

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

115 Istruzioni per l'uso

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

Sicherheitsbestimmungen

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

Bitte unbedingt sorgfältig durchlesen!

1. Jeder Anwender muss diese Gebrauchsanleitung vor Gebrauch des Geräts gelesen haben und beachten.
2. Allgemeine Gefahrenhinweise und Sicherheitsvorschriften befolgen, z. B. Schutzkleidung, Augenschutz und Schutzhandschuhe tragen.
3. Angaben der Reagenzienhersteller beachten.
4. Beim Dosieren brennbarer Medien Vorkehrungen zur Vermeidung elektrostatischer Aufladung treffen, z. B. nicht in Kunststoffgefäße dosieren und Geräte nicht mit einem trockenen Tuch abreiben.
5. Gerät nur zum Dosieren von Flüssigkeiten und nur im Rahmen der definierten Einsatzgrenzen und -beschränkungen einsetzen. Einsatzausschlüsse beachten (s. Seite 6)! Bei Zweifel unbedingt an den Hersteller oder Händler wenden.
6. Stets so arbeiten, dass weder der Anwender noch andere Personen gefährdet werden. Beim Dosieren Dosierkanüle nie auf sich oder andere Personen richten. Spritzer vermeiden. Nur geeignete Gefäße verwenden.
7. Kolben nie niederdrücken, solange die Dosierkanüle mit der Schraubkappe verschlossen ist.
8. Dosierkanüle oder SafetyPrime™ Rückdosierventil nie bei gefülltem Dosierzylinder entfernen.
9. In der 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.

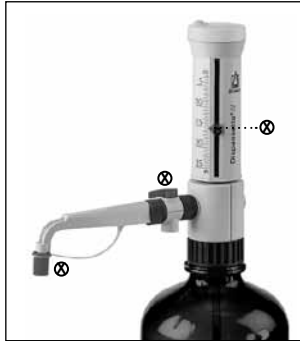
Funktion und Einsatzgrenzen

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

Dispensette® III (roter Farbcode)



Digital · Easy Calibration



Analog



Fix

Dispensette® Organic (gelber Farbcode)



Digital · Easy Calibration

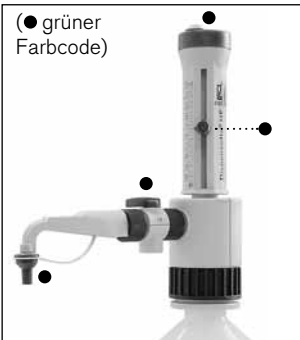


Analog



Fix

Dispensette® HF (grüner Farbcode)



Analog

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

Dispensette® III

Borosilikatglas, Al₂O₃-Keramik, ETFE, FEP, PFA, PTFE, Platin-Iridium, PP (Schraubkappe).

Dispensette® Organic

Borosilikatglas, Al₂O₃-Keramik, ETFE, FEP, PFA, PTFE, Tantal, PP (Schraubkappe).

Dispensette® HF

Al₂O₃-Keramik, ETFE, FEP, PFA, PTFE, Platin-Iridium, PP (Schraubkappe).

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

Einsatzgrenzen

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

- +15 °C bis +40 °C von Gerät und Reagenz
- Dampfdruck bis max. 600 mbar. Oberhalb von 300 mbar langsam aufsaugen, um Sieden der Flüssigkeit zu vermeiden.
- kinematische Viskosität bis 500 mm²/s (dynamische Viskosität [mPas] = kinematische Viskosität [mm²/s] x Dichte [g/cm³])
- Dichte: Dispensette® III / Dispensette® Organic: bis 2,2 g/cm³ und Dispensette® HF bis 3,8 g/cm³

Einsatzbeschränkungen

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

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

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

Einsatzausschlüsse

Dispensette® III niemals einsetzen für:

- Flüssigkeiten, die Al₂O₃-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. H₂O₂)
- 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 Al₂O₃-Keramik, Tantal, ETFE, FEP, PFA und PTFE angreifen (z. B. gelöstes Natriumazid*)
- Flüssigkeiten, die Borosilikatglas angreifen (z. B. Fluorwasserstoffsäure)
- Laugen und Salzlösungen
- explosive Flüssigkeiten (z. B. Schwefelkohlenstoff)
- Suspensionen, da feste Teilchen das Gerät verstopfen oder beschädigen können (z. B. Aktivkohle)
- Flüssigkeiten, die PP angreifen (Schraubkappe)

Dispensette® HF niemals einsetzen für:

- Flüssigkeiten, die Al₂O₃-Keramik, ETFE, PFA, FEP und PTFE angreifen (z. B. gelöstes Natriumazid*)
- Flüssigkeiten, die sich an Platin-Iridium katalytisch zersetzen (z. B. H₂O₂)
- Laugen und Salzlösungen
- explosive Flüssigkeiten (z. B. Schwefelkohlenstoff)
- Suspensionen, da feste Teilchen das Gerät verstopfen oder beschädigen können (z. B. Aktivkohle)
- Flüssigkeiten, die PP angreifen (Schraubkappe)

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

Lagerbedingungen

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

Lagertemperatur: -20 °C bis + 50 °C.

Empfohlener Anwendungsbereich

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

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

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

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

Hinweis:

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

Leitfaden zur Geräteauswahl

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

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

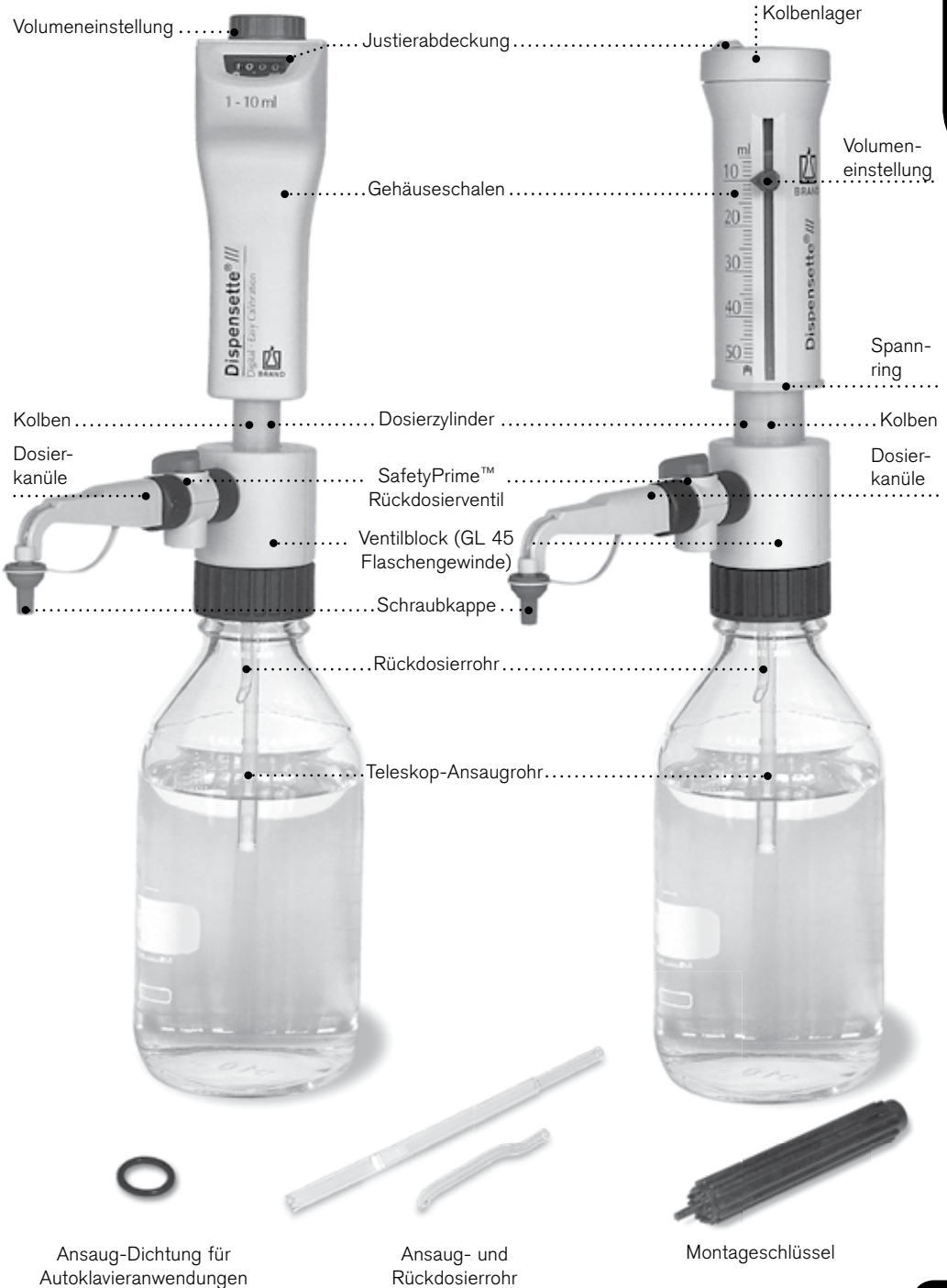
Medium	Disp. III	Disp. Organ
Milchsäure	+	
Mineralöl (Motoröl)	+	+
Monochloressigsäure	+	+
Natriumacetat	+	
Natriumchlorid	+	
Natriumdichromat	+	
Natriumfluorid	+	
Natriumhypochlorit	+	
Natronlauge, 30%	+	
Nitrobenzol	+	+
Ölsäure	+	+
Oxalsäure	+	
n-Pentan		+
Perchloräthylen		+
Perchlorsäure	+	+
Peressigsäure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

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

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

Diese Tabelle ist sorgfältig geprüft und basiert auf dem derzeitigen Kenntnisstand. Stets die Gebrauchsanweisung des Gerätes sowie die Angaben der Reagenzienhersteller beachten. Zusätzlich zu den oben aufgeführten Chemikalien können eine Vielzahl organischer oder anorganischer Salzlösungen (z. B. biologische Puffer), biologische Detergenzien sowie Medien für die Zellkultur dosiert werden. Sollten Sie Aussagen zu Chemikalien benötigen, die nicht in der Liste genannt sind, können Sie sich gerne an BRAND wenden. Stand: 0212/11

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 für Flaschengewinde	Ansaugrohr Länge, mm
Dispensette® III, Dispensette® Organic	PP	
0,5	GL 25, GL 28, GL 32	125-240
1, 2, 5, 10	GL, 25, GL 28, GL 32, GL 38, S 40	125-240
25, 50, 100	GL 32, GL 38, S 40	170-330
Dispensette® HF	ETFE/ PTFE	
10	GL 32 (ETFE), S 40 (PTFE)	125-240

Inbetriebnahme

Warnung!

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

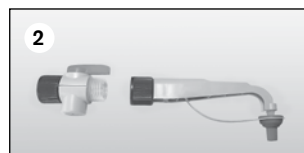
1. Dichtung überprüfen

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



2. SafetyPrime™ Rückdosierventil montieren (optional)

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



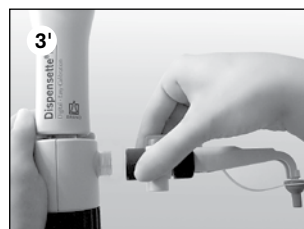
3. Dosierkanüle montieren

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



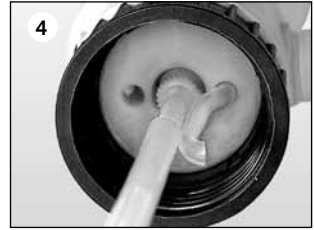
Hinweis:

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



4. Ansaug- und Rückdosierrohr montieren

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



5. Gerät auf die Flasche montieren und ausrichten

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



Hinweis:

Für Flaschen mit abweichenden Gewindegrößen passenden Adapter wählen.

Dispensette® III und Dispensette® Organic:

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

Dispensette® HF:

Im Lieferumfang sind Flaschenadapter aus ETFE und PTFE enthalten.

6. Gerät transportieren

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



Warnung!

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

Warnung!

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

Hinweis:

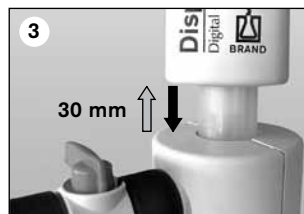
Vor dem ersten Gebrauch das Gerät gründlich spülen und die ersten Dosierungen verwerfen. Spritzer vermeiden.

Geräte mit SafetyPrime™ Rückdosierventil:

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

Geräte ohne SafetyPrime™ Rückdosierventil:

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



1. Volumen wählen



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



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



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

2. Dosieren

Warnung!

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

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



Achtung:

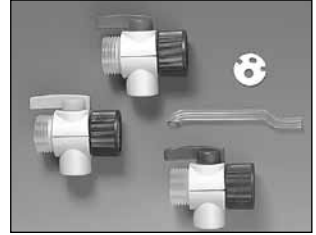
Nach Gebrauch den Kolben stets bis zum unteren Anschlag nieder gedrückt lassen.

Zubehör

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

SafetyPrime™ Rückdosierventil

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



Flexibler Dosierschlauch

Für die Seriendosierung 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, Al₂O₃-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. H₂O₂)

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!

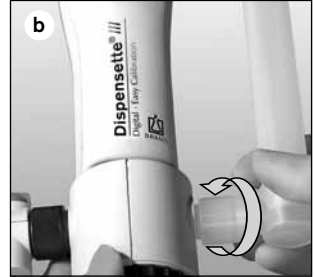
Trockenrohr

Für feuchtigkeits- oder CO₂-empfindliche Medien kann der Einsatz eines mit geeignetem Absorbens (nicht im Lieferumfang enthalten) gefüllten Trockenrohres erforderlich sein (Zubehör, Seite 28).

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

Hinweis:

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

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

In den Luer-Konus einen handelsüblichen Sterilfilter stecken (Abb. 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, Al_2O_3 -Keramik, ETFE, FEP, PFA, PTFE, Platin-Iridium und PP (Luer-Lock-Anschluss).

Daher niemals einsetzen für:

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

Zusätzlich gelten die Einsatzausschlüsse des verwendeten Gerätes und Mikrofilters.

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



Hinweis:

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

Fehlergrenzen bezogen auf das auf dem Gerät aufgedruckte Nennvolumen (= max. Volumen) bei gleicher Temperatur (20 °C) von Gerät, Umgebung und H₂O 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* ≤ ±		VK* ≤	
	%	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

*R = Richtigkeit, VK = Variationskoeffizient

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

Zum Beispiel

Fixvolumen 42 ml, Gerätegröße 50 ml

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

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

Hinweis:

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

Volumen kontrollieren (Kalibrieren)

Wir empfehlen, je nach Einsatz, alle 3-12 Monate eine gravimetrische Volumenprüfung des Gerätes durchzuführen. Dieser Zyklus sollte entsprechend den individuellen Anforderungen angepasst werden. Die ausführliche Prüfanweisung (SOP) steht unter www.brand.de zum Download bereit. Zusätzlich können Sie auch in kürzeren Zeitabständen eine Funktionsprüfung durchführen, z. B. Dosieren des Nennvolumens in einen Prüfmesskolben (Messkolben mit 3 Marken, DKD kalibriert).

Für die GLP- und ISO-gerechte Auswertung und Dokumentation empfehlen wir die Kalibriersoftware EASYCAL™ von BRAND. Demoversion steht unter www.brand.de 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 destilliertem H₂O füllen und sorgfältig entlüften.

2. Volumen prüfen

- 10 Dosierungen mit destilliertem H₂O 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)

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

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

Richtigkeit*

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

V_0 = Nennvolumen

Standardabweichung

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

Variationskoeffizient*

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

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

Nach längerem Gebrauch kann eine Justierung erforderlich werden.

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

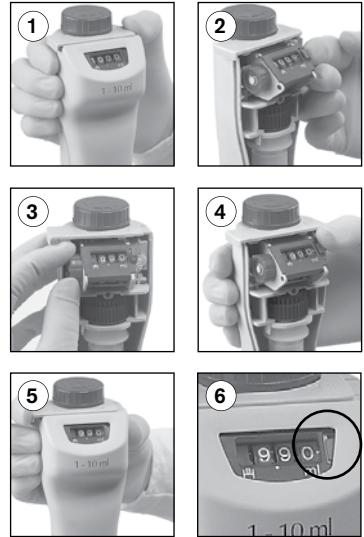
Beispiel:

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

Typ Digital

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

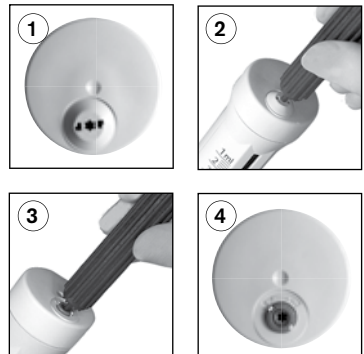
Typ Digital



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).

Typ Analog



Justagebereich

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

Reinigung

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

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

Warnung!

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

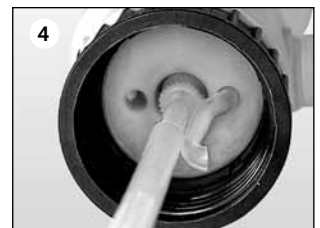
Reinigung

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

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

Hinweis:

Die Kolben der Geräte dürfen nicht vertauscht werden!



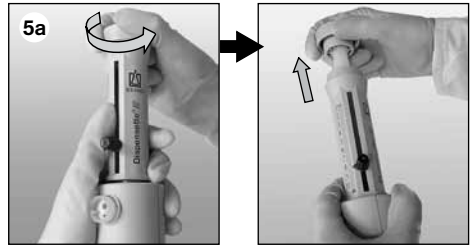
5. Kolben lösen.

a) Typ Analog und Fix

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

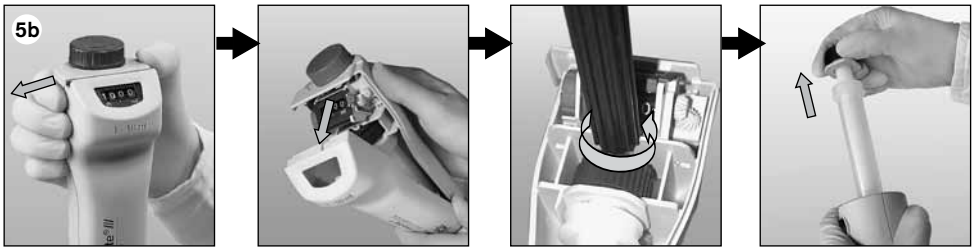
Den Kolben vorsichtig herausziehen.

Gehäuseschalen nicht entfernen!



b) Typ Digital

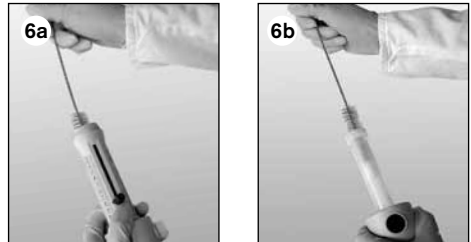
Montage und Demontage nur bei eingestelltem Maximalvolumen vornehmen.



Verriegelung nach links schieben und Gehäuseschale abnehmen.

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

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



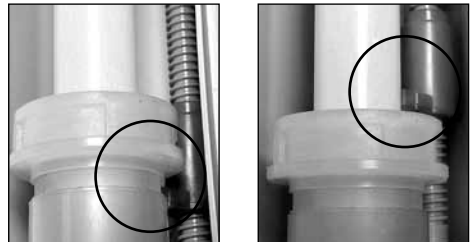
7. Anschließend alle Gerätebestandteile mit entionisiertem Wasser spülen.

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

Hinweis:

Typ Digital

Das rote Anschlagsegment muss unter dem Zylinder greifen.



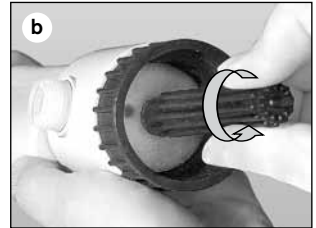
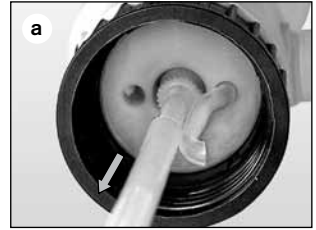
Richtig!
Hier greift das Anschlagsegment unter dem Zylinder.

Falsch!
Hier greift das Anschlagsegment über dem Zylinder!

Ventile reinigen / austauschen

1. Ansaugventil

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

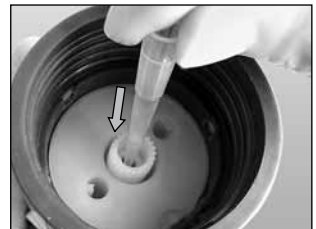
Das Ausstoßventil ist in der Dosierkanüle integriert. Zur Reinigung siehe Seite 20. Falls erforderlich die Dosierkanüle abmontieren und z. B. im Ultraschallbad reinigen. Gereinigte bzw. neue Dosierkanüle montieren siehe Seite 10.

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).



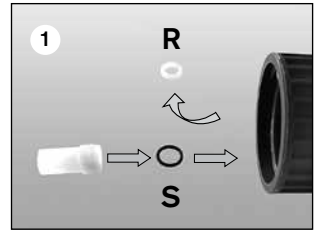
Das Gerät ist autoklavierbar bei 121 °C (2 bar) und einer Haltezeit von mindestens 15 Minuten nach DIN EN 285. Vor dem Autoklavieren muss das Gerät sorgfältig gereinigt werden (s. Seite 20-22). Dazu muss der Kolben aus dem Zylinder gezogen werden (Seite 21). Soll das Gerät mit aufgestecktem Ansaugrohr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

1. Vor dem ersten Autoklavieren

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

Hinweis:

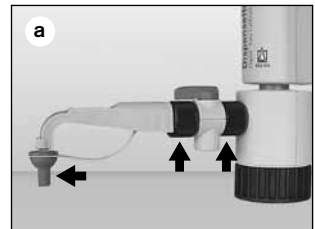
Eingeschränkte Chemikalienbeständigkeit von FKM beachten!



