



LLG-uniDISPENS pro

Bedienungsanleitung

Operating Manual

Mode d'emploi

Manual de instrucciones

Istruzioni per l'uso

DE

EN

FR

ES

IT

Manual Dispenser

- Bedienungsanleitung
- Operating Manual
- Mode d'emploi
- Manual de instrucciones
- Istruzioni per l'uso

Manueller Dispenser

Mit dem manuellen Dispenser LLG-uniDISPENS **pro** haben Sie eine gute Wahl getroffen. Ergonomisch perfekt ge-stylt, liegt der manuelle Dispenser optimal in der Hand und ist durch sein geringes Gewicht sehr gut für Serien-dosierungen geeignet.

Flexibel können Sie für 12 Tipgrößen und mit 10 Hubeinstellungen aus 120 Dosierprogrammen Ihr gewünschtes Dosiervolumen wählen. Durch das Sichtfenster des manuellen Dispensers behalten Sie alle Einstellungen und Volumina im Blick.

Sie können mit dem manuellen Dispenser alle gängigen Dispenser-Tips verwenden, z. B. sowohl ritips® und Ritips® Pro als auch PD-Tips® von Brand oder Combitips® und Combitips advanced® von Eppendorf™.

Der manuelle Dispenser wird aus hochwertigen Materialien hergestellt und ist daher besonders langlebig. Rein mechanisch aufgebaut und wartungsfrei arbeitend, ist der manuelle Dispenser das zweckmäßige und handliche Gerät für den täglichen Laboreinsatz.

Der manuelle Dispenser ist ein Dosiergerät zur programmgesteuerten Abgabe von Flüssigkeiten. Durch die Verwendung von ritips® und Ritips® Pro (im folgenden „Tips“ genannt) können Volumina von 1 µl bis 5500 µl mit hoher Präzision repetitiv abgegeben werden.

Inhalt

Bedienung	3
I. Dosiertabelle und Volumenwahl	
II. Bedienelemente	
III. Einlegen des Tips	
IV. Füllen des Tips	
V. Dosieren	
Fehlerbehebung	5
Wartung und Pflege	6
Garantie	6
Sicherheitsbestimmungen.....	7
Technische Daten	7
Bestellhinweise	8

DE



Bedienung



I. Dosiertabelle und Volumenwahl

1. Die oberste Zeile der Dosiertabelle im Sichtfenster des manuellen Dispensers entspricht der Position des Stellrades sowie der Programmnummer (NO).
2. Wählen Sie mit dem Stellrad aus der Dosiertabelle Ihr gewünschtes Gesamt-Dosiervolumen (Angaben in μl).
3. Die Zahlen der rechten Spalte am Gerät stehen für die zu wählenden Tipgrößen (Angaben in ml).
4. Die unterste Zeile im Sichtfenster steht für die Abgabeschritte (STEP).

Hinweis:

- Die Dosiertabelle des manuellen Dispensers gibt praktisch das Gesamtabgabevolumen im Verhältnis der Abgabeschritte und der Tipgrößen wieder.
- Beispiel: Programmnummer 9 (NO) gibt in maximal 8 Dosierschritten (STEP) bei Verwendung eines 2,5-ml-Tips genau 250 μl ab. Bei NO 1 entsprechend 50 μl in maximal 48 Steps bei gleicher Tipgröße oder 200 μl bei Verwendung eines 10-ml-Tips.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	NO
1	1,5	2	2,5	3	3,5	4	4,5	5	5,5	0,05
2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	0,1
4	6	8	10	12	14	16	18	20	22	0,2
10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	0,5
20	30	40	50	60	70	80	90	100	110	1
25	37,5	50	62,5	75	87,5	100	112,5	125	137,5	1,25
50	75	100	125	150	175	200	225	250	275	2,5
100	150	200	250	300	350	400	450	500	550	5
200	300	400	500	600	700	800	900	1000	1100	10
250	375	500	625	750	875	1000	1125	1250	1375	12,5
500	750	1000	1250	1500	1750	2000	2250	2500	2750	25
1000	1500	2000	2500	3000	3500	4000	4500	5000	5500	50
48	31	22	18	14	12	10	9	8	7	STEP

II. Bedienelemente

Dosierknopf (1) Durch Drücken des Dosierknopfes bis zum Anschlag wird das eingestellte Dosiervolumen abgegeben.

Stellrad (2) Durch Drehen des Stellrades in die Position 1 bis 10 wird gemäß Volumentabelle das gewünschte Dosiervolumen eingestellt.

Dosiertabelle (3)

Füllhebel (4) Durch Hochschieben des Füllhebels in Stellung (a) wird der eingelegte Tip gefüllt.

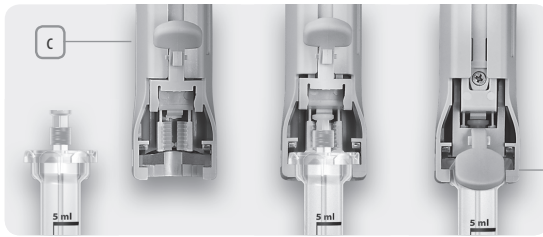
Arretierhebel (5) Dieser dient der sicheren Arretierung des eingelegten Tips.

III. Einlegen des Tips

1. Füllhebel (4) bis zum Anschlag nach unten in Stellung (b) schieben.
2. Arretierhebel (5) in Stellung (c) hochklappen.
3. Tip mit leichtem Druck einlegen und einrasten lassen.
4. Füllhebel (4) nochmals leicht nach unten schieben und Arretierhebel (5) in Stellung (d) herunterdrücken, sodass er im Tip einrastet.
5. Gewünschtes Dosiervolumen am Stellrad (2) einstellen.

Hinweis:

- Die Tips 25 ml und 50 ml können nur mit dem beiliegenden Adapter (6) in den manuellen Dispenser eingelegt bzw. dort arretiert werden.
- Der Adapter wird auf den Tip aufgesetzt und durch Drehen (Bajonettverschluss) befestigt. Nach Gebrauch des Tips kann der Adapter wieder abgeschraubt und beliebig oft wiederverwendet und bei Bedarf auch sterilisiert werden.



IV. Füllen des Tips

1. Spitze des Tips in die Flüssigkeit tauchen.
2. Durch langsames Hochschieben des Füllhebels (4) bis in Stellung (a) wird der Tip gefüllt.

Hinweis:

- Um beim Füllen des Tips Unterdruck und Anreichern der Flüssigkeit mit winzigen Luftbläschen zu vermeiden, muss der Füllhebel langsam hochgeschoben werden.
- Die Füllgeschwindigkeit muss je nach Viskosität der Flüssigkeit entsprechend angepasst werden.
- Der Tip muss nicht vollständig gefüllt werden.
- Im oberen Bereich der maximalen Füllhöhe des Tips bildet sich eine kleine Luftblase, die keinen Einfluss auf die Genauigkeit der Abgabe nimmt.
- Physikalisch bedingt muss der Inhalt des ersten Dosierschrittes sowie der letzte Abgabeschritt (Resthubsperr) verworfen werden.

Bedienung

V. Dosieren

1. Volumeneinstellung am Stellrad (2) überprüfen.
2. Ersten Abgabeschritt verwerfen.
3. Spitze des Tips mit faserfreiem Zellstoff abwischen.
4. Spitze des Tips schräg an die Gefäßwand anlegen.
5. Dosierknopf (1) je Dosierschritt bis zum Anschlag herunterdrücken.

Hinweis:

- 0,05-ml-Tips müssen mit einer 10- μ l-Pipettenspitze verwendet werden. Das Füllen aus enghalsigen Gefäßen wird dadurch erleichtert, die Dosierung kleinerer Volumina präziser.
- Beim Wechsel des Reagenzes muss der Tip ausgetauscht werden.
- Restflüssigkeit in das Entnahmegefäß zurückgeben, indem der Füllhebel (4) langsam bis zum Anschlag nach unten geschoben wird.

Fehlerbehebung

Störung	Ursache	Beseitigung
Der Tip lässt sich nicht einsetzen.	Füllhebel ist nicht bis zum Anschlag nach unten geschoben.	Füllhebel bis zum Anschlag in Stellung (b) schieben.
Arretierhebel lässt sich nicht herunterdrücken.	Der Tip ist nicht richtig eingelegt.	Tip herausnehmen. Kolben des Tips ganz hineinschieben. Füllhebel in Stellung (b) schieben.
Füllhebel lässt sich nicht hochschieben.	Arretierhebel ist nicht im Tip eingearastet.	Arretierhebel bis zum Anschlag drücken.
Dosiervolumen unbestimmt.	Stellrad ist nicht eingearastet.	Stellrad einrasten.
Luftblase im Tip wird größer.	Tip ist undicht.	Tip auswechseln.
25-ml- und 50-ml-Tips lassen sich nicht einsetzen.	Adapter (6) ist nicht am Tip angebracht.	Beiliegenden Adapter (6) aus der Originalverpackung entnehmen und auf dem Tip anbringen.

