

Liquid Handling · Easy Handling!



# Dispensette® TA

## Trace Analysis

F I R S T C L A S S · B R A N D



**3** Gebrauchsanleitung

**25** Operating Manual

**47** Mode d'emploi

**69** Instrucciones de manejo

**91** Istruzioni per l'uso

您可在[www.brand.de/cn/manuals](http://www.brand.de/cn/manuals)  
下载本产品的中文操作手册。



	Seite
Sicherheitsbestimmungen	4
Funktion und Einsatzgrenzen	5
Empfohlener Anwendungsbereich	6
Bedienelemente	7
Erste Schritte	8
Inbetriebnahme	8
Entlüften	10
Dosieren	11
Zubehör	12
Fehlergrenzen	14
Volumen kontrollieren (Kalibrieren)	15
Justieren	16
Reinigung	17
Standard-Reinigung	17
Ventile reinigen/austauschen	18
Gerät demontieren	19
Dosiereinheit austauschen	19
Reinigung zur Spurenanalyse	20
Bestelldaten	21
Zubehör · Ersatzteile	21
Störung – was tun?	23
Reparatur und Mängelhaftung	24
Entsorgung	24

# 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. Gerät nur zum Dosieren von Flüssigkeiten und nur im Rahmen der definierten Einsatzgrenzen und -beschränkungen einsetzen. Einsatzausschlüsse beachten (s. Seite 5)! Bei Zweifel unbedingt an den Hersteller oder Händler wenden.
5. 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.
6. Kolben nie niederdrücken, solange die Dosierkanüle mit der Schraubkappe verschlossen ist.
7. Dosierkanüle oder SafetyPrime™ Rückdosierventil nie bei gefülltem Dosierzylinder entfernen.
8. In der Schraubkappe der Dosierkanüle kann sich Reagenz ansammeln. Schraubkappe daher regelmäßig reinigen.
9. Für kleine Flaschen und bei Einsatz des flexiblen Dosierschlauchs eine Flaschenhalterung verwenden, um Kippen zu vermeiden.
10. Auf Reagenzienflasche montiertes Gerät nie an Zylinderhülse oder Ventilblock tragen. Bruch und Ablösen des Zylinders können u.a. zu Verletzungen durch Chemikalien führen (s. Seite 9, Abb. 5).
11. Nie Gewalt anwenden. Kolben beim Dosieren stets sanft hochziehen und niederdrücken.
12. Nur Original-Zubehör und Original-Ersatzteile verwenden. Keine technischen Veränderungen vornehmen. Das Gerät nicht weiter zerlegen, als in der Gebrauchsanweisung beschrieben ist.
13. 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 23). Ggf. an den Hersteller wenden.
14. Die Verschraubung zwischen Ventilblock und Dosierzylinder muss stets fest angezogen sein.

## Funktion und Einsatzgrenzen

Der Flaschenaufsatz-Dispenser Dispensette® TA dient zum Dosieren von Flüssigkeiten direkt aus der Vorratsflasche. Die Geräte sind gemäß den Anforderungen der DIN EN ISO 8655-5 konformitätsbescheinigt und optional mit SafetyPrime™ Rückdosierventil ausgestattet.

Bei richtiger Handhabung kommt die dosierte Flüssigkeit nur mit folgenden chemisch resistenten Materialien in Kontakt: verschiedene Fluorkunststoffe (z.B. ETFE, FEP, PFA, PTFE), Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>-Saphir, Platin-Iridium bzw. Tantal je nach Ausführung (siehe Kennzeichnung auf der Dosierkanüle und dem Rückdosierventil).

## Einsatzgrenzen

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

- Einsatztemperatur von +15 °C bis +40 °C (von 59 °F bis 104 °F) von Gerät und Reagenz
- Dampfdruck bis max. 600 mbar. Oberhalb von 300 mbar langsam aufsaugen, um Sieden der Flüssigkeit zu vermeiden.
- kinematische Viskosität bis 500 mm<sup>2</sup>/s (dynamische Viskosität [mPas] = kinematische Viskosität [mm<sup>2</sup>/s] x Dichte [g/cm<sup>3</sup>])
- Dichte: bis 3,8 g/cm<sup>3</sup>

## Einsatzbeschränkungen

Flüssigkeiten, die Ablagerungen bilden, können zu einer beschleunigten Abnutzung der Kolbendichtung bzw. schwergängigem oder feststehendem Kolben führen (z. B. kristallisierende Lösungen oder konzentrierte Laugen). Wenn der Kolben schwergängig wird, muss das Gerät sofort gereinigt werden (Seite 17).

Die Dispensette® TA ist für allgemeine Laboranwendungen konzipiert und entspricht den Anforderungen der einschlägigen Normen, z. B. der DIN EN ISO 8655. Der Einsatz des Gerätes für besondere Anwendungsfälle (z.B. in der Spurenanalytik, im Lebensmittelbereich etc.) ist vom Anwender selbst sorgfältig zu prüfen. Spezielle Zulassungen für besondere Anwendungen z.B. zur Produktion und Verabreichung von Lebensmitteln, Pharmazeutika und Kosmetika liegen nicht vor.

## Einsatzausschlüsse

**Dispensette® TA** niemals einsetzen für:

- Flüssigkeiten, die Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>-Saphir oder Fluorkunststoffe wie ETFE, FEP, PFA und PTFE angreifen (z. B. gelöstes Natriumazid\*)
- Flüssigkeiten, die sich an Platin-Iridium katalytisch zersetzen (z. B. H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>) bzw. Tantal angreifen. Geräteausführung beachten.
- organische Lösungsmittel
- Trifluoressigsäure
- explosive Flüssigkeiten (z. B. Schwefelkohlenstoff)
- Suspensionen, da feste Teilchen das Gerät verstopfen oder beschädigen können (z. B. Aktivkohle)

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

# Funktion und Einsatzgrenzen

## Lagerbedingungen

Gerät und Zubehör nur im gereinigten Zustand kühl und trocken lagern.  
Lagertemperatur: von -20 °C bis + 50 °C.

## Empfohlener Anwendungsbereich

Ventile mit Ventildfedern aus Platin-Iridium bzw. Tantal je nach vorgesehener Verwendung wählen. Das Gerät kann für folgende Dosiermedien eingesetzt werden:

Dosiermedium	Ventildfedern: Pt-Ir	Ventildfedern: Ta
Ammoniak-Lösung	+	+
Brom	+	+
Essigsäure	+	+
Flussäure*	+	-
Natronlauge, 30 %	+	-
Perchlorsäure	+	+
Phosphorsäure	+	+
Salpetersäure	+	+
Salzsäure	+	+
Schwefelsäure	+	+
Wasser	+	+
Wasserstoffperoxid	-	+

+ geeignet      - nicht geeignet

### \* Hinweis:

Flussäure greift Saphir geringfügig an. Zur Reduzierung der leicht erhöhten Aluminiumwerte empfehlen wir, vor der Analyse 3-5 Dosierungen à 2 ml zu verwerfen.

Diese Tabelle ist sorgfältig geprüft und basiert auf dem derzeitigen Kenntnisstand. Stets die Gebrauchsanweisung des Gerätes sowie die Angaben der Reagenzienhersteller beachten. Sollten Sie Aussagen zu Chemikalien benötigen, die nicht in der Liste genannt sind, können Sie sich gerne an BRAND wenden.  
Stand 0414/2



**Achtung:**

Der Sicherungsring zwischen Ventilblock und Dosierzylinder muss stets fest angezogen sein.

# Erste Schritte

## Ist alles in der Verpackung?

In der Verpackung befinden sich:

Flaschenaufsatz-Dispenser Dispensette® TA, Dosierkanüle, Teleskop-Ansaugrohr, SafetyPrime™ Rückdosierventil und Rückdosierrohr (optional), Montageschlüssel, drei Flaschenadapter, ein Qualitätszertifikat und diese Gebrauchsanleitung.

Nennvolumen, ml	Adapter für Flaschengewinde	Ansaugrohr Länge, mm
<b>Dispensette® TA</b>		
10	GL 28/ S 28 (ETFE), 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. Sicherungsring überprüfen

Prüfen, ob der Sicherungsring fest verschraubt ist (Abb. 1).



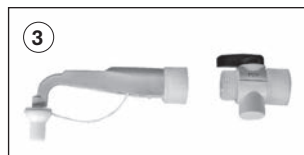
#### 2. Dichtung überprüfen

Vor dem Montieren des SafetyPrime™ Rückdosierventils und der Dosierkanüle stets prüfen, ob die Dichtung eingelegt ist (Abb. 2).



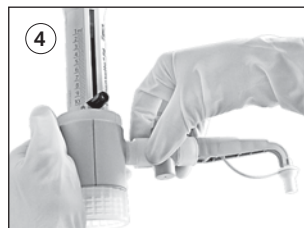
#### 3. SafetyPrime™ Rückdosierventil montieren (optional)

Das SafetyPrime™ Rückdosierventil auf die Dosierkanüle ca. 2 mm weit aufschieben und die Überwurfmutter von Hand fest verschrauben (Abb. 3). Festen Sitz des SafetyPrime™ Rückdosierventils prüfen.



#### 4. Dosierkanüle montieren

Die Dosierkanüle (optional mit SafetyPrime™ Rückdosierventil) auf den Ventilblock ca. 2 mm weit aufschieben und die Überwurfmutter von Hand fest verschrauben (Abb. 4). Festen Sitz der Dosierkanüle prüfen.



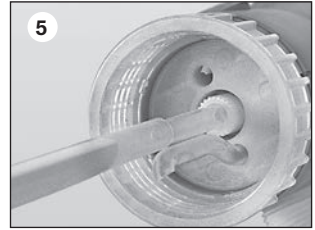
### Hinweis:

Rückdosierventil und Dosierkanüle müssen der Ausführung des Gerätes entsprechen. Überwurfmuttern nach zwei Tagen nachziehen. Vor dem Einsatz in der Spurenanalytik muss das Gerät gründlich gereinigt werden. Siehe 'Reinigung zur Spurenanalyse' (S. 20).



## 5. 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. 5).



## 6. 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. 6).  
Um Kippen zu vermeiden, bei kleinen Flaschen eine Flaschenhalterung verwenden.



### Hinweis:

Für Flaschen mit abweichenden Gewindegrößen passenden Adapter wählen. Im Lieferumfang sind Flaschenadapter aus ETFE und PTFE enthalten.

## 7. Gerät transportieren

Auf Reagenzflasche montiertes Gerät stets so tragen, wie in der Abbildung gezeigt (Abb. 7)!

### Warnung!

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



# Entlüften

## Warnung!

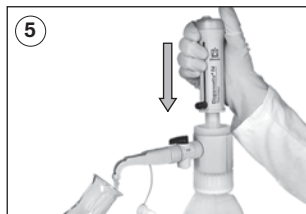
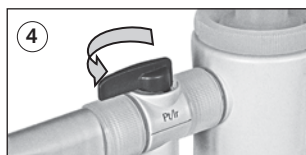
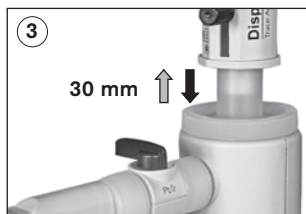
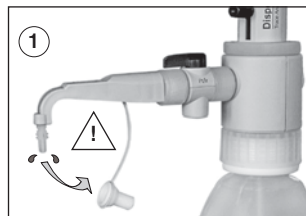
Kolben nie niederdrücken, solange die Dosierkanüle mit der Schraubkappe verschlossen ist! Verspritzen von Reagenz vermeiden! Reagenz kann aus Dosierkanüle und Schraubkappe heraustropfen.

## Hinweis:

Vor dem ersten Gebrauch das Gerät gründlich spülen und die ersten Dosierungen verwerfen. Spritzer vermeiden. Je nach Anforderung Reinigung zur Spurenanalyse durchführen (Seite 20).

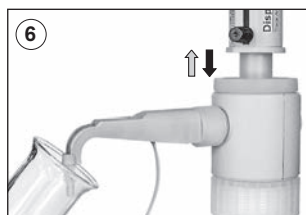
### Geräte mit SafetyPrime™ Rückdosierventil:

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).



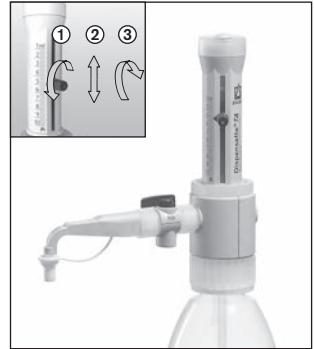
### Geräte ohne SafetyPrime™ Rückdosierventil:

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

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

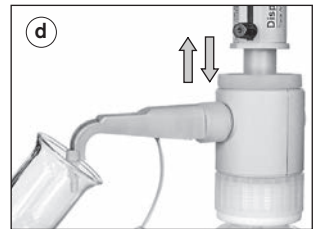
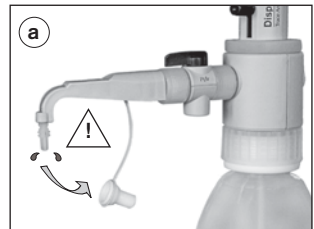


## 2. Dosieren

### 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 (Abb. a).
- Bei Geräten mit SafetyPrime™ Rückdosierventil 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. Nur zur Reinigung für die Spurenanalytik bleibt das Gerät in gefülltem Zustand stehen, d.h. Kolben am oberen Anschlag!

### Warnung!

Der gefüllte Zustand des Gerätes während der Reinigung muss besonders gekennzeichnet werden!

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

### SafetyPrime™ Rückdosierventil

Das SafetyPrime™ Rückdosierventil (Zubehör, Seite 22) ermöglicht das Entlüften ohne Medienverlust.

Stets das für die jeweilige Geräteausführung vorgesehene Rückdosierventil verwenden.

Zur Montage siehe Inbetriebnahme Seite 8.



### Flexibler Dosierschlauch

Für die Seriendosierung, ausgenommen HF, kann der flexible Dosierschlauch eingesetzt werden (Zubehör Seite 21). 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 werden. Die Dehnungslänge der Schlauchwendel beträgt max. 800 mm. Vor Verwendung ist darauf zu achten, dass der Schlauch ordentlich in Schlaufen liegt und nicht verdreht ist.

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



### Warnung:

Der flexible Dosierschlauch darf nicht zum Dosieren von HF (Fluss-säure) verwendet werden!

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

### Trockenrohr

Für feuchtigkeits- oder CO<sub>2</sub>-empfindliche Medien kann der Einsatz eines mit geeignetem Absorbens (nicht im Lieferumfang enthalten) gefüllten Trockenrohres erforderlich sein (Zubehör, Seite 22).

**Zur Montage** Belüftungsstopfen herausschrauben (Abb. a) und das mit Absorbens gefüllte Trockenrohr einschrauben (Abb. b). PTFE-Dichtring auf das Flaschengewinde bzw. den aufgeschraubten Adapter 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 – Ventilblock

Für leicht flüchtige Medien empfehlen wir die Verbindung von Ventilblock zur Flasche mit dem PTFE Dichtring abzudichten (Zubehör, Seite 22).

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

### Flaschenhalter

Für kleine Flaschen und bei Einsatz des flexiblen Dosierschlauchs eine Flaschenhalterung verwenden, um Kippen zu vermeiden (Zubehör, Seite 22).

**Zur Montage** die Befestigungsplatte in entsprechender Höhe positionieren, das Gerät wie abgebildet fest in die Halterung einstecken bis diese hörbar einrastet. Anschließend die Halterung mit der Schraube arretieren.



# Fehlergrenzen

Fehlergrenzen nach DIN EN ISO 8655-5 bezogen auf das auf dem Gerät aufgedruckte Nennvolumen (= max. Volumen) bei gleicher Temperatur (20 °C) von Gerät, Umgebung und H<sub>2</sub>O dest. Die Prüfung erfolgte gemäß DIN EN ISO 8655-6 bei vollständig gefülltem Gerät und gleichmäßiger und ruckfreier Dosierung.



## Fehlergrenzen Dispensette® TA

Nennvolumen ml	R* ≤ ±		VK* ≤	
	%	µl	%	µl
10	0,5	50	0,1	10

\*R = Richtigkeit, VK = Variationskoeffizient

## Teilvolumen

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

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

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

\*R = Richtigkeit, VK = Variationskoeffizient

### 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 (für die Größe 10 ml:  $50 \mu\text{l} + 2 \times 10 \mu\text{l} = 70 \mu\text{l}$ ).

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](http://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](http://www.brand.de) zum Download bereit.

Die gravimetrische Volumenprüfung nach DIN EN ISO 8655-6 (Messbedingungen siehe 'Fehlergrenzen' Seite 14) erfolgt in folgenden Schritten:

## 1. Gerät vorbereiten

Das Gerät reinigen (s. 'Reinigung', Seite 17), mit destilliertem H<sub>2</sub>O füllen und sorgfältig entlüften.

## 2. Volumen prüfen

- 10 Dosierungen mit H<sub>2</sub>O dest. 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

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

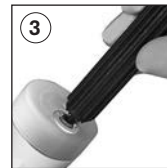
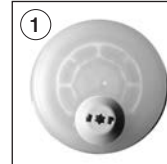
## Justieren

---

Nach längerem Gebrauch kann eine Justierung erforderlich werden.

- Kalibrieren z.B bei Nennvolumen durchführen (s. Seite 15).
- Mittleres Volumen (Ist-Wert) berechnen (s. Seite 15).
- Gerät justieren (Ist-Wert einstellen).

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 Dosier-  
volumen zu erhöhen bzw. nach rechts drehen um das  
Dosiervolumen zu verringern (z.B. Ist-Wert 9,96 ml ca. 1/2  
Umdrehung nach links).
3. Nach dem Justieren muss zur Kontrolle erneut kalibriert werden. Die Änderung der Justierung wird durch die einen roten Ring angezeigt (Abb. 4).



