

Dispenser

Bedienungsanleitung

1. Funktionsübersicht

- ① **Dosierknopf**
Durch Drücken des Dosierknopfes bis zum Anschlag wird das eingestellte Dosiervolumen abgegeben.
- ② **Stellrad**
Durch Drehen des Stellrades in die Position 1 - 5 wird das gemäß Tabelle 1 gewünschte Dosiervolumen eingestellt.
- ③ **Füllhebel**
Durch Hochschieben wird der eingelegte Tip gefüllt.
- ④ **Arretierhebel**
Zur sicheren Arretierung des eingelegten Tip.
- ⑤ **Dispenser-Tip**

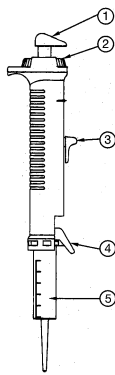


Tabelle 1

2. Volumenwahl

- Suchen Sie zuerst in der Tabelle 1 Ihr gewünschtes Dosiervolumen.
- In der obersten Zeile sehen Sie dann die Position zum Einstellen am Stellrad (2).
- In der linken Spalte sehen Sie die passende Größe des Tip (5).
- Die Anzahl der Abgabeschritte entnehmen Sie ebenfalls der Tab. 1 aus der untersten Zeile.

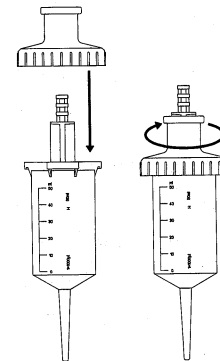
Stellrad	1	2	3	4	5
0,05 ml	1 µl	2 µl	3 µl	4 µl	5 µl
0,10 ml	2 µl	4 µl	6 µl	8 µl	10 µl
0,20 ml	4 µl	8 µl	12 µl	16 µl	20 µl
0,50 ml	10 µl	20 µl	30 µl	40 µl	50 µl
1,00 ml	20 µl	40 µl	60 µl	80 µl	100 µl
1,25 ml	25 µl	50 µl	75 µl	100 µl	125 µl
2,50 ml	50 µl	100 µl	150 µl	200 µl	250 µl
5,00 ml	100 µl	200 µl	300 µl	400 µl	500 µl
10,00 ml	200 µl	400 µl	600 µl	800 µl	1000 µl
12,50 ml	12,50 µl	500 µl	750 µl	1000 µl	1250 µl
25,00 ml	500 µl	1000 µl	1500 µl	2000 µl	2500 µl
50,00 ml	1000 µl	2000 µl	3000 µl	4000 µl	5000 µl
Steps	48	23	15	11	8

3. Einlegen des Dispenser-Tip

- Füllhebel (3) bis zum Anschlag nach unten schieben.
- Arretierhebel (4) hochklappen.
- Tip (5) mit leichtem Druck einlegen (muß einrasten).
- Füllhebel (3) nochmals leicht nach unten schieben und Arretierhebel (4) herunterdrücken (muß in tip (5) einrasten).
- Gewünschtes Dosiervolumen am Stellrad (2) einstellen.

Bitte beachten Sie:

- Die Tips 25 ml und 50 ml können nur mit dem beiliegenden Adapter in den Dispenser eingelegt/arretiert werden. Der Adapter wird dabei auf den Tip aufgesetzt und durch Drehen (Bajonettverschluß) befestigt. Nach Gebrauch des Tip kann der Adapter wieder abgeschraubt und beliebig oft wiederverwendet werden.
- Tip 0,05 ml darf nur mit aufgesteckter Pipettenspitze 10 µl verwendet werden



4. Füllen des Dispenser-Tip

- Spitze des Tip in die Flüssigkeit tauchen.
- Durch langsames Hochschieben des Füllhebels (3) wird der Tip gefüllt.
- Den ersten Dosierschritt abgeben und werfen.

Bitte beachten Sie:

- Um beim Füllen des Tip Unterdruck und Anreichern der Flüssigkeit mit winzigen Luftbläschen zu vermeiden, muß der Füllhebel langsam hochgeschoben werden.
- Eine eventuell im oberen Zylinderraum befindliche Luftblase hat keinen Einfluß auf die Genauigkeit. Der letzte Abgabeschritt kann durch die Resthubsperrung nicht mehr dosiert werden.