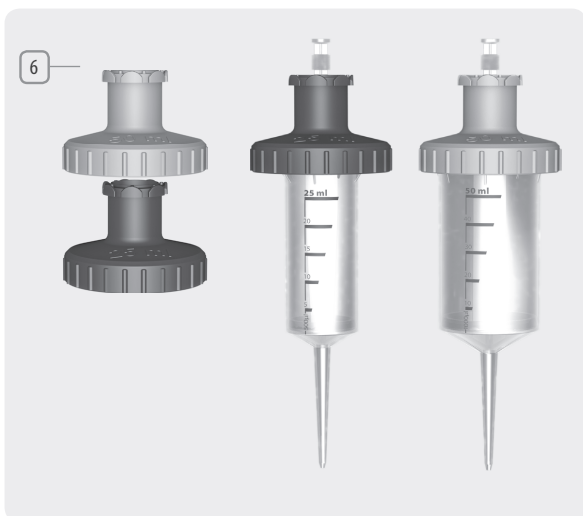


Wartung und Pflege

- Der manuelle Dispenser ist werkseitig kalibriert und arbeitet wartungsfrei.
 - Verschmutzungen werden am besten mit warmem Wasser oder Isopropanol entfernt.
 - Zur Desinfektion des manuellen Dispensers können für Kunststoff geeignete handelsübliche Desinfektionsmittel verwendet werden.
 - Das Gerät darf nicht autoklaviert werden.
 - Das Gerät darf nicht zerlegt werden.
 - Technische Veränderungen dürfen nicht vorgenommen werden.
-

Garantie

- Auf alle mit Seriennummer versehenen manuellen Dispenser gewährt der Hersteller 3 Jahre Garantie ab Kaufdatum; sachgemäße Handhabung laut Gebrauchsanweisung, Wartung und Pflege vorausgesetzt.
 - Wenn Störungen sich nicht nach den angegebenen Hinweisen zur Fehlerbehebung beseitigen lassen, senden Sie bitte den manuellen Dispenser an Ihren Fachhändler zum Umtausch oder zur Reparatur.
-



Sicherheitsbestimmungen

- Lesen Sie vor Gebrauch des manuellen Dispensers die Bedienungsanleitung.
- Prüfen Sie vor Gebrauch den Zustand des manuellen Dispensers. Bei eventuellen Störungen befolgen Sie bitte zuerst die Anweisungen im Abschnitt zur „Fehlerbehebung“.
- Der manuelle Dispenser dient ausschließlich zum Dosieren von Flüssigkeiten in dafür geeignete Gefäße.
- Grundsätzlich ist so zu arbeiten, dass das Gerät nach unten gehalten wird, um weder den Anwender noch andere Personen zu gefährden.
- Die Berührung der Spitzenöffnung ist beim Arbeiten mit aggressiven Medien zu vermeiden – die Angaben der Reagenzien-Hersteller sind zu beachten.
- Allgemeine Gefahrenhinweise und Sicherheitsvorschriften (z. B. das Tragen von Schutzkleidung) sind zu befolgen. Beim Arbeiten mit infektiösen oder gefährlichen Proben müssen die dort geltenden Standardlaborvorschriften (GLP) eingehalten werden.
- Beim Arbeiten mit viskosen Lösungen kann bei mehrmaligem Gebrauch die Dichtigkeit der Tips nicht mehr garantiert werden.

Technische Daten

Die Angaben für Tips 0,05 ml basieren auf einer Messung mit aufgesteckter 10- μ l-Pipettenspitze. Messung gemäß EN ISO 8655. Gewicht (ohne Dispenser-Tip): 87 Gramm. Flüssigkeit: Aqua bidestilliert. Bezugstemperatur: ca. 20 °C. Der manuelle Dispenser ist für einen Temperaturbereich von +15 °C bis +40 °C geeignet. Der Dampfdruck sollte maximal 500 mbar betragen.

Systematischer und zufälliger Messfehler:

Tipgröße	Dispensiervolumen [μ l]		Systematische Messabweichung [%]		Zufällige Messabweichung [%]	
	3 % V _{nenn}	10 % V _{nenn}	3 % V _{nenn}	10 % V _{nenn}	3 % V _{nenn}	10 % V _{nenn}
0,05 ml	1,5	5	$\pm 8,0$	$\pm 4,00$	$\leq 4,0$	$\leq 4,0$
0,10 ml	3,0	10	$\pm 5,0$	$\pm 1,25$	$\leq 4,0$	$\leq 2,0$
0,20 ml	6,0	20	$\pm 2,0$	$\pm 0,10$	$\leq 1,8$	$\leq 0,6$
0,50 ml	15,0	50	$\pm 1,3$	$\pm 0,50$	$\leq 0,7$	$\leq 0,2$
1,00 ml	30,0	100	$\pm 0,5$	$\pm 0,10$	$\leq 0,5$	$\leq 0,3$
1,25 ml	37,5	125	$\pm 0,4$	$\pm 0,40$	$\leq 0,5$	$\leq 0,6$
2,50 ml	75,0	250	$\pm 0,4$	$\pm 0,50$	$\leq 0,3$	$\leq 0,2$
5,00 ml	150,0	500	$\pm 0,3$	$\pm 0,40$	$\leq 0,3$	$\leq 0,2$
10,00 ml	300,0	1000	$\pm 0,6$	$\pm 0,70$	$\leq 0,3$	$\leq 0,2$
12,50 ml	375,0	1250	$\pm 0,3$	$\pm 0,20$	$\leq 0,3$	$\leq 0,2$
25,00 ml	750,0	2500	$\pm 0,5$	$\pm 0,70$	$\leq 0,6$	$\leq 0,7$
50,00 ml	1500,0	5000	$\pm 0,5$	$\pm 0,20$	$\leq 0,8$	$\leq 0,6$

Technische Änderungen vorbehalten.

Bestellhinweis

Der manuelle Dispenser ist für die Verwendung mit ritips® und Ritips® Pro vorgesehen. Bei Verwendung von kompatiblen Dispenser-Tips muss der Anwender die Eignung vor Gebrauch prüfen und eine Funktions- und Volumenprüfung durchführen.

Die Verwendung unten stehender ritips® und Ritips® Pro wird daher empfohlen. Die optimalen Dispenser-Tips erhalten Sie bei Ihrem Fachhändler unter den nachfolgenden Artikel-Nummern:

Artikelbezeichnung	VE	Artikel-Nr. standard	Artikel-Nr. bioclean®
ritips® 0,05 ml	100	6.265 688	6.265 690
Ritips® Pro 0,1 ml	100	6.265 670	6.265 679
Ritips® Pro 0,2 ml	100	6.265 671	6.265 680
Ritips® Pro 0,5 ml	100	6.265 672	6.265 681
Ritips® Pro 1,0 ml	100	6.265 673	6.265 682
ritips® 1,25 ml	100	6.265 689	6.265 691
Ritips® Pro 2,5 ml	100	6.265 674	6.265 683
Ritips® Pro 5,0 ml	100	6.265 675	6.265 684
Ritips® Pro 10,0 ml	100	6.265 676	6.265 685
ritips® 12,5 ml	100	9.284 225	6.265 692
Ritips® Pro 25,0 ml	25	6.265 677	6.265 686
Ritips® Pro 50,0 ml	25	6.265 678	6.265 687
Manueller Dispenser inkl. Adapter	1	9.284 239	
Adapter* für Dispensertips 25,0 ml	1	6.266 071	
Adapter* für Dispensertips 50,0 ml	1	6.266 072	

*autoklavierbar

Manual Dispenser

You have made a good choice with the manual dispenser LLG-uniDISPENS pro. With its perfect ergonomic styling, the manual dispenser fits optimally in your hand and is ideally suited for serial dosing due to its light weight.

You can flexibly select your desired dosing volume from 120 dosing programs for 12 tip sizes and with 10 stroke adjustments. You can view all settings and volumes at a single glance through the viewing window of the manual dispenser.

Although the manual dispenser is intended to be ideally used with ritips® and Ritips® Pro, you can still work accurately and compatibly with PD-Tips® from Brand, Com-bitips® and Combitips advanced® from Eppendorf™.

This manual dispenser is made from high-quality materials and is highly resistant. Thanks to a purely mechanical, maintenance-free construction, the manual dispenser is a practical and convenient device for daily laboratory use.

The manual dispenser is a dosing device for program-controlled dispensing of liquids. Using ritips® and Ritips® Pro (referred to below as "tips"), volumes from 1 µl to 5500 µl can be dispensed repeatedly with a high degree of accuracy.

Contents

Operation	3
I. Dosing Table and Volume Selection	
II. Operating Elements	
III. Inserting the Tip	
IV. Filling the Tip	
V. Dosing	
Troubleshooting	5
Maintenance and Care	6
Guarantee	6
Safety Regulation	7
Technical Data	7
Ordering Information	8

EN



Operation



I. Dosing Table and Volume Selection

1. The upper row of the dosing table in the viewing window of the manual dispenser corresponds to the position of the dial and the program number (NO).
2. Using the dial, select your desired dosing volume from the dosing table (indicated in μl).
3. The numbers in the right-hand column on the device represent the tip sizes to be selected (indicated in ml).
4. The bottom row in the viewing window represents the dispensing steps (STEP).

