

REPETMAN®

Mode d'emploi

Veillez lire attentivement avant utilisation, et suivre toutes les instructions d'emploi et de sécurité.

Instrucciones de manejo

Por favor leer cuidadosamente antes de la utilización y seguir todas las normas de manejo y de seguridad.

Gilson S.A.S 19 avenue des Entrepreneurs
BP. 145 F-95400 Villiers-le-Bel (France)
www.gilson.com

LT801491 · 9975 36 · Printed in Germany · 21/0611/4



Gebrauchsanleitung

Bitte vor Gebrauch sorgfältig lesen und alle Bedienungs- und Sicherheitshinweise befolgen!

Operating Manual

Please read carefully before use, and follow all operating and safety instructions!

CE [IVD]

 **GILSON®**

Inhalt		Contents		Table des Matières		Contenido	
	Seite		Page		Page		Pág.
Sicherheitsbestimmungen	4	Safety instructions	4	Règles de sécurité	4	Normas de seguridad	4
Funktion und Einsatzgrenzen	7	Purpose and limitations	7	Objectifs et limites	7	Objetivo y limitaciones	7
Einsatzausschlüsse	8	Operating exclusions	8	Restrictions d'emploi	8	Excepciones de uso	8
Bedienelemente	9	Operating elements	9	Eléments de commande	9	Elementos de manejo	9
Inbetriebnahme	10	Initial operation	10	Première mise en service	10	Puesta en servicio inicial	10
Akku-Pack einsetzen	10	Insert battery pack	10	Insérer la batterie	10	Colocar la unidad de baterías	10
Akku-Pack laden	11	Charge battery pack	11	Recharger la batterie	11	Cargar la unidad de baterías	11
Akku-Pack wechseln	14	Replace battery pack	14	Remplacer la batterie	14	Reemplazar la unidad de baterías	14
Einschalten und Ausschalten	15	Switching on/off	15	Marche et arrêt	15	Encendido y apagado	15
Einlegen der Spitzen	16	Inserting tips	16	Installation des seringues	16	Colocación de las puntas	16
Entnahme der Spitzen	18	Removing tips	18	Enlèvement des seringues	18	Extracción de las puntas	18
Funktionen des REPETMAN	19	FUNCTIONS of the REPETMAN	19	Fonctions du REPETMAN	19	Funciones del REPETMAN	19
Aufsaugen der Flüssigkeit	20	Aspirating liquid	20	Aspiration du liquide	20	Aspiración de muestra	20
DISP-Modus	22	DISP-mode	22	Mode-DISP	22	Modo-DISP	22
AUTO-DISP-Modus	24	AUTO-DISP-mode	24	Mode-AUTO-DISP	24	Modo-AUTO-DISP	24
PIP-Modus	26	PIP-mode	26	Mode-PIP	26	Modo-PIP	26
Veränderung STEP-Volumen	27	Adjusting STEP volume	27	Réglage du volume d'aliquot	27	Ajuste del volumen de paso	27
Veränderung Aufsaug- und Abgabegeschwindigkeit	28	Adjusting aspiration and dispensing speed	28	Réglage de la vitesse d'aspiration et de distribution	28	Ajuste de la velocidad de aspiración y de dosificación	28
Änderung des Funktionsmodus	30	Changing mode	30	Changement de mode	30	Cambio de modo	30
Selektion von kompatiblen Spitzen	31	Use of compatible tips from other manufacturers	31	Compatibilité avec des seringues d'autres fabricants	31	Utilización de puntas compatibles de otros fabricantes	31
Resthub	33	Residual stroke	33	Surplus de course	33	Sobreemboada	33
Freistrahldosierung	33	Non-contact dispensing	33	Distribution à jet libre	33	Dosificación de chorro libre	33
Wartung und Reinigung	33	Maintenance and cleaning	33	Entretien et nettoyage	33	Limpieza y mantenimiento	33
Werkzustand	33	Default settings	33	Ajustages en usine	33	Ajuste de fábrica	33
Störung – was tun?	34	Troubleshooting	36	Problèmes possibles - Que faire?	38	¿Qué hacer en caso de avería?	40
Technische Daten	42	Technical data	42	Données techniques	42	Datos técnicos	42
Genauigkeitstabelle	43	Accuracy table	43	Table de précision	43	Tabla de precisión	43
Bestelldaten	44	Ordering data	44	Références	44	Informaciones de pedido	44
Zur Reparatur einsenden	46	Return for repair	46	Retour en réparation	46	Envíos para reparación	46
Entsorgung	47	Disposal	47	Mise aux rebuts	47	Eliminación	47
Mängelhaftung	48	Warranty	48	Garantie	48	Garantía	48

Sicherheitsbestimmungen

Dieses Gerät kann in Kombination mit gefährlichen Materialien, Arbeitsvorgängen und Apparaturen verwendet werden. Die Gebrauchsanleitung kann jedoch nicht alle Sicherheitsprobleme aufzeigen, die hierbei eventuell auftreten. Es liegt in der Verantwortung des Anwenders, die Einhaltung der Sicherheits- und Gesundheitsvorschriften sicherzustellen und die entsprechenden Einschränkungen vor Gebrauch festzulegen.

1. Jeder Anwender muss diese Gebrauchsanleitung vor Gebrauch des Geräts gelesen haben und beachten.
2. Allgemeine Gefahrenhinweise und Sicherheitsvorschriften befolgen, z.B. Schutzkleidung, Augenschutz und Schutzhandschuhe tragen. Beim Arbeiten mit infektiösen oder gefährlichen Proben müssen die Standardvorschriften und -vorkehrungen eingehalten werden.
3. Angaben der Reagenzienhersteller beachten.
4. Gerät nicht in explosionsgefährdeter Atmosphäre betreiben. Keine leicht entzündlichen Medien pipettieren.

Safety instructions

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

1. Every user must read and understand this operating manual prior to using the instrument and observe these instructions during use.
2. Observe general instructions for hazard prevention and safety instructions; e.g. wear protective clothing, goggles and gloves. When working with infectious or other hazardous samples, all appropriate regulations and precautions must be followed.
3. Observe all safety precautions provided by reagent manufacturers.
4. Never use the instrument in an atmosphere with danger of explosion. Highly flammable liquids must not be pipetted.

Règles de sécurité

Cet appareil peut être utilisé avec des matériaux dangereux ou en relation avec des appareillages ou procédés dangereux. Ce mode d'emploi cependant ne peut traiter tous les problèmes de sécurité pouvant résulter de l'utilisation de l'appareil dans ces cas d'application. Ce sera donc de la responsabilité de l'utilisateur de l'appareil de consulter et d'élaborer des consignes de sécurité et de santé et de déterminer les restrictions correspondantes avant l'emploi.

1. Chaque utilisateur doit avoir lu ce livret mode d'emploi avant l'emploi de l'appareil et en observer les instructions.
2. Observer les instructions générales pour la prévention des dangers et les instructions de sécurité; par ex. porter des vêtements de protection, des lunettes protectrices et des gants protecteurs. Lors de manipulation d'échantillons infectieux ou dangereux, les consignes ainsi que les mesures de précaution standard en vigueur dans les laboratoires doivent être observées.
3. Respecter toutes les mesures de précaution données par les fabricants du réactif.
4. Ne pas utiliser l'appareil dans une atmosphère pouvant provoquer des explosions. Les substances facilement inflammables ne doivent pas être pipetées.

Normas de seguridad

Este instrumento puede utilizarse con materiales, procedimientos e instalaciones peligrosos. Las instrucciones presentes, sin embargo, no pueden enumerar todos los problemas de seguridad que puedan resultar de tales aplicaciones. Es entonces la responsabilidad del usuario del instrumento de consultar y establecer las medidas apropiadas de seguridad y salud, así como de determinar las limitaciones de aplicación correspondientes antes de su uso.

1. Todo usuario debe haber leído estas instrucciones de manejo antes de utilizar el aparato, y debe seguirlas.
2. Observar las instrucciones generales para la prevención de peligros y las instrucciones generales: por ej. llevar vestimenta, gafas y guantes de protección. Al trabajar con muestras infecciosas o peligrosas, deberán seguirse las normativas estándar de laboratorios y tomar las medidas pertinentes.
3. Observar todas las precauciones indicadas por los fabricantes de reactivos.
4. No hacer funcionar el aparato en atmósfera con peligro de explosión. No se deben pipetear medios fácilmente inflamables.

5. Gerät nur zum Dosieren von Flüssigkeiten und nur im Rahmen der definierten Einsatzgrenzen und -ausschlüsse einsetzen. Einsatzausschlüsse beachten (siehe Seite 7, 8). Bei Zweifel unbedingt an den Hersteller oder Händler wenden.
 6. Stets so arbeiten, dass weder der Benutzer noch andere Personen gefährdet werden. Spritzer vermeiden. Nur geeignete Gefäße verwenden.
 7. Beim Einsetzen und Arretieren einer Spitze bewegt sich der Kolben der Spitze. Bei Verwendung einer bereits benutzten Spitze muss gewährleistet sein, dass sich keine Restflüssigkeit in dieser befindet.
 8. Die STEP-Taste des Gerätes nur drücken, wenn gewährleistet ist, dass von der abgegebenen Flüssigkeit keine Gefahr ausgeht.
 9. Die Berührung der Spitzenöffnung ist beim Arbeiten mit aggressiven Medien zu vermeiden.
 10. Nie Gewalt anwenden.
 11. Nur Original-Zubehör und Original-Ersatzteile verwenden. Keine technischen Veränderungen vornehmen. Das Gerät darf nicht zerlegt werden.
 12. Vor Verwendung sets den ordnungsgemäßen Zustand des Gerätes prüfen. Sollten sich Störungen des Gerätes ankündigen, sofort aufhören zu dosieren und das Kapitel „Störungen- was tun?“ (Seite 34, 35) befolgen. Ggf. an den Hersteller wenden.
5. Use the instrument only for dispensing liquids, with strict regard to the defined Operating Exclusions and Limitations. Observe operating exclusions (see page 7, 8). If in doubt, contact the manufacturer or supplier.
 6. Always work in a way which neither endangers the user nor any other person. Avoid splashes. Use only suitable containers.
 7. When a tip is inserted and locked the plunger can move inside the tip. If the tip was previously used, make sure that no sample was left inside, or that the tip is directed to a receiving vessel.
 8. Only press the STEP key after ensuring that dispensing the sample will not result in any danger.
 9. Avoid touching the tip orifice when working with hazardous samples.
 10. Never use force on the instrument.
 11. Use only original manufacturer's accessories and spare parts. Do not attempt to make any technical alterations. Do not dismantle the instrument.
 12. Always check the instrument for visible damage before use. If there is a sign of a potential malfunction, immediately stop dispensing. Consult the 'Troubleshooting' section of this manual (see page 36, 37), and contact the manufacturer if needed.
5. N'utiliser l'appareil que pour doser des liquides en respectant strictement les interdictions et restrictions d'emploi définies. Observer les interdictions d'emploi (voir page 7, 8). En cas de doute, se renseigner auprès du fabricant ou du fournisseur.
 6. Toujours travailler de telle manière que ni l'utilisateur ni d'autres personnes puissent être mis en danger. Eviter les éclaboussures. Utiliser uniquement des récipients appropriés.
 7. Quand une seringue est insérée et que sa position est verrouillée, le piston peut bouger à l'intérieur de la seringue. Si cette seringue a déjà été utilisée, s'assurer préalablement qu'elle ne contient plus d'échantillon ou que la seringue est dirigée vers un récipient pouvant le recevoir.
 8. N'actionner le bouton STEP de l'appareil qu'après s'être assuré que la distribution de l'échantillon ne présente aucun risque.
 9. Lors de la manipulation d'échantillons dangereux, éviter de toucher le bout de la seringue.
 10. Ne jamais employer la force.
 11. N'utiliser que des pièces de rechange et des accessoires d'origine. Ne pas effectuer de modifications techniques. Ne pas démonter l'appareil.
 12. Avant l'utilisation vérifier l'état correct de l'instrument. Si des problèmes apparaissent, arrêter immédiatement la distribution et
5. Utilizar el aparato únicamente para dosificar líquidos observando estrictamente las excepciones y limitaciones prescritas para el uso. Observar las excepciones de uso (ver pág. 7, 8). En caso de duda, dirigirse sin falta al fabricante o al distribuidor.
 6. Trabajar siempre de tal manera que no corran peligro ni el usuario ni otras personas. Evitar salpicaduras. Utilice solamente recipientes adecuados.
 7. Al colocar y fijar una punta, el émbolo podría moverse dentro de la misma. Si esta punta ya ha sido utilizada, asegurarse antes que ya no haya muestra en la misma o que la punta esté dirigida en un recipiente de recogida.
 8. Apretar el botón STEP únicamente después de haberse asegurado que la dosificación de la muestra no represente ningún peligro.
 9. Evitar tocar la abertura de la punta al trabajar con muestras peligrosas.
 10. No emplear nunca la fuerza.
 11. Utilizar sólo accesorios y recambios originales. No efectúe ninguna modificación técnica. ¡No desmonte el aparato!
 12. Antes de cada uso, comprobar el estado correcto de aparato. En el caso de que se produzcan averías en el aparato, inmediatamente dejar de dosificar, limpiar y seguir las instrucciones del capítulo '¿Qué hacer en caso de avería?' (véase pág. 40, 41).

Sicherheitsbestimmungen - Fortsetzung -

13. Der Original-Akku darf nicht gegen nicht-wiederaufladbare Akkus oder wiederaufladbare Akkus anderer Hersteller ausgetauscht werden.
14. Zum Aufladen der NiMH-Akkus darf nur das Original-Netzteil in Verbindung mit der mitgelieferten Original-Ladestation verwendet werden.
15. Das Netzteil ist vor Feuchtigkeit zu schützen und darf nur in Verbindung mit diesem Gerät betrieben werden.
16. Nur vollständig entladene Akkus entsprechend der Batterieverordnung entsorgen.

Safety considerations

- continued -

13. The original battery must not be replaced with non rechargeable batteries or rechargeable batteries of other manufacturers.
14. To charge the NiMH battery pack use only the original AC adapter in combination with the original charging dock.
15. The AC adapter has to be protected against moisture and must be used only for this instrument.
16. Dispose of battery pack only when completely discharged, and according to applicable regulations.

Règles de sécurité

- suite -

- consulter le chapitre 'Problèmes, que faire?' (voir page 38, 39). Si besoin est, contacter le fabricant.
13. Ne pas remplacer la batterie originale par des batteries non rechargeables ou rechargeables d'autres fabricants.
 14. Pour charger la batterie NiMH, n'utiliser que le bloc secteur d'origine en combinaison avec le chargeur d'origine.
 15. Le bloc d'alimentation doit être protégé de l'humidité et ne doit être utilisé que pour cet appareil.
 16. Eliminer uniquement les batteries totalement déchargées conformément aux prescriptions en vigueur dans votre pays.

Normas de seguridad

- continuación -

- En caso necesario dirigirse al fabricante.
13. No reemplazar el acumulador original por acumuladores no recargables o recargables de otros fabricantes.
 14. Para cargar la unidad de baterías de NiMH, utilizar exclusivamente el equipo de red original en combinación con el cargador original.
 15. Se debe utilizar el equipo de red únicamente con este aparato y protegerlo contra humedad.
 16. Cuando las baterías estén totalmente descargadas, elimínelas de acuerdo a las prescripciones en vigor.

Hinweis:

Achtung Verletzungsgefahr:
Kolbenaufnahme im Gerät nicht berühren!

Note:

Attention: Risk of injury!
Do not touch the plunger seat inside the instrument!

Remarque:

Attention: Risque de blessure! Ne jamais toucher la partie d'insertion du piston à l'intérieur de l'appareil.

Nota:

¡Atención! Riesgo de lesiones:
No tocar el alojamiento del émbolo del HandyStep® electronic.

Warnung!

Unsachgemäße Behandlung des Gerätes oder der Akku-Packs (Kurzschluss, mechan. Zerstörung, Überhitzung, falsches Netzteil etc.) kann in Extremfällen zur Explosion des Akku-Packs führen.

Warning!

Improper use of the instrument or the batteries (short circuit, mechanical damage, overheating, incorrect AC adapter etc.) may, in extreme cases, lead to explosion of the batteries.

Avertissement!

L'utilisation inadéquate de l'appareil ou des batteries (court-circuit, endommagement mécanique, échauffement excessif, bloc secteur inadéquat, etc.) peut, dans les cas les plus défavorables, provoquer l'explosion des batteries.

¡Advertencia!

La utilización inadecuada del instrumento o de la unidad de baterías (cortocircuito, daño mecánico, sobrecalentamiento, equipo de red inadecuado, etc.) podría, en casos extremos, causar la explosión de la unidad de baterías.

Verwendungszweck

Beim REPETMAN® handelt es sich um einen mikroprozessorgesteuerten, akkubetriebenen Handdispenser. Gilson Repet-Tips mit Typcodierung werden vom Gerät automatisch nach ihrem Nennvolumen erkannt und erlauben die schnellstmögliche Volumenselektion. Kompatible Dispenser-Tips anderer Hersteller können ebenfalls genutzt werden, nachdem man das entsprechende Volumen manuell ausgewählt hat.

Nachfolgend wird der Begriff „Spitzen“ zusammenfassend für Repet-Tips mit Typcodierung und kompatiblen Dispenser-Tips verwendet.

Einsatzgrenzen

Das Gerät dient zum schnellen und einfachen repetitiven Dosieren von Flüssigkeiten unter Beachtung folgender Grenzen:

- +15 °C - +40 °C
(von Gerät und Reagenz
- andere Temperaturen auf Anfrage)
- Dampfdruck bis 500 mbar
- Viskosität:
20 mPa s bei 50 mL Repet-Tips
260 mPa s bei 5 mL Repet-Tips
977 mPa s bei 1,25 mL Repet-Tips

Purpose

The REPETMAN® is a microprocessor controlled battery- operated repetitive pipette. The instrument automatically recognizes new Gilson Repet-Tips, which are encoded for tip volume. This allows fastest possible volume selection. If you want to use compatible tips from other manufacturers, you must set the volume manually.