- Der Tip muß nicht vollständig gefüllt werden.
- Tips 0,5 ml, 1,25 ml und 2,5 ml können mit aufgesteckten Pipettenspitzen gelb oder 100 µl farblos verwendet werden. Das Füllen aus enghalsigen Gefäßen wird dadurch erleichtert, die Dosierung kleinerer Volumina präziser.

5. Dosieren

- Volumeneinstellung am Stellrad (2) überprüfen.
- Spitze des Tip mit faserfreiem Zellstoff abwischen.
- Spitze des Tip schräg an die Gefäßwand anlegen.
- Dosierknopf (1) bis zum Anschlag herunterdrücken.

Bitte beachten Sie:

- Beim Wechsel des Reagenzes muß der Tip ausgetauscht werden.
- Die Restflüssigkeit wird abgegeben, indem der Füllhebel (3) langsam bis zum Anschlag nach unten geschoben wird.

6. Herausnehmen des

Dispenser-Tips

- Tip restlos entleeren.
- Arretierhebel (4) hochklappen.
- Tip aus dem Dispenser entnehmen.

Bitte beachten Sie:

- Beim Verwenden von 25 ml und 50 ml Tips wird der wiederverwendbare Adapter nach Entnahme aus dem Dispenser durch Drehen entgegen dem Uhrzeigersinn vom Tip getrennt.
- Beim Herausnehmen des Tip Berührungen der Austrittsöffnung mit der Hand vermeiden (evtl. aggressive Lösungen).

- Beim Arbeiten mit viskosen Lösungen kann bei mehrmaligem Gebrauch die Dichtigkeit des Tip nicht mehr garantiert werden.

7. Pflege

- Der Dispenser ist wartungsfrei. Eventuelle Verschmutzungen werden am besten mit warmem Wasser oder Isopropanol entfernt.

Bitte beachten Sie:

- Der Dispenser darf nicht auseinandergeschraubt werden.

8. Wenn Störungen auftreten

mögliche Störungen	Ursache	Beseitigung
Tip läßt sich nicht einsetzen	Füllhebel ist nicht bis zum Anschlag nach unten geschoben	Füllhebel bis zum Anschlag nach unten schieben
Arretierhebel läßt sich nicht herunterdrücken	Tip ist nicht richtig eingelegt worden	Tip wieder herausnehmen, Kolben des Tip ganz hineinschieben, Füllhebel bis zum Anschlag nach unten schieben
Füllhebel läßt sich nicht hochschieben	Arretierhebel ist nicht ganz heruntergedrückt	Arretierhebel bis zum Anschlag drücken
Dosiervolumen unbestimmt	Stellrad ist nicht eingerastet	Stellrad einrasten

9. Technische Daten

Gewicht: ca. 100 g

Richtigkeit und Präzision: siehe Tabelle 2

Flüssigkeit: Aqua bidest

Bezugstemperatur: 20° - 25 °C,
± 0,5° konstant

Messung: nach EN ISO 8655

Technische Änderungen vorbehalten

Made in Germany

10. Garantie

Der Hersteller gewährt ein Jahr Garantie.

Tabelle 2

Einstellung Dispenser	Dosiervolumen					Unpräzi- sion in %	Unrichtig- keit in %
	1	2	3	4	5		
Anzahl Steps	48	23	15	11	8		
0,05 ml	1 µl	2 µl	3 µl	4 µl	5 µl	< 5	< ± 2,5
0,10 ml	2 µl	4 µl	6 µl	8 µl	10 µl	< 1,6	< ± 3,0
0,20 ml	4 µl	8 µl	12 µl	16 µl	20 µl	< 1,3	< ± 2,0
0,50 ml	10 µl	20 µl	30 µl	40 µl	50 µl	< 0,5	< ± 0,8
1,00 ml	20 µl	40 µl	60 µl	80 µl	100 µl	< 0,9	< ± 0,9
1,25 ml	25 µl	50 µl	75 µl	100 µl	125 µl	< 0,5	< ± 0,8
2,50 ml	50 µl	100 µl	150 µl	200 µl	250 µl	< 0,4	< ± 0,8
5,00 ml	100 µl	200 µl	300 µl	400 µl	500 µl	< 0,3	< ± 0,4
10,00 ml	200 µl	400 µl	600 µl	800 µl	1000 µl	< 0,5	< ± 0,6
12,50 ml	250 µl	500 µl	750 µl	1000 µl	1250 µl	< 0,2	< ± 0,2
25,00 ml	500 µl	1000 µl	1500 µl	2000 µl	2500 µl	< 0,3	< ± 0,2
50,00 ml	1000 µl	2000 µl	3000 µl	4000 µl	5000 µl	< 0,2	< ± 0,2