Note:

- The dosing table of the manual dispenser conveniently displays the total dispensing volume proportional to the dispensing step and tip sizes.
- Example: Program number 9 (NO) dispenses exactly 250 μl in 8 dosing steps (STEP) when a 2.5 ml tip is used. NO 1 corresponds to 50 μl in 48 steps with the same tip size or 200 μl when a 10 ml tip is used.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	← NO
1	1,5	2	2,5	3	3,5	4	4,5	5	5,5	0,05
2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	0,1
4	6	8	10	12	14	16	18	20	22	0,2
10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	0,5
20	30	40	50	60	70	80	90	100	110	1
25	37,5	50	62,5	75	87,5	100	112,5	125	137,5	1,25
50	75	100	125	150	175	200	225	250	275	2,5
100	150	200	250	300	350	400	450	500	550	5
200	300	400	500	600	700	800	900	1000	1100	10
250	375	500	625	750	875	1000	1125	1250	1375	12,5
500	750	1000	1250	1500	1750	2000	2250	2500	2750	25
1000	1500	2000	2500	3000	3500	4000	4500	5000	5500	50
48	31	22	18	14	12	10	9	8	7	← STEP

II. Operating Elements

Dosing button (1) By pressing the dosing button all the way down, the set dosing volume is dispensed.

Dial (2) By turning the dial in positions 1 to 10, the desired dosing volume can be set according to the volume table.

Dosing table (3)

Filling lever (4) The inserted tip is filled by pushing up the filling lever into position (a).

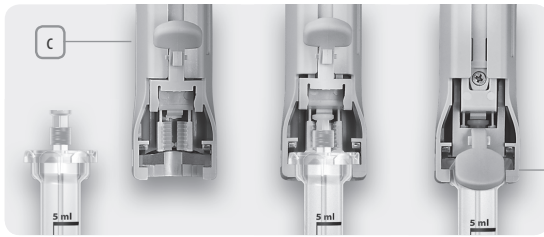
Stop lever (5) Used to securely stop the inserted tip.

III. Inserting the Tip

1. Push the filling lever (4) down into position (b) until it stops.
2. Tilt up the stop lever (5) into position (c).
3. Insert the tip and click into place with gentle pressure.
4. Gently push filling lever down once more and press the stop lever into position (d) so that it clicks into the tip.
5. Adjust desired dosing volume on the dial (2).

Note:

- The tips 25 ml and 50 ml can only be inserted/locked into place in the manual dispenser using the accompanying adapter.
- The adapter is placed on the tip and twisted on to secure it (bayonet closure). After using the tip, the adapter can be twisted off and reused as often as desired.



IV. Filling the Tip

1. Immerse the end of the tip into the liquid.
2. Slowly push filling lever (4) up into position (a) to fill the tip.

Note:

- To prevent a vacuum and the formation of small air bubbles in the liquid when filling the tip, the filling lever must be pushed upwards slowly.
- The filling speed must be correspondingly adjusted according to the viscosity of the liquid.
- The tip does not need to be filled completely.
- Air bubbles in the upper part of the cylinder do not affect accuracy.
- For physical reasons, the contents of the first dosing step and the last dispensing step (residual stroke lock) must be discarded.

Operation



V. Dispensing

1. Check volume setting on the dial (2).
2. Discard the initial dispensing step.
3. Wipe the end of the tip with lint-free tissue paper.
4. Place the end of the tip at an angle on the wall of the container.
5. Press the dosing button (1) all the way down for each dosing step.

Note:

- 0.05 ml tips have to be used with an attached 10 µl pipette tip. This facilitates filling from containers with narrow necks and the dosing of smaller volumes is more accurate.
- When changing reagents, the tip must be replaced.
- Return any remaining liquid to the container from which it was removed by slowly pushing the filling lever (4) all the way down.

Troubleshooting

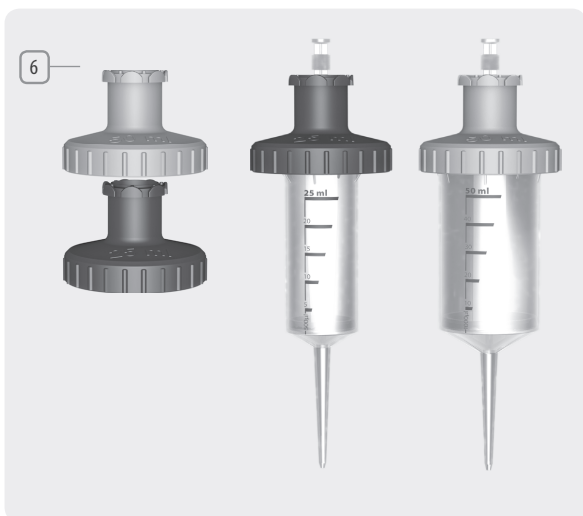
Problem	Cause	Solution
The tip cannot be inserted.	The filling lever is not pushed all the way down.	Push the filling lever into position (b) until it stops.
The stop lever cannot be pushed down.	The tip has not been properly inserted.	Remove tip. Push the piston of the tip all the way in. Push the filling lever into position (b).
Filling lever cannot be pushed up.	Stop lever has not clicked into place in the tip.	Press the stop lever until it stops.
Dosing volume is indeterminate.	Dial has not clicked into place.	Click dial into place.
Air bubble in the tip is becoming larger.	Tip is leaky.	Replace the tip.
Tips 25 ml and 50 ml cannot be inserted.	Adapter (6) is not mounted on the tip.	Remove enclosed adapter (6) from the original packaging and attach on the tip.

Maintenance and Care

- The manual dispenser is factory-calibrated and operates maintenance-free.
 - It is recommended that warm water or isopropyl alcohol are used for cleaning.
 - To disinfect the manual dispenser, conventional disinfectants suitable for polycarbonate can be used.
 - The device should not be autoclaved.
 - The device should not be disassembled.
 - No technical modifications should be made.
-

Guarantee

- The manufacturer guarantees all manual dispenser devices with serial numbers for 3 years from the date of purchase; subject to proper handling, maintenance and care according to the instructions for use.
 - If problems cannot be corrected according to the troubleshooting information indicated, please send the manual dispenser to your specialty dealer for replacement or repair.
-



Safety Regulations

- Read the instructions for use before using the manual dispenser.
- Check the condition of the manual dispenser before use. In the event of any problems, follow the instructions in the "Troubleshooting" section first.
- The manual dispenser is used exclusively for dosing liquids into suitable containers.
- As a basic principle, work should be performed such that the device is held pointing down, in order to not endanger neither the user nor other persons.
- Avoid contact with the opening of the tip while working with aggressive media – reagent manufacturer's information should be observed.
- General warnings and safety instructions (e.g., wearing protective clothing) should be followed. When working with infectious or hazardous samples, Good Laboratory Practice (GLP) must be maintained.
- When working with viscous solutions, the leak tightness of the tip can no longer be guaranteed following repeated use.

Technical Data

The data for tips 0.05 ml are based on a measurement with a 10 µl pipette tip attached. Measurement according to EN ISO 8655. Weight (without dispenser tip): 87 grams. Liquid: bidistilled water. Reference temperature: approx. 20 °C. The manual dispenser is suited for a temperature range from +15 °C to 40 °C. The steam pressure should be max. 500 mbar.

Systematic and incidental measurement error:

Tip size	Dispensed volume [µl]		Measurement deviation determined by the system [%]		Incidental measurement deviation [%]	
	3 % V _{nom}	10 % V _{nom}	3 % V _{nom}	10 % V _{nom}	3 % V _{nom}	10 % V _{nom}
0.05 ml	1.5	5	± 8.0	± 4.00	≤ 4.0	≤ 4.0
0.10 ml	3.0	10	± 5.0	± 1.25	≤ 4.0	≤ 2.0
0.20 ml	6.0	20	± 2.0	± 0.10	≤ 1.8	≤ 0.6
0.50 ml	15.0	50	± 1.3	± 0.50	≤ 0.7	≤ 0.2
1.00 ml	30.0	100	± 0.5	± 0.10	≤ 0.5	≤ 0.3
1.25 ml	37.5	125	± 0.4	± 0.40	≤ 0.5	≤ 0.6
2.50 ml	75.0	250	± 0.4	± 0.50	≤ 0.3	≤ 0.2
5.00 ml	150.0	500	± 0.3	± 0.40	≤ 0.3	≤ 0.2
10.00 ml	300.0	1000	± 0.6	± 0.70	≤ 0.3	≤ 0.2
12.50 ml	375.0	1250	± 0.3	± 0.20	≤ 0.3	≤ 0.2
25.00 ml	750.0	2500	± 0.5	± 0.70	≤ 0.6	≤ 0.7
50.00 ml	1500.0	5000	± 0.5	± 0.20	≤ 0.8	≤ 0.6

Subject to technical modifications.

Ordering Information

The manual dispenser is intended for use with ritips® and Ritips® Pro. When using compatible dispenser tips from other manufacturers, the user must check suitability before use and perform function and volume testing.