From now on, the term "tips" refers to Repet-Tips with size encoding and compatible tips.

Limitations of use

The instrument is designed for quick and simple repetitive dispensing of samples, observing the following limitations:

- +15 °C to +40 °C (59 °F to 104 °F)
(instrument and reagents
- other temperatures on request)
- vapor pressure up to 500 mbar
- viscosity:
20 mPa s with 50 mL Repet-Tips
260 mPa s with 5 mL Repet-Tips
977 mPa s with 1.25 mL Repet-Tips

Utilisation

REPETMAN® est une pipette à répétition pilotée par microprocesseur et fonctionnant sur batterie. L'appareil reconnaît automatiquement toutes nouvelles seringues Gilson Repet-Tips à codage indiquant le volume de la seringue. Ceci permet la sélection la plus rapide possible du volume. Si vous voulez utiliser des seringues compatibles d'autres fabricants, il vous faut procéder à un réglage manuel du volume.

Par la suite, le terme «seringues» se réfère aux seringues Repet-Tips à codage et à des seringues compatibles.

Limites d'emploi

L'appareil sert pour la distribution répétitive de liquides de façon rapide et simple, en respectant les limites suivantes:

- +15 °C à +40 °C
(appareil et réactifs
- autres températures sur demande)
- pression de vapeur 500 mbar max.
- viscosité:
20 mPa s avec Repet-tips 50 mL
260 mPa s avec Repet-tips 5 mL
977 mPa s avec Repet-tips 1,25 mL

Aplicación

El REPETMAN® es una pipeta repetitiva dirigida por un microprocesador y accionada por baterías. El instrumento identifica automáticamente nuevas puntas Repet de Gilson con codificación indicando el volumen de la punta. Esto permite la selección más rápida posible del volumen. Si Ud. quiere utilizar puntas compatibles de otros fabricantes, tiene que efectuar un ajuste manual del volumen.

A continuación, el término „puntas“ se refiere a puntas Repet codificación y puntas compatibles.

Limitaciones de empleo

El instrumento está diseñado para la dosificación repetitiva de muestras rápida y sencilla observando los siguientes límites:

- +15 °C a +40 °C
(instrumento y reactivos
- otras temperaturas sobre demanda)
- presión de vapor hasta 500 mbar
- viscosidad:
20 mPa s con puntas Repet 50 mL
260 mPa s con puntas Repet 5 mL
977 mPa s con puntas Repet 1,25 mL

Einsatzausschlüsse

Bei richtiger Handhabung des Gerätes kommt die zu dosierende Flüssigkeit nur mit der Spitze und nicht mit dem REPETMAN electronic in Berührung.

Der Anwender muss die Eignung des Gerätes für den Verwendungszweck selbst überprüfen.

Das Gerät niemals zum Dosieren von Flüssigkeiten einsetzen, die Polypropylen, Polyethylen oder Polycarbonat (Gehäuse) angreifen. Aggressive Dämpfe meiden (Korrosionsgefahr)!

Hinweis:

Gerät und Spitzen sind nicht autoclavierbar (121 °C). Sterile Spitzen siehe Seite 45.
Repet-Tips sind Einmalartikel. Zur Desinfektion können handelsübliche Desinfektionslösungen verwendet werden, soweit sie PC/PBT nicht angreifen oder das Display beschädigen.

Operating exclusions

During proper operation, the dispensed sample only comes in contact with the tip and not with the REPETMAN.

The user has to ensure the compatibility of the instrument with the intended application.

Never dispense samples which attack polypropylene, polyethylene or polycarbonate (housing). Avoid aggressive fumes (danger of corrosion)!

Note:

The instrument and the tips are not autoclavable (121 °C / 250 °F). See sterile tips on page 45. Pipette tips are disposable.
For disinfection you may use commercially available disinfecting solutions as long as they do not attack PC/PBT or damage the display.

Interdictions d'emploi

Quand l'appareil est utilisé correctement, le liquide délivré n'entre en contact qu'avec la seringue et non avec le REPETMAN.

C'est à l'utilisateur de vérifier si l'appareil est approprié pour l'emploi qu'il veut en faire.

Ne jamais délivrer des liquides attaquant le polypropylène, le polyéthylène ou polycarbonate (boîtier). Éviter les fumées agressives (risque de corrosion)!

Remarque:

L'appareil et les seringues Repet-Tips ne sont pas autoclavables (121 °C). Voir seringues Repet-Tips stérilisées, page 45.
Les seringues pour pipettes sont des articles à usage unique.
Pour la désinfection, les solutions désinfectantes courantes dans le commerce peuvent être utilisées pour autant qu'elles n'attaquent pas le PC/PBT ou n'endommagent l'écran.

Excepciones de uso

Durante un manejo correcto, la muestra dosificada sólo entra en contacto con la punta y no con el REPETMAN.

El usuario debe asegurarse de la compatibilidad del aparato para cada aplicación.

No dosificar nunca muestras que ataquen polipropileno, polietileno o policarbonato (carcasa). Evitar vapores agresivos (riesgo de corrosión)!

Nota:

El instrumento y las puntas Repet no son esterilizables en autoclave (121 °C). Ver puntas Repet esterilizadas, pág. 45.
Puntas de pipeta son artículos desechables.
Para la desinfección se pueden utilizar soluciones desinfectantes habituales en el mercado en tanto que no ataquen el PC/PBT o estropeen la pantalla.

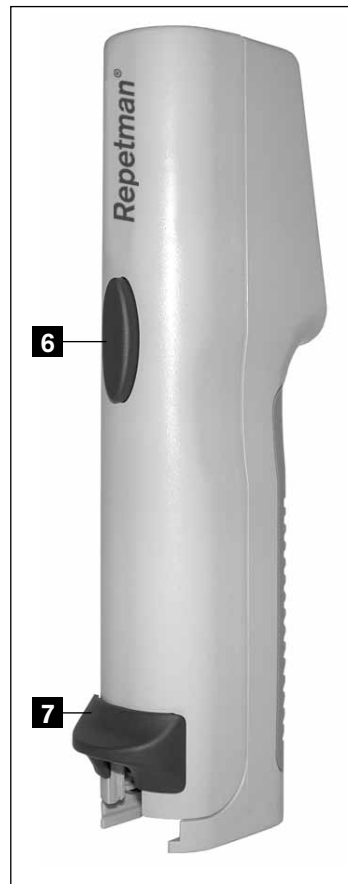
Bedienelemente

- 1** Display
Display
- 2** ∇Δ-Einstelltasten (+/-)
∇Δ Keys (+/-)
- 3** Eingabebestätigung
ENTER Key
- 4** MENU-Auswahltaste
MENU Key
- 5** Akku-Fach-Deckel
Battery Compartment Cover
- 6** STEP-Taste
STEP Key
- 7** Verschlussknopf
Locking Lever

Operating elements



Éléments de commande



Elementos de manejo

- 1** Écran
Pantalla
- 2** ∇Δ-Boutons (+/-)
∇Δ Botones (+/-)
- 3** Bouton ENTER
Botón ENTER
- 4** Bouton MENU
Botón MENU
- 5** Couvercle du compartiment
batterie
Tapa del compartimento de la
unidad de baterías
- 6** Bouton STEP
Botón STEP
- 7** Touche de verrouillage
Tecla de cierre

Inbetriebnahme

Akku-Pack einsetzen

1. Deckel des Akku-Faches öffnen und Akku-Pack einlegen. Darauf achten, dass die elektrischen Kontakte von Akku-Pack und REPETMAN Kontakt haben.
2. Deckel des Akku-Faches wieder einsetzen und verschließen.

Initial operation

Insert battery pack

1. Open the battery compartment cover and insert battery pack, ensuring that the electrical contacts on the battery pack connect with those of the REPETMAN.
2. Replace the battery compartment cover.

Première mise en service

Insérer la batterie.

1. Ouvrir le couvercle du compartiment batterie et mettre en place la batterie en veillant à ce qu'il existe une connexion entre les contacts électriques de la batterie et ceux du REPETMAN.
2. Remettre en place le couvercle du compartiment batterie.

Puesta en servicio inicial

Colocar la unidad de baterías

1. Abrir la tapa del compartimento de la unidad de baterías y colocar la unidad de baterías verificando que exista una conexión entre los contactos eléctricos de la unidad de baterías y los del REPETMAN.
2. Colocar nuevamente la tapa del compartimento de la unidad de baterías.

Warnung!

Das Gerät darf nicht in explosionsgefährdeter Umgebung betrieben oder geladen werden.

Warning!

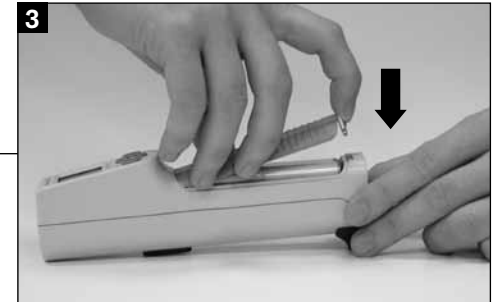
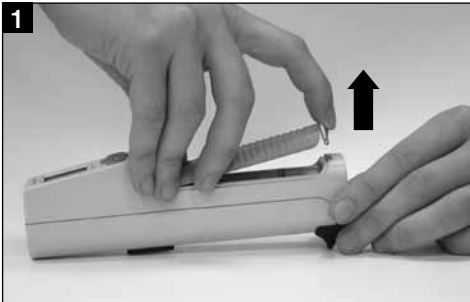
The instrument must not be used or charged in potentially explosive environments.

Avertissement!

L'appareil ne peut être utilisé ni chargé dans des environnements potentiellement explosifs.

¡Advertencia!

El instrumento no se puede utilizar ni cargar en ambientes potencialmente explosivos.



Akku-Pack laden

Der Akku-Pack kann im REPETMAN wie auch direkt in der Ladestation geladen werden.

Vor dem ersten Einsatz Akku-Pack über mindestens 3,5 h im REPETMAN laden. Nach 2 - 3 weiteren Ladezyklen im Gerät wird die volle Kapazität erreicht.

Die Batterieanzeige ist am genauesten, wenn die Akku-Packs für 3,5 h im Gerät geladen wurden.

Das Entfernen des Akku-Packs führt zu einem Zurücksetzen der Anzeige. Nach dem Einsetzen eines neuen Akku-Packs blinkt der Rahmen der Batterieanzeige, um darzustellen, dass der Lade-status noch nicht exakt definiert ist.

Hinweis:

Bei kompletter Entladung oder beim Wechsel des Akku-Packs gehen die gespeicherten Daten und Einstellungen nicht verloren.

Bei längeren Betriebspausen ist der Akku-Pack aus dem Gerät zu entfernen.

- Ein einmaliges akustisches Signal weist darauf hin, dass ein Nachladen oder der Austausch des Akku-Packs notwendig ist. Zusätzlich blinkt die Batterieanzeige im Display.

Charge battery pack

The battery pack can be charged either inside the REPETMAN or in the charging dock.

Before first use charge the battery pack inside the REPETMAN in the original charging dock for at least 3.5 hours. After 2 - 3 further charging cycles inside the instrument, the full capacity is reached.

Charge indicator is most accurate when battery pack is charged 3.5 hours in the instrument.

Removal of battery pack resets indicator. Upon reinsertion battery-charge frame flashes to indicate that charge status is approximate.

Note:

Stored data and settings are retained when the battery pack is completely discharged or during replacement.

Remove the battery pack when not in regular or daily use.

- A single tone indicates that the battery pack has to be charged or replaced. The battery symbol will flash on the display.

Recharger la batterie.

La batterie peut être chargée aussi bien à l'intérieur du REPETMAN, que directement sur le chargeur.

Avant la première utilisation, charger la batterie à l'intérieur du REPETMAN sur le chargeur d'origine pendant 3,5 h au minimum. La pleine charge sera atteinte après 2 ou 3 cycles supplémentaires de charge avec la pipette installée sur le chargeur.

L'indication de la batterie est la plus correcte quand la batterie a été chargée à l'intérieur de l'appareil pendant 3,5 heures.

Si la batterie est retirée, l'indicateur de la batterie se remet à la position initiale. Après réinstallation, le témoin d'indication de charge de la batterie clignote pour indiquer que l'état de charge n'est pas exactement défini.

Remarque:

Les données et réglages enregistrés restent conservés en cas d'une décharge totale de la batterie ou lors de son remplacement.

Retirer la batterie si l'appareil n'est pas utilisé régulièrement tous les jours.

- Un signal sonore unique indique qu'il est nécessaire de recharger ou de remplacer la batterie. L'indicateur de la batterie clignotera à l'affichage.

Cargar la unidad de baterías

La unidad de baterías se puede cargar dentro del REPETMAN o directamente en el cargador.

Antes de usar el instrumento por primera vez, cargar la unidad de baterías dentro del REPETMAN en el cargador original durante por lo menos 3,5 horas. Se alcanza la plena capacidad después de haber realizado 2 a 3 ciclos de carga subsecuentes dentro del instrumento.

La indicación de batería es la más exacta cuando la unidad de baterías ha sido cargada durante 3,5 h.

Al retirar la unidad de baterías, la indicación de batería se restablece a la posición inicial. Después de colocarla nuevamente, el marco de la indicación de batería parpadea para indicar que el estado de carga es aproximado.

Nota:

Datos y ajustes almacenados quedan conservados en caso de una descarga total de la unidad de baterías o al reemplazarla.

Retirar la unidad de baterías si el instrumento no se utiliza regularmente todos los días.

- Un solo sonido indica que es necesario recargar o reemplazar la unidad de baterías. La indicación de batería parpadeará en la pantalla.

Laden im REPETMAN

Charging inside the REPETMAN

Recharger à l'intérieur du REPETMAN

Cargar dentro del REPETMAN

Achtung:

Vor dem Laden sicherstellen, dass das Netzteil für die im Labor vorhandene Spannung geeignet ist.

Attention:

Before charging, make sure that the AC adapter is appropriate for your line voltage.

Attention:

Avant de procéder à la charge, s'assurer que le bloc secteur est à la tension du réseau.

Atención:

Antes de cargar la unidad de baterías, asegurarse que el equipo de red sea apropiado para el voltaje de su fuente de corriente.

1. Anschluss des Netzteiles seitlich in die Ladestation stecken.
2. Gerät mit Akku-Pack in die Ladestation stellen. Akustisches Signal bestätigt das ordnungsgemäße Einlegen.
3. Grüne Leuchtdiode an der Ladestation signalisiert den Ladevorgang.

1. Plug the AC adapter connector into the side of the charging dock.
2. Place the instrument with the battery pack into the charging dock. A tone indicates proper positioning of the instrument.
3. A green light on the charging dock indicates that the instrument is charging.

1. Enfoncer la fiche du bloc secteur sur le côté du chargeur.
2. Poser l'appareil avec batterie sur le chargeur. Un signal sonore indique que l'appareil se trouve bien en place.
3. Un témoin lumineux vert sur le chargeur indique que la batterie est en train d'être chargée.

1. Enchufar la clavija del equipo de red en la parte lateral del cargador.
2. Colocar el instrumento con unidad de baterías en el cargador. Un sonido indica que el instrumento se ha posicionado correctamente.
3. Una luz verde en el cargador indica que la unidad de baterías se está cargando.



Die Ladezeit bei fast vollständig entleertem Akku-Pack beträgt ca. 3,5 h.

The charging time for a nearly empty battery pack mounted in the instrument is approximately 3.5 hours.

La durée de charge pour la batterie presque totalement déchargée, installée dans l'appareil, est d'env. 3,5 heures.

El tiempo de carga para una unidad de baterías descargada casi por completo, colocada en el instrumento, es de aprox. 3,5 horas.

Achtung:

Nach jedem Einsetzen eines Akku-Packs blinkt der Rahmen der Batterieanzeige, bis der Akku-Pack für mindestens 3,5 h im Gerät geladen wurde.

Attention:

Upon each battery pack insertion, charge-indicator frame flashes until battery pack is charged for at least 3.5 hours inside instrument.

Attention:

Après chaque installation d'une batterie, le témoin de charge de la batterie clignote jusqu'à ce que la batterie ait été chargée pendant 3,5 heures au minimum.

Atención:

Después de colocar una unidad de baterías, el marco de la indicación de batería parpadea hasta que la unidad de baterías haya sido cargada durante por lo menos 3,5 horas.

Laden des Akku-Packs in der Ladestation

In der Ladestation kann ein zusätzlicher oder separater Akku-Pack geladen werden, auch während der REPETMAN in Gebrauch ist.

1. Anschluss des Netzteiles seitlich in die Ladestation stecken.
2. Akku-Pack in den entsprechenden Schacht der Ladestation stellen. Darauf achten, dass die elektrischen Kontakte des Akku-Packs und der Ladestation Kontakt haben.
3. Die grüne Leuchtdiode an der Ladestation signalisiert den Ladevorgang.

Charging the battery pack in the charging dock

The charging dock allows you to charge a separate battery pack while the REPETMAN is in use.

1. Plug the AC adapter connector into the side of the charging dock.
2. Insert the battery pack into the central opening of the charging dock, making sure the battery pack contacts connect with the charging dock contacts.
3. A green light on the charging dock indicates that the battery pack is charging.

Charge de la batterie sur le chargeur

Le chargeur permet de charger un batterie supplémentaire pendant que le REPETMAN est utilisé.

1. Enfoncer la fiche du bloc secteur sur le côté du chargeur.
2. Poser la batterie sur le compartiment central du chargeur en veillant à ce qu'il existe une connexion entre les contacts de l'unité d'accumulateurs et ceux du chargeur.
3. Un témoin lumineux vert sur le chargeur indique que la batterie est en train d'être chargée.

Cargar la unidad de baterías en el cargador

El cargador permite cargar una unidad de baterías separada mientras se continúa usando el REPETMAN.

1. Enchufar la clavija del equipo de red en la parte lateral del cargador.
2. Colocar la unidad de baterías en la abertura central del cargador verificando que exista una conexión entre los contactos de la unidad de baterías y los del cargador.
3. Una luz verde en el cargador indica que la unidad de baterías se está cargando.



Die Ladezeit bei fast vollständig entleertem Akku-Pack in der Ladestation beträgt ca. 2,5 h.

