

HandyStep[®] electronic

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.

CE

IVD

BRANDTECH
SCIENTIFIC, INC.



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!



BRAND

BrandTech Scientific, Inc. · 11 Bokum Road · Essex, CT 06426-1506 · USA
Phone: (860) 767-2562 · Fax: (860) 767-2563 · Internet: www.brandtech.com

BRAND GMBH + CO KG
POSTFACH 11 55
97861 WERTHEIM
GERMANY
TEL: +49 9342 808-0
FAX: +49 9342 808-236
E-MAIL: INFO@BRAND.DE



BRAND GMBH + CO KG · Otto-Schoht-Strade 25 · 97877 Wertheim · Germany

EG-Konformitätserklärung EC-Conformity Declaration

Das bezeichnete Gerät entspricht den einschlägigen grundlegenden Anforderungen der aufgeführten EG-Richtlinien und Normen. Bei einer nicht mit uns abgestimmten Änderung des Gerätes verliert die Erklärung ihre Gültigkeit.

The device named below fulfills the relevant fundamental requirements of the EC directives and standards listed. In the case of unauthorized modifications to the device, the declaration becomes invalid.

Gerätebezeichnung /Device name: **HandyStep® electronic**

Gerätetyp/Device type: **elektrischer Handdispenser/electronic hand dispenser**


Hersteller/Manufacturers: **BRAND GMBH + CO KG**


Adresse/Address: **Otto-Schoht-Str. 25
D-97877 Wertheim**

Einschlägige EG-Richtlinien/Normen, Relevant EC directives/standards:

- 2004/108/EG, EN 61326-1: 2006**
- 93/68/EWG:**
- 73/23/EWG, EN 61010-1: 2nd ed. (2001)**
- 93/68/EWG:**

Wertheim, im Juli 2007/in July 2007


Peter Mahler
(Technischer Geschäftsführer/Managing Director)


I.A. Josef Pfohl
(Qualitätsmanagement/Quality Management)

Inhalt	Seite	Contents	Page	Table des matières	Page	Contenido	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	Interdictions 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	Mise en service initiale	10	Puesta en servicio inicial	10
Akku-Pack einsetzen	10	Insert battery pack	10	Insérer l'unité d'accus.	10	Colocar la unidad de baterías	10
Akku-Pack laden	11	Charge battery pack	11	Recharger l'unité d'accus.	11	Cargar la unidad de baterías	11
Akku-Pack wechseln	14	Replace battery pack	14	Remplacer l'unité d'accus.	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	Logement des pointes	16	Colocación de las puntas	16
Entnahme der Spitzen	18	Removing tips	18	Enlèvement des pointes	18	Extracción de las puntas	18
Funktionen des HandyStep® electronic	19	Functions of the HandyStep® electronic	19	Fonctions du HandyStep® electronic	19	Funciones del HandyStep® electronic	19
Aufsaugen der Flüssigkeit	20	Aspirating sample	20	Aspiration de milieu	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 de pas	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 dosage	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	Utilisation de pointes compatibles d'autres fabricants	31	Utilización de puntas compatibles de otros fabricantes	31
Resthub	33	Residual stroke	33	Surplus de course	33	Sobreembolada	33
Freistrahldosierung	33	Non-contact dispensing	33	Dosage 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
Werkszustand	33	Default settings	33	Ajustages d'usine	33	Ajuste de fábrica	33
Störung – was tun?	34	Troubleshooting	36	Dérangement - 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	Données de commande	44	Informaciones de pedido	44
Zur Reparatur einsenden	46	Return for repair	46	Retour pour réparation	46	Envíos para reparación	46
Mängelhaftung	47	Warranty	47	Garantie	47	Garantía	47

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. Allgemeine Gefahrenhinweise und Sicherheitsvorschriften befolgen, z. B. Schutzkleidung, Augenschutz und Schutzhandschuhe tragen.
2. Angaben der Reagenzienhersteller beachten.
Bei Zweifel unbedingt an den Hersteller oder Händler wenden.
3. Jeder Anwender muss diese Gebrauchsanleitung vor Gebrauch des Geräts gelesen haben und beachten.
4. Gerät nur zum Dosieren von Flüssigkeiten und nur im Rahmen der definierten Einsatzgrenzen und -ausschlüsse einsetzen (siehe Seite 7, 8).
5. Nie Gewalt anwenden.

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. Observe general instructions for hazard prevention and safety instructions; e.g., wear protective clothing, eye protection and gloves.
2. Observe all safety precautions provided by reagent manufacturers.
If in doubt, contact the manufacturer or supplier.
3. Every user must be acquainted with the operating manual before operation.
4. Use the instrument only for dispensing liquids, with strict regard to the defined Operating Exclusions and Limitations (see page 7, 8).
5. Never use force on the instrument.

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. Observer les instructions générales pour la prévention des dangers et les instructions de sécurité; par ex. en portant des vêtements de protection, protection des yeux et des gants protecteurs.
2. Observer toutes les mesures de précaution de sécurité fournies par les fabricants du réactif.
3. Lire et suivre ce mode d'emploi.
4. N'utiliser l'appareil que pour doser des liquides en respectant strictement les interdictions et restrictions d'emploi définies (voir page 7, 8).
5. Ne jamais employer la force.

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. Observar las instrucciones generales para la prevención de peligros y las instrucciones generales: por ej. utilizar protección de los ojos, vestimenta y guantes de protección.
2. Observar todas las precauciones indicadas por los fabricantes de reactivos.
En caso de duda, contactar al fabricante o al distribuidor.
3. Leer y seguir las instrucciones del manejo presente antes del uso del aparato.
4. Utilizar el aparato únicamente para dosificar líquidos observando estrictamente las excepciones y limitaciones prescritas para el uso (ver pág. 7, 8).
5. No emplear nunca la fuerza.

Sicherheitsbestimmungen

- Fortsetzung -

6. Gerät nur mit eingelegter Spitze verwenden (siehe Seite 16).
7. Die Berührung der Spitzenöffnung ist beim Arbeiten mit aggressiven Medien zu vermeiden.
8. Stets so arbeiten, dass weder der Benutzer noch andere Personen gefährdet werden. Beim Entleeren der Spitze darf die Probe nicht in die Umgebung spritzen. Geeignetes Auffanggefäß verwenden.
9. Die STEP-Taste des Gerätes nur drücken, wenn gewährleistet ist, dass von der abgegebenen Flüssigkeit keine Gefahr ausgeht. Geeignetes Auffanggefäß verwenden.
10. **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.**
11. Das Gerät nicht in explosionsgefährdeten Räumen oder mit entsprechenden Chemikalien anwenden.

Safety instructions

- continued -

6. Operate only with tip attached (see page 16).
7. Avoid touching the tip orifice when working with hazardous samples.
8. Always work in a way which neither endangers the user nor any other person. Dispense samples into a suitable container, avoiding splashing.
9. Only press the STEP key after ensuring that dispensing the sample will not result in any danger. Dispense into a suitable vessel.
10. **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.**
11. Do not use the instrument in potentially explosive environments or with explosive samples.

Règles de sécurité

- suite -

6. N'utiliser l'appareil qu'avec pointe logée (voir page 16).
7. Lors du travail avec des milieux dangereux, éviter le contact avec l'orifice de la pointe.
8. Toujours travailler de telle manière que ni l'utilisateur ni d'autres personnes puissent être mis en danger. Doser les milieux dans un récipient adéquat en évitant les éclaboussures.
9. N'actionner le bouton STEP de l'appareil qu'après s'être assuré que le dosage du milieu ne présente aucun risque. Doser le milieu dans un récipient adéquat.
10. **Lors du logement et de la fixation d'une pointe, le piston peut se mettre en mouvement dans la pointe. Si cette pointe a déjà été utilisée, s'assurer préalablement qu'il ne se trouve plus de milieu dans celle-ci ou que la pointe est dirigée dans un récipient pouvant recevoir le milieu.**
11. Ne pas utiliser l'appareil dans des environnements potentiellement explosifs ni avec des milieux explosifs.

Normas de seguridad

- continuación -

6. Utilizar el instrumento únicamente con la punta colocada (ver pág. 16).
7. Evitar tocar la abertura de la punta al trabajar con muestras peligrosas.
8. Trabajar siempre de tal manera que no corran peligro ni el usuario ni otras personas. Dosificar las muestras en un recipiente apropiado evitando salpicaduras.
9. Apretar el botón STEP únicamente después de haberse asegurado que la dosificación de la muestra no represente ningún peligro. Dosificar la muestra en un recipiente apropiado.
10. **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.**
11. No utilizar el instrumento en ambientes potencialmente explosivos ni con muestras explosivas.

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.

Sicherheitsbestimmungen

- Fortsetzung -

12. Netzteil nur in geschlossenen Räumen verwenden, vor Feuchtigkeit schützen.
13. Zum Aufladen der NiMH-Akkus darf nur das Original-Netzteil in Verbindung mit der mitgelieferten Original-Ladestation verwendet werden.
14. Der Original-Akku-Pack darf nicht gegen andere Akkus oder Primärzellen ausgetauscht werden. Nur Original-Ersatzakkus verwenden.
15. Nur vollständig entladene Akku-Packs entsorgen. Dabei die jeweiligen Entsorgungsvorschriften beachten.
16. Nur Original-Zubehör und Original-Ersatzteile verwenden.
17. Bei Störungen sofort aufhören zu dosieren und das Kapitel „Störungen – was tun“ befolgen oder ggf. an den Hersteller wenden.