R = Dichtring S = elastischer O-Ring

2. Autoklavieren

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



Hinweis:

Gerät erst dann wieder einsetzen, wenn es Raumtemperatur erreicht hat (Abkühlzeit ca. 2 Stunden).
Nach jedem Autoklavieren alle Teile auf Verformung oder Beschädigung überprüfen, ggf. ersetzen.
Die Wirksamkeit des Autoklavierens ist vom Anwender jeweils selbst zu prüfen.





Dispensette® III, Digital · Easy Calibration

Volumen ml	Teilung ml	ohne SafetyPrime™ Rückdosierventil Best.-Nr.	mit SafetyPrime™ Rückdosierventil Best.-Nr.
0,2 - 2	0,01	4700 320	4700 321
0,5 - 5	0,02	4700 330	4700 331
1 - 10	0,05	4700 340	4700 341
2,5 - 25	0,1	4700 350	4700 351
5 - 50	0,2	4700 360	4700 361



Dispensette® III, Analog

Volumen ml	Teilung ml	ohne SafetyPrime™ Rückdosierventil Best.-Nr.	mit SafetyPrime™ Rückdosierventil Best.-Nr.
0,05 - 0,5	0,01	4700 100	4700 101
0,2 - 2	0,05	4700 120	4700 121
0,5 - 5	0,1	4700 130	4700 131
1 - 10	0,2	4700 140	4700 141
2,5 - 25	0,5	4700 150	4700 151
5 - 50	1,0	4700 160	4700 161
10 - 100	1,0	4700 170	4700 171



Dispensette® III, Fix

Volumen ml	ohne SafetyPrime™ Rückdosierventil Best.-Nr.	mit SafetyPrime™ Rückdosierventil Best.-Nr.
1	4700 210	4700 211
2	4700 220	4700 221
5	4700 230	4700 231
10	4700 240	4700 241
Fixvolumen nach Wahl: 0,5-100 ml (bei Bestellung bitte angeben!)	4700 290	4700 291

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	4730 330	4730 331
1 - 10	0,05	4730 340	4730 341
2,5 - 25	0,1	4730 350	4730 351
5 - 50	0,2	4730 360	4730 361



Dispensette® Organic, Analog

Volumen ml	Teilung ml	ohne SafetyPrime™ Rückdosierventil Best.-Nr.	mit SafetyPrime™ Rückdosierventil Best.-Nr.
0,5 - 5	0,1	4730 130	4730 131
1 - 10	0,2	4730 140	4730 141
2,5 - 25	0,5	4730 150	4730 151
5 - 50	1,0	4730 160	4730 161
10 - 100	1,0	4730 170	4730 171



Dispensette® Organic, Fix

Volumen ml	ohne SafetyPrime™ Rückdosierventil Best.-Nr.	mit SafetyPrime™ Rückdosierventil Best.-Nr.
5	4730 230	4730 231
10	4730 240	4730 241
Fixvolumen nach Wahl: 2-100 ml (bei Bestellung bitte angeben!)	4730 290	4730 291



Dispensette® HF, Analog

Volumen ml	Teilung ml	ohne SafetyPrime™ Rückdosierventil Best.-Nr.	mit SafetyPrime™ Rückdosierventil Best.-Nr.
1 - 10	0,2	4700 040	4700 041





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

Außen- gewinde	für Flaschengewinde/ Schliffgröße	Material	Best.-Nr.
GL 32	GL 25	PP	7043 25
GL 32	GL 28/ S 28	PP	7043 28
GL 32	GL 30	PP	7043 30
GL 32	GL 45	PP	7043 45
GL 45	GL 32	PP	7043 96
GL 45	GL 35	PP	7044 31
GL 45	GL 38	PP	7043 97
GL 45	S* 40	PP	7043 43
S* 40	S* 60	PE	7043 48
<hr/>			
GL 32	GL 25	ETFE	7043 75
GL 32	GL 28/ S 28	ETFE	7043 78
GL 32	GL 30	ETFE	7043 80
GL 32	GL 45	ETFE	7043 95
GL 45	GL 32	ETFE	7043 98
GL 45	GL 38	ETFE	7043 99
GL 45	S* 40	PTFE	7043 91
<hr/>			
GL 32	NS 19/26	PP	7044 19
GL 32	NS 24/29	PP	7044 24
GL 32	NS 29/32	PP	7044 29

* 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
	25, 50, 100	feine Spitze	120	7079 18
für Dispensette® Organic	0,5, 1, 2, 5, 10	feine Spitze	90	7079 35
	5, 10	Standard	90	7079 36
	25, 50, 100	Standard	120	7079 37
	25, 50, 100	feine Spitze	120	7079 38
für Dispensette® HF	10	Standard	90	7079 19

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

Best.-Nr. 6622



SafetyPrime™ Rückdosierventile

Verp.-Einh. 1 Stück.



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

Ansaugventil mit Dichtung
Verp.-Einh. 1 Stück



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



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

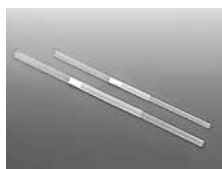
Nennvolumen ml	Dosierschlauch		Best.-Nr.
	Außen-Ø mm	Innen-Ø mm	
1, 2, 5, 10	3	2	7079 25*
25, 50, 100	4,5	3	7079 26*

* nicht geeignet für HF und Peroxid

Ansaugventil mit PEEK-Olive
Für häufiges Autoklavieren mit aufgestecktem Ansaugrohr wird zur Befestigung des Ansaugrohres das Ansaugventil mit Olive empfohlen. Eingeschränkte Chemikalienbeständigkeit beachten! Verp.-Einh. 1 Stück.



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



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

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

Dichtungen

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

Best.-Nr. 6696



Dichtring – Ansaugventil

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

Best.-Nr. 6694



Belüftungsstopfen für Mikrofilter mit Luer-Konus

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

Best.-Nr. 7044 95



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

Verp.-Einh. 1 Stück.

Best.-Nr. 7079 28*



Flaschenhalter

PP. Stativstab 300 mm, Grundplatte 220 x 160 mm.
Verp.-Einh. 1 Stück

Best.-Nr. 7042 75



Dichtring für Ventilblock

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

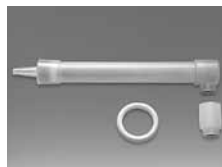
Best.-Nr. 7044 86



Trockenrohr

(ohne Granulat).
Verp.-Einh. 1 Stück.

Best.-Nr. 7079 30



Rückdosierrohr

Verp.-Einh. 1 Stück

Best.-Nr. 8317



Justier-, Montageschlüssel

Verp.-Einh. 1 Stück.

Best.-Nr. 6687



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
PP, grün, für Dispensette® HF	10	7060 15
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

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

Reparatur, Mängelhaftung und Entsorgung

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

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

Zur Reparatur einsenden

- a) Gerät gründlich reinigen und dekontaminieren.
- b) Formular 'Erklärungen zur gesundheitlichen Unbedenklichkeit' ausfüllen (Vordrucke können beim Händler oder Hersteller angefordert werden bzw. stehen unter www.brand.de zum Download bereit).
- c) Ausgefülltes Formular gemeinsam mit dem Gerät an den Hersteller bzw. Händler senden mit genauer Beschreibung der Art der Störung und der verwendeten Medien.

Der Rücktransport geschieht auf Gefahr und Kosten des Einsenders.

Kalibrierservice

Die ISO 9001 und GLP-Richtlinien fordern die regelmäßige Überprüfung Ihrer Volumenmessgeräte. Wir empfehlen, alle 3-12 Monate eine Volumenkontrolle vorzunehmen. Der Zyklus ist abhängig von den individuellen Anforderungen an das Gerät. Bei hoher Gebrauchshäufigkeit oder aggressiven Medien sollte häufiger geprüft werden. Die ausführliche Prüfanweisung steht unter www.brand.de zum Download bereit (s. Technische Unterlagen). BRAND bietet Ihnen darüber hinaus die Möglichkeit, Ihre Geräte durch unseren Werks-Kalibrierservice oder durch das BRAND-DKD-Labor kalibrieren zu lassen. Schicken Sie uns einfach die zu kalibrierenden Geräte mit der Angabe, welche Art der Kalibrierung Sie wünschen. Sie erhalten die Geräte nach wenigen Tagen zusammen mit einem Prüfbericht (Werkskalibrierung) bzw. mit einem DKD/DAkKS*-Kalibrierschein zurück. Nähere Informationen erhalten Sie von Ihrem Fachhändler oder direkt von BRAND. Die Bestellunterlage steht unter www.brand.de zum Download bereit (s. Technische Unterlagen).

* Ab 01.01.2010 wird die DKD-Akkreditierung auf gesetzlicher Grundlage in die DAkKS-Akkreditierung (Deutsche Akkreditierungsstelle GmbH) sukzessive übergeführt.

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.



Entsorgung

Zur Entsorgung der Geräte bitte die entsprechenden nationalen Entsorgungsvorschriften beachten.

Technische Änderungen, Irrtum und Druckfehler vorbehalten.

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

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.

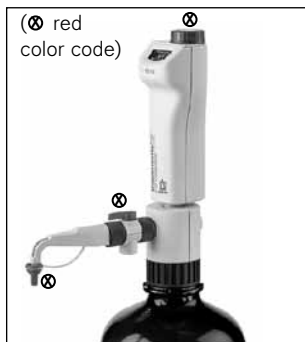
Please read the following carefully!

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 use 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 visible damage before use. If there is a sign of a potential malfunction (e.g., piston difficult to move, sticking valves or leakage), immediately stop dispensing. Consult the 'Troubleshooting' section of this manual (see page 57), and contact the manufacturer if needed.

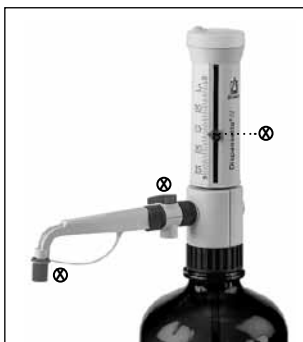
Functions and Limitations of Use

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

Dispensette® III (red color code)



Digital · Easy Calibration

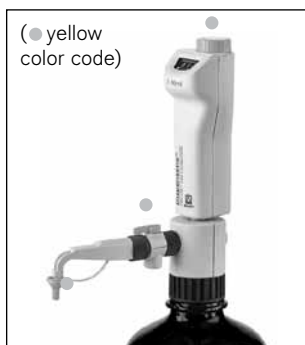


Analog-adjustable



Fixed-volume

Dispensette® Organic (yellow color code)



Digital · Easy Calibration

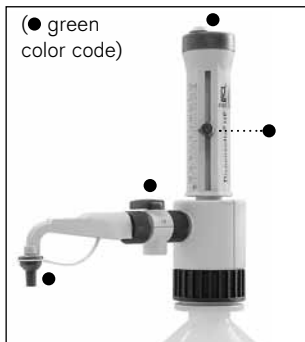


Analog-adjustable



Fixed-volume

Dispensette® HF (green color code)



Analog-adjustable

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

Dispensette® III

Borosilicate glass, Al₂O₃-ceramic, ETFE, FEP, PFA, PTFE, platinum-iridium, PP (screw cap).

Dispensette® Organic

Borosilicate glass, Al₂O₃-ceramic, ETFE, FEP, PFA, PTFE, tantalum, PP (screw cap).

Dispensette® HF

Al₂O₃-ceramic, ETFE, FEP, PFA, PTFE, platinum-iridium, PP (screw cap).

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

Limitations of Use

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

- +15 °C to +40 °C (59 °F to 104 °F) of instrument and reagent
- vapor pressure up to max. 600 mbar. Aspirate slowly above 300 mbar, in order to prevent the liquid from boiling.
- kinematic viscosity up to 500 mm²/s
(dynamic viscosity [mPas] = kinematic viscosity [mm²/s] x density [g/cm³])
- Density: Dispensette® III / Dispensette® Organic: up to 2.2 g/cm³ and Dispensette® HF up to 3.8 g/cm³

Operating Limitations

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

When dispensing inflammable media, make sure to avoid 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 in the medicinal / pharmaceutical / foodstuff processing areas are not available.

Operating Exclusions

Dispensette® III never use with:

- liquids attacking Al₂O₃-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., H₂O₂)
- 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 Al₂O₃-ceramic, tantalum, ETFE, FEP, PFA and PTFE (e.g., dissolved sodium azide*)
- liquids attacking borosilicate glass (e.g., hydrofluoric acid)
- bases and saline solutions
- explosive liquids (e.g., carbon disulfide)
- suspensions (e.g., of charcoal) as solid particles may clog or damage the instrument
- liquids attacking PP (screw cap)

Dispensette® HF never use with:

- liquids attacking Al₂O₃-ceramic, ETFE, PFA, FEP and PTFE (e.g., dissolved sodium azide*)
- liquids which are decomposed catalytically by platinum-iridium (e.g., H₂O₂)
- bases and saline solutions
- explosive liquids (e.g., carbon disulfide)
- suspensions (e.g., of charcoal) as solid particles may clog or damage the instrument
- liquids attacking PP (screw cap)

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

Storage Conditions

Store the instrument and accessories only in cleaned

condition in a cool and dry place.

Storage temperature: -20 °C to +50 °C
(-4° F to 122° F).

Recommended Application Range

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

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

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

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

Note:

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

Dispenser Selection Chart

Reagent	Disp. III	Disp. Organ.
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 (Gasoline)		+
Benzoyl 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)		+
Diethanolamine	+	+
Diethyl ether		+
Diethylamine	+	+
1,2 Diethylbenzene	+	+
Diethylene glycol	+	+
Dimethyl sulfoxide (DMSO)	+	+
Dimethylaniline	+	
Dimethylformamide (DMF)	+	+
1,4 Dioxane		+
Diphenyl ether	+	+
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)		+
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	+	+
Methylene chloride		+
Mineral oil (Engine oil)	+	+

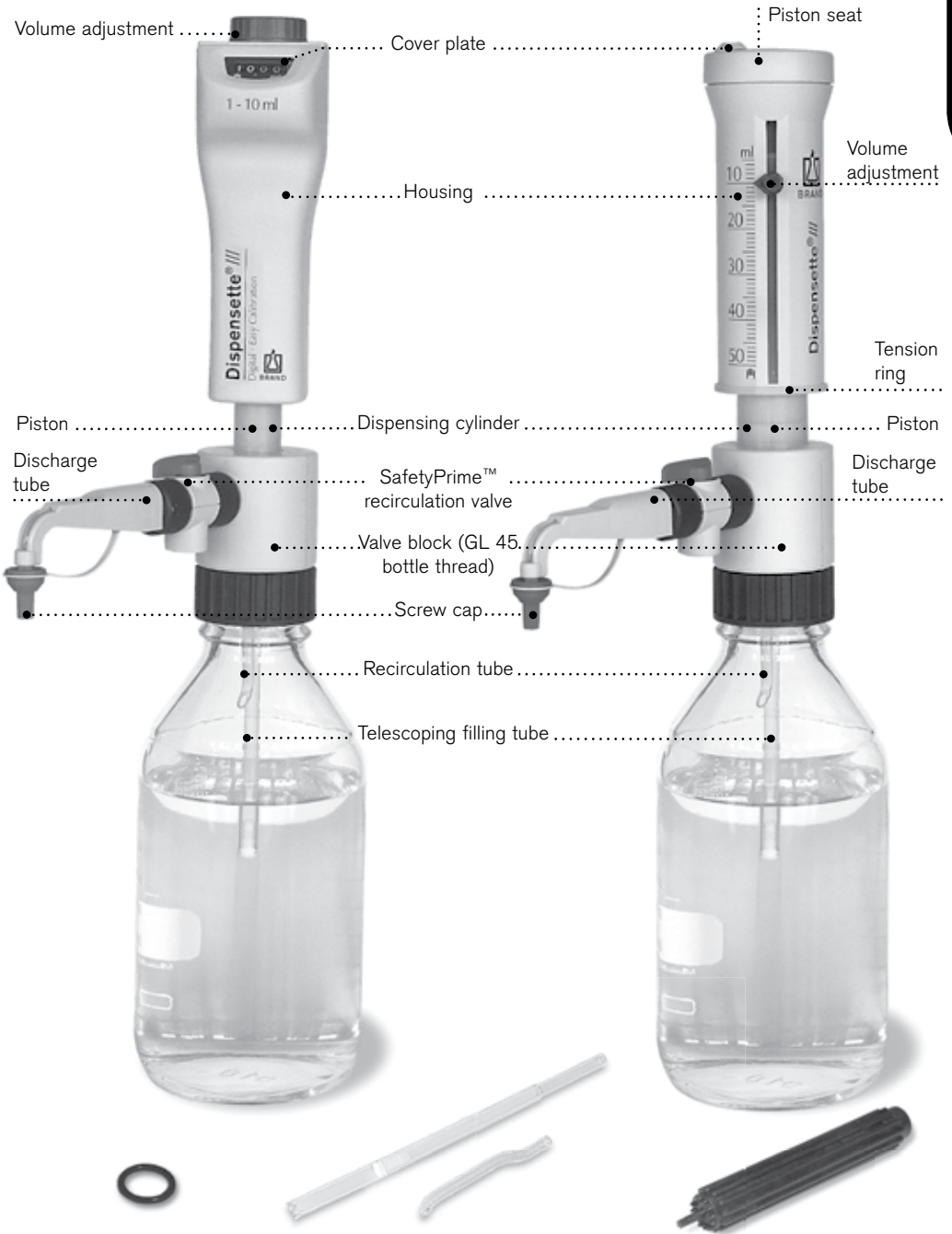
Reagent	Disp. III	Disp. Organ.
Monochloroacetic acid	+	+
Nitric acid, 30%	+	+
Nitric acid, 30-70% *		+
Nitrobenzene	+	+
Oleic acid	+	+
Oxalic acid	+	
n-Pentane		+
Peracetic acid		+
Perchloric acid	+	+
Perchloroethylene		+
Petroleum		+
Petroleum ether		+
Phenol	+	+
Phenylethanol	+	+
Phenylhydrazine	+	+
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): Only the Dispensette® HF is specifically designed to dispense hydrofluoric acid (maximum permitted concentration 52%).

The above recommendations reflect testing completed prior to publication. Always follow instructions in the operating manual of the instrument as well as the reagent manufacturer's specifications. In addition to these chemicals, a variety of organic and inorganic saline solutions (e.g., biological buffers), biological detergents and media for cell culture can be dispensed. Should you require information on chemicals not listed, please feel free to contact BRAND. Status as of: 0212/11

Operating Elements



Filling seal for autoclaving application

Filling and recirculation tube

Mounting tool

Is everything in the package?

Confirm that your package includes:

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

Nominal volume, ml	Adapters for bottle thread	Filling tube Length, mm
Dispensette® III, Dispensette® Organic	PP	
0,5	GL 25, GL 28, GL 32	125-240
1, 2, 5, 10	GL 25, GL 28, GL 32, GL 38, S 40	125-240
25, 50, 100	GL 32, GL 38, S 40	170-330
Dispensette® HF	ETFE/ PTFE	
10	GL 32 (ETFE), S 40 (PTFE)	125-240

Assembly

Warning:

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

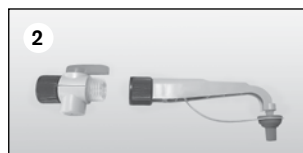
1. Check sealing washer(s)

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



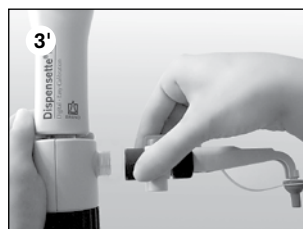
2. Mounting the SafetyPrime™ recirculation valve (optional)

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



3. Mounting the Discharge tube

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

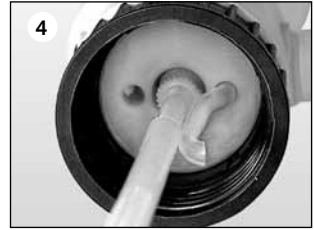


Note:

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

4. Mounting the filling tube and recirculation tube

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



5. Mounting and aligning the instrument on a bottle

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



Note:

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

Dispensette® III and Dispensette® Organic:

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

Dispensette® HF:

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

6. Transporting the instrument

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



Warning:

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

Warning:

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

Note:

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

Instruments with SafetyPrime™ recirculation valve:

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



Instruments without SafetyPrime™ recirculation valve:

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

1. Setting the volume



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



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



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

2. Dispensing

Warning!

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

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



Attention:

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

Accessories

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

SafetyPrime™ recirculation valve

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



Flexible discharge tube

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

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

The parts in contact with the media are made of:
Borosilicate glass, Al₂O₃-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., H₂O₂).

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!

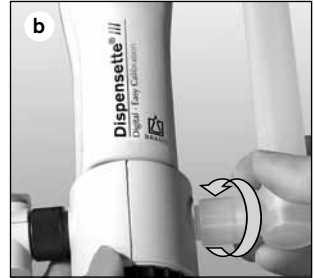
Drying tube

Use of a drying tube, filled with a suitable absorbent (purchased separately), might be necessary for moisture- and CO₂- 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 to seal the connection from valve block to bottle with the PTFE sealing ring (see accessories, page 56).

For mounting, place the PTFE sealing ring on the bottle thread or the screwed-on 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. f).

Discharge tube with Luer-Lock attachment for micro filter

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

Borosilicate glass, Al₂O₃-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., H₂O₂).

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

Make sure that the sealing washer is inserted.

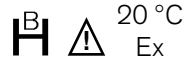
For mounting, push the dispensing tube with the Luer Lock (optionally with the SafetyPrime™ recirculation valve) approx. 2 mm into the valve block, and firmly finger-tighten the locking nut (page 38, Figs. 3 and 3'). Check the discharge tube (eventually the SafetyPrime™ recirculation valve) for a tight 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

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

For example

Fixed volume 42 ml, instrument size 50 ml

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

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

Note:

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

Checking the Volume (Calibration)

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

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 H₂O and then prime it carefully.