The charging time for a nearly empty battery pack in the charging dock is approximately 2.5 hours.

La durée de charge pour une batterie déchargée, installée directement sur le chargeur, est d'env. 2,5 heures.

El tiempo de carga para una unidad de baterías descargada, colocada directamente en el cargador, es de aprox. 2,5 horas.

Akku-Pack laden

– Fortsetzung –

Charge battery pack

– continued –

Recharger la batterie.

– suite –

Cargar la unidad de baterías

– continuación –

Grüne Leuchtdiode Green light status	Aus Off	An On	Blinkend Flashing
Vorgang	Kein Gerät bzw. Akku-Pack in der Ladestation	Ladevorgang	Akku-Pack vollständig geladen, Erhaltungsladestrom
Process	Charging dock empty	Charging in process	Battery pack fully charged; maintenance charge

Etat témoin lumineux vert Estado de la luz verde	Eteint Apagado	Allumé Encendido	Clignotant Intermittent
Processus	Chargeur vide	En processus de charge	Unité d'accumulateurs totalement chargée; charge de maintien
Proceso	Cargador vacío	En proceso de carga	Unidad de baterías cargada por completo; carga de compensación

Akku-Pack wechseln

Vollständig geladene Akku-Packs erlauben ein Dauerpipettieren von ca. 2,5 h mit einem 12,5 mL Repet-Tip gefüllt mit einer Probe, deren Viskosität und Dichte ähnlich Wasser ist.

- Ein akustisches Signal ertönt, wenn ein erneutes Laden notwendig ist.
- Batterieanzeige im Display blinkt.

Spätestens zu diesem Zeitpunkt muss der REPETMAN geladen oder ein Ersatz-Akku-Pack eingesetzt werden.

Bevor der Akku-Pack entnommen wird, muss sichergestellt sein, dass die Spitze komplett entleert ist.

Replace battery pack

A fully charged battery pack provides enough power for approximately 2.5 hours of continuous use with a 12.5 mL Repet-Tip filled with a sample with similar viscosity and density to water.

- A tone indicates the need for recharging.
- The battery symbol will flash on the display.

This indicates the need to recharge the REPETMAN or to insert a spare battery pack.

Before removing the battery, make sure the tip is completely empty.

Remplacer la batterie.

Une batterie totalement chargée contient de l'énergie pour une utilisation continue pendant env. 2,5 heures avec un Repet-Tip de 12,5 mL rempli d'un liquide à viscosité et densité similaires à celles de l'eau.

- Un signal sonore indique qu'il est nécessaire de procéder à une recharge.
- Le témoin de charge de la batterie clignotera à l'affichage.

Ceci indique que la batterie doit être rechargée ou remplacée.

Avant de retirer la batterie, s'assurer que la seringue est totalement vidée.

Reemplazar la unidad de baterías

Una unidad de baterías cargada por completo tiene energía suficiente para una utilización continua de aprox. 2,5 horas con una punta Repet de 12,5 mL llenada con una muestra de una viscosidad y densidad similares a las del agua.

- Un sonido indica que es necesario recargar la unidad de baterías.
- La indicación de batería parpadeará en la pantalla.

Eso significa que la unidad de baterías debe ser recargada o reemplazada.

Antes de retirar la unidad de baterías, verificar que la punta esté totalmente vacía.

Einschalten und Ausschalten

- Der REPETMAN kann durch das Einlegen einer Spitze und Verschließen des Verschlussknopfes bzw. durch Betätigen der ENTER-Taste eingeschaltet werden.
- Bei geöffnetem Verschlussknopf ist „CLO“ (Close) auf dem Display sichtbar.
- Displayanzeige **rEF** (Referenzfahrt): Bestätigen der STEP-Taste löst diese aus.
rEF erscheint nach jedem Wechsel des Akku-Packs.
- **Auto-Power-Off**
Entsprechend der Werkseinstellung schaltet sich der REPETMAN nach 3 Minuten aus.
- Durch kurzes Drücken der ENTER-Taste kann das Gerät aktiv ausgeschaltet werden.

Switching on/off

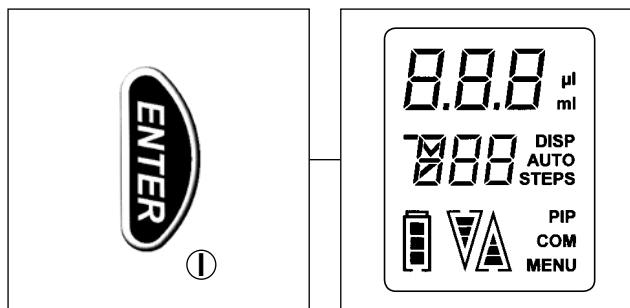
- The REPETMAN can be switched on by inserting and locking a tip, or by pressing the ENTER key.
- When the locking lever is in the open position, the display shows "CLO" (Close).
- Display: **rEF** (reference run): Press the STEP-key to start reference run.
rEF is displayed after every replacement of the battery pack.
- **Auto Power Off**
- The REPETMAN is factory-set to switch off after 3 minutes of inactivity.
- To switch off manually, press the ENTER key briefly

Marche et arrêt

- Le REPETMAN peut être activé en logeant et fixant une seringue ou en actionnant le bouton ENTER.
- Si la touche de verrouillage est en position ouverte, l'indication «CLO» (Close) apparaît à l'affichage.
- Affichage **rEF** (test de référence automatique): déclenchement par le bouton STEP.
rEF apparaît après chaque remplacement de batterie.
- **Arrêt automatique**
- Conformément à l'ajustage effectué en usine, le REPETMAN sera désactivé au bout de 3 minutes d'inactivité.
- Pour désactiver l'appareil manuellement, appuyer brièvement sur le bouton ENTER.

Encendido y apagado

- El REPETMAN se puede activar al colocar y fijar una punta o al accionar el botón ENTER.
- Si la tecla de cierre está en posición abierta, aparece "CLO" (Close) en la pantalla.
- Pantalla **rEF** (autocomprobación de referencia): el uso de la tecla Step efectúa la autocompensación. La pantalla **rEF** aparece siempre después de haber cambiado la unidad de baterías.
- **Auto Power Off**
- Conforme al ajuste de fábrica, el REPETMAN se desactivará tras 3 minutos de inactividad.
- Para desactivar el instrumento manualmente, accionar el botón ENTER brevemente.



Einlegen der Spitzen

Achtung

Verletzungsgefahr: Kolbenaufnahme im Gerät nicht berühren!

1. Verschlussknopf muss sich am obersten Anschlag befinden.
2. Spitze seitlich in den REPETMAN einsetzen.
3. Verschlussknopf herunterschieben bis ein deutliches Einrasten zu hören ist (2 Stufen).
4. Bei Verwendung von „Gilson Repet-Tips“ erscheint auf dem Display 3 sec. lang die Volumen-Angabe und die Anzeige **TIP**.
5. Danach wird das abzugebende Teilvolumen pro Step angezeigt. Werkseitig ist als Volumen pro Step 10 % des Nennvolumens vor-eingestellt.

Bei Verwendung von kompatiblen Spitzen (nicht Repet-Tips) muss die Spitzen-Größe manuell gewählt werden. (siehe Seite 31)

Hinweis:

Bei dem Einsatz von 25 mL und 50 mL Spitzen ist der mitgelieferte Adapter zu verwenden. Dieser wird über einen Bajonett-Verschluss an die Spitzen angekoppelt und kann nach der Verwendung wieder entfernt werden.

Inserting tips

Attention:

Risk of injury! Do not touch the plunger seat inside the instrument!

1. Push the locking lever to its upper stop.
2. Slide a tip laterally into the REPETMAN .
3. Push the locking lever down until you hear a distinct clicking (2 steps).
4. If using encoded Repet-Tips from Gilson, the Repet-Tip capacity and the word **TIP** appear on the display for 3 sec.
5. Then the partial volume to be dispensed in each step is displayed. The default setting is 10 % of the maximum tip capacity.

If using compatible tips (not Repet-Tips) you must enter the capacity of the tip yourself. (see page 31)

Note:

When using 25 mL and 50 mL tips, the supplied adapter must be used. It can be connected to the tips using a twist lock and can be removed after use.

Installation des seringues

Attention:

Risque de blessures! Ne pas toucher au logement du piston à l'intérieur de l'instrument!

1. Déplacer la touche de verrouillage vers sa butée supérieure.
2. Insérer une seringue latéralement dans le REPETMAN.
3. Déplacer la touche de verrouillage vers le bas (deux paliers).
4. Lors de l'utilisation de Repet-Tips à codage de Gilson, le volume de la seringue Repet-Tip et l'indication **TIP** apparaissent brièvement à l'affichage.
5. Ensuite, le volume partiel à délivrer par chaque pas de distribution est affiché. Celui-ci est de 10 % de la capacité maximale de la seringue, conformément à l'ajustage effectué en usine.

Si vous utilisez des seringues compatibles (non des seringues Repet-Tips), effectuer une entrée manuelle de la capacité de la seringue. (voir page 31)

Remarque:

Pour utiliser des seringues de 25 mL et 50 mL, l'adaptateur fourni avec les dites seringues doit être obligatoirement utilisé. Celui-ci peut être connecté aux seringues à l'aide d'un joint à baïonnette et retiré après utilisation.

Colocación de las puntas

Atención:

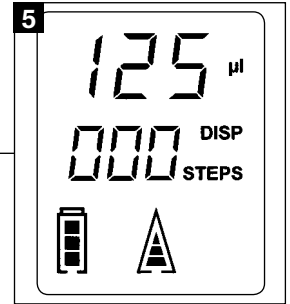
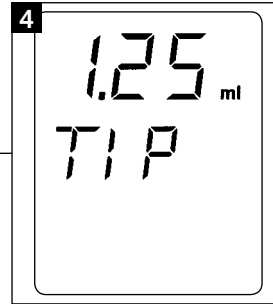
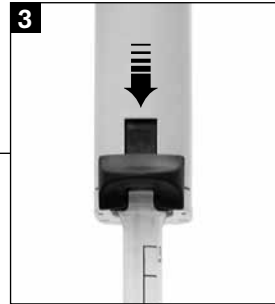
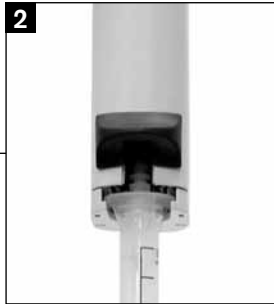
¡Riesgo de lesiones! ¡No tocar el alojamiento del émbolo dentro del instrumento!

1. Desplazar la tecla de cierre hacia su tope superior.
2. Colocar una punta lateralmente en el REPETMAN.
3. Desplazar hacia abajo la tecla de cierre (dos escalones).
4. Al utilizar puntas Repet de Gilson con codificación, aparece brevemente en la pantalla el volumen de la punta Repet y la indicación **TIP**.
5. A continuación aparece en la pantalla el volumen parcial a expulsar por cada paso de dosificación. Éste es del 10 % de la capacidad máxima de la punta, conforme al ajuste de fábrica.

Al emplear puntas compatibles (no puntas Repet), se debe realizar una entrada manual de la capacidad de la punta. (ver pág. 31)

Nota:

Al emplear puntas de 25 mL y 50 mL, se debe utilizar obligatoriamente el adaptador suministrado con estas puntas. Éste se puede conectar a las puntas mediante un cierre de bayoneta y se puede retirar tras uso.



- Ein nicht vollständig eingerasteter Verschlussknopf wird durch Balken im Display angezeigt.

- If the locking lever is not fully engaged, horizontal bars are shown on the display.

- Si la touche de verrouillage n'est pas tout à fait enclenchée, des traits horizontaux sont affichés à l'écran.

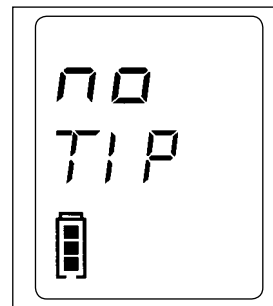
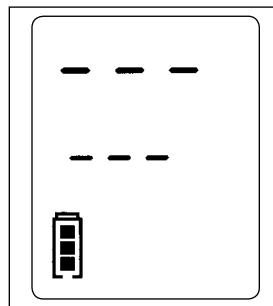
- Si la tecla de cierre no ha encajado por completo, aparecen en la pantalla líneas horizontales.

- Sollte bei vollständig geschlossenem Verschlussknopf keine Spitze eingelegt worden sein, erscheint auf dem Display: **no TIP**.

- If the locking lever was fully closed but no tip was inserted, **no TIP** appears on the display.

- Si la touche de verrouillage a été complètement verrouillée, mais qu'aucune seringue n'a été installée, **no TIP** apparaît sur l'affichage.

- Si la tecla de cierre ha sido totalmente cerrada, pero no ha sido colocada ninguna punta, aparece **no TIP** en la pantalla.



Entnahme der Spitzen

1. REPETMAN über ein geeignetes Gefäß halten.
2. Spitze durch anhaltendes Drücken der STEP-Taste (Lösen der Resthubsperrre) bzw. durch Verwendung des „E“-Modus (siehe Seite 23) vollständig entleeren.
3. Verschlussknopf bis zum oberen Anschlag schieben.
4. Spitze entnehmen.

Achtung:

Repet-Tip erst entfernen, wenn der Kolben der Spitze in der untersten Position ist (Spitze vollständig entleeren!).

Removing tips

1. Hold the REPETMAN over a suitable container.
2. Completely discharge the tip by continuously pressing the STEP key (releasing the residual stroke lock), or by using the "E" mode (see page 23).
3. Push the locking lever to its upper stop.
4. Remove the tip.

Attention:

Don't remove Repet-Tip before piston of the tip is in the lowest position (tip completely discharged!).

Enlèvement des seringues

1. Tenir le REPETMAN sur un récipient adéquat.
2. Evacuer la seringue complètement en maintenant enfoncé le bouton STEP (en débloquant l'arrêt du surplus de course) ou bien en utilisant le mode «E» (voir page 23).
3. Déplacer la touche de verrouillage jusqu'à sa butée supérieure.
4. Enlever la seringue.

Attention:

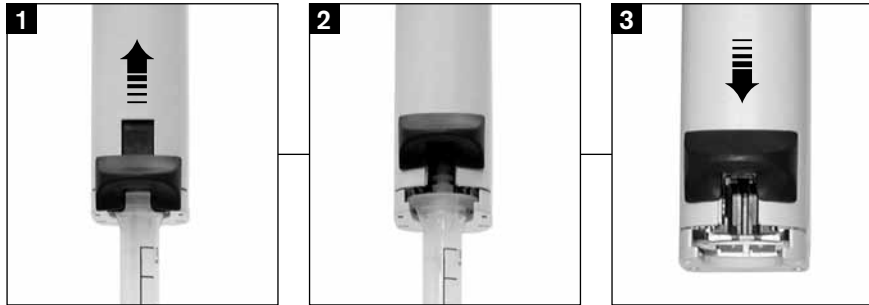
Ne pas enlever la seringue Repet-Tip tant que le piston de la seringue ne soit pas en position la plus basse (seringue complètement évacuée!).

Extracción de las puntas

1. Mantener el REPETMAN sobre un recipiente apropiado.
2. Vaciar la punta por completo al apretar el botón STEP continuamente (liberando así el bloqueo de la sobreembolada) o bien al utilizar el modo "E" (ver pág. 23).
3. Desplazar la tecla de cierre hasta su tope superior.
4. Retirar la punta.

Atención:

No retirar la punta Repet antes de que el émbolo de la punta no este en la posición más baja (punta completamente vaciada!).



Hinweis:

Beim Entleeren von viskosen oder kristallisierenden Medien kann die Spitze bei mehrmaligem Gebrauch undicht werden.

Note:

After dispensing highly viscous or crystallizing sample, the tip may wear and require replacement

Remarque:

Après distribution d'un liquide à haute viscosité ou cristallisant, la seringue pourrait s'user et son remplacement pourrait être nécessaire.

Nota:

Tras dosificación de una muestra altamente viscosa o cristalizante, la punta podría desgastarse y podría ser necesario su reemplazo.

Funktionen des REPETMAN

Das Gerät verfügt über folgende Funktionen:

1. Dispensieren **DISP** (s. Seite 22): Standardmodus beim Einschalten des Gerätes. Ein vom Anwender vorgegebenes Volumen kann in Abhängigkeit von der verwendeten Spitze und dem Füllvolumen mehrfach abgegeben werden.
2. Automatisches Dispensieren **AUTO-DISP** (siehe Seite 24): Identisch zu DISP-Modus, aber mit automatischem Dosieren durch anhaltendes Drücken der STEP-Taste. Das Loslassen der STEP-Taste beendet den Vorgang.
Das Gerät arbeitet im AUTO-DISP-Modus nach dem Lernverfahren: dabei berechnet der REPETMAN nach der Ausführung von mindestens drei Dispensierschritten aus den letzten beiden Pausenintervallen die mittlere Pausenzeit für die nachfolgenden automatisch abzugebenden Dispensierschritte.
3. Pipettieren **PIP** (siehe Seite 26): Dieser Modus erlaubt das Arbeiten wie mit einer direktverdrängenden, nicht repetitiven Pipette und ist somit für leichtflüchtige, schäumende und hochviskose Medien geeignet. Ein zuvor eingegebenes Volumen wird aufgenommen und wieder abgegeben (Direktverdrängerprinzip).

Functions of the REPETMAN

The instrument performs the following functions:

1. Dispensing **DISP** (see page 22): Default mode after switching on. A user-defined volume can be dispensed repeatedly, depending on the capacity of the tip and the filling volume.
2. Automatic Dispensing **AUTO-DISP** (see page 24): Identical to DISP-mode, but with automatic dispensing by continuously pressing the STEP key. Releasing the STEP key interrupts the process.
In the AUTO-DISP-mode the instrument has a "Learn" function: After pipetting at least three steps, the REPETMAN calculates the average dispensing interval, and will repeatedly dispense at that interval as long as the STEP key is pressed.
3. Pipetting **PIP** (see page 26): In PIP-mode, the REPETMAN functions as a positive displacement non-repeating pipette, particularly useful for volatile, foamy or high viscous materials. A preselected volume is aspirated and dispensed (Positive displacement principle).