The use of these dispenser tips is therefore recommended. Optimal dispenser tips can be obtained from your specialty dealer under the following item numbers:

Item description	Sales unit	Article no. standard	Article no. bioclean®
ritips® 0.05 ml	100	6.265 688	6.265 690
Ritips® Pro 0.1 ml	100	6.265 670	6.265 679
Ritips® Pro 0.2 ml	100	6.265 671	6.265 680
Ritips® Pro 0.5 ml	100	6.265 672	6.265 681
Ritips® Pro 1.0 ml	100	6.265 673	6.265 682
ritips® 1.25 ml	100	6.265 689	6.265 691
Ritips® Pro 2.5 ml	100	6.265 674	6.265 683
Ritips® Pro 5.0 ml	100	6.265 675	6.265 684
Ritips® Pro 10.0 ml	100	6.265 676	6.265 685
ritips® 12.5 ml	100	9.284 225	6.265 692
Ritips® Pro 25.0 ml	25	6.265 677	6.265 686
Ritips® Pro 50.0 ml	25	6.265 678	6.265 687
Manual Dispenser with adapter	1	9.284 239	
Adapter* for size 25.0 ml	1	6.266 071	
Adapter* for size 50.0 ml	1	6.266 072	

*autoclavable

Dispensateur manuel

Vous avez choisi le distributeur LLG-uniDISPENS pro ma-nuel. Vous avez bien choisi. Cette pipette au design ergonomique se tient parfaitement dans la main et elle convient très bien pour les dosages en série car elle est légère.

Elle vous offre une grande flexibilité pour le choix du volume souhaité avec 120 programmes de dosage pour 12 tailles de pointes et 10 réglages de course. Le distributeur manuel a une fenêtre qui vous permet de ne jamais perdre de vue tous les réglages et volumes.

Le distributeur manuel est optimal pour une utilisation avec les pointes ritips® et Ritips® Pro, mais vous pouvez également travailler de manière précise et confortable utilisant des PD-Tips® de Brand ainsi que des Combitips® et des Combitips advanced® d'Eppendorf™.

Ce distributeur manuel se compose de matériaux haut de gamme et, en conséquence, se caractérise par une grande stabilité. Composé uniquement d'éléments mécaniques et ne demandant pas de maintenance, le distributeur manuel est un dispositif fonctionnel et pratique pour un usage quotidien dans le laboratoire.

Le distributeur manuel est un système de pipetage pour la distribution programmée de liquides. L'utilisation de pointes ritips® et Ritips® Pro (appelées « pointes » dans ce qui suit) permet de distribuer de manière répétée des volumes de de 1 µl à 5500 µl avec une grande précision.

Sommaire

Commande	3
I. Tableau de dosage et choix du volume	
II. Éléments de commande	
III. Insertion de la pointe	
IV. Remplissage de la pointe	
V. Dosage	
Solution de problèmes	5
Entretien et soin	6
Garantie	6
Consignes de sécurité	7
Caractéristiques techniques	7
Références	8

FR



Commande



I. Tableau de dosage et choix du volume

1. La première ligne du tableau de dosage dans la fenêtre du distributeur manuel correspond à la position de la molette et au numéro du programme (NO).
2. Au moyen de la molette, sélectionner le volume souhaité pour le dosage dans le tableau de dosage (indications en μl).
3. Les chiffres imprimés sur la droite de la fenêtre du dispositif correspondent aux tailles des pointes à sélectionner (indications en ml).
4. Le nombre d'étapes de la distribution (STEP) est indiqué sur la dernière ligne du tableau dans la fenêtre.

N. B. :

- *Le tableau de dosage du distributeur manuel indique pratiquement le volume total distribué par rapport aux étapes de la distribution et à la taille des pointes.*
- *Exemple : si on utilise une pointe de 2,5 ml avec le programme numéro 9 (NO), exactement 250 μl sont distribués en 8 étapes (STEP). Avec le programme numéro 1 (NO), 50 μl sont distribués en 48 étapes avec une pointe de 2,5 ml ou 200 μl avec une pointe de 10 ml.*

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	NO
1	1,5	2	2,5	3	3,5	4	4,5	5	5,5	0,05
2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	0,1
4	6	8	10	12	14	16	18	20	22	0,2
10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	0,5
20	30	40	50	60	70	80	90	100	110	1
25	37,5	50	62,5	75	87,5	100	112,5	125	137,5	1,25
50	75	100	125	150	175	200	225	250	275	2,5
100	150	200	250	300	350	400	450	500	550	5
200	300	400	500	600	700	800	900	1000	1100	10
250	375	500	625	750	875	1000	1125	1250	1375	12,5
500	750	1000	1250	1500	1750	2000	2250	2500	2750	25
1000	1500	2000	2500	3000	3500	4000	4500	5000	5500	50
48	31	22	18	14	12	10	9	8	7	STEP

II. Éléments de commande

Bouton poussoir (1) Pour distribuer le volume réglé, appuyer à fond sur le bouton poussoir.

Molette (2) Tourner la molette dans une position allant de 1 à 10 pour régler le volume de dosage souhaité suivant le tableau des volumes.

Tableau de dosage (3)

Courseur de remplissage (4) Pour remplir la pointe, déplacer le curseur vers le haut en position (a).

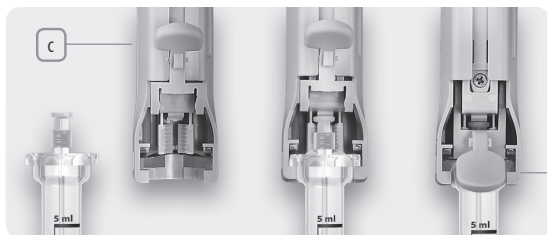
Levier d'arrêt (5) Sert à bloquer la pointe.

III. Insertion de la pointe

1. Déplacer le curseur de remplissage vers le bas (4) jusqu'à la butée en position (b).
2. Relever le levier d'arrêt (5) en position (c).
3. Insérer la pointe et appuyer légèrement pour l'enfoncer.
4. Déplacer de nouveau le curseur de remplissage légèrement vers le bas et appuyer sur le levier d'arrêt en position (d) de manière qu'il s'emboîte dans la pointe.
5. Régler le volume souhaité pour le dosage au moyen de la molette (2).

N. B. :

- Les pointes de 25 ml et 50 ml peuvent être insérées/bloquées uniquement au moyen de l'adaptateur joint au distributeur manuel.
- Poser l'adaptateur sur la pointe et le tourner pour le bloquer (emboîtement à baïonnette). Après utilisation de la pointe, l'adaptateur peut être dévissé et être réutilisé à volonté et même stérilisé, si besoin est.



IV. Remplissage de la pointe

1. Plonger l'extrémité de la pointe dans le liquide.
2. Pour remplir la pointe, déplacer le curseur de remplissage (4) lentement vers le haut jusqu'en position (a).

N. B. :

- Pour éviter la formation de vide et de minuscules bulles d'air dans le liquide, il est indispensable de déplacer lentement le curseur de remplissage vers le haut.
- La vitesse de remplissage doit être ajustée en fonction de la viscosité du produit.
- Il n'est pas nécessaire de remplir entièrement la pointe.
- La présence éventuelle d'une bulle d'air dans le haut du corps n'a aucune influence sur la précision.
- Pour des raisons physiques, le contenu de la première étape du dosage et celui de la dernière étape de la distribution (course résiduelle bloquée) doivent être rejetés.

Commande



V. Dosage

1. Vérifier le réglage du volume sur la molette (2).
2. Rejeter la première étape de distribution.
3. Essuyer la pointe avec un essuie-tout non pelucheux.
4. Placer l'extrémité de la pointe en biais contre la paroi du récipient.
5. Enfoncer le bouton poussoir (1) jusqu'à la butée à chaque étape du dosage.

N. B. :

- Les pointes de 0,05 ml doivent être utilisées avec des cônes de pipettes de 10 μ l. Cela facilite le prélèvement dans des récipients à col étroit et augmente la précision du dosage de petits volumes.
- Remplacer la pointe de distribution chaque fois que l'on change de réactif.
- Remettre le reste du liquide dans le récipient en déplaçant lentement le curseur de remplissage (4) vers le bas jusqu'à la butée.

Solution de problèmes

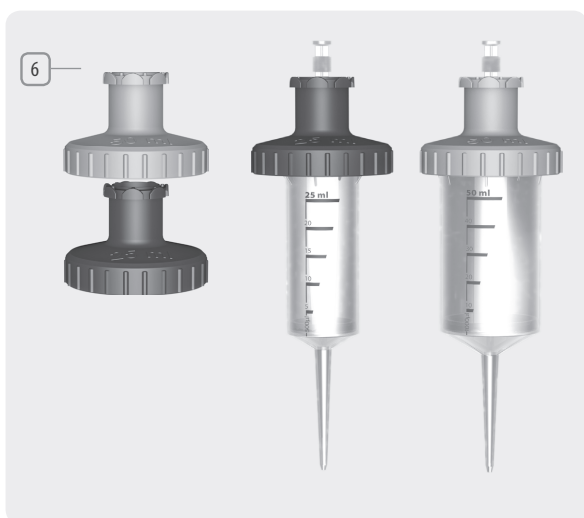
Problème	Cause	Solution
La pointe ne s'insère pas.	Le curseur de remplissage n'a pas été déplacé à fond vers le bas.	Déplacez le curseur de remplissage jusqu'à la butée en position (b).
Le levier d'arrêt ne s'enfonce pas.	La pointe n'est pas correctement insérée.	Enlevez la pointe. Poussez à fond le piston de la pointe. Poussez le levier de remplissage en position (b).
Le curseur de remplissage ne se déplace pas vers le haut.	Le levier d'arrêt n'est pas bien emboîté dans la pointe.	Enfoncez le levier d'arrêt jusqu'à la butée.
Le volume du dosage n'est pas défini.	La molette n'est pas emboîtée.	Emboîtez la molette.
Une bulle d'air dans la pointe augmente de volume.	La pointe n'est pas étanche.	Remplacez la pointe.
Les pointes de 25 ml et de 50 ml ne s'insèrent pas.	L'adaptateur (6) n'est pas posé sur la pointe.	Sortez l'adaptateur (6) de l'emballage d'origine du distributeur manuel et placez-le sur la pointe.