Die Angaben für Tips 0,5, 1,25 und 2,5 ml basieren auf einer Messung mit aufgesteckter 100 µl Pipettenspitze, für Tips 0,05 ml mit aufgesteckter 10 µl Pipettenspitze. Tips und Dispenser sind lt. Eichordnung vom 12.8. 1988 Konformitätsbescheinigt mit nachstehendem Zeichen.



Dispenser

Instructions for use

1. List of functions

① Dosing button

By pressing the dosing button down to the stop, the adjusted volume is dispensed.

② Adjusting wheel

By moving the adjusting wheel into the position 1 to 5, the requested dosing volume is set in compliance with Table 1.

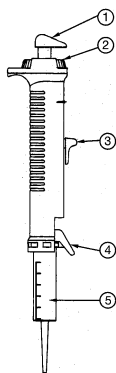
③ Filling slide

By pushing the slide upwards, the tip inserted is filled up.

④ Stopping lever

The stopping lever is used to secure the tip inserted.

⑤ dispenser tip



2. Selecting the volume

- Use Table 1 to look for the requested dosing volume first of all.
- The position, to which the adjusting wheel (2) has to be set, is given in the topmost line.
- For the suitable size of tip (5), please refer to the left-hand column.
- For the number of dispensing steps, please refer to the bottom most line in Table 1.

Table 1

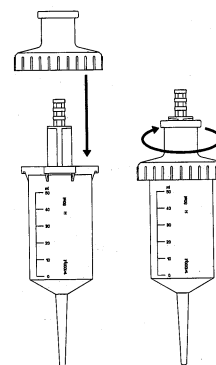
Adjusting wheel	1	2	3	4	5
0,05 ml	1 µl	2 µl	3 µl	4 µl	5 µl
0,10 ml	2 µl	4 µl	6 µl	8 µl	10 µl
0,20 ml	4 µl	8 µl	12 µl	16 µl	20 µl
0,50 ml	10 µl	20 µl	30 µl	40 µl	50 µl
1,00 ml	20 µl	40 µl	60 µl	80 µl	100 µl
1,25 ml	25 µl	50 µl	75 µl	100 µl	125 µl
2,50 ml	50 µl	100 µl	150 µl	200 µl	250 µl
5,00 ml	100 µl	200 µl	300 µl	400 µl	500 µl
10,00 ml	200 µl	400 µl	600 µl	800 µl	1000 µl
12,50 ml	12,50 µl	500 µl	750 µl	1000 µl	1250 µl
25,00 ml	500 µl	1000 µl	1500 µl	2000 µl	2500 µl
50,00 ml	1000 µl	2000 µl	3000 µl	4000 µl	5000 µl
Steps	48	23	15	11	8

3. Inserting dispenser tip

- Push the filling slide (3) right down to the stop.
- Push the stopping lever (4) upwards.
- Exert a slight pressure to insert tip (5), which has to lock into place.
- Push the filling slide (3) down a bit, and press down the stopping lever (4), which has to lock into place in tip (5).
- Use the adjusting wheel (2) to set the required dosing volume.

Please observe:

- tips 25 ml and 50 ml can be inserted/locked into place in the dispenser by means of the enclosed adapter. For this purpose, place the adapter on the tip, and fasten by turning (bayonet socket). After use of the tip, the adapter can be removed again and can be reused as often as required.
- tip 0.05 ml may be used only with the pipetting tip 10 µl in its place.



4. Filling the dispenser tip

- Immerse the tip into the liquid.
- The tip is filled by slowly pressing the filling slide (3) upwards.
- Return the first dosing step.

Please observe:

- In order to prevent a negative pressure and a saturation of the liquid with minute air bubbles when filling the tip, the filling slide has to be pushed up slowly.
- An air bubble which might be in the upper part of the cylinder will have no influence on the accuracy as the last dispensing step will not be carried out due to the residual stroke blockage.

