

MINILAB 201

Instruction Manual
Bedienungsanleitung
Mode d'emploi
Instrucción de uso
Instrukcja obsługi



DISTRIBUTED BY:



“PZ HTL” S.A. is in possession of a registered and certified quality management system which includes the development, production, and sales of high quality Liquid Handling products.

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.

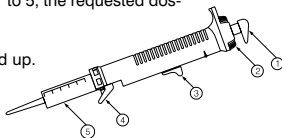
3. Filling slide

By pushing the slide upwards, the syringe is filled up.

4. Stopping lever

The stopping lever is used to secure the syringe inserted.

5. Syringe



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 syringe (5), please refer to the left-hand column.
- Table 1 shows the syringe selection possibilities as to the volume and number of the required doses.

Table 1

Dial setting	1	2	3	4	5
Number of doses	48	23	15	11	8
Syringe volume (ml)	Sample volume (μl)				
0.05	1	2	3	4	5
0.50	10	20	30	40	50
1.25	25	50	75	100	125
2.50	50	100	150	200	250
5.00	100	200	300	400	500
12.50	250	500	750	1000	1250
25.00	500	1000	1500	2000	2500
50.00	1000	2000	3000	4000	5000

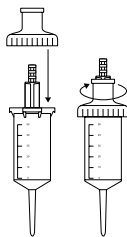
3. MINILAB SET-UP

Inserting the syringe

- Push the filling slide (3) right down to the stop.
- Push the stopping lever (4) upwards.
- Exert a slight pressure to insert syringe (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 the syringe in its place (5).
- Use the adjusting wheel (2) to set the required dosing volume.

Please observe:

- Syringe 25 ml and 50 ml should be inserted in the Minilab 201 with the adapter (enclosed) to attach the adapter to the syringe place it on the syringe, and fasten by turning (bayonet socket). After use of the syringe, the adapter can be removed again and can be reused as often as required.
- Syringe 0.05 ml may be used only with the pipetting tip 10 μl in its place.



4. FILLING AND DOSING

1. Filling the syringe

- Immerse the tip of the syringe into the liquid.
- Fill the syringe by slowly pressing the filling slide (3) upwards.
- Dispense 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 syringe; the filling slide should be pushed up slowly.
- An air bubble which might be in the upper part of the cylinder will have no influence on the accuracy if a the last dispensing step is not carried out.
- Syringe should not be filled up completely.
- Syringe 0.5 ml, 1.25 ml and 2.5 ml can be used with the yellow or transparent 200 μl pipetting tips fixed filling from vessels with narrow necks is thus facilitated, and the dosing of smaller volumes will be more precise.

2. Dosing

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

Please observe:

- The syringe should be changed when the reagent is changed.
- In order to return the residual liquid into the vessel press the filling slide (3) down slowly to the stop.



3. Removing the syringe

- Empty the syringe completely.
- Push the stopping lever (4) upwards.
- Remove the syringe from the Minilab 201.

Please observe:

When the 25 ml and 50 ml syringe are used, the reusable adapter can be removed from the syringe by turning counter clockwise, after removal from the Minilab 201.

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

5. MAINTENANCE

The Minilab 201 requires no maintenance. Potential clogging is removed best of all with warm water or iso-propanol.

Please observe:

The Minilab 201 should not be dissembled by the user.

6. REMEDYING FAILURE

Possible failure	Reason	Remedy
Syringe cannot be inserted.	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.	Syringe has not been placed properly.	Remove syringe again, push piston of the syringe 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.

7. TECHNICAL DATA

Weight: approx. 100 g

Accuracy and precision: cf. Table 2

Liquid: bi-distilled water

Reference temperature: 20° to 25° Celsius, $\pm 0.5^\circ$ constant

Measurement: in accordance with German standard DIN 12650.

Table 2

Syringe volume (ml)	Inaccuracy (%)	Imprecision (%)
0.05	± 2.5	≤ 5.0
0.50	± 0.8	≤ 0.7
1.25	± 0.8	≤ 0.5
2.50	± 0.8	≤ 0.4
5.00	± 0.4	≤ 0.3
12.50	± 0.3	≤ 0.3
25.00	± 0.2	≤ 0.3
50.00	± 0.2	≤ 0.2

The data for syringe 0.5, 1.25 and 2.5 ml are based on a measurement carried out with a 200 μ l pipetting tip. The measurement for syringe 0.05 ml was performed with a 10 μ l pipetting tip.

