

# Poulsen & Graf

SUPERIOR LABORATORY PRODUCTS

## OPTIFIX<sup>®</sup> Bedienungsanleitung Operating manual Mode d'emploi Istruzioni per l'uso Instrucciones de manejo 操作说明











FORTUNA<sup>®</sup>



# Table of Chemical Resistance

## Tabelle der chemischen Beständigkeit

		Acids Säuren		HF HF	Alkaline Sol. Laugen	Aqueous Sol. wässrige Lösungen	Solvents Lösungsmittel
		weak	strong				
		schwach	stark				
	<b>FORTUNA® OPTIFIX® BASIC</b>	Dark Blue	Light Blue	Brown	Dark Blue	Dark Blue	Light Blue
	<b>FORTUNA® OPTIFIX® SOLVENT</b>	Light Blue	Light Blue	Brown	Light Blue	Light Blue	Dark Blue
	<b>FORTUNA UNIVERSAL® OPTIFIX® HF</b>	Dark Blue	Dark Blue	Dark Blue	Dark Blue	Dark Blue	Light Blue
	<b>FORTUNA® OPTIFIX® SAFETY</b>	Dark Blue	Dark Blue	Brown	Dark Blue	Dark Blue	Light Blue
	<b>FORTUNA® OPTIFIX® SAFETY S</b>	Dark Blue	Dark Blue	Brown	Dark Blue	Dark Blue	Light Blue

	preferred recommended
	recommended
	not recommended

bevorzugt empfohlen
empfohlen
nicht empfohlen

The following link will lead you to the resistance list for our OPTIFIX® Dispensers: <http://www.poulten-graf.de/service/downloadcenter/bestaendigkeitsliste-dispenser/>

Unter dem folgenden Link: <http://www.poulten-graf.de/service/downloadcenter/bestaendigkeitsliste-dispenser/> finden Sie auf unserer Webseite die Beständigkeitsliste für die OPTIFIX® Dispenser.

For all other liquids please contact us!

Bei anderen Flüssigkeiten fragen Sie bitte bei uns nach.

<b>GER</b> -Bedienungsanleitung Zubehör	Seiten Seiten	4 - 11 52 - 55
<b>ENG</b> -Operating Manual Accessories	Pages Pages	12 - 19 52 - 55
<b>FRE</b> -Mode d'Emploi Accessoires	Pages Pages	20 - 27 52 - 55
<b>ITA</b> -Istruzioni per l'uso Accessori	Pagine Pagine	28 - 31 52 - 55
<b>SPA</b> -Instrucciones de manejo Accesorios	Páginas Páginas	36 - 43 52 - 55
<b>CHI</b> -操作说明 配件	页 页	44 - 51 52 - 55

Hersteller/Manufacturer/生产厂商:

**Poulsen & Graf GmbH**, Karl-Carstens-Str. 10, 97877 Wertheim, Germany  
Tel.: +49 - 9342/92290, Fax: +49 - 9342/922980, email: sales@poulsen-graf.com

Alle Rechte vorbehalten, insbesondere das Recht an den Abbildungen und den Originaltexten zur Gänze und in Teilen für jedwede Vervielfältigungsmethode.

All rights reserved, especially the rights to illustrations and original texts in whole or in part, for any and all reproduction.

Tous droits réservés, en particulier les droits d'images et de textes. Toutes reproductions non-autorisées sont interdites.

Tutti i diritti riservati; in particolare le illustrazioni e i testi originali non possono essere riprodotti parzialmente o totalmente con nessun mezzo.

Reservado todos los derechos, en especial el derecho sobre las ilustraciones y textos originales parcial o totalmente en cualquier método de reproducción.

本操作说明版权属本公司所有, 未经授权不得转载文字和图片。

**OPTIFIX Manual Ref 201809**, Copyright by Poulsen & Graf GmbH,  
D-97877 Wertheim (09/2018)

## Vorwort

Wir danken Ihnen für den Erwerb eines OPTIFIX® Flaschenaufsatz-Dispensers. Sie haben eine gute Wahl getroffen. Unsere 40-jährige Erfahrung im Dispenserbau, die wir in unsere Geräte eingebracht haben, garantiert Ihnen ein hohes Maß an Produktqualität und Sicherheit bei der Arbeit. Um Qualität und Sicherheit des Dispensers beim Dosieren von Flüssigkeiten auch über einen langen Zeitraum erhalten zu können, bedarf es korrekter Bedienung und Pflege.

**Bitte lesen Sie deshalb die Bedienungsanleitung vor Verwendung des Flaschenaufsatz-Dispensers, beachten Sie unbedingt die Warnhinweise sowie die einschlägigen Vorschriften und bewahren Sie diese für späteres Nachschlagen auf.**

Bitte beachten Sie den Farbcode für unsere Dispensermodelle:

■ **BASIC**, ■ **SOLVENT**, ■ **SAFETY, SAFETY S**, ■ **HF**

Der Lieferumfang umfasst 1 Dispenser (Ventilblockeinheit und Fingerschutzkappe), 1 Ausstoßkanülen-Set, 1 Ansaugschlauch, 2 Adapter GL 40+45 (Modelle **BASIC** und **SOLVENT**: aus PP, Modell **SAFETY, SAFETY S** und **HF**: aus PTFE), 1 Bedienungsanleitung. Bitte überprüfen Sie die Vollständigkeit vor Inbetriebnahme.

## Bedienungsanleitung Dispenser OPTIFIX®

### I. Sicherheitsbestimmungen

1. Vor Benutzung des Flaschenaufsatz-Dispensers unbedingt Bedienungsanleitung lesen und Warnhinweise genau beachten.  
 ⚠ Die Gebrauchsanleitung kann nicht alle Sicherheitsprobleme erwähnen, die eventuell auftreten können. Es liegt deshalb in der Verantwortung des Anwenders, die Einhaltung der Sicherheits- und Gesundheitsvorschriften sicherzustellen und die betreffenden Einschränkungen vor Gebrauch festzulegen.
2. Allgemeine Gefahrenhinweise und Sicherheitsvorschriften befolgen; z. B. Schutzkleidung, Augenschutz und Schutzhandschuhe tragen.
3. Angaben der Chemikalien-Hersteller beachten.
4. Beim Dosieren von Chemikalien nur geeignete Behälter verwenden. Bei kleinen Flaschen Stativ verwenden, um Umkippen zu vermeiden.
5. Den Flaschenaufsatz-Dispenser nur verwenden, wenn die Ausstoßkanüle nicht in Richtung des Benutzers oder anderer Personen zeigt.

6. Der Flaschenaufsatz-Dispenser darf nur transportiert werden, wenn sich der Dosierkolben in 0-Stellung befindet und keine Flüssigkeit mehr im Dosierzylinder ist. Darauf achten, dass die Verschlusskappe aufgesteckt und das Volumeneinstell-System in 0-Stellung arretiert ist!

Das aufgeschraubte Gerät niemals an der gelben Fingerschutzkappe tragen sondern nur am Ventilblock, um unbeabsichtigtes Ansaugen von Flüssigkeit zu vermeiden.

7. Überzeugen Sie sich stets vor dem Dosieren, dass der Flaschenaufsatz-Dispenser korrekt, dicht und fest arretiert aufgeschraubt ist. Dies ist in der Regel bei den üblichen Laborglasflaschen mit Normgewinde (Fabrikat/System Schott) gewährleistet. Bei Kurzhalsflaschen, bei Flaschen oder Behältern mit kurzem Gewinde oder anderen Flaschen, bei denen ein korrektes, dichtes Festziehen beim direkten Aufschrauben des Flaschendispenzers nicht gewährleistet ist, muss aus Gründen der Betriebssicherheit, der Flaschendis dispenser immer mit einem Zwischenadapter aufgeschraubt werden. Somit ist immer die feste, dichte und sichere Verbindung zwischen Flaschendis dispenser und Flasche/Behälter gewährleistet. Diese Adapter sind laut unserem Katalog bzw. auf Anfrage jederzeit lieferbar. Die Verschlusskappe der Ausstoßkanüle darf nicht in den Dosierstrahl gelangen, um gefährliches Spritzen zu vermeiden.

8. Reinigung gemäß Bedienungsanleitung vornehmen, damit eine einwandfreie Funktion gewährleistet ist.

9. Reparaturen erfolgen nur im Werk des Herstellers oder durch autorisierte Service-Stationen unter ausschließlicher Verwendung von Originalteilen.

10. ⚠ Bei aggressiven Medien empfehlen wir aus Sicherheitsgründen, ausschließlich Adapter aus PTFE zu verwenden. Diese sind als Zubehör erhältlich.

**SAFETY, SAFETY S** und **HF** dürfen nur mit Adaptern aus PTFE verwendet werden.

**11. Zur Minimierung von Kontamination durch die Saphir-Ventilkugeln empfehlen wir, vor der eigentlichen Dosierung von Flusssäure mit dem HF die ersten Dosierungen von ca. 2 ml zu verwerfen.**

## II. Fünf Modellvarianten für höchste Ansprüche

**OPTIFIX® BASIC\* (Art. Nr. 101.080)** Flaschenaufsatz-Dispenser für wässrige Medien, Säuren, Laugen und auskristallisierende Medien. Dosierkolbenkern aus Glas, massiv PTFE-ummantelt, patentiert. Sicherheits-Dosierzylinder, kunststoffummantelt (außer bei 200-500 ml), Ventilblock aus reinem PTFE. Ventilsystem ohne Metallfeder. FIX Adapter.

**OPTIFIX® SOLVENT\* (Art.Nr. 101.081)** Flaschenaufsatz-Dispenser für Lösungsmittel. Dosierkolben aus Präzisionsglas. Sicherheits-Dosierzylinder, kunststoffummantelt (außer bei 200-500 ml). Ventilblock aus reinem PTFE. Ventilsystem ohne Metallfeder. FIX Adapter.

**FORTUNA UNIVERSAL® OPTIFIX® HF (Art. Nr. 101.106)** Flaschenaufsatz-Dispenser für besonders aggressive Flüssigkeiten, speziell für Flusssäure. Dosierkolbenkern aus Glas, besonders massiv PTFE-ummantelt (patentiert) mit Lippendichtung. Sicherheits-Dosierzylinder und Ventilblock aus reinem PTFE. Ventilsystem ohne Metallfeder. Belüftung mit Kugelventil. FIX Adapter.

**OPTIFIX® SAFETY\* (Art. Nr. 101.107)** Flaschenaufsatz-Dispenser für starke Säuren und aggressive Medien. Dosierkolbenkern aus Glas, massiv PTFE-ummantelt (patentiert) mit Lippendichtung. Sicherheits-Dosierzylinder, kunststoffummantelt. Ventilblock aus reinem PTFE. Ventilsystem ohne Metallfeder. FIX Adapter aus PTFE.

**OPTIFIX® SAFETY S\* (Art. Nr. 101.107S)** Flaschenaufsatz-Dispenser für starke, besonders rauchende Säuren und geruchsintensive Medien. Dosierkolbenkern aus Glas, massiv PTFE-ummantelt (patentiert) mit Lippendichtung. Sicherheits-Dosierzylinder, kunststoffummantelt. Ventilblock aus reinem PTFE. Ventilsystem ohne Metallfeder. Belüftung mit Kugelventil. FIX Adapter aus massivem PTFE.

⚠ **Warnhinweis: nicht geeignet für Fluss-Säure**

Die OPTIFIX® Dispenser niemals einsetzen für:

- Flüssigkeiten, die  $Al_2O_3$  oder PTFE angreifen
- Flüssigkeiten, die Borosilikatglas angreifen (außer bei Modell HF)

**⚠ Warnhinweis:** Zum Aufschrauben auf geeignete Behälter sind für die Modelle **BASIC** und **SOLVENT** Adapter aus Polypropylen im Lieferumfang enthalten. Im Fall, dass besonders aggressive Chemikalien dosiert werden, empfehlen wir jedoch aus Sicherheitsgründen auch für die Modelle **BASIC** und **SOLVENT** Adapter aus PTFE zu verwenden, die als Zubehör erhältlich sind.

### III. Moderne Technik

**Fingerschutzkappe** aus PP. Modell- und Größenangabe aufgedruckt, Graduierung auf der integrierten Skalenstange sind unzerstörbar im Hightech-Laserverfahren aufgebracht.

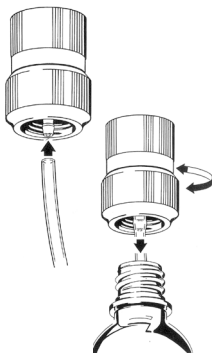
Volumen-Einstellsystem leicht verschiebbare Schnellverstellung mit drehbarer Feinjustage. Für Links- und Rechtshänder geeignet.

**Dosierzylinder** Vakuum-kalibrierter Glaszylinder, kunststoffbeschichtet (200-500 ml ohne Beschichtung), mit Anschlagring. Graduierung schwarz. **HF** mit starkwandigem Dosierzylinder aus reinem PTFE.

**Ventilblock** aus reinem PTFE, mit FIX Adapter, Präzisions-Ventilsitze aus Glas zur Aufnahme der Saphir-Ventilkugeln. Keine Verwendung von Metallfedern. Funktion des Ventilsystems erfolgt ausschließlich durch Schwerkraft. (**HF** mit Ventilsitzen aus synthetischem Saphir.)

**Dosierkolben** Modelle **BASIC**, **SAFETY**, **SAFETY S** und **HF** Glaskern mit massiver PTFE-Ummantelung, patentiert. Dichtlippe bei Modell **SAFETY**, **SAFETY S** und **HF**. Modell **SOLVENT** mit Präzisions-Glaskolben.

**Dosierkanülen-Set** bestehend aus Dosierkanüle und Kanülenstabilisierung. Überwurfmutter zum Aufschrauben auf Dosierkanülenaufnahme des Ventilblocks. Verschlusskappe.



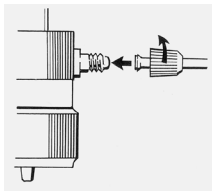
### IV. Handhabung

#### 1. Zusammenbau / Entlüftung

Vor Einsatz das Gerät auf einwandfreien Zustand kontrollieren, insbesondere auf eventuelle Transportschäden.

Ansaugschlauch auf die Olive des Ansaugventils aufstecken.

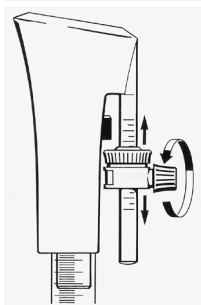
Den Dispenser direkt auf Gewindeflasche (GL 32) aufschrauben. Für andere Gewinde oder Behälter mit Schliffhals Adapter verwenden. Auf festen Sitz achten. Durch den FIX Adapter kann der Dispenser in jede gewünschte Stellung gedreht und auf dem Vorratsbehälter arretiert werden.



Dosierkanülen-Set auf die Kanülenaufnahme des Ventilblocks aufschrauben. Verschlusskappe von der Dosierkanüle abziehen.

**⚠ Warnhinweis**

**Wird die Verschlusskappe vor dem Dosieren nicht abgezogen, kann es zu Überdruck in der Dosierkanüle und zu einem unkontrollierten Flüssigkeitsausstoß kommen.**

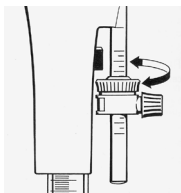


Zum Entlüften des Geräts mehrmals den Dosierkolben anheben und dosieren bis keine Luftblasen mehr im Dosierzylinder zu sehen sind.

**HF:** Kolben mehrmals anheben und dosieren, um das Kanalsystem zu füllen.

## 2. Volumen-Einstellung

Mutter des Volumen-Einstellsystems lösen. Einheit verschieben, bis sich die Oberkante der Feinjustiermutter mit dem Teilstrich des gewünschten Volumens auf der Skala deckt. Schraube wieder anziehen.



Zur genauen Feinabstimmung des gewünschten Volumens über eine Analysenwaage die Feinjustiermutter drehen. Nach unten drehen bedeutet größeres Volumen, nach oben drehen bedeutet kleineres Volumen.

## 3. Dosiervorgang

a) Im Sicherheitsinteresse stets darauf achten, dass das Dosieren seitlich zum Anwender erfolgt. Durch den FIX Adapter ist eine entsprechende Montage des Dispensers auf dem Vorratsbehälter möglich. Verschlusskappe von der Dosierkanüle abziehen. **Hierzu mit einer Hand Dosierkanülen-Set gehalten.**

b) Volumen mit dem Volumen-Einstellsystem einstellen.

c) Dosierkolben bis zum Anschlag hochziehen. Das Volumen-Einstellsystem stoppt den Kolbenhub bei Erreichen des eingestellten Volumens, das gleichzeitig durch die auf dem Klarglas-Zylinder angebrachte Graduierung abgelesen werden kann. Eine Kontrolle auf Luftblasen im Dosierzylinder ist ebenfalls möglich. Ausnahme: **HF** mit PTFE-Zylinder.

d) Die Modelle **BASIC** und **SOLVENT** arbeiten nach dem Schwerkraft-Prinzip. Zum Ausdosieren der Flüssigkeit Kolben loslassen, der konstruktionsbedingt durch seine eigene Schwerkraft nach unten gleitet. Sollte dies nicht der Fall sein, Dosierkolben bitte manuell betätigen. Die Modelle **SAFETY**, **SAFETY S** und **HF** sind mit einer Dichtlippe am Dosierkolben ausgestattet. Zum Ausdosieren Dosierkolben an der Fingerschutzkappe nach unten drücken. **⚠ Die Verschlusskappe der Ausstoßkanüle darf nicht in den Dosierstrahl gelangen, um gefährliches Spritzen zu vermeiden.**

e) Ungleiche Kolbenbewegungen und festes Anschlagen am Zylinderring vermeiden.

f) Verschlusskappe nach dem Dosiervorgang wieder aufstecken. **Hierzu mit einer Hand Dosierkanülen-Set gehalten.**

#### **⚠ Warnhinweis:**

Die Kolben der Modelle **BASIC** und **SOLVENT** gleiten konstruktionsbedingt selbständig im Dosierzylinder nach dem Ansaugen wieder in 0-Stellung. Sollte dies nicht der Fall sein, Dosierkolben bitte manuell betätigen. Bei den Modellen **SAFETY**, **SAFETY S** und **HF** muss der Kolben von Hand bewegt werden, hierdurch kann Flüssigkeit im Dosierzylinder verbleiben. Um unbeabsichtigtes Ausdosieren von Flüssigkeit zu vermeiden, nach jedem Dosiervorgang Verschlusskappe aufstecken.