2. Check the volume

- 10 dispensing operations with distilled H₂O in 3 Volume ranges (100 %, 50 %, 10 %) are recommended.
- For filling pull up the piston gently until the upper stop of the volume set.
- For discharge depress piston slowly and steadily without force until the lower stop.
- Wipe off the tip of discharge tube.
- Weigh the dispensed quantity on an analytical balance. (Please follow the operating manual of the balance manufacturer.)
- Calculate the dispensed volume. The Z factor takes account of the temperature and air buoyancy.

3. Calculations

Mean volume

x_i = results of weighings
 n = number of weighings

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

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

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

Accuracy*

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

V_0 = nominal volume

Standard deviation

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

Coefficient of variation*

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

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

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

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

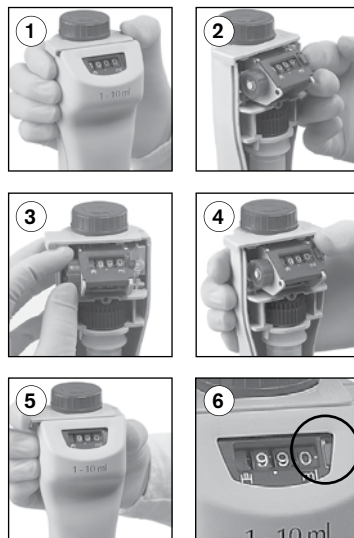
Example:

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

Type Digital

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

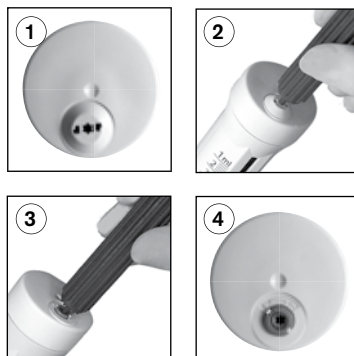
Digital



Type Analog-adjustable

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

Type Analog-adjustable



Adjustment range

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

Cleaning

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

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

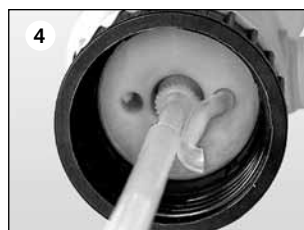
Warning!

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

Cleaning

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

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



Note:

Never exchange pistons between instruments!

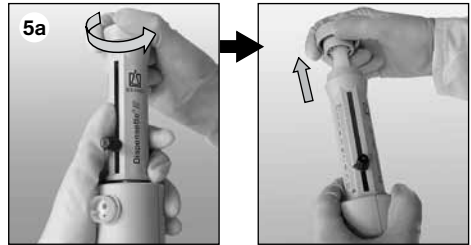
5. Loosen piston.

a) Analog-adjusted and fixed-volume model

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

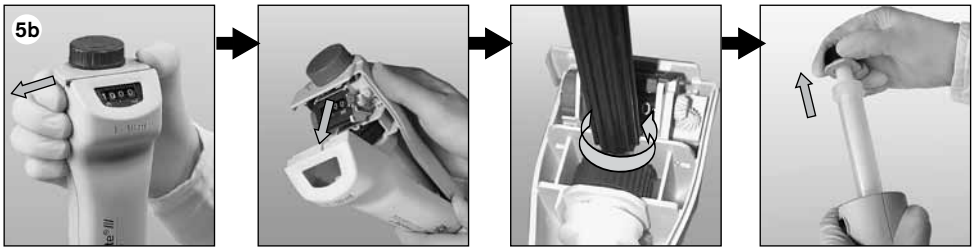
Carefully pull out the piston.

Do not remove the housing!



b) Digital type

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



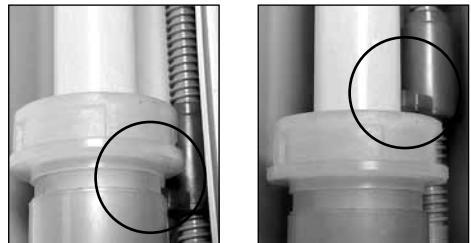
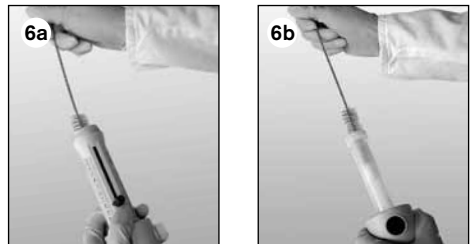
Move the latch to the left and remove the cylinder sleeve.

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

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

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

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



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

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

Note:

Digital type

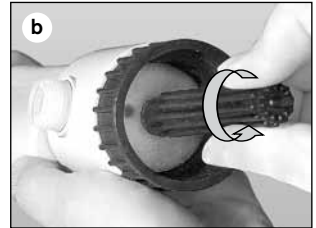
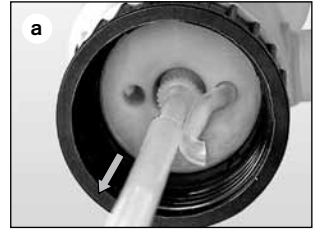
The red stop segment must engage underneath the cylinder.



Cleaning/replacing the valves

1. Filling valve

- a) Pull out the recirculation tube and the telescoping filling tube (Fig. a).
- b) Use the mounting tool to unscrew the filling valve (Fig. b).
- c) If the sealing ring is contaminated or damaged, carefully remove it with a pair of curved forceps (Fig. c).
- d) Insert cleaned or new sealing ring.
- e) 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 remove discharge tube and clean it e.g. in an ultrasonic bath. Mount cleaned or new discharge tube see page 38.

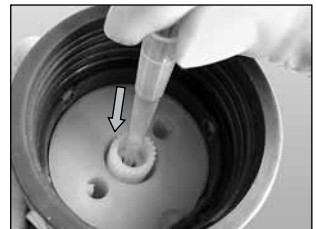
3. SafetyPrime™ recirculation valve

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

Note:

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

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



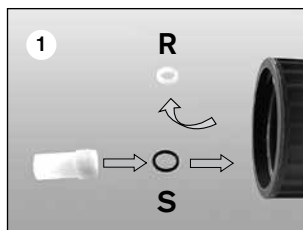
This instrument is autoclavable at 121 °C (250 °F), 2 bar absolute (30 psi) with a holding time of at least 15 minutes according to DIN EN 285. Before autoclaving, the instrument must be cleaned carefully (page 48-50). Lift the piston out of the cylinder (page 49). For autoclaving with mounted filling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

1. Prior to the first autoclaving

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

Note:

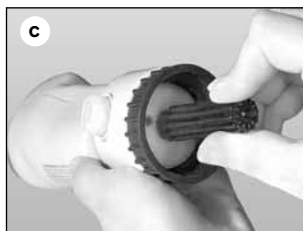
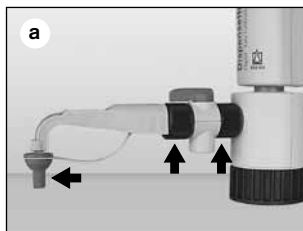
FKM has limited chemical resistance!



R = seal S = elastic O-ring

2. Autoclaving

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



Note:

Do not reassemble the instrument until it has cooled down to room temperature (Cooling time approx. 2 hours).

After every autoclaving, inspect all parts for deformities or damage. If necessary, replace them.

It is the user's responsibility to ensure effective autoclaving.

Ordering Information



Dispensette® III, Digital · Easy Calibration

Capacity ml	Subdivision ml	without SafetyPrime™ recirculation valve Cat. No.	with SafetyPrime™ recirculation valve Cat. No.
0.2 - 2	0.01	4700 320	4700 321
0.5 - 5	0.02	4700 330	4700 331
1 - 10	0.05	4700 340	4700 341
2.5 - 25	0.1	4700 350	4700 351
5 - 50	0.2	4700 360	4700 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	4700 100	4700 101
0.2 - 2	0.05	4700 120	4700 121
0.5 - 5	0.1	4700 130	4700 131
1 - 10	0.2	4700 140	4700 141
2.5 - 25	0.5	4700 150	4700 151
5 - 50	1.0	4700 160	4700 161
10 - 100	1.0	4700 170	4700 171



Dispensette® III, Fixed-volume

Capacity ml	without SafetyPrime™ recirculation valve Cat. No.	with SafetyPrime™ recirculation valve Cat. No.
1	4700 210	4700 211
2	4700 220	4700 221
5	4700 230	4700 231
10	4700 240	4700 241
Special fixed volumes: 0.5-100 ml (please state when ordering)	4700 290	4700 291

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	4730 330	4730 331
1 - 10	0.05	4730 340	4730 341
2.5 - 25	0.1	4730 350	4730 351
5 - 50	0.2	4730 360	4730 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	4730 130	4730 131
1 - 10	0.2	4730 140	4730 141
2.5 - 25	0.5	4730 150	4730 151
5 - 50	1.0	4730 160	4730 161
10 - 100	1.0	4730 170	4730 171



Dispensette® Organic, Fixed-volume

Capacity ml	without SafetyPrime™ recirculation valve Cat. No.	with SafetyPrime™ recirculation valve Cat. No.
5	4730 230	4730 231
10	4730 240	4730 241
Special fixed volumes: 2-100 ml (please state when ordering)	4730 290	4730 291



Dispensette® HF, Analog

Capacity ml	Subdivision ml	without SafetyPrime™ recirculation valve Cat. No.	with SafetyPrime™ recirculation valve Cat. No.
1 - 10	0.2	4700 040	4700 041



Accessories · Spare Parts



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

Outer thread	for bottle thread/ ground joint	Material	Cat. No.
GL 32	GL 25	PP	7043 25
GL 32	GL 28/ S 28	PP	7043 28
GL 32	GL 30	PP	7043 30
GL 32	GL 45	PP	7043 45
GL 45	GL 32	PP	7043 96
GL 45	GL 35	PP	7044 31
GL 45	GL 38	PP	7043 97
GL 45	S* 40	PP	7043 43
S* 40	S* 60	PE	7043 48
<hr/>			
GL 32	GL 25	ETFE	7043 75
GL 32	GL 28/ S 28	ETFE	7043 78
GL 32	GL 30	ETFE	7043 80
GL 32	GL 45	ETFE	7043 95
GL 45	GL 32	ETFE	7043 98
GL 45	GL 38	ETFE	7043 99
GL 45	S* 40	PTFE	7043 91
<hr/>			
GL 32	NS 19/26	PP	7044 19
GL 32	NS 24/29	PP	7044 24
GL 32	NS 29/32	PP	7044 29

* 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
for Dispensette® Organic	25, 50, 100	fine tip	120	7079 18
	0.5, 1, 2, 5, 10	fine tip	90	7079 35
	5, 10	standard	90	7079 36
for Dispensette® HF	25, 50, 100	standard	120	7079 37
	25, 50, 100	fine tip	120	7079 38
	10	standard	90	7079 19

Filling valve with sealing washer for Dispensette® HF

Pack of 1.

Cat. No. 6622



SafetyPrime™ recirculation valves

Pack of 1.



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

Filling valve with sealing washer

Pack of 1.



Flexible discharge tubing

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



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

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

* not suitable for HF and Peroxide

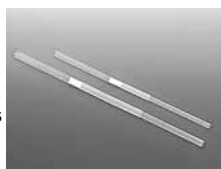
Filling valve with olive-shaped nozzle made of PEEK

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.



Telescoping filling tubes

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



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

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

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 filling valve

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

Cat. No. 6694



Air vent cap for micro filter with Luer-cone

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

Cat. No. 7044 95

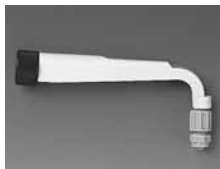


Discharge tube with Luer-Lock attachment for micro filter

FEP/PP. Pack of 1.

Cat. No. 7079 28*

* not suitable for HF and Peroxide



Bottle Stand

PP. Support rod 300 mm, Base plate 220 x 160 mm.
Pack of 1

Cat. No. 7042 75



Sealing ring for valve block

PTFE, for highly volatile reagents.
Pack of 1.

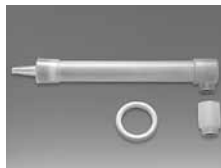
Cat. No. 7044 86



Drying tube

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

Cat. No. 7079 30



Recirculation tube

Pack of 1.

Cat. No. 8317



Calibrating-, mounting-tool

Pack of 1.

Cat. No. 6687



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
PP, green, for Dispensette® HF	10	7060 15
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

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 closure set	Mount closure set (see page 43).

Repairs, Warranty and Disposal

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

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

Return for Repair

- a) Clean and decontaminate the instrument carefully.
- b) Complete the 'Declaration on Absence of Health Hazards' (ask your supplier or manufacturer for the form. The form can also be downloaded from www.brand.de).
- c) Send the completed form along with the instrument to the manufacturer or to the dealer with an exact description of the type of malfunction and the media used.

The return transport of the instrument is at risk and cost of the sender.

Calibration Service

ISO 9001 and GLP guidelines require regular examinations of your volumetric instruments. We recommend checking the volume every 3-12 months. The interval depends on the specific requirements on the instrument. For instruments frequently used or in use with aggressive media, the interval should be shorter. The detailed testing instruction can be downloaded on www.brand.de. BRAND also offers you the possibility to have your instruments calibrated by the BRAND Calibration Service or the BRAND-owned DKD Calibration Service. Just send in the instruments to be calibrated, accompanied by an indication of which kind of calibration you wish. Your instruments will be returned within a few days together with a test report (BRAND Calibration Service) or with a DKD/DAkkS* Calibration Certificate. For further information, please contact your dealer or BRAND. Complete ordering information is available for download at www.brand.de (see Technical Documentation).

* Based on the legal requirements the DKD Accreditation is successively transformed to the DAkkS Accreditation (Deutsche Akkreditierungsstelle GmbH), starting from January 1, 2010.

Warranty

We shall not be liable for the consequences of improper handling, use, servicing, operation 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 spare parts or components have been used.



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	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!

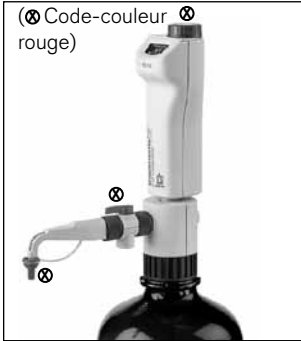
1. Chaque utilisateur doit avoir lu et compris le mode d'emploi avant d'employer l'appareil.
2. Tenir compte des avertissements de danger et suivre les règles de sécurité générales, comme par ex. en portant des vêtements de protection, protection des yeux et des mains.
3. Observer les données des fabricants 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 de 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

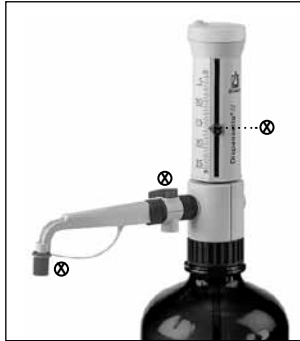
Le distributeur adaptable sur flacon Dispensette® sert à distribuer les liquides directement à partir du flacon de réserve. La Dispensette® est proposée en trois versions : Dispensette® III, Dispensette® Organic et Dispensette® HF. En fonction de la version, les types: Digitale, Analogique et Fixe sont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

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

Dispensette® III (Code-couleur rouge)



Digitale · Easy Calibration



Analogique



Fixe

Dispensette® Organic (code-couleur jaune)



Digitale · Easy Calibration

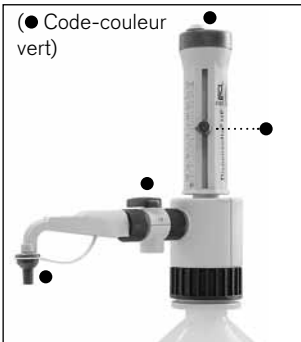


Analogique



Fixe

Dispensette® HF (Code-couleur vert)



Analogique

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).

Dispensette® HF

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

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

Restrictions d'emploi

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

- +15 °C à +40 °C de l'appareil et du réactif
- tension de vapeur jusqu'à max. 600 mbar.
Au-dessus d'une pression de 300 mbar, aspirer lentement pour éviter l'ébullition du liquide.
- viscosité cinématique jusqu'à 500 mm²/s
(viscosité dynamique [mPas] =
viscosité cinématique [mm²/s] x densité [g/cm³])
- densité: Dispensette® III / Dispensette® Organic:
jusqu'à 2,2 g/cm³ et Dispensette® HF jusqu'à
3,8 g/cm³

Limites d'emploi

Les liquides qui produisent des dépôts peuvent gripper ou bloquer le piston (par ex. des solutions cristallisantes ou des solutions alcalines concentrées). Pour la distribution de liquides inflammables prendre les mesures pour éviter les charges électro-statiques, par ex. ne jamais 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 dans les secteurs médical, pharmaceutique ou de la transformation des produits alimentaires.

Interdictions d'emploi

Dispensette® III ne jamais utiliser pour:

- les liquides attaquant Al₂O₃, 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. H₂O₂)
- acide chlorhydrique > 20 % et
acide nitrique > 30 %
- le tétrahydrofurane
- l'acide trifluoroacétique
- 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 Al₂O₃, tantale, ETFE, FEP, PFA et PTFE (par ex. acide de sodium dissous*)
- les liquides attaquant le verre borosilicaté (par ex. acide fluorhydrique)
- lessives et solutions salines
- liquides explosifs (par ex. disulfure de carbone)
- les suspensions (par ex. de carbone actif) parce que les particules solides risquent de boucher l'appareil ou de l'abîmer
- les liquides attaquant PP (capuchon à vis)

Dispensette® HF ne jamais utiliser pour:

- les liquides attaquant Al₂O₃, ETFE, PFA, FEP et PTFE (par ex. acide de sodium dissous*)
- les liquides se décomposant au platine iridié (par ex. H₂O₂)
- lessives et solutions salines
- liquides explosifs (par ex. disulfure de carbone)
- les suspensions (par ex. de carbone actif) parce que les particules solides risquent de boucher l'appareil ou de l'abîmer
- les liquides attaquant PP (capuchon à vis)

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

Conditions de stockage

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

Table de résistance

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

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

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

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

Remarque:

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

Guide pour la sélection des appareils

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

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

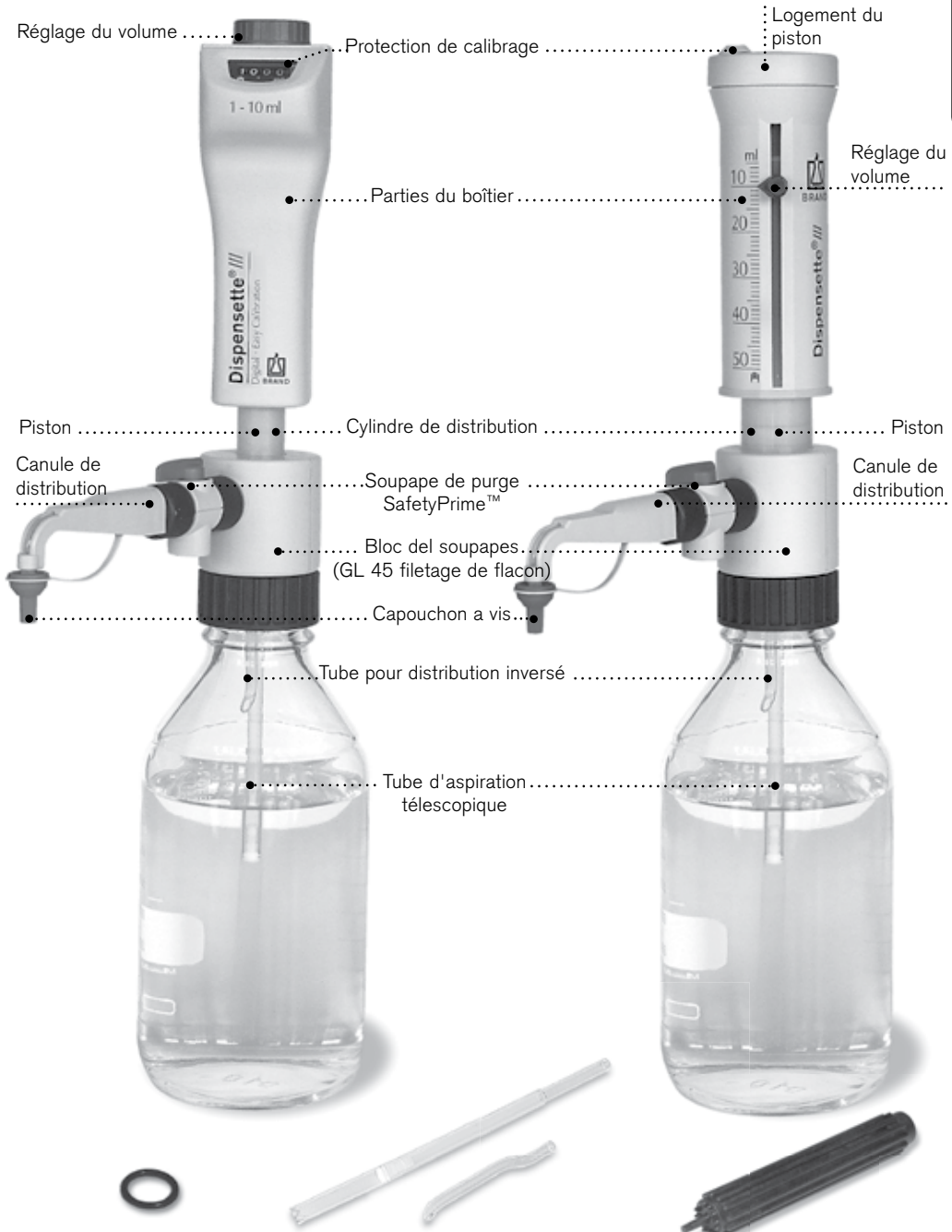
Milieu	Disp. III	Disp. Organ
Bromonaphtalène	+	+
Butanediol	+	+
Butanol-1	+	+
Butylamine	+	+
n-Butyle acétate	+	+
Carbonate de calcium	+	
Chloro naphthalène	+	+
Chloroacétaldéhyde, 45%	+	+
Chloroacétone	+	+
Chlorobenzène	+	+
Chlorobutane	+	+
Chloroforme	+	
Chlorure d'acétyle	+	+
Chlorure d'aluminium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

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

* utiliser adaptateur pour flacon en ETFE/PTFE
** utiliser joint en PTFE

Cette table a été élaborée et vérifiée avec les plus grands soins et est basée sur les connaissances actuelles. Toujours observer le mode d'emploi de l'appareil ainsi que les données des fabricants de réactifs. En outre des produits chimiques ci-dessus mentionnés, il est possible de distribuer un grand nombre de solutions salines organiques et inorganiques (par ex. réactifs tampon biologiques), des détergents biologiques, ainsi que des milieux pour la culture de cellules. Si vous désirez des informations sur les produits chimiques non mentionnés sur cette liste, n'hésitez pas à contacter BRAND. Edition: 0212/11

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 pour filetage de flacon	Tube d'aspiration longueur, mm
Dispensette® III, Dispensette® Organic	PP	
0,5	GL 25, GL 28, GL 32	125-240
1, 2, 5, 10	GL 25, GL 28, GL 32, GL 38, S 40	125-240
25, 50, 100	GL 32, GL 38, S 40	170-330
Dispensette® HF	ETFE/ PTFE	
10	GL 32 (ETFE), S 40 (PTFE)	125-240

Mise en service

Avertissement!