- The tip needs not to be filled up completely.
- tips 0.5 ml, 1.25 ml and 2.5 ml can be used with the yellow or transparent 100 µl pipetting tips fixed. Filling from vessels with narrow necks is thus facilitated, and the dosing of smaller volumes will be more precise.

5. Dosing

- Check the volume setting at the adjusting wheel (2)
- Wipe the tip with a lint-free cellulose wadding.
- Place the tip at an angle to the wall of the vessel.
- Press the dosing button (1) down to the stop.

Please observe:

- The tip must be changed when the reagent is changed.
- Discard the residual liquid by pressing the filling slide (3) down slowly to the stop.

6. Removing the dispenser tip

- Empty the tip completely.
- Push the stopping lever (4) upwards.
- Remove the tip from the dispenser.

Please observe:

- When the 25 ml and 50 ml tips are used, the reusable adapter can be removed from the tip, by turning anti-clockwise, after removal from the dispenser.

- Avoid touching the outlet opening when removing the tip (beware of potentially aggressive solutions).
- When using viscous solutions, the tightness of the tip is not guaranteed after several pipettings.

7. Maintenance

- The dispenser requires no maintenance. Potential clogging is removed best of all with warm water or iso-propanol.

Please observe:

- The dispenser must not be screwed apart!

8. Remediating failure

possible failure	reason	remedy
tip cannot be placed	filling slide has not been pushed upwards up to the stop	push filling slide right up to the stop
stopping lever cannot be pushed down	tip has not been placed properly	remove tip again, push piston of the tip right in, push the filling slide right down to the stop
filling slide cannot be moved upwards	stopping lever has not been pushed down completely	press the stopping lever right down to the stop
dosing volume is uncertain	adjusting wheel has not locked into place	lock adjusting wheel into place

9. Technical Data

Weight: approx. 100 g

Accuracy and precision: cf. Table 2

Liquid: bi-distilled water

Reference temperature: 20° to 25 °C, ± 0,5° constant

Measurement: in accordance with German standard EN ISO 8655

Subject to technical modifications

Made in Germany

Table 2

adjustment on dispenser	dosage volumes					imprecision in %	inaccuracy in %
	1	2	3	4	5		
number of steps	48	23	15	11	8		
0,05 ml	1 µl	2 µl	3 µl	4 µl	5 µl	< 5	< ± 2,5
0,10 ml	2 µl	4 µl	6 µl	8 µl	10 µl	< 1,6	< ± 3,0
0,20 ml	4 µl	8 µl	12 µl	16 µl	20 µl	< 1,3	< ± 2,0
0,50 ml	10 µl	20 µl	30 µl	40 µl	50 µl	< 0,5	< ± 0,8
1,00 ml	20 µl	40 µl	60 µl	80 µl	100 µl	< 0,9	< ± 0,9
1,25 ml	25 µl	50 µl	75 µl	100 µl	125 µl	< 0,5	< ± 0,8
2,50 ml	50 µl	100 µl	150 µl	200 µl	250 µl	< 0,4	< ± 0,8
5,00 ml	100 µl	200 µl	300 µl	400 µl	500 µl	< 0,3	< ± 0,4
10,00 ml	200 µl	400 µl	600 µl	800 µl	1000 µl	< 0,5	< ± 0,6
12,50 ml	250 µl	500 µl	750 µl	1000 µl	1250 µl	< 0,2	< ± 0,2
25,00 ml	500 µl	1000 µl	1500 µl	2000 µl	2500 µl	< 0,3	< ± 0,2
50,00 ml	1000 µl	2000 µl	3000 µl	4000 µl	5000 µl	< 0,2	< ± 0,2

The data for tips 0.5, 1.25 and 2.5 ml are based on a measurement carried out with a 100 µl pipetting tip. The measurement for tip 0.05 ml was performed with a 10 µl pipetting tip. tips and dispenser have received the certificate of conformity with the symbol below in accordance with the Weights and Measures Regulations as amended on 12th August 88.



10. Guarantee

The manufacturer grants one year warranty.

Dispenser

Mode d'emploi

1. Fonctionnement

① Bouton de dosage

Presser sur le bouton de dosage jusqu'en butée pour dispenser le volume de dosage réglé.