8. MINILAB 201 KIT AND ACCESSORIES

Kit:

- Minilab 201
- Instruction Manual
- 1 adapter for syringe 25 and 50 ml

Accessories

Table 3

Description	Cat.no.	Number of pcs per pack
Syringe 0.05 ml	5921	100
Syringe 0.50 ml	5922	100
Syringe 1.25 ml	5923	100
Syringe 2.50 ml	5924	100
Syringe 5.00 ml	5925	100
Syringe 12.50 ml	5926	100
Syringe 25.00 ml	5927	25
Syringe 50.00 ml	5928	25
Syringe adapter	5929	1



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.

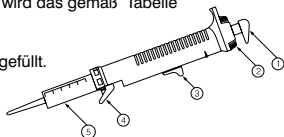
3. Füllhebel

Durch Hochschieben wird die eingelegte Spitze gefüllt.

4. Arretierhebel

Zur sicheren Arretierung der eingelegten Spitze.

5. Die Spitze



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 der Spitze (5).
- Die Auswahlmöglichkeiten verschiedener Spitzen in Abhängigkeit von der Anzahl und Größe der Einzelportionen stellt Tabelle 1 dar.

Tabelle 1

Kolbenhubein-stellung	1	2	3	4	5
Dosenanzahl	48	23	15	11	8
Nettovolumen der Spitze (ml)	Einzeldosisvolumen (µl)				
0.05	1	2	3	4	5
0.50	10	20	30	40	50
1.25	25	50	75	100	125
2.50	50	100	150	200	250
5.00	100	200	300	400	500
12.50	250	500	750	1000	1250
25.00	500	1000	1500	2000	2500
50.00	1000	2000	3000	4000	5000

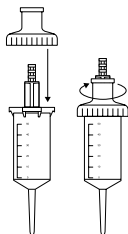
3. VORBEREITUNG ZUR ARBEIT

Einlegen Sie der Spitze.

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

Bitte beachten Sie:

Die Spitzen 25 ml und 50 ml können nur mit dem beiliegenden Adapter in das Minilab 201 eingelegt/arretiert werden. Der Adapter wird dabei auf die Spitze aufgesetzt und durch Drehen (Bajonettverschluß befestigt). Nach Gebrauch der Spitze kann der Adapter wieder abgeschraubt und beliebig oft wiederverwendet werden. Die Spitze 0.05 ml darf nur mit aufgesteckter Pipettenspitze 10 µl verwendet werden.



4. FÜLLEN UND DOSIEREN

1. Füllen der Spitze

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

Bitte beachten Sie:

- Um beim Füllen die Spitze 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. Die Spitze darf nicht vollständig gefüllt werden. Die Spitze 0.5 ml, 1.25 ml und 2.5 ml können mit aufgesteckten Pipettenspitzen gelb oder 200 µl farblos verwendet werden. Das Füllen aus ungehalsigten Gefäßen wird dadurch erleichtert, die Dosierung kleinerer Volumina präziser.

2. Dosieren

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

Bitte beachten Sie:

- Beim Wechsel des Reagenzes muß die Spitze ausgetauscht werden.
- Restflüssigkeit in das Entnahmegefäß zurückgeben, indem der Füllhebel (3) langsam bis zum Anschlag nach unten geschoben wird.



3. Herausnehmen der Spitze

- Die Spitze restlos entleeren.
- Arretierhebel (4) hochklappen.
- Die Spitze aus dem Minilab entnehmen.

Bitte beachten Sie:

- Beim Verwenden von 25 ml und 50 ml die Spitze wird der wiederverwendbare Adapter nach Entnahme aus das Minilab durch Drehen entgegen den Uhrzeigersinn von der Spitze getrennt. Beim Herausnehmen der Spitze Berührungen der Austrittsöffnung mit der Hand vermeiden (evtl. aggressive Lösungen). Beim Arbeiten mit viskosen Lösungen kann bei mehrmaligem Gebrauch die Dichtigkeit des ritips nicht mehr garantiert werden.

5. PFLEGE

Das Minilab 201 ist wartungsfrei. Eventuelle Verschmutzungen werden am besten mit warmem Wasser oder Isopropanol entfernt.

Bitte beachten Sie:

Das Minilab 201 darf nicht auseinandergeschraubt werden.

6. WENN STÖRUNGEN AUFTRETEN

Mögliche Störungen	Ursache	Beseitigung
Die Spitze 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.	Die Spitze ist nicht richtig eingelegt worden.	Die Spitze wieder herausnehmen, Kolben der Spitze 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.