Entretien et soin

- Le distributeur manuel a été calibré en usine et ne nécessite aucun entretien.
- Le nettoyer de préférence avec de l'eau chaude ou de l'isopropanol.
- Pour la désinfection du distributeur manuel, on peut utiliser des désinfectants commerciaux qui sont appropriés pour le polycarbonate.
- Le dispositif ne doit pas être stérilisé à l'autoclave.
- Le dispositif ne doit pas être démonté.
- Les modifications techniques ne sont pas autorisées.

Garantie

- Tous les distributeurs manuels portant un numéro de série ont une garantie pendant 3 ans par le fabricant. La garantie ne s'applique que si le dispositif est correctement manipulé conformément au mode d'emploi et s'il est correctement entretenu.
- Si les problèmes ne peuvent pas être résolus comme indiqué dans le mode d'emploi, veuillez retourner votre distributeur manuel au distributeur qui l'échangera ou le réparera.



Consignes de sécurité

- Lire le mode d'emploi avant d'utiliser le distributeur manuel.
- Avant d'utiliser le distributeur manuel, s'assurer qu'il est en bon état. En cas de problèmes, suivre d'abord les instructions données dans la section « Solution de problèmes ».
- Le distributeur manuel est destiné à être utilisé exclusivement pour le dosage de liquides dans des récipients appropriés.
- Toujours travailler en tenant le dispositif dirigé vers le bas afin d'éviter tout dommage pour l'utilisateur ou d'autres personnes.
- Éviter de toucher l'orifice de la pointe lorsque l'on travaille avec des produits agressifs – se conformer aux indications des fabricants des réactifs.
- Respecter les consignes générales concernant les dangers et se conformer aux règlements de sécurité (par exemple, port de vêtements de protection). Pour la manipulation d'échantillons infectieux ou dangereux, se conformer aux bonnes pratiques de laboratoire (BPL).
- Si l'on travaille avec des solutions visqueuses, l'étanchéité de la pointe ne peut plus être garantie si celle-ci est utilisée plusieurs fois.

Caractéristiques techniques

Les indications concernant les pointes 0,05 ml sont basées sur une mesure effectuée avec une pointe de pipette de 10 µl. Mesure selon EN ISO 8655. Poids (sans pointe de distribution) : 87 grammes. Liquide : eau bidistillée. Température de référence : env. 20 °C. Le distributeur manuel convient pour une gamme de températures de +15 °C à +40 °C. La pression de la vapeur ne doit pas dépasser 500 mbar.

Erreurs de mesure systématiques et aléatoires :

Taille de la pointe	Volume de distribution [µl]		Écart dû au système [%]		Écart aléatoire [%]	
	3 % V _{nom}	10 % V _{nom}	3 % V _{nom}	10 % V _{nom}	3 % V _{nom}	10 % V _{nom}
0,05 ml	1,5	5	± 8,0	± 4,00	≤ 4,0	≤ 4,0
0,10 ml	3,0	10	± 5,0	± 1,25	≤ 4,0	≤ 2,0
0,20 ml	6,0	20	± 2,0	± 0,10	≤ 1,8	≤ 0,6
0,50 ml	15,0	50	± 1,3	± 0,50	≤ 0,7	≤ 0,2
1,00 ml	30,0	100	± 0,5	± 0,10	≤ 0,5	≤ 0,3
1,25 ml	37,5	125	± 0,4	± 0,40	≤ 0,5	≤ 0,6
2,50 ml	75,0	250	± 0,4	± 0,50	≤ 0,3	≤ 0,2
5,00 ml	150,0	500	± 0,3	± 0,40	≤ 0,3	≤ 0,2
10,00 ml	300,0	1000	± 0,6	± 0,70	≤ 0,3	≤ 0,2
12,50 ml	375,0	1250	± 0,3	± 0,20	≤ 0,3	≤ 0,2
25,00 ml	750,0	2500	± 0,5	± 0,70	≤ 0,6	≤ 0,7
50,00 ml	1500,0	5000	± 0,5	± 0,20	≤ 0,8	≤ 0,6

Sous réserve de modifications techniques.

Références

Le distributeur manuel est prévu pour être utilisé avec les pointes ritips® et Ritips® Pro. Si des pointes compatibles d'autres fabricants sont utilisées, l'utilisateur doit s'assurer au préalable qu'elles conviennent et vérifier leur fonctionnement et les volumes.

Il est donc recommandé d'utiliser les pointes indiquées ici. Vous trouverez les pointes optimales chez votre distributeur sous les références suivantes :

Désignation	Conditionnement	Référence standard	Référence bioclean®
ritips® 0,05 ml	100	6.265 688	6.265 690
Ritips® Pro 0,1 ml	100	6.265 670	6.265 679
Ritips® Pro 0,2 ml	100	6.265 671	6.265 680
Ritips® Pro 0,5 ml	100	6.265 672	6.265 681
Ritips® Pro 1,0 ml	100	6.265 673	6.265 682
ritips® 1,25 ml	100	6.265 689	6.265 691
Ritips® Pro 2,5 ml	100	6.265 674	6.265 683
Ritips® Pro 5,0 ml	100	6.265 675	6.265 684
Ritips® Pro 10,0 ml	100	6.265 676	6.265 685
ritips® 12,5 ml	100	9.284 225	6.265 692
Ritips® Pro 25,0 ml	25	6.265 677	6.265 686
Ritips® Pro 50,0 ml	25	6.265 678	6.265 687
Dispensateur manuel avec adaptateur	1	9.284 239	
Adaptateur* pour pointes de 25,0 ml	1	6.266 071	
Adaptateur* pour pointes de 50,0 ml	1	6.266 072	

* autoclavable

Dispensador manual

Con el dispensador manual LLG-uniDISPENS **pro**, usted ha hecho una buena selección. El dispensador manual le ofrece una ergonomía perfecta que se adapta óptimamente a la mano y, por su reducido peso, resulta idóneo para dosificaciones seriadas.

Puede elegir el volumen de dosificación deseado con toda flexibilidad a partir de 120 programas de dosificación (para 12 tamaños de punta y 10 ajustes de recorrido del émbolo). A través de la ventanilla del dispensador manual, usted tendrá a la vista todos los ajustes y volúmenes.

Aunque el dispensador manual está optimizado para el uso de puntas dispensadoras ritips® y Ritips® Pro, también puede trabajar de modo preciso y compatible con puntas PD-Tips® de Brand así como con las Combitips® y Combitips advanced® de Eppendorf™.

Este dispensador manual está fabricado en materiales de alta calidad y es señaladamente resistente. Su funcionamiento exclusivamente mecánico y sin mantenimiento hacen del dispensador manual un instrumento práctico y manejable para el uso cotidiano en el laboratorio.

El dispensador manual es un dispositivo de dosificación para la dispensación programada de líquidos. El uso de puntas dispensadoras ritips® y Ritips® Pro (a continuación denominadas "puntas") permite dosificar de forma repetitiva volúmenes desde 1 µl hasta 5500 µl con una precisión elevada.

Índice

Manejo	3
I. Tabla de dosificación y selección del volumen	
II. Elementos de manejo	
III. Colocación de la punta	
IV. Llenado de la punta	
V. Dosificación	
Solución de fallos	5
Mantenimiento y cuidado	6
Garantía	6
Indicaciones de seguridad	7
Datos técnicos	7
Información para pedidos	8

ES



Manejo



I. Tabla de dosificación y selección del volumen

1. La línea superior de la tabla de dosificación que aparece en la ventanilla del dispensador manual corresponde a la posición de la rueda de ajuste y al número de programa (NO).
2. Utilizando la rueda de ajuste, seleccione en la tabla de dosificación el volumen de dosificación deseado (indicaciones en μl).
3. Las cifras de la columna derecha del dispositivo corresponden a los tamaños de punta que pueden seleccionarse (indicaciones en ml).
4. La línea inferior de la ventanilla indica los pasos de dispensación (STEP).

Observación:

- La tabla de dosificación del dispensador manual muestra el volumen total dispensado según el número de pasos de dispensación y el tamaño de la punta.
- Ejemplo: en el programa número 9 (NO) hay 8 pasos de dosificación (STEP). Utilizando una punta de 2,5 ml se dispensan en cada paso exactamente 250 μl . El NO 1 corresponde a 48 pasos de dispensación de 50 μl si se utiliza una punta de 2,5 ml o de 200 si la punta es de 10 ml.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	NO
1	1,5	2	2,5	3	3,5	4	4,5	5	5,5	0,05
2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	0,1
4	6	8	10	12	14	16	18	20	22	0,2
10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	0,5
20	30	40	50	60	70	80	90	100	110	1
25	37,5	50	62,5	75	87,5	100	112,5	125	137,5	1,25
50	75	100	125	150	175	200	225	250	275	2,5
100	150	200	250	300	350	400	450	500	550	5
200	300	400	500	600	700	800	900	1000	1100	10
250	375	500	625	750	875	1000	1125	1250	1375	12,5
500	750	1000	1250	1500	1750	2000	2250	2500	2750	25
1000	1500	2000	2500	3000	3500	4000	4500	5000	5500	50
48	31	22	18	14	12	10	9	8	7	STEP

II. Elementos de manejo

Botón dosificador (1) Presionando el botón dosificador hasta el tope se dispensa el volumen de dosificación seleccionado.