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

1. Vérification du joint

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

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

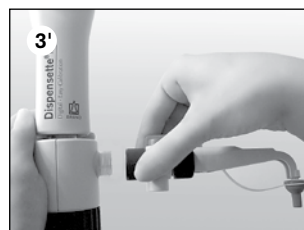
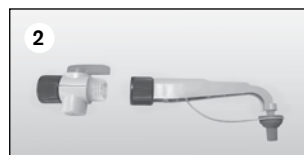
Pousser la soupape de purge SafetyPrime™ d'environ 2 mm sur la canule de distribution et bien serrer l'écrou-raccord à la main (Fig. 2). Vérifier la bonne tenue de la soupape de purge SafetyPrime™.

3. Montage de la canule de distribution

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

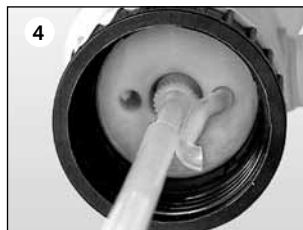
Note:

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



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

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



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

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



Remarque:

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

Dispensette® III et Dispensette® Organic:

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

Dispensette® HF:

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

6. Transport de l'appareil

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



Avertissement!

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

Purge de l'appareil

Avertissement!

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

Remarque:

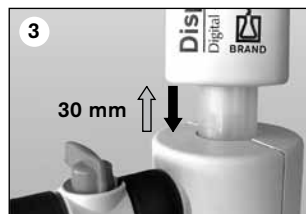
Avant le premier emploi de l'appareil rincer l'appareil soigneusement et jeter les premiers volumes distribués. Éviter les éclaboussures.

Appareil avec soupape SafetyPrime™:

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

Appareil sans soupape SafetyPrime™:

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



1. Réglage du volume



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



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



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

2. Distribution

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_2O_3 , 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_2O_2)

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 (plisures 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.

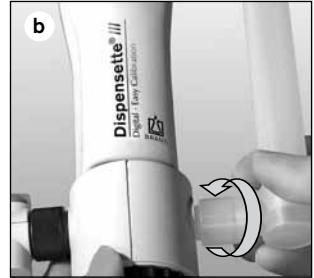
Tube de séchage

Dans le cas de milieux sensibles à l'humidité et à 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.

Note:

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. f).

Canule de distribution avec raccord Luer-Lock pour filtre microporeux

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

Les pièces en contact avec le fluide sont en :

Verre borosilicaté, 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

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

par ex.

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

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

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

Remarque:

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

Contrôle du volume (Calibrage)

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

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 H₂O distillée et le purger soigneusement.

2. Contrôle du volume

- 10 distributions avec de H₂O 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)

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

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

Exactitude*

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

V_0 = volume nominal

Déviation standard

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

Coefficient de variation*

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

* calcul de l'exactitude (E%) et du coefficient de variation (CV%):
E% et CV% seront calculés selon les formules utilisés pour le contrôle statistique de qualité.

Après l'usage prolongé l'ajustage est nécessaire.

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

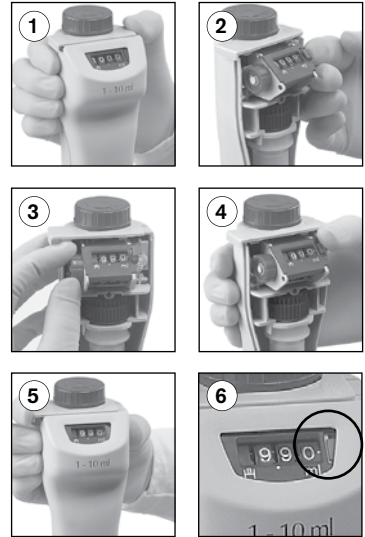
Exemple:

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

Digitale

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

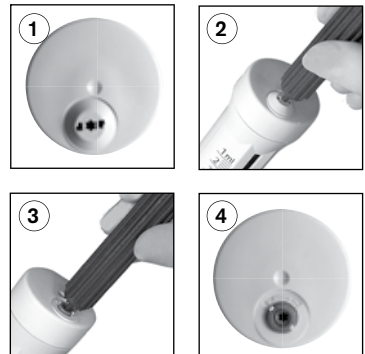
Digitale



Analogique

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

Analogique



Gamme l'ajustage

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

Nettoyage

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

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

Avertissement!

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

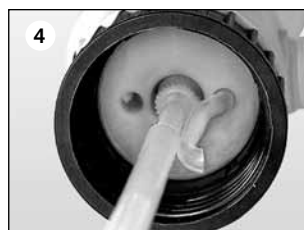
Nettoyage

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

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

Note:

Ne jamais changer les pistons entre les appareils!



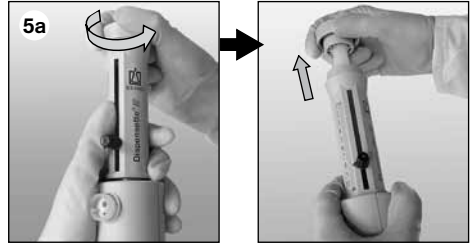
5. Enlever piston.

a) Types Analogique et Fixe

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

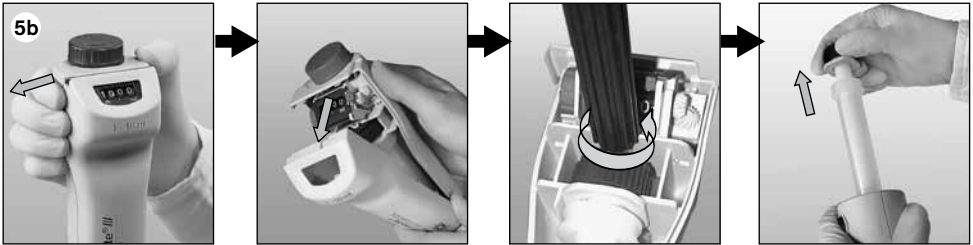
Sortir le piston avec précaution.

Ne pas enlever les éléments du boîtier!



b) Type Digitale

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



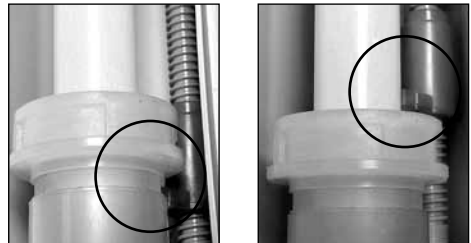
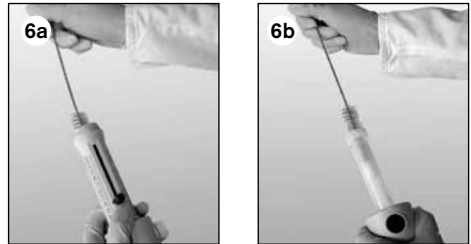
Pousser le verrouillage vers la gauche et retirer l'élément du boîtier.

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

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

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

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



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

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

Note:

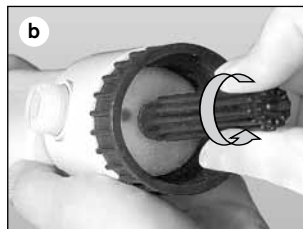
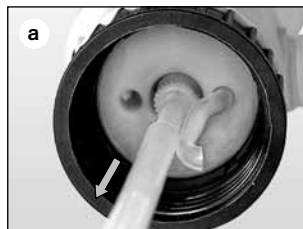
Type Digitale

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

Nettoyage/remplacement des soupapes

1. Soupape d'aspiration

- a) Extraire le tube d'aspiration télescopique et le tube pour distribution inversé (Fig. a).
- b) Dévisser la soupape d'aspiration à l'aide de la clé de montage (Fig. b).
- c) Si le joint est encrassé ou endommagé, l'enlever prudemment à l'aide d'une pince coudée (Fig. c).
- d) Le cas échéant, insérer le joint nettoyé ou un joint neuf.
- e) 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).



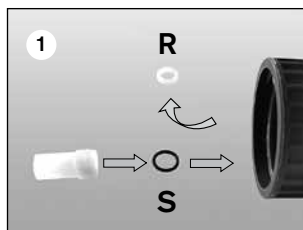
L'appareil est autoclavable à 121 °C (2 bar) avec une durée de maintien d'au moins 15 minutes selon DIN EN 285. Avant de passer dans l'autoclave, l'appareil doit être nettoyé soigneusement (v. pages 76-78). Procéder à un nettoyage. Enlever le piston du cylindre avec précaution (page 77). Pour un autoclavage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

1. Avant le premier autoclavage

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

Note:

La résistance FKM est limitée.



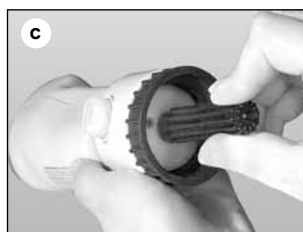
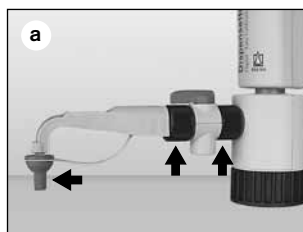
R = joint S = joint torique élastique

2. Autoclavage

- a) desserrer les jonctions (Fig. a).
- b) Enlever le tube pour distribution inversé et le tube d'aspiration télescopique.
- c) Vérifier la bonne tenue de la soupape d'aspiration (Fig. c). Si la bague rigide en PTFE est montée, la soupape d'aspiration doit également être desserrée. Pour le type Digitale, vérifier la bonne tenue de la fixation du piston (Fig. c').
- d) Placer l'appareil avec piston en position basse (Fig. b) et les autoclaver. 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	4700 320	4700 321
0,5 - 5	0,02	4700 330	4700 331
1 - 10	0,05	4700 340	4700 341
2,5 - 25	0,1	4700 350	4700 351
5 - 50	0,2	4700 360	4700 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	4700 100	4700 101
0,2 - 2	0,05	4700 120	4700 121
0,5 - 5	0,1	4700 130	4700 131
1 - 10	0,2	4700 140	4700 141
2,5 - 25	0,5	4700 150	4700 151
5 - 50	1,0	4700 160	4700 161
10 - 100	1,0	4700 170	4700 171



Dispensette® III, Fixe

Capacité ml	sans soupape de purge SafetyPrime™ Réf.	avec soupape de purge SafetyPrime™ Réf.
1	4700 210	4700 211
2	4700 220	4700 221
5	4700 230	4700 231
10	4700 240	4700 241
Volume fixe au choix: 0,5-100 ml*	4700 290	4700 291

* Pour la commande, veuillez indiquer le volume.

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	4730 330	4730 331
1 - 10	0,05	4730 340	4730 341
2,5 - 25	0,1	4730 350	4730 351
5 - 50	0,2	4730 360	4730 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	4730 130	4730 131
1 - 10	0,2	4730 140	4730 141
2,5 - 25	0,5	4730 150	4730 151
5 - 50	1,0	4730 160	4730 161
10 - 100	1,0	4730 170	4730 171



Dispensette® Organic, Fixe

Capacité ml	sans soupape de purge SafetyPrime™ Réf.	avec soupape de purge SafetyPrime™ Réf.
5	4730 230	4730 231
10	4730 240	4730 241
Volume fixe au choix: 2-100 ml	4730 290	4730 291



* Pour la commande, veuillez indiquer le volume.

Dispensette® HF, Analogique

Capacité ml	Subdivision ml	sans soupape de purge SafetyPrime™ Réf.	avec soupape de purge SafetyPrime™ Réf.
1 - 10	0,2	4700 040	4700 041





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

Filetage ext.	Pour filetage de flacon/ pour rodage	Matériau	Réf.
GL 32	GL 25	PP	7043 25
GL 32	GL 28/ S 28	PP	7043 28
GL 32	GL 30	PP	7043 30
GL 32	GL 45	PP	7043 45
GL 45	GL 32	PP	7043 96
GL 45	GL 35	PP	7044 31
GL 45	GL 38	PP	7043 97
GL 45	S* 40	PP	7043 43
S* 40	S* 60	PE	7043 48
<hr/>			
GL 32	GL 25	ETFE	7043 75
GL 32	GL 28/ S 28	ETFE	7043 78
GL 32	GL 30	ETFE	7043 80
GL 32	GL 45	ETFE	7043 95
GL 45	GL 32	ETFE	7043 98
GL 45	GL 38	ETFE	7043 99
GL 45	S* 40	PTFE	7043 91
<hr/>			
GL 32	NS 19/26	PP	7044 19
GL 32	NS 24/29	PP	7044 24
GL 32	NS 29/32	PP	7044 29

* filet en dent de scie



Canules de distribution avec soupape d'éjection incorporée

Emballage standard 1 unité.

Description	Capacité nominale, 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
pour Dispensette® HF	10	standard	90	7079 19

Souppes d'aspiration avec joint pour Dispensette® HF

Emb. standard 1 unité.

Réf. 6622



Souppes de purge SafetyPrime™

Emb. standard 1 unité.



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

Souppes d'aspiration avec joint

Emb. standard 1 unité.



Tuyau de distribution flexible PTFE, spiralé,

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

Emb. standard 1 unité.



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

Capacité nominal 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 peroxyde

Souppes 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.

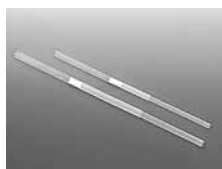
Tenir compte de la résistance chimique limitée du PEEK! Emb. standard 1 unité.



Tubes d'aspiration télescopiques

FEP. Longueur réglable de façon individuelle.

Emb. standard 1 unité.



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

Capacité nominal 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

Joint

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

Réf. 6696



Joint pour soupape d'aspiration

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

Réf. 6694



Bouchon d'aération pour filtre microporeux avec cône Luer

PP. Bouchon d'aération et joint, PTFE. Emballage standard 1.

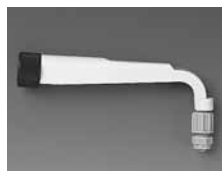
Réf. 7044 95



Canule de distribution avec raccord Luer-Lock pour filtre microporeux

FEP/PP. Emb. standard 1 unité.

Réf. 7079 28*



* non approprié pour HF et le peroxyde

Support de flacon

PP. Tige de statif 300 mm, Socle 220 x 160 mm. Emb. standard 1 unité

Réf. 7042 75



Joint pour bloc de soupapes

PTFE, pour milieux très volatils. Emballage standard 1.

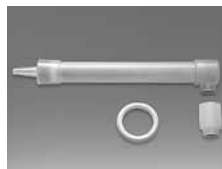
Réf. 7044 86



Tube de séchage

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

Réf. 7079 30



Tube pour distribution inversé

Emballage standard 1.

Réf. 8317



Clé d'ajustage, montage

Emballage standard 1.

Réf. 6687



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
PP, vert, pour Dispensette® HF	10	7060 15
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.

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, decoller à l'aide d'une 200 µl pointe de pipette en matière plastique (voir p. 78). Si besoin est, remplacer la soupape d'aspiration avec son joint.
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 jeu d'étanchéité	Monter le jeu d'étanchéité (voir p. 71).

Réparation, garantie et destruction

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

- a) Nettoyer et décontaminer soigneusement l'appareil.
- b) Remplir le formulaire 'Attestation de Décontamination' (les imprimés peuvent être demandés auprès du distributeur ou du fabricant et peuvent également être téléchargés sur www.brand.de).
- c) Envoyer l'appareil accompagné du formulaire dûment complété au fabricant ou au distributeur avec une description précise du type de panne et des fluides utilisés.

Le renvoi est effectué aux dépens et risques de l'expéditeur.

Service de calibration

Les normes ISO 9001 et les directives BPL exigent des contrôles réguliers de vos appareils de volumétrie. Nous recommandons de contrôler les volumes régulièrement tous les 3-12 mois. Les intervalles dépendent des exigences individuelles de l'appareil. Plus l'appareil est utilisé et plus les produits sont agressifs, plus les contrôles doivent être fréquents. Les instructions de contrôle détaillés sont disponibles en téléchargement gratuit sur www.brand.de. BRAND vous offre également la possibilité de faire calibrer vos instruments par notre service de calibration ou par le laboratoire de calibration DKD de BRAND. Envoyer simplement les appareils à calibrer et indiquer, quelle sorte de calibration vous désirez. Vous recevrez vos appareils avec un rapport de calibration (service de calibration BRAND) resp. avec une attestation de calibration DKD/DAkkS*. Pour des informations détaillées, veuillez vous renseigner auprès de votre fournisseur ou directement chez BRAND. Le document de commande est disponible pour le téléchargement sur www.brand.de (voir 'Documents Techniques').

* A partir du 01.01.2010, l'accréditation DKD est sur une base légale placée successivement dans l'agrément DAkkS (Deutsche Akkreditierungsstelle GmbH).

Garantie

Nous déclinons toute responsabilité en cas de conséquences d'un traitement, d'une utilisation, d'un entretien et d'une manipulation incorrecte, 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. Ceci vaut pour l'inobservation du mode d'emploi. Nous déclinons toute responsabilité en cas de dommages résultant d'actions non décrites dans le mode d'emploi ou si des pièces de rechange ou accessoires qui ne sont pas d'origine, ont été utilisés.



Destruction

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

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

	Página
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	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.

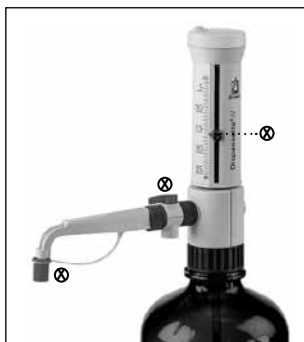
Función y limitaciones de empleo

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

Dispensette® III (Código de color rojo)



Digital · Easy Calibration



Analógico



Fijo

Dispensette® Organic (Código de color amarillo)



Digital · Easy Calibration



Analógico



Fijo

Dispensette® HF (Código de color verde)



Analógico

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

Dispensette® III

Vidrio borosilicato, Al_2O_3 -cerámica, ETFE, FEP, PFA, PTFE, platino-iridio, PP (caperuza a rosca).

Dispensette® Organic

Vidrio borosilicato, Al_2O_3 -cerámica, ETFE, FEP, PFA, PTFE, tantalio, PP (caperuza a rosca).

Dispensette® HF

Al_2O_3 -cerámica, ETFE, FEP, PFA, PTFE, platino-iridio, PP (caperuza a rosca).

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

Limitaciones de empleo

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

- +15 °C a +40 °C del aparato y del reactivo
- presión de vapor hasta max. 600 mbar. Por encima de 300 mbares aspire lentamente para evitar la ebullición del líquido.
- viscosidad cinemática hasta 500 mm²/s (viscosidad dinámica [mPas] = viscosidad cinemática [mm²/s] x densidad [g/cm³])
- densidad: Dispensette® III / Dispensette® Organic: hasta 2,2 g/cm³ y Dispensette® HF hasta 3,8 g/cm³

Limitaciones de uso

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

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

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

Excepciones de uso

Dispensette® III no utilizar con:

- líquidos que atacan Al₂O₃, 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. H₂O₂)
- ácido clorhídrico > 20 % y ácido nítrico > 30 %
- tetrahydrofurano
- 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 Al₂O₃, tantalio, ETFE, FEP, PFA y PTFE (por ej. azida de sodio disuelta*)
- líquidos que atacan vidrio borosilicato (por ej. ácido fluorhídrico)
- soluciones alcalinas o salinas
- líquidos explosivos (por ej. disulfuro de carbono)
- suspensiones (por ej. de carbón activo) porque las partículas sólidas pueden obstruir o dañar el aparato
- líquidos que atacan PP (caperuza a rosca)

Dispensette® HF no utilizar con:

- líquidos que atacan Al₂O₃, ETFE, PFA, FEP y PTFE (por ej. azida de sodio disuelta*)
- líquidos que se descomponen al contacto con platino-iridio a través de un proceso catalítico (por ej. H₂O₂)
- soluciones alcalinas o salinas
- líquidos explosivos (por ej. disulfuro de carbono)
- suspensiones (por ej. de carbón activo) porque las partículas sólidas pueden obstruir o dañar el aparato
- líquidos que atacan PP (caperuza a rosca)

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

Condiciones de almacenamiento

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

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

Campos de aplicación recomendados

Dispensette® III (código de color rojo) ofrece un muy amplio campo de aplicaciones para dosificar reactivos agresivos, por ej. ácidos fuertemente concentrados como 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.