## Justagebereich

Max  $\pm 60 \mu\text{l}$

Eine Umdrehung entspricht  $\sim 75 \mu\text{l}$ .



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

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

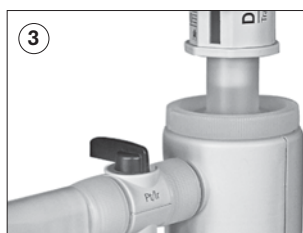
Das Gerät darf **nicht** autoklaviert werden!

### Warnung!

Zylinder, Ventile, Teleskop-Ansaugrohr und Dosierkanüle sind mit Reagenz gefüllt! Öffnungen von Ansaugrohr, Dosierkanüle und Ventilen niemals auf den Körper richten. Schutzkleidung, Augenschutz und Schutzhandschuhe tragen!

### Standard-Reinigung

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).



### Hinweis:

Reinigung zur Spurenanalyse siehe S. 20.

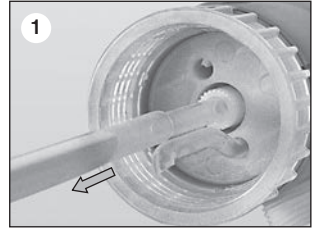
## Ventile reinigen / austauschen

### Warnung!

Zylinder, Ventile, Teleskop-Ansaugrohr und Dosierkanüle sind mit Reagenz gefüllt! Daher vor dem Zerlegen grundsätzlich eine Standard-Reinigung durchführen! Die Dosiereinheit darf nicht zerlegt werden! Sicherheitsbestimmungen befolgen (s. Seite 4).

### 1. Ansaugventil

- Rückdosierrohr und Teleskop-Ansaugrohr abziehen (Abb. 1).
- Ansaugventil mit dem Montageschlüssel herauserschrauben (Abb. 2).
- Falls Dichtung verschmutzt oder beschädigt, mit Hilfe einer abgewinkelten Pinzette vorsichtig entfernen (Abb. 3).
- Gereinigten bzw. neuen Dichtring einlegen.
- Gereinigtes (z.B. im Ultraschallbad) bzw. neues Ansaugventil erst von Hand einschrauben und dann mit Montageschlüssel fest anziehen.



### 2. Ausstoßventil/Dosierkanüle

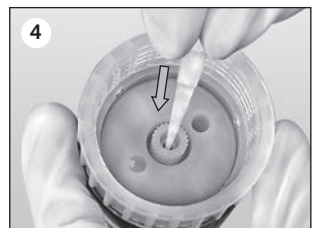
Das Ausstoßventil ist in der Dosierkanüle integriert. Zur Reinigung siehe Seite 17. Falls erforderlich Dosierkanüle abmontieren und z.B. im Ultraschallbad reinigen. Gereinigte bzw. neue Dosierkanüle montieren (siehe Seite 8).

### 3. SafetyPrime™ Rückdosierventil

Zur Reinigung siehe Seite 17. Falls erforderlich das Rückdosierventil abmontieren und z.B. im Ultraschallbad reinigen. Gereinigtes bzw. neues Rückdosierventil montieren (siehe Seite 8).

### 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 (Abb. 4).



**Warnung!**

Zylinder, Ventile, Teleskop-Ansaugrohr, Dosierkanüle, ggf. Rückdosierventil und Rückdosierrohr sind mit Reagenz gefüllt! Daher vor dem Zerlegen grundsätzlich die Standard-Reinigung durchführen! Sicherheitsbestimmungen befolgen (s. Seite 4)!

**Hinweis:**

Nach dem Zerlegen muss stets eine Funktionsprüfung erfolgen.

**Dosiereinheit austauschen**

- a) Sicherungsring der Dosiereinheit von Hand vollständig abschrauben und Dosiereinheit abnehmen.
- b) Neue Dosiereinheit in den Ventilblock einsetzen und den Sicherungsring von Hand fest verschrauben.
- c) Funktionskontrolle auf Dichtheit durchführen.

**Hinweis:**

Die Dosiereinheit ist bereits werksseitig justiert. Daher kann nach dem Austausch eine Kalibrierung entfallen.  
Vor Gebrauch das Gerät gründlich spülen und die erste Dosierung verwerfen. Spritzer vermeiden.  
Je nach Anforderung Reinigung zur Spurenanalyse durchführen (siehe Seite 20).  
Die Dosiereinheit darf nicht zerlegt werden!

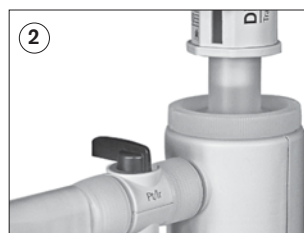


## Reinigung zur Spurenanalyse

Vor dem Einsatz in der Spurenanalytik muss das Gerät zunächst gründlich gereinigt werden. Dazu Reagenzien der Reinheitsstufe "pro Analysis" oder besser verwenden. Soll Kontamination des Flascheninhaltes vermieden werden, das Gerät ohne SafetyPrime™ Rückdosierventil einsetzen. Wird das Gerät mit SafetyPrime™ Rückdosierventil eingesetzt, dann muss die Reinigung in Dosier- und Rückdosierfunktion erfolgen (Abb. 1 und 2).

Mit nachfolgend empfohlenen Reinigungsverfahren wurden in der Praxis gute Ergebnisse erzielt. Bei Bedarf entsprechend modifizieren.

1. Das Gerät auf eine mit **Aceton** gefüllte Flasche schrauben, entlüften und bis zum Maximum füllen. Den Kolben am oberen Anschlag belassen und die Dosierkanüle mit der Schraubkappe schließen. Nach ca. 24 Stunden Einwirkzeit zweimal dosieren, dann das Gerät vollständig entleeren und 5 mal mit reinem Wasser spülen.
2. Das Gerät auf eine mit ca. **20%iger Salzsäure** gefüllten Flasche schrauben, entlüften und bis zum Maximum füllen. Den Kolben am oberen Anschlag belassen und die Dosierkanüle mit der Schraubkappe verschließen.
3. Nach ca. 24 Stunden Einwirkzeit zweimal dosieren und erneut bis zum Maximum füllen.
4. Den Schritt 3 noch zweimal wiederholen. Nach weiteren 24 Stunden Einwirkzeit das Gerät vollständig entleeren und 5 mal mit reinem Wasser spülen.
5. Die Schritte 2 bis 4 mit einer ca. **30%igen Salpetersäure** wiederholen.
6. Das Gerät auf die mit dem gewünschten Dosiermedium gefüllte Flasche schrauben, entlüften und bis zum Maximum füllen. Den Kolben am oberen Anschlag belassen und die Dosierkanüle mit der Schraubkappe verschließen.
7. Nach ca. 24 Stunden Einwirkzeit zweimal dosieren und erneut bis zum Maximum füllen.
8. Den Schritt 7 noch zweimal wiederholen. Nach weiteren 24 Stunden Einwirkzeit zweimal dosieren und den Kolben am unteren Anschlag belassen.



### Hinweis:

Sollte die Reinigung nicht ausreichend sein, das Reinigungsverfahren wiederholen.

## Dispensette® TA, Analog

Volumen ml	Ventilfeder	ohne SafetyPrime™ Rückdosierventil Best.-Nr.	mit SafetyPrime™ Rückdosierventil Best.-Nr.
10	Platin-Iridium	4740 040	4740 041
10	Tantal	4740 240	4740 241



### Hinweis:

Lieferumfang siehe Seite 8.

## Zubehör · Ersatzteile

### Flaschenadapter ETFE/PTFE.

Außen-gewinde	für Flaschengewinde	Material	Best.-Nr.
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

\* Sägezahngewinde



### Dosierkanülen mit integriertem Ausstoßventil

Kanülenverschlusskappe PTFE, Verpackungseinheit 1 Stück.

Beschreibung	Nennvolumen ml	Ventilfeder	Länge mm	Best.-Nr.
für Dispensette® TA	10	Pt-Ir	90	7079 55
	10	Ta	90	7079 56



### Dosiereinheit mit Sicherungsring,

Nennvolumen 10 ml, justiert inklusive Qualitätzertifikat. Verp.-Einh. 1 Stück

**Best.-Nr.** 7075 42



### Flexibler Dosier-

schlauch PTFE, gewandelt, ca. 800 mm lang, mit Sicherheits-handgriff. Ventilfeder Nicht verwendbar mit HF. Verpackungseinheit 1 St.



Nennvolumen ml	Ventilfeder	Best.-Nr.
10	Platin-Iridium	7079 45
10	Tantal	7079 46

## SafetyPrime™ Rückdosierventile

Verp.-Einh. 1 Stück.



Beschreibung	Ventilfeder	Best.-Nr.
für Dispensette® TA	Platin-Iridium	7060 86
für Dispensette® TA	Tantal	7060 87

## Dichtungen

PTFE. Ersatzdichtungen für Dosierkanüle und SafetyPrime™ sowie Ansaugventil.

Je 5 Stück im Set.

**Best.-Nr.** 6696

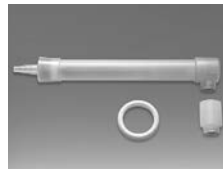


## Trockenrohr

(ohne Granulat).

Verp.-Einh. 1 Stück.

**Best.-Nr.** 7079 30



## Ansaugventil mit Dichtung

Verp.-Einh. 1 Stück

**Best.-Nr.** 6622



## Rückdosierrohr

Verp.-Einh. 1 Stück

**Best.-Nr.** 8317



## Justier-, Montage- schlüssel

Verp.-Einh. 1 Stück.

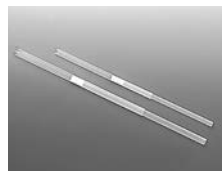
**Best.-Nr.** 6687



## Teleskop-Ansaug- rohre FEP. Individuell

einstellbare Länge.

Verp.-Einh. 1 Stück.



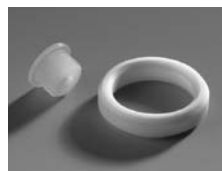
Nennvolumen ml	Außen-Ø mm	Länge mm	Best.-Nr.
10	6	70-140	7042 02
		125-240	7042 03
		195-350	7042 08
		250-480	7042 01

## Belüftungsstopfen für Mikrofilter mit Luer-Konus

PP. Belüftungsstopfen und PTFE-Dichtring.

Verp.-Einh. 1 Stück.

**Best.-Nr.** 7044 95



## Dichtring – Ventilblock

PTFE, für leicht flüchtige Medien.

Verp.-Einh. 1 Stück.

**Best.-Nr.** 7044 86



## Schraubkappe mit Lasche

PTFE f. Dispensette® TA, Verp.-Einh. 1 Stück.

**Best.-Nr.** 7060 16



## Flaschenhalter

PP. Stativstab 325 mm, Grundplatte 220 x 160 mm.

Verp.-Einh. 1 Stück

**Best.-Nr.** 7042 75



Störung	Mögliche Ursache	Was tun?
Flüssigkeit steht oberhalb des Kolbens	Kolben undicht	Standard-Reinigung durchführen, Dosiereinheit austauschen (s. Seite 17-19).
Kolben schwergängig	Kristallablagerungen, Verunreinigungen	Sofort aufhören zu dosieren. Standard-Reinigung durchführen (Seite 17-19).
Füllen nicht möglich	Volumeneinstellung am unteren Anschlag	Gewünschtes Volumen einstellen (Seite 11).
	Ansaugventil verklebt	Ansaugventil reinigen, evtl. festsitzende Ventilkugel mit einer 200 µl Kunststoffspitze lösen (Seite 18), ggf. Ansaugventil mit Dichtung austauschen.
Dosieren nicht möglich	Ausstoßventil verklebt	Ausstoßventil reinigen, ggf. Dosierkanüle austauschen (Seite 18).
Luftblasen werden angesaugt	Reagenz mit hohem Dampfdruck zu schnell aufgezo-gen	Reagenz langsam aufziehen.
	Dichtung nicht eingelegt, Verschraubungen locker	Überprüfung ob Dichtung eingelegt ist und die Überwurfmutter von Dosierkanüle und SafetyPrime™ Rückdosierventil von Hand fest verschrauben.
	Gerät nicht entlüftet	Gerät entlüften (Seite 10).
	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 18). Ansaugventil mit Montageschlüssel festziehen, Dosierkanüle festziehen, ggf. Ansaugventil/Dosierkanüle mit jeweiliger Dichtung austauschen.
	Rückdosierrohr nicht montiert	Rückdosierrohr montieren (S. 9, Abb. 5).
Dosiertes Volumen zu niedrig	Dosierkanüle locker	Dosierkanüle richtig montieren und Überwurfmutter von Hand fest verschrauben.
	Ansaugrohr locker oder beschädigt	Reinigung durchführen (Seite 17-18). Ansaugrohr fest einschieben, ggf ca. 1 cm am oberen Rohrende abschneiden, bzw. Ansaugrohr austauschen (Seite 18).
	Ansaugventil verschmutzt, locker oder beschädigt	Reinigung durchführen (Seite 17-18). Ansaugventil mit Montageschlüssel festziehen, ggf. Ansaugventil mit Dichtung austauschen.
Flüssigkeitsaustritt am Sicherungsring	Dosiereinheit locker oder Kolbendichtung beschädigt	Sicherungsring festziehen, ggf. Dosiereinheit austauschen
Flüssigkeitsaustritt zwischen Gerät und Flasche	Rückdosierrohr nicht montiert	Rückdosierrohr montieren (Seite 9, Abb.5).
	leicht flüchtiges Reagenz ohne Dichtring dosiert	Dichtring montieren

## 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](http://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](http://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-DAKKS-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 DAKKS-Kalibrierschein zurück. Nähere Informationen erhalten Sie von Ihrem Fachhändler oder direkt von BRAND. Die Bestellunterlage steht unter [www.brand.de](http://www.brand.de) zum Download bereit (s. Technische Unterlagen).

## 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
<b>Safety Instructions</b>	<b>26</b>
<b>Functions and Limitations of Use</b>	<b>27</b>
<b>Recommended Application Range</b>	<b>28</b>
<b>Operating Elements</b>	<b>29</b>
<b>First Steps</b>	<b>30</b>
<b>Assembly</b>	<b>30</b>
<b>Priming</b>	<b>32</b>
<b>Dispensing</b>	<b>33</b>
<b>Accessories</b>	<b>34</b>
<b>Error Limits</b>	<b>36</b>
<b>Checking the Volume (Calibration)</b>	<b>37</b>
<b>Adjustment</b>	<b>38</b>
<b>Cleaning</b>	<b>39</b>
<b>Standard cleaning</b>	<b>39</b>
<b>Cleaning/Replacing Valves</b>	<b>40</b>
<b>Dismantling the instrument</b>	<b>41</b>
<b>Replacing the dispensing cartridge</b>	<b>41</b>
<b>Cleaning for trace analysis</b>	<b>42</b>
<b>Ordering Information</b>	<b>43</b>
<b>Accessories · Spare Parts</b>	<b>43</b>
<b>Troubleshooting</b>	<b>45</b>
<b>Repairs and Warranty Information</b>	<b>46</b>
<b>Disposal</b>	<b>46</b>

## Safety Instructions

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

### Please read the following carefully!

1. Every user must read and understand this operating manual before operation.
2. Follow general instructions for hazard prevention and safety instructions; e.g., wear protective clothing, eye protection and gloves.
3. Observe all specifications provided by reagent manufacturers.
4. Use the instrument only for dispensing liquids, with strict regard to the defined limitations of use and operating limitations. Observe operating exclusions (see page 27)! If in doubt, contact the manufacturer or supplier.
5. 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.
6. Never press down the piston when the discharge tube closure is attached.
7. Never remove the discharge tube or the SafetyPrime™ recirculation valve while the dispensing cylinder is filled.
8. Reagents can accumulate in the screw cap of the discharge tube. Thus, it should be cleaned regularly.
9. For small bottles, and when using the flexible discharge tube, use a bottle stand to prevent tipping over.
10. Never carry the mounted instrument by the cylinder sleeve or the valve block. Breakage or loosening of the cylinder may lead to personal injury from chemicals (see page 31, Fig. 6).
11. Never use force on the instrument. Use smooth gentle movements to operate the piston upwards and downwards.
12. 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 described in the operating manual!
13. 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 45), and contact the manufacturer if needed.

## Functions and Limitations of Use

The bottle-top dispenser Dispensette® TA is designed for dispensing liquids directly from the reservoir bottle. The instruments are, according to the requirements of the DIN EN ISO 8655-5, conformity certified and optionally equipped with SafetyPrime™ recirculation valve.

When the instrument is properly handled, dispensed liquid will only come into contact with the following chemically resistant materials: various fluoroplastics (ETFE, FEP, PFA, PTFE), Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> sapphire and platinum-iridium or tantalum, depending on the design (see label on the dispensing tube and recirculation valve).

## Limitations of Use

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

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

## Operating Limitations

Liquids, which form deposits may accelerate wear on the piston seal, and make the piston difficult to move or may cause jamming (e.g., crystallizing solutions or concentrated alkaline solutions). If the piston becomes difficult to move, the instrument should be cleaned immediately (page 39).

The Dispensette® TA is designed for general laboratory applications and complies with the relevant standards, e.g. DIN EN ISO 8655. Compatibility of the instrument for a specific application (e.g., trace material analysis, food sector etc.) must be checked by the user. Approvals for specific applications, e.g. for production and administration of food, pharmaceuticals and cosmetics are not available.