Safety instructions

- continued -

12. Only use the AC adapter indoors. Protect from humidity.
13. To charge the NiMH battery pack use only the original AC adapter in combination with the original charging dock.
14. Do not replace the original battery pack with other battery packs or cells. Use only original manufacturer's replacement battery packs.
15. Only dispose of completely discharged battery packs. Observe relevant disposal regulations for your community.
16. Use only original manufacturer's accessories and spare parts.
17. In case of malfunction, immediately stop dispensing. Consult the "Troubleshooting" section and contact the manufacturer if needed.

Règles de sécurité

- suite -

12. N'utiliser le bloc secteur qu'à l'intérieur. Le protéger de l'humidité.
13. Pour charger l'unité d'accumulateurs NiMH, n'utiliser que le bloc secteur d'origine en combinaison avec le chargeur d'origine.
14. Ne pas remplacer l'unité d'accumulateurs d'origine par d'autres unités d'accumulateurs ni par des éléments à piles. N'utiliser que des unités d'accumulateurs de rechange d'origine.
15. N'éliminer que des unités d'accumulateurs totalement déchargées. Observer les règlements correspondants en vigueur pour votre pays.
16. N'utiliser que des pièces de rechange et des accessoires d'origine.
17. En cas de dérangement, arrêter immédiatement le dosage. Consulter le chap. «Dérangement - que faire?» ou, si besoin est, contacter le fabricant.

Normas de seguridad

- continuación -

12. Utilizar el equipo de red únicamente en interiores. Protegerlo de humedad.
13. Para cargar la unidad de baterías de NiMH, utilizar exclusivamente el equipo de red original en combinación con el cargador original.
14. No reemplazar la unidad de baterías original por otras unidades de baterías ni pilas. Utilizar únicamente las unidades de baterías de recambio originales.
15. Eliminar solamente unidades de baterías totalmente descargadas. Observar las regulaciones relevantes para la eliminación de baterías en su comunidad.
16. Utilizar sólo accesorios y recambios originales.
17. En caso de avería inmediatamente abstenerse de dosificar. Consultar el capítulo „¿Qué hacer en caso de avería?“ o, en caso necesario, dirigirse al fabricante.

Warnung!

Unschonmäßige 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 de l'unité d'accumulateurs (court-circuit, endommagement mécanique, échauffement excessif, bloc secteur inadéquat, etc.) peut, dans les cas les plus défavorables, provoquer l'explosion de l'unité d'accumulateurs.

¡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.

Funktion und Einsatzgrenzen

Beim HandyStep® electronic handelt es sich um einen mikroprozessorgesteuerten, akkubetriebenen Handdispenser. PLASTIBRAND® PD-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 PD-Tips mit Typcodierung und kompatiblen Dispenser-Tips verwendet.

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

- +15 °C - +40 °C (59 °F - 104 °F)
(von Gerät und Reagenz – andere Temperaturen auf Anfrage)
- Dampfdruck bis 500 mbar
- Viskosität:
20 mPas bei 50 ml PD-Tips
260 mPas bei 5 ml PD-Tips
977 mPas bei 1,25 ml PD-Tips

Purpose and limitations

The HandyStep® electronic is a microprocessor controlled battery-operated repetitive pipette. The instrument automatically recognizes new PLASTIBRAND® PD-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 PD-Tips with size encoding and compatible tips.

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 mPas with 50 ml PD-Tips
260 mPas with 5 ml PD-Tips
977 mPas with 1.25 ml PD-Tips

Objectifs et limites

HandyStep® electronic est une pipette à répétition pilotée par microprocesseur et fonctionnant sur accumulateurs. L'appareil reconnaît automatiquement toutes nouvelles pointes DD-tips PLASTIBRAND® à codage indiquant le volume de la pointe. Ceci permet la sélection la plus rapide possible du volume. Si vous voulez utiliser des pointes compatibles d'autres fabricants, il vous faut procéder à un réglage manuel du volume.

Par la suite, le terme «pointes» se réfère aux pointes DD-tips à codage et à des pointes compatibles.

L'appareil sert pour le dosage répétitif de liquides de façon rapide et simple, en respectant les limites suivantes:

- +15 °C à +40 °C (59 °F à 104 °F)
(appareil et réactifs – autres températures sur demande)
- pression de vapeur 500 mbar max.
- viscosité:
20 mPas avec DD-tips 50 ml
260 mPas avec DD-tips 5 ml
977 mPas avec DD-tips 1,25 ml

Objetivo y limitaciones

El HandyStep® electronic es una pipeta repetitiva dirigida por un microprocesador y accionada por baterías. El instrumento identifica automáticamente nuevas puntas PD PLASTIBRAND® 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 PD con codificación y puntas compatibles.

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

- +15 °C a +40 °C (59 °F a 104 °F)
(instrumento y reactivos – otras temperaturas sobre demanda)
- presión de vapor hasta 500 mbar
- viscosidad:
20 mPas con puntas PD 50 ml
260 mPas con puntas PD 5 ml
977 mPas con puntas PD 1,25 ml

Einsatzausschlüsse

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

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

Das Gerät nicht mit aggressiven Medien reinigen.

Operating exclusions

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

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

Do not use aggressive cleaning agents to clean the instrument.

Interdictions d'emploi

Quand l'appareil est utilisé correctement, le milieu dosé n'entre en contact qu'avec la pointe et non avec le HandyStep® electronic.

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

Ne pas utiliser des détergents corrosifs pour nettoyer l'appareil.

Excepciones de uso

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

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

No utilizar detergentes agresivos para limpiar la pipeta.

Hinweis:

Gerät und Spitzen sind nicht autoklavierbar (121 °C / 250 °F). Sterile Spitzen siehe Seite 44.

Note:

The instrument and the tips are not autoclavable (121 °C/250 °F). See sterile tips on page 44.

Remarque:

L'appareil et les pointes DD-tips ne sont pas autoclavables (121 °C / 250 °F). Voir pointes DD-tips stérilisées, pages 44.

Nota:

El instrumento y las puntas PD no son esterilizables en autoclave (121 °C / 250 °F). Ver puntas PD esterilizadas, pág. 44.

Bedienelemente

- 1** Display
Display
- 2** ∇Δ-Einstelltasten (+/-)
∇Δ Keys (+/-)
- 3** Eingabebestätigung
ENTER Key
- 4** MENU-Auswahl taste
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** Affichage
Pantalla
- 2** ∇Δ-Boutons (+/-)
∇Δ Botones (+/-)
- 3** Bouton ENTER
Botón ENTER
- 4** Bouton MENU
Botón MENU
- 5** Couvercle du logement d'accu
Tapa del compartimento de la
unidad de baterías
- 6** Bouton STEP
Botón STEP
- 7** Touche à 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 HandyStep® electronic 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 HandyStep® electronic.
2. Replace the battery compartment cover.

Mise en service initiale

Insérer l'unité d'accus.

1. Ouvrir le couvercle du logement d'accu et mettre en place l'unité d'accumulateurs en veillant à ce qu'il existe une connexion entre les contacts électriques de l'unité d'accumulateurs et ceux de le HandyStep® electronic.
2. Remettre en place le couvercle du logement d'accu.

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 HandyStep® electronic.
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!

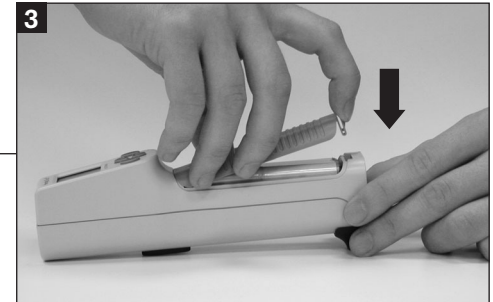
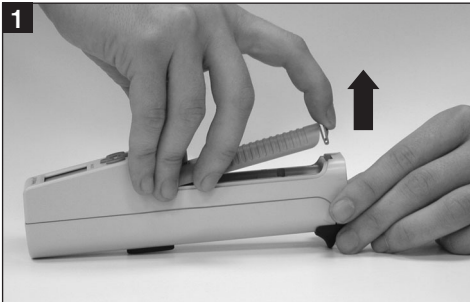
The instrument must not be used or charged in potentially explosive environments.

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 HandyStep® electronic wie auch direkt in der Ladestation geladen werden.

Vor dem ersten Einsatz Akku-Pack über mindestens 3,5 h im HandyStep® electronic 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 dauerhaft.

Charge battery pack

The battery pack can be charged either inside the HandyStep® electronic or in the charging dock.

Before first use charge the battery pack inside the HandyStep® electronic 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.

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

Recharger l'unité d'accus.

L'unité d'accumulateurs peut être chargée aussi bien à l'intérieur de le HandyStep® electronic, que directement sur le chargeur.

Avant la première utilisation, charger l'unité d'accumulateurs à l'intérieur de le HandyStep® electronic sur le chargeur d'origine pendant 3,5 h au minimum. Après 2 à 3 autres cycles de charge à l'intérieur de l'appareil, la pleine capacité sera atteinte.

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

Si l'unité d'accumulateurs est retirée, l'indication de la batterie se remet à la position initiale. Après réinstallation, le cadre de l'indication 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 l'unité d'accumulateurs ou lors de son remplacement. Retirer l'unité d'accumulateurs si l'appareil n'est pas utilisé régulièrement tous les jours.

Un signal acoustique unique indique qu'il est nécessaire de recharger ou de remplacer l'unité d'accumulateurs. L'indication de la batterie clignotera à l'affichage en permanence.

Cargar la unidad de baterías

La unidad de baterías se puede cargar dentro del HandyStep® electronic o directamente en el cargador.

Antes de usar el instrumento por primera vez, cargar la unidad de baterías dentro del HandyStep® electronic 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 permanente en la pantalla.

Laden im HandyStep® electronic

Achtung:

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

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.

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.

Charging inside the HandyStep® electronic

Attention:

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

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.