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

Evitar tiempos sin dosificar de más de dos semanas.

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

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

Nota:

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

Tabla de selección de dosificadores

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

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

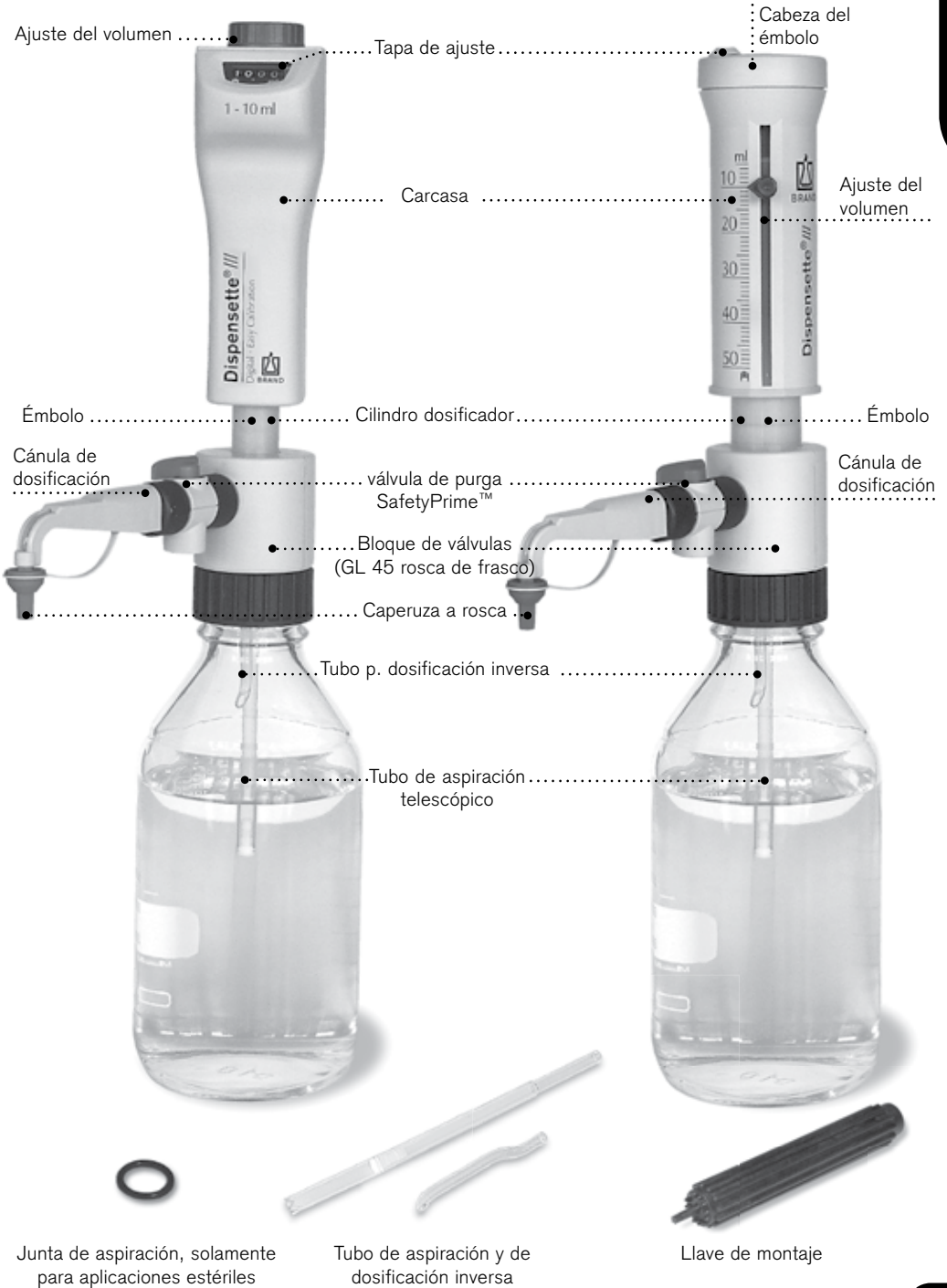
Medio	Disp. III	Disp. Organ
Benzilamina	+	+
Benzina		+
Benzoato de metilo	+	+
Bromobenceno	+	+
Bromonaftaleno	+	+
Butanodiol	+	+
1-Butanol	+	+
Butilamina	+	+
Carbonato de calcio	+	
Carbono tetracloruro		+
Ciclohexano		+
Ciclohexanona	+	+
Ciclopentano		+
Cloroacetaldehído, 45%	+	+
Cloroacetona	+	+
Clorobenceno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

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

* utilizar adaptador para frasco en ETFE/PTFE
** 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 tóxicos 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 BRAND. Edición: 0212/11

Elementos de manejo



Contenido del embalaje

El embalaje contiene:

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

Volumen nominal, ml	adaptadores para rosca de frasco	tubo de aspiración longitud, mm
Dispensette® III, Dispensette® Organic	PP	
0,5	GL 25, GL 28, GL 32	125-240
1, 2, 5, 10	GL 25, GL 28, GL 32, GL 38, S 40	125-240
25, 50, 100	GL 32, GL 38, S 40	170-330
Dispensette® HF	ETFE/ PTFE	
10	GL 32 (ETFE), S 40 (PTFE)	125-240

Puesta en marcha

¡Advertencia!

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

1. Verifique la junta

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

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

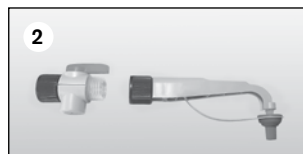
Introduzca la válvula de purga SafetyPrime™ aproximadamente 2 mm en la cánula de dosificación y enrosque manualmente la tuerca de racor (fig. 2). Verifique que la válvula de purga SafetyPrime™ esté ajustada con firmeza.

3. Montaje de la cánula de dosificación

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

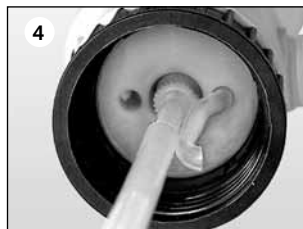
Nota:

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



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

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



5. Montaje y alineación del aparato en el frasco

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



Nota:

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

Dispensette® III y Dispensette® Organic:

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

Dispensette® HF:

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

6. Transporte del aparato

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



¡Advertencia!

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

¡Advertencia!

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

Nota:

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

Aparato con válvula SafetyPrime™:

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

Aparato sin válvula SafetyPrime™:

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



1. Ajustar el volumen



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



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



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

2. Dosificación

¡Advertencia!

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

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



¡Atención!

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

Accesorios

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

Válvula de purga SafetyPrime™

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



Tubo de dosificación

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

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

Las partes en contacto con los medios están compuestas por: Vidrio borosilicato, Al₂O₃, 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. H₂O₂)

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).



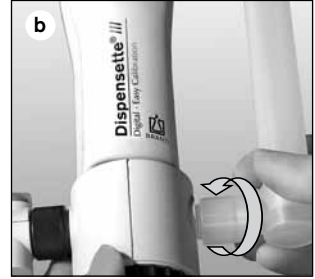
¡Advertencia!

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 CO₂ 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. f).

Cánula de dosificación con conector Luer-Lock para microfiltro

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

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

Por tanto no utilizar con:

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

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

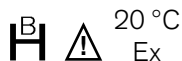
Para efectuar el montaje introduzca la cánula de dosificación con Luer-Lock (opcionalmente con válvula de purga SafetyPrime™) aproximadamente 2 mm en el bloque de válvulas y enrosque manualmente la tuerca de racor (véase pág. 94, fig. 3 o 3'). En el conector Luer-Lock pueden montarse filtros estériles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

Nota:

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



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



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

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

Por ejemplo:

Volumen fijo 42 ml, valor de aparato 50 ml

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

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

Nota:

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

Controlar el volumen (Calibrar)

Dependiendo de la aplicación, recomendamos realizar un control gravimétrico de volumen del aparato cada 3 a 12 meses. La periodicidad debe adaptarse a los requisitos individuales. Las instrucciones detalladas de calibración (SOP) pueden descargarse en www.brand.de. Adicionalmente puede efectuarse un control de funcionamiento en períodos de tiempo cortos, p. ej. dosificando el volumen nominal en un matraz aforado de prueba (matraz aforado con 3 marcas y con calibración DKD). En relación con las evaluaciones adecuadas según BPL e ISO y la documentación correspondiente, recomendamos utilizar el software de calibración EASYCAL™ de BRAND. Bajo www.brand.de se encuentran 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 H₂O destilada y púrguelo cuidadosamente.

2. Prueba de volumen

- Se recomiendan 10 dosificaciones con H₂O 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*

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

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

Después de un uso prolongado puede ser necesario un ajuste.

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

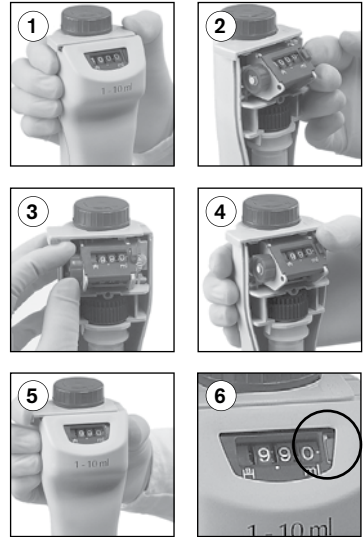
Ejemplo:

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

Digital

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

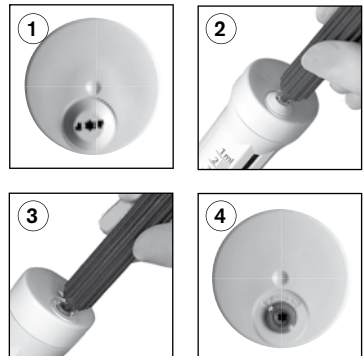
Digital



Analógico

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

Analógico



Gama del ajuste

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

Limpieza

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

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

¡Advertencia!

El cilindro, las válvulas, el tubo de aspiración telescópico y la cánula de 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.

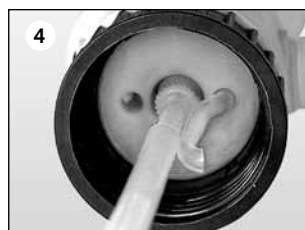
Limpieza

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

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

Nota:

¡Nunca confundir los émbolos de los aparatos!

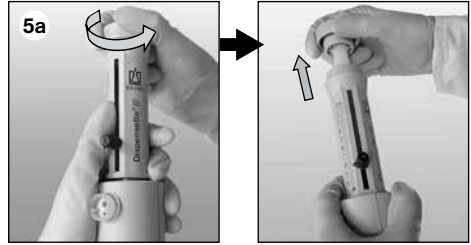


5. Retirar el émbolo.

a) Tipo analógico y fijo

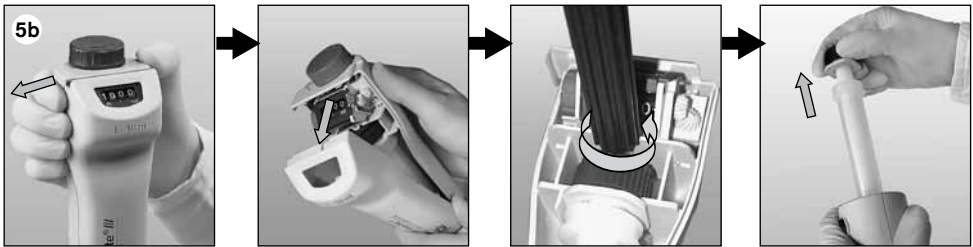
Sujete las distintas partes de la carcasa y desensrosque el émbolo girándolo totalmente hacia la izquierda.
Retire el émbolo cuidadosamente.

¡No retire los componentes de la carcasa!



b) Tipo digital

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



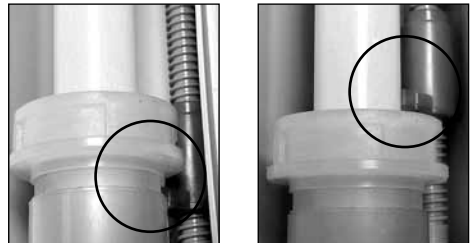
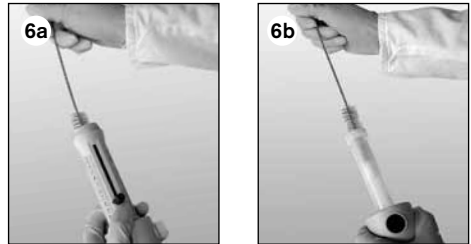
Empuje el bloqueo hacia la izquierda y retire la carcasa.

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

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

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

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



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

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

Nota:

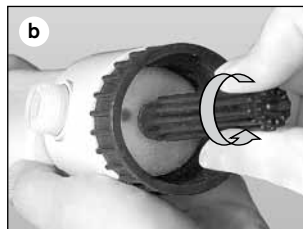
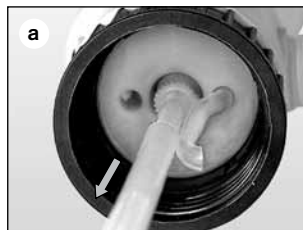
Tipo digital

El segmento rojo de tope debe encajar debajo del cilindro.

Limpiar/cambiar las válvulas

1. Válvula de aspiración

- a) Retire el tubo de aspiración telescópico y el tubo de dosificación inversa (fig. a).
- b) Desatornille la válvula de aspiración con la llave de montaje (fig. b).
- c) En el caso de que el anillo de junta estuviera sucio o dañado, retírelo cuidadosamente ayudándose con una pinza acodada (fig. c).
- d) Si es necesario coloque un anillo de junta limpio o nuevo.
- e) 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.

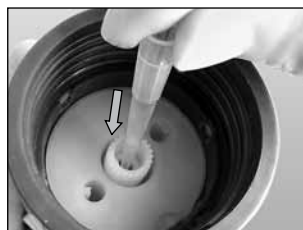
3. Válvula de purga SafetyPrime™

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).



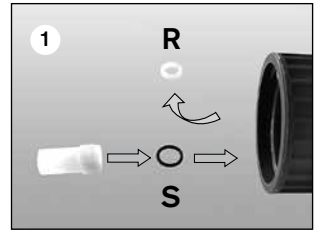
El aparato es autoclavable a 121 °C (2 bares) y con un tiempo de exposición de como mínimo 15 minutos según DIN EN 285. Antes de esterilizar en autoclave, el aparato debe limpiarse cuidadosamente (véase pág. 104-106). Para esterilización en autoclave con tubo de aspiración montado, recomendamos utilizar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

1. Antes del primer autoclavado

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

Nota:

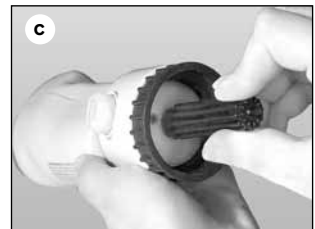
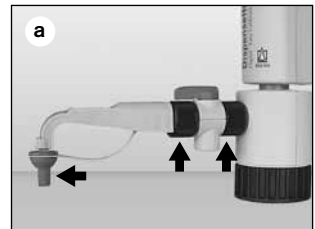
¡Observar la limitada resistencia química de FKM!



R = junta S = anillo elástico en O

2. Autoclavado

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



Nota:

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

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



Dispensette® III, Digital · Easy Calibration

volumen ml	graduación ml	sin válvula de purga SafetyPrime™ ref.	con válvula de purga SafetyPrime™ ref.
0,2 - 2	0,01	4700 320	4700 321
0,5 - 5	0,02	4700 330	4700 331
1 - 10	0,05	4700 340	4700 341
2,5 - 25	0,1	4700 350	4700 351
5 - 50	0,2	4700 360	4700 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	4700 100	4700 101
0,2 - 2	0,05	4700 120	4700 121
0,5 - 5	0,1	4700 130	4700 131
1 - 10	0,2	4700 140	4700 141
2,5 - 25	0,5	4700 150	4700 151
5 - 50	1,0	4700 160	4700 161
10 - 100	1,0	4700 170	4700 171



Dispensette® III, Fijo

volumen ml	sin válvula de purga SafetyPrime™ ref.	con válvula de purga SafetyPrime™ ref.
1	4700 210	4700 211
2	4700 220	4700 221
5	4700 230	4700 231
10	4700 240	4700 241
Volumen fijo a elección: 0,5-100 ml (Para pedidos, indicar el volumen.)	4700 290	4700 291

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	4730 330	4730 331
1 - 10	0,05	4730 340	4730 341
2,5 - 25	0,1	4730 350	4730 351
5 - 50	0,2	4730 360	4730 361



Dispensette® Organic, Analógico

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



Dispensette® Organic, Fijo

volumen ml	sin válvula de purga SafetyPrime™ ref.	con válvula de purga SafetyPrime™ ref.
5	4730 230	4730 231
10	4730 240	4730 241
Volumen fijo a elección: 2-100 ml (Para pedidos, indicar el volumen.)	4730 290	4730 291



Dispensette® HF, Analógico

volumen ml	graduación ml	sin válvula de purga SafetyPrime™ ref.	con válvula de purga SafetyPrime™ ref.
1 - 10	0,2	4700 040	4700 041





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

rosca exterior	para rosca de frasco/ para esmerilado NS	material	ref.
GL 32	GL 25	PP	7043 25
GL 32	GL 28/ S 28	PP	7043 28
GL 32	GL 30	PP	7043 30
GL 32	GL 45	PP	7043 45
GL 45	GL 32	PP	7043 96
GL 45	GL 35	PP	7044 31
GL 45	GL 38	PP	7043 97
GL 45	S* 40	PP	7043 43
S* 40	S* 60	PE	7043 48
<hr/>			
GL 32	GL 25	ETFE	7043 75
GL 32	GL 28/ S 28	ETFE	7043 78
GL 32	GL 30	ETFE	7043 80
GL 32	GL 45	ETFE	7043 95
GL 45	GL 32	ETFE	7043 98
GL 45	GL 38	ETFE	7043 99
GL 45	S* 40	PTFE	7043 91
<hr/>			
GL 32	NS 19/26	PP	7044 19
GL 32	NS 24/29	PP	7044 24
GL 32	NS 29/32	PP	7044 29

* 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
para Dispensette® HF	10	estándar	90	7079 19

Válvula de aspiración con junta para Dispensette® HF

1 unidad por embalaje.

ref. 6622



Válvulas de purga SafetyPrime™

1 unidad por embalaje.



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

Válvula de aspiración con junta

1 unidad por embalaje.



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

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 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.

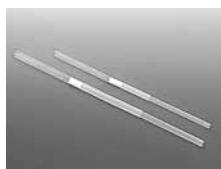


descripción	volumen nominal ml	ref.
para Dispensette® III, Dispensette® Organic	0,5, 1, 2, 5, 10	6637
para Dispensette® III, Dispensette® Organic	25, 50, 100	6638

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

Juntas

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

ref. 6696



Junta anular para válvula de aspiración

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

ref. 6694



Tapón de aireación para microfiltro con cono Luer

PP. Tapón de aireación y anillo de junta en PTFE. 1 unidad por embalaje.

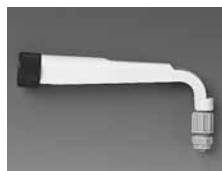
ref. 7044 95



Cánula de dosificación con conector Luer-Lock para microfiltro

FEP/PP. 1 unidad por embalaje.

ref. 7079 28*



* no apropiado para HF y peróxido

Soporto frascos

PP. Varilla soporte 300 mm, Place base 220 x 160 mm. 1 unidad por embalaje

Ref. 7042 75



Junta anular para bloque de válvulas

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

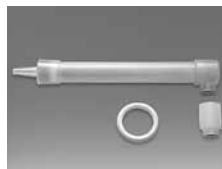
ref. 7044 86



Tubo de secado

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

ref. 7079 30



Tubo para dosificación inversa

1 unidad por embalaje.

ref. 8317



Llave de ajuste, montaje

1 unidad por embalaje.

ref. 6687



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
PP, verde, para Dispensette® HF	10	7060 15
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.

¿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	Limpeza (pág. 104-106). Apretar la válvula de aspiración con la llave de montaje, apretar la cánula de dosificación, en caso necesario cambiar la válvula de aspiración/la cánula de dosificación su junta correspondiente.
	El tubo para dosificación inversa no montado	Montar el tubo para dosificación inversa (pág. 94, fig. 3).
Volumen dosificado demasiado bajo	La cánula de dosificación flojo	Montar la cánula de dosificación correctamente.
	Tubo de aspiración flojo o dañado	Limpeza (pág. 104-106). Montar mejor el tubo de aspiración. Si es necesario, cortar aprox. 1 cm del extremo superior del tubo, o cambiarlo (pág. 106).
	Válvula de aspiración floja o dañada	Limpeza (pág. 104-106). Apretar la válvula de aspiración con la llave de montaje, 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 el juego de cierre	Montar el juego de cierre (pág. 99)

Reparación, Garantía y Eliminación

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

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

Envíos para reparación

- a) Limpiar y descontaminar el aparato con cuidado.
- b) Rellenar el formulario 'Declaración sobre la ausencia de riesgos para la salud' (podrá solicitar los formularios al comerciante o fabricante, y también están a su disposición listos para ser descargados en www.brand.de).
- c) Enviar el formulario cumplimentado junto con el aparato al fabricante o al distribuidor, adjuntando una descripción detallada del tipo de avería y de los medios utilizados.

El remitente será quien corra con la responsabilidad y los costes del envío de vuelta.