## Operating Exclusions

**Dispensette® TA** must never be used with:

- liquids attacking Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> sapphire or fluoroplastics like ETFE, FEP, PFA and PTFE (e.g., dissolved sodium azide\*)
- liquids which are decomposed catalytically by platinum-iridium (e.g., H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>) or tantalum. Depending on the construction of the instrument.
- organic solvents
- trifluoroacetic acid
- explosive liquids (e.g., carbon disulfide)
- suspensions (e.g., of charcoal) as solid particles may clog or damage the instrument

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

# Functions and Limitations of Use

## Storage Conditions

Store the instrument and accessories only in cleaned condition in a cool and dry place.  
Storage temperature: from -20 °C to +50 °C.

## Recommended Application Range

Select valves with platinum-iridium or tantalum valve springs, based on the intended application. The instrument can be used for the following dispensing media:

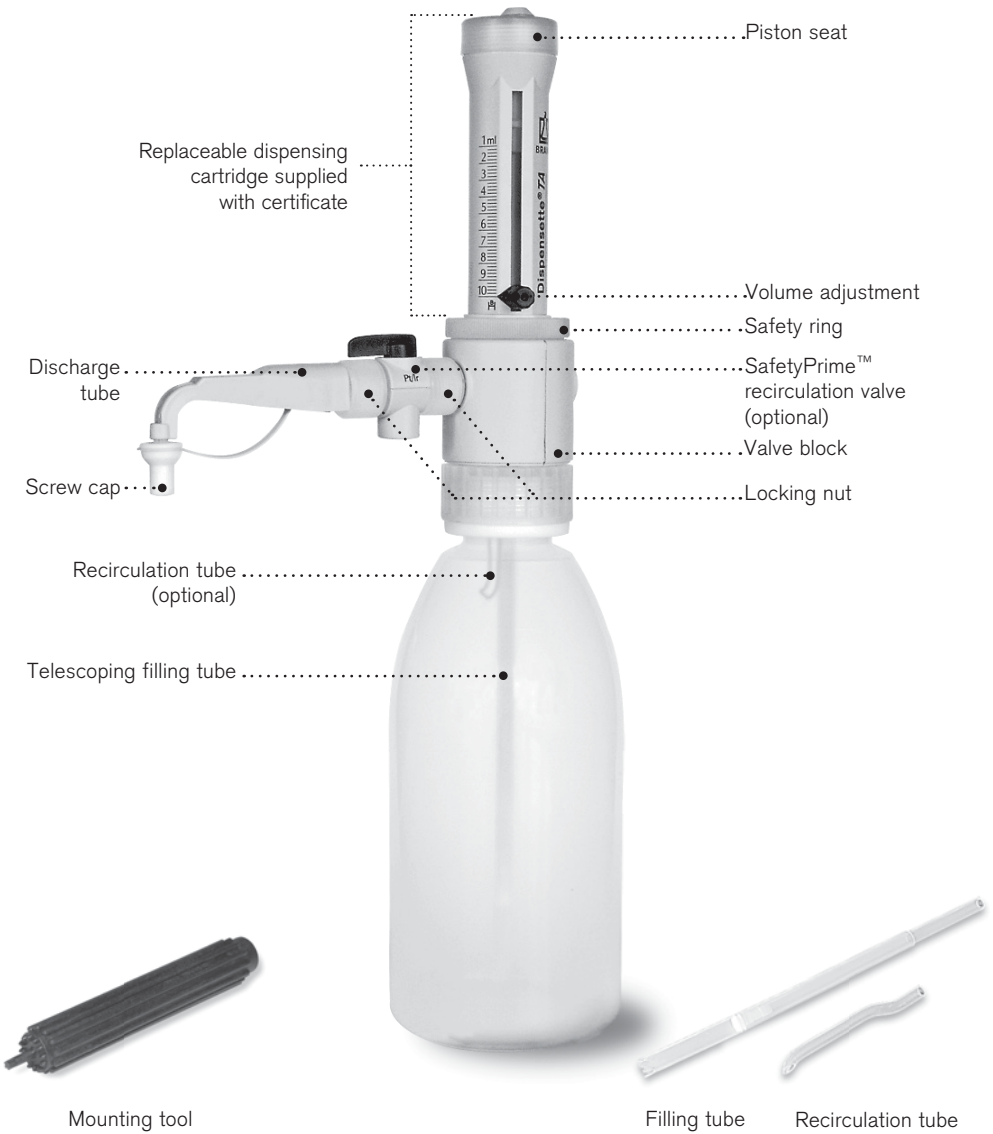
Dispensing medium	Valve springs: Pt-Ir	Valve springs: Ta
Acetic acid	+	+
Ammonia solution	+	+
Bromine	+	+
Hydrochloric acid	+	+
Hydrofluoric acid*	+	-
Hydrogen peroxide	-	+
Nitric acid	+	+
Perchloric acid	+	+
Phosphoric acid	+	+
Sodium hydroxide, 30 %	+	-
Sulfuric acid	+	+
Water	+	+

+ suitable    - not suitable

**\* Note:**

Hydrofluoric acid reacts slightly with sapphire resulting in mildly elevated aluminum values. To reduce these values we recommend discarding 3-5 dispensings of 2 ml each before performing the analysis.

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. Should you require information on chemicals not listed, please feel free to contact BRAND. Status as of: 0414/2



### Attention

The safety ring between the valve block and the dispensing cylinder must always be firmly tightened.

# First Steps

## Is everything in the package?

Confirm that your package includes:

Bottle-top dispenser Dispensette® TA, discharge tube, telescoping filling tube, SafetyPrime™ recirculation valve and recirculation tube (optional), mounting tool, three bottle adapters, a performance certificate and this operating manual.

Nominal volume, ml	Adapters for bottle thread	Filling tube Length, mm
<b>Dispensette® TA</b>		
10	GL 28/ S 28 (ETFE), GL 32 (ETFE), S 40 (PTFE)	125-240

## Assembly

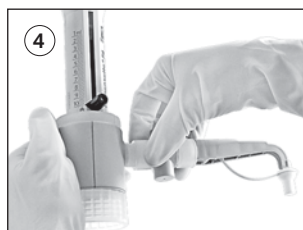
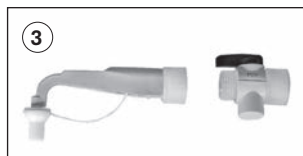
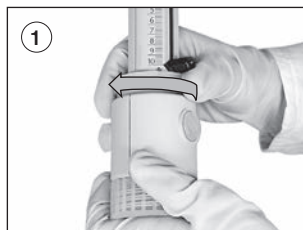
### Warning:

Wear protective clothing, eye protection and gloves! Follow all safety instructions and observe limitations of use and operating limitations (page 26-28).

- 1. Check safety ring** Make sure that the safety ring is firmly tightened (Fig. 1).
- 2. Check sealing washer(s)** Before mounting the SafetyPrime™ recirculation valve or the discharge tube make sure that the sealing washer is always inserted (Fig. 2).
- 3. 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. 3). Check the SafetyPrime™ recirculation valve for a tight fit.
- 4. Mounting the Discharge tube** Push the discharge tube (optional with SafetyPrime™ recirculation valve) approx. 2 mm into the valve block and and firmly finger-tighten the locking nut (Fig. 4). Check the discharge tube for a tight fit.

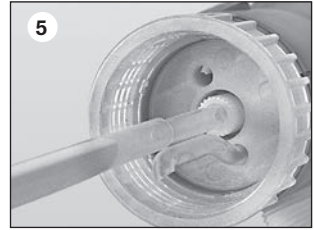
### Note:

Recirculation valve and discharge tube must be correspondent to the model. After two days tighten the locking nut. Before use in trace analysis, the instrument must be thoroughly cleaned first. See 'Cleaning for trace analysis' (page 42).



## 5. 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. 5).



## 6. 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. 6). To prevent tipping over use a bottle stand for small bottles.



### Note:

For bottles with other thread sizes, select a suitable adapter. The adapters supplied with the instrument are made of ETFE and PTFE.

## 7. Transporting the instrument

When mounted to a reagent bottle, always carry the instrument as shown in the figure (Fig. 7)!

### Warning:

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



# Priming

## 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:

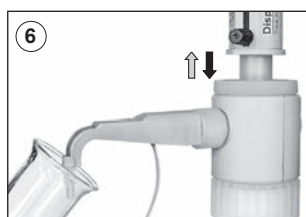
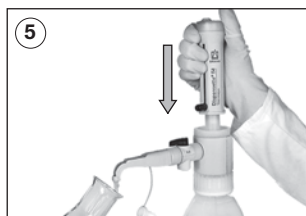
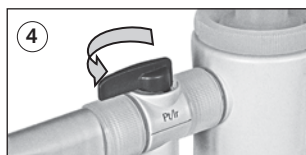
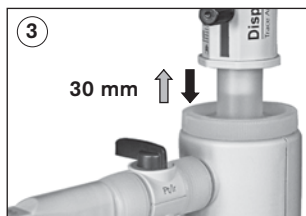
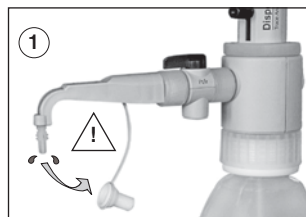
Before using the instrument for the first time, ensure it is rinsed carefully and discard the first few samples dispensed. Avoid splashes. Depending on application requirements, cleaning for trace analysis should be carried out (page 42).

### 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:

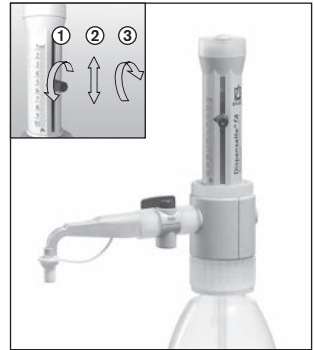
1. Open the screw cap of the discharge tube (see instrument with SafetyPrime™ recirculation valve Fig. 1). To avoid splashes, hold discharge tube orifice on the inner wall of a suitable receiving vessel.
2. For priming pull up the piston approx. 30 mm and push it down rapidly until the lower stop. Repeat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





## 1. Setting the volume

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).

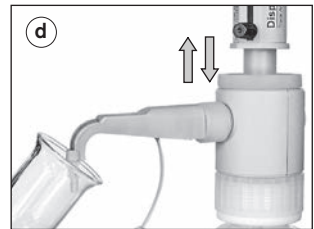
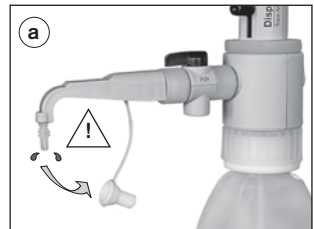


## 2. Dispensing

### 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 26-27).

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



### Attention:

After use, always leave the piston in the down position. Only when cleaning for trace analysis should the instrument be left in the filled state, i.e. with the piston at the upper stop.

### Warning!

The instrument must be clearly labeled when leaving the cylinder in a filled state.

## Accessories

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

### SafetyPrime™ recirculation valve

The SafetyPrime™ recirculation valve (see accessories, page 44) 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 30.



### Flexible discharge tube

For serial dispensing, except for HF, the flexible discharge tube can be used (Accessories page 43). 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. Before use ensure, that the entire coil lies in regular loops and is not twisted.

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



### Warning:

The flexible discharge tubing must not be used with HF (hydrofluoric acid).

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

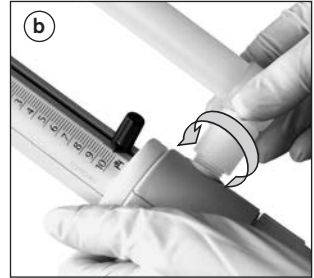
### Drying tube

Use of a drying tube, filled with a suitable absorbent (purchased separately), might be necessary for moisture- and CO<sub>2</sub>- sensitive media ('Accessories', page 44).

**For mounting**, unscrew the air vent cap (Fig. a) and screw the drying tube filled with absorbent in (Fig. b). Place the PTFE sealing ring on the bottle thread or the screwed-on adapter (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 – 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 44).

**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.

### Bottle stand

For small bottles, and when using the flexible discharge tube, use a bottle stand to prevent tipping over (see accessories, page 44).

**For mounting**, position the mounting plate at the corresponding height, then firmly secure the device in the holder as shown until it clicks audibly. Then lock the holder into place with the screw.



## Error limits

Error limits according DIN EN ISO 8655-5 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.



### Error limits Dispensette® TA

Nominal volume ml	A* ≤ ±		CV* ≤	
	%	µl	%	µl
10	0.5	50	0.1	10

\* A = Accuracy, CV = Coefficient of Variation

### Partial volume

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

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

e.g.	volume	A* ≤ ±		CV* ≤	
		%	µl	%	µl
$V_N$	10.0	0.5	50	0.1	10
$V_T = 50\% N$	5.0	1.0	50	0.2	10
$V_T = 10\% N$	1.0	5.0	50	1.0	10

\* A = Accuracy, CV = Coefficient of Variation

### Note:

The error limits are well within the limits of DIN EN ISO 8655-5. The maximum error limit for a single measurement can be calculated  $EL = A + 2 CV$  (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](http://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](http://www.brand.de).

Gravimetric volume testing according to DIN EN ISO 8655-6 (for measurement conditions, see 'Error Limits', page 36) is performed as follows:

## 1. Preparation of the instrument

Clean the instrument ('Cleaning', page 39), fill it with distilled H<sub>2</sub>O and then prime it carefully.

## 2. Check the volume

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

## 3. Calculations

### Mean volume

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

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

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

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

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

## Adjustment

---

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

- Calibrate for example at nominal volume (see page 37).
- Calculate mean volume (result of weighing) (see page 37).
- Adjust the instrument (to the calculated mean volume).

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 9.96 ml, rotate approx. 1/2 turn to the left).
3. After the adjustment, gravimetric testing must be performed to confirm appropriate adjustment. The change in the adjustment is indicated by an exposed red ring (Fig. 4).



## Adjustment range

Max  $\pm 60 \mu\text{l}$

One rotation corresponds to  $\sim 75 \mu\text{l}$ .

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

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

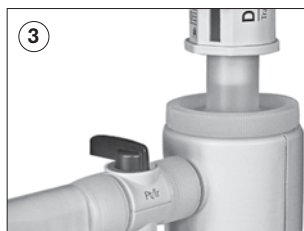
The instrument should **not** be autoclaved!

**Warning!**

Cylinder, valves, telescoping filling tube and discharge tube contain reagent. Point the valves and tube openings away from your body. Wear protective clothing, eye protection and appropriate hand protection.

**Standard Cleaning**

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 both the "dispensing" and "recirculating" settings.
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).



**Note:**

Cleaning for trace analysis see page 42.

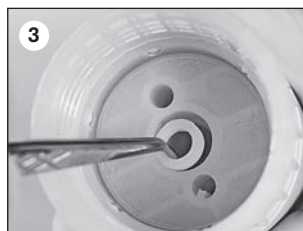
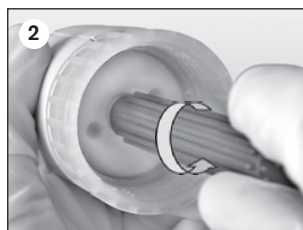
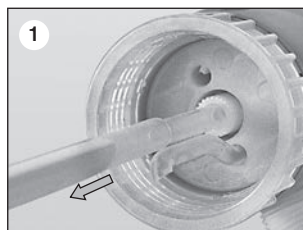
## Cleaning/replacing the valves

### Warning!

The cylinder, valve, telescoping filling tube and dispensing tube are full of reagent! For this reason, always perform a standard cleaning before dismantling the instrument. The dispensing unit must not be disassembled! Follow the safety instructions (see page 26)!

### 1. Filling valve

- Pull out the recirculation tube and the telescoping filling tube (Fig. 1).
- Use the mounting tool to unscrew the filling valve (Fig. 2).
- If the sealing ring is contaminated or damaged, carefully remove it with a pair of curved forceps (Fig. 3).
- Insert cleaned or new sealing ring.
- Screw in the cleaned (e.g., in an ultrasonic bath) or new filling valve first by hand and then tighten it with the mounting tool.



### 2. Discharge valve

The discharge valve is incorporated in the discharge tube. For cleaning see page 39. If necessary dismantle discharge tube and clean it e.g. in an ultrasonic bath. Mount cleaned or new discharge tube (see page 30).

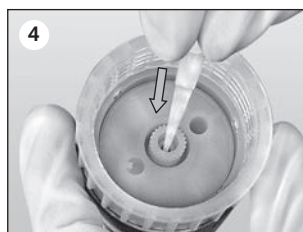
### 3. SafetyPrime™ recirculation valve

For cleaning see page 39. If necessary dismantle recirculation valve and clean it e.g. in an ultrasonic bath. Mount cleaned or new recirculation valve (see page 30).

### 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 (Fig. 4).





**Warning!**

The cylinder, valve, telescoping filling tube, dispensing tube, and recirculation valve and recirculation tube if present, are full of reagent! For this reason, always perform a standard cleaning before dismantling the instrument. Follow the safety instructions (see page 26)!

**Note:**

A function test must always be carried out after dismantling.

**Replacing the dispensing cartridge**

- a) Completely unscrew the safety ring of the dispensing cartridge by hand and remove the dispensing cartridge.
- b) Screw the new dispensing cartridge into the valve block and tighten the safety ring by hand.
- c) Carry out a function check for leaks.

**Note:**

The dispensing cartridge has been calibrated at the factory. Thus, calibration after replacement can be omitted.

Rinse the instrument thoroughly before use, and discard the first sample dispensed. Avoid splashes.

Depending on the application requirements, cleaning for trace analysis is to be carried out (see page 42).

The dispensing unit must not be disassembled!