7. TECHNISCHE DATEN

Gewicht: ca. 100 g.

Richtigkeit und Präzision: siehe Tabelle 2

Flüssigkeit: Aqua bidest

Bezugstemperatur: 20°- 25°C, ±0.5° konstant

Messung: nach DIN 12650

Tabelle 2

Nettovolumen der Spritze (ml)	Genauigkeit (%)	Präzision (%)
0.05	± 2.5	≤ 5.0
0.50	± 0.8	≤ 0.7
1.25	± 0.8	≤ 0.5
2.50	± 0.8	≤ 0.4
5.00	± 0.4	≤ 0.3
12.50	± 0.3	≤ 0.3
25.00	± 0.2	≤ 0.3
50.00	± 0.2	≤ 0.2

Die Angaben für die Spitzen 0.5; 1.25 und 2.5 ml basieren auf einer Messung mit aufgesteckter 200 µl Pipettenspitze, für die Spitzen 0.05 ml mit aufgesteckter 10 µl Pipettenspitze

8. KOMPLETTIERUNG UND ZUBEHÖR

Komplettierung

- Minilab 201
- Bedienungsanleitung
- Adapter für die Spitze 25 und 50 ml.

Zubehör.

siehe Tabelle 3

Tabelle 3

Bezeichnung	Bestell-Nr	Stückzahl pro Packung
Spitze 0.05 ml	5921	100
Spitze 0.50 ml	5922	100
Spitze 1.25 ml	5923	100
Spitze 2.50 ml	5924	100
Spitze 5.00 ml	5925	100
Spitze 12.50 ml	5926	100
Spitze 25.00 ml	5927	25
Spitze 50.00 ml	5928	25
Adapter	5929	1

1. FONCTIONNEMENT

1. Bouton de dosage

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

2. Molette de réglage

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

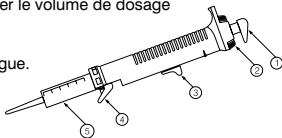
3. Levier de remplissage

Pousser le levier vers le haut pour remplir le seringue.

4. Levier d'arre

Permet de verrouiller suement le seringue.

5. Seringue



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 seringue (5).
- La tableau 1 présent les possibilités de choix des seringues du point de vue de leurs capacités ainsi ue du nombre voulu des doses.

Tableau 1

Position du sélecteur	1	2	3	4	5
Nombre de doses	48	23	15	11	8
Capacité de la seringue (ml)	Volume de la dose (μl)				
0.05	1	2	3	4	5
0.50	10	20	30	40	50
1.25	25	50	75	100	125
2.50	50	100	150	200	250
5.00	100	200	300	400	500
12.50	250	500	750	1000	1250
25.00	500	1000	1500	2000	2500
50.00	1000	2000	3000	4000	5000

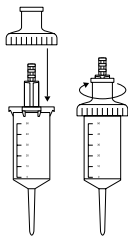
3. MANIÈRE D'UTALISATION

Introduction du seringue

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

Attention:

- Les seringue 25 ml et 50 ml ne peuvent etre introduits/verrouillés dans la Minilab 201 qu'avec i 'adaptateur fourni. Installer l'adaptateur sur le seringue et le tourner pour le fixer (fermeture a baïonnette). Apres utilisation du seringue, retirer l'adaptateur. Celui-ci peut etre utilisé autant de fois qu'on le souhaite.
- Le seringue 0.05 ml n'a le droit d'etre utilisé qu'apres mise en place d'une pointe de pipette de 10 μl.



4. REMPLISSAGE ET DOSAGE

1. Remplissage du seringue

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

Attention:

- Pour éiter toute déression et toute pénération de minuscules bulles d'air dans le liquide lors du remplissage du seringue, le levier de remplissage doit etre glissé lentement vers ie 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 seringue ne doit pas obligatoirement etre rempli complètement.
- Les seringue 0.5 ml, 1.25 ml et 2.5 ml peuvent etre utilisés avec des pointes de pipettes jaunes ou 200 μl sans couleur. Le remplissage de flacons a col étroit est rendu plus simple, le dosage de petits volumes plus précis.

2. Dosage

- Vérifier le rélage du volume sur la molette (2).
- Nettoyer la pointe du seringue avec de la cellulose sans fibre.
- Appliquer la pointe du seringue 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 seringue.
- Remettre le liquide résiduel dans le flacon de prélèvement en glissant lentement le levier de remplissage (3) vers le bas, jusqu'en butée.