Servicio de calibración

Las normas ISO 9001 y las directivas BPL exigen el control regular de sus aparatos volumétricos. Nosotros recomendamos un control cada 3-12 meses. El intervalo depende de las exigencias individuales al instrumento. En el caso de uso frecuente o del uso de medios agresivos, se debe de controlar en intervalos más cortos. Las instrucciones de calibrado detalladas se pueden descargar de la página www.brand.de (véase 'Documentos técnicos'). Además, BRAND le ofrece la posibilidad de calibrar sus instrumentos por medio del servicio de calibrado de BRAND o por el laboratorio de calibrado DKD. Mándenos sencillamente los instrumentos a calibrar con la información qué tipo de calibrado desea. Recibirá los instrumentos con un certificado de fábrica o con un certificado de calibrado DKD/DAkkS* después de pocos días. Puede obtener informaciones detalladas de su proveedor o directamente de BRAND. En la página www.brand.de encontrará para descargar, los documentos de pedido (véase 'Documentos técnicos').

* A partir de 01/01/2010 la acreditación DKD será transferida sucesivamente a base legal a la acreditación DAkkS (Deutsche Akkreditierungsstelle GmbH).

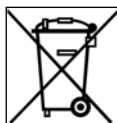
Garantía

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 herméticas, válvulas, 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 piezas de repuesto o componentes no originales.

Eliminación

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

Salvo cambios técnicos, errores y errores de impresión.



	Pagina
Norme di sicurezza	116
Funzioni e limiti all'uso	117
Guida alla scelta dello strumento	120
Elementi funzionali	121
I primi passi	122
Messa in funzione	122
Spurgo dell'aria	124
Dosaggio	125
Accessori	126
Limite di errore	129
Verifica del volume (Calibrazione)	130
Calibrazione	131
Pulizia	132
Pulizia/sostituzione delle valvole	134
Sterilizzazione in autoclave	135
Dati per l'ordinazione	136
Accessori · Parti di ricambio	138
Individuazione e soluzione dei problemi	141
Riparazione e garanzia	142
Smaltimento	142

Norme di sicurezza

Questo strumento può essere utilizzato con materiali, procedure e apparecchiature pericolosi. Le istruzioni per l'uso non possono però coprire tutte le eventuali problematiche di sicurezza che possono presentarsi. È responsabilità dell'utilizzatore osservare adeguate prescrizioni per la sicurezza e la salute e definire prima dell'uso le opportune limitazioni.

Leggere attentamente prima dell'uso!

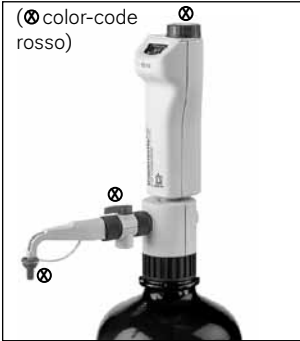
1. Prima di utilizzare lo strumento, ogni utilizzatore deve leggere ed osservare queste istruzioni per l'uso.
2. Osservare le avvertenze generali di pericolo e le norme di sicurezza. Ad esempio indossare indumenti, protezione per gli occhi e guanti protettivi.
3. Rispettare le indicazioni del produttore dei reagenti.
4. In caso di dosaggio di fluidi infiammabili prendere precauzioni per evitare la creazione di cariche elettrostatiche, ad esempio non eseguire il dosaggio in recipienti di plastica e non strofinare lo strumento con un panno asciutto.
5. Utilizzare lo strumento esclusivamente per il dosaggio di liquidi e tenere conto dei limiti d'uso definiti e delle limitazioni all'uso. Osservare gli usi non previsti (pagina 118). Nel dubbio, rivolgersi al produttore o al distributore.
6. Procedere sempre in modo che né l'utilizzatore né altre persone siano esposte a pericoli. Durante il dosaggio non dirigere mai il tubo di espulsione verso se stessi o verso altre persone. Evitare spruzzi e utilizzare esclusivamente contenitori adatti.
7. Non premere il pistone finché il tubo di espulsione è chiuso con il tappo a vite.
8. Non svitare mai il tubo di espulsione o la valvola SafetyPrime™ se il cilindro di dosaggio è pieno.
9. Nel tappo del tubo di espulsione può rimanere del reagente. Perciò va pulito regolarmente.
10. Utilizzare un supporto per le bottiglie piccole e l'uso del tubo di espulsione flessibile per evitare ribaltamenti.
11. Non trasportare lo strumento montato sulla bottiglia del reagente tenendolo per la parte superiore. La rottura o il distacco dello strumento dalla bottiglia del reagente può provocare, tra le altre cose, lesioni da contatto con sostanze chimiche (pagina 123, fig. 6).
12. Non forzare mai lo strumento. Durante il dosaggio tirare e premere il pistone sempre con delicatezza.
13. Utilizzare solo accessori e parti di ricambio originali. Non apportare modifiche tecniche. Non smontare ulteriormente lo strumento, al di là di quanto previsto nelle istruzioni per l'uso!
14. Prima dell'uso controllare sempre che lo stato dello strumento sia regolare. In caso di anomalie dello strumento (ad esempio pistone poco scorrevole, valvole inceppate o mancanza di tenuta), in caso di anomalie, interrompere immediatamente il dosaggio e vedere il capitolo 'Individuazione e soluzione dei problemi' (pagina 141). Eventualmente rivolgersi al produttore.

Funzioni e limiti all'uso

Il dosatore per bottiglia Dispensette® può essere utilizzato per il dosaggio di liquidi direttamente dalla bottiglia. Il Dispensette® è offerto in tre modelli: Dispensette® III, Dispensette® Organic e Dispensette® HF. A seconda del modello sono disponibili i seguenti tipi: digitale, analogico e fisso.

Gli apparecchi sono certificati per conformità ai requisiti della norma DIN EN ISO 8655-5 e sono inoltre dotati della valvola di riciclo opzionale SafetyPrime™.

Dispensette® III (color-code rosso)



Digitale · Easy Calibration



Regolazione analogica



Volume fisso

Dispensette® Organic (color-code giallo)



Digitale · Easy Calibration

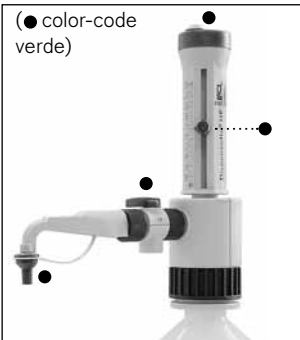


Regolazione analogica



Volume fisso

Dispensette® HF (color-code verde)



Regolazione analogica

Nell'uso corretto dello strumento il liquido dosato può venire a contatto solo con i seguenti materiali resistenti all'attacco chimico:

Dispensette® III

Vetro borosilicato, Al_2O_3 -ceramica, ETFE, FEP, PFA, PTFE, platino-iridio, PP (tappo a vite).

Dispensette® Organic

Vetro borosilicato, Al_2O_3 -ceramica, ETFE, FEP, PFA, PTFE, tantalio, PP (tappo a vite).

Dispensette® HF

Al_2O_3 -ceramica, ETFE, FEP, PFA, PTFE, platino-iridio, PP (tappo a vite).

Se è richiesta una maggiore resistenza alle sostanze chimiche, utilizzare un tappo a vite in PTFE e adattatori per bottiglia a vite in ETFE/PTFE (Accessori, pagina 122-124).

Limitazioni all'uso

Lo strumento può essere utilizzato per il dosaggio di fluidi con le seguenti limitazioni:

- da +15 °C a +40 °C per lo strumento e il reagente
- tensione di vapore fino a max. 600 mbar. Sopra i 300 mbar aspirare lentamente, per evitare l'ebollizione del liquido.
- viscosità cinematica fino a 500 mm²/s
(viscosità dinamica [mPas] =
viscosità cinematica [mm²/s] x densità [g/cm³])
- densità: Dispensette® III / Dispensette® Organic:
fino a 2,2 g/cm³ e Dispensette® HF fino a
3,8 g/cm³

Limiti all'uso

Liquidi, che creano depositi possono causare scarsa scorrevolezza o inceppamento del pistone (ad esempio soluzioni cristalline o alcali concentrati). In caso di dosaggio di fluidi infiammabili prendere precauzioni per evitare la creazione di cariche elettrostatiche, ad esempio non eseguire il dosaggio in recipienti di plastica e non strofinare lo strumento con un panno asciutto.

Il Dispensette® è progettato per applicazioni di laboratorio generiche e risponde ai requisiti delle norme pertinenti, ad es. la norma DIN EN ISO 8655. È responsabilità dell'utilizzatore verificare che lo strumento sia utilizzato in conformità all'uso previsto (ad esempio analisi di tracce, campo alimentare etc.). Non sono previste autorizzazioni speciali per utilizzo in campo medico/farmaceutico/alimentare.

Usi non previsti

Dispensette® III non usare per:

- liquidi che attaccano Al₂O₃, ETFE, FEP, PFA e PTFE (ad esempio sodio azide in soluzione*)
- liquidi che attaccano il vetro borosilicato (ad esempio acido fluoridrico)
- liquidi che corrodono il platino-iridio per reazione catalitica (ad esempio H₂O₂)
- acido cloridrico > 20 % e acido nitrico > 30 %
- acido trifluoroacetico
- tetraidrofurano
- liquidi esplosivi (ad esempio solfuro di carbonio)
- sospensioni, infatti particelle solide possono intasare o danneggiare lo strumento (ad esempio soluzioni di carbone attivo)
- liquidi che attaccano il PP (tappo a vite)

Dispensette® Organic non usare per:

- liquidi che attaccano Al₂O₃, tantalio, ETFE, PFA, FEP e PTFE (ad esempio sodio azide in soluzione*)
- liquidi che attaccano il vetro borosilicato (ad esempio acido fluoridrico)
- soluzioni alcaline e saline
- liquidi esplosivi (ad esempio carbonio disolfuro)
- sospensioni, infatti particelle solide possono intasare o danneggiare lo strumento (ad esempio soluzioni di carbone attivo).
- liquidi che attaccano il PP (tappo a vite)

Dispensette® HF non usare per:

- liquidi che attaccano Al₂O₃, ETFE, PFA, FEP e PTFE (ad esempio sodio azide in soluzione*)
- liquidi che corrodono il platino-iridio per reazione catalitica (ad esempio H₂O₂)
- soluzioni alcaline e saline
- liquidi esplosivi (ad esempio carbonio disolfuro)
- sospensioni, infatti particelle solide possono intasare o danneggiare lo strumento (ad esempio soluzioni di carbone attivo)
- liquidi che attaccano il PP (tappo a vite)

* Sodio azide in soluzione ammesso fino a una concentrazione max. di 0,1%.

Condizioni per l'immagazzinamento

Conservare l'apparecchio e gli accessori perfettamente puliti in un luogo fresco e asciutto.

Temperatura di immagazzinamento:

da -20 °C a +50 °C

Campo di applicazione raccomandato

Dispensette® III (color-code rosso) offre una gamma molto ampia di applicazioni per il dosaggio di reagenti aggressivi, inclusi acidi concentrati: acido fosforico; acido solforico, basi: sodio idrato, potassio idrato; soluzioni saline e molti solventi organici.

Dispensette® Organic (color-code giallo) per il dosaggio di solventi organici inclusi clorurati e idrocarburi fluorinati (ad es. triclorotrifluoroetano e diclorometano), acidi concentrati (ad es. acido cloridrico e nitrico), acido trifluoroacetico (TFA), tetraidrofurano (THF) e per ossidi.

Dispensette® HF (color-code verde) per il dosaggio di acido fluoridrico (HF) rispettare la concentrazione massima del 52 %. Evitare soste di più di 2 settimane senza eseguire dosaggi.

Per il dosaggio del bromo, sostituire il tappo a vite PP della cannula con un tappo PTFE e, se necessario, utilizzare gli adattatori per bottiglia ETFE/PTFE. Eventualmente si raccomanda l'uso di un set di tappi di chiusura (accessori, pagina 140).

Nota:

Per scegliere il modello più idoneo, tenere conto dei rispettivi usi non previsti e della seguente tabella „Guida alla scelta dell'apparecchio.

Campi di applicazione/Compatibilità chimica

Reagente	Disp. III	Disp. Organ
Acetaldeide	+	+
Acetilacetone	+	+
Acetofenone		+
Acetone	+	+
Acetonitrile	+	+
Acido acetico (glaciale), 100%	+	+
Acido acetico, 96%	+	+
Acido acrilico	+	+
Acido adipico	+	
Acido borico, 10%	+	+
Acido bromidrico		+
Acido butirrico	+	+
Acido capronico	+	+
Acido cloracetico	+	+
Acido cloridrico, 20%	+	+
Acido cloridrico, 20-37%		+
Acido clorosolfonico		+
Acido cromico, 50%	+	+
Acido dicloroacetico		+
Acido fluoroacetico		+
Acido formico, 100%		+
Acido fosforico, 85%	+	+
Acido fosorico, 85% + Acido solforico, 1:1	+	+
Acido glicolico, 50%	+	
Acido iodidrico		+
Acido lattico	+	
Acido monocloroacetico	+	+
Acido nitrico, 30%	+	+
Acido nitrico, 30-70%*		+
Acido oleico	+	+
Acido ossalico	+	
Acido peracetico		+
Acido perclorico	+	+
Acido piruvico	+	+
Acido propionico	+	+
Acido solfocromico	+	
Acido solforico, 98%	+	+
Acido tartarico	+	
Acido tricloroacetico		+
Acido trifluoroacetico (TFA)		+
Acrilonitrile	+	+
Alcool alilico	+	+
Alcool amilico (Pentanol)	+	+
Alcool amilico iso	+	+
Alcool benzilico	+	+
Alcool butilico iso	+	+
Alcool etilico (etanolo)	+	+
Alcool feniletilico	+	+
Aldeide salicilica	+	+
Alluminio cloruro	+	+
Amile cloruro (Cloropentano)		+
Aminoacidi	+	
Ammoniaca, 20%	+	+
Ammoniaca, 20 - 30%		+
Ammonio cloruro	+	
Ammonio fluoruro	+	
Ammonio solfato	+	
Anidride acetica		+
Anilina	+	+

Reagente	Disp. III	Disp. Organ
Anisolo	+	+
Argento acetato	+	
Argento nitrato	+	
Bario cloruro	+	
Benzaldeide	+	+
Benzene	+	+
Benzilammina	+	+
Benzile cloruro	+	+
Benzina		+
Benzoile cloruro	+	+
Bromobenzene	+	+
Bromonafalene	+	+
Butandiolo	+	+
1-Butanolo	+	+
Butilammina	+	+
n-Butile acetato	+	+
Butilmetiltere	+	+
Calcio cloruro	+	
Calcio idrossido	+	
Calcio ipoclorito	+	
Carbonato di calcio	+	
Carbonio tetracloruro		+
Cicloesano		+
Cicloesano	+	+
Ciclopentano		+
Cloro naftalene	+	+
Cloroacetaldeide, 45%	+	+
Cloroacetone	+	+
Clorobenzene	+	+
Clorobutano	+	+
Cloroformio	+	
Cloruro d'acetile	+	+
Cocktail di scintillazione	+	+
Cresolo		+
Cumene (Isopropilbenzene)	+	+
Decano	+	+
Decanolo-1	+	+
Diclorobenzolo	+	+
Dicloroetano		+
Dicloroetilene		+
Diclorometano	+	
Dietanolammina	+	+
Dietilammina	+	+
1,2-Dietilbenzene	+	+
Dietiltere		+
Dimetilaniilina	+	
Dimetilformammide (DMF)	+	+
Dimetilsolfossido (DMSO)	+	+
1,4-Diossano	+	
Eptano	+	
Esano	+	
Esanolo	+	+
Etanolammina	+	+
Etere di petrolio		+
Etere dibenzilico	+	+
Etere difenilico	+	+
Etere isopropilico	+	+
Etilbenzene		+
Etile acetato	+	+
Etile cloruro		+

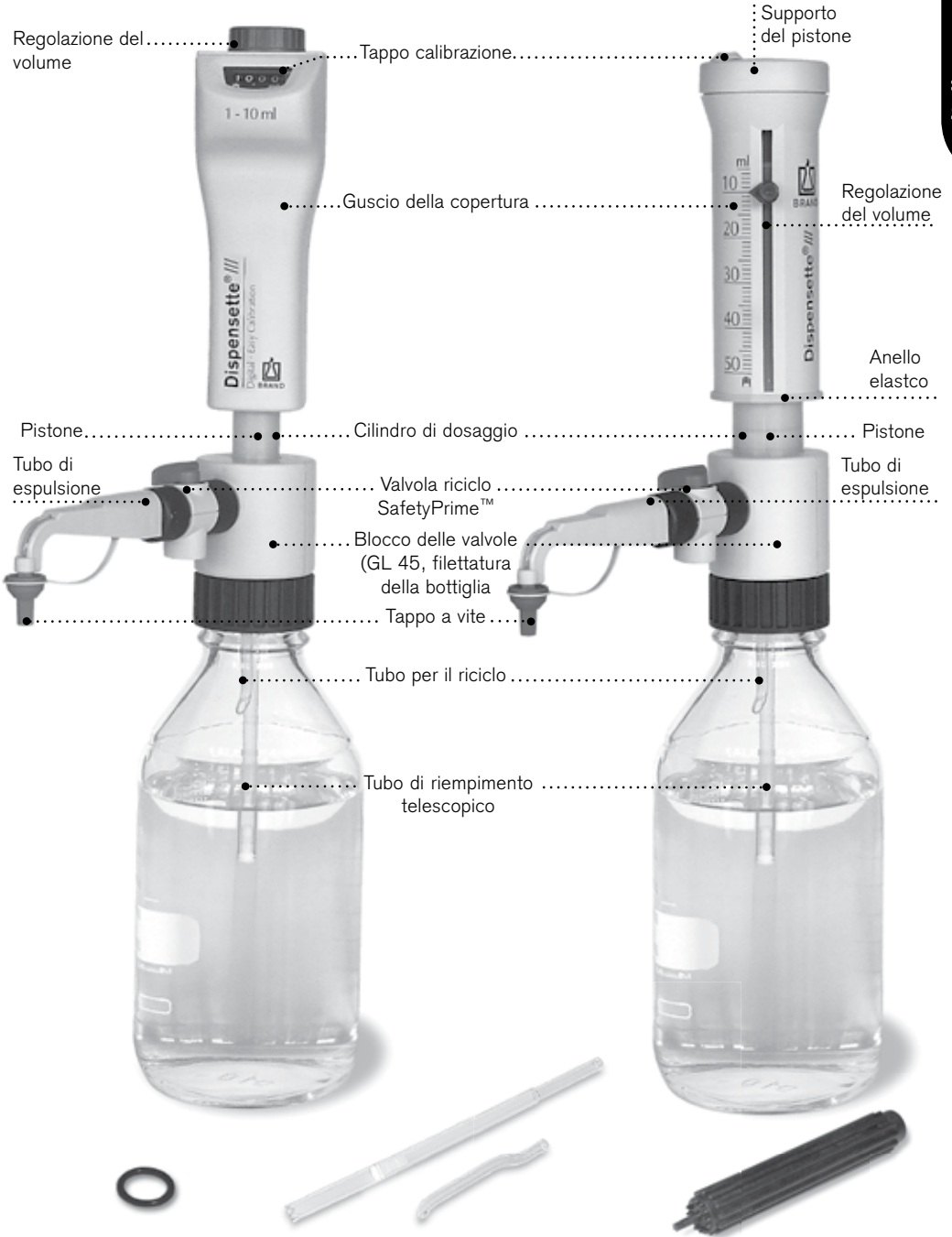
Reagente	Disp. III	Disp. Organ
Fenilidrazina	+	+
Fenolo	+	+
Formaldeide, 40%	+	
Formammide	+	+
Glicerina	+	+
Glicole dietileno	+	+
Glicole etileno	+	+
Glicole propileno (Propandiolo)	+	+
Glicole trietileno	+	+
Isoottano		+
Isopropanolo (2-Propanolo)	+	+
Mentile benzoato	+	+
Metanolo	+	+
Metilbutiltere	+	+
Metile formiato	+	+
Metile propilchetone	+	+
Metilene cloruro		+
Metiletichetone	+	+
Nitrobenzene		+
Olio benzina (Olio di riscaldamento)		+
Olio di riscaldamento (Olio benzina)		+
Olio minerale (per motori)	+	+
n-Pentano		+
Pentile acetato	+	+
Percloroetilene		+
Perossido d'idrogeno, 35%		+
Petrolio		+
Piperidina	+	+
Piridina	+	+
Potassio bicromato	+	
Potassio cloruro		+
Potassio idrossido	+	
Potassio permanganato	+	
Rame solfato		+
Sodio acetato	+	
Sodio bicromato		+
Sodio cloruro	+	
Sodio fluoruro	+	
Sodio idrossido, 30%	+	
Sodio ipoclorito	+	
Tetracloroetilene		+
Tetraidrofuran (THF)***		+
Tetrametilammonio idrossido	+	
Toluene		+
Trementina		+
Triclorobenzene		+
Tricloroetano		+
Tricloroetilene		+
Triclorofluoroetano		+
Trietanolammina	+	+
Trifluoroetano		+
Urea	+	
Xilene		+
Zinco cloruro, 10%	+	
Zinco solfato, 10%	+	

* usare adattatori per bottiglia a vite in ETFE/PTFE
 ** usare guarnizioni in PTFE

Acido fluoridrico: solo il Dispensette® HF è specificamente indicato per dosare acido fluoridrico (concentrazione massima ammissibile 52%).

Questa tabella è stata verificata accuratamente e si basa sulle attuali conoscenze. Rispettare sempre le istruzioni per l'uso dell'apparecchio e le indicazioni del produttore dei reagenti. Oltre alle sostanze chimiche elencate sopra, possono essere dosati un gran numero di soluzioni saline organiche e inorganiche (ad esempio soluzioni tampone biologiche), detergenti biologici e fluidi per colture cellulari. Se dovessero servire dichiarazioni su sostanze che non sono incluse in questo elenco, siete invitati a rivolgervi a BRAND. Revisione: 0212/11

Elementi funzionali



Guarnizioni per valvole di aspirazione, solo per applicazioni in autoclave

Tubi di aspirazione e di riciclo

Chiave per il montaggio

C'è tutto nella confezione?