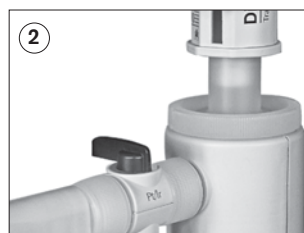


## Cleaning for trace analysis

Before use in trace analysis, the instrument must first be thoroughly cleaned. Pure chemicals used for analytical purposes are used for this cleaning procedure. If contamination of the bottle contents must be avoided, use the instrument without the SafetyPrime™ recirculation valve. If the instrument is used with the SafetyPrime™ recirculation valve, it must be cleaned in both dispensing and recirculation modes (Fig. 1 and 2).

Good results have been obtained in practice with the following recommended cleaning procedures. They can be modified according to need.

1. Screw the instrument onto a bottle filled with **Acetone**, prime it and then fill it completely. Leave the piston at the upper stop and close the dispensing tube with the screw cap. After approx. 24 hours contact time, dispense twice, then completely empty the instrument and rinse it five times with pure water.
2. Screw the instrument onto a bottle filled with **20% hydrochloric acid**, prime it and then fill it completely. Leave the piston at the upper stop and close the dispensing tube with the screw cap.
3. After approx. 24 hours contact time, dispense twice, and then fill it up again completely.
4. Repeat step 3 twice more. After another approx. 24 hours contact time, completely empty the instrument and rinse it five times with pure water.
5. Repeat steps 2 to 4 with **30% nitric acid**.
6. Screw the instrument onto a bottle filled with the desired dispensing medium, prime it, and then fill it completely. Leave the piston at the upper stop and close the dispensing tube with the screw cap.
7. After approx. 24 hours contact time, dispense twice, and then fill it up again completely.
8. Repeat step 7 twice more. After another approx. 24 hours contact time, dispense twice and then leave the piston at the lower stop.



### Note:

If the cleaning is not sufficient, repeat the cleaning procedure.

## Dispensette® TA, Analog-adjustable

Capacity ml	Valve spring	without SafetyPrime™ recirculation valve Cat. No.	with SafetyPrime™ recirculation valve Cat. No.
10	Platinum-iridium	4740 040	4740 041
10	Tantalum	4740 240	4740 241



**Note:**

Items supplied see page 30.

## Accessories · Spare Parts

### Bottle adapters ETFE/PTFE.

Outer thread	for bottle thread	Material	Cat. No.
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

\* Buttress Thread



### Discharge tubes with integrated valve

Tube closure cap, PTFE, Pack of 1.

Description	Nominal volume ml	Valve spring	Length mm	Cat. No.
for Dispensette® TA	10	Pt-Ir	90	7079 55
	10	Ta	90	7079 56



### Dispensing cartridge with safety ring

nominal volume 10 ml, calibrated, incl. quality certificate.

Pack of 1.

**Cat.No.** 7075 42



**Flexible discharge tubing** PTFE, coiled, length 800 mm, with safety handle. Must not be used for HF.

Pack of 1.



Nominal volume ml	Valve spring	Cat. No.
10	Platinum-iridium	7079 45
10	Tantalum	7079 46

## Accessories · Spare Parts

### SafetyPrime™ recirculation valves

Pack of 1.



Description	Valve spring	Cat. No.
for Dispensette® TA	Platinum-iridium	7060 86
for Dispensette® TA	Tantalum	7060 87

### Seals

PTFE. Spare seals for discharge tube, SafetyPrime™ and filling valve.

Pack of 5 each type

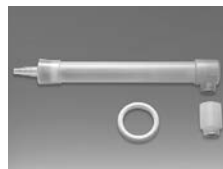
**Cat. No.** 6696



### Drying tube

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

**Cat. No.** 7079 30



### Filling valve with sealing washer

Pack of 1.

**Cat. No.** 6622



### Recirculation tube

Pack of 1.

**Cat. No.** 8317



### Calibrating-, mount- ing-tool

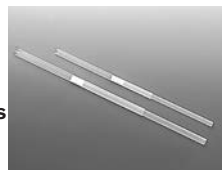
Pack of 1.

**Cat. No.** 6687



### Telescoping filling tubes

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

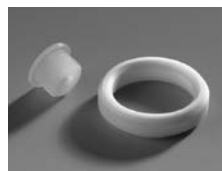


Nominal volume ml	Outer Ø mm	Length mm	Cat. No.
10	6	70-140	7042 02
		125-240	7042 03
		195-350	7042 08
		250-480	7042 01

### 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



### Sealing ring – valve block

PTFE, for highly volatile reagents.  
Pack of 1.

**Cat. No.** 7044 86



### Screw cap with fastener

PTFE f. Dispensette® TA,  
Pack of 1.

**Cat. No.** 7060 16



### Bottle Stand

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

**Cat. No.** 7042 75



Problem	Possible cause	Corrective action
Liquid is above the piston	Piston is leaking.	Perform a standard cleaning, replace the piston/cylinder assembly (see page 39-41).
Piston difficult to move	Formation of crystals, dirty	Stop dispensing immediately. Follow all cleaning instructions (page 39-41).
Filling not possible	Volume adjusted to minimum setting	Set to required volume (see page 33).
	Filling valve stuck	Clean the filling valve. If the valve is stuck use a 200 µl pipette tip to loosen it (see page 40). If necessary, replace the filling valve and sealing washer.
Dispensing not possible	Discharge valve stuck	Clean discharge valve. If necessary replace discharge tube (see page 40).
Air bubbles in the instrument	Reagent with high vapor pressure has been drawn in too quickly	Draw in reagent slowly.
	Seal not inserted, knurled locking nuts not firmly connected	Confirm that the 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 32).
	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	Follow cleaning procedure (see page 39, 42). Tighten the valves using the mounting tool. If necessary, replace the valves and sealing washers.
	Recirculation tube not connected	Connect recirculation tube (see page 31, Fig. 5).
Dispensed volume is too low	Discharge tube is loose	Push the discharge tube on firmly and finger tighten locking nuts.
	Filling tube is loose or damaged	Cleaning procedure (see page 39-40). 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 40).
	Filling valve is loose, contaminated, or damaged	Cleaning procedure (see page 39-40). Tighten the valves using the mounting tool. If necessary, replace filling valves and sealing washers.
Liquid leaking at the safety ring	Dispensing cartridge is loose, or the piston seal is damaged	Tighten the safety ring, and if necessary replace the dispensing cartridge
Leaking liquid between instrument and bottle	Recirculation tube not connected	Connect recirculation tube (see page 31, Fig. 5).
	Volatile reagent dispensed without sealing ring	Mount sealing ring.

## 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](http://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](http://www.brand.de). BRAND also offers you the possibility to have your instruments calibrated by the BRAND Calibration Service or the BRAND-owned DAkkS 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 DAkkS Calibration Certificate. For further information, please contact your dealer or BRAND. Complete ordering information is available for download at [www.brand.de](http://www.brand.de) (see Technical Documentation).

## 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	48
Fonction et limites d'emploi	49
Table de résistance	50
Éléments de commande	51
Premiers Pas	52
Mise en service	52
Purge de l'appareil	54
Distribution	55
Accessoires	56
Limites d'erreur	58
Contrôle des volumes (Calibrage)	59
Ajustage	60
Nettoyage	61
Nettoyage standard	61
Nettoyage/remplacement des soupapes	62
Démonter l'appareil	63
Remplacer l'unité de distribution	63
Nettoyage en vue de l'analyse de traces	64
Données de commande	65
Accessoires · Pièces de rechange	65
Dérangement – que faire	67
Réparation et garantie	68
Destruction	68

## 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. 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 49). En cas de doute, se renseigner auprès du fabricant et/ou du fournisseur.
5. 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. Eviter les éclaboussures. Utiliser uniquement des récipients appropriés.
6. Ne jamais appuyer sur le piston tant que la canule de distribution est fermée avec le capuchon à vis.
7. Ne jamais dévisser la canule de distribution ou la soupape SafetyPrime™ tant que le cylindre de distribution est rempli.
8. Du réactif risque de s'accumuler dans le capuchon à vis de la canule de distribution. Pour cela, nettoyer régulièrement.
9. Pour empêcher les petits flacons de basculer et pour travailler avec le tuyau de distribution flexible: utiliser un support de flacon.
10. Quand l'appareil est monté sur le flacon, ne jamais le porter en le tenant par la douille du cylindre ou le bloque soupapes. Si l'appareil se casse ou se détache du flacon, il y a risque de blessures (p. 53, Fig. 6).
11. Ne jamais employer la force. Toujours tirer et appuyer doucement sur le piston.
12. 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.
13. 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 67). Si besoin est, contacter le fabricant.

## Fonction et limites d'emploi

Le distributeur adaptable sur flacon Dispensette® TA sert à distribuer les liquides directement à partir du flacon de réserve. Les appareils sont attestés conformes aux dispositions de DIN EN ISO 8655-5 et sont équipés en option d'une soupape de purge SafetyPrime™.

Lorsque l'appareil est utilisé correctement, le liquide distribué ne vient en contact qu'avec les matériaux suivants présentant une résistance chimique: différentes matières plastiques fluorées (ETFE, FEP, PFA, PTFE), Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> saphir, platine iridiée ou tantale selon l'exécution (voir désignation sur la canule de distribution et la soupape de purge).



### Restrictions d'emploi

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

- température de emploi de +15 °C à +40 °C (de 59 °F à 104 °F) de l'appareil et du réactif
- tension de vapeur jusqu'à max. 600 mbar. Au-dessus d'une pression de 300 mbar, aspirer lentement pour éviter l'ébullition du liquide.
- viscosité cinématique jusqu'à 500 mm<sup>2</sup>/s (viscosité dynamique [mPas] = viscosité cinématique [mm<sup>2</sup>/s] x densité [g/cm<sup>3</sup>])
- densité: jusqu'à 3,8 g/cm<sup>3</sup>

### Limites d'emploi

Les liquides qui produisent des dépôts peuvent causer une usure accélérée du joint d'étanchéité du piston, gripper ou bloquer le piston (par ex. des solutions cristallisantes ou des solutions alcalines concentrées). Si le coulissement du piston devient difficile, il faut immédiatement nettoyer l'appareil (page 61).

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

### Interdictions d'emploi

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

- les liquides Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> saphir ou plastiques fluorés tel que ETFE, FEP, PFA et PTFE (par ex. acide de sodium dissous\*)
- les liquides se décomposant au platine iridié (par ex. H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>) ou bien tantale. Observer l'exécution de l'appareil.
- solvants organiques
- l'acide trifluoracétique
- liquides explosifs (par ex. sulfure de carbone)
- les suspensions (par ex. de carbone actif) parce que les particules solides risquent de boucher l'appareil ou de l'abîmer

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

# Fonction et limites d'emploi

## Conditions de stockage

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

## Table de résistance

Sélectionner selon le domaine d'utilisation, des soupapes avec des ressorts de soupape platine iridié ou tantale sont disponibles. L'appareil peut être utilisé pour les fluides de distribution suivants :

Fluide de distribution	Ressorts de soupape:	
	Pt-Ir	Ta
Acide acétique	+	+
Acide chlorhydrique	+	+
Acide fluorhydrique*	+	-
Acide nitrique	+	+
Acide perchlorique	+	+
Acide phosphorique	+	+
Acide sulfurique	+	+
Brome	+	+
Eau	+	+
Lessive de soude, 30 %	+	-
Peroxyde d'hydrogène	-	+
Solution d'ammoniacque	+	+

+ approprié    - non approprié

### \* Remarque:

L'acide fluorhydrique agresse légèrement le saphir. Pour diminuer les valeurs d'aluminium légèrement trop élevées, nous recommandons d'annuler avant l'analyse 3-5 dosages à 2 ml.

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. Si vous désirez des informations sur les produits chimiques non mentionnés sur cette liste, n'hésitez pas à contacter BRAND. Edition: 0414/2



**Attention:**

Le circlip entre le bloc de soupapes et le cylindre de distribution doit toujours être serré solidement.

## Tout est-il dans l'emballage?

L'emballage contient:

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

Capacité nominal, ml	Adaptateur pour filetage de flacon	Tube d'aspiration longueur, mm
<b>Dispensette® TA</b>		
10	GL 28/ S 28 (ETFE), 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 48-50).

- 1. Vérification du circlip**

Vérifier si le circlip est serré solidement (Fig. 1).
- 2. Vérification du joint**

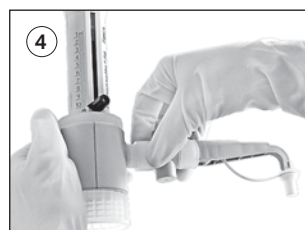
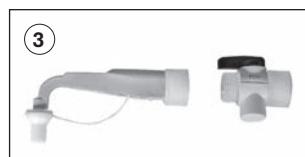
Avant le montage de la soupape de purge SafetyPrime™ et de la canule de distribution, vérifier si le joint est en place (Fig. 2).
- 3. Montage de la soupape de purge SafetyPrime™ (en option)**

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. 3). Vérifier la bonne tenue de la soupape de purge SafetyPrime™.
- 4. Montage de la canule de distribution**

Pousser la canule de distribution (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 (Fig. 4). Vérifier la bonne tenue de la canule de distribution.

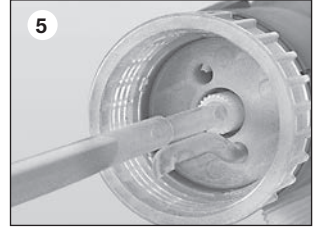
### Note:

La soupape de purge et la canule de distribution doivent correspondre à la version de l'appareil. Resserrer l'écrou-raccord après deux jours. Avant l'utilisation dans l'analyse de traces l'appareil doit être nettoyé minutieusement. Voir à 'Nettoyage en vue de l'analyse de traces' (page 62).



### 5. 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. 5).



### 6. 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. 6). Pour empêcher les petits flacons de basculer: utiliser un support de flacon.



#### Remarque:

Pour les flacon avec des filetages de taille différente choisir l'adaptateur approprié. Les adaptateurs inclus dans l'emballage standard sont en ETFE et PTFE.

### 7. Transport de l'appareil

Ne transporter l'appareil monté sur le flacon de réactif que de la façon indiquée sur la figure (Fig. 7)!

#### 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:

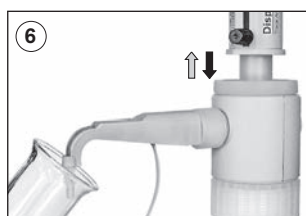
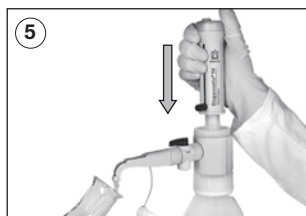
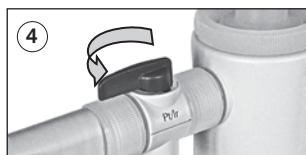
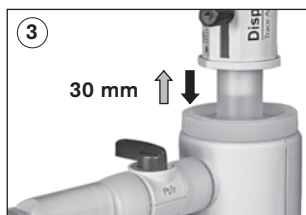
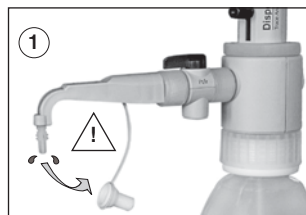
Avant le premier emploi de l'appareil rincer l'appareil soigneusement et jeter les premiers volumes distribués. Éviter les éclaboussures. Selon les besoins, effectuer le nettoyage pour l'analyse de traces (page 64).

### 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).

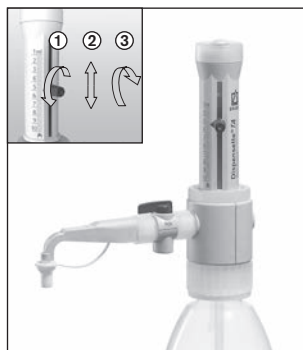
### Appareil sans soupape SafetyPrime™:

1. Ouvrir le capuchon à vis de la canule de distribution (voir appareil avec soupape SafetyPrime™ Fig. 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

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).

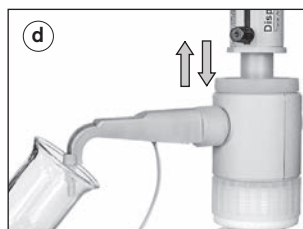
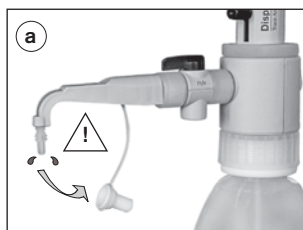


## 2. Distribution

### 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 48-49).

- Dévisser le capuchon à vis de la canule de distribution (Fig. a).
- 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. L'appareil reste rempli uniquement pour le nettoyage destiné à l'analyse de traces, c'est-à-dire piston contre la butée supérieure.

### Avertissement

Etre très vigilant pendant le nettoyage avec le proctruit contenu dans l'appareil.

## Accessoires

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

### Soupape de purge SafetyPrime™

La soupape de purge SafetyPrime™ (voir Accessoires, page 66) 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 52.



### Tuyaux de distribution flexible

Pour la distribution en série, sauf HF, il est possible d'utiliser le tuyau flexible de distribution (voir Accessoires, page 65). 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. Avant chaque utilisation vérifier, que le tuyau flexible est parfaitement enroulé en spires régulières et non pas plié.

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



### Avertissement!

Le tuyau de distribution flexible n'est pas autorisé pour HF (acide fluorhydrique).

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



### Tube de séchage

Dans le cas de milieux sensibles à l'humidité et à  $\text{CO}_2$ , l'utilisation d'un tube de séchage d'un absorbant approprié (non inclus dans l'emballage standard) peut être nécessaire (voir 'Accessoires', page 66).

**Pour le montage**, dévisser le bouchon d'aération (Fig. a) et visser le tube de séchage rempli avec absorbant (Fig. b). 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.