## V. Betriebstemperatur

Die OPTIFIX® Dispenser können bei Betriebs- und Flüssigkeitstemperaturen zwischen +15°C und +35°C eingesetzt werden. (Lagertemperatur: - 20°C bis + 50°C). Es ist allerdings darauf zu achten, dass zur Erreichung der angegebenen Genauigkeit die empfohlene Betriebstemperatur zwischen +20° C und +30°C liegt.

## VI. Autoklavieren

Modell	autoklavierbar +121°C (248°F) 1 bar	nicht autoklavierbar	autoklavierbar auf Anfrage
<b>BASIC (2-100 ml)</b> <sup>(1)</sup>	X	-	-
<b>SOLVENT (2-100 ml)</b> <sup>(2)</sup>	X	-	-
<b>BASIC (200, 300, 500 ml)</b>	-	-	X
<b>SOLVENT (200,300,500 ml)</b>	X	-	-
<b>SAFETY/SAFETY S/HF</b> <sup>(3)</sup>	-	X	-

<sup>(1)</sup> Beim **BASIC** muss der Dosierkolben separat autoklaviert werden. Dosierkolben erst dann wieder einsetzen, wenn er Raumtemperatur erreicht hat (nach ca. 2 Stunden).

<sup>(2)</sup> Beim **SOLVENT** kann der Dosierkolben im Glaszylinder verbleiben.

<sup>(3)</sup> Die Reinigung erfolgt mittels der im Handel erhältlichen Reinigungsmittel oder durch Ultraschall. Durch das Autoklavieren werden die **SAFETY**, **SAFETY S** und **HF** OPTIFIX® Dispenser thermisch und mechanisch stark beansprucht. Geräte, die autoklaviert werden, unterliegen daher nicht mehr der herkömmlichen Garantie.

## VII. Transport- und Lagerbedingungen

1. Beim Transport des Dispensers immer Verschlusskappe aufstecken und das Gerät stets am griffigen PTFE-Ventilblock fassen.

**⚠ Niemals an der Fingerschutzkappe tragen, um unbeabsichtigtes Ansaugen von Flüssigkeit zu vermeiden! Darauf achten, dass das Volumeneinstell-System in 0-Stellung arretiert ist!**

2. Das Gerät nur in der Originalverpackung lagern und transportieren, um Beschädigungen zu vermeiden. Lagertemperatur: -10° C (+14° F) bis +50° C (+122° F).



## VIII. Wartung und Reinigung

1. Um eine zuverlässige Funktion und Arbeitssicherheit auch über einen langen Zeitraum zu gewährleisten, ist es angebracht, das Gerät je nach Beanspruchung in gewissen Zeitabständen zu reinigen. **Sollten sich Störungen des Gerätes ankündigen (z.B. schwergängiger Kolben), niemals Gewalt anwenden. Sofort Reinigung durchführen.**

2. Keinesfalls den Dispenser nach dem Leerpumpen des Vorratsgefäßes ungerneigt stehenlassen, um Austrocknung und Verklebung der Ventile zu vermeiden! Sollte dieses dennoch der Fall sein, Gerät für einige Stunden in kaltes Wasser legen oder durch Ultraschall reinigen. Dosierkolben baldmöglichst demontieren, Teile säubern und Ventilsystem durch übliche Laborspülmittel oder Ultraschall von Rückständen befreien.

**Demontage des Dispensers: a) Ansaugschlauch abziehen, b) Ausstoßkanüle abschrauben (Achtung: nicht den Gewindenippel aus dem Ventilblock drehen), c) Volumeneinstellsystem lösen und nach unten herausziehen, d) Fingerschutzkappe mit Dosierkolben aus dem Dosierzylinder ziehen.**

3. Nach einem Wechsel der Dosierflüssigkeit ist ein mehrmaliges Spülen mit einer Reinigungsflüssigkeit oder Wasser empfehlenswert.

**Bei der Montage des SOLVENT Dispensers bitte beachten, dass der Glaskolben vorsichtig in den Glaszylinder eingedreht wird, um dem Verkanten vorzubeugen.**

## IX. Reparaturservice

1. Alle OPTIFIX® Dispenser sind durch die Verwendung bester Materialien besonders wartungsarm und beständig. Sollte dennoch eine Reparatur notwendig sein, erfolgt diese nur im Werk des Herstellers oder durch autorisierte Service-Stationen. Dies gilt nicht für als Ersatzteile verfügbare Komponenten (Fingerschutzkappe mit Dosierkolben, Volumeneinstell-System, Dosierkanülen-Set, Schläuche, Adapter).

**2. Vor einer eventuellen Rücksendung bitten wir Sie, den Hersteller im Voraus zu kontaktieren, um eine Ticketnummer zu erhalten. Stellen Sie sicher, dass der Dispenser gereinigt und nicht kontaminiert ist. Bitte fügen Sie auch eine ausgefüllte Unbedenklichkeitserklärung bei.**

3. Um die Gewährleistungsansprüche zu erhalten, muss die Bedienung des Gerätes gemäß der Bedienungsanleitung erfolgt sein.

**4. Bitte beachten Sie, dass bei HF Dispensern die Dosierzylinder und Dosierkolben nicht austauschbar sind.**

## X. Entsorgung

Wir bitten Sie, zur Entsorgung der Dispenser die entsprechenden nationalen Entsorgungsvorschriften zu beachten.

## XI. Technische Angaben (EN ISO 8655/5)

### 1. Einstellbereiche - Unterteilungen - Genauigkeit

Einstellbereich	Graduierung	Richtigkeit	Präzision
in	in ml	R in %	V in %
0,5 - 2,0	0,1	$\leq \pm 0,6$	$\leq \pm 0,2$
1,0 - 5,0	0,1	$\leq \pm 0,6$	$\leq \pm 0,2$
2,0 - 10,0	0,2	$\leq \pm 0,6$	$\leq \pm 0,2$
5,0 - 30,0	0,5	$\leq \pm 0,6$	$\leq \pm 0,2$
10,0 - 50,0	1,0	$\leq \pm 0,6$	$\leq \pm 0,2$
20,0 - 100,0	2,0	$\leq \pm 0,6$	$\leq \pm 0,2$
40,0 - 200,0	5,0	$\leq \pm 0,6$	$\leq \pm 0,2$
60,0 - 300,0 *	5,0	$\leq \pm 0,6$	$\leq \pm 0,2$
100,0 - 500,0 *	5,0	$\leq \pm 0,6$	$\leq \pm 0,2$

\*nicht in ISO 8655/5 enthalten

### Die OPTIFIX® Dispenser werden auf Auslauf (EX) justiert.

Die genannten Werte für Richtigkeit und Präzision beziehen sich auf Messungen gemäß Eichordnung (PTB) bei +20° C (+68° F) Raumtemperatur und Verwendung von destilliertem Wasser. Bei Dosierung von Flüssigkeiten mit abweichender Viskosität und Dichte ist die Einstellung des Dosiervolumens über eine Analysenwaage erforderlich.

### 2. Verpackung

OPTIFIX® Dispenser 2 ml, 5 ml, 10 ml, 30 ml, 50 ml und 100 ml: Einzelkarton, 29 x 16,5 x 8 cm.

OPTIFIX® Dispenser 200ml, 300ml und 500ml: Einzelkarton mit Weichschaumeinlage, 46,2 x 18,5 x 14,5 cm.

### 3. Gewichte, Abmessungen

Einstellbereich in ml	Gewicht in g ca.	Bauhöhe in mm
0,5 - 2,0	225	150
1,0 - 5,0	240	165
2,0 - 10,0	300	180
5,0 - 30,0	485	235
10,0 - 50,0	605	245
20,0 - 100,0	800	275
40,0 - 200,0	1500	365
60,0 - 300,0	1800	380
100,0 - 500,0	1900	435

## XII. Lieferumfang

Alle Modelle in bruchsicherer Einzel-Verpackung mit 1 Ansaugschlauch und 1 Dosierkanülen-Set. Modelle **BASIC** und **SOLVENT** zusätzlich mit 2 Gewinde-Adaptoren aus PP, Modelle **SAFETY**, **SAFETY S** und **HF** mit 2 Gewinde-Adaptoren aus PTFE.

## XIII. Gewährleistung

Für dieses Gerät leisten wir eine Gewährleistung von 12 Monaten unter Ausschluss von Schadensersatz, Wandlung oder sonstigen Ansprüchen. Im Rahmen der Gewährleistung leisten wir kostenlosen Ersatz für Teile, die Fabrikations- oder Materialfehler aufweisen, oder setzen sie instand. Für Beschädigungen oder Störungen, die durch unsachgemäße Handhabung oder beim Transport entstehen, kommen wir nicht auf. Ersatzansprüche sind bei der Lieferfirma geltend zu machen. Durch eine Reparatur nach Gewährleistung tritt weder für die ersetzten Teile noch für das Gerät eine Verlängerung der Gewährleistungszeit ein. Die Gewährleistung ist nicht übertragbar und erlischt, wenn das Gerät in zweite Hand übergeht. Sie erlischt ebenfalls, wenn Änderungen oder Eingriffe von nicht autorisierten Personen vorgenommen worden sind.

Beschreibung des Defekts	Möglicher Grund	Abhilfe
Luftblasen im Dosierzylinder	Der Dosierkolben wurde zu rasch nach oben gezogen.  Das System wurde nicht entlüftet.	Langsames und gleichmäßiges Herausziehen und Herunterdrücken des Dosierkolbens  Mehrmaliges Füllen und Entleeren des Dosierzylinders
Das dosierte Volumen ist zu niedrig.	Der Dosierkolben wurde zu rasch nach oben gezogen.  Das System wurde nicht entlüftet.  Es gibt Verunreinigungen im Ansaugschlauch.	Langsames und gleichmäßiges Herausziehen und Herunterdrücken des Dosierkolbens  Mehrmaliges Füllen und Entleeren des Dosierzylinders  Ansaugschlauch demontieren und reinigen
Der Dosierkolben ist schwergängig.	Es gibt Verunreinigungen zwischen Dosierkolben und Dosierzylinder.  Der PTFE-Kolben ist aufgequollen.	Demontage und Reinigung von Dosierkolben und Dosierzylinder  Demontage des Dispensers PTFE-Kolben mit Fingerschutzkappe kurzzeitig ins Kühlfach legen  Prüfung des Dosiermediums Lösungsmittelhaltige Flüssigkeiten können nur mit <b>SOLVENT</b> dosiert werden.
Zwischen Ventilblock und Dosierkanüle tritt Flüssigkeit aus.	Das Dosierkanülenset wurde falsch montiert.	Dosierkanülenset demontieren und erneut gerade aufschrauben Nicht überdrehen!
Der Dosierzylinder kann nicht gefüllt werden.	Das Volumeneinstellsystem sitzt am oberen Anschlag.  Der Ansaugschlauch fehlt.	Volumeneinstellsystem auf das gewünschte Volumen einstellen  Gerät von der Flasche schrauben und Ansaugschlauch aufstecken
Es kann nicht dosiert werden.	Die Dosierkanüle ist nicht durchlässig.	Dosierkanüle abschrauben und reinigen.

## Preface

We thank you for the purchase of an OPTIFIX® bottle top dispenser. You made a good choice. With 40 years of experience in making dispensers we guarantee a high standard of product quality and safety. In order to guarantee the quality and safety of the dispenser for long term dosing of liquids, correct operation and maintenance are required.

Therefore please read this operating manual carefully before using the dispenser and take note of the warning instructions as well as the corresponding regulations. Please keep it for later reference.

The pack contains: 1 dispenser (valve block unit with finger guard), 1 discharge tube set, 1 intake tube, 2 adapters GL 40+45 (model **BASIC** and **SOLVENT**: made of PP; model **SAFETY**, **SAFETY S** and **HF**: made of PTFE), 1 operating manual. Please check this before using the dispenser.

Please pay attention to the colour code of our bottle top dispensers:  
**■ BASIC**, **■ SOLVENT**, **■ SAFETY**, **■ SAFETY S**, **■ HF**

## Operating Manual Bottle Top Dispenser OPTIFIX®

### I. Safety Instructions

1. Before using the dispenser please read the operating manual carefully and follow the safety instructions. **⚠ This operating manual cannot reasonably mention all safety risks that might be associated with the use of the dispenser. It is therefore in the responsibility of the user to consult where necessary and establish appropriate health and safety practices to determine the applicability of regulatory limitations prior to use.**
2. Observe general notes on hazards and safety regulations, e. g. wear protective clothing, gloves and glasses.
3. Observe any hazard symbols on reagent bottles.
4. Use only appropriate containers to dispense liquids. If using small bottles, please use a stand.
5. Always make sure that the discharge tube never points at the user or any other person.
6. When transporting the dispenser please ensure that the piston is in zero-position and no liquid is in the cylinder.

**The stopper cap must close the discharge tube and the volume setting system must be set at zero-position! Never carry the dispenser by the finger guard, only by the PTFE-valve block!**

7. Before use, please check correct assembly of the dispenser with the bottle, that the bottle is properly fitted and closed to full lock. This will be possible using standard glass laboratory bottles with a standard thread (e.g. Schott bottles). By use of short neck bottles, bottles or containers with a short thread, or other bottles where full tightening of the bottle top dispenser onto the bottle cannot be achieved, the dispenser should be screwed onto the bottle using an adaptor to ensure secure operation. Most adaptors are readily available from our catalogue or can be supplied according to special requirements on request. **The stopper cap of the discharge tube must never obstruct the dosing jet, in order to avoid dangerous splashing.**

8. To guarantee trouble-free working please clean and use the dispenser according to the operating manual.

9. Repairs if necessary must be carried out only by the manufacturer or authorized service stations using original parts.

10. ⚠ For safety reasons we recommend use of adaptors made of PTFE which are available as an option. The models **SAFETY**, **SAFETY S** and **HF** must be used with adaptors made of PTFE.

**11. To minimize contamination from the sapphire valve balls before dispensing of hydrofluoric acid with the HF, we recommend discarding approx. 2 ml.**

## II. The World of OPTIFIX®

### **OPTIFIX® BASIC\* (Art. No. 101.080)**

Bottle top dispenser for aqueous liquids, acids, bases and crystallizing liquids. Piston made of glass, solid PTFE coated, patented. Safety dispensing cylinder, plastic coated (except 200-500 ml). Valve block made of pure PTFE. Valve system without metal springs. FIX adaptor.

### **OPTIFIX® SOLVENT\* (Art. No. 101.081)**

Bottle top dispenser for solvents. Piston made of precision glass. Safety dispensing cylinder, plastic coated (except 200-500 ml). Valve block made of pure PTFE. Valve system without metal springs. FIX adaptor.

### **FORTUNA UNIVERSAL® OPTIFIX® HF (Art. No. 101.106)**

Bottle top dispenser for extremely hazardous chemicals, especially hydrofluoric acid. Piston made of glass, solid PTFE coated (patented), with seal. Dispensing cylinder and valve block made of pure PTFE. Valve system without metal springs. Ventilation with ball valve. FIX adaptor.

### **OPTIFIX® SAFETY\* (Art. No. 101.107)**

Bottle top dispenser for strong acids or hazardous chemicals. Piston made of glass, solid PTFE coated (patented), with seal. Safety dispensing cylinder, plastic coated. Valve block made of pure PTFE. Valve system without metal springs. FIX adaptor made of solid PTFE.

### **OPTIFIX® SAFETY S\* (Art. No. 101.107S)**

Bottle top dispenser for strong or fuming acids or highly odorous chemicals. Piston made of glass, solid PTFE coated (patented), with seal. Safety dispensing cylinder, plastic coated. Valve block made of pure PTFE. Valve system without metal springs. Ventilation with ball valve. FIX adaptor made of solid PTFE.

⚠ **Warning: not suitable for hydrofluoric acid**

Never use the OPTIFIX® Dispensers with:

- liquids attacking  $Al_2O_3$  and PTFE
- liquids attacking borosilicate glass (except with the HF)

**Warning:**

The **BASIC** and **SOLVENT** model come with adaptors made of polypropylene to fit on most popular containers. However, when dosing extremely hazardous chemicals, for safety reasons it is recommended to use adaptors made of PTFE for **BASIC** and **SOLVENT** model which are available as an option.

### III. Modern Technique

**Finger guard** made of PP. All descriptions on the finger guard are printed and the graduation on the scale is lasered in order to guarantee permanence.