3. Pour enlever le seringue

- Vider complètement le seringue.
- Relever le levier d'arrêt (4).
- Enlever le seringue de la Minilab 201.

Attention:

- En cas d'utilisation de seringue de 25 ml et 50 ml, le seringue étant retiré de la Minilab 201, séparer l'adaptateur réutilisable du seringue en le tournant dans le sens contraire des aiguilles d'une montre.
- Lors de l'enlèvement du seringue, éviter tout contact de l'ouverture avec les mains (éventuellement solutions agressives).
- En cas de traitement de solutions visqueuses: l'éanchéité du seringue risque de ne plus pouvoir être garantie après plusieurs utilisations.

5. ENTRETIEN

La Minilab 201 ne nécessite aucun entretien. Nettoyer d'éventuels salissements à l'eau chaude ou à l'isopropanol.

Attention:

Il est interdit de dévisser la Minilab 201.

6. EN CAS DE DÉRANGEMENT

Dérangement possible	Origine	Remède
Il est impossible d'introduire le seringue.	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'arrêt vers le bas.	Le seringue n'est pas installé correctement	Retirer le seringue, introduire complètement le piston du seringue, 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.

7. CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Poids: env. 100 g

Exactitude et précision: voir tableau 2

Liquide: aqua bidest

Température de référence: 20°- 25°C, $\pm 0,5^\circ$ constante

Tableau 2

Capacité de la seringue (ml)	Erreur de précision (%)	Erreur de répétabilité (%)
0.05	± 2.5	≤ 5.0
0.50	± 0.8	≤ 0.7
1.25	± 0.8	≤ 0.5
2.50	± 0.8	≤ 0.4
5.00	± 0.4	≤ 0.3
12.50	± 0.3	≤ 0.3
25.00	± 0.2	≤ 0.3
50.00	± 0.2	≤ 0.2

Les indications fournies pour les seringues 0.5, 1.25 et 2.5 ml reposent sur une mesure avec une pointe de pipette de 200 μ l, pour les seringues 0.05 ml avec une pointe de pipette de 10 μ l.

8. CONTENU DE L'EMBALLAGE ET ACCESSOIRES

Contenu de l'emballage:

- Minilab 201
- Notice d'instruction
- 1 adaptateur pour seringue 25 et 50ml

Accessoires

voir tableau 3

Tableau 3

Désignation du produit	Référence	Unité/Boîte pliante
Seringue 0.05 ml	5921	100
Seringue 0.50 ml	5922	100
Seringue 1.25 ml	5923	100
Seringue 2.50 ml	5924	100
Seringue 5.00 ml	5925	100
Seringue 12.50 ml	5926	100
Seringue 25.00 ml	5927	25
Seringue 50.00 ml	5928	25
Seringue adaptateur	5929	1

1. FUNCIONES

1. Botón de dosificación.

Para suministrar una dosis del volumen seleccionado, es preciso oprimir el botón hasta el tope del mismo y luego relajarlo.

2. Selector del volumen.

El volumen a dosificar se determina fijando el selector en una de sus 5 posiciones, según el siguiente cuadro No. 1.

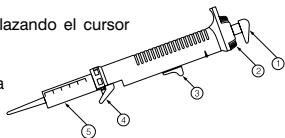
3. Cursor de carga

La carga de líquido en la jeringa se efectúa desplazando el cursor hacia la posición superior.

4. Palanca de fijación

La palanca de fijación sirve para asegurar la jeringa en el Minilab.

5. Jeringa



2. SELECCIÓN DE VOLUMEN

- Escoja el volumen requerido conforme al cuadro No. 1.
- Escoja alguna de las jeringas, teniendo en cuenta el volumen elegido y el número de dosis, de acuerdo al cuadro No. 1.
- Posicione el selector de volumen (2) en el punto indicado por dicho cuadro la capacidad.
- Tabela 1 presentada las posibilidades de la elección de las jeringas considerando y el número deseado de la dosis.