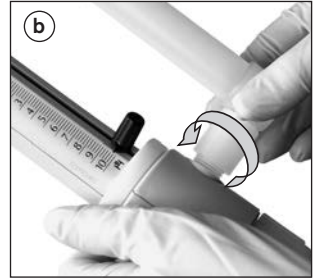
#### Note:

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 – 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 66).

**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.



### Support de flacon

Pour empêcher les petits flacons de basculer et pour travailler avec le tuyau de distribution flexible: utiliser un support de flacon (voir accessoires, page 66).

**Pour le montage**, positionner la plaque de fixation à la hauteur correspondante, insérer fermement l'appareil dans le support comme représenté jusqu'à ce que ce dernier s'enclenche de manière audible. Puis bloquer le support avec la vis.



## Limites d'erreur

Les limites d'erreur selon DIN EN ISO 8655-5 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.



### Limites d'erreur Dispensette® TA

Capacité ml	E* ≤ ±		CV* ≤	
	%	µl	%	µl
10	0,5	50	0,1	10

\* E = Exactitude, CV = Coefficient de variation

### Volume partiel

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

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

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

\* E = Exactitude, CV = Coefficient de variation

### Remarque:

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

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](http://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 peut être téléchargée sur le site [www.brand.de](http://www.brand.de).

Le contrôle gravimétrique du volume selon DIN EN ISO 8655-6 (pour les conditions de mesure, voir 'Limites d'erreur' page 58) se déroule selon les étapes suivantes:

## 1. Préparation de l'appareil

Nettoyer le distributeur adaptable sur flacon (voir 'Nettoyage', page 61), la remplir avec de H<sub>2</sub>O distillée et le purger soigneusement.

## 2. Contrôle du volume

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

## 3. Calcul

### Volume moyen

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

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

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

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

### Exactitude

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

$V_0$  = volume nominal

### Déviation standard

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

### Coefficient de variation

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

## Ajustage

Après l'usage prolongé l'ajustage est nécessaire.

- Calibrer p. ex. au volume nominal (voir page 59).
- Calculer le volume moyen (valeur réelle) (voir page 59).
- Ajuster l'appareil (régler sur la valeur réelle).

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 9,96 ml, tourner d'environ 1/2 de tour vers la gauche).
3. Après l'ajustage un deuxième calibrage est indispensable pour le contrôle. Le changement de l'ajustement est indiqué par un anneau rouge (Fig. 4).



## Gamme l'ajustage

Max  $\pm 60 \mu\text{l}$

un tour correspond  $\sim 75 \mu\text{l}$ .

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

- avant la première utilisation
- immédiatement quand le piston est grippé
- avant de changer de réactif
- avant un stockage prolongé
- avant le démontage de l'appareil
- 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 a vis

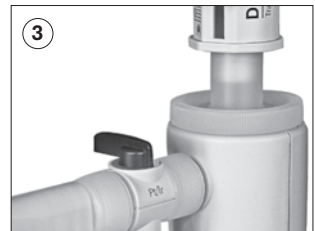
L'appareil **ne doit pas** être passé à l'autoclave!

### Avertissement

Le cylindre, les soupapes, le tube d'aspiration télescopique et la canule de distribution sont remplis de réactif. 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 standard

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).



### Remarque:

Nettoyage en vue de l'analyse de traces voir page 64.

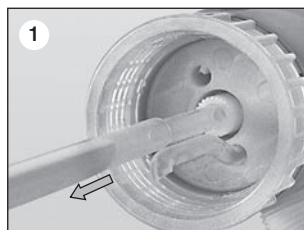
## Nettoyage/remplacement des soupapes

### Avertissement

Le cylindre, les soupapes, le tube d'aspiration télescopique et la canule de distribution sont remplis de réactif! Pour cette raison il faut systématiquement effectuer un nettoyage standard avant le démontage! L'unité de distribution ne doit pas être démontée! Respecter les règles de sécurité (voir page 48)!

### 1. Soupape d'aspiration

- a) Extraire le tube d'aspiration télescopique et le tube pour distribution inversé (Fig. 1).
- b) Dévisser la soupape d'aspiration à l'aide de la clé de montage (Fig. 2).
- c) Si le joint est encrassé ou endommagé, l'enlever prudemment à l'aide d'une pince coudée (Fig. 3).
- 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 61. 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 52).

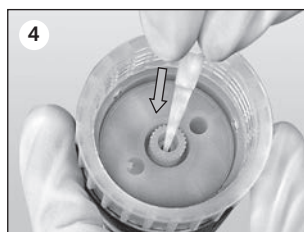
### 3. Soupape de purge SafetyPrime™

Pour nettoyage voir page 61. 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 52).

### 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) (Fig. 4).



### Avertissement

Le cylindre, les soupapes, le tube d'aspiration télescopique, la canule de distribution et, le cas échéant, la soupape de purge et le tube de purge sont remplis de réactif! Pour cette raison il faut systématiquement effectuer un nettoyage standard avant le démontage! Respecter les règles de sécurité (voir page 48)!

### Note:

Après le démontage il convient de toujours effectuer un essai de fonctionnement.

### Remplacer l'unité de distribution

- a) Dévisser complètement à la main le circlip de l'unité de distribution et enlever cette dernière.
- b) Insérer une unité de distribution neuve dans le bloc de soupapes et visser le circlip à la main.
- c) Effectuer un contrôle de fonctionnement au niveau de l'étanchéité.

### Note:

L'unité de distribution a déjà été calibrée en usine. Pour cette raison, le calibrage peut être omis après le remplacement.

Avant l'utilisation, rincer l'appareil minutieusement et éliminer la première distribution. Éviter les éclaboussures.

Selon les besoins, effectuer le nettoyage pour l'analyse de traces (voir page 64).

L'unité de distribution ne doit pas être démontée!

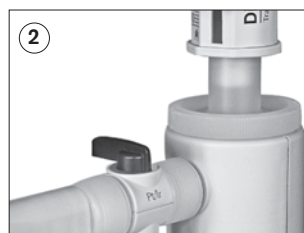


## Nettoyage en vue de l'analyse de traces

Avant l'utilisation dans l'analyse de traces l'appareil doit être nettoyé minutieusement. Pour cela, utiliser des réactifs du niveau de pureté « pro Analysis » ou supérieur. S'il s'agit d'éviter la contamination du contenu du flacon, utiliser l'appareil sans soupape de purge SafetyPrime™. Si l'appareil est utilisé avec une soupape de purge SafetyPrime™, le nettoyage doit être effectué avec la fonction de distribution et de purge (Fig. 1 et 2).

Le procédé de nettoyage recommandé ci-après a fourni de bons résultats dans la pratique. Si nécessaire, modifier selon besoin.

1. Visser l'appareil sur un flacon rempli d'**acétone**, purger et remplir jusqu'au niveau maximal. Laisser le piston sur la butée supérieure et fermer la canule de distribution avec le capuchon à vis. Après un temps de contact d'environ 24 heures, distribuer deux fois, ensuite vider complètement l'appareil et rincer 5 fois avec de l'eau pure.
2. Visser l'appareil sur un flacon rempli d'**acide chlorhydrique à environ 20 %**, purger et remplir jusqu'au niveau maximal. Laisser le piston sur la butée supérieure et fermer la canule de distribution avec le capuchon à vis.
3. Après un temps de contact d'environ 24 heures, distribuer deux fois et remplir de nouveau jusqu'au niveau maximal.
4. Répéter encore deux fois l'opération 3. Après un nouveau temps de contact 24 heures, vider complètement l'appareil et rincer 5 fois avec de l'eau pure.
5. Répéter les opérations 2 à 4 avec de l'**acide nitrique à 30 %**.
6. Visser l'appareil sur un flacon rempli du fluide de distribution souhaité, purger et remplir jusqu'au niveau maximal. Laisser le piston sur la butée supérieure et fermer la canule de distribution avec le capuchon à vis.
7. Après un temps de contact d'environ 24 heures, distribuer deux fois et remplir de nouveau jusqu'au niveau maximal.
8. Répéter encore deux fois l'opération 7. Après un nouveau temps de contact de 24 heures, distribuer deux fois et laisser le piston sur la butée inférieure.



### Note:

Si le nettoyage s'avère insuffisant, répéter la procédure de nettoyage.



## Dispensette® TA, Analogique

Capacité ml	Ressorts de soupape	sans soupape de purge SafetyPrime™ Réf.	avec soupape de purge SafetyPrime™ Réf.
10	Platine iridiée	4740 040	4740 041
10	Tantale	4740 240	4740 241



## Remarque:

Emballage standard voir page 52.

## Accessoires · Pièces de rechange

## Adaptateurs pour flacon ETFE/PTFE.

Filetage ext.	Pour filetage de flacon	Matériau	Réf.
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

\* filet en dent de scie



## Canules de distribution avec soupape d'éjection incorporée

Capuchon de la canule PTFE, Emballage standard 1 unité.

Description	Capacité nominale, ml	Ressorts de soupape	Long. mm	Réf.
pour Dispensette® TA	10	Pt-Ir	90	7079 55
	10	Ta	90	7079 56



**Unité de distribution avec circlip**, volume nominal 10 ml, calibrée, certificat de qualité inclus. emballage st. 1 unité.

Réf. 7075 42



## Tuyau de distribution

**flexible** PTFE, spiralé, env. 800 mm de long, avec manette de sécurité. Non autorisé pour HF. Emballage standard 1 unité.



Capacité ml	Ressorts de soupape	Réf.
10	Platine iridiée	7079 45
10	Tantale	7079 46

## Souppes de purge SafetyPrime™

Emb. standard 1 unité.



Description	Ressorts de soupape	Réf.
pour Dispensette® TA	Platine iridiée	7060 86
pour Dispensette® TA	Tantale	7060 87

## Joints

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

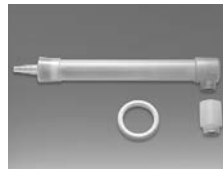
Réf. 6696



## Tube de séchage

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

Réf. 7079 30



## Souppes d'aspiration avec joint

Emb. standard 1 unité.

Réf. 6622



## Tube pour distribution inversé

Emballage standard 1.

Réf. 8317



## Clé d'ajustage, montage

Emballage standard 1.

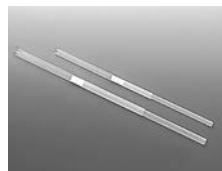
Réf. 6687



## Tubes d'aspiration télescopiques

FEP. Longueur réglable de façon individuelle.

Emb. standard 1 unité.



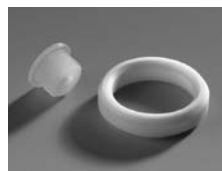
Capacité nominale ml	Ø ext. mm	Longueur mm	Réf.
10	6	70-140	7042 02
		125-240	7042 03
		195-350	7042 08
		250-480	7042 01

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

PP. Bouchon d'aération et joint, PTFE.

Emballage standard 1.

Réf. 7044 95



## Joint – bloc de souppes

PTFE, pour milieux très volatils.

Emballage standard 1.

Réf. 7044 86



## Capuchon à vis avec fixation

PTFE p. Dispensette® TA, Emballage standard 1..

Réf. 7060 16



## Support de flacon

PP. Tige de statif 325 mm, Socle 220 x 160 mm.

Emb. standard 1 unité

Réf. 7042 75



Dérangement	Cause possible	Que faire?
Liquide au-dessus du piston	Piston perméable.	Effectuer le nettoyage standard, remplacer l'unité de distribution (voir page 61-63).
Piston grippé	Formation de cristaux, salissures	Arrêter immédiatement la distribution. Procéder à un nettoyage (voir p. 61-63).
Remplissage impossible	Bouton de réglage du volume à la butée inférieure	Régler sur le volume souhaité (voir p. 55).
	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. 62). Si besoin est, remplacer la soupape d'aspiration avec son joint.
Distribution impossible	Soupape d'éjection collée	Nettoyer la soupape d'éjection. Si besoin est, remplacer la canule de distribution (voir p. 63).
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. 54).
	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. 61). 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. 53, fig. 5).
Volume distribué trop réduit	Canule de distribution desserré	Monter correctement la canule de distribution et bien serrer l'écrou-raccord à la main.
	Tube d'aspiration desserré ou endommagé	Procéder à un nettoyage (voir p. 61, 62). 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. 62).
	Soupape d'aspiration crasseux, desserré ou endommagé	Procéder à un nettoyage (voir p. 61, 62). 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 du liquide au niveau du circlip	Unité de distribution desserrée ou joint d'étanchéité du piston endommagé	Serrer le circlip, si besoin est remplacer l'unité de distribution
Sortie de liquide entre appareil et flacon	Tube pour distribution inversé n'est pas monté	Monter le tube pour distribution inversée (voir p. 53, fig. 5).
	Réactif très volatil distribué sans joint	Monter le joint.

## 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](http://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 détaillées sont disponibles en téléchargement gratuit sur [www.brand.de](http://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 DAkkS 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 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](http://www.brand.de) (voir 'Documents Techniques').

## 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.

	<b>Página</b>
Normas de seguridad	70
Función y limitaciones de empleo	71
Campos de aplicación recomendados	72
Elementos de manejo	73
Primeros pasos	74
Puesta en marcha	74
Purgar el aire	76
Dosificación	77
Accesorios	78
Límites de errores	80
Controlar el volumen (Calibrar)	81
Ajustar	82
Limpieza	83
Limpieza estándar	83
Limpieza/cambio de las válvulas	84
Desmontaje del aparato	85
Cambio de la unidad de dosificación	85
Limpieza para análisis de trazas	86
Referencias	87
Accesorios · Recambios	87
¿Qué hacer en caso de avería?	89
Reparación y garantía	90
Eliminación	90

## 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. Utilizar el aparato únicamente para dosificar líquidos observando estrictamente las limitaciones de empleo y de uso. Observar las excepciones de uso (véase pág. 71). En caso de duda, dirigirse sin falta al fabricante o al distribuidor.
5. 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.
6. No desplazar nunca el émbolo hacia abajo la cánula de dosificación estando colocada con la caperuza a rosca.
7. No desenroscar nunca la cánula de dosificación o la válvula SafetyPrime™, si está lleno el cilindro dosificador.
8. En la caperuza a rosca de la cánula de dosificación puede acumularse reactivo. Por lo tanto, límpiela periódicamente.
9. 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.
10. No transportar nunca el aparato montado sujetándolo por la camisa del cilindro o el bloque de válvulas. La rotura o el desprendimiento del cilindro puede causar lesiones debidas a los productos químicos (véase pág. 75, fig. 6).
11. No emplear nunca la fuerza. Siempre desplazar el émbolo suavemente hacia arriba y hacia abajo.
12. 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!
13. 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. 89). En caso necesario dirigirse al fabricante.

## Función y limitaciones de empleo

El dosificador acoplable a frasco Dispensette® TA se emplea para la dosificación de líquidos directamente desde el frasco de reserva. 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™. Cuando el aparato es correctamente manipulado, el líquido dosificado entra solamente en contacto con los siguientes materiales químicamente resistentes: diversos fluoroplásticos (ETFE, FEP, PFA, PTFE), zafiro Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>, platino-iridio o tantalio, dependiendo del modelo (véase la identificación en la cánula de dosificación y en la válvula de purga).

## Limitaciones de empleo

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

- Temperatura de empleo de +15 °C a +40 °C (de 59 °F a 104 °F) del aparato y del reactivo
- presión de vapor hasta max. 600 mbar. Por encima de 300 mbares aspire lentamente para evitar la ebullición del líquido.
- viscosidad cinemática hasta 500 mm<sup>2</sup>/s (viscosidad dinámica [mPas] = viscosidad cinemática [mm<sup>2</sup>/s] x densidad [g/cm<sup>3</sup>])
- densidad: hasta 3,8 g/cm<sup>3</sup>

## Limitaciones de uso

Los líquidos que hacen sedimentos pueden provocar un desgaste en las juntas de émbolo o pueden dificultar el movimiento del mismo, e incluso bloquearlo (por ej. soluciones cristalizantes o soluciones alcalinas concentradas). Si el émbolo se moviera con dificultad, el aparato deberá limpiarse de inmediato (página 83).

El Dispensette® TA está concebido para aplicaciones generales de laboratorio y cumple con los requisitos de las normas correspondientes, p. ej. de la norma DIN EN ISO 8655. El usuario mismo tiene que comprobar la idoneidad del aparato para su caso concreto de aplicaciones (por ej. análisis de trazas, en el sector de alimentación etc.). No existen permisos para aplicaciones especiales por ej. para la producción y administración de alimentos, de productos farmacéuticos y cosméticos.

## Excepciones de uso

**Dispensette® TA** no utilizar con:

- líquidos que atacan zafiro Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> o fluoroplásticos como ETFE, FEP, PFA y PTFE (por ej. Ácido de sodio disuelto\*)
- líquidos que se descomponen al contacto con platino-iridio o tantalio a través de un proceso catalítico (por ej. H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>). Atender al modelo de aparato.
- solventes orgánicos
- tetrahidrofurano
- ácido trifluoroacético
- líquidos explosivos (por ej. sulfuro de carbono)
- suspensiones (por ej. de carbón activo) porque las partículas sólidas pueden obstruir o dañar el aparato

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

# Función y limitaciones de empleo

## Condiciones de almacenamiento

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

Temperatura de almacenamiento: de -20 °C a +50 °C

## Campos de aplicación recomendados

Elegir válvulas con resortes de platino-iridio o tantalio dependiendo del campo de aplicación.