**Volume setting system** Easy-to-use volume setting system with fine adjustment for calibration. Suitable for use by left- and right-handers.

**Dispensing cylinder** Glass cylinder, vacuum-calibrated, plastic coated (200-500 ml without coating), with stopper ring. Black graduation. **HF** with dispensing cylinder made of pure PTFE.

**Valve block** made of pure solid PTFE, with FIX Adaptor.

**Valve seats** made of glass, precision ground for precision sapphire valve balls. No metal springs. Works by means of gravity. **HF** with valve seats made of sapphire.

**Dispensing piston** Model **BASIC**, **SAFETY**, **SAFETY S** and **HF** glass piston, coated with solid PTFE, patented. Seal with model **SAFETY**, **SAFETY S** and **HF**. Model **SOLVENT** with glass piston.

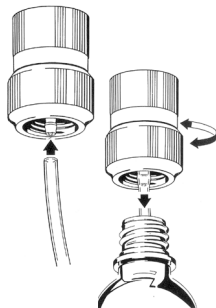
**Discharge tube** set consists of: discharge tube, support, screw cap, thread adaptor and stopper cap.

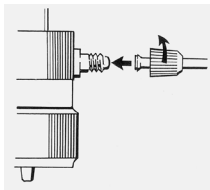
### IV. Handling

#### 1. Assembling / Filling

Before using the dispenser please check the dispenser for any damage or glass breakage. Push intake tube over the hose connection of the PTFE valve block.

Screw dispenser direct onto containers with thread GL 32 or use adaptors to fix on any other threads or ground joint necks. Check the correct fitting. The dispenser can be turned on the flask and fixed in any direction by using the built-in FIX adaptor.



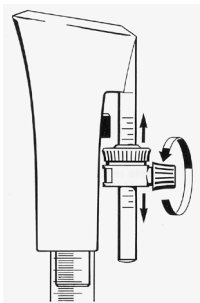


Screw the discharge tube set onto the thread adaptor of the PTFE valve block. Remove stopper cap from the discharge tube.

**⚠ Warning:**  
**If the stopper cap is not removed when dispensing, there may be an overpressure in the channel system and uncontrolled dispensing may be the result.**

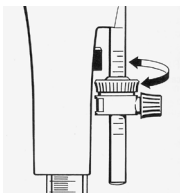
To fill the dispenser the first time lift and lower piston a short distance several times until no air bubbles are seen in the cylinder.

**HF:** Because of the PTFE-cylinder there are no graduations on the cylinder.



## 2. Volume setting

Loosen the nut of the volume setting system, set the desired volume. The upper edge of the fine adjustment screw shows the volume set. Fix the screw.



For calibrating purposes turn the screw of the fine adjustment. Turn downwards to increase the volume, turn upwards to decrease the volume.

## 3. Dispensing procedure

a) For safety make sure that the discharge tube does not point at the user or any other person. By using the built-in FIX adapter it is possible to fit the dispenser as required. **Remove stopper cap by holding the discharge tube tight with other hand.**

b) Set the desired volume with the volume setting system.

c) Lift the dispensing piston up with the finger guard. Do not touch the piston itself to avoid any unlikely contact with chemicals. The piston stops at the volume set. The graduation on the glass cylinder is an additional optical control of the volume set or air-bubbles. There is no graduation on the PTFE-cylinder of the **HF**.

d) The models **BASIC** and **SOLVENT** work by gravity due to its design. To dispense liquid let the piston go; it will fall by its own weight. Do not press by hand! If this is not the case, please apply the dosing piston manually.

The models **SAFETY**, **SAFETY S** and **HF** are equipped with a special piston seal. To dispense liquid push the piston down to the zero-position using the finger guard.

**⚠ The stopper cap of the discharge tube may never come into the dosing jet, in order to avoid dangerous squirting.**

e) **Avoid uneven piston movements or jerking of the stopper ring.**

f) Replace stopper cap after dispensing by holding the discharge tube tight with other hand.

**⚠ Warning:**

The piston of the models **BASIC** and **SOLVENT** run down to the zero-position automatically under their own weight due to its design. If this is not the case, please apply the dosing piston manually. With the models **SAFETY**, **SAFETY S** and **HF** with special seal the piston must be pushed down manually. Therefore chemicals may remain in the dispensing cylinder. To avoid unintentional dispensing, stopper cap must be placed on the discharge tube after every use. When dispensing observe safety precautions!

## V. Operating Temperature

The operating temperature of the OPTIFIX Dispensers is from +15° C to +35° C. (storage temperature from -20° C to +50° C). Under consideration of the specified precision you have to take care that the operating temperature is between +20° and +30° C.

## VI. Sterilization

Model	autoclavable +121° C (248° F) 1 bar	not autoclavable	autoclavable on request
<b>BASIC (2-100 ml)<sup>(1)</sup></b>	X	-	-
<b>SOLVENT (2-100 ml)<sup>(2)</sup></b>	X	-	-
<b>BASIC (200, 300, 500 ml)</b>	-	-	X
<b>SOLVENT (200,300,500 ml)</b>	X	-	-
<b>SAFETY/SAFETY S/HF<sup>(3)</sup></b>	-	X	-

<sup>(1)</sup> The **BASIC** piston has to be sterilized separately. Before sterilisation loosen screw of the volume setting system. **The dispensing piston has to be cooled down to room temperature (after approx. 2 hours) before reassembling.**

<sup>(2)</sup> The dispensing piston of the **SOLVENT** can remain in the cylinder during the sterilization.

<sup>(3)</sup> Please clean with appropriate cleaning solutions or ultrasound. Sterilisation of **SAFETY**, **SAFETY S** and **HF** OPTIFIX® dispensers will put excessive stress on the dispensers both thermally and mechanically. As a consequence sterilisation of OPTIFIX dispensers will invalidate the warranty offered on the dispensers.

## VII. Transport and Storage

1. **⚠ When moving the dispenser never carry by the finger guard but always by the PTFE- valve block to avoid unintentional dispensing of liquid! Replace the stopper cap before transporting and fix the volume setting system at the zero-position.**

2. Please transport and store the dispenser only in the original box to avoid damage. Storage temperature: -10° C (+14° F) to +50° C (+122° F).



## VIII. Maintenance and Cleaning

1. To guarantee trouble-free use for many years it is necessary to clean the dispenser regularly. If there is any sign of a potential malfunction (e.g. piston is difficult to move) never use force. Immediate cleaning should be carried out.

2. Do not leave the dispenser empty without cleaning to avoid clogging the valve balls! If this does happen soak the dispenser for some hours in cold water or clean it using ultrasound. Once the piston can be moved, dismantle and remove any residual impurities by cleaning with a normal solution.

### Disassembly of the Dispenser:

**a) Remove the intake tube.**

**b) Unscrew the discharge tube (caution- do not remove the thread nipple from the valve block)**

**c) Pull the finger protection cap up to the top, loosen the volume setting and remove it by pulling it down**

**d) Pull the finger protection cap and dispensing piston out of the dispensing piston**

3. When changing the dispensing liquid the dispenser should be cleaned.

**Please note: When mounting the SOLVENT Dispenser the glass piston has to be screwed into the glass cylinder carefully otherwise the piston and cylinder can get jammed.**

## IX. Repair Service

1. All OPTIFIX® dispensers are made from highest quality materials and are almost maintenance-free and reliable. If a repair should be necessary, it must be done by the manufacturer or an authorized service station. This does not refer to parts available as spare parts (finger guard with piston, volume setting system, discharge tube set, tubes, adaptors).

**2. Before returning the dispenser please do not forget to register it with the manufacturer in advance. Make sure that it is perfectly cleaned to avoid any contamination. Please also enclose a filled in safety declaration.**

3. Please use the dispenser following to the operating manual to be entitled to the warranty. Repairs must be carried out by the manufacturer or authorized service stations.

4. Please note that the HF dispensing cylinders and dispensing pistons are not interchangeable.

## X. Disposal

When disposing the dispensers please pay attention to the national disposal regulations.

## XI. Technical Data (EN ISO 8655/5)

### 1. Volume Range - Subdivisions - Accuracy

Volume range in ml	Graduation in ml	Accuracy A in %	Precision CV in %
0,5 - 2,0	0,1	$\leq \pm 0,6$	$\leq \pm 0,2$
1,0 - 5,0	0,1	$\leq \pm 0,6$	$\leq \pm 0,2$
2,0 - 10,0	0,2	$\leq \pm 0,6$	$\leq \pm 0,2$
5,0 - 30,0	0,5	$\leq \pm 0,6$	$\leq \pm 0,2$
10,0 - 50,0	1,0	$\leq \pm 0,6$	$\leq \pm 0,2$
20,0 - 100,0	2,0	$\leq \pm 0,6$	$\leq \pm 0,2$
40,0 - 200,0	5,0	$\leq \pm 0,6$	$\leq \pm 0,2$
60,0 - 300,0 *	5,0	$\leq \pm 0,6$	$\leq \pm 0,2$
100,0 - 500,0 *	5,0	$\leq \pm 0,6$	$\leq \pm 0,2$

\*not acc. to ISO 8655/5

### The OPTIFIX® dispensers are calibrated to deliver (EX).

The data for accuracy and precision are established according to the German calibration ordinance (PTB) at a room temperature of +20° C (+68° F) by using distilled water. When using chemicals with a different viscosity or density recalibration on an analytical balance is needed.

## 2. Packing

OPTIFIX® dispenser 2ml, 5ml, 10ml, 30 ml, 50ml and 100ml:

single carton, 29 x 16,5 x 8 cm.

OPTIFIX® dispenser 200ml, 300ml and 500ml: single carton with foam insert, 46,2 x 18,5 x 14,5 cm.

## 3. Weight, Dimensions

Volume range in ml	Weight in g appr.	Height in mm
0,5 - 2,0	225	150
1,0 - 5,0	240	165
2,0 - 10,0	300	180
5,0 - 30,0	485	235
10,0 - 50,0	605	245
20,0 - 100,0	800	275
40,0 - 200,0	1500	365
60,0 - 300,0	1800	380
100,0 - 500,0	1900	435

## XII. Equipment

All models come in a break-proof single carton with 1 intake tube and 1 discharge tube set. The models **BASIC** and **SOLVENT** are additionally equipped with 2 PP adapters, the models **SAFETY**, **SAFETY S** and **HF** are equipped with 2 PTFE adapters.

## XIII. Warranty

The OPTIFIX® dispenser is probably the most reliable bottle top dispenser in the world. The manufacturer guarantees manufacture and original parts for a 12 month period but excluding all claims for damages, conversion and other claims. Under this warranty all parts that are defective due to faulty materials or production will be replaced. The manufacturer is not responsible for any damages or problems caused by transport or improper handling. All claims must be reported to the supplier. After a warranty repair the warranty period will not be extended. This warranty is not transferrable and void if repairs are carried out by unauthorized service stations.

Description of the malfunction	Possible reason	Solution
Air bubbles in the dispensing cylinder	<p>The dispensing piston has been pulled up too quickly.</p> <p>The system has not been vented.</p>	<p>Slowly and uniformly pulling out and pressing down the dispensing piston.</p> <p>Repeated filling and emptying of the dispensing cylinder</p>
The dispensed volume is too low.	<p>The dispensing piston has been pulled up too quickly.</p> <p>The system has not been vented.</p> <p>There are impurities in the intake tube.</p>	<p>Slowly and uniformly pulling out and pressing down the dispensing piston.</p> <p>Repeated filling and emptying of the dispensing cylinder</p> <p>Remove and clean the intake tube</p>
The dispensing piston is sluggish.	<p>There is contamination between the dispensing piston and the dispensing cylinder.</p> <p>The PTFE piston is swollen.</p>	<p>Disassembly and cleaning of dispensing piston and dispensing cylinder</p> <p>Disassembly of the dispenser, put the PTFE piston together with the finger protection cap in the freezer for a short time. Check the dosing liquid, liquids with Solvent-characteristics can only be dispensed with our <b>SOLVENT</b></p>
Fluid is leaking between the valve block and the discharge tube	The discharge tube has not been installed correctly.	<p>Unscrew the discharge tube and screw it again.</p> <p>Do not overtighten!</p>
The dispensing cylinder can not be filled.	<p>The volume setting system sits at the top.</p> <p>The intake tube is missing.</p>	<p>Adjust the volume setting system to the desired volume</p> <p>Unscrew the dispenser from the bottle and insert the intake tube</p>
Dispensing is not possible.	The discharge tube is blocked.	Unscrew the discharge tube and clean it.

## Préface

Nous vous remercions d'avoir acheté un distributeur OPTIFIX®. Vous avez pris une décision absolument juste. Notre expérience de 40 ans dans la fabrication des distributeurs vous garantit une très bonne qualité du produit et une sécurité dans le travail. Pour garder cette qualité et cette sécurité pendant la distribution de liquides, il est nécessaire de suivre le mode d'emploi pour une bonne utilisation et un bon nettoyage.

Nous vous recommandons de lire le mode d'emploi entièrement avant l'utilisation du distributeur et de suivre les instructions de sécurité. S'il vous plaît le garder cela pour référence future.

### L'emballage se compose d'

- 1 distributeur (bloc soupape avec protection des doigts),
- 1 set de canule de refoulement,
- 1 tuyau d'aspiration,
- 2 adaptateurs GL 40+45 (**BASIC** et **SOLVENT**: en PP, **SAFETY, SAFETY S** et **HF**: en PTFE),
- 1 mode d'emploi. Nous vous prions de le vérifier avant l'utilisation.

S'il vous plaît noter le code de couleur pour notre distributeur:

**■ BASIC**, **■ SOLVENT**, **■ SAFETY, SAFETY S**, **■ HF**

## Mode d'Emploi Distributeur OPTIFIX®

### I. Instructions de Sécurité

1. Avant l'utilisation du distributeur veuillez lire le mode d'emploi et suivre toutes les instructions de sécurité. ⚠ Le livret de mode d'emploi cependant 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.
2. Observez les règles de sécurité; utilisez l'équipement de protection: les habits, les lunettes et les gants adaptés aux produits chimiques utilisés.
3. Faites attention aux informations des fabricants sur les produits chimiques.
4. Utilisez des récipients appropriés pour distribuer les produits chimiques. Pour les petites bouteilles nous recommandons des embases stabilisatrices.
5. Pendant la distribution assurez vous que la position du tuyau de refoulement soit latérale à l'utilisateur.

6. Le distributeur ne doit jamais être transporté si le piston n'est pas à la position zéro et si le cylindre n'est pas vide.

Faites attention que le capuchon ferme la canule de refoulement et que le système de réglage du volume soit à la position zéro!

Ne le transporter jamais par la tête du piston mais par le bloc soupape afin d'éviter une distribution non intentionnelle.

7. Avant utilisation, vérifier que le distributeur soit correctement installé, bien vissé sur le flacon et étanche. Ceci est en général assuré avec les flacons de laboratoire à filetage standard (marque Schott). Avec des flacons à col court, avec des flacons ou récipients à filetage court, ou autres flacons pour lesquels l'étanchéité n'est pas assurée directement par le vissage du distributeur, celui-ci doit toujours être vissé sur le récipient par l'intermédiaire d'un adaptateur pour garantir la sécurité d'utilisation. Dans ce cas, le vissage, l'étanchéité et la sécurité entre le distributeur et le flacon/récipient sont garantis. Ces adaptateurs sont disponibles selon notre catalogue et sur demande. Le capuchon de la canule ne doit jamais venir dans le gicleur, pour éviter des projections dangereuses.

8. Pour garantir un fonctionnement parfait un nettoyage conforme aux instructions du mode d'emploi est nécessaire.

9. En cas de réparation, seul le fabricant ou les ateliers de réparation agréés sont autorisés à effectuer des remplacements en n'utilisant que des pièces d'origine.

10. Pour la sécurité nous recommandons des adaptateurs en PTFE de préférence (option). **Il est impératif d'utiliser des adaptateurs en PTFE pour les modèles SAFETY, SAFETY S et HF.**

**11. Pour réduire la contamination par les billes de clapet en saphir avant la dose réelle de l'acide fluorhydrique avec le HF, il est recommandé de jeter les premières doses d'environ 2 ml.**

## II. Cinq Modèles Adaptés

### **OPTIFIX® BASIC\* (Code 101.080)**

Distributeur pour liquides standard, acides, bases et acides cristallisants. Piston en verre à manchon massif en PTFE, breveté. Cylindre de sécurité en verre, plastifié (sauf 200-500 ml). Bloc soupape en PTFE pur. Système de soupape sans ressort. Bague de serrage tournante.

### **OPTIFIX® SOLVENT\* (Code 101.081)**

Distributeur pour solvants.

Piston en verre. Cylindre de sécurité en verre, plastifié (sauf 200-500 ml). Bloc soupape en PTFE pur. Système de soupape sans ressort. Bague de serrage tournante.

### **FORTUNA UNIVERSAL® OPTIFIX® HF (Code 101.106)**

Distributeur pour acides très agressifs et acide de fluorhydrique. Piston en verre à manchon très massif en PTFE et joint labial supplémentaire, breveté. Cylindre en PTFE pur. Bloc soupape en PTFE pur avec clapet de ventilation. Système de soupapes sans ressort. Bague de serrage tournante.

### **OPTIFIX® SAFETY\* (Code 101.107)**

Distributeur bouteille pour acides forts ou agressifs. Piston en verre à manchon massif en PTFE et joint labial supplémentaire, breveté. Cylindre de sécurité en verre, plastifié. Bloc soupape en PTFE pur avec clapet de ventilation. Bague de serrage tournante en PTFE.