Cuadro No. 1

Posición del selector de volumen	1	2	3	4	5
Número de dosis	48	23	15	11	8
Capacidad de la jeringa (ml)	Volumen de cada dosis (μl)				
0.05	1	2	3	4	5
0.50	10	20	30	40	50
1.25	25	50	75	100	125
2.50	50	100	150	200	250
5.00	100	200	300	400	500
12.50	250	500	750	1000	1250
25.00	500	1000	1500	2000	2500
50.00	1000	2000	3000	4000	5000

3. PREPARACIÓN PARA USO

Instalación de la jeringa

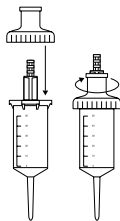
- Desplace totalmente el cursor de carga (3) a la posición inferior.
- Levante la palanca de fijación (4).
- Introduzca el émbolo de la jeringa (5) en la abrazadera correspondiente, girando con una leve presión la jeringa, hasta que la abrazadera vuelva a cerrarse sujetando la misma.
- Desplace el cursor de carga (3) levemente hacia abajo y baje la palanca de fijación (4) para que la jeringa quede trabada en la abrazadera correspondiente.

Atención:

- Para instalar las jeringas de 25 ml y 50 ml, utilice el adaptador correspondiente. El mismo se coloca en la parte posterior de la jeringa y girándolo levemente para que quede fijado (encastre a bayoneta).

Después de usar la jeringa retire el adaptador de la misma, ya que el mismo es reutilizable.

- Las jeringas de 0.05 ml pueden usarse con un tip de 10μl en la punta de las mismas.



4. CARGA Y DOSIFICACIÓN

1. Carga del líquido.

- Sumerja la boquilla de la jeringa en el líquido.
- Cargue la misma desplazando lentamente el cursor hacia arriba.
- Descarte la primera dosis (siga el procedimiento de dosificación).

Atención:

- Para evitar que el líquido contenga burbujas de aire, el movimiento del cursor (3) debe ser lento.
- Las burbujas de aire que puedan encontrarse en la parte superior del cilindro no influirán en la precisión, pero para ello debe descartarse la última dosis.
- Las jeringas no deben llenarse totalmente.
- Para que sea posible trabajar con recipientes de cuello estrecho o para poder dosificar con mayor precisión, las jeringas de pequeños volúmenes (0.5 ml, 1.25 ml y 2.5 ml), pueden usarse con tips de 200 μl.

2. Dosificación

- Compruebe que el selector de volumen (2) esté en la posición correcta (según el cuadro No.1).
- Limpie la boquilla de la jeringa contra las paredes del recipiente.
- Coloque la punta de la jeringa en ángulo contra la pared del recipiente.
- Oprima el botón (1) hasta el tope del mismo y luego relájelo.

1. FUNCIONES

1. Botón de dosificación.

Para suministrar una dosis del volumen seleccionado, es preciso oprimir el botón hasta el tope del mismo y luego relajarlo.

2. Selector del volumen.

El volumen a dosificar se determina fijando el selector en una de sus 5 posiciones, según el siguiente cuadro No. 1.

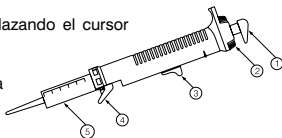
3. Cursor de carga

La carga de líquido en la jeringa se efectúa desplazando el cursor hacia la posición superior.

4. Palanca de fijación

La palanca de fijación sirve para asegurar la jeringa en el Minilab.

5. Jeringa



2. SELECCIÓN DE VOLUMEN

- Escoja el volumen requerido conforme al cuadro No. 1.
- Escoja alguna de las jeringas, teniendo en cuenta el volumen elegido y el número de dosis, de acuerdo al cuadro No. 1.
- Posicione el selector de volumen (2) en el punto indicado por dicho cuadro la capacidad.
- Tabela 1 presentada las posibilidades de la elección de las jeringas considerando y el número deseado de la dosis.

Cuadro No. 1

Posición del selector de volumen	1	2	3	4	5
Número de dosis	48	23	15	11	8
Capacidad de la jeringa (ml)	Volumen de cada dosis (μl)				
0.05	1	2	3	4	5
0.50	10	20	30	40	50
1.25	25	50	75	100	125
2.50	50	100	150	200	250
5.00	100	200	300	400	500
12.50	250	500	750	1000	1250
25.00	500	1000	1500	2000	2500
50.00	1000	2000	3000	4000	5000

3. PREPARACIÓN PARA USO

Instalación de la jeringa

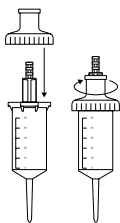
- Desplace totalmente el cursor de carga (3) a la posición inferior.
- Levante la palanca de fijación (4).
- Introduzca el émbolo de la jeringa (5) en la abrazadera correspondiente, girando con una leve presión la jeringa, hasta que la abrazadera vuelva a cerrarse sujetando la misma.
- Desplace el cursor de carga (3) levemente hacia abajo y baje la palanca de fijación (4) para que la jeringa quede trabada en la abrazadera correspondiente.