Fonctions du REPETMAN

L'appareil dispose des fonctions suivantes:

1. Distribution **DISP** (voir page 22): mode standard après mise en marche de l'appareil. Un volume défini par l'utilisateur peut être dosé à maintes reprises, en fonction de la capacité de la seringue et du volume de remplissage.
2. Distribution automatique **AUTO-DISP** (voir page 24): identique au mode DISP, mais avec distribution automatique en maintenant enfoncé le bouton STEP. Le relâchement du bouton STEP arrête le processus.
En mode AUTO-DISP, l'appareil possède une fonction d'apprentissage: après avoir effectué au moins trois pas de distribution, le REPETMAN calcule l'intervalle moyen de distribution et effectuera la distribution de façon répétée dans cet intervalle tant que le bouton STEP est enfoncé.
3. Pipetage **PIP** (voir page 26): en mode PIP, le REPETMAN fonctionne en tant que pipette non-répétitive à déplacement positif, particulièrement adéquate pour pipetter des liquides à densité ou viscosité élevées et des liquides volatils. Un volume présélectionné est aspiré et dosé (principe du déplacement positif).

Funciones del REPETMAN

El instrumento ofrece las siguientes funciones:

1. Dosificación **DISP** (ver pág. 22): modo estándar al activar el instrumento. Puede dosificarse repetidas veces un volumen definido por el usuario, en función de la capacidad de la punta y del volumen de llenado.
2. Dosificación automática **AUTO-DISP** (ver pág. 24): modo idéntico al modo DISP, pero con dosificación automática manteniendo apretado el botón STEP. Al soltar el botón STEP se interrumpe el proceso.
En modo AUTO-DISP el instrumento tiene una función de aprendizaje: después de haber efectuado por lo menos tres pasos de dosificación, el REPETMAN calcula el intervalo medio de dosificación y efectuará la dosificación repetidamente en este intervalo tanto tiempo como se mantenga apretado el botón STEP.
3. Pipeteado **PIP** (ver pág. 26): en modo PIP, el REPETMAN funciona como una pipeta no repetitiva de desplazamiento directo, especialmente útil para pipetear líquidos de alta densidad o viscosidad y líquidos volátiles. Se aspira y se dosifica un volumen preseleccionado (principio del desplazamiento directo).

Aufsaugen von Flüssigkeit

Aspirating sample

Aspiration du liquide

Aspiración de muestra

Hinweis:

Werkseitig arbeitet der REPETMAN im DISP-Modus (siehe Seite 22).

Note:

Default setting for the REPETMAN is DISP mode (see page 22).

Remarque:

L'ajustage en usine pour le REPETMAN est le mode DISP (voir page 22).

Nota:

El ajuste de fábrica para el REPETMAN es el modo DISP (ver pág. 22).

1. Der Pfeil auf dem Display zeigt auf Δ („Aufsaugen“).
2. Durch die einmalige Betätigung der STEP-Taste wird die Spitze vollständig gefüllt.

1. The arrow on the display points upward Δ ("Aspirate").
2. Push the STEP key once. The tip will be filled completely.

1. La flèche sur l'affichage est pointée vers le haut Δ («Aspiration»).
2. Appuyer une fois sur le bouton STEP. La seringue se remplira complètement.

1. La flecha en la pantalla apunta hacia arriba Δ ("Aspiración").
2. Accionar el botón STEP una sola vez. La punta se llenará por completo.

Hinweis:

Der Vorgang kann durch nochmaliges Drücken der STEP-Taste unterbrochen werden. Die Betätigung der Δ -Taste gefolgt von anhaltendem Drücken der STEP-Taste setzt den Aufsaugvorgang fort. Dabei steigt die Stepzahl-Anzeige im Display.

Note:

To interrupt the filling process, press the STEP key. To continue filling, press the Δ key first and hold down the STEP key in succession. The step count on the display will increase.

Remarque:

Afin d'interrompre le processus de remplissage, appuyer sur le bouton STEP. Pour continuer le remplissage, appuyer d'abord sur le bouton Δ et ensuite maintenir le bouton STEP enfoncé. Le nombre des pas de distribution indiqué à l'affichage augmentera.

Nota:

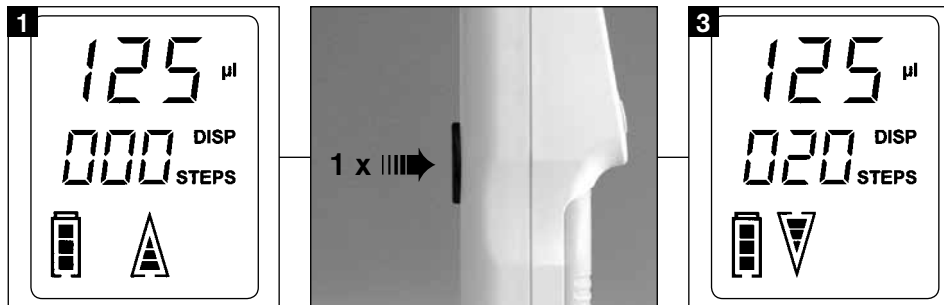
Para interrumpir el proceso de llenado, accionar el botón STEP. Para seguir efectuando el proceso de llenado, accionar primero el botón Δ , y seguidamente mantener el botón STEP apretado. El número de pasos de dosificación indicado en la pantalla aumentará.

3. Beim Aufsaugen wird die Anzahl der verfügbaren Steps im Display hochgezählt. Der Pfeil auf dem Display zeigt auf ∇ („Abgeben“) nach Abschluss des Füllvorgangs.

3. During filling, the number of remaining steps is continuously displayed. The arrow on the display points downward ∇ ("Dispense") when the aspirating is stopped.

3. Lors du remplissage le nombre des pas de distribution restants est continuellement affiché. Le remplissage fini, la flèche sur l'affichage est pointée vers le bas ∇ («Distribution»).

3. Durante el proceso de llenado se indica continuamente en la pantalla el número de pasos restantes. Si el proceso de llenado está terminado la flecha en la pantalla apunta hacia abajo ∇ ("Dosificación").



Achtung:

Nach dem Aufsaugen der Flüssigkeit führt der REPETMAN einen automatischen Getriebeausgleich durch, dabei wird etwas Flüssigkeit abgegeben.

Attention:

After aspirating liquid, the REPETMAN will automatically dispense a small amount of liquid in order to compensate for gear backlash.

Attention!

Une fois le liquide aspiré, le REPETMAN évacuera automatiquement une petite quantité de liquide afin d'effectuer une compensation pour détendre la seringue.

Atención:

Una vez aspirada la muestra, el REPETMAN expulsará automáticamente una pequeña cantidad de muestra efectuando así una compensación para la distensión de la parala transmisión.

DISP-Modus

1. Der Pfeil auf dem Display zeigt auf ∇ („Abgeben“).
2. Durch das Betätigen der STEP-Taste wird das eingestellte Step-Volumen abgegeben (siehe „Veränderung des STEP-Volumens“ Seite 27).
3. Die Anzahl der verbleibenden Steps wird im Display angezeigt.
4. Nach dem letzten gültigen Step kann durch anhaltendes Drücken der STEP-Taste das Restvolumen abgegeben werden.
5. Entnahme der Spitze (siehe Seite 18).

Hinweis:

Vor Entnahme der Spitze muss diese vorher vollständig entleert werden.

Achtung!

Durch Betätigung der Δ-Taste kann der Dispensiervorgang jederzeit unterbrochen werden.

DISP-mode

1. The arrow on the display points downward ∇ ("Dispense").
2. Press the STEP key to dispense the selected step volume (see "Adjusting STEP volume" page 27).
3. The display shows the remaining number of steps.
4. After dispensing the last full step, a small amount of sample will be left in the tip. To discharge this volume, hold down the STEP key.
5. Remove tip (see page 18).

Note:

The tip must be completely empty before you remove it.

Attention:

Dispensing can be interrupted at any time by pressing the Δ key.

Mode DISP

1. La flèche sur l'affichage est pointée vers le bas ∇ («Distribution»).
2. Appuyer sur le bouton STEP pour délivrer le volume d'aliquot sélectionné (voir «Régler le volume d'aliquot», page 27).
3. L'affichage indique le nombre restant d'aliquot de distribution.
4. Après avoir délivrer le dernier pas de distribution complet, une petite quantité de liquide restera dans la seringue. Afin d'évacuer ce volume, maintenir le bouton STEP enfoncé.
5. Enlever la seringue (voir page 18).

Remarque:

La seringue doit être totalement vidée avant d'essayer de l'enlever.

Attention:

La distribution peut être interrompue à tout moment en appuyant sur le bouton Δ.

Modo DISP

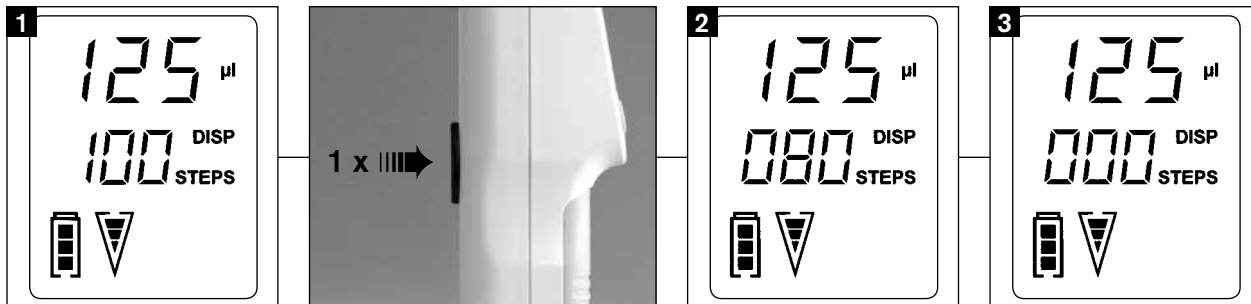
1. La flecha en la pantalla apunta hacia abajo ∇ ("Dosificación").
2. Accionar el botón STEP para dosificar el volumen de paso seleccionado (ver "Ajuste del volumen de paso", pág. 27).
3. Se indica en la pantalla el número restante de pasos.
4. Después de efectuar el último paso completo, quedará en la punta una pequeña cantidad de muestra. Para expulsar este volumen, mantener apretado el botón STEP.
5. Retirar la punta (ver pág. 18).

Nota:

La punta debe estar totalmente vacía antes de retirarla.

Atención:

Se puede interrumpir la dosificación en cualquier instante al accionar el botón Δ.



Hinweis:

Eine vollständige Entleerung der Spitze ist jederzeit durch das Drücken der ▽-Taste gefolgt von anhaltendem Drücken der STEP-Taste möglich. Auf dem Display erscheint der Buchstabe E und der Pfeil nach unten blinkt. Dieser Vorgang kann durch die Betätigung der Δ-Taste jederzeit unterbrochen werden.

Note:

To empty the tip at any time, press the ▽ key and then hold down the STEP key. The letter E appears on the display and the arrow pointing downwards flashes. This process can be interrupted at any time by pressing the Δ key.

Remarque:

Afin de vider la seringue à tout moment, appuyer sur le bouton ▽ et ensuite maintenir le bouton STEP enfoncé. La lettre E apparaît à l'affichage et la flèche pointée vers le bas clignote. Ce processus peut être interrompu à tout moment en appuyant sur le bouton Δ.

Nota:

Para vaciar la punta en cualquier instante, accionar el botón ▽ y - después de soltarlo - el botón Step manteniéndolo apretado. Aparece la letra E en la pantalla i la flecha apuntanda hacia abajo parpadea. Se puede interrumpir este proceso en cualquier instante al accionar el botón Δ.

Eine teilweise gefüllte Spitze kann durch das Betätigen der Δ-Taste gefolgt von anhaltendem Drücken der STEP-Taste erneut gefüllt werden.

A partially filled tip can be completely filled by pressing and holding, in sequence, the Δ key and the STEP key.

Une seringue qui est partiellement remplie peut être complètement remplie en appuyant sur le bouton Δ et ensuite sur le bouton STEP en les maintenant enfoncés.

Una punta parcialmente llenada puede rellenarse por completo al accionar el botón Δ y seguidamente el botón STEP manteniendo los dos botones apretados.

AUTO-DISP-Modus:

⇒ siehe Seite 24,

PIP-Modus:

⇒ siehe Seite 26.

AUTO-DISP-mode:

⇒ see page 24,

PIP-mode:

⇒ see page 26.

Mode AUTO-DISP:

⇒ voir page 24,

Mode PIP:

⇒ voir page 26.

Modo AUTO-DISP:

⇒ ver pág. 24,

Modo PIP:

⇒ ver pág. 26.

AUTO-DISP-Modus

1. Durch zweimaliges kurzes Drücken der MENU-Taste gelangt man in den AUTO-DISP-Modus.

Hinweis:

Der AUTO-DISP-Modus ist werkseitig ausgeschaltet.

2. Durch die Betätigung der $\nabla\Delta$ -Tasten kann dieser Modus ausgewählt werden (ON/OFF).
3. Bestätigung durch ENTER-Taste.
4. Lernverfahren: Nach 3 Dispensierschritten in der gewünschten Arbeitsgeschwindigkeit errechnet der REPETMAN den Mittelwert des Zeitintervalls (Seite 19).
5. Durch anhaltendes Drücken der STEP-Taste wird das zuvor eingestellte Volumen (Seite 27) in den errechneten Zeitabständen dispensiert.

Hinweis:

Die Zeitabstände können zwischen 0,1 s und 5 s liegen.

6. Der Vorgang wird durch das Loslassen der STEP-Taste unterbrochen. Der errechnete Wert bleibt gespeichert.
7. Im AUTO-DISP-Modus kann das Lernverfahren jederzeit neu gestartet werden.

AUTO-DISP-mode

1. To activate the AUTO-DISP-mode, briefly press the MENU key twice.

Note:

The AUTO-DISP-mode must be manually selected.

2. Select the AUTO-DISP-mode with the $\nabla\Delta$ keys (ON/OFF).
3. Confirm by pressing ENTER.
4. "Learn" feature: After pipetting at least three steps, the REPETMAN automatically determines the average time interval between steps (page 19).
5. Hold down the STEP key to dispense the selected volume (page 27) at the calculated intervals.

Note:

Intervals can range from 0.1 s to 5 s.

6. To interrupt dispensing, release the STEP key. The calculated step interval remains in memory.
7. In AUTO-DISP-mode, the "Learn" process can be restarted at any time.

Mode AUTO-DISP

1. Afin d'activer le mode AUTO-DISP, appuyer deux fois brièvement sur le bouton MENU.

Remarque:

Le mode AUTO-DISP doit être sélectionné manuellement.

2. Sélectionner le mode AUTO-DISP à l'aide des boutons $\nabla\Delta$ (ON/OFF).
3. Valider en appuyant sur ENTER.
4. Caractéristique de la fonction d'apprentissage: après avoir effectué au moins trois pas de distribution, le REPETMAN détermine automatiquement l'intervalle moyen de temps entre les pas de distribution (page 19).
5. Maintenir le bouton STEP enfoncé pour délivrer le volume sélectionné (page 27) dans les intervalles calculés.

Remarque:

Les intervalles peuvent varier de 0,1 s à 5 s.

6. Pour interrompre le distribution, relâcher le bouton STEP. L'intervalle calculé pour les pas de distribution reste mémorisé.
7. En mode AUTO-DISP le processus d'apprentissage peut être réactivé à tout moment.

Modo AUTO-DISP

1. Para activar el modo AUTO-DISP, accionar el botón MENU brevemente dos veces.

Nota:

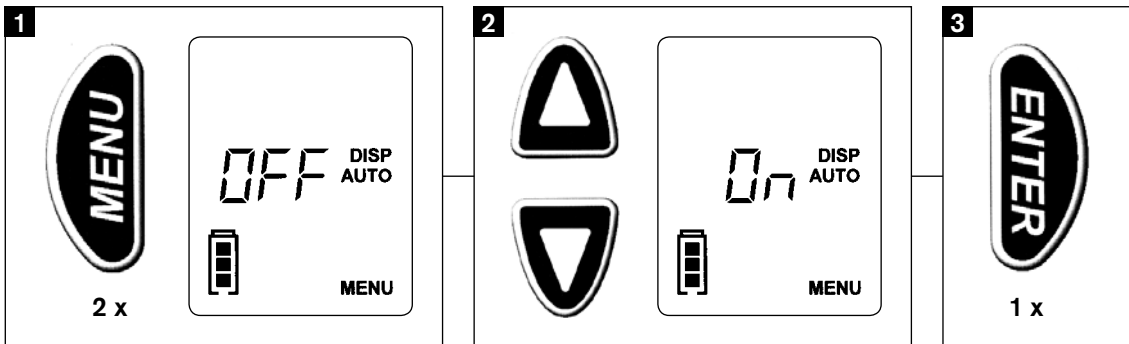
Se debe seleccionar el modo AUTO-DISP manualmente.

2. Seleccionar el modo AUTO-DISP utilizando los botones $\nabla\Delta$ (On/Off).
3. Confirmar apretando el botón ENTER.
4. Características de la función de aprendizaje: después de haber efectuado por lo menos tres pasos de dosificación, el REPETMAN determina automáticamente el intervalo medio de tiempo entre los pasos (pág. 19).
5. Mantener apretado el botón STEP para dosificar el volumen seleccionado (pág. 27) en los intervalos calculados.

Nota:

Los intervalos pueden variar de 0,1 s a 5 s.

6. Para interrumpir la dosificación, soltar el botón STEP. El intervalo calculado para los pasos de dosificación queda almacenado.
7. En modo AUTO-DISP puede reactivarse en cualquier instante el proceso de aprendizaje.



PIP-Modus

(Reverses Pipettieren,
Direktverdrängerprinzip)

1. In den PIP-Modus gelangen Sie durch anhaltendes Drücken (> 3s) und anschließendes kurzes Drücken der MENU-Taste (Seite 30).

Der Kolben muss sich dabei in der untersten Position befinden!

2. Einstellung des Volumens (S. 27).

3. Durch die Betätigung der STEP-Taste wird das zuvor eingestellte Volumen aufgesaugt. Dabei saugt das Gerät etwas mehr Flüssigkeit auf als eingestellt.