Recharger à l'intérieur du HandyStep® electronic

Attention:

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

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

Cargar dentro del HandyStep® electronic

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. 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.

La durée de charge pour une unité d'accumulateurs 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 unité d'accumulateurs, le cadre de l'indication de la batterie clignote jusqu'à ce que l'unité d'accumulateurs 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 HandyStep® electronic 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 HandyStep® electronic 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.



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.

Charge de l'unité d'accumulateurs sur le chargeur

Le chargeur permet de charger une unité d'accumulateurs supplémentaire pendant que le HandyStep® electronic soit utilisé.

1. Enfoncer la fiche du bloc secteur sur le côté du chargeur.
2. Poser l'unité d'accumulateurs 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 l'unité d'accumulateurs 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 HandyStep® electronic.

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.

La durée de charge pour une unité d'accumulateurs 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 l'unité d'accus.

– suite –

Cargar la unidad de baterías

– continuación –

Grüne Leuchtdiode	Aus	An	Blinkend
Green light status	Off	On	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	Eteint	Allumé	Clignotant
Estado de la luz verde	Apagado	Encendido	Intermitente
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 PD-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 HandyStep® electronic 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 PD-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 HandyStep® electronic or to insert a spare battery pack.

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

Remplacer l'unité d'accumulateurs

Une unité d'accumulateurs totalement chargée contient de l'énergie pour une utilisation continue pendant env. 2,5 heures avec une DD-tip de 12,5 ml remplie d'un milieu à viscosité et densité similaires à celles de l'eau.

- Un signal acoustique indique qu'il est nécessaire de procéder à une recharge.
- L'indication de la batterie clignotera à l'affichage.

Ceci indique que l'unité d'accumulateurs doit être rechargée ou remplacée.

Avant de retirer l'unité d'accumulateurs, s'assurer que la pointe 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 PD 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 HandyStep® electronic 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 HandyStep® electronic nach 3 Minuten aus.
- Durch kurzes Drücken der ENTER-Taste kann das Gerät aktiv ausgeschaltet werden.

Switching on/off

- The HandyStep® electronic 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 HandyStep® electronic is factory-set to switch off after 3 minutes of inactivity.
- To switch off manually, press the ENTER key briefly

Marche et arrêt

- Le HandyStep® electronic peut être activé en logeant et fixant une pointe ou en actionnant le bouton ENTER.
- Si la touche à 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 l'unité d'accumulateurs.

Auto Power Off

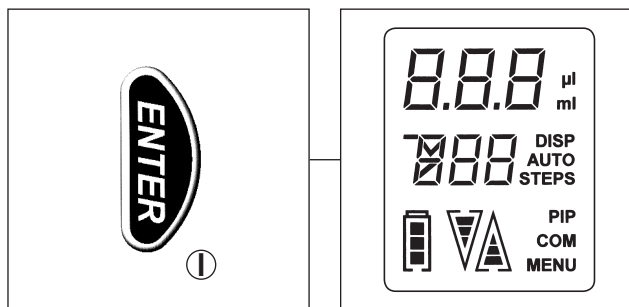
- Conformément à l'ajustage effectué en usine, le HandyStep® electronic sera désactivé au bout de 3 minutes d'inactivité.
- Pour désactiver l'appareil manuellement, appuyer brièvement sur le bouton ENTER.

Encendido y apagado

- El HandyStep® electronic 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 efectua la autocompensación. La pantalla **rEF** aparece siempre después de haber cambiado la unidad de baterías.

Auto Power Off

- Conforme al ajuste de fábrica, el HandyStep® electronic 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 HandyStep® electronic einsetzen.
3. Verschlussknopf herunterschieben bis ein deutliches Einrasten zu hören ist (2 Stufen).
4. Bei Verwendung von „BRAND PD-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 voreingestellt.

Bei Verwendung von kompatiblen Spitzen (nicht PD-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 HandyStep® electronic.
3. Push the locking lever down until you hear a distinct clicking (2 steps).
4. If using encoded PD-Tips from BRAND, the PD-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 PD-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.

Logement des pointes

Attention:

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

1. Déplacer la touche à verrouillage vers sa butée supérieure.
2. Loger une pointe latéralement dans le HandyStep® electronic.
3. Déplacer la touche à verrouillage vers le bas (deux paliers).
4. Lors de l'utilisation de DD-tips à codage de BRAND, le volume de la pointe DD-tip et l'indication **TIP** apparaissent brièvement à l'affichage.
5. Ensuite, le volume partiel à doser par chaque pas de dosage est affiché. Celui-ci est de 10 % de la capacité maximale de la pointe, conformément à l'ajustage effectué en usine.

Si vous utilisez des pointes compatibles (non des pointes DD-tips), effectuer une entrée manuelle de la capacité de la pointe (voir page 31).

Remarque:

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

Colocación de las puntas

Atención:

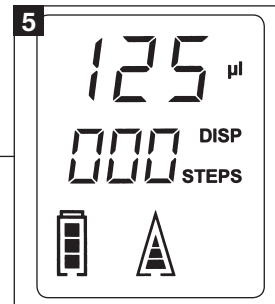
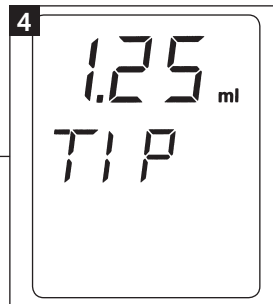
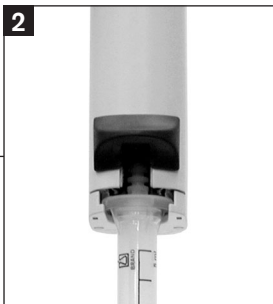
¡Riesgo de lesiones! ¡No tocar el alojamiento del émbolo dentro del instrumento!

1. Desplazar la tecla de cierre hacia su tope superior.
2. Colocar una punta lateralmente en el HandyStep® electronic.
3. Desplazar hacia abajo la tecla de cierre (dos escalones).
4. Al utilizar puntas PD de BRAND con codificación, aparece brevemente en la pantalla el volumen de la punta PD 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 PD), 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.

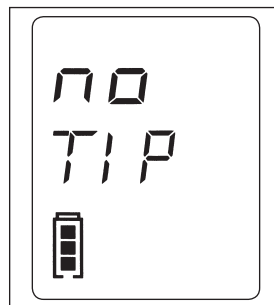
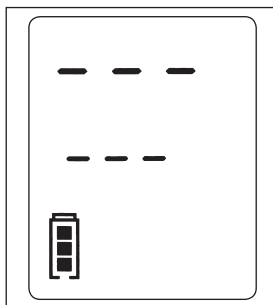


- Ein nicht vollständig eingerasteter Verschlussknopf wird durch Balken im Display angezeigt.
- Sollte bei vollständig geschlossenem Verschlussknopf keine Spitze eingelegt worden sein, erscheint auf dem Display: „no TIP“.

- If the locking lever is not fully engaged, horizontal bars are shown on the display.
- If the locking lever was fully closed but no tip was inserted, "no TIP" appears on the display.

- Si la touche à verrouillage n'est pas tout à fait enclenchée, des traits horizontaux apparaissent à l'affichage.
- Si la touche à verrouillage a été complètement verrouillée, mais aucune pointe n'a été logée, «no TIP» apparaît à l'affichage.

- Si la tecla de cierre no ha encajado por completo, aparecen en la pantalla líneas horizontales.
- 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. HandyStep® electronic über ein geeignetes Gefäß halten.
2. Spitze durch anhaltendes Drücken der STEP-Taste (Lösen der Resthub Sperre) bzw. durch Verwendung des „E“-Modus (siehe Seite 23) vollständig entleeren.
3. Verschlussknopf bis zum oberen Anschlag schieben.
4. Spitze entnehmen.

Removing tips

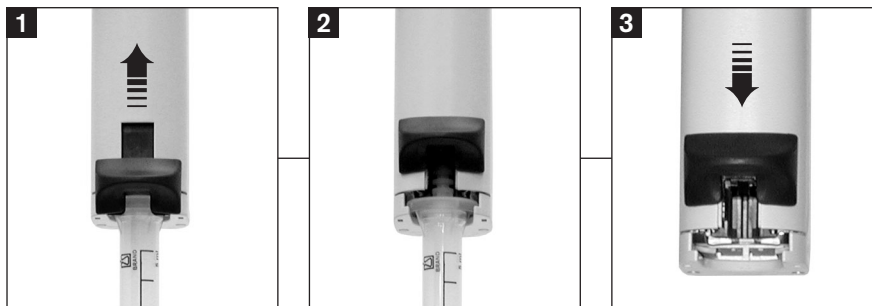
1. Hold the HandyStep® electronic over a suitable container.
2. Completely discharge the tip by continuously pressing the STEP key (releasing the residual stroke lock), or by using the "E" mode (see page 23).
3. Push the locking lever to its upper stop.
4. Remove the tip.

Enlèvement des points

1. Tenir le HandyStep® electronic sur un récipient adéquat.
2. Evacuer la pointe 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 à verrouillage jusqu'à sa butée supérieure.
4. Enlever la pointe.

Extracción de las puntas

1. Mantener el HandyStep® electronic 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.



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 dosage d'un milieu à haute viscosité ou cristallisant, la pointe 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 HandyStep® electronic

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 HandyStep® electronic 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 HandyStep® electronic

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 HandyStep® electronic 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 HandyStep® electronic 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 HandyStep® electronic

L'appareil dispose des fonctions suivantes:

1. Dosage **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 pointe et du volume de remplissage.
2. Dosage automatique **AUTO-DISP** (voir page 24): identique au mode DISP, mais avec dosage 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 dosage, le Handy-Step® electronic calcule l'intervalle moyen de dosage et effectuera le dosage de façon répétée dans cet intervalle tant que le bouton STEP soit enfoncé.
3. Pipetage **PIP** (voir page 26): en mode PIP, le HandyStep® electronic fonctionne en tant que pipette non-répétitive à déplacement positif, particulièrement adéquate pour pipetter des milieux à densité ou viscosité élevées et des milieux volatils. Un volume présélectionné est aspiré et dosé (principe du déplacement positif).