### **OPTIFIX® SAFETY S\* (Code 101.107S)**

Distributeur bouteille pour acides forts ou fumants. Piston en verre à manchon massif en PTFE et joint labial supplémentaire, breveté. Cylindre de sécurité en verre, plastifié. Bloc soupape en PTFE pur avec clapet de ventilation. Système de soupapes sans ressort. Bague de serrage tournante en PTFE.

 \* Attention: Ne convient pas pour l'acide fluorhydrique

**Ne jamais utiliser l'appareil pour:**

- liquides attaquant  $Al_2O_3$ , PTFE
- liquides attaquant le verre borosilicaté (sauf distributeur HF)

**Avertissement:**

Pour visser le distributeur sur les flacons les modèles **BASIC** et **SOLVENT** sont livrés avec des adaptateurs en PP. Pour la sécurité nous recommandons d'utiliser de préférence des adaptateurs en PTFE aussi pour **BASIC** et **SOLVENT** (option).

### III. Technique Moderne

**Protection des doigts**

Protection des doigts en PP. Les inscriptions sont imprimés et la graduation sur la tige de réglage du volume sont gravés au laser et résistant aux produits chimiques.

**Réglage du volume**

Réglage facile et rapide avec écrou de calibration (réglage de précision). Approprié pour la manipulation de la main gauche ou de la main droite.

**Cylindre de dosage** calibré, plastifié (200-500 ml sans revêtement), avec bague de butée. Graduation noir. **HF** avec un cylindre très massif en PTFE pur. Bloc soupape en PTFE pur, avec bague de serrage tournante.

**Système de soupape**

Sièges de soupape en verre de précision pour des billes en saphir. Aucun ressort métallique. Le système fonctionne exclusivement par gravité. Modèle HF avec des sièges de bille en saphir.

**Piston de dosage**

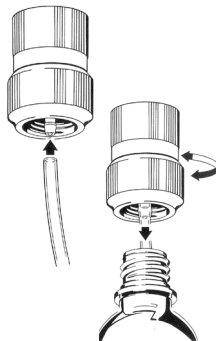
Modèles **BASIC**, **SAFETY**, **SAFET S** et **HF**, noyau en verre à manchon en PTFE pur, breveté. Modèle **SAFETY**, **SAFETY S** et **HF** avec joint labial supplémentaire. Modèle **SOLVENT** avec piston de précision en verre rodé.

**Set de la canule de refoulement**

Set de la canule de refoulement se composant d'un tuyau de refoulement avec une gainé de stabilisation, 1 écrou moleté pour fixation au bloc soupape et capuchon de fermeture.

### IV. Manipulation

#### 1. Assemblage / Ventilation



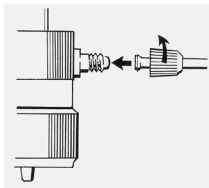
Avant la distribution contrôlez que le distributeur n'ait pas subi de dommages.

Engagez le tuyau d'aspiration sur l'olive de la soupape d'aspiration.

Vissez le distributeur directement sur les bouteilles à goulot GL 32. Pour des diamètres de goulots différents utilisez les adaptateurs filetés ou coniques disponibles, en PP et en PTFE.

**Avant vérifiez que l'OPTIFIX® soit correctement vissé et bien étanche.**

La bague de serrage tournante vous permet de fixer l'OPTIFIX® dans n'importe quelle direction.

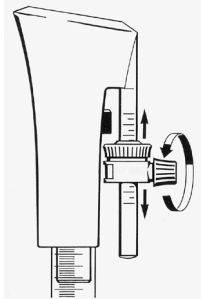


Vissez le set de la canule de refoulement sur le bloc soupape. Enlevez le capuchon de fermeture.

**Avertissement:**

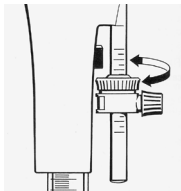
**Il est absolument nécessaire d'enlever le capuchon de fermeture avant la distribution, afin d'éviter une surpression dans le cylindre et un écoulement non intentionnel.**

Pour amorcer l'OPTIFIX®, soulevez plusieurs fois le piston jusqu'à ce qu'il ne reste plus de bulles d'air.



## 2. Réglage du Volume

Desserrez l'écrou du système de réglage. Positionnez le système de réglage sur la tige graduée. Le volume est déterminé par de l'écrou de réglage fin. Serrez l'écrou.



Pour la calibration du volume avec une balance analytique, utilisez l'écrou du système de réglage fin, le déplacer vers le bas, ce qui augmentera le volume. Le déplacer vers le haut, diminuera le volume délivré.

## 3. Opération de Distribution

- Pour la sécurité assurez vous que la distribution soit effectuée latéralement. Ceci est possible grâce à la bague de serrage tournante. Enlevez le capuchon de fermeture du tuyau de refoulement. Tenez la canule de refoulement avec l'autre main pour éviter que le distributeur ne perde l'équilibre.
- Ajustez le volume avec le système de réglage.
- Soulevez le piston jusqu'à la butée. Le système de réglage limite le mouvement du piston. Le volume ajusté peut être contrôlé par la graduation sur le cylindre. Les bulles d'air éventuelles sont visibles. Exception: **HF** avec cylindre en PTFE.

d) Les modèles **BASIC** et **SOLVENT** sont construits sur le principe de la gravité. Pour la distribution lâchez le piston, qui retombe seul à zéro par gravité. Si ce n'est pas le cas, veuillez mettre en marche le piston de dosage manuellement. Les modèles **SAFETY**, **SAFETY S** et **HF** sont équipés avec un joint labial supplémentaire au bout du piston, ce qui nécessite de les pousser par le haut du piston pour la distribution.

**⚠ Le capuchon de fermeture du set de canule de refoulement ne doit pas toucher le jet du dosage afin d'éviter des éclaboussures dangereuses.**

e) Evitez les mouvements irréguliers et les coups violents dans la butée.

f) Fermez le tuyau de refoulement avec le capuchon. **Tenez le tuyau de refoulement dans l'autre main pour éviter que le distributeur ne perde l'équilibre.**

**⚠ Avertissement:**

**Les pistons des modèles BASIC et SOLVENT glissent à zéro automatiquement par gravité du fait de la construction. Si ce n'est pas le cas, veuillez mettre en marche le piston de dosage manuellement. Les pistons des modèles SAFETY, SAFETY S et HF doivent être poussés et il est donc possible qu'il reste du liquide dans le cylindre. Pour éviter une distribution non intentionnelle, il est absolument nécessaire de mettre le capuchon après chaque utilisation!**

## V. Température d'Utilisation

Les distributeurs OPTFIX doivent être utilisés entre 15°C et 35°C. (Température de stockage: -20° à + 50°C). Pour obtenir la précision spécifiée la température de fonctionnement doit être entre +20°C et +30°C.

## VI. Stérilisation

Modèle	autoclavable +121°C (248°F) 1 bar	pas autoclavable	autoclavable sur demande
<b>BASIC</b> (2-100 ml) <sup>(1)</sup>	X	-	-
<b>SOLVENT</b> (2-100 ml) <sup>(2)</sup>	X	-	-
<b>BASIC</b> (200, 300, 500 ml)	-	-	X
<b>SOLVENT</b> (200,300,500 ml)	X	-	-
<b>SAFETY/SAFETY S/HF</b> <sup>(3)</sup>	-	X	-

<sup>(1)</sup> le **BASIC** doit être démonter. Desserrez l'écrou de réglage de volume avant la stérilisation. **Ne remonter le piston avant il atteint la température ambiante (env. 2 heures)**

<sup>(2)</sup> Pour le **SOLVENT** le piston peut rester dans le cylindre pendant le stérilisation.

<sup>(3)</sup> Pour les nettoyages utilisez des détergents habituels ou des ultra-son. **Les distributeurs SAFETY, SAFETY S et HF sont soumis à des efforts thermiques et mécaniques fortement par la stérilisation. Pour cette raison, la garantie pour les distributeurs qui étaient stérilisés est limitée.**

## VII. Conditions du Transport et Stockage

1. Mettez le capuchon de fermeture et transportez le distributeur par le bloc soupape. **⚠ Jamais par la protection des doigts afin d'éviter une distribution non intentionnelle! Assurez vous que le piston soit bien à zéro!**

2. Le stockage et le transport doit toujours se faire dans l'emballage d'origine afin d'éviter des dommages. Température de stockage: -10° C (+14° F) à +50° C (+122° F).



## VIII. Entretien et Nettoyage

1. Pour garantir un fonctionnement parfait, une longévité et une sécurité de travail il est nécessaire de nettoyer le distributeur de temps en temps en fonction des produits distribués. **Si des dérangements de l'appareil se font sentir (par ex. piston grippé) ne jamais employer la force, nettoyer immédiatement l'instrument.**

2. Ne laissez pas le distributeur sans nettoyage après la bouteille est vide afin d'éviter un blocage du piston et des billes! En cas de blocage mettez le distributeur dans l'eau froide quelques heures ou faites un nettoyage par ultra-son. Démontez le piston le plus vite possible, nettoyez les pièces et le système de billes avec des détergents habituels ou par ultra-son.

**Démontage du distributeur OPTIFIX: a) Retirer le tuyau d'aspiration,**

**b) Dévisser le set de canule de refoulement (Attention: ne dévisser pas le raccord fileté du bloc de soupapes)**

**c) Etirer la protection des doigts vers le haut, dévisser le système de réglage et dégager le système ver le bas**

**d) Dégager la protection des doigts et le piston en verre du cylindre.**

3. Avant le changement de produit, il est recommandé de nettoyer le distributeur avec un détergent habituel ou de l'eau.

**Attention : Lors du montage du distributeur SOLVENT, le piston en verre doit être vissé dans le cylindre en verre pour éviter que le piston et le cylindre ne s'inclinent.**

## IX. Service Après-Vente

1. Grâce à l'utilisation de matériaux de la meilleure qualité il n'y a guère de pièces sujettes à réparation. Une distribution très fiable se trouve garantie. En cas de réparation, elle sera faite dans l'usine du fabricant ou par le service autorisé. La réparation sous garantie ne peut donner droit au prolongement de celle-ci.

2. Avant de retourner au fabricant, s'il vous plaît l'inscrire au fabricant. Nettoyez le distributeur complètement avant le retour en réparation. N'oubliez pas de joindre l'attestation de décontamination au retour.

3. Pour avoir droit à la garantie, il est impératif de suivre le mode d'emploi.

4. S'il vous plaît noter que pour le OPTIFIX HF le cylindre de dosage et le piston de dosage ne sont pas interchangeable.

## X. Elimination

Nous vous demandons de disposer les distributeurs en observant les règlements d'élimination national.

## XI. Spécifications Techniques (EN ISO 8655/5)

### 1. Plages de Réglage - Subdivisions - Précision

Plages de Réglage en ml	Graduation en ml	Exactitude R en %	Précision V en %
0,5 - 2,0	0,1	$\leq \pm 0,6$	$\leq \pm 0,2$
1,0 - 5,0	0,1	$\leq \pm 0,6$	$\leq \pm 0,2$
2,0 - 10,0	0,2	$\leq \pm 0,6$	$\leq \pm 0,2$
5,0 - 30,0	0,5	$\leq \pm 0,6$	$\leq \pm 0,2$
10,0 - 50,0	1,0	$\leq \pm 0,6$	$\leq \pm 0,2$
20,0 - 100,0	2,0	$\leq \pm 0,6$	$\leq \pm 0,2$
40,0 - 200,0	5,0	$\leq \pm 0,6$	$\leq \pm 0,2$
60,0 - 300,0 *	5,0	$\leq \pm 0,6$	$\leq \pm 0,2$
100,0 - 500,0 *	5,0	$\leq \pm 0,6$	$\leq \pm 0,2$

\*pas dans le ISO 8655/5

### Les distributeurs OPTIFIX® sont calibrés pour écouler ('EX').

Les valeurs pour l'exactitude et la précision se rapportent aux mesures conformes aux règlements sur l'étalonnage (PTB) à une température ambiante de +20° C (+68° F) utilisant de l'eau distillée. Pour l'utilisation des produits chimique ayant une viscosité et une densité différentes il est nécessaire de faire une calibration en utilisant une balance analytique.

### 2. Emballage

OPTIFIX® 2ml, 5ml, 10ml, 30 ml, 50ml et 100ml: Carton individuel, 29 x 16,5 x 8 cm.

OPTIFIX® 200ml, 300ml et 500ml: Carton individuel avec mousse synthétique, 46,2 x 18,5 x 14,5 cm.

### 3. Poids, Dimensions

Plages de Réglage en ml	Poid en g appr.	Hauteur en mm
0,5 - 2,0	225	150
1,0 - 5,0	240	165
2,0 - 10,0	300	180
5,0 - 30,0	485	235
10,0 - 50,0	605	245
20,0 - 100,0	800	275
40,0 - 200,0	1500	365
60,0 - 300,0	1800	380
100,0 - 500,0	1900	435

### XII. Conditionnement

Tous les distributeurs OPTIFIX sont expédiés dans un emballage individuel les protégeant des dommages avec 1 tuyau d'aspiration et 1 set de la canule de refoulement. Les modèles **BASIC** et **SOLVENT** sont expédiés avec 2 adaptateurs en PP, les modèles **SAFETY**, **SAFETY S** et **HF** sont expédiés avec 2 adaptateurs en PTFE.

### XIII. Garantie

La garantie de 12 mois des distributeurs OPTIFIX® s'entend aux vices de fabrication et de matériaux à l'exclusion des dommages-intérêts, transformations et autres revendications. Elle consiste dans le remplacement ou la remise en état, à titre gratuit, de toutes pièces reconnues défectueuses. Nous déclinons toutes responsabilités pour les dégradations et incidents occasionnés par une manipulation non conforme aux règles de l'art ou dus au transport. L'appel en garantie pourra se faire auprès du fournisseur. Les réparations doivent être réalisées toujours dans les ateliers du fabricant ou des services autorisés et ne peuvent donner lieu à une prolongation de la garantie ni pour les pièces remplacées ni pour le distributeur complet. Cette garantie n'est pas transmissible et devient caduque si l'OPTIFIX est revendu après une première utilisation. La garantie est nulle si le distributeur a fait l'objet d'intervention par des tiers non habilités.

Description du défaut	Raison possible	Solution
Bulles d'air dans le cylindre de dosage	<p>Le piston de dosage a été tiré trop rapidement en haut.</p> <p>Le système n'a pas été ventilé.</p>	<p>Tirez et appuyez le cylindre de dosage lentement et régulièrement.</p> <p>Remplissage et vidange le cylindre de dosage plusieurs fois.</p>
Le volume mesuré est trop petit.	<p>Le piston de dosage a été tiré trop rapidement vers le haut.</p> <p>Le système n'a pas été ventilé.</p> <p>Il y a des pollutions dans le tuyau d'aspiration.</p>	<p>Tirez et appuyez le cylindre de dosage lentement et régulièrement.</p> <p>Remplissage et vidange le cylindre de dosage plusieurs fois.</p> <p>Démontez et nettoyez le tuyau d'aspiration</p>
Le piston de dosage est difficile à déplacer.	<p>Il y a des contaminants entre le piston de dosage et le cylindre de dosage</p> <p>Le piston PTFE est gonflé</p>	<p>Démontage et nettoyage du piston de dosage et du cylindre de dosage</p> <p>Démontage du distributeur, pose le piston en PTFE avec la protection des doigts brièvement en congélateur</p> <p>Vérification du liquide de dosage, liquides à base de solvants peuvent être dosés seulement avec notre <b>SOLVENT</b></p>
Fuite de liquide entre le système de soupape et la canule de dosage	Le kit de la canule de dosage a été assemblé incorrectement.	Démonter le set de la canule de dosage et la dévisser de nouveau justement, ne serrez pas trop
Le cylindre de dosage ne peut pas être rempli.	<p>Le réglage du volume se trouve à la butée en haut.</p> <p>Le tuyau d'aspiration manque.</p>	<p>Ajuster le réglage du volume au volume désiré</p> <p>Dévisse le distributeur de la bouteille et mets le tuyau d'aspiration</p>
Il ne peut pas être dosé.	Le set de la canule de refoulement dosage est bouché	Dévisse et nettoie le set de la canule de dosage

## Premessa

Vi ringraziamo per l'acquisto del dosatore da bottiglia OPTIFIX. Avete fatto la scelta giusta. La nostra quarantennale esperienza nella costruzione di dosatori, di cui ci serviamo per i nostri apparecchi, Vi garantisce una qualità elevata del prodotto e un'ottima sicurezza di lavoro. Al fine di mantenere la qualità e la sicurezza del dosatore per il dosaggio di fluido per un lungo periodo di tempo, è necessario utilizzare correttamente l'apparecchio ed effettuare una manutenzione regolare. Si prega di tenere presente per riferimento futuro.

Per tale motivo leggere le istruzioni per l'uso prima di utilizzare il dosatore da bottiglia e rispettare scrupolosamente le avvertenze e le relative norme.

Sono compresi nei limiti di fornitura: 1 dosatore (unità blocco valvole e cappuccio salvadita), 1 kit cannule d'espulsione, 1 tubo flessibile d'aspirazione, 2 adattatori GL 40+45 (modelli **BASIC** e **SOLVENT** in PP, modelli **SAFETY, SAFETY S** e **HF** in PTFE), 1 istruzioni per l'uso. Prima di mettere in funzione l'apparecchio controllare che la fornitura sia completa.