4. Durch erneutes Drücken der STEP-Taste wird das Volumen abgegeben, wobei die Restflüssigkeit in der Spitze bleibt.

5. Durch erneutes Drücken der STEP-Taste wird Flüssigkeit wieder aufgenommen usw.

6. Nach Abschluss des Pipettierens kann der Resthub durch anhaltendes Drücken der STEP-Taste abgegeben werden.

Achtung!

Durch Betätigung der Δ -Taste kann der Pipettiervorgang jederzeit unterbrochen werden.

Hinweis:

Um vom PIP-Modus in den AUTO-DISP-Modus zu gelangen, muss zuerst der DISP-Modus gewählt werden.

PIP-mode

(Reverse pipetting,
positive displacement principle)

1. Select the PIP-mode by holding down the MENU key (> 3s), and press it briefly (page 30).

Make sure that plunger is at lowest position!

2. Select a volume (page 27).

3. To aspirate the selected volume, press the STEP key. A volume slightly larger than the selected volume will be drawn into the tip.

4. To dispense the volume, press the STEP key again. Some residual volume will remain in the tip.

5. To aspirate a new sample, press the STEP key again.

6. When you have completed pipetting, discharge the residual stroke by holding down the STEP key.

Attention!

To interrupt the pipetting process at any time, press the Δ key.

Note:

To change from PIP-mode to AUTO-DISP-mode, you have to switch to DISP-mode first.

Mode PIP

(Pipetage inverse,
principe du déplacement positif)

1. Sélectionner le mode PIP en maintenant enfoncé le bouton MENU (> 3s) et appuyer brièvement à nouveau (page 30).

S'assurer que le piston se trouve dans la position la plus basse!

2. Sélectionner un volume (page 27).

3. Pour aspirer le volume sélectionné, appuyer sur le bouton STEP. Un volume excédant légèrement celui qui a été sélectionné sera aspiré dans la seringue.

4. Pour délivrer le volume, appuyer à nouveau sur le bouton STEP. Un volume résiduel restera dans la seringue.

5. En appuyant le bouton STEP le liquide est aspiré de nouveau etc.

6. Une fois le pipetage terminé, évacuer le volume résiduel en maintenant enfoncé le bouton STEP.

Attention:

Afin d'interrompre le processus de pipetage à tout moment, appuyer sur le bouton Δ .

Remarque:

Pour passer du mode PIP au mode AUTO-DISP, il est nécessaire de passer d'abord au mode DISP.

Modo PIP

(Pipeteado en modo inverso, principio del desplazamiento directo)

1. Seleccionar el modo PIP manteniendo apretado el botón MENU (> 3s) y – después de soltarlo – accionar de nuevo brevemente (pág. 30).

¡Verificar que el émbolo esté en la posición más baja!

2. Seleccionar un volumen (pág. 27).

3. Para aspirar el volumen seleccionado, accionar el botón STEP. Se aspira en la punta un volumen que sobrepasa ligeramente el que ha sido seleccionado.

4. Para dosificar el volumen, accionar nuevamente el botón STEP. Permanecerá en la punta un volumen residual.

5. Para aspirar una muestra nueva, volver a accionar el botón STEP.

6. Una vez terminado el pipeteado, expulsar el volumen residual manteniendo apretado el botón STEP.

Atención:

Para interrumpir el proceso de pipeteado en cualquier instante, accionar el botón Δ .

Nota:

Para cambiar de modo PIP a modo AUTO-DISP, cambiar primero a modo DISP.

Veränderung des STEP-Volumens

Hinweis:

Nach der Erkennung der Spitzen-Größe erscheint auf dem Display das abzugebende Volumen. Werkseitig ist als Volumen pro Step 10 % des Nennvolumens eingestellt.

1. Nach einmaligem Drücken der MENU-Taste erscheint die Volumenanzeige (VOL).
2. Durch die Betätigung der $\nabla\Delta$ -Tasten erfolgt die Auswahl eines anderen Volumens. Anhaltendes Drücken der $\nabla\Delta$ -Tasten führt zur schnellen Volumenveränderung.
3. Bestätigung mit ENTER-Taste.

Adjusting STEP volume

Note:

After the tip size has been recognized, the dispensing volume is shown on the display. The default step volume is 10 % of the nominal capacity.

1. Press the MENU key once. The volume (VOL) is shown on the display.
2. Use the $\nabla\Delta$ keys to select the appropriate volume. Holding down the $\nabla\Delta$ keys will accelerate the rate of change.
3. Confirm the volume selection by pressing ENTER.

Réglage du volume d'aliquot

Remarque:

Une fois la taille de la seringue identifiée, le volume de distribution est affiché. Le volume par pas de distribution est de 10 % de la capacité nominale de la seringue, conformément à l'ajustage effectué en usine.

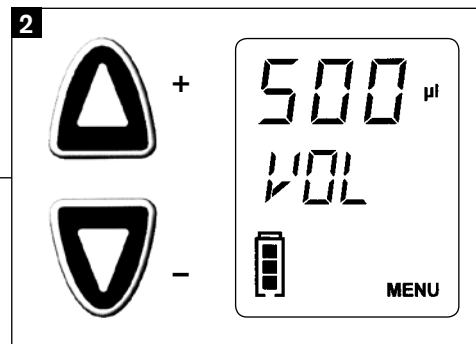
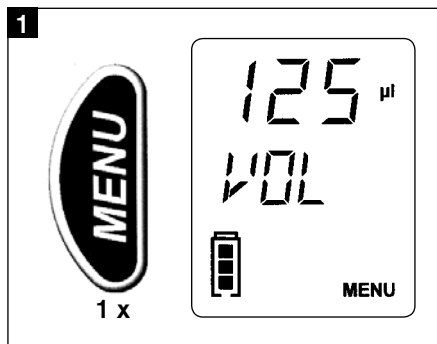
1. Appuyer une fois sur le bouton MENU. Le volume (VOL) est affiché.
2. Utiliser les boutons $\nabla\Delta$ pour sélectionner le volume adéquat. En maintenant enfoncés les boutons $\nabla\Delta$, la fréquence de changement sera accélérée.
3. Valider la sélection du volume en appuyant sur ENTER.

Ajuste del volumen de paso

Nota:

Una vez identificado el tamaño de la punta, el volumen de dosificación aparece en la pantalla. El volumen por paso de dosificación es del 10 % de la capacidad nominal de la punta, conforme al ajuste de fábrica.

1. Accionar el botón MENU una sola vez. El volumen (VOL) aparece en la pantalla.
2. Utilizar los botones $\nabla\Delta$ para seleccionar el volumen apropiado. Se efectúa una modificación rápida del volumen al mantener apretado el botón $\nabla\Delta$.
3. Confirmar la selección del volumen apretando el botón ENTER.



Veränderung Aufsaug- und Abgabegeschwindigkeit

1. Durch anhaltendes Drücken der MENU-Taste (> 3s) gelangt man zur Einstellung der Aufsauggeschwindigkeit. Der Pfeil für die Einstellung der Aufsauggeschwindigkeit ist sichtbar. Drei verschiedene Aufsauggeschwindigkeiten stehen zur Verfügung.

Hinweis:

Kleinste Geschwindigkeit:

der Rahmen des Pfeils mit einem Segment ist zu erkennen.

Größte Geschwindigkeit:

der Rahmen des Pfeils mit drei Segmenten ist zu erkennen.

Adjusting aspiration and dispensing speed

1. Hold down the MENU key (> 3s) to adjust the aspiration speed. The arrow for selection of aspiration speed lights up on the display. Choose between three different aspiration speeds.

Note:

Lowest speed:

Display shows outline of arrow with one bar.

Highest speed:

Display shows outline of arrow with three bars.

2. Use the $\nabla\Delta$ keys to select aspiration speed.
3. Confirm aspiration speed setting by pressing ENTER.
4. The down arrow appears on the display.
5. Use the $\nabla\Delta$ keys to select dispensing speed.
6. Confirm settings by pressing ENTER. You are returned to the main menu.

Réglage de la vitesse d'aspiration et de distribution

1. Maintenir le bouton MENU enfoncé (> 3s) pour régler la vitesse d'aspiration. La flèche pour le réglage de la vitesse d'aspiration apparaît. Choisissez entre trois différentes vitesses d'aspiration.

Remarque:

Vitesse minimale:

l'affichage présente le contour de la flèche avec un segment.

Vitesse maximale:

l'affichage présente le contour de la flèche avec trois segments.

2. Utiliser les boutons $\nabla\Delta$ pour sélectionner la vitesse d'aspiration.
3. Valider le réglage de la vitesse d'aspiration en appuyant sur ENTER.
4. La flèche pointée vers le bas apparaît.
5. Utiliser les boutons $\nabla\Delta$ pour sélectionner la vitesse de distribution.
6. Valider les réglages en appuyant sur ENTER. Vous arrivez au menu principal.

Ajuste de la velocidad de aspiración y de dosificación

1. Mantener apretado el botón MENU (> 3s) para ajustar la velocidad de aspiración. La flecha para el ajuste de la velocidad de aspiración es visible. Elija entre tres diferentes velocidades de aspiración.

Nota:

Velocidad mínima:

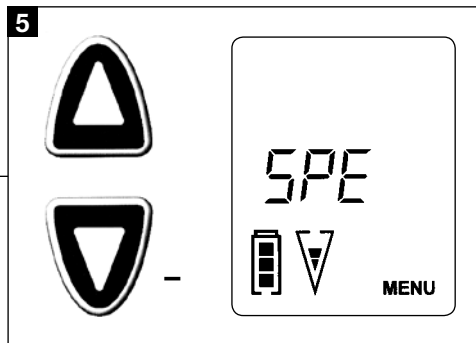
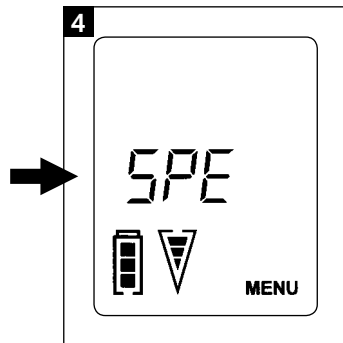
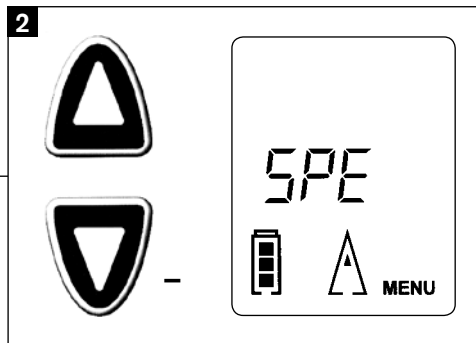
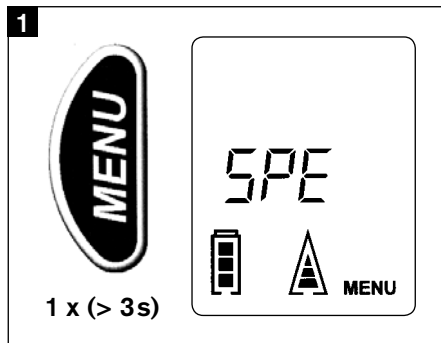
aparece en la pantalla el contorno de la flecha con uno segmento.

Velocidad máxima:

aparece en la pantalla el contorno de la flecha con tres segmentos.

2. Durch Betätigung der $\nabla\Delta$ -Tasten wird diese eingestellt.
3. Bestätigung mit ENTER-Taste.
4. Danach wird der Abgabepfeil angezeigt
5. Durch Betätigung der $\nabla\Delta$ -Tasten wird die Abgabegeschwindigkeit eingestellt.
6. Nach Betätigung der ENTER-Taste wird die Einstellung übernommen und man gelangt automatisch ins Hauptmenü.

2. Utilizar los botones $\nabla\Delta$ para seleccionar la velocidad de aspiración.
3. Confirmar el ajuste de la velocidad de aspiración apretando el botón ENTER.
4. Ahora aparece la flecha apuntada hacia abajo.
5. Utilizar los botones $\nabla\Delta$ para seleccionar la velocidad de dosificación.
6. Confirmar los ajustes apretando el botón ENTER. Ud. se encuentra de nuevo en el menú principal.



Änderung des Funktionsmodus

1. Durch anhaltendes Drücken der MENU-Taste (> 3s) und anschließendem erneutem kurzen Drücken der MENU-Taste gelangt man zur Einstellung des Funktionsmodus.

Der Kolben muss sich dabei in der untersten Position befinden!

- Es lassen sich in diesem Menü zwei Funktionsmodi auswählen (PIP, DISP).
 - Werkseitig ist der DISP-Modus eingestellt.
2. Durch die Betätigung der $\nabla\Delta$ -Taste kann zwischen den Modi gewechselt werden.
 3. Bestätigung mit ENTER-Taste.

Changing mode

1. Hold down the MENU key (> 3s) and then press it again briefly. The mode can then be selected.

Make sure that plunger is at lowest position!

- Modes available are PIP and DISP.
 - DISP is the default mode.
2. Use the $\nabla\Delta$ keys to select desired mode.
 3. Confirm setting by pressing ENTER.

Changement de mode

1. Maintenir le bouton MENU enfoncé (> 3s) et ensuite appuyer brièvement à nouveau. Maintenant le mode peut être sélectionné.

S'assurer que le piston se trouve dans la position la plus basse!

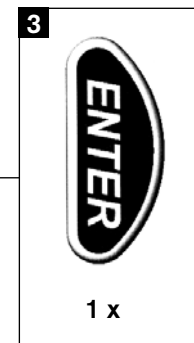
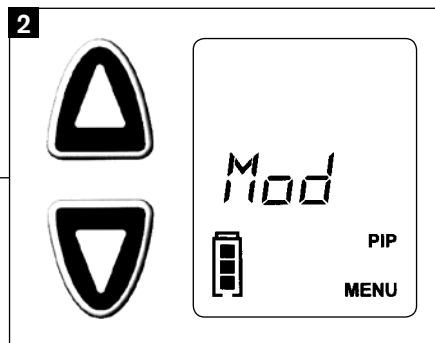
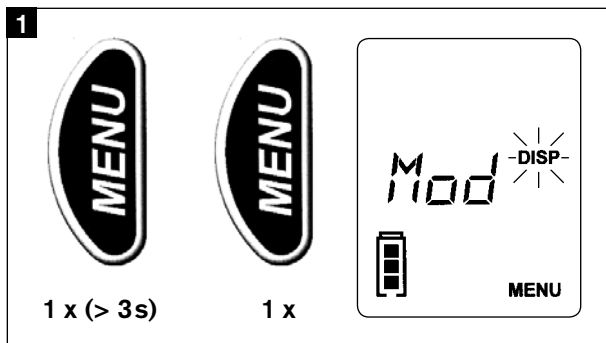
- Les modes disponibles sont PIP et DISP.
 - DISP est le mode standard conformément à l'ajustage effectué en usine
2. Utiliser les boutons $\nabla\Delta$ pour sélectionner le mode désiré.
 3. Valider le réglage en appuyant sur ENTER.

Cambio de modo

1. Mantener apretado el botón MENU (> 3s) y – después de soltarlo – accionarlo de nuevo brevemente. Ahora se puede seleccionar el modo.

¡Verificar que el émbolo esté en la posición más baja!

- Los modos disponibles son PIP y DISP.
 - DISP es el modo estándar conforme al ajuste de fábrica.
2. Utilizar los botones $\nabla\Delta$ para seleccionar el modo deseado.
 3. Confirmar el ajuste apretando el botón ENTER.



Selektion von kompatiblen Spitzen

Kompatible Spitzen, die nicht von Gilson hergestellt wurden, werden als Fremdspitzen erkannt (siehe „Einlegen der Spitzen“ Seite 16). Beim Einlegen eines kompatiblen Dispenser-Tips springt die Anzeige automatisch in die Tip-Auswahl.

Werkseitig wird die 5 mL Spitze blinkend angezeigt, unabhängig von der eingelegten Spitze. 10 möglichen Tip-Größen stehen zur Auswahl.

1. Die Spitzengröße kann durch die Betätigung der $\nabla\Delta$ -Taste ausgewählt werden.
2. Bestätigung mit ENTER-Taste.

Use of compatible tips

Compatible dispenser tips which are not manufactured by Gilson are not encoded for size. These tips can still be used with the REPETMAN (see "Insert tips" page 16). After insertion of one of these tips, the display will automatically go to tip selection mode.

By default, the 5 mL tip is displayed flashing regardless of the inserted tip. 10 possible tip sizes are available.

1. Use the $\nabla\Delta$ keys to select appropriate tip size.
2. Confirm setting by pressing ENTER.

Compatibilité avec des seringues d'autres fabricants

Les seringues compatibles non originaires de Gilson seront identifiées par l'appareil comme seringues d'autres fabricants (voir «Installation des seringues», page 16). En logeant une seringue compatible, l'indication pour la sélection de seringues est automatiquement affichée.

Conformément à l'ajustage effectué en usine, la seringue de 5 mL est affichée clignotant par défaut. 10 tailles de seringues différentes sont disponibles.

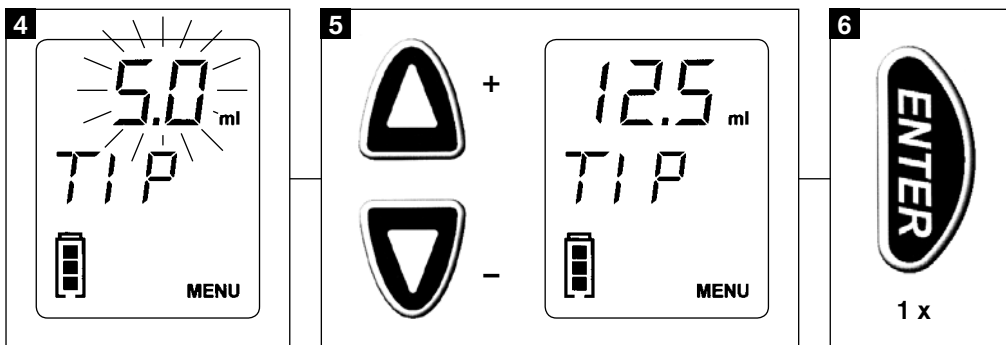
1. Utiliser les boutons $\nabla\Delta$ pour sélectionner la taille de seringue adéquate.
2. Valider le réglage en appuyant sur ENTER.