Atención:

- Para instalar las jeringas de 25 ml y 50 ml, utilice el adaptador correspondiente. El mismo se coloca en la parte posterior de la jeringa y girándolo levemente para que quede fijado (encastre a bayoneta).

Después de usar la jeringa retire el adaptador de la misma, ya que el mismo es reutilizable.

- Las jeringas de 0.05 ml pueden usarse con un tip de 10μl en la punta de las mismas.



4. CARGA Y DOSIFICACIÓN

1. Carga del líquido.

- Sumerja la boquilla de la jeringa en el líquido.
- Cargue la misma desplazando lentamente el cursor hacia arriba.
- Descarte la primera dosis (siga el procedimiento de dosificación).

Atención:

- Para evitar que el líquido contenga burbujas de aire, el movimiento del cursor (3) debe ser lento.
- Las burbujas de aire que puedan encontrarse en la parte superior del cilindro no influirán en la precisión, pero para ello debe descartarse la última dosis.
- Las jeringas no deben llenarse totalmente.
- Para que sea posible trabajar con recipientes de cuello estrecho o para poder dosificar con mayor precisión, las jeringas de pequeños volúmenes (0.5 ml, 1.25 ml y 2.5 ml), pueden usarse con tips de 200 μl.

2. Dosificación

- Compruebe que el selector de volumen (2) esté en la posición correcta (según el cuadro No.1).
- Limpie la boquilla de la jeringa contra las paredes del recipiente.
- Coloque la punta de la jeringa en ángulo contra la pared del recipiente.
- Oprima el botón (1) hasta el tope del mismo y luego relájelo.

Atención:

- Al cambiar de líquido, la jeringa debe sustituirse por una nueva.
- Para descargar el residuo de líquido de la jeringa, desplace el cursor (3) lentamente hacia abajo hasta el final de su recorrido.

3. Desmontaje de la jeringa

- Vacíe totalmente la jeringa desplazando el cursor (3) lentamente hacia abajo hasta el final de su recorrido.
- Levante la palanca de fijación (4).
- Retire la jeringa.

Atención:

- En el caso de que se usen jeringas de 25 ml o 50 ml, retire el adaptador de la misma, girándolo en el sentido contrario de las agujas del reloj.
- Evite tocar la jeringas usadas (evite contacto con soluciones agresivas).
- Al dosificar repetidas veces líquidos pegajosos puede producirse cierta permeabilidad de la jeringa.

5. MANTENIMIENTO

El Minilab 201 no necesita mantenimiento específico. La limpieza del mismo se puede realizar con un hisopo con agua tibia o alcohol isopropílico.

IMPORTANTE: no desmontar el Minilab.

6. SOLUCION DE PEQUEÑOS PROBLEMAS

Problema	Origen	Solución
No se puede colocar la jeringa.	El cursor de carga (3) no se ha desplazado totalmente hasta la posición inferior.	Desplace el cursor hasta el límite inferior.
No se puede bajar la palanca de fijación (4).	La jeringa no se ha introducido correctamente.	Retire la jeringa y vuélvala a colocar girándola y apretándola suavemente contra la abrazadera de fijación, desplace el cursor (3) totalmente hacia abajo.
No se puede desplazar el cursor (3) hacia arriba.	La palanca de fijación (4) no se ha bajado totalmente.	Baje la palanca de fijación hasta que envuelva totalmente la abrazadera.
El volumen dosificado es incorrecto.	El selector de volumen (2) no ha quedado bloqueado en la posición seleccionada.	Coloque correctamente el selector (2) en la posición de cierre.

5. DATOS TÉCNICOS

Peso: 100 g aprox.

Exactitud y repetitividad: según el cuadro No.2.

Mediciones tomadas según la norma DIN 12650, con agua destilada a 20-25°C, estabilizada durante la pesada en $\pm 0.5^\circ\text{C}$.

Cuadro No. 2

Capacidad de la jeringa (ml)	Exactitud (%)	Precisión (%)
0.05	± 2.5	≤ 5.0
0.50	± 0.8	≤ 0.7
1.25	± 0.8	≤ 0.5
2.50	± 0.8	≤ 0.4
5.00	± 0.4	≤ 0.3
12.50	± 0.3	≤ 0.3
25.00	± 0.2	≤ 0.3
50.00	± 0.2	≤ 0.2

Los datos para las jeringas de 0.5, 1.25 y 2.5 ml de volumen han sido determinados usando tips de 200 μl .