Si prega di notare il codice di colore per il nostro dosatore da bottiglia OPTIFIX:

■ **BASIC**, ■ **SOLVENT**, ■ **SAFETY, SAFETY S**, ■ **HF**

## Istruzioni per l'uso Dosatore da bottiglia OPTIFIX®

### I. Norme di sicurezza

1. Prima di utilizzare il dosatore da bottiglia, leggere con cura le istruzioni per l'uso e rispettare scrupolosamente le avvertenze. Questo manuale d'uso non è in grado di menzionare tutti i rischi di sicurezza connessi con l'utilizzo del dispenser. È quindi responsabilità dell'utente consultare e mettere in atto tutti i dispositivi per la propria sicurezza e incolumità e applicare prima dell'uso le limitazioni qui riportate.
2. Attenersi alle avvertenze generali e alle norme di sicurezza, per es. indossare abbigliamento protettivo, occhiali di protezione e guanti protettivi.
3. Rispettare le indicazioni dei produttori delle sostanze chimiche.
4. Nel dosare i prodotti chimici utilizzare esclusivamente recipienti idonei. In caso di piccole bottiglie, utilizzare un supporto per evitare che si rovescino.
5. Utilizzare il dosatore da bottiglia solo quando le cannule d'espulsione non sono indirizzate verso l'utilizzatore o un'altra persona.

6. Il dosatore da bottiglia può essere trasportato solo con lo stantuffo dosatore in posizione 0 e senza liquido nel cilindro dosatore.

Fare attenzione che il tappetto sia inserito e che il sistema di regolazione del volume sia bloccato in posizione 0! **Non trasportare mai l'apparecchio avvitato afferrandolo per il cappuccio salvadita, ma prenderlo esclusivamente sul blocco valvole, al fine di evitare un'aspirazione non voluta di liquido.**

7. Prima dell'uso, controllare attentamente il montaggio corretto del dosatore e l'efficienza del congegno di apertura e chiusura sulla bottiglia. Le bottiglie sono usualmente le normali bottiglie da laboratorio con collo a filettatura standard (Schott). Con bottiglie a collo corto, con bottiglie e contenitori con filettatura corta o con altri tipi di bottiglie anziché avvitare direttamente il dosatore sulla bottiglia, si deve utilizzare un adattatore che si avvitava al

dosatore e poi alla bottiglia stessa, per sicurezza d'uso. Questi adattatori sono elencati in catalogo e sempre disponibili a richiesta. **Il tappo del tubo di scarico non deve mai entrare in contatto con il flusso di dispensazione per evitare schizzi pericolosi del liquido.**

8. Effettuare la pulizia rispettando le istruzioni per l'uso, in modo da garantire un funzionamento perfetto.

9. Le riparazioni possono essere effettuate solo nello stabilimento del produttore o in centri di servizio autorizzati, utilizzando esclusivamente pezzi originali.

10. Per motivi di sicurezza consigliamo di utilizzare unicamente gli adattatori in PTFE che sono disponibili come accessori. **I modelli SAFETY, SAFETY S e HF possono essere utilizzati solo con adattatori in PTFE.**

**11. Al fine di minimizzare la contaminazione dalle sfere della valvola in zaffiro prima dell'erogazione dell'acido fluoridrico con il dispenser HF, si raccomanda di scartare circa 2 ml.**

## **II. Cinque varianti di modelli per tutte le esigenze**

### **OPTIFIX® BASIC\* (Art. N. 101.080)**

Dosatore da bottiglia per liquidi acquosi, acidi, soluzioni alcaline e sostanze cristallizzanti, stantuffo dosatore in vetro, rivestimento in PTFE massiccio, brevettato, cilindro dosatore di sicurezza, rivestito in plastica (ad esclusione di 200 - 500 ml). Blocco valvole in puro PTFE. Sistema valvole senza molla metallica. Adattatore FIX.

### **OPTIFIX® SOLVENT\* (Art. N. 101.081)**

Dosatore da bottiglia per solventi. Stantuffo dosatore di precisione in vetro, cilindro dosatore di sicurezza, rivestito in plastica (ad esclusione di 200 - 500 ml). Blocco valvole in puro PTFE. Sistema valvole senza molla metallica. Adattatore FIX.

### **FORTUNA UNIVERSAL® OPTIFIX® HF (Art. N. 101.106)**

Dosatore da bottiglia per liquidi particolarmente aggressivi, in particolare per acido fluoridrico. Stantuffo dosatore in vetro, rivestimento particolare in PTFE massiccio (brevettato) con guarnizione a labbro, cilindro dosatore di sicurezza e blocco valvole in puro PTFE. Sistema valvole senza molla metallica. Aerazione con valvola sferica. Adattatore FIX.

**OPTIFIX® SAFETY\* (Art. N. 101.107)** Dosatore da bottiglia per acidi forti, a forte sviluppo e liquidi aggressivi, stantuffo dosatore in vetro, rivestimento in PTFE massiccio (brevettato) con guarnizione a labbro, cilindro dosatore di sicurezza, rivestito in plastica. Blocco valvole in puro PTFE. Sistema valvole senza molla metallica. Adattatore FIX in PTFE.

**OPTIFIX® SAFETY S\* (Art. N. 101.107S)** Dosatore da bottiglia per acidi forti, a forte sviluppo di vapori e liquidi che sviluppano forti odori, stantuffo dosatore in vetro, rivestimento in PTFE massiccio (brevettato) con guarnizione a labbro, cilindro dosatore di sicurezza, rivestito in plastica. Blocco valvole in puro PTFE. Sistema valvole senza molla metallica. Aerazione con valvola sferica. Adattatore FIX in PTFE.

**⚠ \* Attenzione: non adatto per l'acido fluoridrico**

Non usare mai i dispenser OPTIFIX® con: liquidi che corrodono  $Al_2O_3$  e PTFE, liquidi che intaccano il vetro borosilicato (eccetto nel caso del HF).

**Avvertenza:**

Nei limiti di fornitura dei modelli **BASIC** e **SOLVENT** sono previsti adattatori particolari in polipropilene per avvitare OPTIFIX su idonei recipienti. Per motivi di sicurezza consigliamo tuttavia per tutti i modelli (**BASIC**, **SOLVENT**, **SAFETY**, **SAFETY S**, **HF**) gli adattatori in PTFE, disponibili come accessorio.

### III Tecnica moderna

**Cappuccio salvadita in PP.** Tutte le descrizioni sulla protezione delle dita vengono stampate e la graduazione sulla scala viene laserdata per garantire la permanenza.

#### Sistema di regolazione del volume

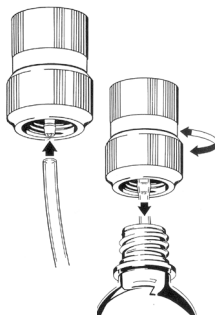
Regolazione rapida, facilità d'impostazione con registrazione di precisione mediante rotazione. Adatto per destri e mancini.

**Cilindro dosatore** Cilindro di vetro tarato a vuoto, rivestito in plastica (200 - 500 ml senza rivestimento), con anello d'arresto, graduazione nerree. Modello HF con cilindro dosatore a parete spessa in puro PTFE.

**Blocco valvole** in puro PTFE con adattatore FIX. Valvole Sedi valvole di precisione in vetro per accogliere le sfere delle valvole in zaffiro. Non vengono utilizzate molle metalliche. Funzionamento del sistema di valvole unicamente per gravità. Modello HF con sedi delle valvole in zaffiro

**Stantuffo dosatore** Modelli **BASIC**, **SAFETY**, **SAFETY S** e **HF** nucleo di vetro con rivestimento in PTFE massiccio, brevettato. Labbro di tenuta nei modelli **SAFETY**, **SAFETY S** e **HF**. Modello **SOLVENT** con stantuffo di precisione di vetro.

**Kit cannule dosatrici** Kit cannule dosatrici composto da cannula dosatrice e stabilizzazione cannule. Dado da avvitare sul supporto cannule dosatrici del blocco valvole. Tappetto.



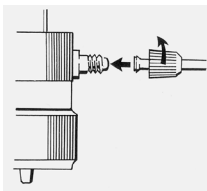
### IV. USO

#### 1. Montaggio / sfiato

Prima di utilizzare l'apparecchio controllare che sia in stato perfetto, in particolare controllare l'eventuale presenza di danni da trasporto. Inserire il tubo flessibile nell'oliva della valvola d'aspirazione.

Avvitare il dosatore direttamente sulla flangia filettata (GL 32). In caso di filettatura diversa o di recipienti con collo levigato, utilizzare l'adattatore.

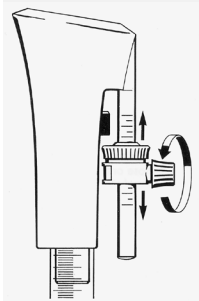
Controllare che il dosatore sia applicato correttamente. Grazie all'adattatore FIX, il dosatore può essere ruotato in qualsiasi posizione e bloccato sul recipiente polmone.



Avvitare il kit cannula dosatrice sul supporto cannula dosatrice del blocco valvole. Togliere il tappeto dalla cannula dosatrice.

#### **Avvertenza**

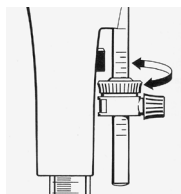
**Non togliendo il tappeto prima di effettuare la dosatura, può verificarsi una sovrappressione nella cannula e quindi la fuoriuscita incontrollata di liquido.**



Per disaerare l'apparecchio sollevare leggermente più volte lo stantuffo dosatore ed effettuare la dosatura fino a quando nel cilindro dosatore non si vedono più bolle d'aria. Modello HF: Sollevare più volte leggermente lo stantuffo e dosare per riempire il sistema di canali.

## **2. Regolazione volume**

Allentare il dado del sistema di regolazione del volume. Spostare l'unità fino a far coincidere lo spigolo superiore del dado di registrazione di precisione con la striscia della scala graduata corrispondente al volume desiderato. Riavvitare la vite.



Per la registrazione di precisione del volume richiesto, ruotare il dado di registrazione di precisione sopra ad una bilancia per analisi. Ruotando verso il basso, il volume aumenta, verso l'alto il volume viene ridotto.

## **3. Dosatura**

a) Ai fini della sicurezza, fare sempre attenzione che la dosatura venga effettuata lateralmente rispetto all'operatore. Grazie all'adattatore FIX è possibile montare il dosatore sul recipiente polmone nel modo adeguato. Togliere il tappeto dalla cannula dosatrice. A tale scopo tenere con l'altra mano fermo il kit della cannula dosatrice.

b) Regolare il volume con il sistema di regolazione del volume.

c) Sollevare lo stantuffo dosatore fino all'arresto. Il sistema di regolazione del volume-arresta la corsa dello stantuffo non appena viene raggiunto il volume impostato che può essere letto contemporaneamente sulla scala graduata prevista sul cilindro in vetro trasparente. È possibile controllare anche la presenza di bolle d'aria nel cilindro dosatore. Eccezione: **HF** con cilindro in PTFE.

d) Per la loro struttura costruttiva I modelli BASIC e SOLVENT funzionano secondo il principio della gravità. Per dosare il liquido lasciare andare lo stantuffo che scivola verso il basso a causa della forza di gravità. In caso contrario, utilizzare il stantuffo di dosaggio manualmente. I modelli SAFETY, SAFETY S e HF sono provvisti di un labbro di tenuta sullo stantuffo dosatore. Per effettuare la dosatura, spingere lo stantuffo dosatore sul cappuccio salvadita verso il basso.

**⚠ Le tappeto da cannula d'espulsione non può arrivare nel getto di dosaggio, per evitare pericoloso schizzare.**

e) Evitare movimenti discontinui dello stantuffo e un suo arresto improvviso contro l'anello del cilindro.

f) Riapplicare il tappeto dopo la dosatura. **A tale scopo tenere con l'altra mano fermo il kit della cannula dosatrice.**

**⚠ Avvertenza**

**Per la loro struttura costruttiva, gli stantuffi dei modelli BASIC e SOLVENT ritornano automaticamente nel cilindro dosatore nella posizione 0 dopo avere effettuato l'aspirazione. In caso contrario, utilizzare il stantuffo di dosaggio manualmente. Nei modelli SAFETY, SAFETY S e HF lo stantuffo deve essere spostato manualmente e quindi il liquido può restare nel cilindro dosatore. Per evitare la fuoriuscita involontaria di liquido, applicare dopo ogni dosatura il tappeto.**

**V. Temperatura d'esercizio**

La temperatura operativa dei dispenser OPTIFIX è compresa tra +15° C e +35° C (temperatura di immagazzinamento da -20° C a +50° C). In base a tali specifiche, l'utente deve accertarsi che le temperature operative siano comprese tra +20° C e +30° C.

**VI. Trattamento in autoclave**

Modelli	in autoclave a +121°C (248°F) 1 bar	non possono essere trattati in autoclave	all'acquisto
BASIC (2-100 ml) <sup>(1)</sup>	X	-	-
SOLVENT (2-100 ml) <sup>(2)</sup>	X	-	-
BASIC (200, 300, 500 ml)	-	-	X
SOLVENT (200,300,500 ml)	X	-	-
SAFETY/SAFETY S/HF <sup>(3)</sup>	-	X	-

<sup>(1)</sup> Smontare lo stantuffo dosatore di BASIC. Prima del trattamento in autoclave sbloccare il sistema di regolazione del volume. **Rimontare lo stantuffo dosatore quando ha raggiunto la temperatura ambiente (circa 2 ore).**

<sup>(2)</sup> Lo stantuffo dosatore di SOLVENT può restare nel cilindro di vetro.

<sup>(3)</sup> Devono essere puliti con gli usuali detergenti disponibili in commercio o con ultrasuoni. **La sterilizzazione dei dosatori SAFETY, SAFETY S e HF causa un eccessivo stress termico e meccanico del dosatore stesso. La sterilizzazione dei dosatori OPTIFIX® fa decadere la garanzia offerta per i dosatori.**

**VII Condizioni di trasporto e immagazzinamento**

1. Durante il trasporto del dosatore inserire sempre il tappeto e afferrare l'apparecchio sempre sul blocco valvole in PTFE. **⚠ Non afferrare mai il dosatore sul cappuccio salvadita al fine di evitare l'aspirazione involontaria di liquido!** Fare attenzione che il sistema di regolazione del volume sia bloccato in posizione 0.

2. Al fine di evitare danni, immagazzinare e trasportare l'apparecchio solo imballato nel suo imballaggio originale. Temperatura magazzino: da -10° C (+14° F) a +50° C (+122° F).



## VIII. Manutenzione e pulizia

1. Per garantire un funzionamento e una sicurezza operativa affidabili per un periodo lungo di tempo, è opportuno pulire l'apparecchio in determinati intervalli in funzione dell'uso effettuato. In caso di malfunzionamento (ad esempio difficoltà di movimento del pistone), si prega di non sforzare e di procedere immediatamente alla pulizia.

2. Non lasciare mai il dosatore non pulito dopo aver svuotato il recipiente polmone, al fine di evitare che le valvole essicchino e restino grippate. Qualora accadesse, immergere l'apparecchio per alcune ore in acqua fredda o pulire con ultrasuoni. Smontare lo stantuffo dosatore non appena possibile. Pulire i pezzi e liberare il sistema di valvole dai residui mediante usuali nebulizzatori da laboratorio o ultrasuoni.

**Smontaggio del dispenser:** a) Rimuovere il tubo d'ingresso

b) Svitare il tubo di scarico (non rimuovere il nipplo filettato dalla valvola di blocco)

c) Tirare il tappo protettivo superiore, rilasciare la regolazione del volume e rimuoverla tirando verso il basso

d) Rimuovere il tappo protettivo superiore e il pistone del dispenser

3. Dopo aver sostituito alcune volte il liquido da dosare è opportuno un lavaggio ripetuto diverse volte con un liquido detergente o acqua.

**Attenzione:** Nel montaggio del Dispenser **SOLVENT**, il pistone in vetro deve essere avvitato attentamente all'interno del cilindro in vetro, altrimenti il pistone ed il cilindro si possono bloccare.

## IX. Servizio riparazioni

1. Grazie all'utilizzo di materiali di ottima qualità, tutti i dosatori OPTIFIX non necessitano di particolare manutenzione e sono resistenti. Qualora fosse necessaria una riparazione, essa viene effettuata esclusivamente nello stabilimento del produttore o in centri di assistenza autorizzati. Le riparazioni non vengono effettuate su componenti disponibili come parti di ricambio (cappuccio salvadita con stantuffo dosatore, sistema di regolazione del volume, kit cannula dosatrice, tubi flessibili, adattatori).

2. Prima di restituire del dosatore, non dimenticate di registrarlo in anticipo con il produttore. Assicurarsi che sia perfettamente pulita per evitare qualsiasi contaminazione. Inoltre, allegare una dichiarazione di sicurezza compilata.

3. In caso di ricorso alla garanzia, l'apparecchio deve essere stato utilizzato conformemente alle istruzioni per l'uso.

**4. Nota Bene:** per i dosatori **HF** il cilindro ed il pistone non sono intercambiabili.

**X. Smaltimento:** Vi chiediamo di smaltire l'erogatore della pertinente legislazione nazionale a rispettare le norme di smaltimento.