Rueda de ajuste (2) Girando la rueda de ajuste hasta las posiciones 1 a 10 se selecciona el volumen de dosificación de acuerdo con la tabla de dosificación.

Tabla de dosificación (3)

Palanca de llenado (4) Deslizando la palanca de llenado hasta la posición (a) se llena la punta colocada.

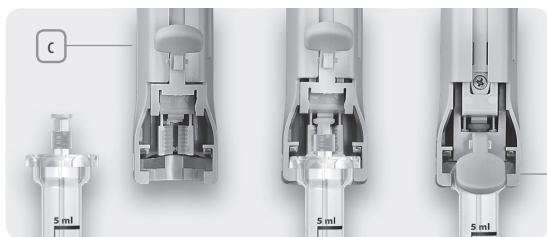
Palanca de bloqueo (5) Sirve para bloquear de forma segura la punta colocada.

III. Colocación de la punta

1. Deslice a tope hacia abajo la palanca de llenado (4) hasta la posición (b).
2. Bascule hacia arriba la palanca de bloqueo (5) hasta la posición (c).
3. Coloque la punta y encájela con una ligera presión.
4. Vuelva a deslizar ligeramente hacia abajo la palanca de llenado y empuje hacia abajo la palanca de bloqueo hasta la posición (d) de modo que encaje en la punta.
5. Seleccione con la rueda de ajuste (2) el volumen de dosificación deseado.

Observación:

- Las puntas de 25 ml y 50 ml sólo pueden colocarse y bloquearse en el dispositivo utilizando el adaptador adjunto.
- El adaptador se coloca sobre la punta y se fija girándolo (cierre de bayoneta). Una vez usada la punta, el adaptador puede desmontarse de nuevo y reutilizarse tantas veces como se desee.



IV. Llenado de la punta

1. Sumerja en el líquido el extremo de la punta.
2. Llene la punta deslizando lentamente la palanca de llenado (4) hasta la posición (a).

Observación:

- La palanca de llenado debe deslizarse hacia arriba de forma lenta para evitar que durante el llenado se produzca un vacío y se formen microburbujas de aire en el líquido.
- La velocidad de llenado deberá adaptarse a la viscosidad del líquido.
- No es necesario llenar por completo la punta.
- La posible presencia de una burbuja de aire en la zona superior del cilindro no altera la precisión.
- Por motivos físicos es necesario desechar el contenido del primer paso de dosificación así como el último paso de dispensación (bloqueo del recorrido residual).



Manejo



V. Dosificación

1. Compruebe el volumen seleccionado mediante la rueda de ajuste (2).
2. Deseche el primer paso de dispensación.
3. Limpie el extremo de la punta con papel de celulosa que no deje pelusa.
4. Apoye el extremo de la punta en la pared del recipiente formando un ángulo.
5. Por cada paso de dosificación, pulse hacia abajo el botón dosificador (1) hasta el límite.

Observación:

- Las puntas de 0,05 ml tienen que utilizarse en combinación con puntas de pipeta de 10 µl. Esto facilita el llenado desde recipientes de cuello estrecho y aumenta la precisión de dosificación de pequeños volúmenes.
- Al cambiar de reactivo debe sustituirse la punta.
- Devuelva el líquido residual al recipiente de origen, deslizando la palanca (4) lentamente hacia abajo hasta su límite.

Solución de fallos

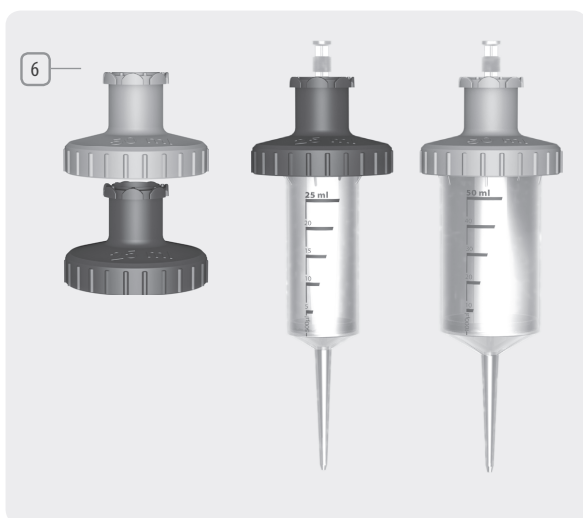
Fallo	Causa	Solución
No es posible colocar la punta.	La palanca de llenado no se ha deslizado hacia abajo hasta el límite.	Deslice la palanca de llenado hasta su límite en posición (b).
No es posible empujar hacia abajo la palanca de bloqueo.	La punta no está bien colocada.	Retire la punta dispensadora. Introduzca por completo el émbolo de la punta. Deslice la palanca de llenado hasta la posición (b).
No es posible deslizar hacia arriba la palanca de llenado.	La palanca de bloqueo no ha encajado en la punta.	Empuje la palanca de bloqueo hasta el límite.
El volumen de dosificación no está definido.	La rueda de ajuste no ha quedado fija en su posición.	Fije la rueda de ajuste en una posición.
La burbuja de aire en la punta aumenta de tamaño.	Existe una fuga en la punta.	Cambie la punta.
No es posible colocar las puntas de 25 ml y 50 ml.	No se ha colocado el adaptador (6) en la punta.	Tome el adaptador adjunto (6) del envase original y colóquelo en la punta.

Mantenimiento y cuidado

- El dispositivo está calibrado de fábrica y no requiere mantenimiento.
- Para la limpieza se recomienda utilizar agua templada o isopropanol.
- Para la desinfección del dispensador manual pueden emplearse desinfectantes habituales en el mercado, aptos para policarbonato.
- El dispositivo no debe esterilizarse en autoclave.
- El dispositivo no debe desmontarse.
- No está permitido realizar modificaciones técnicas.

Garantía

- El fabricante concede una garantía de 3 años a partir de la fecha de compra para todos los dispensadores manuales provistos de un número de serie, siempre que se hayan manejado, mantenido y cuidado correctamente de acuerdo con el manual de instrucciones.
- Si un problema persiste después de seguir las indicaciones del apartado de solución de fallos, envíe el dispositivo al distribuidor para que lo sustituya o repare.



Indicaciones de seguridad

- Lea las instrucciones de uso antes de utilizar el dispensador manual.
- Compruebe el buen estado del dispensador manual antes de su uso. En caso de fallo, en primer lugar deben seguirse las indicaciones del apartado de solución de fallos.
- El dispensador manual está destinado exclusivamente a la dosificación de líquidos en recipientes adecuados para ello.
- Con carácter general, el dispositivo debe mantenerse orientado hacia abajo durante el uso para no poner en riesgo ni al usuario ni a otras personas.
- Cuando se trabaje con productos agresivos debe evitarse el contacto con la abertura de la punta; es necesario seguir las indicaciones del fabricante del reactivo.
- Deben seguirse las advertencias de peligro y normas de seguridad generales (p. ej. uso de ropa de protección). Al trabajar con muestras infecciosas o peligrosas deben seguirse las normas de buenas prácticas de laboratorio (GLP).
- Cuando se utilicen soluciones viscosas no puede garantizarse la estanqueidad de la punta después de un uso repetido.

Datos técnicos

Los datos para las puntas dispensadoras de 0,05 ml se basan en una medición realizada con una punta de pipeta de 10 μ l. Medición según norma EN ISO 8655. Peso (sin punta): 87 gramos. Líquido: agua bidestilada. Temperatura de referencia: 20 °C aprox. El dispensador manual puede utilizarse en un intervalo de temperaturas de +15 °C a + 40 °C. La presión de vapor no debe superar los 500 mbar.

Error de medida sistemático y aleatorio:

Tamaño de la punta	Volumen de dosificación [μ l]		Desviación de la medida derivada del sistema [%]		Desviación aleatoria de la medida [%]	
	3 % V _{nom}	10 % V _{nom}	3 % V _{nom}	10 % V _{nom}	3 % V _{nom}	10 % V _{nom}
0,05 ml	1,5	5	$\pm 8,0$	$\pm 4,00$	$\leq 4,0$	$\leq 4,0$
0,10 ml	3,0	10	$\pm 5,0$	$\pm 1,25$	$\leq 4,0$	$\leq 2,0$
0,20 ml	6,0	20	$\pm 2,0$	$\pm 0,10$	$\leq 1,8$	$\leq 0,6$
0,50 ml	15,0	50	$\pm 1,3$	$\pm 0,50$	$\leq 0,7$	$\leq 0,2$
1,00 ml	30,0	100	$\pm 0,5$	$\pm 0,10$	$\leq 0,5$	$\leq 0,3$
1,25 ml	37,5	125	$\pm 0,4$	$\pm 0,40$	$\leq 0,5$	$\leq 0,6$
2,50 ml	75,0	250	$\pm 0,4$	$\pm 0,50$	$\leq 0,3$	$\leq 0,2$
5,00 ml	150,0	500	$\pm 0,3$	$\pm 0,40$	$\leq 0,3$	$\leq 0,2$
10,00 ml	300,0	1000	$\pm 0,6$	$\pm 0,70$	$\leq 0,3$	$\leq 0,2$
12,50 ml	375,0	1250	$\pm 0,3$	$\pm 0,20$	$\leq 0,3$	$\leq 0,2$
25,00 ml	750,0	2500	$\pm 0,5$	$\pm 0,70$	$\leq 0,6$	$\leq 0,7$
50,00 ml	1500,0	5000	$\pm 0,5$	$\pm 0,20$	$\leq 0,8$	$\leq 0,6$

Reservado el derecho a introducir modificaciones técnicas.

