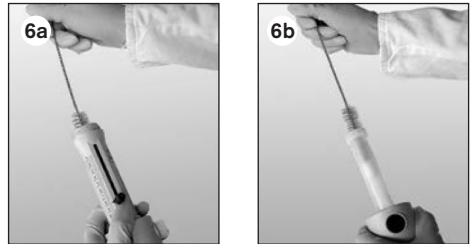
Empuje el bloqueo hacia la izquierda y retire la  
carcasa.

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!**

**Incorrecto!**

**Nota:**

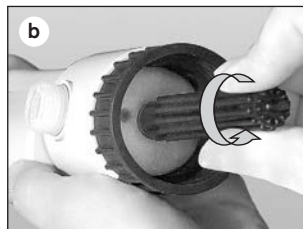
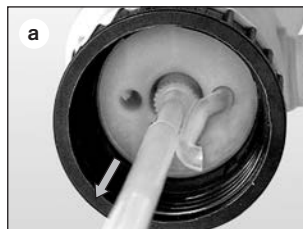
### Tipo digital

El segmento rojo de tope debe encajar  
debajo del anillo de tope 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.

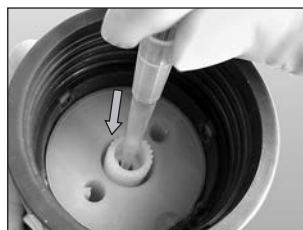
### 3. Válvula de purga SafetyPrime™

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).



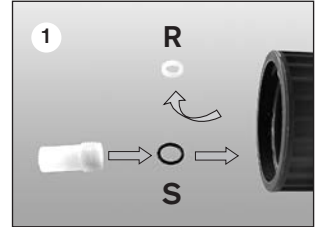
El aparato es autoclavable a 121 °C, 2 bares y con un tiempo de exposición de como mínimo 15 minutos según DIN EN 285.

## 1. Antes del primer autoclavado

Retirar la junta anular fija en PTFE (R) instalado y cambiarla por la junta anular en FKM (S) suministrado.

**Nota:**

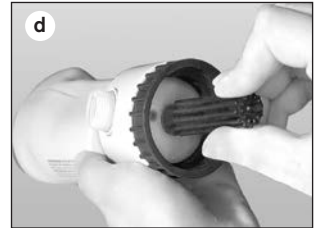
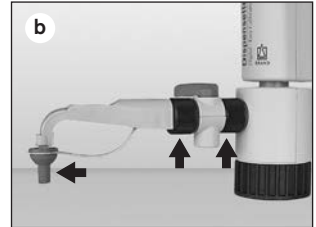
¡Observar la limitada resistencia química de FKM!



R = junta    S = anillo elástico en O

## 2. Preparación para autoclavado

- a) Antes de esterilizar en autoclave, el aparato debe limpiarse cuidadosamente (véase pág. 104-106). Para esterilización en autoclave con tubo de aspiración montado completamente, recomendamos utilizar la válvula de aspiración con oliva para la fijación del tubo de aspiración (v. pág. 111).
- b) Aflojar las conexiones (fig b).
- c) Retire el tubo de dosificación inversa y el tubo de aspiración telescópico.
- d) Verifique que la válvula de aspiración esté ajustada con firmeza (fig. d). 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. d').
- e) 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

### Nota:

Alcance del suministro véase página 94.

## 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



### Nota:

Para dosificación de HF recomendamos el dosificador acoplable a frasco Dispensette® TA con resorte de válvula de platino-iridio. Este se describe en instrucciones de manejo separadas.



**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	24-25	PP	3	27048 21
33	28/ S* 28	PP	3	27048 22
45	32-33	PP	3	27048 28
45	38	PP	3	27048 27
45	S* 40	PP	3	27048 29
set de adaptadores	24-25, 28, 32-33, 38	PP	uno de cada	27048 70
33	24-25	ETFE	1	7043 75
33	28/ S* 28	ETFE	1	7043 78
45	32-33	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

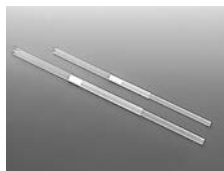
1 unidad por embalaje.

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
	25, 50, 100	estirada	120	7079 18
para Dispensette® Organic	0,5, 1, 2, 5, 10	estirada	90	7079 35
	5, 10	estándar	90	7079 36
	25, 50, 100	estándar	120	7079 37
	25, 50, 100	estirada	120	7079 38

## Tubos de aspiración telescópicos

FEP. Longitud ajustable de manera individual.

1 unidad por embalaje.



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

## 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

## Válvula de aspiración con oliva PEEK

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. ¡Observar la limitada resistencia química de PEEK!

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

## Tubo de dosificación flexible

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

1 unidad por embalaje.



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 junta

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

## Caperuza a rosca con fijación

1 unidad por embalaje.



descripción	volumen nominal ml	ref.
PP, roja, para Dispensette® III	0,5, 1, 2, 5, 10	7060 11
	25, 50, 100	7060 12
PP, amarilla, para Dispensette® Organic	0,5, 1, 2, 5, 10	7060 13
	25, 50, 100	7060 14
PTFE*, blanca, para Dispensette® todos los modelos	0,5, 1, 2, 5, 10	7060 16
	25, 50, 100	7060 17

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

## Juntas

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

ref. 6696



## Junta anular para bloque de válvulas

PTFE, para medios altamente volátiles. 1 unidad por embalaje.

ref. 7044 86



## Junta anular para válvula de aspiración

FKM (caucho fluorado), solamente para aplicaciones de autoclavado 5 unidad por embalaje.

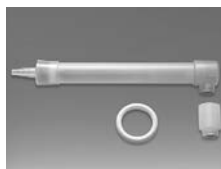
ref. 6694



## Tubo de secado

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

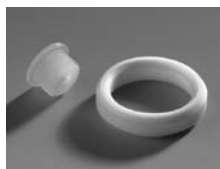
ref. 7079 30



## Tapón de aireación para microfiltro con cono 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.

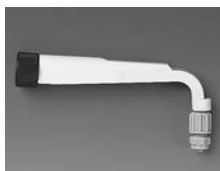
ref. 8317



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

FEP/PP. 1 unidad por embalaje.

ref. 7079 28\*



## Llave de ajuste, montaje

1 unidad por embalaje.

ref. 6687



\* no apropiado para HF y peróxido

## Soporo frascos

PP. Varilla soporte 325 mm, Place base 220 x 160 mm. 1 unidad por embalaje

Ref. 7042 75





## ¿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 expulsión pegada	Limpiar la válvula de expulsión. 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	Limpieza (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	Limpieza (pág. 104-106). Montar mejor el tubo de aspiración. Si es necesario, cortar aprox. 1 cm del extremo superior del tubo, o cambiarlo (pág. 106).
	Válvula de aspiración floja o dañada	Limpieza (pág. 104-106). Apretar la válvula de aspiración con la llave de montaje, si es 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 junta anular para bloque de válvulas	Montar la junta anular para bloque de válvulas (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 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)