Utilización de puntas compatibles

Las puntas de dosificación compatibles no fabricadas por Gilson las identifica el aparato como puntas de otros fabricantes (ver "Inserción de las puntas", pág. 16). Al colocar una punta de dosificación compatible la indicación para la selección de puntas aparece automáticamente en la pantalla.

Conforme al ajuste de fábrica, se indica en la pantalla la punta de 5 mL parpadeando, independiente de la punta colocada. Están disponibles 10 diferentes tamaños de punta.

1. Utilizar los botones $\nabla\Delta$ para seleccionar el tamaño de punta apropiado.
2. Confirmar el ajuste apretando el botón ENTER.



Selektion von kompatiblen Spitzen

– Fortsetzung –

Achtung!

Beim Einlegen der nächsten Fremdspitze wird das Volumen der zuletzt ausgewählte Fremdspitze blinkend angezeigt. Bestätigung mit ENTER.

Use of compatible tips

– continued –

Attention!

For convenience, when inserting the next unencoded tip, the previously selected tip size will come up first flashing on the menu. Confirm by pressing ENTER.

Compatibilité avec des seringues d'autres fabricants

– suite –

Attention:

En insérant une nouvelle seringue d'un autre fabricant le volume de la dernière seringue sélectionnée clignote sur l'affichage. Valider par ENTER.

Utilización de puntas compatibles

– continuación –

Atencion:

Al colocar la próxima punta de otro fabricante parpadea en la pantalla la última punta seleccionada de otro fabricante. Confirmar apretando el botón ENTER.

Zum Zeitpunkt der Drucklegung dieser Gebrauchsanleitung lag eine Kompatibilität zwischen dem REPETMAN und folgenden Dispenser-Tips vor:

- Repet-Tips
(Gilson S.A.S., Frankreich)
- PD-Tips
(BRAND GMBH + CO KG, Deutschland)
- Encode™ tips
(Rainin Instrument LLC, USA)
- Combitips®, Combitips® plus
(Eppendorf AG, Deutschland)
- ritips®
(ritter GmbH, Deutschland)
- DistriTips®
(Gilson S.A.S., Frankreich)
- Fisherbrand® Dispenser-Tips
(Fisher Scientific, USA)
- VWRbrand® Combi-Syringes
(VWR Scientific Holding Corp., USA)

At the time of printing of this operating manual, the following dispenser tips were compatible with the REPETMAN:

- Repet-Tips
(Gilson S.A.S., France)
- PD-Tips
(BRAND GMBH + CO KG, Germany)
- Encode™ tips
(Rainin Instrument LLC, USA)
- Combitips®, Combitips® plus
(Eppendorf AG, Germany)
- ritips®
(ritter GmbH, Germany)
- DistriTips®
(Gilson S.A.S., France)
- Fisherbrand® Dispenser-Tips
(Fisher Scientific, USA)
- VWRbrand® Combi-Syringes
(VWR Scientific Holding Corp., USA)

Au moment de l'impression du présent mode d'emploi il existe une compatibilité entre le REPETMAN et les seringues suivantes:

- Seringues Repet-Tips
(Gilson S.A.S., France)
- DD-Tips
(BRAND GMBH + CO KG, Allemagne)
- Encode™ tips
(Rainin Instrument LLC, USA)
- Combitips®, Combitips® plus
(Eppendorf AG, Allemagne)
- ritips®
(ritter GmbH, Allemagne)
- DistriTips®
(Gilson S.A.S., France)
- Fisherbrand® Dispenser-Tips
(Fisher Scientific, USA)
- VWRbrand® Combi-Syringes
(VWR Scientific Holding Corp., USA)

En el momento de la impresión de las presentes instrucciones de manejo ha existido compatibilidad entre el REPETMAN y las siguientes puntas de dosificación:

- Puntas Repet
(Gilson S.A.S., Francia)
- Puntas Repet
(BRAND GMBH + CO KG, Alemania)
- Encode™ tips
(Rainin Instrument LLC, USA)
- Combitips®, Combitips® plus
(Eppendorf AG, Alemania)
- ritips®
(ritter GmbH, Alemania)
- DistriTips®
(Gilson S.A.S., Francia)
- Fisherbrand® Dispenser-Tips
(Fisher Scientific, EE.UU.)
- VWRbrand® Combi-Syringes
(VWR Scientific Holding Corp., EE.UU.)

Resthub

Die Resthubsperrung verhindert die Abgabe des letzten, unvollständigen Steps. Auf dem Display erscheint Δ . Durch anhaltendes Drücken der STEP-Taste wird die Restflüssigkeit entleert.

Freistrahldosierung

Ab einem Nennvolumen von 5 mL ist die Abgabegeschwindigkeit werksseitig so eingestellt, dass das Dosieren ohne Kontakt zur Gefäßwand erfolgen kann (Freistrahldosierung). Durch Änderung der Geschwindigkeit kann dieser Zustand modifiziert werden (Seite 28).

Wartung und Reinigung

Der REPETMAN ist werkseitig kalibriert und wartungsfrei. Bei Verschmutzung des Geräts mit einem feuchten Tuch reinigen (Wasser oder verdünnte Seifenlösung). **Der REPETMAN darf nicht auseinandergeschraubt werden.**

Werkzustand

Um den REPETMAN in den Werkzustand zurückzusetzen, die MENU-Taste und die ENTER-Taste gleichzeitig über eine Dauer von > 3 s betätigen, dabei muss der Kolben in der untersten Position sein.

Residual stroke

A lock prevents the residual stroke from being dispensed as a regular dispensed or pipetted volume. The symbol Δ indicates this remaining volume. It can be discharged by holding the STEP key.

“free-jet dispensing”

When tips with volumes of 5 mL or larger are selected, the default dispensing speed adjusts to allow accurate dispensing without contacting the walls of vessel (free-jet dispensing). This can be overridden by selecting a different speed (page 28).

Maintenance and cleaning

The REPETMAN is calibrated at the factory and is maintenance-free. If required, clean the instrument with a cloth dampened with water or a mild soap solution. **The REPETMAN must not be dismantled.**

Default settings

To revert the REPETMAN to its factory default settings, simultaneously press the MENU and ENTER keys for > 3 seconds, with the plunger in the lowest position.

Surplus de course

Un blocage de course empêche de délivrer le surplus de course comme un volume délivré ou pipeté. Le symbole Δ indique que ce volume restant peut être évacué en maintenant enfoncé le bouton STEP.

Distribution à jet libre

En cas d'une sélection de seringues à partir d'un volume de 5 mL, la vitesse de distribution est ajustée de manière à permettre une distribution précise sans contact avec les parois du récipient (distribution à jet libre). Ceci peut être supprimé par sélection d'une vitesse différente (page 28).

Entretien et nettoyage

Le REPETMAN a été calibré en usine et ne nécessite aucun entretien. Si besoin est, essuyer l'appareil à l'aide d'un chiffon imbibé d'eau ou d'une solution légèrement savonneuse. **Ne pas démonter le REPETMAN.**

Ajustage en usine

Pour reconfigurer le REPETMAN avec les paramètres d'usine, appuyer simultanément sur les boutons MENU et ENTER et les maintenir enfoncés pendant plus de 3 secondes, le piston se trouvant à la position inférieure.

Sobreembolada

Un bloqueo de la sobreembolada impide que el volumen residual sea dosificado o pipeteado como volumen regular. El símbolo Δ indica este volumen residual que puede ser expulsado manteniendo apretado el botón STEP.

Dosificación de chorro libre

Al seleccionar puntas a partir de un volumen de 5 mL, se ajusta la velocidad de dosificación de tal modo que se posibilita una dosificación exacta sin contacto con las paredes del recipiente (dosificación de chorro libre). Esto se puede suprimir al seleccionar una velocidad diferente (pág. 28).

Mantenimiento y limpieza

El REPETMAN ha sido calibrado en fábrica y no necesita ningún mantenimiento específico. En caso necesario, limpiar el exterior del instrumento con un paño humedecido con agua o con una solución de jabón suave. **No desmontar el REPETMAN.**

Ajuste de fábrica

Para restablecer el ajuste de fábrica del REPETMAN, accionar simultáneamente los botones MENU y ENTER manteniéndolos apretados por un tiempo > 3 segundos, estando el émbolo en la posición inferior.

Störung – was tun?

Störung	Error-Anzeige im Display	Mögliche Ursache	Was tun?
Spitze tropft	Keine Anzeige	Spitze undicht	Spitze austauschen
Display-Anzeige schwach Geschwindigkeit reduziert	Im Display blinkt die Batterieanzeige	Akku-Pack leer	Akku-Pack laden oder durch geladenen Akku-Pack ersetzen
Gerät reagiert nicht	ERR 001	<ul style="list-style-type: none"> - Verschlussknopf während des Aufsaug- oder Abgabevorgangs geöffnet - Verschlussknopf im unteren Drittel der Spitze geöffnet 	<p>1. Fehlerbestätigung durch Betätigen der ENTER-Taste</p> <p>Menü-Führung beachten!</p> <p>Display-Anzeige: CLO (Close)</p> <p>2. Verschlussknopf schließen</p> <p>Display-Anzeige: rEF (Referenzfahrt)</p> <p>3. Betätigen der STEP-Taste</p> <p>Achtung: Restmedium wird bei Referenzfahrt (rEF) abgegeben. Geeignetes Auffanggefäß für die Proben verwenden (siehe Seite 5, Punkt 10).</p>
Gerät reagiert nicht	ERR 002	<p>Motor blockiert</p> <ul style="list-style-type: none"> - Akku-Pack entladen - Viskosität ist zu hoch (siehe Seite 7) - Spitzenöffnung ist nicht frei 	<p>1. Fehlerbestätigung durch Betätigen der ENTER-Taste</p> <p>Menü-Führung beachten!</p> <ul style="list-style-type: none"> - Akku-Pack laden oder ersetzen - Aufsaug-, Abgabegeschwindigkeit reduzieren <p>Display-Anzeige: rEF (Referenzfahrt)</p> <p>2. Betätigen der STEP-Taste</p> <p>Achtung: Restmedium wird bei Referenzfahrt (rEF) abgegeben. Geeignetes Auffanggefäß für die Proben verwenden (siehe Seite 5, Punkt 10).</p>
Gerät reagiert nicht	ERR TIP	Verschlussknopf zu früh geöffnet (innerhalb des letzten Drittels des Nennvolumens der Spitze)	<p>1. Fehlerbestätigung durch Betätigen der ENTER-Taste</p> <p>Menü-Führung beachten!</p> <p>2. Display-Anzeige: OPE (Open) Verschlussknopf bis zum oberen Anschlag öffnen</p>

Störung – was tun? - Fortsetzung -

Störung	Error-Anzeige im Display	Mögliche Ursache	Was tun?
Gerät reagiert nicht - Fortsetzung -			<ol style="list-style-type: none"> 3. Display-Anzeige: out TIP und CLO im Wechsel Spitze entnehmen und ohne Spitze Verschlussknopf schließen 4. Der REPETMAN führt automatisch eine Referenzfahrt durch 5. Display-Anzeige: no TIP Neue Spitze einlegen (siehe Seite 16)
Gerät reagiert nicht	ERR 003	Fehler in der Elektronik oder Spitzenaufnahme nicht in der untersten Position beim Spitzenwechsel	<ol style="list-style-type: none"> 1. Fehlerbestätigung durch Betätigen der ENTER-Taste 2. Menü-Führung beachten! - Display rEF (Referenzfahrt) - Betätigen der STEP-Taste <p>Achtung: Restmedium wird bei Referenzfahrt (rEF) abgegeben. Geeignetes Auffanggefäß für die Proben verwenden (siehe Seite 5, Punkt 10).</p> <p>Falls der Fehler bestehen bleibt - Akku-Pack herausnehmen und erneut einsetzen (Reset). Bleibt Error-Meldung immer noch bestehen - Gerät zur Reparatur einsenden.</p>
Kein akustisches Signal und keine leuchtende LED an der Ladestation beim Einlegen des Repetman® in die Ladestation	ACC	<ul style="list-style-type: none"> - Kein Akku-Pack im Gerät - Akku-Pack unsachgemäß eingelegt - Akku-Pack defekt 	<ul style="list-style-type: none"> - Akku-Pack einlegen - Überprüfen, ob die elektrischen Kontakte des Akku-Packs und die des Gerätes Kontakt haben - Akku-Pack ersetzen
Rahmen der Batterie-anzeige blinkt	Keine Anzeige	<ul style="list-style-type: none"> - Wechsel oder Einsatz eines neuen Akku-Packs 	<ul style="list-style-type: none"> - Akku-Pack für mindestens 3,5 h im REPETMAN laden
Dosiervorgang unterbrochen Achtung! Unvollständiges Volumen abgegeben	ERR VOL	<p>Dosiervorgang unterbrochen durch</p> <ul style="list-style-type: none"> - Betätigung der Δ-Taste während der Flüssigkeitsabgabe - elektronische Störungen 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Fehlerbestätigung durch Betätigung der ENTER-Taste 2. Neuen Dosiervorgang durch die Betätigung der STEP-Taste

Hinweis:

Bei anderen evtl. auftretenden Fehlercodes Akku-Pack herausnehmen und erneut einsetzen.
Lässt sich der Fehler damit nicht beseitigen, so ist das Gerät zur Reparatur einzuschicken.

Troubleshooting

Problem	Error message displayed	Possible cause	Corrective action
Tip dripping	No message	Leaking tip	Replace tip
Faint display; reduced speed	Battery symbol flashing	Battery low	Recharge battery pack or replace with charged battery pack.
Instrument not responding	ERR 001	<ul style="list-style-type: none"> - Locking lever not engaged during aspirating or dispensing - Locking lever open at lower third of the tip 	<p>1. Press ENTER to confirm error.</p> <p>Follow MENU-instructions to avoid instrument damage!</p> <p>Display: CLO (Close)</p> <p>2. Engage the locking lever</p> <p>Display: rEF (Reference run)</p> <p>3. Press the STEP key</p> <p>Attention: Liquid remaining in tip will be discharged during the reference run (rEF). Discharge sample into a suitable vessel (see pages 5, point 10).</p>
Instrument not responding	ERR 002	<p>Motor blocked</p> <ul style="list-style-type: none"> - Battery low - Viscosity is too high (see page 7) - Tip orifice obstructed 	<p>1. Press ENTER to confirm error.</p> <p>Follow MENU-instructions to avoid instrument damage!</p> <ul style="list-style-type: none"> - Recharge or replace battery pack - Reduce aspirating/dispensing speed <p>Display: rEF (Reference run)</p> <p>2. Press the STEP key</p> <p>Attention: Liquid remaining in tip will be discharged during the reference run (rEF). Discharge sample into a suitable vessel (see pages 5, point 10).</p>
Instrument not responding	ERR TIP	Locking lever opened too early within the lower third of the tip	<p>1. Press ENTER to confirm error.</p> <p>Follow MENU-instructions to avoid instrument damage!</p> <p>2. Display: OPE (Open) Push the locking lever to its upper stop.</p>

Troubleshooting - continued -

Problem	Error message displayed	Possible cause	Corrective action
Instrument not responding - continued -			3. Display alternating between out TIP and CLO . Remove tip and close locking lever (without tip). 4. REPETMAN automatically carries out a reference run. 5. Display: no TIP Insert new tip (see page 16).
Instrument not responding	ERR 003	Electronic fault or tip connector not at lowest position when inserting new tip	1. Press ENTER to confirm error. 2. Follow MENU-instructions: - Display rEF (reference run) - Press STEP-Key Attention: Liquid remaining in tip will be discharged during reference run (rEF). Discharge sample into suitable vessel (see page 5, point 10). If error message is still shown on the display remove battery pack and insert it again (reset). If this does not solve the problem send instrument back for repair.
No tone, no light when placing the REPETMAN into the charging dock	ACC	- Instrument contains no battery - Battery pack inserted improperly - Battery pack faulty	- Insert battery pack. - Make sure battery contacts are aligned with contacts in the instrument. - Replace battery pack.
Charge-indicator is flashing	No message	Removal or insertion of a new battery pack	- Charge battery pack for at least 3.5 hours inside the REPETMAN.
Dispensing process interrupted. Attention! Volume not completely discharged	ERR VOL	Dispensing process interrupted by - Pressing the Δ key during dispensing - electronic faults	1. Press ENTER to confirm error. 2. Restart dispensing by pressing the STEP key.

Note:

If other error messages are displayed, remove battery pack and insert it again.
 If this does not solve the problem, send instrument in for repair.

Problèmes possibles - que faire?