② Molette de réglage

Tourner la molette dans les positions 1 - 5 pour régler le volume de dosage souhaité conformément au tableau 1.

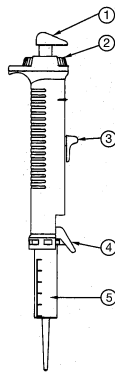
③ Levier de remplissage

Pousser le levier vers le haut pour remplir le tip.

④ Levier d'arrêt

Permet de verrouiller sûrement le tip.

⑤ Dispenser-Tip



2. Choix du volume

- Rechercher d'abord dans le tableau 1 le volume de dosage souhaité.
- La ligne du haut fournit la position de réglage de la molette (2).
- La colonne de gauche indique la taille requise du tip (5).
- Le nombre des dosages est précisé dans la ligne inférieure du tableau 1.

Tableau 1

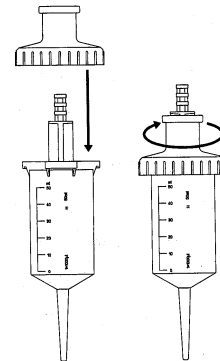
Molette de réglage	1	2	3	4	5
0,05 ml	1 µl	2 µl	3 µl	4 µl	5 µl
0,10 ml	2 µl	4 µl	6 µl	8 µl	10 µl
0,20 ml	4 µl	8 µl	12 µl	16 µl	20 µl
0,50 ml	10 µl	20 µl	30 µl	40 µl	50 µl
1,00 ml	20 µl	40 µl	60 µl	80 µl	100 µl
1,25 ml	25 µl	50 µl	75 µl	100 µl	125 µl
2,50 ml	50 µl	100 µl	150 µl	200 µl	250 µl
5,00 ml	100 µl	200 µl	300 µl	400 µl	500 µl
10,00 ml	200 µl	400 µl	600 µl	800 µl	1000 µl
12,50 ml	12,50 µl	500 µl	750 µl	1000 µl	1250 µl
25,00 ml	500 µl	1000 µl	1500 µl	2000 µl	2500 µl
50,00 ml	1000 µl	2000 µl	3000 µl	4000 µl	5000 µl
pas	48	23	15	11	8

3. Introduction du Dispenser-Tip

- Glisser le levier de remplissage (3) jusqu'en butée vers le bas.
- Relever le levier d'arrêt (4).
- Introduire le tip (5) jusqu'à ce qu'il prenne l'encoche.
- Glisser encore une fois le levier de remplissage (3) légèrement vers le bas et rabattre le levier d'arrêt (4) (doit s'enclencher dans le tip (5)).
- Régler le volume de dosage souhaité sur la molette (2).

Attention:

- Les tips 25 ml et 50 ml ne peuvent être introduits / verrouillés dans la dispenser qu'avec l'adaptateur fourni. Installer l'adaptateur sur le tip et le tourner pour fixer (fermeture à baïonnette). Après utilisation du tip, retirer l'adaptateur. Celui-ci peut être utilisé autant de fois qu'on le souhaite.
- Le tip 0,05 ml n'a le droit d'être utilisé qu'après mise en place d'une pointe de pipette de 10 µl.



4. Remplissage du Dispenser-Tip

- Plonger la pointe du tip dans le liquide.
- Remonter lentement le levier de remplissage (3) pour remplir le tip.
- Effectuer un premier dosage en en retournant le liquide dans le flacon de prélèvement.

Attention:

- Pour éviter toute dépression et toute pénétration de minuscules bulles d'air dans le liquide lors du remplissage du tip, le levier de remplissage doit être glissé lentement vers le haut.
- Une bulle d'air se trouvant éventuellement dans le compartiment supérieur du cylindre n'atténue pas la précision. Le dernier dosage est rendu impossible par le blocage de la course restant.

- Le tip ne doit pas obligatoirement être rempli complètement.
- Les tips 0,5 ml, 1,25 ml et 2,5 ml peuvent être utilisés avec des pointes de pipettes jaunes ou 100 µl sans couleur. Le remplissage de flacons à col étroit est rendu plus simple, le dosage de petits volumes plus précis.

5. Dosage

- Vérifier le réglage du volume sur la molette (2).
- Nettoyer la pointe du tip avec de la cellulose sans fibre.
- Appliquer la pointe du tip de biais contre la paroi du flacon.
- Presser le bouton de dosage (1) jusqu'en butée.