Nella confezione sono contenuti:

Dosatore per bottiglia Dispensette®, tubo di espulsione, tubo di riempimento telescopico, SafetyPrime™ valvola riciclo e tubo per il riciclo (opzionale), utensile per il montaggio, differenziali adattatori per bottiglia, O-Ring FKM (per trattamento in autoclave), un certificato delle prestazioni e questi istruzioni per l'uso.

Volume, ml	Adattori per bottiglie filettate	Tubo di riempimento lunghezza, mm
Dispensette® III, Dispensette® Organic	PP	
0,5	GL 25, GL 28, GL 32	125-240
1, 2, 5, 10	GL 25, GL 28, GL 32, GL 38, S 40	125-240
25, 50, 100	GL 32, GL 38, S 40	170-330
Dispensette® HF	ETFE/ PTFE	
10	GL 32 (ETFE), S 40 (PTFE)	125-240

Messa in funzione

Attenzione!

Indossare indumenti, occhiali e guanti protettivi. Seguire tutte le norme di sicurezza e tenere conto dei limiti all'uso e delle limitazioni all'uso (vedere pagina 116-118).

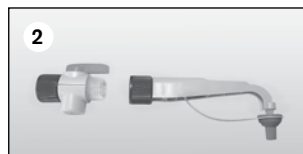
1. Verifica guarnizione

Prima di montare la valvola di riciclo SafetyPrime™ e il tubo di espulsione, verificare se la guarnizione è inserita.



2. Montaggio della valvola di riciclo SafetyPrime™ (opzionale)

Spostare la valvola di riciclo SafetyPrime™ di circa 2 mm sul tubo di espulsione e avvitare a mano il dado autobloccante (fig. 2). Verificare che la valvola SafetyPrime™ sia ben inserita in posizione.



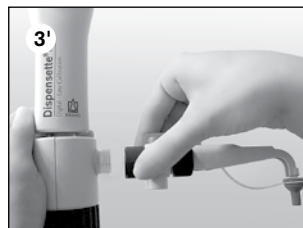
3. Montaggio del tubo di espulsione

Spostare il tubo di espulsione (opzionalmente con la valvola di riciclo SafetyPrime™, fig. 3') di circa 2 mm sul blocco delle valvole e serrare a mano il dado autobloccante (fig. 3). Verificare che il tubo di espulsione sia ben inserito in posizione.



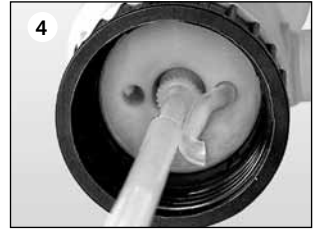
Nota:

La valvola di riciclo e il tubo di espulsione devono corrispondere al modello dell'apparecchio. Prestare attenzione al codice colore. Dopo due giorni, serrare ulteriormente il dado autobloccante.



4. Montare il tubo di riempimento e il tubo per il riciclo

Montare il tubo di riempimento telescopico e regolare la sua lunghezza in relazione all'altezza della bottiglia. Se si utilizza una valvola di riciclo SafetyPrime™ (opzionale), montare anche il tubo per il riciclo. Inserire il tubo per il riciclo con l'apertura verso l'esterno (fig. 3).



5. Montare lo strumento sulla bottiglia e allinearlo

Avvitare lo strumento (filettatura GL 45) sulla bottiglia del reagente e allineare le tubi di espulsione in corrispondenza dell'etichetta della bottiglia. A tal fine, girare il blocco valvola (fig. 4). Utilizzare un supporto per le bottiglie piccole per evitare ribaltamenti.



Nota:

Per bottiglie con filettatura diversa scegliere un adattatore adeguato.

Dispensette® III e Dispensette® Organic:

Gli adattatori compresi nel materiale fornito sono in polipropilene (PP) e devono essere impiegati solo con fluidi che non attaccano il PP. Se è richiesta una maggiore resistenza alle sostanze chimiche, utilizzare adattatori per bottiglia ETFE/PTFE (v. Accessori, pagina 138).

Dispensette® HF:

Gli adattatori compresi nel materiale fornito sono in ETFE e PTFE.

6. Trasporto dello strumento

Trasportare sempre lo strumento montato sulla bottiglia del reagente come mostrato nella figura (fig. 6)!



Attenzione!

Maneggiare sempre lo strumento e la bottiglia con guanti protettivi, specialmente quando contengono fluidi pericolosi (ad esempio HF).

Attenzione!

Non premere il pistone finché il tubo di espulsione è chiuso con il tappo a vite! Evitare spruzzi di reagente! Dal tubo di espulsione e dal tappo a vite può gocciolare del reagente.

Nota:

Prima del primo utilizzo, sciacquare accuratamente lo strumento e eliminare i primi dosaggi erogati. Evitare spruzzi.

Strumento con valvola SafetyPrime™:

1. Aprire il tappo a vite del tubo di espulsione (fig. 1). Per sicurezza tenere l'apertura del tubo di espulsione all'interno di un recipiente di raccolta adatto.
2. Ruotare la valvola sul riciclo (fig. 2).
3. Tirare il pistone verso l'alto di circa 30 mm per consentire lo sfiato dell'aria e premere rapidamente fino all'arresto inferiore. Ripetere la procedura almeno 5 volte (fig. 3).
4. Girare la valvola su 'dosare' (fig.4).
5. Per evitare spruzzi, dirigere l'apertura del tubo di espulsione verso la parete interna del recipiente di raccolta adatto e dosare finché il tubo di espulsione risulti sfiatato e senza bolle. Pulire le gocce residue dal il tubo di espulsione (fig. 5).

Strumento senza valvola SafetyPrime™:

1. Aprire il tappo a vite del tubo di espulsione (vedere strumento con valvola SafetyPrime™ Abb. 1). Per evitare spruzzi, dirigere l'apertura del tubo di espulsione verso la parete interna di un recipiente di raccolta adatto.
2. Tirare il pistone verso l'alto di circa 30 mm per consentire lo sfiato dell'aria e premere rapidamente fino all'arresto inferiore. Ripetere la procedura almeno 5 volte, finché il tubo di espulsione risulti sfiatato e senza bolle (fig. 6).



1. Regolazione del volume



Digitale: Ruotare la manopola di regolazione del volume finché viene visualizzato il volume desiderato (contatore meccanico).



Regolazione analogica: Allentare la vite di regolazione del volume di mezzo giro (1), spostare la freccia indicatrice sino al volume desiderato (2) e serrare nuovamente la vite di regolazione del volume (3).



Volume fisso: Il volume è fisso e non può essere modificato.

2. Dosaggio

Avvertenza!

Indossare indumenti, occhiali e guanti protettivi. Nel tappo a vite possono accumularsi residui di fluidi. Per evitare spruzzi dosare lentamente. Seguire tutte le norme di sicurezza e tenere conto degli usi non previsti e delle limitazioni all'uso (pagina 116-117).

- Svitare il tappo a vite del tubo di espulsione.
- Per gli apparecchi con la valvola di riciclo SafetyPrime™ ruotare la valvola su "dosaggio".
- Dirigere l'apertura del tubo di espulsione verso la parete interna di un recipiente di raccolta adatto.
- Sollevare delicatamente il pistone fino all'arresto e poi premere in modo uniforme fino all'arresto inferiore senza forzare (fig. d).
- Pulire il tubo di espulsione contro la parete interna del recipiente.
- Chiudere il tappo a vite del tubo di espulsione (fig. f).

Attenzione!

Dopo l'uso lasciare sempre il pistone premuto.



Accessori

Per il dosatore per bottiglia Dispensette® sono disponibili i seguenti accessori opzionali.

SafetyPrime™ valvola di riciclo

La valvola di riciclo SafetyPrime™ (v. Accessori, pagina 123) consente di sfiatare senza perdita di liquido. Utilizzare sempre la valvola apposita per il modello dell'apparecchio. Per il montaggio, vedi messa in funzione a pagina 122 (fig. 1).



Tubo di espulsione flessibile

Per il dosaggio in serie, è possibile impiegare il tubo di espulsione flessibile (v. Accessori, pagina 123). I valori di accuratezza e coefficiente di variazione forniti nelle istruzioni per l'uso sono ottenibili dagli strumenti solo se vengono dosati volumi > 2 ml e se i fermi superiore e inferiore vengono toccati con manovra delicata e senza scosse.

La massima estensione del tubo flessibile è di max. 800 mm. Il tubo flessibile deve formare spire regolari e non deve essere attorcigliata.

Le parti a contatto con i liquidi sono composte da:
Vetro borosilicato, Al₂O₃, ETFE, PTFE, platino-iridio.
Dunque non usare per:

- liquidi che attaccano il vetro borosilicato (ad esempio acido fluoridrico)
- perossidi che corrodono il platino-iridio per reazione catalitica (ad esempio H₂O₂)

Evitare inoltre gli usi non previsti dell'apparecchio utilizzato.

Per il montaggio: avvitare il supporto della cannula al blocco delle valvole (fig. a) e montare il tubicino di raccolta. Spostare il tubo di espulsione con tubo flessibile di circa 2 mm sul blocco delle valvole e serrare a mano il dado autobloccante. Utilizzare il supporto per bottiglie (fig. b) (v. Accessori, pagina 139).



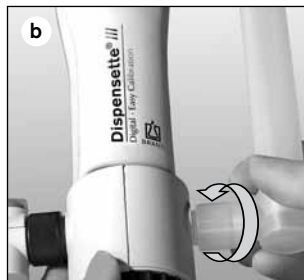
Attenzione!

Prima dell'uso controllare che il tubo flessibile non sia danneggiata (per strozzature e simili). Eseguire sempre questo controllo prima dell'uso. In caso di dosaggio di liquidi aggressivi, come ad esempio acidi o alcali concentrati, si raccomanda di usare uno schermo protettivo, in aggiunta alle usuali precauzioni di sicurezza. La bottiglia deve essere fissata con un apposito supporto. Per evitare spruzzi di reagente, tenerla sempre ferma e dopo l'uso sistemarla nell'apposito supporto. Sciacquare il tubo per pulirlo. Non va smontato!

Tubo di essiccamento

Per liquidi sensibili all'umidità e alla CO₂ può essere necessario l'impiego di un tubo di essiccazione con un adsorbente adatto (non compreso nel materiale fornito) (vedi 'Accessori', pagina 140).

Per il montaggio, svitare il tappo di sfiato (fig. a) e avvitare il tubo di essiccamento pieno (fig. b). Inserire l'anello di tenuta in PTFE nella filettatura della bottiglia (fig. c) e avvitare l'apparecchio sulla bottiglia.



Nota:

In caso di necessità, sigillare le filettature del tubo di essiccazione, della bottiglia e/o dell'adattatore con nastro in PTFE.

Anello di tenuta per blocco delle valvole

Per fluidi leggermente volatili consigliamo di sigillare il collegamento tra blocco valvola e bottiglia con l'anello di tenuta in PTFE (v. Accessori, pagina 140).

Per il montaggio, inserire l'anello di tenuta in PTFE nella filettatura della bottiglia nell'adattatore per bottiglia avvitato (fig. c) e avvitare l'apparecchio alla bottiglia.

Tappi aeratori per microfiltro con cono Luer

Per fluidi sterili, consigliamo il tappo di sfiato con cono Luer da collegare a un microfiltro, che offre una protezione più elevata dalla contaminazione dovuta all'aria aspirata (v. Accessori, pagina 140).

Per il montaggio, svitare il tappo di sfiato (fig. a) e avvitarlo con il cono Luer (fig. d). Inserire l'anello di tenuta in PTFE nella filettatura della bottiglia (fig. c) e avvitare l'apparecchio sulla bottiglia. Inserire un filtro sterile comunemente disponibile in commercio nel cono Luer (fig. f).

Tubo di espulsione, con attacco Luer-Lock per microfiltri

Il tubo di espulsione con attacco Luer lock consente di collegare un microfiltro per la filtrazione sterile. Le parti a contatto con i liquidi sono composte da:

Vetro borosilicato, Al_2O_3 , ETFE, FEP, PFA, PTFE, platino-iridio e PP (attacco Luer-Lock).

Dunque non usare per:

- liquidi che attaccano il vetro borosilicato (ad esempio acido fluoridrico)
- perossidi che corrodono il platino-iridio per reazione catalitica (ad esempio H_2O_2)

Rispettare le indicazioni non previste dallo strumento con il microfiltro.

Per il montaggio, spostare il tubo di espulsione con attacco Luer lock (opzionalmente con la valvola di riciclo SafetyPrime™) di circa 2 mm sul blocco valvola e serrare a mano il dado autobloccante (v. pagina 122, fig. 2 e 2'). È possibile montare filtri sterili comunemente disponibili in commercio su un attacco Luer lock.



Nota:

Si raccomanda di prestare attenzione alle prescrizioni nel manipolare fluidi sterili.

L'elevata resistenza idrodinamica può provocare la fuoriuscita di liquidi dal margine superiore del cilindro di dosaggio. Per ridurre il più possibile un'eventuale fuoriuscita di liquidi, si consiglia di effettuare il dosaggio con uno sforzo ridotto e di impiegare un filtro con un'ampia superficie di filtraggio.

I limiti di errore sono riferiti al volume nominale impresso sull'apparecchio (= volume massimo) con apparecchio, ambiente e acqua distillata alla stessa temperatura (20 °C). La verifica è stata eseguita secondo la norma DIN EN ISO 8655-6 con strumento completamente riempito e manovra di dosaggio uniforme e senza scosse.



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

Limiti di errore Dispensette®

Capacità 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 = Accuratezza, CV = Coefficiente di variazione

Per gli apparecchi con volume fisso a scelta, A e CV vengono calcolati in base al volume nominale dell'apparecchio impiegato.

Per esempio

Richiesta capacità 42 ml, capacità del strumento 50 ml

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

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

Nota:

I limiti di errore sono nettamente inferiori a quelli previsti dalla norma DIN EN ISO 8655-5. Dalla somma del limite di errore $LE = A + 2 CV$ si ricava l'errore totale massimo per una singola misura (Ad es. per apparecchi da 10 ml: $50 \mu\text{l} + 2 \times 10 \mu\text{l} = 70 \mu\text{l}$).

Verifica del volume (Calibrazione)

Si consiglia, in base al tipo di impiego, una verifica gravimetrica del volume dello strumento ogni 3-12 mesi. Questo intervallo dovrebbe comunque essere adattato alle prestazioni richieste allo strumento. Le istruzioni dettagliate per la verifica (SOP) possono essere scaricate dal sito www.brand.de. Inoltre è possibile eseguire una verifica del funzionamento a intervalli di tempo più brevi, ad es. dosando il volume nominale in un matraccio campione (matracci tarati con 3 segni di graduazione, tarati DKD). Per la valutazione e documentazione secondo GLP e ISO si raccomanda l'uso del software di calibrazione EASYCAL™ della BRAND. Una versione demo possono essere scaricate da www.brand.de.

La verifica gravimetrica del volume va eseguita secondo la norma DIN EN ISO 8655-6 (per le condizioni di misura vedere 'Limiti di errore' a pag. 129), secondo la seguente procedura:

1. Preparare lo strumento

Pulire il dosatore per bottiglia (vedere 'Pulizia', pag. 132-135), riempirla con H₂O distillata e spurgare l'aria accuratamente.

2. Controllare il volume

- Si raccomanda di eseguire 10 misure con H₂O distillata in 3 range di volume (100%, 50%, 10%).
- Per il riempimento, sollevare delicatamente il pistone fino all'arresto superiore del volume impostato.
- Per lo svuotamento, premere il pistone fino all'arresto inferiore in modo uniforme e senza scosse.
- Pulire la punta del tubo di espulsione.
- Pesare il campione dosato con una bilancia analitica. (Rispettare le istruzioni per l'uso del produttore della bilancia).
- Calcolare il volume erogato. Il fattore Z tiene conto della temperatura e della spinta dell'aria.

3. Calcolo

Volume médio

x_i = risultato della pesata
 n = numero delle pesate

Z = fattore di correzione
(es. 1,0029 µl/mg a 20 °C, 1013 hPa)

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

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

Accuratezza*

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

V_0 = volume nominale

Deviazione standard

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

Coefficiente di variazione*

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

* Calcolo dell'accuratezza (A%) e del coefficiente di variazione (CV%):
A% e CV% vengono calcolati in base a formule del controllo statistico di qualità.

Dopo un uso prolungato può essere necessaria una calibrazione.

- Calibrare ad es. al volume nominale (vedere pagina 130).
- Calcolare il volume medio (valore reale) (vedere pagina 130).
- Calibrare lo strumento (Impostare il valore reale).
- Dopo la calibrazione è necessaria una nuova taratura!

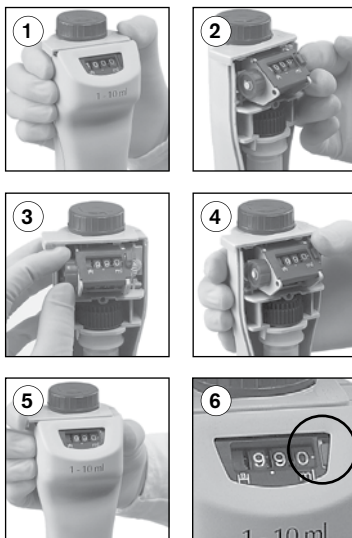
Esempio:

Controlli gravimetrici hanno fornito un volume dosato di 9,90 ml, mentre il volume era fissato a 10,0 ml.

Tipo Digitale

1. Spingere la chiusura verso sinistra ed estrarre la metà anteriore della protezione (fig. 1).
2. Alzare la leva di bloccaggio. In questo modo si disattiva il blocco per la calibrazione (fig. 2).
3. Ruotare la manopola rossa, per sbloccare le ghiera e selezionare il valore del volume controllato (per esempio, 9,90 ml) (fig. 3).
4. Riportare la leva alla posizione originale (fig. 4).
5. Chiudere la protezione e spingere la chiusura verso destra (fig. 4). La modifica della regolazione di fabbrica viene segnalata da un contrassegno rosso.

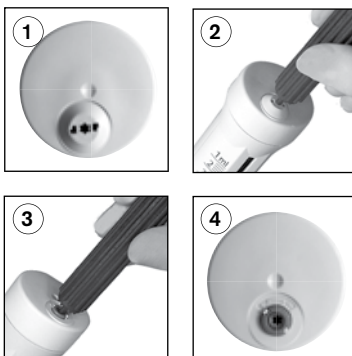
Tipo Digitale



Tipo Analogico

1. Inserire il perno della chiave per il montaggio nella copertura di regolazione (fig. 1) e romperla ruotandola (fig. 2).
2. Inserire il perno della chiave di montaggio nella vite di calibrazione rossa (fig. 3) e ruotare verso sinistra per aumentare il volume di dosaggio oppure verso destra per ridurlo (ad es. per un valore effettivo di 9,97 ml ruotare di circa 1/2 di giro verso sinistra).
3. La modifica del volume viene evidenziata da un anello di colore rosso (fig. 4).

Tipo Analogico



Campo di calibrazione

Volume nominale	Digitale max. +/-	Reg. analogica/vol. fisso max. +/-	corrisponde a un giro
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

Pulizia

Per assicurare un funzionamento perfetto, lo strumento deve essere pulito nei casi seguenti:

- immediatamente, se il pistone è poco scorrevole
- se si cambia reagente
- prima di riporlo per un periodo prolungato
- prima dello smontaggio dello strumento
- prima della sterilizzazione in autoclave
- prima di sostituire la valvola
- regolarmente in caso di impiego di liquidi che creano depositi (ad es. soluzioni cristallizzanti)
- regolarmente, se si è accumulato liquido nel tappo a vite

Attenzione!

Il cilindro, le valvole, il tubo telescopico di riempimento e il tubo di espulsione sono pieni di reagente! Non svitare mai il tubo di espulsione o la valvola SafetyPrime™ se il cilindro di dosaggio è pieno. Non dirigere mai verso la persona le aperture del tubo di riempimento, del tubo di espulsione e delle valvole. Indossare indumenti, occhiali e guanti protettivi adeguati.

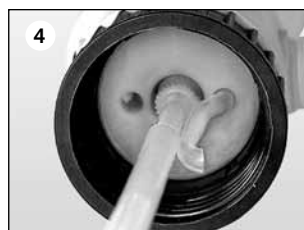
Pulizia

Per la regolare pulizia e rimozione di eventuali depositi, dopo il lavaggio estrarre sempre anche il pistone dal cilindro.

1. Avvitare lo strumento su una bottiglia vuota e svuotare completamente il cilindro per dosaggio. Se l'apparecchio è dotato di valvola SafetyPrime™, svuotare anche la posizione di dosaggio e di riciclo.
2. Avvitare lo strumento su una bottiglia riempita con un detergente adatto (ad es. acqua deionizzata), riempire e svuotare completamente più volte lo strumento per risciacquarlo.
3. Se l'apparecchio è dotato di valvola di riciclo SafetyPrime™, dopo aver lavato l'apparecchio pulire anche la posizione di riciclo. Posizionare la SafetyPrime™ valvola su 'Riciclo' e riempire e svuotare completamente più volte lo strumento per risciacquarlo.
4. Rimuovere il tubo di riempimento telescopico e il tubo per il riciclo.

Nota:

Non scambiare mai i pistoni degli strumenti!