El aparato puede utilizarse para dosificar los medios siguientes:

Medio a dosificar	Resortes de válvulas:	Resortes de válvulas:
	Pt-Ir	Ta
Ácido acético	+	+
Ácido clorhídrico	+	+
Ácido fluorhídrico*	+	-
Ácido fosfórico	+	+
Ácido nítrico	+	+
Ácido perclórico	+	+
Ácido sulfúrico	+	+
Agua	+	+
Bromo	+	+
Hidróxido de sodio, 30 %	+	-
Peróxido de hidrógeno	-	+
Solución amoniacal	+	+

+ apropiado    - no apropiado

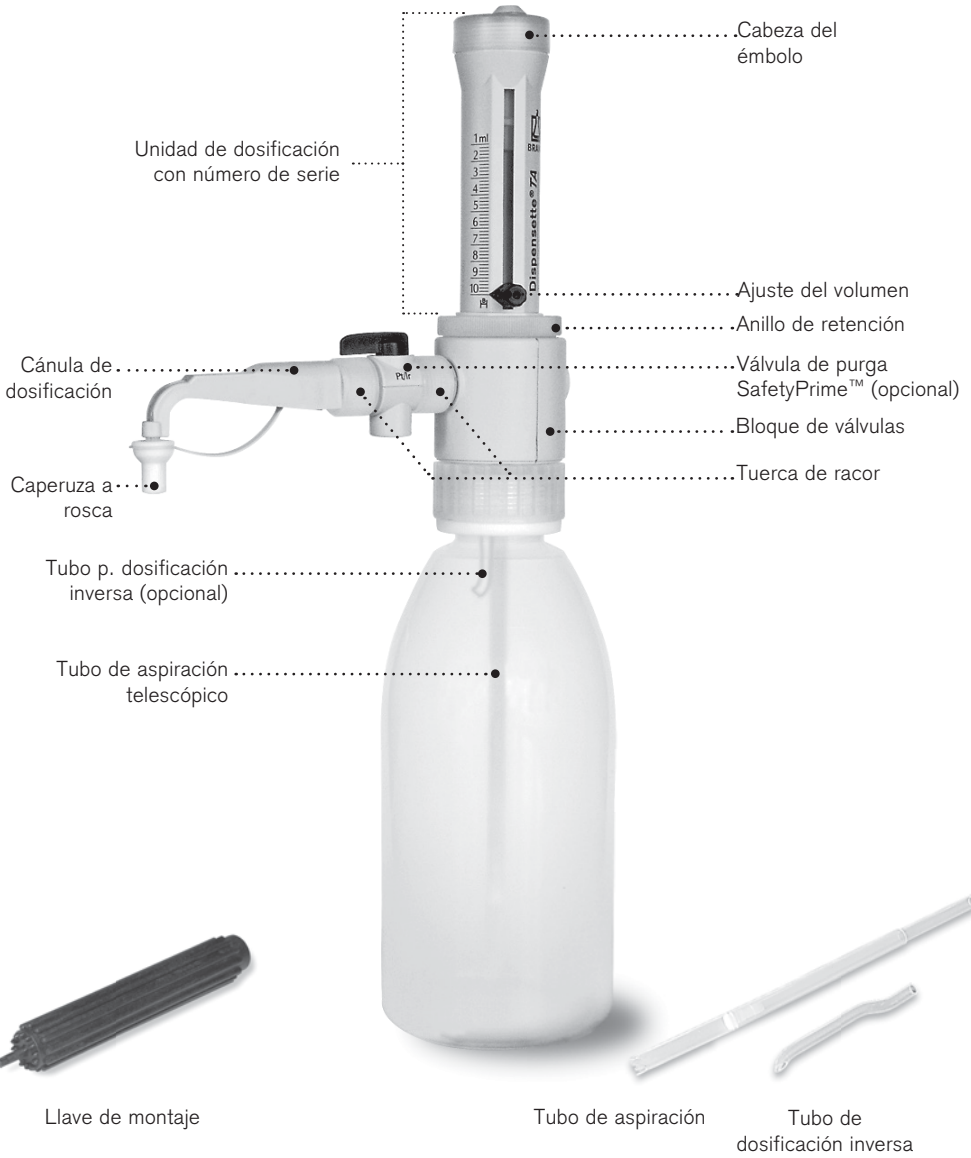
### \* Indicación:

El ácido fluorhídrico ataca ligeramente al zafiro. Para reducir los valores de aluminio levemente elevados recomendamos desechar antes del análisis 3-5 dosificaciones de 2 ml cada una.

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. Si Ud. necesita informaciones sobre productos químicos no mencionados en esta lista, puede comunicarse con BRAND.

Edición: 0414/2





## ¡Atención!

El anillo de retención entre el bloque de la válvula y el cilindro dosificador debe estar siempre apretado firmemente.

# Primeros pasos

## Contenido del embalaje

El embalaje contiene:

Dosificador acoplable a frasco Dispensette® TA, cánula de dosificación, tubo de aspiración telescópico, válvula de purga SafetyPrime™ y tubo para dosificación inversa (optativa), llave de montaje, tres adaptadores para frasco, un certificado de calidad y estas instrucciones de manejo.

Volumen nominal, ml	adaptadores para rosca de frasco	tubo de aspiración longitud, mm
<b>Dispensette® TA</b>		
10	GL 28/ S 28 (ETFE), 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. 70-72).

#### 1. Verifique el anillo de retención

Compruebe que el anillo de retención esté apretado firmemente (fig. 1).



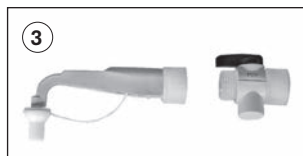
#### 2. Verifique la junta

Antes de efectuar el montaje de la válvula de purga SafetyPrime™ y de la cánula de dosificación, compruebe que la junta esté colocada (fig. 2).



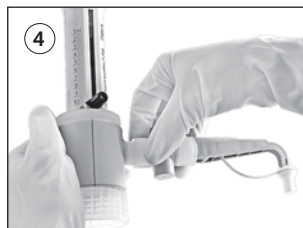
#### 3. Montaje de la válvula de purga SafetyPrime™ (optativa)

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



#### 4. Montaje de la cánula de dosificación

Introduzca la cánula de dosificación (opcionalmente con válvula de purga SafetyPrime™) aproximadamente 2 mm en el bloque de válvulas y enrosque manualmente la tuerca de racor (fig. 4). Verifique que la cánula de dosificación esté ajustada con firmeza.

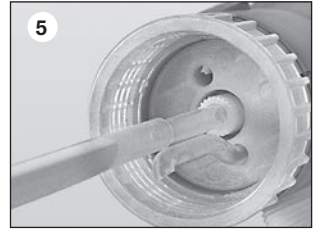


### Nota:

La válvula de purga y la cánula de dosificación deben corresponder al modelo del aparato. Después de dos días vuelva a apretar la tuerca de racor. Antes de utilizarlo para análisis de trazas, el aparato debe limpiarse cuidadosamente. Véase 'Limpieza para análisis de trazas' (página 86).

**5. 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. 5).



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

**7. Transporte del aparato**

¡Transporte el aparato montado sobre el frasco de reactivo únicamente de la forma indicada en la ilustración (fig. 7)!

**¡Advertencia!**

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



## Purgar el aire

### ¡Advertencia!

No desplazar nunca el émbolo hacia abajo estando colocada la caperuza a rosca 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.

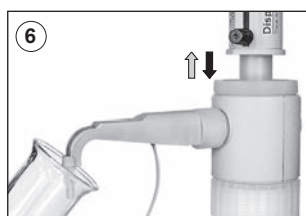
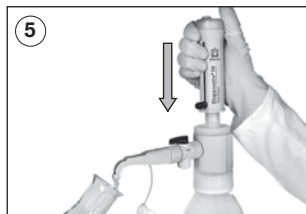
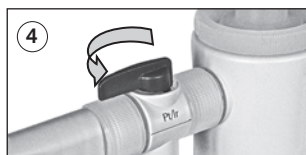
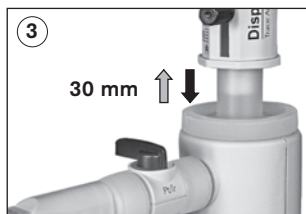
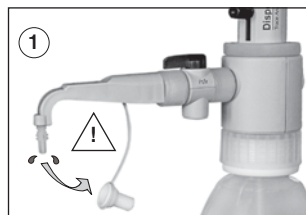
Según necesidades, para análisis de trazas efectuar una limpieza (véase página 86).

### 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™ fig. 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

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).

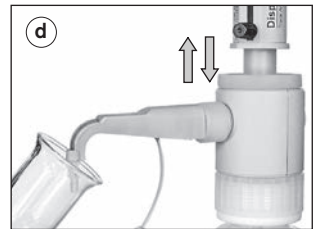
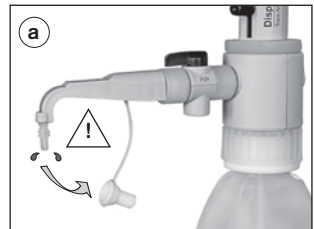


## 2. Dosificación

### ¡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. 70-71).

- Desenrosque la caperuza a rosca de la cánula de dosificación (fig. a).
- 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. El aparato permanece lleno únicamente para la limpieza destinada a análisis de trazas, o sea, con el émbolo en el tope superior.

### ¡Advertencia!

En caso de dejar (por ejemplo durante la limpieza) el émbolo en el tope esto debe de ser señalado claramente.

## Accesorios

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

### Válvula de purga SafetyPrime™

La válvula de purga SafetyPrime™ (véase Accesorios, pág. 88) 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 marcha pág. 74.



### Tubo de dosificación

Para la dosificación en serie, con excepción de HF, puede utilizarse el tubo de dosificación flexible (véase Accesorios, pág. 87). 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. Antes de uso asegurar que, el tubo flexible está perfectamente colocado en espirales regulares y no está retorcido.

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



### ¡Advertencia!

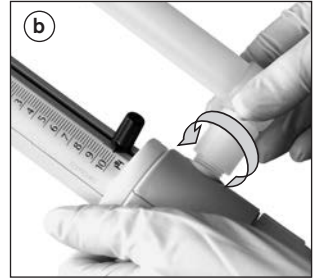
El tubo de dosificación flexible no debe utilizarse para dosificar HF (ácido fluorhídrico).

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 estrecho de la cánula, siempre mantener soporte el tubo de dosificación y, después de su utilización, colocarlo en el sujetador previsto. Para limpiar, enjuagar el tubo. No desmontar!

### Tubo de secado

Con medios sensibles a la humedad y al CO<sub>2</sub> puede ser necesario utilizar un tubo de secado con un medio absorbente adecuado (no incluido en el suministro) (véase 'Accesorios', pág. 88).

**Para efectuar el montaje** desenrosque el tapón de aireación o en el adaptador atornillado (fig. a) y enrosque el tubo de secado lleno de medio absorbente (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 – 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. 88).

**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.

### Soperto frascos

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 (véase accesorios, pág. 88).

**Para efectuar el montaje**, posicione la placa de fijación a la altura correspondiente, introduzca el aparato con firmeza en el soporte hasta que encaje de forma audible tal como se muestra en la figura. Después bloquear la figura con el tornillo.



## Límites de errores

Límites de errores según DIN EN ISO 8655-5 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.



### Límites de errores Dispensette® TA

Volumen nominal ml	E* ≤ ±		CV* ≤	
	%	µl	%	µl
10	0,5	50	0,1	10

\* E = exactitud, CV = coeficiente de variación

### Volumen parcial

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

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

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

\* E = exactitud, CV = coeficiente de variación

### Nota:

Los límites de error quedan claramente por debajo de los límites de la norma DIN EN ISO 8655-5. Sumando los límites de error  $LE = E + 2 CV$  puede calcularse el error total máximo para una medición individual (para el valor de 10 ml:  $50 \mu\text{l} + 2 \times 10 \mu\text{l} = 70 \mu\text{l}$ ).



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](http://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](http://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. 80 referente a las condiciones de medición), se realiza en tres pasos:

## 1. Preparación del aparato

Limpie el dosificador (véase 'Limpieza', pág. 83), llénelo con H<sub>2</sub>O destilada y púrguelo cuidadosamente.

## 2. Prueba de volumen

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

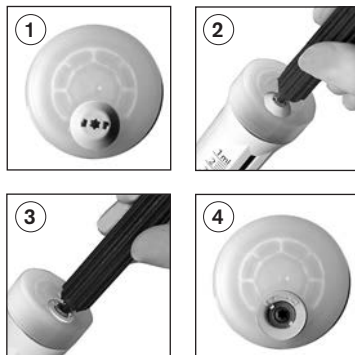
$$CV\% = \frac{100 \cdot s}{\bar{V}}$$

## Ajustar

Después de un uso prolongado puede ser necesario un ajuste.

- Calibrar p. ej. después del ajuste del volumen nominal (pág. 81).
- Calcular el volumen medio (valor real) (pág. 81).
- Ajustar el aparato (ajustar el valor real).

1. Insertar el vástago de la llave de montaje en la tapa del dispositivo de ajuste (fig. 1) y quiébrela 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 9,96 ml, gire aproximadamente 1/2 de giro hacia la izquierda).
3. ¡Después del ajuste es necesario calibrar para control! La modificación del ajuste se visualiza mediante un anillo rojo (fig. 4).



## Gama del ajuste

Max  $\pm$  60  $\mu$ l

Un giro corresponde a  $\sim$ 75  $\mu$ l.

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

- antes del primer uso
- 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 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

¡El aparato no debe esterilizarse en autoclave!

**¡Advertencia!**

El cilindro, las válvulas, el tubo de aspiración telescópico y la cánula de dosificación contienen reactivo. 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 estándar**

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).



**Nota:**

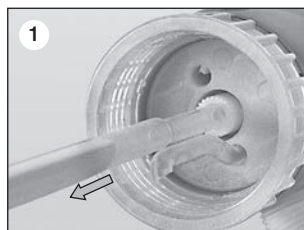
Limpieza para análisis de trazas véase página 86.

## Limpiar/cambiar las válvulas

**¡Advertencia!** El cilindro, las válvulas, el tubo de aspiración telescópico y la cánula de dosificación estarán llenos de reactivo. Por lo tanto, antes de proceder con el desmontaje, ¡realice siempre una limpieza estándar! ¡La unidad de dosificación no debe desmontarse! ¡Cumpla con las disposiciones de seguridad! (véase pág. 70)

### 1. Válvula de aspiración

- Retire el tubo de aspiración telescópico y el tubo de dosificación inversa (fig. 1).
- Desatornille la válvula de aspiración con la llave de montaje (fig. 2).
- En el caso de que el anillo de junta estuviera sucio o dañado, retírelo cuidadosamente ayudándose con una pinza acodada (fig. 3).
- Si es necesario coloque un anillo de junta limpio o nuevo.
- Atornille la válvula de aspiración limpio (p. ej. baño ultrasonidos) o nueva inicialmente de forma manual y después apriétela con la llave de montaje.



### 2. Válvula de expulsión

La válvula de expulsión es integrado en la cánula de dosificación. Para limpieza véase página 83. 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 74).

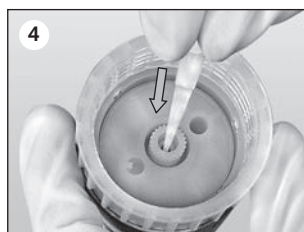
### 3. Válvula de purga SafetyPrime™

Para limpieza véase página 83. 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 74).

### 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 (fig. 4).



### ¡Advertencia!

El cilindro, las válvulas, el tubo de aspiración telescópico, la cánula de dosificación, y eventualmente la válvula de purga y el tubo de dosificación inversa están llenos de reactivo. Por lo tanto, antes de proceder con el desmontaje, ¡realice siempre una limpieza estándar! ¡Cumpla con las disposiciones de seguridad! (véase pág. 70)

### Nota:

Después del desmontaje siempre debe verificarse el funcionamiento.

### Cambio de la unidad de dosificación

- a) Desenroscar completamente el anillo de retención de forma manual, y retirar la unidad de dosificación.
- b) Enroscar una nueva unidad de dosificación en el bloque de la válvula y atornillar el anillo de retención de forma manual.
- c) Controlar la estanqueidad del instrumento.

### Nota:

La unidad de dosificación ya viene ajustada de fábrica. Por esta razón, no es necesario realizar una calibración después del cambio. Antes de utilizarla, enjuagar el aparato cuidadosamente, y desechar la primera dosificación. Evitar salpicaduras. Según necesidades, para análisis de trazas efectuar una limpieza (véase página 86).

¡La unidad de dosificación no debe desmontarse!



## Limpieza para análisis de trazas

Antes de utilizarlo para análisis de trazas, el aparato debe limpiarse cuidadosamente. Para ello, utilizar reactivos de grado de pureza "pro análisis", o superior. Para evitar una contaminación del contenido del frasco, utilizar el aparato sin la válvula de purga SafetyPrime™. En el caso de que el aparato se utilizara con la válvula de purga SafetyPrime™, la limpieza deberá realizarse en las funciones de dosificación y de purga (fig. 1 y 2).

Con el método de limpieza recomendado a continuación, en la práctica se obtuvieron buenos resultados. Si fuera necesario, puede ser modificado.

1. Enroscar el aparato en un frasco lleno con **acetona**, purgar y llenar hasta el máximo. Dejar el émbolo en el tope superior y cerrar la cánula de dosificación con la caperuza a rosca. Después de aprox. 24 horas de tiempo de acción, dosificar dos veces; tras ello vaciar completamente el aparato y enjuagar 5 veces con agua limpia.
2. Enroscar el aparato en un frasco lleno con **ácido clorhídrico al 20%** purgar y llenar hasta el máximo. Dejar el émbolo en el tope superior y cerrar la cánula de dosificación con la caperuza a rosca.
3. Después de aprox. 24 horas de tiempo de acción, dosificar dos veces y volver a llenar hasta el máximo.
4. Repetir el paso 3 dos veces más. Después de aprox. 24 horas de tiempo de acción, vaciar completamente el aparato y enjuagar 5 veces con agua limpia.
5. Repetir los pasos 2 a 4 con una solución de **ácido nítrico al 30%** aproximadamente.
6. Enroscar el aparato en un frasco lleno con el medio a dosificar, purgar y llenar hasta el máximo. Dejar el émbolo en el tope superior y cerrar la cánula de dosificación con la caperuza a rosca.
7. Después de aprox. 24 horas de tiempo de acción, dosificar dos veces y volver a llenar hasta el máximo.
8. Repetir el paso 7 dos veces más. Después de otras 24 horas de tiempo de acción, dosificar dos veces y dejar el émbolo en el tope inferior.