Funciones del HandyStep® electronic

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 HandyStep® electronic 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 HandyStep® electronic 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

Hinweis:

Werkseitig arbeitet der HandyStep® electronic im DISP-Modus (siehe Seite 22).

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

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.

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

Aspirating sample

Note:

Default setting for the HandyStep® electronic is DISP mode (see page 22).

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

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.

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

Aspiration de milieu

Remarque:

L'ajustage d'usine pour le HandyStep® electronic est le mode DISP (voir page 22).

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

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 dosage indiqué à l'affichage augmentera.

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

Aspiración de muestra

Nota:

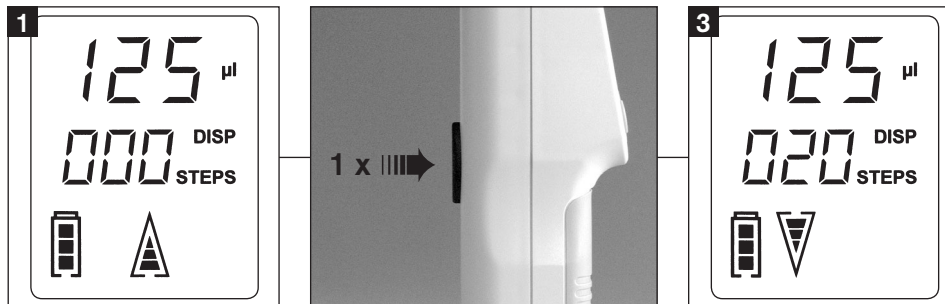
El ajuste de fábrica para el HandyStep® electronic es el modo DISP (ver pág. 22).

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.

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. 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 HandyStep® electronic einen automatischen Getriebespielausgleich durch, dabei wird etwas Flüssigkeit abgegeben.

Attention:

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

Attention!

Une fois le liquide aspiré, le HandyStep® electronic évacuera automatiquement une petite quantité de milieu afin d'effectuer une compensation pour détendre la pointe.

Atención:

Una vez aspirada la muestra, el HandyStep® electronic expulsará automáticamente una pequeña cantidad de muestra efectuando así una compensación para la distensión de la punta.

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).

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).

Mode DISP

1. La flèche sur l'affichage est pointée vers le bas ∇ («Dosage»).
2. Appuyer sur le bouton STEP pour doser le volume de pas sélectionné (voir «Réglage du volume de pas», page 27).
3. L'affichage indique le nombre restant de pas de dosage.
4. Après avoir dosé le dernier pas de dosage complet, une petite quantité de milieu restera dans la pointe. Afin d'évacuer ce volume, maintenir le bouton STEP enfoncé.
5. Enlèvement de la pointe (voir page 18).

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).

Hinweis:

Vor Entnahme der Spitze muss diese vorher vollständig entleert werden.

Note:

The tip must be completely empty before you remove it.

Remarque:

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

Nota:

La punta debe estar totalmente vacía antes de retirarla.

Achtung!

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

Attention:

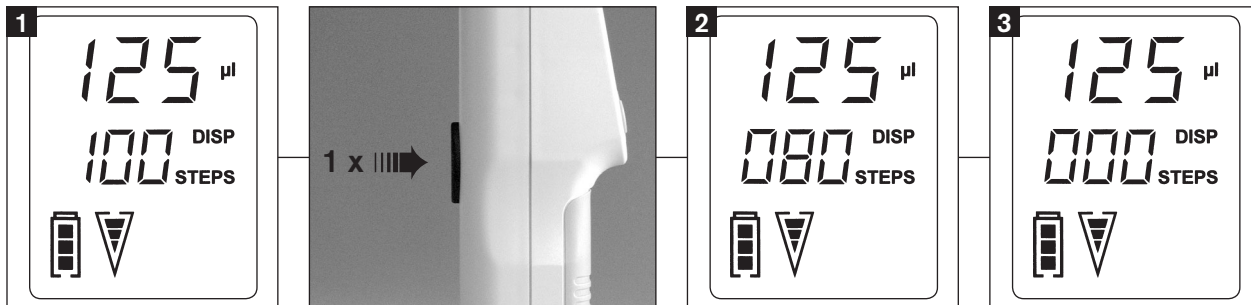
Dispensing can be interrupted at any time by pressing the Δ key.

Attention:

Le dosage peut être interrompu à tout moment en appuyant sur le bouton Δ .

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 downward flashes. This process can be interrupted at any time by pressing the Δ key.

Remarque:

Afin de vider la pointe 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. La letra E aparece 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 pointe 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 HandyStep® electronic den Mittelwert des Zeitintervalls (Seite 19).
5. Durch anhaltendes Drücken der STEP-Taste wird das vorgestellte 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 actively 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 HandyStep® electronic 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 to 5 seconds.

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 dosage, le HandyStep® electronic détermine automatiquement l'intervalle moyen de temps entre les pas de dosage (page 19).
5. Maintenir le bouton STEP enfoncé pour doser le volume sélectionné (page 27) dans les intervalles calculés.

Remarque:

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

6. Afin d'interrompre le dosage, relâcher le bouton STEP. L'intervalle calculé pour les pas de dosage 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:

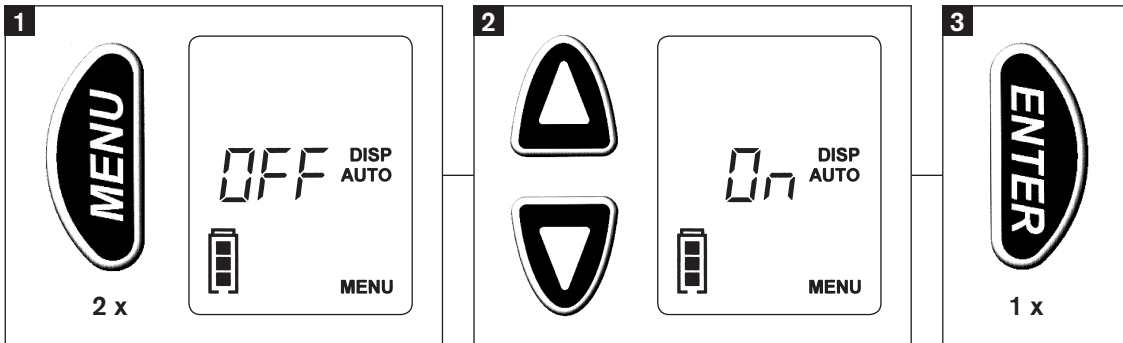
Se debe seleccionar el modo AUTO-DISP manualmente.

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 HandyStep® electronic 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 a 5 segundos.

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.

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.

Mode PIP

(Pipetage inverse,
principe du déplacement positif)

1. Sélectionner le mode PIP en maintenant enfoncé le bouton MENU (> 3s) et l'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. Afin d'aspirer le volume sélectionné, appuyer sur le bouton STEP. Un volume excédant légèrement celui qui a été sélectionné sera aspiré dans la pointe.

4. Afin de doser le volume, appuyer à nouveau sur le bouton STEP. Un volume résiduel restera dans la pointe.

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.

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.

Achtung!

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

Attention!

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

Attention:

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

Atención:

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

Hinweis:

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

Note:

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

Remarque:

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

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 de pas

Remarque:

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

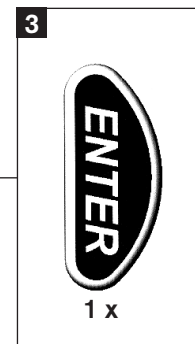
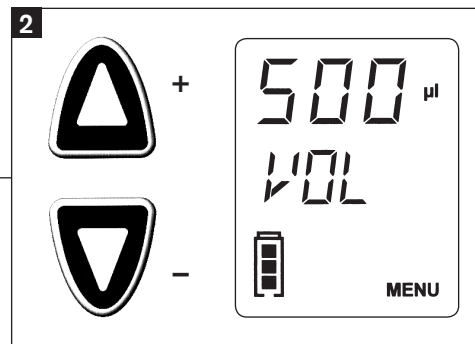
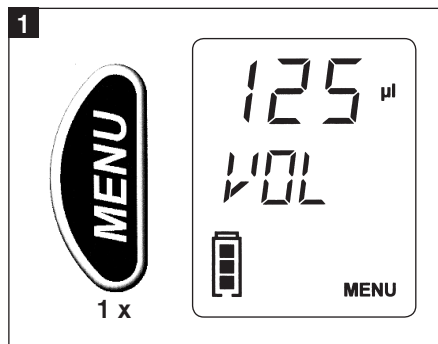
1. Appuyer une fois sur le bouton MENU. Le volume (VOL) apparaît à l'affichage.
2. Utiliser les boutons $\nabla\Delta$ pour sélectionner le volume adéquat. En maintenant enfoncés les boutons $\nabla\Delta$, l'indice de changement sera accéléré.
3. Valider la sélection du volume en appuyant sur ENTER.

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

Adjusting aspiration and dispensing speed

Réglage de la vitesse d'aspiration et de dosage

Ajuste de la velocidad de aspiración y de dosificación

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

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.

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.

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.

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.

Note:

Lowest speed:
Display shows outline of arrow with one bar.

Highest speed:
Display shows outline of arrow with three bars.

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.