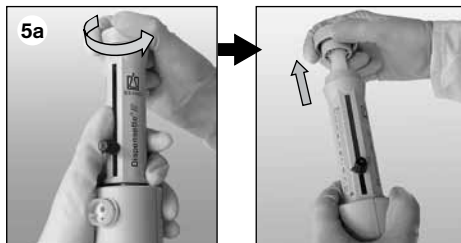


5. Allentare il pistone.

a) Tipo Analogico e Fisso

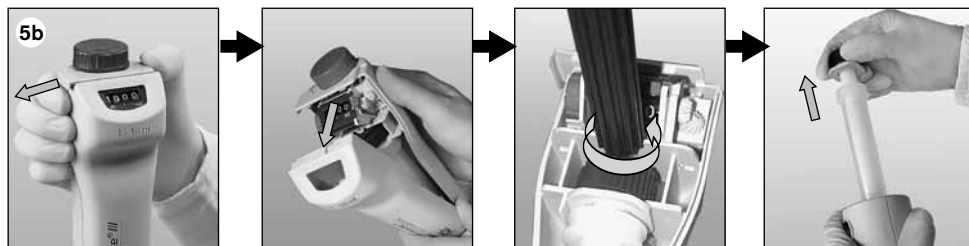
Tenere fermi i gusci della protezione e svitare completamente il pistone ruotandolo verso sinistra. Estrarre il pistone con cautela.

Non rimuovere i gusci della protezione!



b) Tipo Digitale

Eseguire il montaggio e lo smontaggio solo a volume massimo impostato.



Spingere la chiusura verso sinistra ed estrarre il guscio della protezione.

Con la chiave per il montaggio allentare il dado di fissaggio del pistone ed estrarre da dietro la parte posteriore della protezione. Successivamente estrarre completamente il pistone.

6. Pulire pistone e cilindro con una spazzolino per bottiglie (Tipo Analogico e Fisso v. fig. 6a, tipo Digitale v. fig. 6b). Eventualmente eliminare con cautela i depositi sul bordo del cilindro.

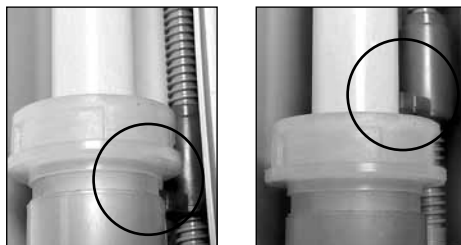
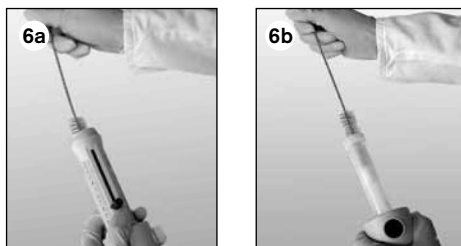
7. Infine risciacquare i componenti dell'apparecchio con acqua deionizzata.

8. Inserire il pistone a fondo nel cilindro e ricomporre l'apparecchio.

Nota:

Tipo Digitale

Il segmento di fermo rosso deve trovarsi sotto il cilindro.



Corretto!

Ci il fermo sia inserito **sotto** il cilindro.

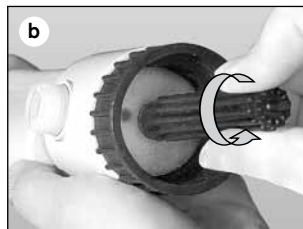
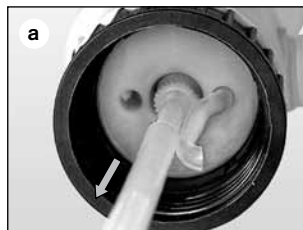
Falso!

Ci il fermo sia inserito **sopra** il cilindro.

Pulizia/sostituzione della valvola

1. Valvola di aspirazione

- a) Rimuovere il tubo telescopico di riempimento e il tubo per il riciclo (fig. a).
- b) Svitare con la chiave per il montaggio la valvola di aspirazione (fig. b).
- c) Se l'anello di tenuta è sporco o danneggiato, rimuoverlo con cautela usando una pinzetta ad angolo (fig. c).
- d) Se necessario inserire un anello di tenuta pulito oppure nuovo.
- e) Avvitare la valvola di aspirazione pulita (p.e. nel bagno a ultrasuoni) oppure nuova prima a mano e poi serrare con la chiave di montaggio.



2. Valvola di scarico

La valvola di scarico è integrato nel tubo di espulsione. Per pulizia, vedere pag. 132. Se necessario smontare il tubo di espulsione e pulirlo p.e. nel bagno a ultrasuoni. Montare tubo di dosaggio pulito oppure nuovo, vedere pag. 122.

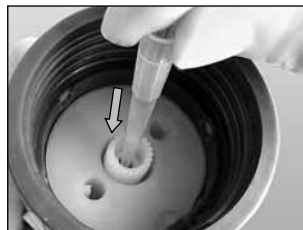
3. Valvola riciclo SafetyPrime™

Per pulizia, vedere pag. 132. Se necessario smontare la valvola riciclo e pulirla p.e. nel bagno a ultrasuoni. Montare valvola riciclo pulita oppure nuova, vedere pag. 122.

Nota:

Se lo strumento non si riempie e si avverte una resistenza elastica quando si solleva il pistone, potrebbe solo essere bloccata la sfera della valvola.

In questo caso liberare la sfera della valvola ad esempio mediante una leggera pressione con un puntale per pipetta giallo (200 µl) in plastica (vedere la figura accanto).



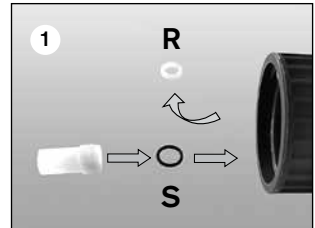
Lo strumento può essere sterilizzato in autoclave a 121 °C (2 bar) e tempo di permanenza di almeno 15 min per DIN EN 285. Prima di sterilizzarlo l'autoclave, pulire accuratamente l'apparecchio (v. pagina 132-134). Estrarre il pistone con cautela dal cilindro (pagina 133). Per sterilizzazioni frequenti con tubo di riempimento montato, si raccomanda di fissarlo con la valvola di aspirazione con ogiva (v. pagina).

1. Prima della prima sterilizzazione

Rimuovere l'anello di tenuta fisso in PTFE (R) e sostituirlo con l'anello di tenuta elastico in FKM (S) fornito con lo strumento.

Nota:

Tenere conto della limitata resistenza alle sostanze chimiche del FKM!



R = Anello di tenuta S = O-Ring elastico

2. Sterilizzazione in autoclave

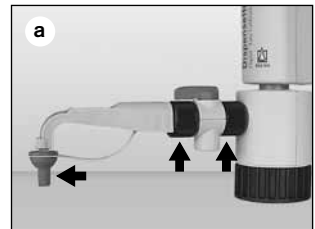
- a) Allentare i collegamenti filettati (fig a).
- b) Rimuovere il tubo per il riciclo e il tubo di riempimento telescopico.
- c) Verificare che la valvola di aspirazione sia ben inserita in posizione (fig. c). Se viene montato l'anello PTFE rigido allentare anche la valvola di aspirazione. Per il tipo Digitale, verificare che l'elemento di fissaggio del pistone sia ben inserito in posizione (fig. c').
- d) **Disporre** lo strumento con il pistone premuto (fig. b) e sterilizzare in autoclave. Impedire il contatto con superfici metalliche. Se necessario, si può sterilizzare in autoclave anche la chiave per il montaggio (121 °C).

Nota:

Rimontare lo strumento quando ha raggiunto la temperatura ambiente (tempo di raffreddamento circa 2 ore).

Dopo ogni sterilizzazione in autoclave controllare che ciascun componente non sia deformato o danneggiato, sostituirlo se necessario.

È responsabilità dell'utilizzatore controllare l'efficacia della sterilizzazione in autoclave.





Dispensette® III, Digitale · Easy Calibration

Capacità ml	Divisione ml	senza SafetyPrime™ valvola riciclo Codice	con SafetyPrime™ valvola riciclo Codice
0,2 - 2	0,01	4700 320	4700 321
0,5 - 5	0,02	4700 330	4700 331
1 - 10	0,05	4700 340	4700 341
2,5 - 25	0,1	4700 350	4700 351
5 - 50	0,2	4700 360	4700 361



Dispensette® III, regolazione analogica

Capacità ml	Divisione ml	senza SafetyPrime™ valvola riciclo Codice	con SafetyPrime™ valvola riciclo Codice
0,05 - 0,5	0,01	4700 100	4700 101
0,2 - 2	0,05	4700 120	4700 121
0,5 - 5	0,1	4700 130	4700 131
1 - 10	0,2	4700 140	4700 141
2,5 - 25	0,5	4700 150	4700 151
5 - 50	1,0	4700 160	4700 161
10 - 100	1,0	4700 170	4700 171



Dispensette® III, volume fisso

Capacità ml	senza SafetyPrime™ valvola riciclo Codice	con SafetyPrime™ valvola riciclo Codice
1	4700 210	4700 211
2	4700 220	4700 221
5	4700 230	4700 231
10	4700 240	4700 241
su richiesta capacità a scelta da 0,5 a 100 ml (Definirlo nell'ordinazione!)	4700 290	4700 291

Nota:

Articoli forniti vedere a pagina 122.

Dispensette® Organic, Digitale · Easy Calibration

Capacità ml	Divisione ml	senza SafetyPrime™ valvola riciclo Codice	con SafetyPrime™ valvola riciclo Codice
0,5 - 5	0,02	4730 330	4730 331
1 - 10	0,05	4730 340	4730 341
2,5 - 25	0,1	4730 350	4730 351
5 - 50	0,2	4730 360	4730 361



Dispensette® Organic, regolazione analogica

Capacità ml	Divisione ml	senza SafetyPrime™ valvola riciclo Codice	con SafetyPrime™ valvola riciclo Codice
0,5 - 5	0,1	4730 130	4730 131
1 - 10	0,2	4730 140	4730 141
2,5 - 25	0,5	4730 150	4730 151
5 - 50	1,0	4730 160	4730 161
10 - 100	1,0	4730 170	4730 171



Dispensette® Organic, volume fisso

Capacità ml	senza SafetyPrime™ valvola riciclo Codice	con SafetyPrime™ valvola riciclo Codice
5	4730 230	4730 231
10	4730 240	4730 241
su richiesta capacità a scelta da 2 a 100 ml (Definirlo nell'ordinazione!)	4730 290	4730 291



Dispensette® HF, regolazione analogica

Capacità ml	Divisione ml	senza SafetyPrime™ valvola riciclo Codice	con SafetyPrime™ valvola riciclo Codice
1 - 10	0,2	4700 040	4700 041





Adattatori per bottiglia PP o ETFE/PTFE. Adattatori di ETFE/PTFE offrono la più elevata resistenza chimica. Confezione da 1

Filettatura esterna	Per bottiglie filettatura/ per cono	Materiale	Codice
GL 32	GL 25	PP	7043 25
GL 32	GL 28/ S 28	PP	7043 28
GL 32	GL 30	PP	7043 30
GL 32	GL 45	PP	7043 45
GL 45	GL 32	PP	7043 96
GL 45	GL 35	PP	7044 31
GL 45	GL 38	PP	7043 97
GL 45	S* 40	PP	7043 43
S* 40	S* 60	PE	7043 48
GL 32	GL 25	ETFE	7043 75
GL 32	GL 28/ S 28	ETFE	7043 78
GL 32	GL 30	ETFE	7043 80
GL 32	GL 45	ETFE	7043 95
GL 45	GL 32	ETFE	7043 98
GL 45	GL 38	ETFE	7043 99
GL 45	S* 40	PTFE	7043 91
GL 32	NS 19/26	PP	7044 19
GL 32	NS 24/29	PP	7044 24
GL 32	NS 29/32	PP	7044 29

* filettatura a dente di sega



Tubo di espulsione con valvola integrata

Confezione da 1.

Descrizione	Volumen nominale, ml	Forma punta	Lungh. mm	Codice
per Dispensette® III	0,5, 1, 2, 5, 10	fine	90	7079 15
	5, 10	standard	90	7079 16
	25, 50, 100	standard	120	7079 17
	25, 50, 100	fine	120	7079 18
per Dispensette® Organic	0,5, 1, 2, 5, 10	fine	90	7079 35
	5, 10	standard	90	7079 36
	25, 50, 100	standard	120	7079 37
	25, 50, 100	fine	120	7079 38
per Dispensette® HF	10	standard	90	7079 19

Valvola di aspirazione, con guarnizione per Dispensette® HF
 Confezione da 1.

Codice 6622



SafetyPrime™ valvola di riciclo
 Confezione da 1.



Descrizione	Codice
per Dispensette® III 1-100 ml	7060 80
per Dispensette® III 0,5 ml	7060 81
per Dispensette® Organic	7060 90
per Dispensette® HF	7060 85

Valvola di aspirazione, con guarnizione
 Confezione da 1.



Tubo di espulsione flessibile
 PTFE, a spirale
 lunghezza 800 mm, con presa di sicurezza.
 Confezione da 1.



Descrizione	Volumen nominale ml	Codice
per Dispensette® III, Dispensette® Organic	0,5, 1, 2, 5, 10	6697
per Dispensette® III, Dispensette® Organic	25, 50, 100	6698

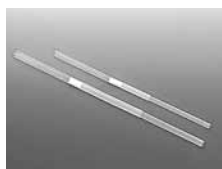
Volumen nominale ml	Tubo di espulsione Ø est. mm	Ø int. mm	Codice
1, 2, 5, 10	3	2	7079 25*
25, 50, 100	4,5	3	7079 26*

* non adatto per HF e perossidi

Valvola di aspirazione con ogiva in PEEK
 Per sterilizzazioni frequenti con tubo di riempimento montato, si raccomanda di fissarlo con la valvola di aspirazione con ogiva. PEEK ha una resistenza chimica limitata!
 Confezione da 1.



Tubo di riempimento telescopico
 FEP. Adattabile alle altezze delle varie bottiglie.
 Confezione da 1.



Descrizione	Volumen nominale ml	Codice
per Dispensette® III, Dispensette® Organic	0,5, 1, 2, 5, 10	6637
per Dispensette® III, Dispensette® Organic	25, 50, 100	6638

Volumen nominale ml	Ø-esterno mm	Lunghezza mm	Codice
0,5, 1, 2, 5, 10	6	70-140	7042 02
		125-240	7042 03
		195-350	7042 08
25, 50, 100	7,6	250-480	7042 01
		170-330	7042 04
		250-480	7042 05

Guarnizioni

PTFE. Guarnizioni di ricambio per tubo di espulsione, valvola di riciclo SafetyPrime™ e valvola di aspirazione. Confezione da 5 per tipo.

Codice 6696



Anello di tenuta per valvola di aspirazione in FKM (gomma fluoro-carbonica), solo per applicazioni in autoclave. Confezione da 5.

Codice 6694



Tappi aeratori per micro-filtro con cono Luer PP. Tappi aeratori e guarnizione in PTFE. Confezione 1 per tipo.

Codice 7044 95



Tubo di espulsione, con attacco Luer-Lock per microfiltri FEP/PP. Confezione da 1.

Codice 7079 28*



Supporto bottiglie PP. Asta di supporto 300 mm, base piatta 220 x 160 mm. Confezione da 1

Codice 7042 75



Anello di tenuta per blocco delle valvole

PTFE, per fluidi molto volatili.

Confezione da 1.

Codice 7044 86

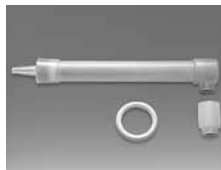


Tubo di essiccamento

Tubo di essiccamento e guarnizione, senza agente essiccante.

Confezione da 1.

Codice 7079 30



Tubo per il riciclo

Confezione da 1.

Codice 8317



Chiave per taratura, montaggio

Confezione da 1.

Codice 6687



Tappo con fissaggio

Confezione da 1.



Descrizione	Volume nominale ml	Codice
PP, rosso per Dispensette® III	0,5, 1, 2, 5, 10	7060 11
	25, 50, 100	7060 12
PP, giallo, per Dispensette® Organic	0,5, 1, 2, 5, 10	7060 13
	25, 50, 100	7060 14
PP, verde per Dispensette® HF	10	7060 15
PTFE*, bianco per Dispensette® tutti i tipi	0,5, 1, 2, 5, 10	7060 16
	25, 50, 100	7060 17

* PTFE, se è richiesta una maggiore resistenza alle sostanze chimiche

Individuazione e soluzione dei problemi

Problema	Possibile causa	Soluzione
Il pistone è poco scorrevole	Deposito di cristalli, contaminazione	Interrompere subito il dosaggio. Ruotare il pistone per allentarlo, ma senza smontarlo. Eseguire la pulizia (vedere pag. 132-134).
Riempimento impossibile	La regolazione del volume è a fondo scala	Eseguire la verifica del volume desiderato (vedere pag. 125).
	Valvola di aspirazione inceppata	Pulire la valvola di aspirazione, eventualmente sbloccare la sfera bloccata con un 200 µl puntale per pipette in plastica (vedere pag. 134). Se necessario sostituire la valvola di aspirazione con la guarnizione.
Dosaggio impossibile	Valvola di scarico inceppata	Pulire la valvola di scarico. Se necessario sostituire tubo di espulsione. (vedere pag. 134).
Vengono aspirate bolle d'aria	Un reagente ad alta tensione di vapore è stato aspirato troppo rapidamente	Aspirare il reagente lentamente.
	Guarnizione non inserita, collegamenti filettati allentati	Controllare se la guarnizione è inserita e avvitare a fondo il tubo di espulsione e la valvola SafetyPrime™ preferibilmente a mano.
	Non è stato eseguito lo spurgo dello strumento.	Rifare lo spurgo dello strumento (vedere pag. 124).
	Tubo di riempimento allentato o danneggiato	Spingere dentro il tubo di riempimento. Eventualmente tagliarlo a circa 1 cm dall'estremità o sostituirlo.
	Valvole sporche, allentate o danneggiate	Eseguire la pulizia (vedere pag. 132-134). Serrare la valvola di aspirazione con la chiave per il montaggio, serrare il tubo di espulsione, eventualmente sostituire la valvola di aspirazione e il tubo di espulsione con le rispettive guarnizioni.
	Il tubo per il riciclo non è montato	Montare il tubo per il riciclo (vedere pag. 122, 3).
Volume dosato troppo piccolo	Tubo di espulsione allentata	Montare correttamente un tubo di espulsione.
	Tubo di riempimento allentato o danneggiato	Eseguire la pulizia (vedere pag. 132-134). Inserire a fondo il tubo di riempimento, eventualmente tagliarlo a circa 1 cm dall'estremità o sostituirlo (vedere pag. 134).
	Valvola di aspirazione allentato o danneggiato	Eseguire la pulizia (vedere pag. 132-134). Serrare la valvola di aspirazione con la chiave per il montaggio, se necessario sostituire la valvola di aspirazione con l'anello di tenuta.
Fuoriuscita di liquido tra l'apparecchio e la bottiglia	Il tubo per il riciclo non è montato	Montare il tubo per il riciclo (vedere pag. 122, fig. 3).
	Reagente leggermente volatile dosato senza set di tappi	Montare il set di tappi (vedere pag. 127)

Qualora non fosse possibile correggere un difetto nel proprio laboratorio con semplici sostituzioni delle parti di ricambio, lo strumento deve essere inviata al servizio riparazioni.

Ricordare che, per ragioni di sicurezza, verrà esaminato e riparato solo lo strumento pulito e decontaminato!

Invio al servizio riparazioni

- a) Pulire e decontaminare con cura lo strumento.
- b) Compilare il modulo 'Dichiarazione di assenza di rischi per la salute' (da richiedersi al distributore o al produttore, o da scaricare da www.brand.de).
- c) Inviare il modulo compilato con lo strumento difettosa al produttore o al distributore, unitamente ad una descrizione dettagliata del difetto e dei liquidi utilizzato impiegati.

La restituzione avviene a rischio e spese del mittente.

Servizio calibrazione

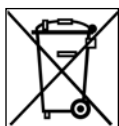
Le norme ISO 9001 e GLP prevedono la verifica periodica degli strumenti volumetrici. Consigliamo una verifica del volume ogni 3-12 mesi. Il ciclo delle verifiche dipende dalle esigenze individuali. In caso di uso frequente o di liquidi aggressivi sono opportune verifiche più frequenti. Le istruzioni dettagliate per la verifica possono essere scaricate da www.brand.de.

Inoltre, BRAND vi offre la possibilità di far tarare i vostri strumenti dal nostro Servizio calibrazione o dal Laboratorio DKD BRAND. Inviateci semplicemente i vostri strumenti con le indicazioni del tipo di taratura richiesta. Dopo pochi giorni riceverete gli strumenti accompagnati da un certificato di prova (taratura di fabbrica) o da un certificato di taratura DKD/DAkkS*. Per maggiori informazioni rivolgersi al proprio rivenditore specializzato o direttamente alla BRAND. La documentazione per l'ordinazione può essere scaricata dal sito www.brand.de (documentazione tecnica).

* Dal 01.01.2010, l'accreditamento DKD è su una base legale dei Accreditamento DAkkS (Deutsche Akkreditierungsstelle GmbH), posto successivamente.

Garanzia

Non ci assumiamo alcuna responsabilità per le conseguenze di manipolazione, uso, manutenzione e impiego non corretti, o per riparazioni non autorizzate dello strumento o per le conseguenze del normale consumo, in particolare dei componenti soggetti ad usura, come ad esempio pistoni, guarnizioni e valvole, e in caso di rottura del vetro. Lo stesso vale per la mancata osservanza delle istruzioni per l'uso. In particolare non ci assumiamo alcuna responsabilità per danni derivanti da un ulteriore smontaggio dello strumento, al di là di quello previsto nelle istruzioni per l'uso, o se vengono montati accessori o parti di ricambio non originali.



Smaltimento

Per lo smaltimento degli strumenti fare riferimento alle norme nazionali di smaltimento.

Salvo modifiche tecniche, errori ed omissioni.



BRAND GMBH + CO KG · Postfach 11 55 · 97861 Wertheim · Germany
Tel.: +49 9342 808-0 · Fax: +49 9342 808-236 · E-Mail: info@brand.de · Internet: www.brand.de

9975 19 · Printed in Germany · 5/0212/24