### Nota:

En el caso de que la limpieza sea insuficiente, repetir el proceso nuevamente.

## Dispensette® TA, Analógico

volumen ml	Resortes de válvulas	sin válvula de purga SafetyPrime™ ref.	con válvula de purga SafetyPrime™ ref.
10	Platino-iridio	4740 040	4740 041
10	Tantalio	4740 240	4740 241



### Nota:

Alcance del suministro véase página 74.

## Accesorios · Recambios

### Adaptadores para frasco ETFE/PTFE.

rosca exterior	para rosca de frasco	material	ref.
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

\* rosca dentada



### Cánulas de dosificación con válvula de expulsión integrada

Tapa a rosca de cánula de dosificación de PTFE, 1 unidad por embalaje.

descripción	volumen nominal, ml	Resortes de válvulas	long. mm	ref.
para Dispensette® TA	10	Pt-Ir	90	7079 55
	10	Ta	90	7079 56



### Unidad de dosificación con anillo de retención,

volumen nominal 10 ml, ajustado, con certificado de calidad. Emb. con 1 un.

ref. 7075 42



### Tubo de dosificación flexible

PTFE, en espiral, longitud aprox. 800 mm, con pieza de sujeción de seguridad. No homologado para HF.

1 unidad por embalaje.



volumen	ml	Resortes de válvulas	ref.
10		Platino-iridio	7079 45
10		Tantalio	7079 46

## Válvulas de purga SafetyPrime™

1 unidad por embalaje.



descripción	Resortes de válvulas	ref.
para Dispensette® TA	Platino-iridio	7060 86
para Dispensette® TA	Tantalio	7060 87

## Juntas

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

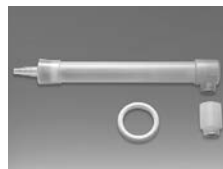
ref. 6696



## Tubo de secado

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

ref. 7079 30



## Válvula de aspiración con junta

1 unidad por embalaje.

ref. 6622



## Tubo para dosificación inversa

1 unidad por embalaje.

ref. 8317



## Llave de ajuste, montaje

1 unidad por embalaje.

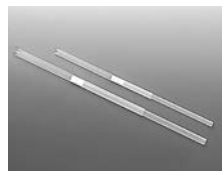
ref. 6687



## Tubos de aspiración telescopicos

FEP. Longitud ajustable de manera individual.

1 unidad por embalaje.



volumen nominal ml	Ø exterior mm	longitud mm	ref.
10	6	70-140	7042 02
		125-240	7042 03
		195-350	7042 08
		250-480	7042 01

## 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



## Junta anular – bloque de válvulas

PTFE, para medios altamente volátiles.

1 unidad por embalaje.

ref. 7044 86



## Caperuza a rosca con fijación

PTFE para Dispensette® TA, 1 unidad por embalaje.

ref. 7060 16



## Soporro frascos

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

Ref. 7042 75





## ¿Qué hacer en caso de avería?

Avería	Causa probable	¿Qué hacer?
Líquido está encima del émbolo	Émbolo no hermético.	Efectúe una limpieza estándar, cambie la unidad dosificadora (véase pág. 83-85).
Desplazamiento difícil del émbolo	Formación de cristales, suciedad	Inmediatamente abstenerse de dosificar. Proceder a una limpieza (pág. 83-85).
Imposible aspirar líquido	Botón de ajuste del volumen en posición inferior	Ajustar el volumen deseado (pág. 77).
	Válvula de aspiración adherida	Limpiar la válvula de aspiración. Si la bola de la válvula está pegada, movilizarla con la ayuda de una punta de 200 µl de pipeta de plástico (pág. 84). 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. 84).
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. 76).
	Tubo de aspiración flojo o dañado	Montar mejor el tubo de aspiración. Si es necesario, cortar aprox. 1 cm del extremo superior del tubo, o cambiarlo.
	Las válvulas están sucias, dañadas o no correctamente colocadas	Limpieza (pág. 83). 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. 75, fig. 5).
	Volumen dosificado demasiado bajo	La cánula de dosificación flojo
Tubo de aspiración flojo o dañado		Limpieza (pág.83, 84). Montar mejor el tubo de aspiración, si es necesario cortar aprox. 1 cm del extremo superior del tubo, o cambiarlo (pág. 84).
Válvula de aspiración floja, sucia o dañada		Limpieza (pág. 83, 84). Apretar la válvula de aspiración con la llave de montaje, en caso necesario cambiar la válvula de aspiración con su junta.
Salida de líquido en el anillo de retención	La unidad de dosificación está floja, o la junta del émbolo está dañada	Apretar el anillo de retención, si es necesario cambiar la unidad de dosificación.
Salida de fluido entre el aparato y el frasco	El tubo para dosificación inversa no montado	Montar el tubo para dosificación inversa (pág. 75, fig. 5).
	Reactivo altamente volátil dosificado sin la junta anular	Montar la junta anular.

## 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](http://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](http://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 DAkkS. 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 DAkkS después de pocos días. Puede obtener informaciones detalladas de su proveedor o directamente de BRAND. En la página [www.brand.de](http://www.brand.de) encontrará para descargar, los documentos de pedido (véase 'Documentos técnicos').

## 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	92
Funzioni e limiti all'uso	93
Campo di applicazione raccomandato	94
Elementi funzionali	95
I primi passi	96
Messa in funzione	96
Spurgo dell'aria	98
Dosaggio	99
Accessori	100
Limite di errore	102
Verifica del volume (Calibrazione)	103
Calibrazione	104
Pulizia	105
Pulizia Standard	105
Pulizia/sostituzione delle valvole	106
Smontaggio dello strumento	107
Sostituire l'unità di dosaggio	107
Pulizia per l'analisi di tracce	108
Dati per l'ordinazione	109
Accessori · Parti di ricambio	109
Individuazione e soluzione dei problemi	111
Riparazione e garanzia	112
Smaltimento	112

## 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 abiti protettivi, protezione per gli occhi e guanti protettivi.
3. Rispettare le indicazioni del produttore dei reagenti.
4. 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 93). Nel dubbio, rivolgersi al produttore o al distributore.
5. 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.
6. Non premere il pistone finché il tubo di espulsione è chiuso con il tappo a vite.
7. Non svitare mai il tubicino di dosaggio o la valvola SafetyPrime™ se il cilindro di dosaggio è pieno.
8. Nel tappo a vite del tubo di espulsione può rimanere del reagente. Perciò va pulito regolarmente.
9. Utilizzare un supporto per le bottiglie piccole e l'uso del tubo di espulsione flessibile per evitare ribaltamenti.
10. 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 lesioni (pagina 97, fig. 6).
11. Non forzare mai lo strumento. Durante il dosaggio tirare e premere il pistone sempre con delicatezza.
12. 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!
13. 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 111). Eventualmente rivolgersi al produttore.

## Funzioni e limiti all'uso

Il dosatore per bottiglia Dispensette® TA può essere utilizzato per il dosaggio di liquidi direttamente dalla bottiglia. 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™.

Se utilizzato correttamente, il liquido dosato viene a contatto solo con i seguenti materiali resistenti all'attacco chimico: varie resine fluorurate (ETFE, FEP, PFA, PTFE), Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> (zaffiro), platino-iridio o tantalio a seconda della versione (vedere marcatura sulla cannula di dosaggio e la valvola di riciclo).

### Limitazioni all'uso

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

- Temperatura di uso da +15 °C a +40 °C (da 59 °F a 104 °F) 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 mm<sup>2</sup>/s  
(viscosità dinamica [mPas] =  
viscosità cinematica [mm<sup>2</sup>/s] x densità [g/cm<sup>3</sup>])
- densità: fino a 3,8 g/cm<sup>3</sup>

### Limiti all'uso

Liquidi che creano depositi possono causare un'usura precoce della guarnizione del pistone, compromettere la fluidità di movimento di quest'ultimo o provocarne l'inzeppamento (ad esempio soluzioni cristalline o alcali concentrati). Se il pistone non scorre più agevolmente, pulire immediatamente l'apparecchio (pagina 105).

Il Dispensette® TA 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.). No sono previste autorizzazioni speciali per utilizzo ad esempio per la produzione e la somministrazione di alimenti, prodotti farmaceutici e cosmetici.

### Usi non previsti

**Dispensette® TA** non usare per:

- liquidi che attaccano Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> (zaffiro) o plastica pregiata al fluoro come ETFE, FEP, PFA e PTFE (ad esempio sodio azide in soluzione\*)
- liquidi che corrodono il platino-iridio per reazione catalitica (ad esempio H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>) resp. tantalio. Notare versione del strumento.
- solventi organici
- tetraidrofurano
- liquidi esplosivi (ad esempio solfuro di carbonio)
- sospensioni, infatti particelle solide possono intasare o danneggiare lo strumento (ad esempio soluzioni di carbone attivo)

\* 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

Scegliere disponibili valvole con molle in platino, iridio o tantalio a seconda del settore di impiego.

Lo strumento può essere impiegato per i seguenti fluidi da dosare:

Fluido da dosare	Molle valvola: Pt-Ir	Molle valvola: Ta
Acido acetico	+	+
Acido cloridrico	+	+
Acido fluoridrico*	+	-
Acido fosforico	+	+
Acido nitrico	+	+
Acido perclorico	+	+
Acido solforico	+	+
Acqua	+	+
Bromo	+	+
Soda caustica, 30 %	+	-
Perossido d'idrogeno	-	+
Soluzione ammoniacale	+	+

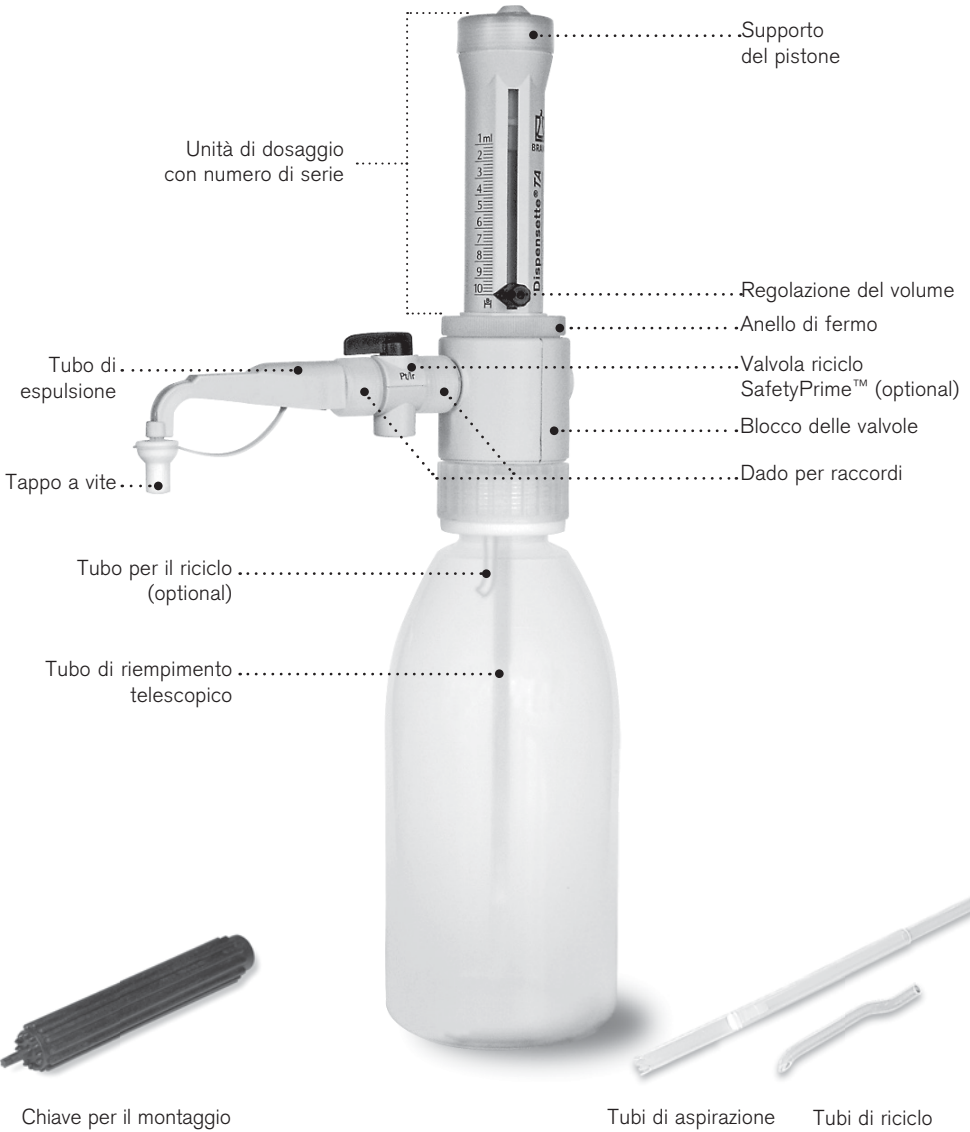
+ adatto - non adatto

#### \* Avvertenza:

L'acido fluoridrico attacca lo zaffiro in misura minima. Per ridurre i valori di alluminio leggermente aumentati si consiglia di buttare via 3-5 dosaggi da 2 ml prima dell'analisi.

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. Se dovessero servire dichiarazioni su sostanze che non sono incluse in questo elenco, siete invitati a rivolgervi a BRAND.

Revisione: 0414/2



**Attenzione**

Il anello di fermo tra il blocco delle valvole e il cilindro di dosaggio deve essere sempre avvitato a fondo.

## C'è tutto nella confezione?

Nella confezione sono contenuti:

Dosatore per bottiglia Dispensette® TA, tubo di espulsione, tubo di riempimento telescopico, SafetyPrime™ valvola riciclo e tubo per il riciclo (opzionale), utensile per il montaggio, tre 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
<b>Dispensette® TA</b>		
10	GL 28/ S 28 (ETFE), GL 32 (ETFE), S 40 (PTFE)	125-240

## Messa in funzione

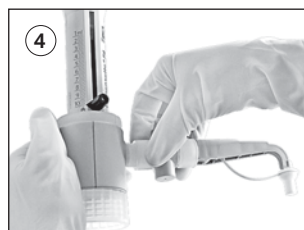
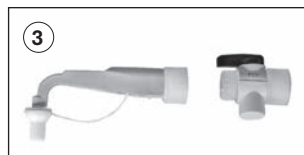
### Attenzione!

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 92-94).

- 1. Verifica anello di fermo** Verificare se l'anello di fermo è avvitato a fondo (fig. 1).
- 2. Verifica guarnizione** Prima di montare la valvola di riciclo SafetyPrime™ e il tubo di espulsione, verificare se la guarnizione è inserita (fig. 1).
- 3. 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. 3). Verificare che la valvola SafetyPrime™ sia ben inserita in posizione.
- 4. Montaggio del tubo di espulsione** Spostare il tubo di espulsione (opzionalmente con la valvola di riciclo SafetyPrime™) di circa 2 mm sul blocco delle valvole e serrare a mano il dado autobloccante (fig.4). Verificare che il tubo di espulsione sia ben inserito in posizione.

### Nota:

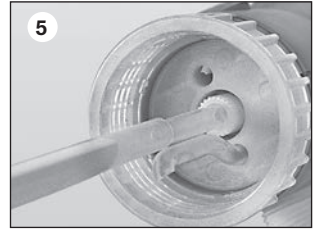
La valvola di riciclo e el tubo di espulsione devono corrispondere al modello dell'apparecchio. Prestare attenzione al codice colore. Dopo due giorni, serrare ulteriormente il dado autobloccante. Pulire a fondo lo strumento prima di utilizzarlo per l'analisi di tracce. Vedi a l 'Pulizia per l'analisi di tracce' (pagina 108).





## 5. 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. 5).



## 6. 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. 6). Utilizzare un supporto per le bottiglie piccole per evitare ribaltamenti.



### Nota:

Per bottiglie con filettatura diversa scegliere un adattatore adeguato. Gli adattatori compresi nel materiale fornito sono in ETFE e PTFE.

## 7. Trasporto dello strumento

Trasportare sempre lo strumento montato sulla bottiglia del reagente come mostrato nella figura (fig. 7)!

### Attenzione!

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



## Spurgo dell'aria

### Attenzione!

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

### Nota:

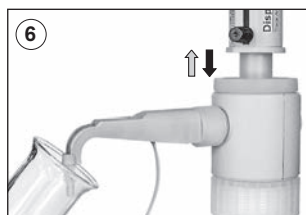
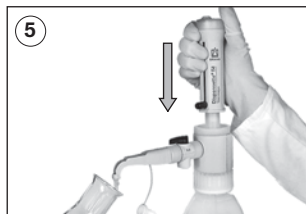
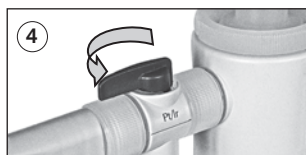
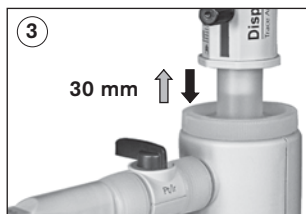
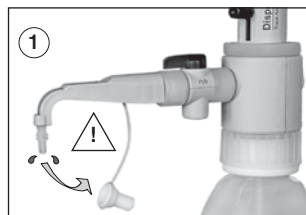
Prima del primo utilizzo, sciacquare accuratamente lo strumento e eliminare i primi dosaggi erogati. Evitare spruzzi. A seconda delle esigenze, eseguire una pulizia per l'analisi di tracce (pagina 108).