Las datos para las jeringas de 0.05 ml de volumen han sido determinados usando tips de 10 μl .

8. PRESENTACION Y ACCESORIOS**Presentación**

- Minilab 201
- Instrucciones de uso
- Un adaptador para jeringas de 25 y 50 ml.

Accesorios

Cuadro No. 3

Artículo	Numero de catalogo	Número de piezas por embalaje
Jeringa 0.05 ml	5921	100
Jeringa 0.50 ml	5922	100
Jeringa 1.25 ml	5923	100
Jeringa 2.50 ml	5924	100
Jeringa 5.00 ml	5925	100
Jeringa 12.50 ml	5926	100
Jeringa 25.00 ml	5927	25
Jeringa 50.00 ml	5928	25
Adaptador	5929	1

1. FUNKCJE

1. Przycisk dozowania

- W celu wydania ustawionej pojemności należy wcisnąć przycisk do oporu.

2. Pokrętko ustawiania pojemności.

- Wielkość skoku ustalana jest przez ustawienie pokrętki w położeniach od 1 do 5. Obracając pokrętko w dowolnym kierunku należy ustawić na zatrzask jedną z cyfr od 1 do 5. Wielkość ustawionej pojemności podana jest w tabeli 1.

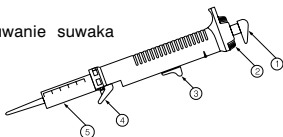
3. Suwak pobierający

- Pobieranie cieczy odbywa się przez przesuwanie suwaka w górne położenie.

4. Dźwignia zaciskowa

- Dźwignia zaciskowa służy do zamocowania strzykawki w Minilabie.

5. Strzykawka



2. USTAWIANIE OBJĘTOŚCI

- Wybierz wymaganą objętość zgodnie z tabelą 1.
- Wybierz pozycję ustawienia pokrętki (2).
- Wybierz wymaganą pojemność strzykawki.
- Tabela 1 przedstawia możliwość wyboru strzykawek pod kątem wielkości i liczby potrzebnych dawek.

Tabela 1

Pozycja pokrętki	1	2	3	4	5
Liczba dawek	48	23	15	11	8
Pojemność strzykawki (ml)	Wielkość dawki (μl)				
0.05	1	2	3	4	5
0.50	10	20	30	40	50
1.25	25	50	75	100	125
2.50	50	100	150	200	250
5.00	100	200	300	400	500
12.50	250	500	750	1000	1250
25.00	500	1000	1500	2000	2500
50.00	1000	2000	3000	4000	5000

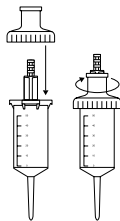
3. PRZYGOTOWANIE DO PRACY

Zakładanie strzykawki

- Przesuń suwak pobierający (3) w dolne położenie.
- Podnieś dźwignię zaciskową (4) do góry.
- Wprowadź kołnierz cylindra strzykawki (5) w kanał rękojści. Obróć nieznacznie strzykawkę dociskając ją do rękojści do zatrzaśnięcia tłoka strzykawki w uchwycie.
- Przesuń suwak pobierający (3) nieznacznie w dół i opuść dźwignię zaciskową (4), która unieruchomi strzykawkę w uchwycie.
- Ustaw pokrętkiem (2) wybraną wielkość skoku tłoka.

Uwaga:

- Mocowanie strzykawek o pojemności 25 ml i 50 ml jest możliwe za pomocą dołączonego adaptera. Adapter należy założyć na strzykawkę i zamocować przez obrót adaptera - połączenie bagnetowe. Po użyciu strzykawki adapter może być odłączony i użyty ponownie w razie potrzeby.
- Strzykawki o pojemności 0.05 ml mogą być użyte po założeniu końcówki 10 μl na zakończenie strzykawki.



4. POBIERANIE I WYDAWANIE

1. Pobieranie cieczy

- Zanurz końcówkę strzykawki w ciecz.
- Pobierz ciecz przez wolne przesuwanie suwaka pobierającego w górę.
- Wydać do pojemnika z cieczą pierwszą dawkę.

Uwaga:

- W celu zabezpieczenia przed pobieraniem cieczy z pęcherzami powietrza ruch suwaka (3) powinien być wolny.
- Pęcherze powietrza, które mogą być w górnej części cylindra nie będą miały wpływu na dokładność jeśli ostatnia dawka nie zostanie wydana.
- Strzykawki nie powinny być napelniane całkowicie.
- W celu umożliwienia współpracy z naczyniami o wąskich szyjkach lub do bardziej precyzyjnego dozowania małych pojemności strzykawki o pojemności 0.5ml, 1.25ml i 2.5ml mogą być użyte z końcówkami 200 μl.