Problèmes possibles	Message d'erreur sur l'affichage	Cause possible	Que faire?
La seringue goutte	Aucun message	Seringue non étanche	Remplacer la seringue.
Affichage de faible intensité; vitesse réduite	Témoin de charge de la batterie clignote	Energie de batterie faible	Recharger la batterie ou la remplacer par une batterie chargée.
L'appareil ne répond pas	ERR 001	<ul style="list-style-type: none"> - Touche de verrouillage pas enclenchée pendant l'aspiration ou la distribution - Touche de verrouillage ouverte ouverte dans le tiers inférieur de la seringue 	<p>1. Appuyer sur ENTER pour confirmer l'erreur. Suivre les instructions à l'affichage!</p> <p>Affichage: CLO (Close) 2. Enclencher la touche à verrouillage. Affichage: rEF (Reference run - Test de référence) 3. Appuyer sur le bouton STEP</p> <p>Attention: du liquide restant dans la seringue sera évacué pendant le test de référence (rEF). Evacuer le liquide dans un récipient adéquat (page 5, al. 10).</p>
L'appareil ne répond pas	ERR 002	<p>Moteur bloqué</p> <ul style="list-style-type: none"> - Energie de batterie faible - Viscosité trop élevée (voir page 7) - Orifice de la seringue obstrué 	<p>1. Appuyer sur ENTER pour confirmer l'erreur. Suivre les instructions à l'affichage!</p> <ul style="list-style-type: none"> - Recharger batterie ou la remplacer. - Réduire la vitesse d'aspiration et de distribution. <p>Affichage: rEF (Reference run - Test de référence) 2. Appuyer sur le bouton STEP.</p> <p>Attention: du liquide restant dans la seringue sera évacué pendant le test de référence (rEF). Evacuer le liquide dans un récipient adéquat (page 5, al. 10).</p>
L'appareil ne répond pas	ERR TIP	Touche de verrouillage ouverte trop tôt (la seringue se trouvant au tiers inférieur)	<p>1. Appuyer sur ENTER pour confirmer l'erreur. Suivre les instructions à l'affichage!</p> <p>2. Affichage: OPE (Open) Déplacer la touche de verrouillage jusqu'à sa butée supérieure.</p>

Problèmes possibles - que faire? - suite -

Problèmes possibles	Message d'erreur sur l'affichage	Cause possible	Que faire?
L'appareil ne répond pas - suite -			<p>3. Affichage alternant entre out TIP et CLO. Enlever la seringue et fermer la touche à verrouillage (sans seringue).</p> <p>4. Le REPETMAN réalise le test de référence automatiquement.</p> <p>5. Affichage: no TIP Installer une nouvelle seringue (voir page 16).</p>
L'appareil ne répond pas	ERR 003	Erreur électronique ou pince de fixation des seringues pas à la position plus basse quand la seringue est changée	<p>1. Appuyer sur ENTER pour confirmer l'erreur.</p> <p>2. Suivre les instructions sur l'affichage!</p> <ul style="list-style-type: none"> - Affichage: rEF (Reference run - Test de référence) - Appuyer sur le bouton STEP <p>Attention: du liquide restant dans la seringue sera évacué pendant le test de référence (rEF). Purger le liquide dans un recipient adéquat (voir page 5, al.10). S'il n'y a aucun changement, retirer la batterie et la remettre (reset). Si l'alarme persiste, envoyer l'appareil en réparation.</p>
Pas de signal sonore, pas de témoin allumé quand l'appareil est posé sur le chargeur	ACC	<ul style="list-style-type: none"> - Aucune batterie n'a été installée dans l'appareil - La batterie n'a pas été installée correctement - La batterie est défectueuse 	<ul style="list-style-type: none"> - Installer une batterie. - S'assurer qu'il existe une connexion entre les contacts de la batterie et ceux dans l'appareil. - Remplacer la batterie.
Témoin de charge de la batterie clignote	Aucun message	- Enlèvement ou installation d'une nouvelle batterie	- Charger la batterie pendant 3,5 heures au minimum à l'intérieur du REPETMAN.
Action de distribution a été interrompu. Attention: Un volume incomplet a été distribué	ERR VOL	<p>Action de distribution interrompue par</p> <ul style="list-style-type: none"> - Le bouton Δ pendant la distribution - Problème électronique 	<p>1. Appuyer sur ENTER pour confirmer l'erreur.</p> <p>2. Appuyer sur STEP pour exécuter un nouveau pas de distribution.</p>

Remarque:

En cas d'autres messages d'erreur sur l'affichage, retirer la batterie et l'installer à nouveau.

Si l'erreur persiste: renvoyer l'appareil pour réparation.

¿Qué hacer en caso de avería?

Avería	Aviso de fallo en la pantalla	Causa probable	Solución
La punta gotea	Ningún aviso	Punta no hermética	Reemplazar la punta.
Indicación débil en la pantalla; velocidad reducida	El símbolo de la batería parpadea	Carga baja de la unidad de baterías	Recargar la unidad de baterías o reemplazarla por una unidad de baterías cargada.
El instrumento no responde	ERR 001	<ul style="list-style-type: none"> - Tecla de cierre no está cerrada durante la aspiración o la dosificación - Tecla de cierre abierta en el tercio inferior de la punta 	<p>1. Apretar el botón ENTER para confirmar el error.</p> <p>¡Seguir las instrucciones en pantalla!</p> <p>Indicación en la pantalla: CLO (Close)</p> <p>2. Cerrar la tecla de cierre.</p> <p>Indicación en la pantalla: rEF (autocomprobación de referencia)</p> <p>3. Accionar el botón STEP.</p> <p>Atención: se expulsará líquido restante en la punta durante la autocomprobación de referencia (rEF). Expulsar la muestra en un recipiente apropiado.</p>
El instrumento no responde	ERR 002	<p>Motor bloqueado</p> <ul style="list-style-type: none"> - Carga baja de la unidad de baterías - Viscosidad demasiado alta (ver pág. 7) - Abertura de punta obstruida 	<p>1. Apretar el botón ENTER para confirmar el error.</p> <p>¡Seguir las instrucciones en pantalla!</p> <ul style="list-style-type: none"> - Recargar la unidad de baterías o reemplazarla. - Reducir la velocidad de aspiración y de dosificación. <p>Indicación en la pantalla: rEF (autocomprobación de referencia)</p> <p>2. Accionar el botón STEP.</p> <p>Atención: se expulsará líquido restante en la punta durante la autocomprobación de referencia (rEF). Expulsar la muestra en un recipiente apropiado.</p>
El instrumento no responde	ERR TIP	Tecla de cierre abierta demasiado temprano (dentro del último tercio de la capacidad de la punta)	<p>1. Apretar el botón ENTER para confirmar el error.</p> <p>¡Seguir las instrucciones en pantalla!</p> <p>2. Indicación en la pantalla: OPE (Open)</p> <p>Desplazar la tecla de cierre hasta su tope superior.</p>

¿Qué hacer en caso de avería? - continuación -

Avería	Aviso de fallo en la pantalla	Causa probable	Solución
El instrumento no responde - continuation -			3. En la pantalla indicación alternando entre out TIP y CLO . Retirar la punta y cerrar la tecla de cierre (sin punta). 4. El REPETMAN realiza automáticamente la autocomprobación de referencia. 5. Indicación en la pantalla: no Tip Colocar una punta nueva (ver pág. 16).
El instrumento no responde	ERR 003	Error electrónico o conector de la punta no en posición inferior al introducir punta nueva	1. Apretar el botón ENTER para confirmar el error. 2. ¡Seguir las instrucciones en pantalla! - Indicación en la pantalla: rEF (autocomprobación de referencia) - Accionar el botón STEP Atención: se expulsará líquido restante en la punta durante la autocomprobación de referencia (rEF). Expulsar la muestra en un recipiente apropiado (ver pág. 5, punto 10). Si el instrumento sigue sin responder - reemplazar la unidad de baterías (reset). Si sigue el aviso ERR 003 en la pantalla - enviar el instrumento al servicio de reparación.
No hay sonido ni luz al colocar el instrumento en el cargador	ACC	- No hay unidad de baterías en el aparato - Unidad de baterías no está correctamente colocada - Unidad de baterías defectuosa	- Colocar la unidad de baterías. - Verificar que coincidan los contactos de la unidad de baterías y los en el instrumento. - Reemplazar la unidad de baterías.
El indicador de baterías parpadea	Ningún aviso	Unidad de baterías retirada o nueva unidad colocada	- Cargar la unidad de baterías durante por lo menos 3,5 horas dentro del REPETMAN.
Proceso de dosificación interrumpido ¡Atención! Dosificación del volumen insuficiente	ERR VOL	Proceso de dosificación interrumpido por - accionar el botón Δ durante la dosificación de la muestra - irregularidades electrónicas	1. Apretar el botón ENTER para confirmar el error. 2. Accionar el botón STEP para iniciar un nuevo proceso de dosificación.

Nota:

En caso de otros avisos de fallo en la pantalla retirar y colocar nuevamente la unidad de baterías. Si eso no sirve, enviar el instrumento al servicio de reparación.

Technische Daten

Akku-Pack:

Nickel-Metallhydrid Akku-Pack:
NiMH, 4 x AAA-Zellen,
4,8 V/700 mAh

Ladezeiten bei leerem Akku-Pack:

im Akku-Pack-Ladeschacht:
ca. 2,5 h

im REPETMAN:
ca. 3,5 h

Wenn die Kapazität des Akku-Packs nachläßt, Akku-Pack in separatem Ladeschacht der Ladestation laden.

Akku-Pack-Betriebsdauer:

Mit einem voll geladenen Akku-Pack ist ein Dauerbetrieb von 2,5 h mit einem 12,5 mL Repet-Tip möglich.



Mit diesem Zeichen bestätigen wir, dass das Produkt den in den EG-Richtlinien festgelegten Anforderungen (In Vitro Diagnostik, Medizin-Geräte (98/79/EC), Sicherheitsrichtlinien für den Gebrauch von elektrischen Laborgeräten, Niedervolt-Richtlinie (2006/108/EC), elektromagnetische Kompatibilität, (2004/95/EC)) entspricht und den festgelegten Prüfverfahren unterzogen wurde.

Technical data

Battery pack:

Rechargeable Nickel Metal Hydride battery pack:
NiMH, 4 x AAA cells,
4.8 V/700 mAh

Charging times for empty battery pack:

in battery compartment of charging dock: approx. 2.5 h

inside the REPETMAN:
approx. 3.5 h

When battery capacity starts to diminish, recharge battery pack in the battery compartment of the charging dock.

Battery pack capacity:

A full charge gives approx. 2.5 hours of continuous work with a 12.5 mL Repet-Tip.



This sign certifies that the product meets the requirements of the EC directives (In Vitro Diagnostic Medical Devices (98/79/EC), Safety requirements for electrical laboratory use, Low voltage directive (2006/95/EC), Electromagnetic Compatibility, EMC (2004/108/EC)) and has been tested according to the specified test methods.

Données techniques

Batterie:

Batterie de type hydrure métallique de nickel, rechargeable
NiMH, 4 x AAA
4,8 V/700 mAh

Durée de charge pour batterie:

sur le compartiment pour la batterie du chargeur: env. 2,5 h à l'intérieur du REPETMAN:
env. 3,5 h

Quand l'énergie de la batterie commence à faiblir, recharger la batterie sur le compartiment correspondant du chargeur.

Capacité de la batterie:

Une batterie totalement chargée permet un fonctionnement continu de l'appareil de 2,5 heures en utilisant une seringue Repet-Tip de 12,5 mL.



Avec ce signe nous attestons que ce produit répond aux exigences fixées dans les directives de la CE (Dispositifs médicaux de diagnostic in vitro (98/79/CE), 2006/95/CE relative à la sécurité des appareils électriques de laboratoire, 2004/108/CE relative à la compatibilité électromagnétique) et a été soumis aux essais déterminés.

Datos técnicos

Unidad de baterías:

unidad de baterías nickel-hidruro metálico, recargable:
NiMH, 4 x tipo AAA,
4,8 V/700 mAh

Tiempo de recarga para unidad de baterías:

en el compartimento del cargador para la unidad de baterías: aprox. 2,5 h dentro del REPETMAN:
aprox. 3,5 h

Quando la capacidad de la unidad de baterías empiece a disminuir, recargar ésta en el compartimento correspondiente del cargador.

Capacidad de la unidad de baterías:

Una plena capacidad permite un trabajo continuo de aprox. 2,5 horas con una punta Repet de 12,5 mL.



Este distintivo certifica que el producto cumple con los requerimientos de las directivas CE (diagnóstica in vitro para productos sanitarios (98/79/UE), requerimientos de seguridad eléctrica para el uso en laboratorios (2006/95/UE), compatibilidad electromagnética, EMC (2004/108/UE)) y ha sido sometido a ensayos conforme a los métodos especificados.

Bestelldaten

REPETMAN

inkl. NiMH-Akku-Pack, Ladestation

mit Netzteil Europa (Kontinent)

Best.-Nr. F164501 230 V/50 Hz

mit Netzteil UK/Irland

Best.-Nr. F164503 230 V/50 Hz

mit Netzteil USA und Japan

Best.-Nr. F164502 110 V/50-60 Hz

mit Netzteil Australien

Best.-Nr. F164504 240 V/50 Hz

Netzteil, Europa (Kontinent)

Best.-Nr. F164596 230 V/50 Hz

Netzteil, UK/Irland

Best.-Nr. F164597 230 V/50 Hz

Netzteil, USA und Japan

Best.-Nr. F164598 110 V/50-60 Hz

Netzteil, Australien

Best.-Nr. F164599 240 V/50 Hz

Ladestation, ohne Netzteil

Best.-Nr. F164594

NiMH-Akku-Pack

Best.-Nr. F164595

Ordering Data

REPETMAN

incl. NiMH battery pack, charging dock

with AC adapter, continental Europe

Cat. No. F164501 230 V/50 Hz

with AC adapter, UK/Ireland

Cat. No. F164503 230 V/50 Hz

with AC adapter, USA/Japan

Cat. No. F164502 110 V/50-60 Hz

with AC adapter, Australia

Cat. No. F164504 240 V/50 Hz

AC adapter, continental Europe

Cat. No. F164596 230 V/50 Hz

AC adapter, UK/Ireland

Cat. No. F164597 230 V/50 Hz

AC adapter, USA/Japan

Cat. No. F164598 110 V/50-60 Hz

AC adapter, Australia

Cat. No. F164599 240 V/50 Hz

Charging dock, without AC adapter

Cat. No. F164594

NiMH battery pack

Cat. No. F164595

Quotations

REPETMAN

avec unité d'accumulateurs NiMH et chargeur incl.

avec bloc secteur Europe (Continental)

Réf. F164501 230 V/50 Hz

avec bloc secteur UK/Irland

Réf. F164503 230 V/50 Hz

avec bloc secteur USA/Japon

Réf. F164502 110 V/50-60 Hz

avec bloc secteur Australie

Réf. F164504 240 V/50 Hz

bloc secteur Europe (Continental)

Réf. F164596 230 V/50 Hz

bloc secteur UK/Irland

Réf. F164597 230 V/50 Hz

bloc secteur USA/Japon

Réf. F164598 110 V/50-60 Hz

bloc secteur Australie

Réf. F164599 240 V/50 Hz

Chargeur, sans bloc secteur

Réf. F164594

Unité d'accumulateurs NiMH

Réf. F164595

Referencias

REPETMAN

incl. unidad de baterías de NiMH, cargador

con equipo de red Europa (Continental)

Ref. F164501 230 V/50 Hz

con equipo de red Reino Unido/Irlanda

Ref. F164503 230 V/50 Hz

con equipo de red EE.UU./Japón

Ref. F164502 110 V/50-60 Hz

con equipo de red Australia

Ref. F164504 240 V/50 Hz

Equipo de red, Europa (Continental)

Ref. F164596 230 V/50 Hz

Equipo de red, Reino Unido/Irlanda

Ref. F164597 230 V/50 Hz

Equipo de red, EE.UU./Japón

Ref. F164598 110 V/50-60 Hz

Equipo de red, Australia

Ref. F164599 240 V/50 Hz

Cargador, sin equipo de red

Ref. F164594

Unidad de baterías de NiMH

Ref. F164595

**Präzisions Dispenser-Tips
– Repet-Tips – mit Typ-Codierung**

**Positive Displacement Tips
– Repet-Tips – with tip-size
encoding**

Größe Capacity	Verp.-Einheit package of	unsteril non-sterile Best.-Nr./Cat. No.	steril** sterile** Best.-Nr./Cat. No.
0,1 mL	100	F164510	F164515
0,5 mL	100	F164520	F164525
1 mL	100	F164527	F164528
1,25 mL	100	F164530	F164535
2,5 mL	100	F164540	F164545
5 mL	100	F164550	F164555
10 mL	100	F164557	F164558
12,5 mL	100	F164560	F164565
25 mL*	25/50***	F164570	F164575
50 mL*	25	F164580	F164585

**Seringues de precision pour dis-
tribution – Repet-Tips – à codage
indiquant le type de seringue**

**Puntas de desplazamiento directo
– Puntas Repet – con codificación
indicando el tipo de punta**

Capacité Capacidad	Emb. standard Unidades por emb.	non stérilisées sin esterilizar Réf./Ref.	stérilisées** esterilizadas** Réf./Ref.
0,1 mL	100	F164510	F164515
0,5 mL	100	F164520	F164525
1 mL	100	F164527	F164528
1,25 mL	100	F164530	F164535
2,5 mL	100	F164540	F164545
5 mL	100	F164550	F164555
10 mL	100	F164557	F164558
12,5 mL	100	F164560	F164565
25 mL*	25/50***	F164570	F164575
50 mL*	25	F164580	F164585

**Adapter für 25 und 50 mL Repet-
Tips, PP, autoklavierbar**

**Adapter for 25 and 50 mL Repet-
Tips, PP, autoclavable**

Verp.-Einheit package of	unsteril non-sterile Best.-Nr./Cat. No.	Verp.-Einheit package of	steril** sterile** Best.-Nr./Cat. No.
10	F164591	5	F164592

**Adaptateur pour Repet-Tips de
25 et 50 mL, PP, autoclavable**

**Adaptador para puntas Repet de 25
y 50 mL, PP, esterilizable en autoclave**

Emb. standard Unidades por emb.	non stérilisées non-sterile Réf./Ref.	Emb. standard Unidades por emb.	stérilisées** esterilizadas** Réf./Ref.
10	F164591	5	F164592

* inkl. 1 Adapter

** steril/endotoxinfrei
- einzeln verpackt

*** Repet-Tips 25 mL:
unsteril 50 Stück/steril 25 Stück

* incl. 1 adapter

** sterile/free of endotoxin
- single wrapped

*** Repet-Tips 25 mL:
non-sterile pack of 50 / sterile pack of 25

* avec 1 adaptateur

** stérilisées, exemptes d'endotoxines
- emballées séparément

*** Seringues Repet-Tips 25 mL: non
stérilisées 50 unités, stérilisées 25
unités

* con 1 adaptador

** esterilizados/exentos de endotoxinas
- embalaje individual

*** puntas Repet de 25 mL: sin esterilizar
50 unidades, esterilizadas 25 unidades

Zur Reparatur einsenden

Return for repair

Retour en réparation

Envíos para reparación

Achtung!

Aus Sicherheitsgründen können nur saubere/dekontaminierte Geräte geprüft/repariert werden.

Important:

For safety reasons, only clean and decontaminated instruments will be accepted for inspection or repair.