### 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 dalla cannula (fig. 5).

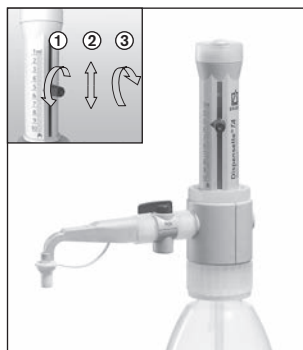
### Strumento senza valvola SafetyPrime™:

1. Aprire il tappo a vite del tubo di espulsione (vedere strumento con valvola SafetyPrime™ fig. 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

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).

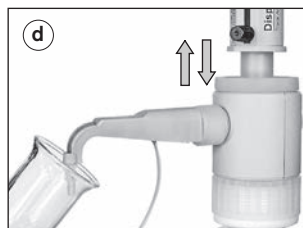
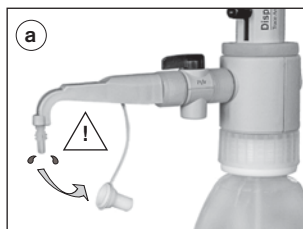


## 2. Dosaggio

### 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 92-93).

- Svitare il tappo a vite del tubo di espulsione (fig. a).
- 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.
- Sollevarlo 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. Lo strumento rimane fermo da pieno solo per la pulizia per l'analisi di tracce, ovvero pistone dall'arresto superiore!

### Avvertenza!

La condizione riempita dello strumento durante la pulizia deve essere marcato in modo particolare!

## Accessori

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

### SafetyPrime™ valvola di riciclo

La valvola di riciclo SafetyPrime™ (v. Accessori, pagina 110) 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 96.



### Tubo di espulsione flessibile

Per il dosaggio in serie, acido fluoridrico escluso, è possibile impiegare il tubo di espulsione flessibile (v. Accessori, pagina 109). I valori di accuratezza e coefficiente di variazione forniti nelle istruzioni per l'uso sono ottenibili del 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 mas. 800 mm. Il tubo flessibile deve formare spire regolari e non deve essere attorcigliata.

**Per il montaggio:** avvitare il supporto della cannula al blocco delle valvole (fig. a) e montare il tubicino di raccolta. Spostare 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).



### Attenzione!

Non utilizzare il tubo di espulsione flessibile per dosare con HF (acido fluoridrico)!

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 CO<sub>2</sub> può essere necessario l'impiego di un tubo di essiccazione con un adsorbente adatto (non compreso nel materiale fornito) (vedi 'Accessori', pagina 110).

**Per il montaggio,** svitare il tappo di sfiato nell'adattatore per bottiglia avvitato (fig. a) e avvitare il tubo di essiccazione pieno con un adsorbente (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 – blocco delle valvole

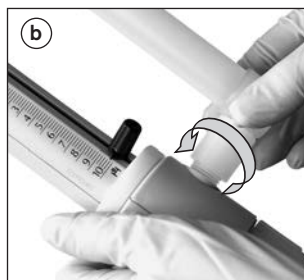
Per fluidi leggermente volatili consigliamo di sigillare il collegamento tra blocco valvola e bottiglia con l'anello di tenuta in PTFE (v. Accessori, pagina 110).

**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.

### Supporto bottiglie

Utilizzare un supporto per le bottiglie piccole e l'uso del tubo di espulsione flessibile per evitare ribaltamenti (v. Accessori, pagina 110).

**Per il montaggio,** posizionare la piastra di fissaggio alla giusta altezza, inserire saldamente lo strumento nel supporto finché si avverte uno scatto e bloccare con la vite.



## Limite di errore

I limiti di errore per DIN EN ISO 8655-5 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.



### Limiti di errore Dispensette® TA

Capacità ml	A* ≤ ±		CV* ≤	
	%	µl	%	µl
10	0,5	50	0,1	10

\* A = Accuratezza, CV = Coefficiente di variazione

### Volume parziale

I dati in % per A e CV sono riferiti al volume nominale ( $V_N$ ) e devono essere ricalcolati per volumi parziali ( $V_T$ ).

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

ad esempio	Capacità	A* ≤ ±		CV* ≤	
		%	µl	%	µl
$V_N$	10,0	0,5	50	0,1	10
$V_T = 50\% N$	5,0	1,0	50	0,2	10
$V_T = 10\% N$	1,0	5,0	50	1,0	10

\* A = Accuratezza, CV = Coefficiente di variazione

### 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 (per apparecchi da 10 ml:  $50 \mu l + 2 \times 10 \mu l = 70 \mu l$ ).

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](http://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](http://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. 102), secondo la seguente procedura:

## 1. Preparare lo strumento

Pulire il dosatore per bottiglia (vedere 'Pulizia', pag. 105), riempirla con H<sub>2</sub>O distillata e spurgare l'aria accuratamente.

## 2. Controllare il volume

- Si raccomanda di eseguire 10 misure con H<sub>2</sub>O 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

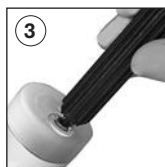
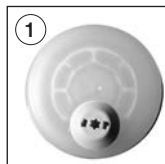
$$CV\% = \frac{100 s}{\bar{V}}$$

## Calibrazione

Dopo un uso prolungato può essere necessaria una calibrazione.

- Calibrare per esempio al volume nominale (vedere pagina 103).
- Calcolare il volume medio (valore reale) (vedere pagina 103).
- Calibrare lo strumento (Impostare il valore reale).

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 9,96 ml ruotare di circa 1/2 di giro verso sinistra).
3. Dopo la calibrazione è necessaria calibrare per controllo! La modifica del volume viene evidenziata da un anello di colore rosso (fig. 4).



## Campo di calibrazione

Max  $\pm 60 \mu\text{l}$

corrisponde a un giro  $\sim 75 \mu\text{l}$ .



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

- prima del primo utilizzo
- immediatamente, se il pistone è poco scorrevole
- se si cambia reagente
- prima di riporlo per un periodo prolungato
- prima dello smontaggio dello strumento
- 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

Lo strumento **non** deve essere sterilizzato in autoclave!

#### Attenzione!

Il cilindro, le valvole, il tubodi riempimento e il tubo di espulsione sono pieni di reagente! Non dirigere mai verso la persona le aperture del tubo di riempimento, dei tubi di espulsione e delle valvole. Indossare indumenti, occhiali e guanti protettivi adeguati.

#### Pulizia Standard

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 (fig. 3).



#### Nota:

Pulizia per l'analisi di tracce vedere pagina 108.

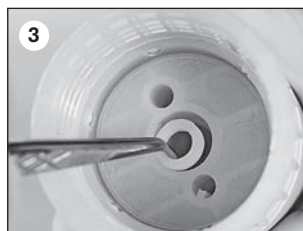
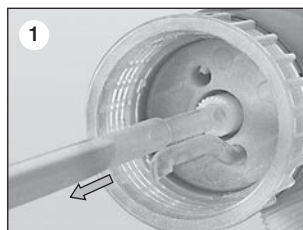
## Pulizia/sostituzione della valvola

### Attenzione!

Il cilindro, le valvole, il tubo di riempimento telescopico e il tubo di espulsione sono pieni di reagente! Perciò eseguire la pulizia standard prima dello smontaggio! Non smontare l'unità di dosaggio! Osservare le norme di sicurezza (vedere pag. 92)!

### 1. Valvola di aspirazione

- a) Rimuovere il tubo telescopico di riempimento e il tubo per il riciclo (fig. 1).
- b) Svitare con la chiave per il montaggio la valvola di aspirazione (fig. 2).
- c) Se l'anello di tenuta è sporco o danneggiato, rimuoverlo con cautela usando una pinzetta ad angolo (fig. 3).
- 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 intergrata nel tubo di espulsione. Per pulizia vedere pag. 105. Se necessario smontare il tubo di espulsione e pulirlo p.e. nel bagno a ultrasuoni. Montare tubo di espulsione pulito oppure nuovo (vedere pag. 97).

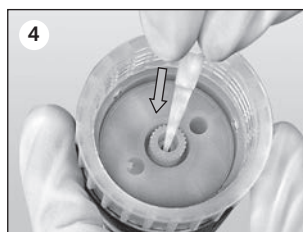
### 3. Valvola riciclo SafetyPrime™

Per pulizia vedere pag. 105. Se necessario smontare la valvola riciclo e pulirla p.e. nel bagno a ultrasuoni. Montare valvola riciclo pulita oppure nuova (vedere pag. 97).

### 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 (fig. 4).



### Attenzione!

Il cilindro, le valvole, il tubo di riempimento telescopico, il tubo di espulsione ed ev. la valvola e il tubo per il riciclo sono pieni di reagente! Perciò eseguire la pulizia standard prima dello smontaggio! Osservare le norme di sicurezza (vedere pag. 92)!

### Nota:

Dopo aver smontato lo strumento, eseguire sempre una prova di funzionamento.

### Sostituire l'unità di dosaggio

- a) Svitare completamente a mano l'anello di fermo dall'unità di dosaggio e rimuoverla.
- b) Avvitare la nuova unità di dosaggio nel blocco delle valvole e serrare a mano l'anello di fermo.
- c) Eseguire una prova di tenuta in funzionamento.

### Nota:

L'unità di dosaggio è già calibrata di fabbrica. Quando la si sostituisce, la calibrazione può venire meno.

Prima di utilizzare lo strumento, sciacquarlo accuratamente ed eliminare il primo dosaggio. Evitare spruzzi.

A seconda delle esigenze, eseguire una pulizia per l'analisi di tracce (vedere pagina 108).

Non smontare l'unità di dosaggio!

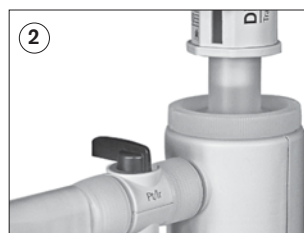


## Pulizia per l'analisi di tracce

Pulire a fondo lo strumento prima di utilizzarlo per l'analisi di tracce. A tale scopo, utilizzare reagenti di grado di purezza "per analisi" o superiore. Se si vuole evitare la contaminazione del contenuto della bottiglia, utilizzare lo strumento senza la valvola di riciclo SafetyPrime™. Se si utilizza lo strumento con la valvola di riciclo SafetyPrime™, effettuare la pulizia nella funzione di dosaggio e riciclo (fig. 1 e 2).

I metodi di pulizia consigliati qui di seguito hanno dato buoni risultati nella pratica. Se necessario, modificarli in modo opportuno.

1. Avvitare lo strumento ad una bottiglia piena di **acetone**, sfiatarlo e riempirlo al massimo. Lasciare il pistone all'arresto superiore e chiudere la cannula di dosaggio con il tappo a vite. Dopo un tempo di trattamento di circa 24 ore, eseguire due volte il dosaggio, quindi svuotare completamente lo strumento e sciacquare cinque volte con acqua pulita.
2. Avvitare lo strumento ad una bottiglia piena di **acido cloridrico al 20%**, sfiatarlo e riempirlo al massimo. Lasciare il pistone all'arresto superiore e chiudere la cannula di dosaggio con il tappo a vite.
3. Dopo un tempo di trattamento di circa 24 ore, eseguire due volte il dosaggio e riempire di nuovo fino al massimo.
4. Ripetere il punto 3 altre due volte. Dopo ulteriori 24 ore di tempo di trattamento, svuotare completamente lo strumento e sciacquare cinque volte con acqua pulita.
5. Ripetere i punti da 2 a 4 con **acido nitrico al 30%** circa.
6. Avvitare lo strumento alla bottiglia piena del fluido che si vuole dosare, sfiatarlo e riempirlo al massimo. Lasciare il pistone all'arresto superiore e chiudere la cannula di dosaggio con il tappo a vite.
7. Dopo un tempo di trattamento di circa 24 ore, eseguire due volte il dosaggio e riempire di nuovo fino al massimo.
8. Ripetere il punto 7 altre due volte. Dopo ulteriori 24 ore di tempo di trattamento, eseguire due volte il dosaggio e lasciare il pistone all'arresto inferiore.



### Note:

Se la pulizia non dovesse essere sufficiente, ripetere l'intero procedimento di pulizia.

## Dispensette® TA, regolazione analogica

Capacità ml	Molle valvola	senza SafetyPrime™ valvola riciclo Codice	con SafetyPrime™ valvola riciclo Codice
10	Platino-Iridio	4740 040	4740 041
10	Tantalio	4740 240	4740 241



### Nota:

Articoli forniti vedere a pagina 96.

## Accessori · Parti di ricambio

### Adattatori per bottiglia ETFE/PTFE.

Filettatura esterna	Per bottiglie filettatura	Materiale	Codice
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

\* filettatura a dente di sega



### Tubo di espulsione con valvola integrata

Tappo di chiusura della cannula PTFE, Confezione da 1.

Descrizione	Volumen nominale, ml	Molle valvola	Lungh. mm	Codice
per Dispensette® TA	10	Pt-Ir	90	7079 55
	10	Ta	90	7079 56



**Unità di dosaggio con anello di fermo,** volume nominale 10 ml, calibrata, incl. certificato di qualità. Confezione da 1

**Codice** 7075 42



**Tubo di espulsione flessibile** PTFE, a spirale lunghezza 800 mm, con presa di sicurezza. Non adatto per HF. Confezione da 1.



Capacità	ml	Molle valvola	Codice
10		Platino-Iridio	7079 45
10		Tantalio	7079 46

## SafetyPrime™ valvola di riciclo

Confezione da 1.



Descrizione	Molle valvola	Codice
per Dispensette® TA	Platino-Iridio	7060 86
per Dispensette® TA	Tantalio	7060 87

## Guarnizioni

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

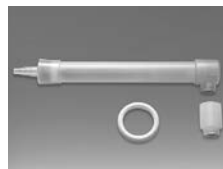
**Codice** 6696



## Tubo di essiccamento

Tubo di essiccamento e guarnizione, senza agente essiccante. Confezione da 1.

**Codice** 7079 30



## Valvola di aspirazione, con guarnizione

Confezione da 1.

**Codice** 6622



## Tubo per il riciclo

Confezione da 1.

**Codice** 8317



## Chiave per taratura, montaggio

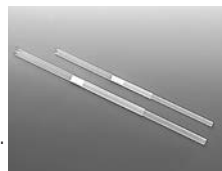
Confezione da 1.

**Codice** 6687



## Tubo di riempimento telescopico

FEP. Adattabile alle altezze delle varie bottiglie. Confezione da 1.

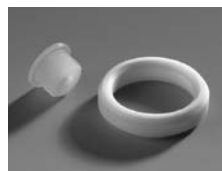


Volumenominale ml	Ø-esterno mm	Lunghezza mm	Codice
10	6	70-140	7042 02
		125-240	7042 03
		195-350	7042 08
		250-480	7042 01

## Tappi aeratori per micro-filtro con cono Luer PP.

Tappi aeratori e guarnizione in PTFE. Confezione 1 per tipo.

**Codice** 7044 95



## Anello di tenuta - blocco delle valvole

PTFE, per fluidi molto volatile. Confezione da 1.

**Codice** 7044 86



## Tappo con fissaggio

PTFE per Dispensette® TA, Confezione da 1.

**Codice** 7060 16



## Supporto bottiglie

PP. Asta di supporto 325 mm, base piatta 220 x 160 mm Confezione da 1

**Codice** 7042 75



## Individuazione e soluzione dei problemi

Problema	Possibile causa	Soluzione
C'è liquido al di sopra del pistone	Pistone premeabile	Eseguire la pulizia standard, sostituire l'unità di dosaggio (vedere pag. 105-107).
Il pistone è poco scorrevole	Deposito di cristalli, contaminazione	Interrompere subito il dosaggio. Eseguire la pulizia (vedere pag. 105-107).
Riempimento impossibile	La regolazione del volume è a fondo scala	Eseguire la verifica del volume desiderato (vedere pag. 99).
	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. 106). Se necessario sostituire la valvola di aspirazione con la guarnizione.
Dosaggio impossibile	Valvola di scarico inceppata	Pulire la valvola di scarico. Se necessario sostituire il tubo di espulsione (vedere pag. 97).
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. 98).
	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. 106). 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. 89, fig. 5).
Volume dosato troppo piccolo	Tubo di espulsione allentata	Montare correttamente un tubo di espulsione e avvitare a mano il dado autobloccante.
	Tubo di riempimento allentato o danneggiato	Eseguire la pulizia (vedere pag. 105, 106). Inserire a fondo il tubo di riempimento, eventualmente tagliarlo a circa 1 cm dall'estremità o sostituirlo (vedere pag. 106).
	Valvola di aspirazione allentato, inquinato o danneggiato	Eseguire la pulizia (vedere pag. 105, 106). 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 dall'anello di fermo	L'unità di dosaggio allentata o tenuta pistone danneggiata	Serrare a fondo l'anello di fermo, ev. sostituire l'unità di dosaggio
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. 97, fig. 5).
	Reagente leggermente volatile dosato senza anello di tenuta	Montare l'anello di tenuta.

## Riparazioni, garanzia e smaltimento

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](http://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 utilizzati 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](http://www.brand.de).

Inoltre, BRAND vi offre la possibilità di far tarare i vostri strumenti dal nostro Servizio calibrazione o dal Laboratorio DAkkS 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 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](http://www.brand.de) (documentazione tecnica).

## 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](mailto:info@brand.de) · Internet: [www.brand.de](http://www.brand.de)

9975 23 · Printed in Germany · 5/0414/3