Nota:

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

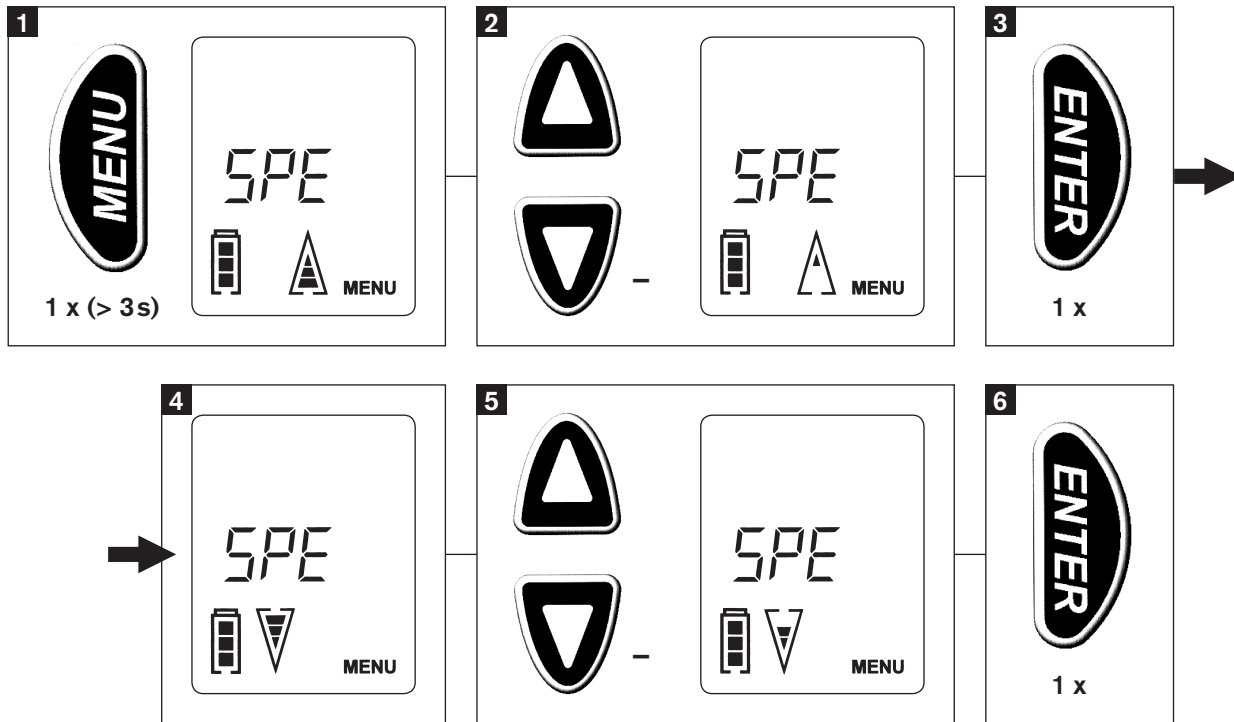
Velocidad máxima:
aparece en la pantalla el contorno de la flecha con tres segmentos.

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. 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.

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 dosage.
6. Valider les réglages en appuyant sur ENTER. Vous arrivez au menu principal.

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 anschließend erneut 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 (Seite 27).

Changing mode

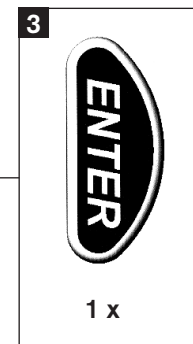
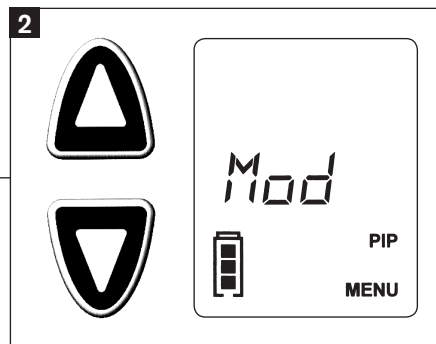
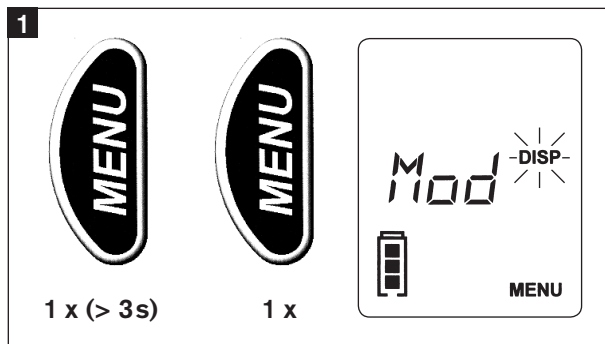
1. Hold down the MENU key (> 3s) and then press it again briefly. The mode can then be selected.
Make sure that plunger is at lowest position!
 - Modes available are PIP and DISP.
 - DISP is the default mode.
2. Use the $\nabla\Delta$ keys to select desired mode.
3. Confirm setting by pressing ENTER (page 27).

Changement de mode

1. Maintenir le bouton MENU enfoncé (> 3s) et ensuite l'appuyer brièvement à nouveau. Maintenant le mode peut être sélectionné.
S'assurer que le piston se trouve dans la position 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 (page 27).

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 (pág. 27).



Selektion von kompatiblen Spitzen

Kompatible Spitzen, die nicht von BRAND hergestellt wurden, werden als Fremdspitzen erkannt („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. 12 möglichen Tip-Größen stehen zur Auswahl.

1. Die Spitzengröße kann durch die Betätigung der $\nabla\Delta$ -Taste ausgewählt werden.
2. Bestätigung mit ENTER-Taste (Seite 27).

Use of compatible tips

Compatible dispenser tips which are not manufactured by BRAND are not encoded for size. These tips can still be used with the HandyStep® electronic ("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. 12 possible tip sizes are available.

1. Use the $\nabla\Delta$ keys to select appropriate tip size.
2. Confirm setting by pressing ENTER (page 27).

Utilisation de pointes compatibles

Les pointes de dosage compatibles non originaires de BRAND seront identifiées par l'appareil comme pointes d'autres fabricants («Logement des pointes», page 16). En logeant une pointe de dosage compatible, l'indication pour la sélection de pointes est automatiquement affichée.

Conformément à l'ajustage effectué en usine, la pointe de 5 ml est affichée clignotant, peu importe de la pointe effectivement mise. 12 différentes tailles de pointe sont disponibles.

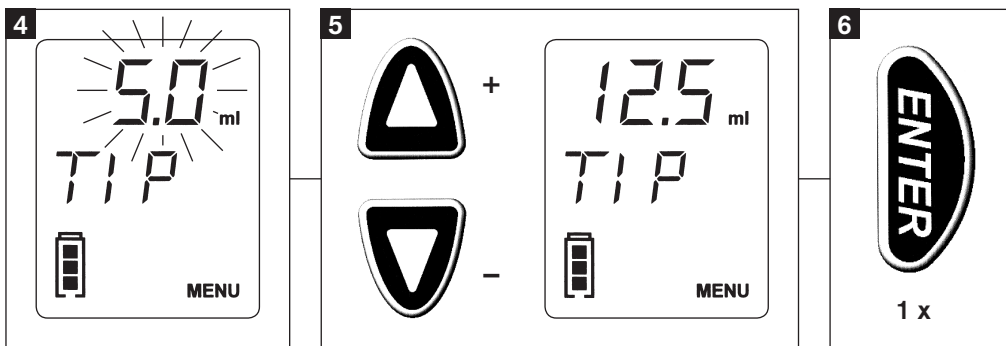
1. Utiliser les boutons $\nabla\Delta$ pour sélectionner la taille de pointe adéquate.
2. Valider le réglage en appuyant sur ENTER (page 27).

Utilización de puntas compatibles

Las puntas de dosificación compatibles no fabricadas por BRAND las identifica el aparato como puntas de otros fabricantes ("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 12 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 (pág. 27).



Selektion von kompatiblen Spitzen

– Fortsetzung –

Achtung!

Beim Einlegen der nächsten Fremdspitze wird das Volumen der zuletzt ausgewählte Fremdspitze blinkend angezeigt. Bestätigung mit ENTER (Seite 27).

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 (page 27).

Utilisation de pointes compatibles

– suite –

Attention:

En logeant la pointe suivante d'un autre fabricant, le volume de la dernière pointe sélectionnée d'un autre fabricant clignote à l'affichage. Valider par ENTER (page 27).

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 (pág. 27).

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

- 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 Medical Electronics, 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 HandyStep® electronic:

- 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 Medical Electronics, 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 HandyStep® electronic et les pointes de dosage suivantes:

- Pointes 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 Medical Electronics, 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 HandyStep® electronic y las siguientes puntas de dosificación:

- Puntas PD
(BRAND GMBH + CO KG, Alemania)
- Encode™ tips
(Rainin Instrument LLC, USA)
- Combitips®, Combitips® plus
(Eppendorf AG, Alemania)
- ritips®
(ritter GmbH, Alemania)
- Distritips®
(Gilson Medical Electronics, 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 HandyStep® electronic ist werkseitig kalibriert und wartungsfrei. Bei Verschmutzung das Gerät mit einem feuchten Tuch reinigen (Wasser oder verdünnte Seifenlösung). Der HandyStep® electronic darf nicht auseinandergeschraubt werden.

Werkzustand

Um den HandyStep® electronic 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.

Non-contact 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 HandyStep® electronic 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 HandyStep® electronic must not be dismantled.

Default settings

To revert the HandyStep® electronic 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 arrêt empêche de doser le surplus de course comme volume dosé ou pipeté régulièrement. Le symbole Δ indique ce volume restant qui peut être évacué en maintenant enfoncé le bouton STEP.