Información para pedidos

El dispensador manual está previsto para el uso con puntas dispensadoras ritips® y Ritips® Pro. En caso de utilizar puntas dispensadoras compatibles de otros fabricantes, el usuario deberá comprobar su idoneidad antes del uso y verificar el funcionamiento así como la precisión del volumen.

Por ello se recomienda utilizar las puntas dispensadoras indicadas aquí. Podrá encargar las puntas dispensadoras óptimas a su distribuidor indicando los siguientes números de artículo:

Denominación del artículo	Unidades por envase	Nº de artículo estándar	Nº de artículo bioclean®
ritips® 0,05 ml	100	6.265 688	6.265 690
Ritips® Pro 0,1 ml	100	6.265 670	6.265 679
Ritips® Pro 0,2 ml	100	6.265 671	6.265 680
Ritips® Pro 0,5 ml	100	6.265 672	6.265 681
Ritips® Pro 1,0 ml	100	6.265 673	6.265 682
ritips® 1,25 ml	100	6.265 689	6.265 691
Ritips® Pro 2,5 ml	100	6.265 674	6.265 683
Ritips® Pro 5,0 ml	100	6.265 675	6.265 684
Ritips® Pro 10,0 ml	100	6.265 676	6.265 685
ritips® 12,5 ml	100	9.284 225	6.265 692
Ritips® Pro 25,0 ml	25	6.265 677	6.265 686
Ritips® Pro 50,0 ml	25	6.265 678	6.265 687
Dispensador manual con adaptador	1	9.284 239	
Adaptador* para puntas de 25,0 ml	1	6.266 071	
Adaptador* para puntas de 50,0 ml	1	6.266 072	

* autoclavable

Dispensatore manuale

Con il dispensatore manuale LLG-uniDISPENS **pro** avete fatto la scelta giusta. Il dispensatore manuale presenta un'ergonomia perfetta che si adatta alla mano dell'operatore in modo ottimale e, grazie al peso contenuto, è la soluzione ideale per il dosaggio in serie.

Questo sistema flessibile consente di scegliere il volume di dosaggio desiderato grazie a 12 misure di puntali, 10 regolazioni della corsa e 120 programmi di dosaggio. La spia a vista del dispensatore manuale permette di avere sempre sott'occhio tutte le regolazioni e tutti i volumi.

Pur essendo ottimizzato per l'uso di ritips® e ritips®-Profesional, il dispensatore manuale consente di lavorare in modo preciso e compatibile anche con i puntali PD-Tips® di Brand, Combitips® e Combitips advanced® di Eppendorf™.

Questo dispensatore manuale è realizzato in materiali di alta qualità ed è estremamente resistente. Grazie al suo funzionamento esclusivamente meccanico e all'assenza di manutenzione, il dispensatore manuale è uno strumento pratico e maneggevole per l'uso quotidiano nel laboratorio.

Il dispensatore manuale è un dispositivo di dosaggio per l'erogazione programmata di liquidi. Utilizzando i puntali ritips® e Ritips® Pro (di seguito indicati semplicemente con "puntali") è possibile effettuare la dispensazione ripetitiva di volumi compresi tra 1 µl e 5500 µl con grande precisione.

Indice

Modalità d'uso	3
I. Tabella di dosaggio e scelta del volume	
II. Comandi	
III. Inserimento del puntale	
IV. Riempimento del puntale	
V. Dosaggio	
Ricerca e risoluzione degli errori	5
Cura e manutenzione	6
Garanzia	6
Indicazioni di sicurezza	7
Dati tecnici	7
Informazioni per l'ordine	8

IT



Modalità d'uso



I. Tabella di dosaggio e scelta del volume

1. La riga superiore della tabella di dosaggio nella spia a vista del dispensatore manuale corrisponde alla posizione della rotella di regolazione e al numero di programma (NO).
2. Utilizzando la rotella, selezionare dalla tabella il volume di dosaggio desiderato (indicato in μl).
3. I numeri riportati sulla colonna destra dell'apparecchio rappresentano le misure dei puntali da selezionare (indicate in ml).
4. La riga inferiore della spia a vista indica le fasi di dispensazione (STEP).

Nota:

- I puntali da 0,05 ml possono essere utilizzati in combinazione con puntali per pipette da 10 μl . Ciò facilita il riempimento da recipienti con il collo stretto e rende più preciso il dosaggio di piccoli volumi di liquido.
- Esempio: Il numero di programma 9 (NO) eroga esattamente 250 μl in 8 passi di dispensazione (STEP) utilizzando un puntale da 2,5 ml. Il NO 1 corrisponde a 48 passi di dispensazione di 50 μl se si utilizza un puntale della stessa misura oppure di 200 μl se si utilizza un puntale da 10 ml.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	← NO
1	1,5	2	2,5	3	3,5	4	4,5	5	5,5	0,05
2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	0,1
4	6	8	10	12	14	16	18	20	22	0,2
10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	0,5
20	30	40	50	60	70	80	90	100	110	1
25	37,5	50	62,5	75	87,5	100	112,5	125	137,5	1,25
50	75	100	125	150	175	200	225	250	275	2,5
100	150	200	250	300	350	400	450	500	550	5
200	300	400	500	600	700	800	900	1000	1100	10
250	375	500	625	750	875	1000	1125	1250	1375	12,5
500	750	1000	1250	1500	1750	2000	2250	2500	2750	25
1000	1500	2000	2500	3000	3500	4000	4500	5000	5500	50
48	31	22	18	14	12	10	9	8	7	← STEP

II. Comandi

Pulsante di dosaggio (1) Premendo il pulsante di dosaggio fino a fine-corsa, viene erogato il volume di dosaggio impostato.

Rotella di regolazione (2) Girando la rotella di regolazione nelle posizioni da 1 a 10, si imposta il volume di dosaggio desiderato in base alla relativa tabella.

Tabella di dosaggio (3)

Leva di riempimento (4) Facendo scorrere verso l'alto la leva di riempimento fino alla posizione (a), viene riempito il puntale inserito.

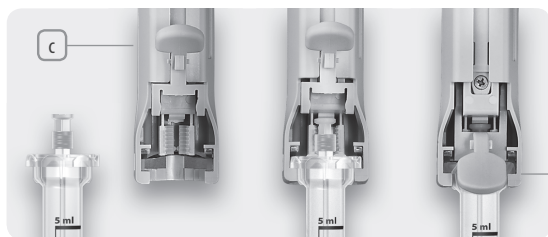
Leva di bloccaggio (5) Consente di bloccare in modo sicuro il puntale inserito.

III. Inserimento del puntale

1. Portare in posizione (b) la leva di riempimento (4) facendola scorrere verso il basso fino a fine-corsa.
2. Sollevare la leva di bloccaggio (5) in posizione (c).
3. Inserire il puntale e bloccarlo esercitando una leggera pressione.
4. Fare scorrere ancora la leva di riempimento leggermente verso il basso e premere in basso la leva di arresto in posizione (d), in modo da bloccarla nel puntale.
5. Impostare il volume di dosaggio desiderato sulla rotella di regolazione (2).

Nota:

- I puntali da 25 ml e 50 ml possono essere inseriti/bloccati nel dispensatore manuale soltanto utilizzando l'adattatore fornito in dotazione.
- L'adattatore viene applicato sul puntale e fissato mediante rotazione (chiusura a baionetta). Dopo l'uso del puntale, è possibile svitare l'adattatore e riutilizzarlo ogni volta che lo si desidera.



IV. Riempimento del puntale

1. Immergere l'estremità del puntale nel liquido.
2. Facendo scorrere lentamente verso l'alto la leva di riempimento (4) fino alla posizione (a), viene riempito il puntale.

Nota:

- Per evitare che durante il riempimento del puntale si creino vuoti o si formino micro-bolle d'aria nel liquido, la leva di riempimento deve essere portata lentamente verso l'alto.
- La velocità di riempimento deve essere adattata in modo corrispondente a seconda della viscosità del liquido.
- Non è necessario riempire completamente il puntale.
- Un'eventuale bolla d'aria presente nel vano superiore del cilindro non ha alcun effetto sulla precisione.
- Per motivi fisici, occorre scartare il contenuto della prima passo di dispensazione nonché l'ultima fase di dispensazione (blocco della corsa residua).