Attention:

- Lors du remplacement de réactif, il faut remplacer le tip.
- Remettre le liquide résiduel dans le flacon de prélèvement en glissant lentement le levier de remplissage (3) vers le bas, jusqu'en butée.

6. Pour enlever le Dispenser-Tip

- Vider complètement le tip.
- Relever le levier d'arrêtage (4).
- Enlever le tip de la dispenser.

Attention:

- En cas d'utilisation de tips de 25 ml et 50 ml, le ritips étant retiré de la dispenser, séparer l'adaptateur réutilisable du tip en le tournant dans le sens contraire des aiguilles d'une montre.
- Lors de l'enlèvement du tip, éviter tout contact de l'ouverture avec les mains (éventuellement solutions agressives).

- En cas de traitement de solutions visqueuses, l'étanchéité du tip risque de ne plus pouvoir être garantie après plusieurs utilisations.

7. Entretien

- La dispenser ne nécessite aucun entretien. Nettoyer d'éventuels salissements à l'eau chaude ou à l'isopropanol.

Attention:

- Il est interdit de dévisser la dispenser.

8. En cas de dérangement

Dérangement possible	Origine	Remède
Il est impossible d'introduire le tip	Le levier de remplissage n'a pas été redescendu jusqu' en butée.	Glisser le levier de remplissage vers le bas jusqu' en butée
Il est impossible d'introduire le levier d'arrêtage vers le bas	Le tip n'est pas installé correctement	Retirer le tip, introduire complètement le piston du tip, glisser le levier de remplissage vers le bas jusqu' en butée
Le levier de remplissage ne remonte pas	Le levier d'arrêt n'a pas été entièrement rabattu	Presser le levier d'arrêt jusqu' en butée
Le volume de dosage est imprécis	La molette de réglage n'est pas encochée	Faire enclencher la molette de réglage

9. Caractéristiques techniques

Poids: env. 100 g

Exactitude et précision: voir tableau 2

Liquide: aqua bidest

Température de référence: 20° - 25 °C, ± 0,5° constante

Mesure: conf. EN ISO 8655

Sous réserve de modifications techniques

Produit en Allemagne

10. Garantie

Le fabricant accorde une année à garantie.

Tableau 2

Réglage dispenser	Volume de dosage					Imprécision en %	Inexactitude en %
	1	2	3	4	5		
Nombre de pas	48	23	15	11	8		
0,05 ml	1 µl	2 µl	3 µl	4 µl	5 µl	< 5	< ± 2,5
0,10 ml	2 µl	4 µl	6 µl	8 µl	10 µl	< 1,6	< ± 3,0
0,20 ml	4 µl	8 µl	12 µl	16 µl	20 µl	< 1,3	< ± 2,0
0,50 ml	10 µl	20 µl	30 µl	40 µl	50 µl	< 0,5	< ± 0,8
1,00 ml	20 µl	40 µl	60 µl	80 µl	100 µl	< 0,9	< ± 0,9
1,25 ml	25 µl	50 µl	75 µl	100 µl	125 µl	< 0,5	< ± 0,8
2,50 ml	50 µl	100 µl	150 µl	200 µl	250 µl	< 0,4	< ± 0,8
5,00 ml	100 µl	200 µl	300 µl	400 µl	500 µl	< 0,3	< ± 0,4
10,00 ml	200 µl	400 µl	600 µl	800 µl	1000 µl	< 0,5	< ± 0,6
12,50 ml	250 µl	500 µl	750 µl	1000 µl	1250 µl	< 0,2	< ± 0,2
25,00 ml	500 µl	1000 µl	1500 µl	2000 µl	2500 µl	< 0,3	< ± 0,2
50,00 ml	1000 µl	2000 µl	3000 µl	4000 µl	5000 µl	< 0,2	< ± 0,2

Les indications fournies pour les tips 0,5, 1,25 et 2,5 ml reposent sur une mesure avec une pointe de pipette de 100 µl, pour les tip 0,05 ml avec une pointe de pipette de 10 µl. Ce symbole ci-dessous garantit la conformité des tips et des dispenser conformément à la prescription d'étalonnage du 12/08/1988.