Dosage à jet libre

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

Entretien et nettoyage

Le HandyStep® electronic 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 savonneuse de faible intensité. Ne pas démonter le HandyStep® electronic.

Ajustages d'usine

Pour remettre le HandyStep® electronic à l'état initial ajusté en 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 HandyStep® electronic 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 HandyStep® electronic.

Ajuste de fábrica

Para restablecer el ajuste de fábrica del HandyStep® electronic, 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 Batterie-anzeige	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 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Fehlerbestätigung durch Betätigen der ENTER-Taste Menü-Führung beachten! Display-Anzeige: CLO (Close) 2. Verschlussknopf schließen Display-Anzeige: rEF (Referenzfahrt) 3. Betätigen der STEP-Taste <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 (s. S. 7) - Spitzenöffnung ist nicht frei 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Fehlerbestätigung durch Betätigen der ENTER-Taste Menü-Führung beachten! <ul style="list-style-type: none"> - Akku-Pack laden oder ersetzen - Aufsaug-, Abgabegeschwindigkeit reduzieren Display-Anzeige: rEF (Referenzfahrt) 2. Betätigen der STEP-Taste <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)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Fehlerbestätigung durch Betätigen der ENTER-Taste Menü-Führung beachten! 2. Display-Anzeige: OPE (Open) Verschlussknopf bis zum oberen Anschlag öffnen 3. Display-Anzeige: out TIP und CLO im Wechsel Spitze entnehmen und ohne Spitze Verschlussknopf schließen

			<p>4. Der HandyStep® electronic führt automatisch eine Referenzfahrt durch</p> <p>5. Display-Anzeige: no TIP Neue Spitze einlegen (siehe Seite 16)</p>
Gerät reagiert nicht	ERR 003	Fehler in der Elektronik oder Spitzenaufnahme nicht in der untersten Position beim Spitzenwechsel	<p>1. Fehlerbestätigung durch Betätigen der ENTER-Taste.</p> <p>2. Menü-Führung beachten!</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 HandyStep® electronic 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	Wechsel oder Einsatz eines neuen Akku-Packs	Akku-Pack für mindestens 3,5 h im HandyStep® electronic 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 	<p>1. Fehlerbestätigung durch Betätigung der ENTER-Taste</p> <p>2. Neuen Dosiervorgang durch die Betätigung der STEP-Taste</p>

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 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Press ENTER to confirm error. Follow MENU-instructions to avoid instrument damage! Display: CLO (Close) 2. Engage the locking lever Display: rEF (Reference run) 3. Press the STEP key <p>Attention: Liquid remaining in tip will be discharged during the reference run (rEF). Discharge sample into a suitable vessel (see page 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 (s. page 7) - Tip orifice obstructed 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Press ENTER to confirm error. Follow MENU-instructions to avoid instrument damage! <ul style="list-style-type: none"> - Recharge or replace battery pack - Reduce aspirating/dispensing speed Display: rEF (Reference run) 2. Press the STEP key <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	<ol style="list-style-type: none"> 1. Press ENTER to confirm error. Follow MENU-instructions to avoid instrument damage! 2. Display: OPE (Open) Push the locking lever to its upper stop. 3. Display alternating between out TIP and CLO. Remove tip and close locking lever (without tip).

			<p>4. HandyStep® electronic automatically carries out a reference run.</p> <p>5. Display: no TIP Insert new tip (see page 16).</p>
Instrument not responding	ERR 003	Electronic fault or tip connector not at lowest position when inserting new tip	<p>1. Press ENTER to confirm error.</p> <p>2. Follow MENU-instructions:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Display rEF (reference run) - Press STEP-Key <p>Attention: Liquid remaining in tip will be discharged during reference run (rEF). Discharge sample into suitable vessel (see page 5, point 10).</p> <p>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.</p>
No tone, no light when placing the HandyStep® electronic into the charging dock	ACC	<ul style="list-style-type: none"> - Instrument contains no battery - Battery pack inserted improperly - Battery pack faulty 	<ul style="list-style-type: none"> - 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 HandyStep® electronic.
Dispensing process interrupted. Attention! Volume not completely discharged	ERR VOL	<p>Dispensing process interrupted by</p> <ul style="list-style-type: none"> - Pressing the Δ key during dispensing - electronic faults 	<p>1. Press ENTER to confirm error.</p> <p>2. Restart dispensing by pressing the STEP key.</p>

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.

Dérangement – que faire?

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

			<p>3. Affichage alternant entre out TIP et CLO. Enlever la pointe et fermer la touche à verrouillage (sans pointe).</p> <p>4. Le HandyStep® electronic réalise le test de référence automatiquement.</p> <p>5. Affichage: no TIP Loger une nouvelle pointe (voir page 16).</p>
L'appareil ne répond pas	ERR 003	Erreur électronique ou connecteur des pointes n'est pas à la position plus basse pour changer la pointe	<p>1. Appuyer sur ENTER pour confirmer l'erreur.</p> <p>2. Suivre les instructions à 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 pointe sera évacué pendant le test de référence (rEF). Purger le liquide dans un récipient adéquat (voir page 5, al. 10).</p> <p>S'il n'y a aucun changement, retirer l'unité d'accumulateur et la remettre (reset). Si l'alarme persiste, envoyer l'appareil en réparation.</p>
Pas de signal acoustique, pas de témoin illuminé quand l'appareil est posé sur le chargeur	ACC	<ul style="list-style-type: none"> - Aucune unité d'accumulateurs n'a été installée dans l'appareil - L'unité d'accumulateurs n'a pas été installée correctement - L'unité d'accumulateurs est défectueuse 	<ul style="list-style-type: none"> - Installer une unité d'accumulateurs. - S'assurer qu'il existe une connexion entre les contacts de l'unité d'accumulateurs et ceux dans l'appareil. - Remplacer l'unité d'accumulateurs.
Indication de la batterie clignote	Aucun message	Enlèvement ou installation d'une nouvelle unité d'accumulateurs	Charger l'unité d'accumulateurs pendant 3,5 heures au minimum à l'intérieur de le HandyStep® electronic.
Action de dosage a été interrompu. Attention: Volume incomplet a été dosé	ERR VOL	Action de dosage interrompu par - le bouton Δ pendant le dosage - dérangement électronique	<p>1. Appuyer sur ENTER pour confirmer l'erreur.</p> <p>2. Appuyer sur STEP pour exécuter un nouveau pas de dosage.</p>

Remarque:

En cas d'autres messages d'erreur sur l'affichage, retirer l'unité d'accumulateurs et l'installer à nouveau.
Si l'erreur persiste: renvoyer l'appareil pour réparation.

¿Qué hacer en caso de avería?

Avería	Message d'erreur sur l'affichage	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. ¡Seguir las instrucciones en pantalla! Indicación en la pantalla: CLO (Close)</p> <p>2. Cerrar la tecla de cierre. 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. ¡Seguir las instrucciones en pantalla! - Recargar la unidad de baterías o reemplazarla. - Reducir la velocidad de aspiración y de dosificación. 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. ¡Seguir las instrucciones en pantalla!</p> <p>2. Indicación en la pantalla: OPE (Open) Desplazar la tecla de cierre hasta su tope superior.</p>

			<p>3. En la pantalla indicación alternando entre out TIP y CLO. Retirar la punta y cerrar la tecla de cierre (sin punta).</p> <p>4. El HandyStep® electronic realiza automáticamente la autocomprobación de referencia.</p> <p>5. Indicación en la pantalla: no Tip Colocar una punta nueva (ver pág. 16).</p>
El instrumento no responde	ERR 003	Error electrónico o conector de la punta no en posición inferior al introducir punta nueva	<p>1. Apretar el botón ENTER para confirmar el error.</p> <p>2. ¡Seguir las instrucciones en pantalla!</p> <ul style="list-style-type: none"> - Indicación en la pantalla: rEF (autocomprobación de referencia) referencia) - Accionar el botón STEP <p>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).</p> <p>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.</p>
No hay sonido ni luz al colocar el instrumento en el cargador	ACC	<ul style="list-style-type: none"> - No hay unidad de baterías en el aparato - Unidad de baterías no está correctamente colocada - Unidad de baterías defectuosa 	<ul style="list-style-type: none"> - 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 HandyStep® electronic.
Proceso de dosificación interrumpido ¡Atención! Dosificación del volumen insuficiente	ERR VOL	<p>Proceso de dosificación interrumpido por</p> <ul style="list-style-type: none"> - accionar el botón Δ durante la dosificación de la muestra - irregularidades electrónicas 	<p>1. Apretar el botón ENTER para confirmar el error.</p> <p>2. Accionar el botón STEP para iniciar un nuevo proceso de dosificación.</p>

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 HandyStep® electronic:
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 PD-Tip möglich.



Mit diesem Zeichen bestätigen wir, dass das Produkt den in den EG-Richtlinien festgelegten Anforderungen 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 HandyStep® electronic: 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 PD-Tip.



This sign certifies that the product meets the requirements of the EEC directive and has been tested according to the specified test methods.

Données techniques

Unité d'accumulateurs:

unité d'accumulateurs de type hydrure métallique de nickel, rechargeable
NiMH, 4 x AAA
4,8 V/700 mAh

Durée de charge pour unité d'accumulateurs:

sur le compartiment pour l'unité d'accumulateurs du chargeur: env. 2,5 h à l'intérieur du HandyStep® electronic: env. 3,5 h
Quand l'énergie de l'unité d'accumulateurs commence à affaiblir, recharger l'unité d'accumulateurs sur le compartiment correspondant du chargeur.

Capacité de l'unité d'accumulateurs:

Une unité d'accumulateurs totalement chargée permet un fonctionnement continu de l'appareil de 2,5 heures en utilisant une pointe DD-tip de 12,5 ml.