Modalità d'uso

V. Dosaggio

1. Controllare l'impostazione del volume sulla rotella di regolazione (2).
2. Scartare la prima fase di dispensazione.
3. Pulire l'estremità del puntale con un panno in cellulosa non sfilacciato.
4. Applicare l'estremità del puntale sulla parete del recipiente formando un angolo.
5. Premere fino a fine-corsa il pulsante di dosaggio (1) per ogni passo di dispensazione.

Nota:

- I puntali da 0,05 ml possono essere utilizzati in combinazione con punte per pipette gialle o incolori da 10 µl. Ciò facilita il riempimento da recipienti con il collo stretto e rende più preciso il dosaggio di piccoli volumi di liquido.
- Quando si cambia il reagente occorre sostituire anche il puntale.
- Versare il liquido residuo nel recipiente di prelievo facendo scorrere la leva di riempimento (4) lentamente verso il basso fino a fine-corsa.

Ricerca e risoluzione degli errori

Anomalia	Causa	Rimedio
Non è possibile inserire il puntale.	La leva di riempimento non è abbassata fino a fine-corsa.	Portare la leva di riempimento in posizione (b) facendola scorrere fino a fine-corsa.
Non è possibile abbassare la leva di bloccaggio.	Il puntale non è inserito correttamente.	Estrarre il puntale. Inserire completamente il pistone del puntale. Fare scorrere la leva di riempimento in posizione (b).
Non è possibile portare verso l'alto la leva di bloccaggio.	La leva di bloccaggio non è innestata nel puntale.	Premere la leva di bloccaggio fino a fine-corsa.
Volume di dosaggio non definito.	La rotella di regolazione non è bloccata.	Bloccare la rotella di regolazione.
Aumento della bolla d'aria sul puntale.	Il puntale non è stagno	Sostituire il puntale.
Non è possibile inserire puntali da 25 ml e 50 ml.	L'adattatore (6) non è applicato sul puntale.	Prelevare l'adattatore (6) fornito in dotazione dalla confezione originale e applicarlo sul puntale.

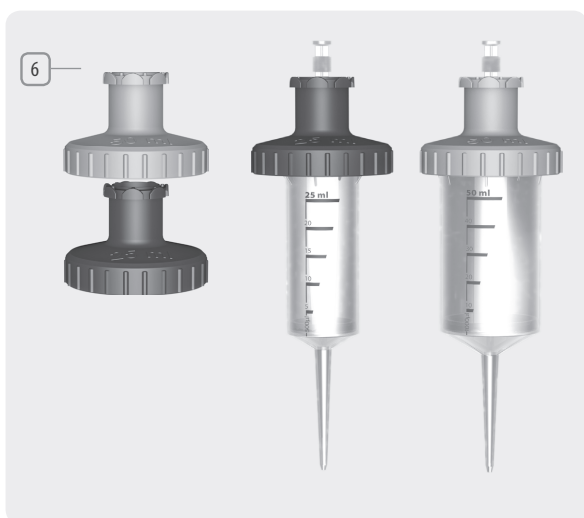


Cura e manutenzione

- Il dispensatore manuale è tarato in fabbrica e non richiede alcuna manutenzione.
- Per la pulizia si raccomanda di utilizzare acqua tiepida o isopropanolo.
- Per la disinfezione del dispensatore manuale è possibile utilizzare disinfettanti adatti al policarbonato normalmente reperibili sul mercato.
- L'apparecchio non deve essere sterilizzato in autoclave.
- L'apparecchio non deve essere smontato.
- Non è consentito apportare modifiche tecniche.

Garanzia

- Su tutti i dispensatori manuali provvisti di numero di serie, il fabbricatore riconosce la garanzia di 3 anni dalla data di acquisto, purché l'uso, la cura e la manutenzione dell'apparecchio siano eseguite correttamente secondo le istruzioni per l'uso.
- Nel caso in cui non sia possibile eliminare le anomalie seguendo le indicazioni per la ricerca e risoluzione degli errori, si prega di inviare il dispensatore manuale al rivenditore locale per la sostituzione o la riparazione.



Indicazioni di sicurezza

- Prima di utilizzare il dispensatore manuale leggere le istruzioni per l'uso.
- Prima dell'uso, controllare lo stato del dispensatore manuale. In presenza di eventuali anomalie, si prega di seguire innanzitutto le istruzioni riportate nel capitolo "Ricerca e risoluzione degli errori".
- Il dispensatore manuale serve esclusivamente al dosaggio di liquidi in recipienti adeguati.
- In linea di principio, lavorare tenendo l'apparecchio rivolto verso il basso per non mettere in pericolo né l'utente né altre persone.
- Quando si utilizzano prodotti aggressivi, evitare il contatto con l'apertura del puntale – rispettare le indicazioni dei produttori dei reagenti.
- Rispettare le avvertenze di pericolo e le norme di sicurezza generali (per esempio indossare indumenti di protezione). Quando si lavora con campioni infettivi o pericolosi, attenersi alle norme standard di buona pratica di laboratorio (GLP).
- Quando si utilizzano soluzioni viscosi, non è più possibile garantire la tenuta del puntale in caso d'uso ripetuto.

Dati tecnici

I dati relativi al puntale da 0,05 ml si basano su una misurazione realizzata con un puntale da 10 ml. Misurazione ai sensi della EN ISO 8655. Peso (senza punta-
le di dispensazione): 87 g. Liquido: acqua bidistillata. Temperatura di riferi-
mento: circa 20 °C. Il dispensatore manuale è indicato per un range di temperatura
compreso tra +15 °C e +40 °C. La pressione di vapore non deve superare 500 mbar.

Errore di misurazione sistematico e casuale:

Misura del puntale	Volumi di dosaggio [μ l]		Discrepanza di misurazione dovuta al sistema [%]		Discrepanza di misurazione casuale [%]	
	3 % V_{nom}	10 % V_{nom}	3 % V_{nom}	10 % V_{nom}	3 % V_{nom}	10 % V_{nom}
0,05 ml	1,5	5	$\pm 8,0$	$\pm 4,00$	$\leq 4,0$	$\leq 4,0$
0,10 ml	3,0	10	$\pm 5,0$	$\pm 1,25$	$\leq 4,0$	$\leq 2,0$
0,20 ml	6,0	20	$\pm 2,0$	$\pm 0,10$	$\leq 1,8$	$\leq 0,6$
0,50 ml	15,0	50	$\pm 1,3$	$\pm 0,50$	$\leq 0,7$	$\leq 0,2$
1,00 ml	30,0	100	$\pm 0,5$	$\pm 0,10$	$\leq 0,5$	$\leq 0,3$
1,25 ml	37,5	125	$\pm 0,4$	$\pm 0,40$	$\leq 0,5$	$\leq 0,6$
2,50 ml	75,0	250	$\pm 0,4$	$\pm 0,50$	$\leq 0,3$	$\leq 0,2$
5,00 ml	150,0	500	$\pm 0,3$	$\pm 0,40$	$\leq 0,3$	$\leq 0,2$
10,00 ml	300,0	1000	$\pm 0,6$	$\pm 0,70$	$\leq 0,3$	$\leq 0,2$
12,50 ml	375,0	1250	$\pm 0,3$	$\pm 0,20$	$\leq 0,3$	$\leq 0,2$
25,00 ml	750,0	2500	$\pm 0,5$	$\pm 0,70$	$\leq 0,6$	$\leq 0,7$
50,00 ml	1500,0	5000	$\pm 0,5$	$\pm 0,20$	$\leq 0,8$	$\leq 0,6$

Con riserva di modifiche tecniche.

Informazioni per l'ordine

Il dispensatore manuale è previsto per l'uso con puntali ritips® e Ritips® Pro. In caso di impiego di puntali erogatori compatibili di altre marche, l'utente deve controllare l'idoneità prima dell'uso ed eseguire una prova di funzionamento come anche verificare la precisione del volume.

Si raccomanda pertanto di utilizzare i puntali per dispenser indicati qua. È possibile acquistare i puntali erogatori per dispenser ottimali presso il proprio rivenditore indicando i codici articoli riportati di seguito:

Denominazione articolo	Unità di vendita	Numero articolo standard	Numero articolo bioclean®
ritips® 0,05 ml	100	6.265 688	6.265 690
Ritips® Pro 0,1 ml	100	6.265 670	6.265 679
Ritips® Pro 0,2 ml	100	6.265 671	6.265 680
Ritips® Pro 0,5 ml	100	6.265 672	6.265 681
Ritips® Pro 1,0 ml	100	6.265 673	6.265 682
ritips® 1,25 ml	100	6.265 689	6.265 691
Ritips® Pro 2,5 ml	100	6.265 674	6.265 683
Ritips® Pro 5,0 ml	100	6.265 675	6.265 684
Ritips® Pro 10,0 ml	100	6.265 676	6.265 685
ritips® 12,5 ml	100	9.284 225	6.265 692
Ritips® Pro 25,0 ml	25	6.265 677	6.265 686
Ritips® Pro 50,0 ml	25	6.265 678	6.265 687
Dispensatore manuale con adattatore	1	9.284 239	
Adattatore* per puntali da 25,0 ml	1	6.266 071	
Adattatore* per puntali da 50,0 ml	1	6.266 072	

* autoclavabile

93002-0407 | V2 |