## XI. Dati tecnici (EN ISO 8655/5)

Intervallo di regolazione in ml	Graduazione in ml	Esattezza R in %	Precisione V in %
0,5 - 2,0	0,1	$\leq \pm 0,6$	$\leq \pm 0,2$
1,0 - 5,0	0,1	$\leq \pm 0,6$	$\leq \pm 0,2$
2,0 - 10,0	0,2	$\leq \pm 0,6$	$\leq \pm 0,2$
5,0 - 30,0	0,5	$\leq \pm 0,6$	$\leq \pm 0,2$
10,0 - 50,0	1,0	$\leq \pm 0,6$	$\leq \pm 0,2$
20,0 - 100,0	2,0	$\leq \pm 0,6$	$\leq \pm 0,2$
40,0 - 200,0	5,0	$\leq \pm 0,6$	$\leq \pm 0,2$
60,0 - 300,0 *	5,0	$\leq \pm 0,6$	$\leq \pm 0,2$
100,0 - 500,0 *	5,0	$\leq \pm 0,6$	$\leq \pm 0,2$

\*no dentro del ISO 8655/5

### Tutti i dosatori OPTIFIX® sono calibrate per scolamento ('EX').

I valori indicati relativi ad esattezza e precisione si riferiscono a misure effettuate conformemente all'ordinamento pesi e misure (PTB) a +20°C (+68°F) temperatura ambiente, utilizzando acqua distillata. Per la dosatura di liquidi aventi viscosità e densità differente, è necessario tarare il volume di dosaggio mediante una bilancia per analisi.

## 2. Imballaggio

Dosatore OPTIFIX da 2 ml, 5 ml, 10 ml, 30 ml, 50 ml e 100 ml, una scatola 29 x 16,5 x 8 cm.

Dosatore OPTIFIX da 200 ml, 300 ml e 500 ml, una scatola con imbottitura di espanso morbido 46,2 x 18,5 x 14,5 cm.

## 3. Pesi, dimensioni

Intervallo di regolazione in ml	Peso in g appr.	Altezza in mm
0,5 - 2,0	225	150
1,0 - 5,0	240	165
2,0 - 10,0	300	180
5,0 - 30,0	485	235
10,0 - 50,0	605	245
20,0 - 100,0	800	275
40,0 - 200,0	1500	365
60,0 - 300,0	1800	380
100,0 - 500,0	1900	435

## XII. Limiti di fornitura

Tutti i modelli sono imballati singolarmente in modo da non rompersi e vengono forniti con 1 tubo flessibile d'aspirazione ed 1 kit cannula dosatrice. I modelli **BASIC** e **SOLVENT** sono forniti anche con 2 adattatori filettati in PP. I modelli **SAFETY**, **SAFETY S** et **HF** sono forniti anche con 2 adattatori filettati in PTFE.

## XIII. Garanzia

Per questo apparecchio prestiamo una garanzia di 12 mesi. È escluso qualsiasi risarcimento danni, risoluzione del contratto per vizi della cosa o altra rivendicazione. Nell'ambito della garanzia effettuiamo la sostituzione o riparazione gratuita di pezzi che presentano difetti di fabbricazione o di materiale. Non rispondiamo di danni o guasti dovuti ad uso non regolare o insorti durante il trasporto. Le richieste di risarcimento dovranno essere rivolte alla ditta fornitrice. A seguito di una riparazione in garanzia il termine di garanzia dei pezzi sostituiti o dell'apparecchio non viene prorogato. La garanzia non è cedibile e si estingue al passaggio dell'apparecchio in seconda mano. Essa si estingue egualmente qualora sull'apparecchio siano state effettuate modifiche o interventi di persone non autorizzate.

Descrizione del malfunzionamento	Possibile ragione	Soluzione
Le bolle d'aria nel cilindro dosatore	<p>Il stantuffo dosatore è stato rapidamente tirato su.</p> <p>Il sistema non è stato sfiatato.</p>	<p>Tirando lentamente e uniformemente e premendo il pistone di erogazione.</p> <p>riempimento ripetuto e svuotamento del cilindro dosatore</p>
Il volume misurato è troppo basso.	<p>Il stantuffo dosatore è stato rapidamente tirato su.</p> <p>Il sistema non è stato sfiato.</p> <p>Ci sono impurità nel tubo di aspirazione</p>	<p>Tirando lentamente e uniformemente e premendo il pistone di erogazione.</p> <p>riempimento e svuotamento ripetuto di cilindro dosatore</p> <p>Smontare il tubo di aspirazione e pulito</p>
Il stantuffo dosatore è lento.	<p>Vi è contaminazione tra il pistone di erogazione e il cilindro di erogazione.</p> <p>Il stantuffo PTFE è gonfio.</p>	<p>Smontaggio e pulizia di stantuffo dosatore e cilindro dosatore</p> <p>Smontaggio del dosatore da bottiglia</p> <p>Posizionare il pistone PTFE con il tappo di protezione del dito nel frigorifero per un breve periodo di tempo</p> <p>Controllare il liquido di dosaggio</p> <p>I liquidi con caratteristiche del solvente possono essere erogate solo con <b>SOLVENT</b>.</p>
Esiste una perdita tra il blocco valvola e il tubo di scarico.	Il tubo di scarico non è stato installato correttamente.	<p>Svitare il tubo di scarico e avvitare nuovamente.</p> <p>Non stringere troppo</p>
Il cilindro dosatore non può essere riempito	<p>Il sistema di impostazione del volume si trova in alto.</p> <p>Il tubo di aspirazione è mancante.</p>	<p>Regolare il sistema di regolazione del volume nel volume desiderato</p> <p>Avvitare l'erogatore dalla bottiglia e inserire il tubo di aspirazione</p>
Non può essere misurato.	Il tubo di scarico è bloccato.	Svitare il tubo e pulirlo.

## Prefacio

Le damos las gracias por la adquisición de un dispensador para botellas OPTIFIX®. Ha realizado una buena elección. Nuestros 40 años de experiencia en la fabricación de dispensadores, que hemos aplicado en nuestros aparatos, le garantizan el máximo nivel de calidad en el producto y de seguridad durante el trabajo. Con el fin de mantener la calidad y la seguridad del dispensador para la dosificación de fluido durante un largo período de tiempo, se requiere un funcionamiento y un mantenimiento adecuado.

Por favor, lea el manual antes de utilizar el dispensador de botella superior, asegúrese de observar las advertencias y las disposiciones pertinentes y tenerlo a mano para futuras consultas.

El volumen de suministro comprende

1 dispensador (unidad de bloque de válvulas y cubierta protectora para los dedos)  
1 juego de cánulas de expulsión, una goma de succión, 2 adaptadores GL 40+45 (modelos **BASIC** y **SOLVENT** de PP, modelos **SAFETY**, **SAFETY S** y **HF** de PTFE), 1 instrucciones de manejo.

Rogamos compruebe que todos los elementos estén completos antes de la puesta en marcha del aparato.

Tenga en cuenta el código de color para nuestra dispensador:

■ **BASIC**, ■ **SOLVENT**, ■ **SAFETY**, **SAFETY S**, ■ **HF**

## Instrucciones de manejo Dispensador para botellas OPTIFIX®

### I. Disposiciones de seguridad

1. Antes de proceder a utilizar el dispensador para botellas es necesario leer atentamente las instrucciones de manejo y cumplir con exactitud las advertencias. 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 la responsabilidad de tomar las medidas suficientes para su seguridad y su salud, así como determinar las limitaciones de uso correspondientes antes de su utilización.

2. Seguir las indicaciones de peligros y normas de seguridad generales; por ejemplo, deben llevarse prendas protectoras, protección ocular y guantes protectores.

3. Seguir las indicaciones del fabricante de los productos químicos.

4. Al dosificar los productos químicos, utilizar exclusivamente los recipientes adecuados. Para las botellas pequeñas utilizar un pie con el fin de evitar que se vuelquen.
5. Utilizar el dispensador para botellas exclusivamente cuando la cánula de expulsión no señale en la dirección del usuario ni de otras personas.
6. El dispensador de botellas solamente debe transportarse cuando el émbolo dosificador se encuentre en la posición 0 y no haya nada de líquido en el cilindro dosificador.

**Asegurarse de que el tapón de cierre esté colocado y que el sistema de regulación del volumen se encuentre bloqueado en la posición 0.**

No colocar nunca el aparato enroscado en la cubierta protectora para los dedos de color amarillo sino solamente en el bloque de válvulas, para evitar la succión involuntaria de líquido.

7. Por favor verifique el correcto montaje del dosificador, el ajuste y cierre adecuado de la botella antes de su uso. Normalmente esto está asegurado en la mayoría de botellas de cristal para laboratorio con rosca estándar (Schott marca registrada). Para botellas de cuello corto, botellas o recipientes con poca rosca u otro tipo de botellas para las cuales el cierre ajustado del dosificador superior no está del todo asegurado mediante el enroscado directo del dispensador a la botella, éste debe ser enroscado a la botella mediante un adaptador intermedio que garantice la correcta seguridad durante su uso. De esta forma, por tanto, el cierre, ajustado y asegurado de la conexión entre el dosificador superior de la botella y el recipiente/botella está siempre asegurado. Estos adaptadores están disponibles en todo momento en nuestro catálogo bajo solicitud. **El tapón del tubo de descarga nunca debe interferir el chorro de líquido dosificado para prevenir salpicaduras peligrosas.**

8. Llevar a cabo la limpieza según las instrucciones de manejo, para que quede garantizado el funcionamiento correcto.

9. Las reparaciones se realizarán exclusivamente en fábrica o a través de centros de servicio autorizados, utilizando para ello exclusivamente piezas originales.

10. Por motivos de seguridad, recomendamos utilizar exclusivamente adaptadores de PTFE, que pueden conseguirse como accesorios.

**Los modelos SAFETY, SAFETY S y HF deben utilizarse exclusivamente con adaptadores de PTFE.**

11. **Para minimizar la contaminación a través de las válvulas de zafiro, recomendamos antes de la verdadera dosificación de ácido fluorhídrico con el HF, desechar primero cantidades de aproximadamente 2 ml.**

## II. Cinco modelos distintos para satisfacer las máximas necesidades

### **OPTIFIX® BASIC\* (Nº art. 101.080)**

Dispensador para botellas, para medios acuosos, ácidos, bases y productos cristalizantes. Núcleo del émbolo dosificador de vidrio, con envoltura de PRFE maciza patentada. Cilindro dosificador de seguridad con envoltura de plástico (excepto 200-500 ml). Bloque de válvulas de PTFE puro. Sistema de válvulas sin muelle metálico. Adaptador FIX.

### **OPTIFIX® SOLVENT\* (Nº art. 101.081)**

Dispensador para botellas, para dosificar disolventes. Embolo de dosificación de vidrio de precisión. Cilindro dosificador de seguridad con envoltura de plástico (excepto 200-500 ml). Bloque de válvulas de PTFE puro. Sistema de válvulas sin muelle metálico. Adaptador FIX.

\*⚠ **Advertencia: No apto para el ácido fluorhídrico**

## **FORTUNA UNIVERSAL® OPTIFIX® HF\* (Nº art. 101.106)**

Dispensador para botellas, para líquidos especialmente agresivos, especial para ácido fluorhídrico. Núcleo del émbolo dosificador de vidrio, con envoltura de PRFE especialmente maciza (patentada) con junta de falda. Cilindro dosificador de seguridad y bloque de válvulas de PTFE puro. Sistema de válvulas sin muelle metálico. Ventilación con válvula de bola. Adaptador FIX.

**OPTIFIX® SAFETY\* (Nº art. 101.107)** Dispensador para botellas, para ácidos fuertes y medios agresivos. Núcleo del émbolo dosificador de vidrio, con envoltura de PRFE maciza (patentada) con junta de falda. Cilindro dosificador de seguridad con envoltura de plástico. Bloque de válvulas de PTFE puro. Sistema de válvulas sin muelle metálico. Adaptador FIX de PTFE.

**OPTIFIX® SAFETY S\* (Nº art. 101.107S)** Dispensador para botellas, para ácidos fuertes especialmente humeantes y medios con olor intenso. Núcleo del émbolo dosificador de vidrio, con envoltura de PRFE maciza (patentada) con junta de falda. Cilindro dosificador de seguridad con envoltura de plástico. Bloque de válvulas de PTFE puro. Sistema de válvulas sin muelle metálico. Ventilación con válvula de bola. Adaptador FIX de PTFE.

**\* ⚠ Advertencia: No apto para el ácido fluorhídrico**

**No utilizar nunca el aparato con:**

- líquidos que atacan  $Al_2O_3$ , PTFE

- líquidos que atacan vidrio borosilicato (excepto dispensador HF)

**Advertencia:**

Para enroscar sobre el recipiente adecuado, pueden incluirse en el volumen de suministro adaptadores de polipropileno para los modelos **BASIC** y **SOLVENT**. Sin embargo, por motivos de seguridad recomendamos utilizar para todos los modelos (**BASIC**, **SOLVENT**, **SAFETY**, **SAFETY S**, **HF**) exclusivamente adaptadores de PTFE, que pueden conseguirse como accesorios.

## **III. Técnica moderna**

**Cubierta protectora** para los dedos de PP, los datos del modelo y del tamaño se imprimen, la graduación en la escala se láser para garantizar la permanencia

**Sistema de regulación del volumen** Regulación rápida fácilmente desplazable con ajuste de precisión giratorio. Apropiado tanto para personas diestras como zurdas.

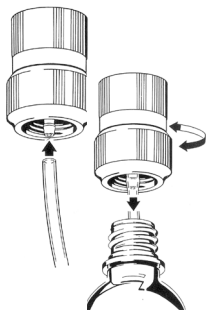
**Cilindro de dosificación** Cilindro de vidrio calibrado al vacío, con revestimiento de plástico (200 - 500 ml sin revestimiento) y anillo de tope. Graduación de color negro. Modelo **HF** con cilindro dosificador de pared gruesa fabricado en PTFE puro.

**Bloque de válvulas** de PTFE puro con adaptador FIX.

Válvulas Asientos de la válvula de precisión fabricados en vidrio para el alojamiento de las bolas de zafiro. Sin empleo de muelles metálicos. El funcionamiento del sistema de la válvula se realiza exclusivamente por la fuerza de la gravedad. El modelo **HF** con asientos para válvula de zafiro.

**Émbolo dosificador** Los modelos **BASIC**, **SAFETY**, **SAFETY S** y **HF** con núcleo de vidrio y envoltura de PTFE maciza, patentada. Falda de obturación en el modelo **SAFETY**, **SAFETY S** y **HF**. El modelo **SOLVENT** con émbolo de vidrio de precisión.

**Juego de cánulas dosificadoras** compuesto por cánulas dosificadoras y estabilizador para las cánulas. Tuerca de tapón para enroscar sobre el soporte de las cánulas dosificadoras en el bloque de válvulas. Tapón de cierre.



## IV. Manipulación

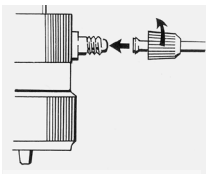
### 1. Montaje/desaireación

Antes de utilizar el aparato verificar que se encuentre en estado correcto, especialmente en lo que respecta a eventuales daños de transporte. Acoplar la goma de succión sobre la oliva de la válvula de succión. Enroscar el dispensador directamente sobre la botella con cuello de rosca (GL 32). Para otras roscas o recipientes con cuello liso utilizar un adaptador.

#### **Comprobar que ha encajado firmemente.**

Con el adaptador FIX, el dispensador puede girarse a cualquier posición que se desee y bloquearse sobre el recipiente de reserva.

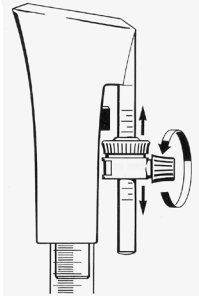
Enroscar el juego de cánulas dosificadoras sobre el soporte para las cánulas del bloque de válvulas. Extraer la tapa de cierre de la cánula dosificadora.



#### **Advertencia:**

**Si no se quita la tapa de cierre antes de la dosificación, puede producirse sobrepresión en la cánula dosificadora y una expulsión incontrolada del líquido.**

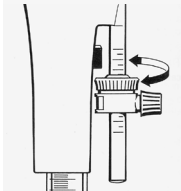
Para desairear el aparato levantar ligeramente el émbolo dosificador varias veces y dosificar hasta que dejen de verse burbujas de aire en el cilindro dosificador. Modelo HF: levantar ligeramente el émbolo varias veces y dosificar para llenar el sistema del canal.



### 2. Regulación del volumen

Aflojar la tuerca del sistema de regulación del volumen. Desplazar la unidad hasta que el borde superior de la tuerca de ajuste de precisión cubra en la escala el volumen deseado con la raya de graduación. Apretar de nuevo el tornillo.

Para la determinación precisa del volumen deseado utilizando una balanza para análisis, girar la tuerca de ajuste de precisión. Girando hacia abajo se incrementa el volumen, girando hacia arriba se reduce.



### 3. Proceso de dosificación

a) Por motivos de seguridad, verificar siempre que la dosificación se realice lateralmente respecto al usuario. Con el adaptador FIX es posible montar el dispensador sobre el recipiente de reserva. Quitar el tapón de cierre de la cánula dosificadora. **Al hacerlo sujetar con una mano el juego de cánulas dosificadoras.**

b) Regular el volumen con el sistema de regulación del volumen.  
c) Levantar el émbolo dosificador hasta el tope. El sistema de regulación del volumen detiene la carrera del émbolo al alcanzar el volumen ajustado, que simultáneamente puede leerse mediante la graduación marcada en el cilindro de vidrio transparente. Puede realizarse siempre que se desee un control de las burbujas de aire en el cilindro dosificador. Excepción: modelo **HF** con cilindro de PTFE.

d) Los modelos **BASIC** y **SOLVENT** funcionan utilizando la fuerza de la gravedad debido a su construcción. En caso contrario, presiona el émbolo de dosificación manualmente. Para la dosificación del líquido soltar el émbolo, que debido a su propia fuerza de gravedad se desliza hacia abajo.