Avec ce signe nous attestons que ce produit répond aux exigences fixées dans les directives de la CE 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 HandyStep® electronic: aprox. 3,5 h
Cuando 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 PD de 12,5 ml.



Este distintivo certifica que el producto cumple con los requerimientos de la directiva CE y ha sido sometido a ensayos conforme a los métodos especificados.

Genauigkeitstabelle

Accuracy table

Table de précision

Tabla de precisión

Die Messungen wurden mit Original PD-Tips von BRAND durchgeführt. Als Probenflüssigkeit wurde aqua dest. verwendet.

Measurements were carried out using original BRAND PD-Tips and distilled water.

Les mesures ont été effectuées en utilisant des pointes DD-tips d'origine de BRAND et de l'eau distillée.

Las mediciones se han efectuado utilizando puntas PD originales de BRAND y agua destilada.



20 °C
EX

PD-Tip PD-Tip DD-tip Punta PD	Volumenbereich Volume range Gama de volumen Gama de ajuste	Unterteilung Subdivision Subdivisión Graduación	R* / A* / E* / E*				VK* / CV* / CV* / CV*				
			≤ ± %				≤ %				
			Nennvolumen Nominal volume Volume nominal Volumen nominal	50 %	10 %	1 %	Nennvolumen Nominal volume Volume nominal Volumen nominal	50 %	10 %	1 %	
0,1 ml	1 µl - 100 µl	1 µl - 100 µl	0,1 µl	1,0	1,2	1,6	16	0,5	1,0	2,0	12
0,5 ml	5 µl - 500 µl	5 µl - 100 µl 100 µl - 500 µl	0,1 µl 1 µl	0,9	0,9	0,9	9	0,25	0,5	1	6
1,25 ml	12,5 µl - 1,25 ml	12,5 µl - 100 µl 100 µl - 1000 µl 1 ml - 1,25 ml	0,5 µl 1 µl 10 µl	0,6	0,6	0,9	8	0,15	0,3	0,6	3,5
2,5 ml	25 µl - 2,5 ml	25 µl - 1000 µl 1 ml - 2,5 ml	1 µl 10 µl	0,5	0,5	0,8	8	0,1	0,2	0,4	2,5
5 ml	50 µl - 5 ml	50 µl - 1000 µl 1 ml - 5 ml	1 µl 10 µl	0,5	0,5	0,8	8	0,08	0,15	0,3	1,5
12,5 ml	125 µl - 12,5 ml	125 µl - 1000 µl 1 ml - 10 ml 10 ml - 12,5 ml	5 µl 10 µl 100 µl	0,4	0,4	0,5	5	0,08	0,15	0,25	1,25
25 ml	250 µl - 25 ml	250 µl - 10 ml 10 ml - 25 ml	10 µl 100 µl	0,3	0,3	0,3	3	0,08	0,15	0,25	1,25
50 ml	500 µl - 50 ml	500 µl - 10 ml 10 ml - 50 ml	10 µl 100 µl	0,3	0,3	0,3	3	0,08	0,15	0,25	1,25

Die in der ISO 8655 festgelegten Toleranzen werden nicht überschritten.

The predetermined ISO 8655 tolerances were not exceeded.

Les marges de tolérance déterminées dans la norme ISO 8655 ne sont pas dépassées.

No se han sobrepasado las tolerancias predeterminadas de la norma ISO 8655.

* R = Richtigkeit, VK = Variationskoeffizient

* A = Accuracy, CV = Coefficient of variation

* E = Exactitude, CV = Coefficient de variation

* E = Exactitud, CV = Coeficiente de variación

Bestelldaten

HandyStep® electronic

inkl. NiMH-Akku-Pack, Ladestation

mit Netzteil USA,
110 V/50-60 Hz

Best.-Nr. 7050 12

ohne Netzteil

Best.-Nr. 7050 06

Ladestation, ohne Netzteil

Best.-Nr. 7050 20

NiMH-Akku-Pack

Best.-Nr. 7050 25

Ordering Data

HandyStep® electronic

incl. NiMH battery pack, charging dock

with AC adapter USA,
110 V/50-60 Hz

Cat. No. 7050 12

without AC adapter

Cat. No. 7050 06

Charging dock, without AC adapter

Cat. No. 7050 20

NiMH battery pack

Cat. No. 7050 25

Données de commande

HandyStep® electronic

avec unité d'accumulateurs NiMH et chargeur incl.

avec bloc secteur USA,
110 V/50-60 Hz

Réf. 7050 12

sans bloc secteur

Réf. 7050 06

Chargeur, sans bloc secteur

Réf. 7050 20

Unité d'accumulateurs NiMH

Réf. 7050 25

Informaciones de pedido

HandyStep® electronic

incl. unidad de baterías de NiMH, cargador

con equipo de red EE.UU.,
110 V/50-60 Hz

Ref. 7050 12

con equipo de red

Ref. 7050 06

Cargador, sin equipo de red

Ref. 7050 20

Unidad de baterías de NiMH

Ref. 7050 25

Präzisions Dispenser-Tips – PD-Tips – mit Typ-Codierung

Positive Displacement Tips – PD-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	7024 02	7024 04
0,5 ml	100	7023 70	7023 84
1,25 ml	100	7023 72	7023 86
2,5 ml	100	7023 74	7023 88
5 ml	100	7023 76	7023 90
12,5 ml	100	7023 78	7023 92
25 ml*	25/50***	7023 80	7023 94
50 ml*	25	7023 82	7023 96

Pointes de precision pour dosage – DD-tips – à codage indiquant le type de pointe

Puntas de desplazamiento directo – Puntas PD – 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	7024 02	7024 04
0,5 ml	100	7023 70	7023 84
1,25 ml	100	7023 72	7023 86
2,5 ml	100	7023 74	7023 88
5 ml	100	7023 76	7023 90
12,5 ml	100	7023 78	7023 92
25 ml*	25/50***	7023 80	7023 94
50 ml*	25	7023 82	7023 96

PD-Tip Set, unsteril

je 20 PD-Tips:
0,5, 1,25, 2,5, 5,0, 12,5 ml

Best.-Nr.	7023 68
------------------	---------

PD-Tip Set, non-sterile

20 PD-Tips each:
0.5, 1.25, 2.5, 5.0, 12.5 ml

Cat. No.	7023 68
-----------------	---------

Jeu de DD-tips, non-stérilisées

20 pointes de chacune des capacités
suivantes: 0,5, 1,25, 2,5, 5,0, 12,5 ml

Réf.	7023 68
-------------	---------

Juego de puntas PD, sin esterilizar

20 puntas de cada una de las capaci-
dades: 0,5, 1,25, 2,5, 5 y 12,5 ml

Ref.	7023 68
-------------	---------

Adapter für 25 und 50 ml PD-Tips, PP, autoklavierbar**Adapter for 25 and 50 ml PD-Tips, PP, autoclavable****Adaptateur pour DD-tips de 25 et 50 ml, PP, autoclavable****Adaptador para puntas PD de 25 y 50 ml, PP, esterilizable en autoclave**

Verp.-Einheit package of	unsteril non-sterile	Verp.-Einheit package of	steril** sterile**
	Best.-Nr./Cat. No.		Best.-Nr./Cat. No.
10	7023 98	5	7023 99

Emb. standard Unidades por emb.	non stérilisées non-sterile	Emb. standard Unidades por emb.	stérilisées** esterilizadas**
	Réf./Ref.		Réf./Ref.
10	7023 98	5	7023 99

* inkl. 1 Adapter

* incl. 1 adapter

* avec 1 adaptateur

* con 1 adaptador

** steril/endotoxinfrei
- einzeln verpackt** sterile/free of endotoxin
- single wrapped** stérilisées, exemptes d'endotoxines
- emballées séparément** esterilizados/exentos de endotoxinas
- embalaje individual*** PD-Tips 25 ml:
unsteril 50 Stück/steril 25 Stück*** PD-Tips 25 ml: non-sterile pack of 50,
sterile pack of 25*** Pointes DD-tips 25 ml: non stérilisées
50 unités, stérilisées 25 unités*** puntas PD de 25 ml: sin esterilizar
50 unidades, esterilizadas 25 unidades**PD-Tips in BIO-CERT® Qualität
(steril, frei von Endotoxinen, DNA,
RNase und ATP) auf Anfrage.****PD-Tips in BIO-CERT® quality
(sterile, free of endotoxins, DNA,
RNase and ATP) available on request.****Pointes DD-tips en qualité BIO-CERT®
(stérilisées, exemptes d'endotoxines,
ADN, RNase et ATP) sur demande.****Puntas PD en calidad BIO-CERT®
(esterilizadas, exentas de endotoxinas,
ADN, RNase y de ATP) sobre demanda.**

Zur Reparatur einsenden

Achtung!

Der Transport von gefährlichem Material ohne Genehmigung ist gesetzlich verboten.

BrandTech Scientific, Inc. wird keine Geräte annehmen, die nicht ordnungsgemäß gereinigt und dekontaminiert wurden.

⇒ Bitte klären Sie mit BrandTech Scientific, Inc. die Rücksendungs-Voraussetzungen **bevor** Sie das Gerät zum Service einschicken.

Senden Sie das Gerät an die Adresse, die Sie zusammen mit der Rücksendenummer erhalten haben. Die Rücksendenummer außen am Paket gut sichtbar anbringen. Fügen Sie der Rücksendung bitte eine genaue Beschreibung der Art der Störung und der verwendeten Medien bei.

Return for repair

Attention:

Transporting of hazardous materials without a permit is a violation of federal law.

BrandTech Scientific, Inc. will not accept instruments that are not appropriately cleaned and decontaminated.