2. Wydawanie cieczy

- Sprawdź ustawienie pojemności na pokrętkę (2).
- Wytrzyj końcówkę strzykawki o ściankę pojemnika z cieczą.
- Przyłóż koniec strzykawki pod kątem do ścianki naczynia.
- Wciśnij przycisk (1) do oporu.

Uwaga:

- Strzykawkę należy wymienić na nową jeżeli zmienia się dozowaną ciecz.
- W celu wydania pozostałości cieczy ze strzykawki należy przesunąć suwak (3) wolno w dół do oporu.

3. Zdejmowanie strzykawki

- Opróżnij całkowicie strzykawkę
- Podnieś dźwignię zaciskową (4) do góry
- Wyjmij strzykawkę z gniazda rękojeści.

Uwaga:

- W przypadku używania strzykawek o pojemności 25ml lub 50ml należy zdjąć adapter ze strzykawki przez przekręcenie w kierunku przeciwnym do wskazówek zegara.
- Unikaj dotykania zużytych strzykawek (wstrzegaj się agresywnych roztworów).
- Przy wielokrotnym dozowaniu lepkich cieczy może wystąpić nieszczelność strzykawki.

5. WSKAZÓWKI EKSPLOATACYJNE

Minilab 201 nie wymaga konserwacji. Potencjalne zabrudzenia można usunąć przez umycie tamponem zwilżonym w ciepłej wodzie lub w alkoholu izopropylowym.

Uwaga: Nie wolno rozkręcać Minilaba.

6. USUWANIE DROBNYCH USTEREK

Problem	Przyczyna	Sposób postępowania
Nie można założyć strzykawki	Suwak pobierający (3) nie został przesunięty w dolne położenie do oporu.	Naciśnij suwak do oporu.
Nie można opuścić dźwigni zaciskowej (4).	Strzykawka nie została włożona poprawnie.	Wyjmij strzykawkę, wciśnij dokładnie tłok, naciśnij suwak (3) w dół do oporu.
Nie można przesunąć suwaka (3) w górę.	Dźwignia zaciskowa (4) nie została opuszczona całkowicie do dół.	Naciśnij dźwignię dokładnie do oporu.
Dozowana pojemność jest niewłaściwa.	Pokrętło ustawienia (2) nie zostało zablokowane.	Ustaw poprawnie pokrętło (2) - w pozycji zatrasku.

7. DANE TECHNICZNE

Waga: około 100g

Błąd dokładności i powtarzalności: wg tabeli 2

Warunki pomiaru: Woda destylowana o temperaturze 20-25°C, stabilizowana w trakcie ważenia $\pm 0.5^\circ\text{C}$.

Pomiary: wg normy DIN 12650

Tabela 2

Pojemność strzykawki (ml)	Błąd dokładności (%)	Błąd powtarzalności (%)
0.05	± 2.5	≤ 5.0
0.50	± 0.8	≤ 0.7
1.25	± 0.8	≤ 0.5
2.50	± 0.8	≤ 0.4
5.00	± 0.4	≤ 0.3
12.50	± 0.3	≤ 0.3
25.00	± 0.2	≤ 0.3
50.00	± 0.2	≤ 0.2

Dane dla strzykawek o pojemności 0.5, 1.25 i 2.5 ml określone zostały przy użyciu końcówek o pojemności 200 μl . Pomiary dla strzykawek o pojemności 0.05ml zostały wykonane przy użyciu końcówek o pojemności 10 μl .

8. KOMPLETACJA I AKCESORIA**Kompletacja**

- Minilab 201
- Instrukcja obsługi
- Jeden adapter do strzykawek 25 i 50 ml.

Akcesoria

Tabela 3

Nazwa wyrobu	Nr katalogowy	Liczba sztuk w opakowaniu
Strzykawka 0.05 ml	5921	100
Strzykawka 0.50 ml	5922	100
Strzykawka 1.25 ml	5923	100
Strzykawka 2.50 ml	5924	100
Strzykawka 5.00 ml	5925	100
Strzykawka 12.50 ml	5926	100
Strzykawka 25.00 ml	5927	25
Strzykawka 50.00 ml	5928	25
Adapter	5929	1