Los modelos **SAFETY**, **SAFETY S** y **HF** están dotados de una falda de obturación en el émbolo dosificador. Para dosificar, presionar hacia abajo el émbolo dosificador en la cubierta protectora para los dedos.

**El tapón de cierre del cánula de expulsión puede no llegar en el jet de dosificación, para evitar arrojar a chorros peligroso.**

e) Evitar los movimientos desiguales del émbolo y golpear en el anillo del cilindro.

f) Colocar de nuevo la tapa de cierre después de la dosificación. ⚠ **Al hacerlo sujetar con una mano el juego de cánulas dosificadoras.**

⚠ **Advertencia:** En los modelos **BASIC** y **SOLVENT**, debido a su construcción, los émbolos se deslizan de nuevo por sí mismos a la posición 0 en el cilindro dosificador, después de la succión. En caso contrario, presiona el émbolo de dosificación manualmente. En los modelos **SAFETY**, **SAFETY S** y **HF**, el émbolo debe moverse manualmente, lo que puede hacer que quede líquido en el cilindro dosificador. Para evitar la dosificación involuntaria del líquido, después de cada dosificación, colocar la tapa de cierre.

## V. Temperatura de servicio

El dispensador de OPTIFIX® se puede utilizar para temperaturas de funcionamiento y el líquido entre 15° C y + 35° C (temperatura de almacenamiento: -20° C a + 50° C). Debe, sin embargo, que la temperatura de funcionamiento recomendada para alcanzar la precisión especificada entre 20° C y +30° C.

## VI. Esterilización en autoclave

Modelos +121°C (248°F) 1 bar	autoclavable	no autoclavable	autoclavable a demanda
<b>BASIC</b> (2-100 ml) <sup>(1)</sup>	X	-	-
<b>SOLVENT</b> (2-100 ml) <sup>(2)</sup>	X	-	-
<b>BASIC</b> (200, 300, 500 ml)	-	-	X
<b>SOLVENT</b> (200,300,500 ml)	X	-	-
<b>SAFETY/SAFETY S/HF</b> <sup>(3)</sup>	-	X	-

<sup>(1)</sup> Por **BASIC** el émbolo dosificador tiene que ser esterilizado separado. Antes de la esterilización en autoclave, soltar el bloqueo del sistema de regulación del volumen. **Montar el émbolo dosificador solo cuando éste ya ha alcanzado la temperatura ambiente (aprox. 2 horas).**

<sup>(2)</sup> El émbolo dosificador puede permanecer en el cilindro de vidrio por **SOLVENT**.

<sup>(3)</sup> Limpie solamente con soluciones de limpieza adecuadas o ultrasonido. **La esterilización de los dosificadores SAFETY, SAFETY S et HF mente. Por tanto la esterilización de los dosificadores OPTIFIX será motivo suficiente para la invalidación de su garantía.**



## VII. Condiciones de transporte y almacenamiento

1. Durante el transporte del dispensador colocar siempre el tapón de cierre y sujetar siempre el aparato por el bloque de válvulas de PTFE antideslizante. **⚠ No hacerlo nunca por la cubierta protectora para los dedos, para evitar la succión involuntaria de líquido. Comprobar que el sistema de regulación del volumen esté bloqueado en la posición 0.**

2. Almacenar y transportar el aparato exclusivamente en su envase original para evitar daños. Temp. de almacenamiento: -10°C (+14 °F) hasta +50°C (+122 °F).

## VIII. Mantenimiento y limpieza

1. Para garantizar un funcionamiento fiable y la seguridad durante el trabajo también a lo largo de un período de tiempo prolongado, es necesario limpiar el aparato a determinados intervalos de tiempo, en función de su uso. **En el caso de que se haga sentir una avería del aparato (por ej. desplazamiento difícil del émbolo), no emplear nunca la fuerza. Inmediatamente proceder a la limpieza del aparato.**

2. No dejar nunca sin limpiar el dispensador después de que se haya vaciado el recipiente de reserva, para evitar que se sequen y se peguen las válvulas! Si esto ocurre, introducir el aparato durante algunas horas en agua fría o bien limpiar con ultrasonidos. Desmontar lo antes posible el émbolo dosificador. Limpiar las piezas y el sistema de válvulas con un detergente para laboratorio normal o con ultrasonidos, eliminando los residuos.

**Desmontaje del dispensador: a) Retire la manguera de aspiración,**

**b) Desenrosque la cánula de exupulsión (Atención: no sacar la boquilla enroscada del bloque de válvulas),**

**c) Jalar la cubierta de protección hacia arriba, soltar el sistema para regulación de volumen y jalarlo hacia abajo,**

**d) Extraer la cubierta de protección con el pistón dosificador del cilindro de dosificación.**

3. Cuando se cambie el líquido a dosificar, es recomendable realizar varios enjuagues con un líquido limpiador o con agua.

**Tener en cuenta al momento del montaje del dispensador SOLVENT, que el matraz sea atornillado cuidadosamente en el cilindro de vidrio, para que el pistón y el cilindro no se desborden.**

## IX. Servicio de reparaciones

1. Todos los dispensadores OPTIFIX® requieren muy poco mantenimiento y son resistentes, ya que se han fabricado con los mejores materiales. No obstante, si fuese necesaria una reparación, se realizará exclusivamente en fábrica o en centros de servicio autorizados. Esto no es aplicable a los componentes disponibles como piezas de recambio (cubierta protectora para los dedos con émbolo dosificador, sistema de regulación del volumen, juego de cánulas dosificadoras, gomas, adaptadores).

2. Antes de devolver el dispensador, no olvide registrarlo con el fabricante por adelantado. Asegúrese de que está perfectamente limpiado para evitar cualquier contaminación. Adjunte también una declaración de seguridad cumplimentada.

3. Para tener derecho a la cobertura de la garantía, el aparato debe manejarse según lo dispuesto en las instrucciones de manejo.

4. Tenga en cuenta que los cilindros y pistons del HF no son intercambiables.

**X. Eliminación** Les pedimos que desechar el dispensador de la correspondiente nacional observar las normas de eliminación.

## XI. Datos técnicos (EN ISO 8655/5)

**1. Rangos de regulación - subdivisiones - nivel de precisión**

Rango de regulación/ml	Graduación/ml	Corrección R en %	Precisión V en %
0,5 - 2,0	0,1	$\leq +0,6$	$\leq \pm 0,2$
1,0 - 5,0	0,1	$\leq +0,6$	$\leq \pm 0,2$
2,0 - 10,0	0,2	$\leq +0,6$	$\leq \pm 0,2$
5,0 - 30,0	0,5	$\leq +0,6$	$\leq \pm 0,2$
10,0 - 50,0	1,0	$\leq +0,6$	$\leq \pm 0,2$
20,0 - 100,0	2,0	$\leq \pm 0,6$	$\leq \pm 0,2$
40,0 - 200,0	5,0	$\leq +0,6$	$\leq \pm 0,2$
60,0 - 300,0 *	5,0	$\leq \pm 0,6$	$\leq \pm 0,2$
100,0 - 500,0 *	5,0	$\leq \pm 0,6$	$\leq \pm 0,2$

\*non all'interno del ISO 8655/5

Todos los dispensadores OPTIFIX® ajustadas par vertido 'EX'.

Los valores indicados para la corrección y precisión corresponden a mediciones según la ordenanza de verificación (PTB) a +20°C (+68°F) de temperatura ambiente y utilizando agua destilada. Cuando se dosifiquen líquidos con una viscosidad y densidad diferente, es necesaria la regulación del volumen de dosificación utilizando una balanza para análisis.

## 2. Embalaje

Dispensador OPTIFIX® 2,5, 10, 30 ml, 50 ml y 100 ml: caja de cartón individual, 29 x 16,5 x 8 cm.

Dispensador OPTIFIX® 200 ml, 300 ml y 500 ml: caja de cartón individual con suplemento de espuma blanda, 46,2 x 18,5 x 14,5 cm.

## 3. Pesos, dimensiones

Rango de regulación en ml	Peso en g aprox.	Altura en mm
0,5 - 2,0	225	150
1,0 - 5,0	240	165
2,0 - 10,0	300	180
5,0 - 30,0	485	235
10,0 - 50,0	605	245
20,0 - 100,0	800	275
40,0 - 200,0	1500	365
60,0 - 300,0	1800	380
100,0 - 500,0	1900	435

## XII. Volumen de suministro

Todos los modelos en embalaje individual a prueba de roturas con 1 goma de succión y 1 juego de cánulas dosificadoras. Los modelos **BASIC** y **SOLVENT** adicionalmente con 2 adaptadores a rosca de PP. Los modelos **SAFETY**, **SAFETY S** y **HF** con 2 adaptadores a rosca de PTFE.

## XIII. Garantía

Para este aparato concedemos una garantía de 12 meses, excluyendo la indemnización por daños, redhibición u otras reclamaciones. Dentro de la cobertura de la garantía incluimos la sustitución gratuita de las piezas que presenten deficiencias en el material o la mano de obra, o bien su reparación. No respondemos de los daños o averías que se produzcan por la manipulación inadecuada o durante el transporte. Las reclamaciones de sustitución deben presentarse ante la empresa suministradora. Como consecuencia de una reparación bajo la cobertura de la garantía, no se producirá ninguna prolongación del período de garantía ni para las piezas sustituidas ni para el aparato. La garantía no es transferible y caducará cuando el aparato pase a ser de segunda mano. Quedará anulada siempre que se realicen modificaciones o intervenciones en el aparato por parte de personas no autorizadas.

Descripción del malfuncionamiento	Posible razón	Solución
Burbujas de aire en el cilindro dispensador	<p>El pistón dispensador fue retirado rápidamente.</p> <p>El sistema no estaba ventilado</p>	<p>Lentamente y uniformemente tirando y presionando hacia abajo el pistón dispensador.</p> <p>el llenado repetido y vaciado del cilindro dispensador</p>
El volumen medido es demasiado bajo.	<p>El embolo dosificador fue retirado rápidamente.</p> <p>El sistema no estaba ventilado.</p> <p>Hay impurezas en el tubo de aspiración.</p>	<p>Lentamente y uniformemente tirando y presionando hacia abajo el pistón dispensador.</p> <p>el llenado repetido y vaciado del cilindro dosificación</p> <p>Retire y limpie el tubo de aspiración</p>
El embolo dosificador es lento.	<p>Hay contaminación entre el pistón dispensador y el cilindro dispensador.</p> <p>El pistón PTFE está hinchado</p>	<p>El desmontaje y la limpieza de el embolo dosificador y cilindro dosificación</p> <p>Desmontaje del dispensador</p> <p>Coloque el pistón de PTFE con la tapa protectora de los dedos en el frigorífico por un corto tiempo</p> <p>Compruebe el líquido de dosificación, los líquidos con características de disolvente sólo se pueden dispensar con nuestro <b>SOLVENT</b></p>
Entre el bloque de válvulas y el tubo de descarga hay una fuga.	El tubo de descarga no estaba instalado correctamente.	Desenrosque el tubo de descarga y vuelva a atornillarlo. No apriete demasiado
El cilindro dosificación no se puede llenar.	<p>La sistema de regulación del volumen se encuentra en el parte superior.</p> <p>Falta el tubo de admisión</p>	<p>Ajuste el sistema de ajuste de volumen al volumen deseado</p> <p>Atornille el dispensador de la botella e inserte el tubo de admisión</p>
No se puede dosificar.	El tubo de descarga está bloqueado.	Desenrosque el tubo y límpielo.

感谢您选择了 OPTIFIX 瓶口分液器。我们在生产分液器方面有 40 多年的经验,能确保您精确安全的工作。为了保证瓶口分液器的高质量和移取液体时的安全,需要正确的操作和维护。所以,请您在使用瓶口分液器前务必仔细阅读使用说明,注意警示信息提示和相关规定,妥善保存这些信息以备查阅。供货件含 1 个瓶口分液器(阀门模块,手指保护帽),1套排液管,1条吸管,2个转接头 GL 40+45(型号 BASIC 和 SOLVENT: PP 材质,型号 SAFETY, SAFETY S 和 HF: PTFE 材质),1份操作说明。请检查产品及配件是否齐全。请您注意不同型号的瓶口分液器的彩色条形码

■ BASIC, ■ SOLVENT, ■ SAFETY, SAFETY S, ■ HF

## 分液器操作说明

### 1. 安全规则

1. 在使用本品前须仔细阅读使用说明,注意警示。本说明不能提到所有可能会出现的安全问题。因此,使用者有责任遵守安全规则。

2. 了解常规危险提示,遵守安全规定,如:穿防护服,戴防护眼镜和防护手套。

3. 注意生产商的化学品数据安全说明。

4. 分液操作时只使用适合本化学品的容器,在小瓶移液操作时要使用支架/台座,避免倾覆。

5. 只有当排液管不正对使用者或他人时,才允许使用分液器。

6. 只有当分液活塞在 0-点位置时,并且内无液体时才能移动运输分液器。注意:排液管的安全盖必须盖紧,容量的调节准确的位于 0-点。为避免吸入液体,在拿取移液器时绝不允许握住手指保护帽处,只允许握住阀门模块。

7. 在确认分液器调节准确,密闭和正确锁定后,才能开始操作。常用的标准螺口试剂瓶(Schott 系统)能保证调节的锁定。短颈瓶或短螺纹瓶则不能保证是否将分液器和瓶子准确拧紧。这时为保证操作安全必须使用连接接头,目的是保证分液器和瓶子间的连接是牢固的,密闭的和安全的。产品目录上的瓶口接头需要时我们会随时提供给用户。为避免飞溅,排液管的安全盖不允许接触正排出的液体。

8. 为保证产品的正常使用, 清洁时须严格按照操作说明来进行。
9. 维修只在本厂进行, 或在授权服务点使用原装配件。
10. 为安全起见, 配件我们推荐使用PTFE材质接头。SAFETY, SAFETYS 和HF型的分液器只允许使用PTFE材质接头。
11. 首次使用全能型瓶口分液器 HF 时, 为防止污染, 使用约2ml 氢氟酸清洗蓝宝石球阀与管路, 排出液废弃。

## II. 用于最高要求的5种型号分液器

1. OPTIFIX® BASIC\* (编号 Art. Nr. 101.080) 瓶口分液器: 基础型分液器, 用于水相溶液, 酸碱和易结晶的液体 (除 200-500 ml)。玻璃活塞腔镀 PTFE 膜, 自有专利, 安全分注筒, 合成材料包覆, 阀门模块材质为纯 PTFE, 阀门系统无金属弹簧, 接头为插入式。

2. OPTIFIX® SOLVENT\* (编号 Art. Nr. 101.081) 瓶口分液器: 溶剂型瓶口分液器, 适合溶剂, 活塞腔为精确玻璃, 安全分注筒 (除 200-500 ml), 合成材料包覆, 阀门模块材质为纯 PTFE, 阀门系统无金属弹簧, 接头为插入式。

3. FORTUNA UNIVERSAL® OPTIFIX® HF\* (编号 Art. Nr. 101.106) 瓶口分液器: 多功能瓶口分液器, 适合强酸, 氢氟酸, 活塞腔材质为玻璃, 带密封件, 自有专利 PTFE-镀膜, 安全分注筒, 阀门模块材质为纯 PTFE。阀门系统无金属弹簧, 排气由球阀, 接头为插入式。

4. OPTIFIX® SAFETY\* (编号 Art. Nr. 101.107) 瓶口分液器: 适合强酸和腐蚀性很强的化学物质, 活塞腔材质为玻璃, 带密封件, 自有专利 PTFE-镀膜, 安全分注筒, 阀门模块材质为纯 PTFE, 阀门系统无金属弹簧, 接头为插入式。

5. OPTIFIX® SAFETYS\* (编号 Art. Nr. 101.107S) 瓶口分液器: 适合强烟酸和味道很浓的液体, 活塞腔材质为玻璃, 带密封件, 自有专利 PTFE-镀膜, 安全分注筒, 阀门模块材质为纯 PTFE, 阀门系统无金属弹簧, 排气由球阀, 接头为插入式。

\* ⚠ 警示: 不适合氢氟酸

OPTIFIX® 瓶口分液器禁止用于以下液体:

- 对 Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> 或 PTFE 有侵蚀性的液体
- 对硼硅酸玻璃有侵蚀性的液体 (型号HF除外)

警示: **BASIC** 和 **SOLVENT**型瓶口分液器的PP瓶口接头在供货件范围内。假如液体是强腐蚀性的, 安全起见我们推荐您在使用型号**BASIC** 和 **SOLVENT**分液器时选择PTFE瓶口接头, 此接头作为配件可以提供给您。

### III. 先进的技术

PP手指保护帽: 内置刻度杆上的型号和规格说明以及刻度标示使用高科技激光技术永久清晰。

容量-调节系统: 带旋钮的易推移式快速调节系统, 适合左/右手使用。

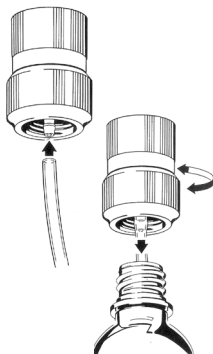
分液柱: 真空校准的玻璃分液柱, 合成材料镀层, 带锁止圈, 黑色刻度, HF型分液器的分液柱材质为厚壁PTFE (200 - 300 ml 无涂层)。