Important:

Par mesure de sécurité, seuls des appareils propres et décontaminés seront acceptés pour révision ou réparation.

Importante:

Por motivos de seguridad sólo se aceptarán instrumentos limpios y descontaminados para inspección o reparación.

- Gerät gründlich reinigen und dekontaminieren.
- Schicken Sie die Pipette im Sicherheitsbeutel, den Sie mit der Pipette bekommen haben, an Ihren Händler zurück.

- Thoroughly clean and decontaminate the instrument.
- Send back the pipette in the safety bag delivered with it to your local distributor.

- Nettoyer et décontaminer soigneusement l'appareil.
- Renvoyer la pipette dans le sachet de sécurité, reçu avec la pipette, à votre revendeur local.

- Limpiar y descontaminar cuidadosamente el instrumento.
- Enviar el aparato al distribuidor local en el saquito de seguridad.

Zur Reparatur einsenden:

Der Rücktransport geschieht auf Gefahr und Kosten des Einsenders.

Return for repair:

Return shipment has to be effected at the risk and the cost of the sender.

Retour en réparation:

Tout retour est aux frais de l'expéditeur et sous sa propre responsabilité.

Envios para reparación:

Los gastos y riesgos de la devolución corren a cargo del remitente.

Entsorgung

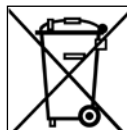
Das nebenstehende Symbol bedeutet, dass Batterien/Akkus und elektronische Geräte am Ende ihrer Lebensdauer vom Hausmüll (unsortierter Siedlungsabfall) getrennt entsorgt werden müssen.

- Elektronische Geräte müssen gemäß der Richtlinie 2002/96/EG des europäischen Parlaments und des Rates vom 27. Januar 2003 über Elektro- und Elektronik-Altgeräte fachgerecht entsprechend den nationalen Entsorgungsvorschriften entsorgt werden.
- Batterien und Akkus enthalten Stoffe, die sich schädlich auf die Umwelt und die menschliche Gesundheit auswirken können. Sie müssen daher gemäß der Richtlinie 2006/66/EG des europäischen Parlaments und des Rates vom 06. September 2006 über Batterien und Akkumulatoren fachgerecht entsprechend den nationalen Entsorgungsvorschriften entsorgt werden. Nur vollständig entladene Batterien und Akkus entsorgen.

Disposal

The adjoining symbol means that storage batteries and electronic devices must be disposed of separately from household trash (mixed municipal waste) at the end of their service life.

- According to the Directive 2002/96/EC of the European Parliament and of the Council on Waste Electrical and Electronic Equipment (WEEE) of 27 January 2003, electronic equipment requires disposal according to the relevant national disposal regulations.
- Batteries contain substances that can have harmful effects on the environment and human health. Therefore according to the Directive 2006/66/EC of the European Parliament and the Council on Waste Batteries of 6 September 2006 batteries require disposal according to the relevant national disposal regulations. Dispose of batteries only when completely discharged.



Elimination

Le symbole ci-contre signifie qu'à la fin de leur durée de vie, les batteries et appareils électroniques ne doivent pas être éliminés avec les ordures ménagères (déchets municipaux non triés).

- Le traitement special des déchets des appareils électroniques doit être effectué selon les réglementations nationales relatives au traitement des déchets selon la directive 2002/96/CE du Parlement européen et du Conseil du 27 janvier 2003 sur les appareils électriques et électroniques usagés.
- Les batteries contiennent des substances susceptibles d'avoir un effet nocif sur l'environnement et la santé. Le traitement special de leurs déchets doit être effectué selon les réglementations nationales relatives au traitement des déchets selon la directive 2006/66/CE du Parlement européen et du Conseil du 6 septembre 2006 sur les batteries usagées. N'éliminer la batterie que quand elle est complètement déchargée.

Eliminación

El siguiente símbolo significa que al final de su vida útil, las pilas / acumuladores y aparatos electrónicos deben descartarse separadamente de los residuos domésticos (residuos municipales mezclados).

- Según la directiva UE 2002/96/CE del Consejo y Parlamento Europeo sobre residuos de aparatos eléctricos y electrónicos del 27 enero 2003 es necesario eliminar los aparatos eléctricos conforme a las normas correspondientes de la eliminación de residuos nacional.
- Las pilas o acumuladores contienen sustancias que pueden resultar perjudiciales para el medio ambiente y la salud humana. Según la directiva UE 2006/66/CE del Consejo y Parlamento Europeo sobre residuos de pilas o de acumuladores del 6 septiembre 2006 es necesario eliminarlos conforme a las normas correspondientes de la eliminación de residuos nacional. Eliminar la pila / el acumulador sólo cuando esté completamente descargado.

Warnung!

Batterien und Akkus zum Entladen nicht kurzschließen!

Warning!

Do not short-circuit the battery to discharge it!

Avertissement!

Ne pas court-circuiter les piles / accus pour les décharger!

¡Advertencia!

No cortocircuitar el acumulador / la pila para descargarlo.

Mängelhaftung

Wir haften nicht für Folgen unsachgemäßer Behandlung, Verwendung, Wartung, Bedienung oder nicht autorisierter Reparatur des Gerätes oder für Folgen normaler Abnutzung, insbesondere von Verschleißteilen wie z. B. Kolben, Dichtungen, Ventilen sowie bei Glasbruch. Gleiches gilt für die Nichtbeachtung der Gebrauchsanleitung. Insbesondere übernehmen wir keine Haftung für entstandene Schäden, wenn das Gerät weiter zerlegt wurde als in der Gebrauchsanleitung beschrieben oder wenn fremde Zubehör- bzw. Ersatzteile eingebaut wurden.

Technische Änderungen, Irrtum und Druckfehler vorbehalten.

Warranty

We shall not be liable for the consequences of improper handling, use, servicing, operation or unauthorized repairs of the instrument or the consequences of normal wear and tear especially of wearing parts such as pistons, seals, valves and the breakage of glass as well as the failure to follow the instructions of the operating manual. We are not liable for damage resulting from any actions not described in the operating manual or if non-original parts have been used.

Subject to technical modification without notice. Errors excepted.

Garantie

Nous déclinons toute responsabilité en cas de conséquences d'un traitement, d'une utilisation, d'un entretien et d'une manipulation incorrecte ou d'une réparation non autorisée de l'appareil ou d'une usure normale, notamment des pièces d'usure, telles que les pistons, les joints d'étanchéité, les soupapes et de rupture de pièces en verre. Le même vaut pour inobservation du mode d'emploi. Nous declinons toute responsabilité en cas de dommages résultant d'actions non décrites dans le mode d'emploi ou bien si des pièces de rechange ou accessoires qui ne sont pas d'origine du fabricant, ont été utilisés.

Sous réserve de modifications techniques, d'erreurs ou errata.

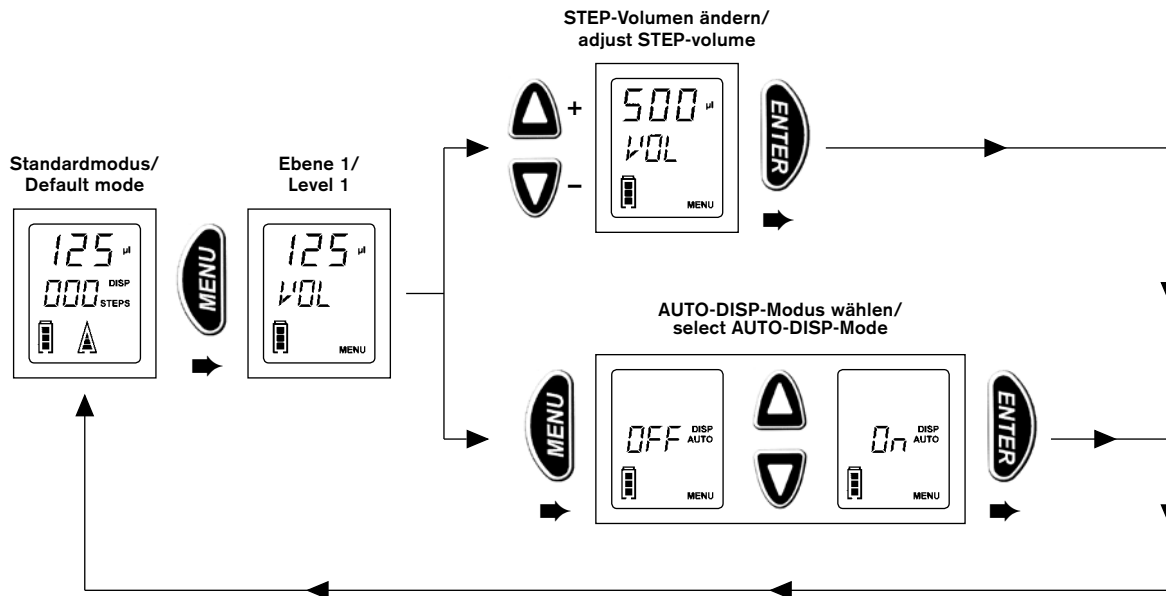
Garantía

No seremos responsables de las consecuencias derivadas del trato, manejo, mantenimiento, uso incorrecto o reparación no autorizada del aparato, ni de las consecuencias derivadas del desgaste normal, en especial de partes susceptibles de abrasión, tales como émbolos, juntas herméticas, válvulas, ni de la rotura de partes de vidrio o del incumplimiento de las instrucciones de manejo. Tampoco seremos responsables de los daños provocados de acciones no descritos en las instrucciones de manejo o por el uso piezas no originales.

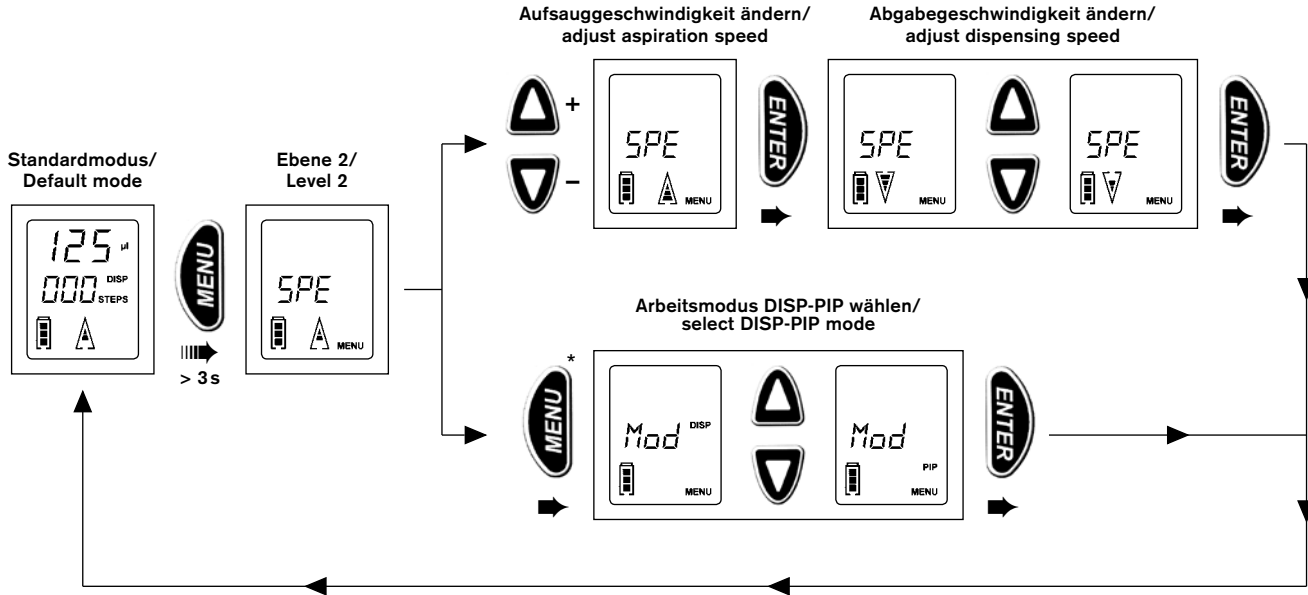
Reservado errores y el derecho de realizar modificaciones técnicas.

- ➡ MENU-Taste kurz drücken / Press MENU key briefly
- ⏸ MENU-Taste lang drücken (> 3s) / Hold down MENU key (> 3s)

Menüebene 1 / Menu level 1



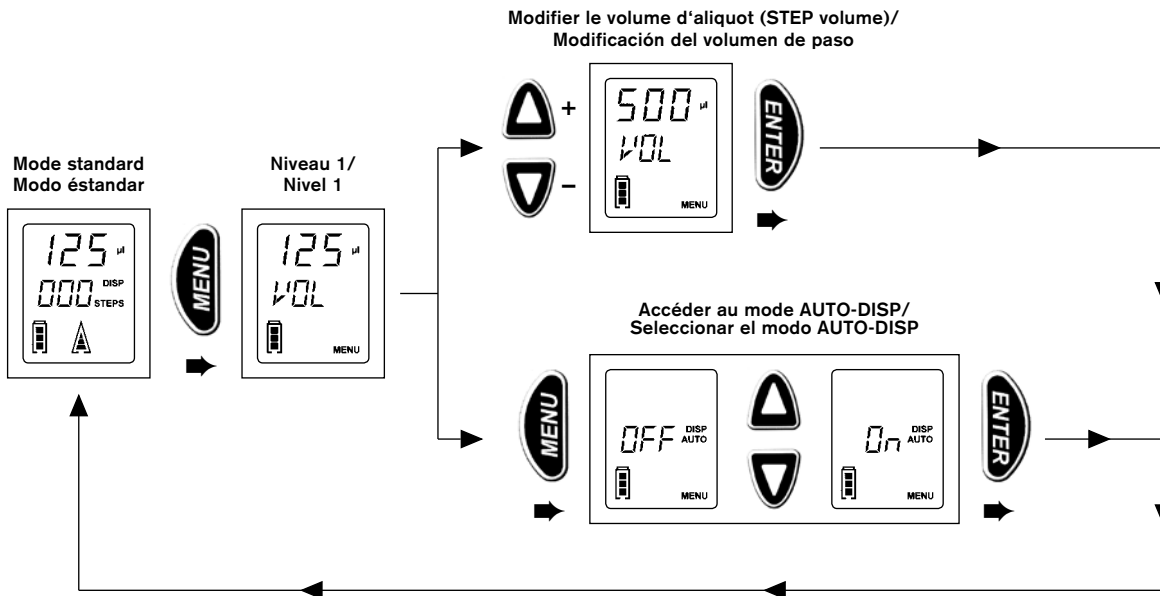
Menüebene 2 / Menu level 2



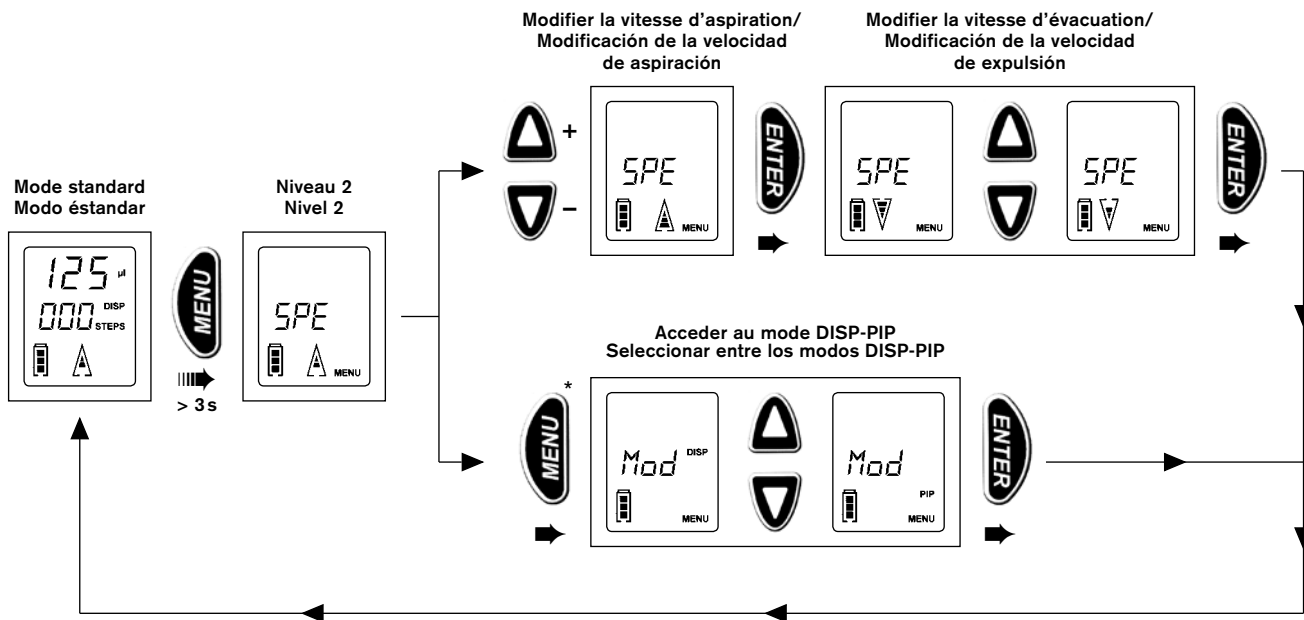
Kann nur angewählt werden, wenn Repet-Tip vollständig entleert ist!
* To select this mode the Repet-Tip must be completely empty!

- ➡ Appuyer brièvement sur le bouton MENU / Accionar el botón MENU
- ▣▣▣➡ Maintenir enfoncé le bouton MENU (> 3s) / Accionar el botón MENU continuellement (> 3s)

Niveau de Menu 1 / Nivel de selección (modo) 1



Niveau de Menu 2 / Nivel de selección (modo) 2



* Ne peut être sélectionné que si la seringue Repet-Tip a été complètement évacuée.
Solamente se puede seleccionar en el caso de estar la punta Repet-Tip completamente vacía.

REPETMAN is made in Germany under BRAND patents PL 178640, PL 179567, EP 0691158, FI 109406,
DE 19915066, US 6740295, EP 1110612, US 6540964, EP 1177831 and US 6841129.

The use of dispenser tips with a coding on the plunger head is subject to the above BRAND patents.

Printed in Germany