阀门模块: 材质为纯PTFE, 插入式接头。

阀门: 紧固钢玉阀门球体的精确阀门座使用的材质为玻璃, 无易锈金属弹簧, 阀门系统动力来源于重力。HF型分液器的阀门座材质为钢玉。

分液活塞: **BASIC**, **SAFETY**, **SAFETYS** 和**HF**型的分液器玻璃活塞镀模为PTFE, 自有专利, **SAFETY**, **SAFETYS**和**HF**型分液器带有密封件, **SOLVENT**型带精确玻璃活塞。

排液管-套: 排液管, 稳定管, 连接阀门模块的锁紧螺母和安全盖。



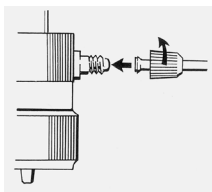
### IV. 使用

#### 1. 装配/排气

使用分液器前请仔细检查是否有可能出现的运输磨损。

吸入管插到进液阀上。

分液器直接拧在螺纹瓶口上(螺口GL 32), 其它规格的螺口请使用瓶口接头。注意操作时要在固定的平稳工作台上。使用插入式接头可以任意调节分液器的所需方向。



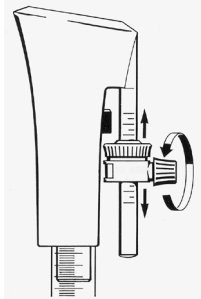
排液套管拧在阀门模块上, 揭开安全盖。

警示:

如果在分液操作前没有揭开排液管的安全盖, 管内的过压会使排液无法控制。

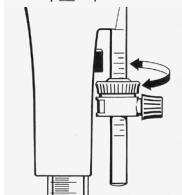
排气时需多次稍提分液柱, 定量, 直到活塞内看不到气泡为止。

HF型分液器: 为填满管道系统需多次稍提分液柱, 定量。



## 2. 体积设定

松开体积调节纽, 上推, 直到调节螺母的上边和所需的刻度在同一位置上, 然后拧紧旋钮。



极精确的微调体积可以经由天平转动旋钮, 读数向上为比较小的体积, 向下为比较大的体积。

## 3. 分液过程

a) 安全起见排液管的方向不能正对使用者。通过插入式接头可以调整排液方向对准接纳容器。用一只手捏住排液管, 然后揭开安全帽。

b) 用容量调节系统来调节容量。

c) 分液活塞推到顶。达到所调容量时, 系统会自动止住活塞的移动, 这时透明分液柱上的刻度清晰可读。也可观察里面是否有气泡。例外: 分液柱有PTFE镀膜的HF型分液器。

d) **BASIC**和**SOLVENT**型分液器的运行原理是重力原理。由于重力的作用放开活塞液体就会自动流出。假如不是这种型号，请手动操作分液活塞。**SAFETY**、**SAFETY S**和**HF**型分液器的活塞带密封圈。分液操作时向下按手指保护帽下的活塞。为避免飞溅排液管的安全盖不允许接触介质。

e) 要平稳操作活塞，不能敲打分液柱。

f) 操作结束后用一只手捏住排液管，另一只手盖好安全帽。

警示：

**BASIC**和**SOLVENT**型分液器的活塞由于独特的结构设计使用完后必须把分液柱调到0位置。假如不是这种型号，请手动操作分液活塞。**SAFETY**、**SAFETY S**和**HF**型分液器的活塞必须用手推动，这时分液柱内会留有微量液体，因此每次操作完后必须立即盖好安全帽。

## V. 操作温度

**BASIC**和**SOLVENT**型分液器的操作温度和液体温度是 +15° C (+59° F) 和 +35° C (+122° F)，**SAFETY**、**SAFETY S**和**HF**型分液器的操作温度和液体温度是 +20C (+68° F) 和 +30C (+86° F)。

## VI. 灭菌

**BASIC**和**SOLVENT**型分液器在需要时可 +121° C(+248° F)/1巴灭菌。**SOLVENT**型分液器的在玻璃分液柱内的活塞不用取出。**BASIC**型分液器的活塞必须取出分开灭菌。当活塞温度达到室内温度后(在大约2小时后)再装入分液器。灭菌前松开体积调节系统。例外：规格为200, 300, 500 ml的一般情况下不能灭菌，需要在厂内可以镀膜使之可以灭菌。**SAFETY**、**SAFETY S**和**HF**型分液器不能灭菌。清洁时使用普通清洁剂或超声波。通过高压高温灭菌**SAFETY**、**SAFETY**、**HF**系列瓶口分液器的耐热性和机械性均经受超负荷使用，因此灭菌过的分液器不享受一般的承诺质保期。

## VII. 运输及储存条件

1. 搬运瓶口分液器时分液管安全帽必须盖紧。拿分液器时要握住PTFE阀门模块处。绝对不能握手指保护帽处，避免意外的液体抽取。容量调节系统必须调到0-位置。

2. 为避免损坏请用原包装储存和搬运瓶口分液器，储存温度 -10° C (+14° F) 到 +35° C (+122° F)。



## VIII. 维护和清洗

1. 为了安全和长久保持分液器的良好功能, 应定期清洗分液器。如果在分液时活塞移动不流畅, 需要立即清洗, 绝不要用力敲击。
2. 分液器分注完液体后必须清洗, 防止液体蒸发变干, 残留的液体粘住阀门。假如出现这种情况, 需要使之放入冷水浸泡几小时, 或由超声波洗涤仪来清洗。尽快拆下活塞, 清洗, 使用实验室常用清洗液或超声波来清洗阀门系统。

### 拆卸分液器:

- a) 拔出吸液管 b) 拧下排液管(注意:不能旋拧阀门块内螺纹套管)
  - c) 松开容量调节系统, 向下拔出
  - d) 将手指保护帽连同活塞一起从分液柱内拔出
3. 更换液体后建议用清洗液或水对分液器进行多次清洗。
- 安装 SOLVENT 瓶口分液器 时注意, 要把玻璃活塞小心的旋入玻璃分注筒内, 不能让  
活塞卡在分注筒内。

## IX. 维修服务

1. 所有 OPTIFIX® 瓶口分液器使用的是最好的材质, 坚固耐用, 极少需要维修。假如需要维修, 要在原厂或授权的服务维修中心进行。可更换的零部件除外: 如带活塞的手指保护帽, 容量调节系统, 排液管-套, 吸液管, 瓶口接头。
2. 仪器返厂维修时, 请将情况通知工厂, 并务必注意, 仪器内不能有残留的液体。
3. 使用分液器必须按照使用说明。
4. 请您注意, HF 型瓶口分液器的分注量筒和活塞是不能更换的。

X. 丢弃 我们请求您, 丢弃瓶口分液器时注意当地的相关废弃物处理规定。

## XI. 技术说明 - (EN ISO 8655/5)

### 容量调节范围- 刻度 - 误差

量程 ml	分刻度 ml	准确度 R in %	精确度 V in %		
0,5 - 2,0		0,1		≤±0,6	≤±0,2
1,0 - 5,0		0,1		≤±0,6	≤±0,2
2,0 - 10,0		0,2		≤±0,6	≤±0,2
5,0 - 30,0		0,5		≤±0,6	≤±0,2
10,0 - 50,0		1,0		≤±0,6	≤±0,2
20,0 - 100,0		2,0		≤±0,6	≤±0,2

40,0 - 200,0	5,0	$\leq \pm 0,6$	$\leq \pm 0,2$
60,0 - 300,0*	5,0	$\leq \pm 0,6$	$\leq \pm 0,2$
100,0 - 500,0*	5,0	$\leq \pm 0,6$	$\leq \pm 0,2$

\*不包含在 ISO 8655/5 内

OPTIFIX® 瓶口分液器均由 EX 体积计量仪器量程校准。所例准确度和精确度基于按照德国国家计量法 Eichordnung (PTB) 在室内温度为 +20 °C (+68 °F) 时, 使用蒸馏水进行操作。剂量的液体有粘度和密度偏差时需要使用天平。

## 2. 包装

OPTIFIX® 瓶口分液器

容量为 2 ml, 5 ml, 10 ml, 30 ml: 50 ml 和 100 ml: 单个包装, 规格 29 x 16,5 x 8 cm

容量为 200ml, 300ml und 500ml: 单个包装, 内放有保护作用的软泡沫, 规格 46,2 x 18,5 x 14,5 cm

## 3. 重量, 规格

量程	重量	高度	ml
g	in mm		
0,5 - 2,0		225	150
1,0 - 5,0		240	165
2,0 - 10,0		300	180
5,0 - 30,0		485	235
10,0 - 50,0		605	245
20,0 - 100,0		800	275
40,0 - 200,0		1500	365
60,0 - 300,0		1800	380
100,0 - 500,0		1900	435

## XII. 供货范围

所有型号分液器均有牢固的包装, 带1条吸管, 1套排液管。BASIC 和 SOLVENT 型分液器附带2个PP瓶口接头。SAFETY, SAFETYS 和 HF 型号分液器附带2个PTFE 瓶口接头。

## XIII. 质保期

所有的产品均享受12个月质保期, 例外: 损害赔偿, 退货及其他要求。质保期内免费提供由于生产或材质所损害的零部件。违规运输或不按操作说明使用出现的损坏和故障生产厂商不承担责任, 所需的零部件需要找经销商来购买。产品及零部件在维修后质保期不顺延。如果客户自己转卖/改装产品或由无授权者拆装, 质保期将终止并且不能自动转让。

故障描述	可能的原因	解决方法
分液量筒里有气泡	分液活塞向上推时操作过快  系统没有排尽空气	缓慢的匀速推出和按下分液活塞  多次填满和排空分液量筒
剂量容积过低	分液活塞向上推时操作过快  系统没有排尽空气 排液管内有污物。	缓慢的匀速推出和按下分液活塞  缓慢的匀速推出和按下分液活塞  拆下排液管 并清洗
移动 活塞很费力	分液活塞和量筒之间有污物  PTFE-活塞 膨胀了	拆下并清洗 活塞和量筒  拆开瓶口分液器 把 带手指指保护盖的PTFE-活塞 短时放入冰箱  检查液体试剂 溶剂型液体只能使用 <b>SOLVENT</b> 有机溶剂型瓶口分液器
阀门模块和排液管之间有液体渗出	排液管安装错误	拆下排液管，正确安装上 不能过度拧！
液体不能移取到分液量筒内	容量设定系统 位于最上部  缺少吸管	容量设定系统调节到需要的位置  拧下瓶口分液器，安上吸管
无法分液	出液管堵塞	拧下出液管，清洗

# Artikelübersicht - Product list - Liste de produit -Lista di prodotto - Lista de producto

**OPTIFIX Dispenser**  
**Dispenser**  
**Distributeur**  
**Dosatore**  
**Dispensador**  
 瓶口分液器

ml	BASIC	SOLVENT	HF	SAFETY	SAFETY S
0,5 - 2	101.080-27	101.081-27		101.107-27	101.107-27S
1 - 5	101.080-33	101.081-33	101.106-33	101.107-33	101.107-33S
2 - 10	101.080-38	101.081-38	101.106-38	101.107-38	101.107-38S
5 - 30	101.080-44	101.081-44	101.106-44	101.107-44	101.107-44S
10 - 50	101.080-48	101.081-48	101.106-48	101.107-48	101.107-48S
20 - 100	101.080-51	101.081-51	101.106-51	101.107-51	101.107-51S
40 - 200	101.080-53	101.081-53			
60 - 300	101.080-56	101.081-56			
100 - 500	101.080-58	101.081-58			

**Volumen-Einstellsystem**  
**Volume setting system**  
**Réglage du volume**  
**Sistema di regolazione del volume**  
**Sistema para la regulación del volumen**  
 容量调节系统

101.000-KS	2 ml, 5 ml, 10 ml, 30 ml, 50 ml, 100 ml
101.000-KM	200 ml, 300 ml, 500 ml

**OPTIFIX Ersatzkolben**  
**Spare piston**  
**Piston de rechange**  
**Stantuffo dosatore**  
**Embolo de dosificación**  
 分液活塞

ml	BASIC	SOLVENT	SAFETY/SAFETY S
0,5 - 2	101.000-27	101.001-27	101.103-27
1 - 5	101.000-33	101.001-33	101.103-33
2 - 10	101.000-38	101.001-38	101.103-38
5 - 30	101.000-44	101.001-44	101.103-44
10 - 50	101.000-48	101.001-48	101.103-48
20 - 100	101.000-51	101.001-51	101.103-51
40 - 200	101.000-53	101.001-53	
60 - 300	101.000-56	101.001-56	
100 - 500	101.000-58	101.001-58	

**Verschlusskappe, transparent**  
**Stopper cap, transparent**  
**Capuchon de fermeture, transparent**  
**Tappetto, trasparente**  
**Tapón de cierre, transparente**  
 安全盖

101.089-15K	2 ml
101.089-17K	5 + 10 ml, 5 ml HF
101.089-18K	30 + 50 ml, 10 + 30 ml HF
101.089-19K	100 - 500 ml

**Ventilblock**  
**Valve block**  
**Bloc soupape**  
**Blocco valvole**  
**Bloque de válvulas**  
 阀门块, 含分液量筒

ml	BASIC, SOLVENT, SAFETY	SAFETY S
0,5 - 2	101.004-27	101.004-27S
1 - 5	101.004-33	101.004-33S
2 - 10	101.004-38	101.004-38S
5 - 30	101.004-44	101.004-44S
10 - 50	101.004-48	101.004-48S
20 - 100	101.004-51	101.004-51S
40 - 200	101.004-53	-
60 - 300	101.004-56	-
100 - 500	101.004-58	

**Adapter PP**  
**Adapter PP**  
**Adaptateur PP**  
**Adattatore PP**  
**Adaptador PP**  
 瓶口接头 PP

101.090-25	GL 25	101.090-40	GL 40
101.090-28	GL 28	101.090-45	GL 45
101.090-30	GL 30	101.090-52	GL 52
101.090-33	GL 33	101.090-55	GL 55
101.090-36	GL 36	101.090-60	GL 60
101.090-38	GL 38	101.090-65	GL 65

**Adapter PTFE**  
**Adapter PTFE**  
**Adaptateur PTFE**  
**Adattatore PTFE**  
**Adaptador PTFE**  
 瓶口接头 PTFE

101.091-25	GL 25	101.091-45	GL 45
101.091-28	GL 28	101.091-52	GL 52
101.091-30	GL 30	101.091-55	GL 55
101.091-33	GL 33	101.091-58	M 58x2,5 mm
101.091-36	GL 36	101.091-60	GL 60
101.091-38	GL 38	101.091-64	M 64x2,5 mm
101.091-40	GL 40	101.091-65	GL 65

**Kegelschliff-Adapter**  
**Adapter ground joint**  
**Adaptateur à rodage conique**  
**Adattatore cono**  
**Adaptador cono**  
 瓶口接头

<b>PTFE</b>		<b>PP</b>	
101.091-19	NS/TS/RN 18	101.092-19	NS/TS/RN 18
101.091-24	NS/TS/RN 24	101.092-24	NS/TS/RN 24
101.091-29	NS/TS/RN 29	101.092-29	NS/TS/RN 29
101.091-46	NS/TS/RN 45	101.092-46	NS/TS/RN 45
101.091-61	NS/TS/RN 60	101.092-61	NS/TS/RN 60

**Ansaugschlauch PTFE**  
**Intake tube PTFE**  
**Tuyau de refoulement PTFE**  
**Tubo flessibile d'aspirazione PTFE**  
**Goma de succión PTFE**  
 带1条吸 PTFE

101.093-36	5 ml HF
101.093-38	2 - 10 ml
101.093-48	10 + 30 ml HF, 30 + 50 ml
101.093-51	100 ml
101.093-58	200, 300, 500 ml

**Ausstoß-Kanülen-Set**  
**Discharge tube set**  
**Set du tuyau de refoulement**  
**Kit di cannule d'espulsione**  
**Juego de cánulas de expulsión**  
1套排液管

101.094-27	2 ml
101.094-38	5, 10 ml
101.094-48	10 HF, 30 + 50 ml
101.094-51	100 ml
101.094-58	200, 300, 500 ml

**Ausstoßkanülen-Set mit Sicherheitshahn**  
**Discharge Tube set with Safety-Stopcock**  
**Set du tuyau de refoulement avec robinet de la sécurité**  
**Kit di cannule d'espulsione con rubinetto di chiusura sicurezza**  
**Juego de cánulas de expulsión con grifo de la seguridad**  
1套排液管, 为分液器 安全阀

101.095-38	2, 5, 10 ml
101.095-48	30, 50 ml
101.095-41	100 ml

**Feuchtigkeits-Absorber**  
**Humidity absorber**  
**Dessicateur PTFE**  
**assorbitore umidità**  
**absorbedor de humedad**  
**absorbedor de humedad**  
材质为PTFE 的湿度吸收器

101.105

**Ausgabedatum:**  
**Date of issue:**  
**Date d'émission:**  
**Data d'emissione:**  
**Fecha de edición:**  
日期:

A large, empty rectangular box with a thin black border, positioned to the right of the text labels. It is intended for the user to enter the date of issue.