⇒ Therefore, contact BrandTech Scientific, Inc. and obtain return authorization **before** sending your instrument for service.

Return the instrument, with the Return Authorization Number prominently displayed on the outside of the package to the address provided with the Return Authorization Number. Include an exact description of the type of malfunction and the media used.

Retour pour réparation

Attention!

Transporter des matériaux dangereux sans autorisation est interdit par la loi.

BrandTech Scientific, Inc. n'accepte que des appareils dûment nettoyés et décontaminés.

⇒ Veuillez contacter BrandTech Scientific, Inc. pour demander les conditions de retour de l'appareil **avant** de le renvoyer au service après-vente.

Veillez renvoyer l'appareil, avec le numéro d'autorisation de retour bien en évidence sur l'extérieur de l'emballage, à l'adresse indiquée avec le numéro d'autorisation de retour. Joindre une description précise du type de dysfonctionnement et des fluides utilisés.

Envíos para reparación

¡Atención!

Transportar materiales peligrosos sin autorización está prohibido por la ley.

BrandTech Scientific, Inc. no acepta aparatos que no hayan sido debidamente limpiados y descontaminados.

⇒ Haga el favor de dirigirse a BrandTech Scientific, Inc. para aclarar las condiciones de envío del aparato **antes** de enviarlo al servicio.

Devuelva el instrumento con el Número de Autorización de Devolución marcado de forma bien visible en la parte exterior del paquete, enviándolo a la dirección indicada en la autorización antedicha. Incluya una descripción exacta del tipo de avería y de los medios utilizados.

Entsorgung

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

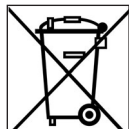
- Elektronische Geräte müssen gemäß der Richtlinie 2002/96/EG des europäischen Parlaments und des Rates vom 27. Januar 2003 über Elektro- und Elektronik-Altgeräte fachgerecht entsprechend den nationalen Entsorgungsvorschriften entsorgt werden.
- Batterien und Akkus enthalten Stoffe, die sich schädlich 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 piles/accus 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 piles / accus 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 piles / accus usagés. N'éliminer la pile / accu que quand il est déchargé complètement.

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 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. For length of warranty period please see our warranty card enclosed with the product.

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.

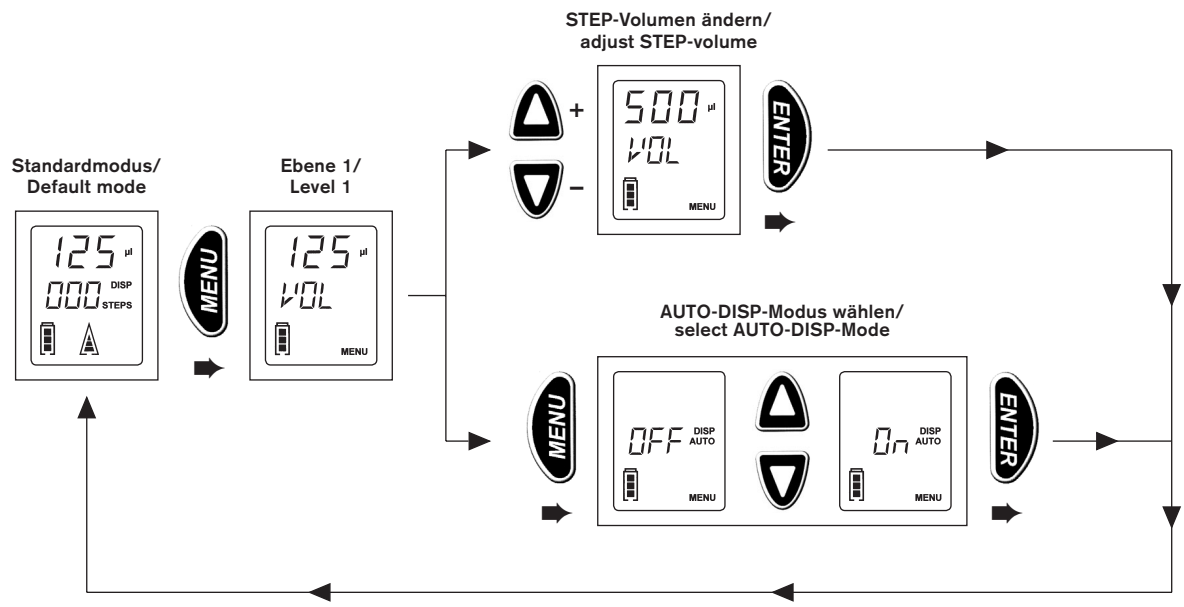
Garantía

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 hermeticas, valvulas, 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 descritas en las instrucciones de manejo o por el uso piezas no originales.

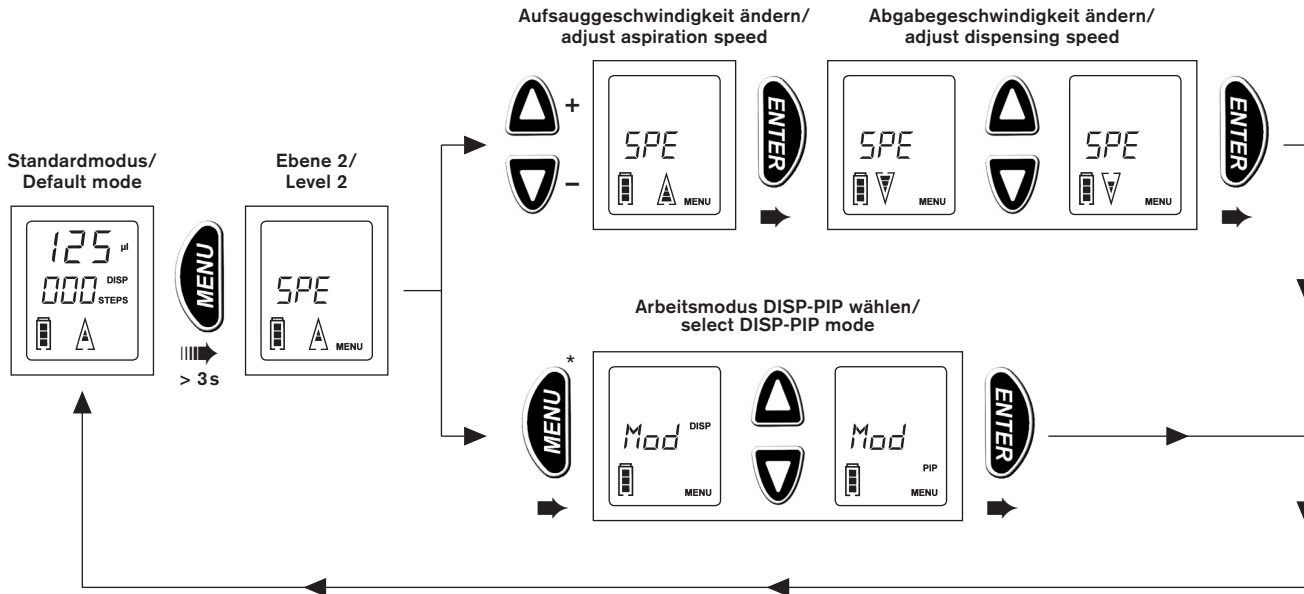
Reservado errores y el derecho de realizar modificaciones técnicas.

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

Menüebene 1 / Menu level 1



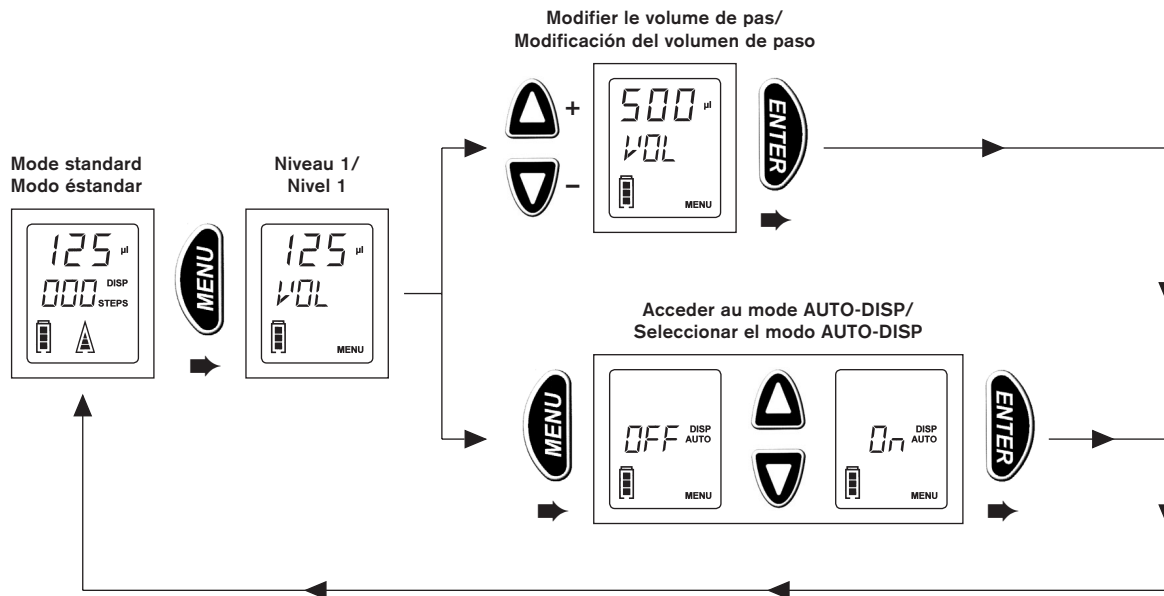
Menüebene 2 / Menu level 2



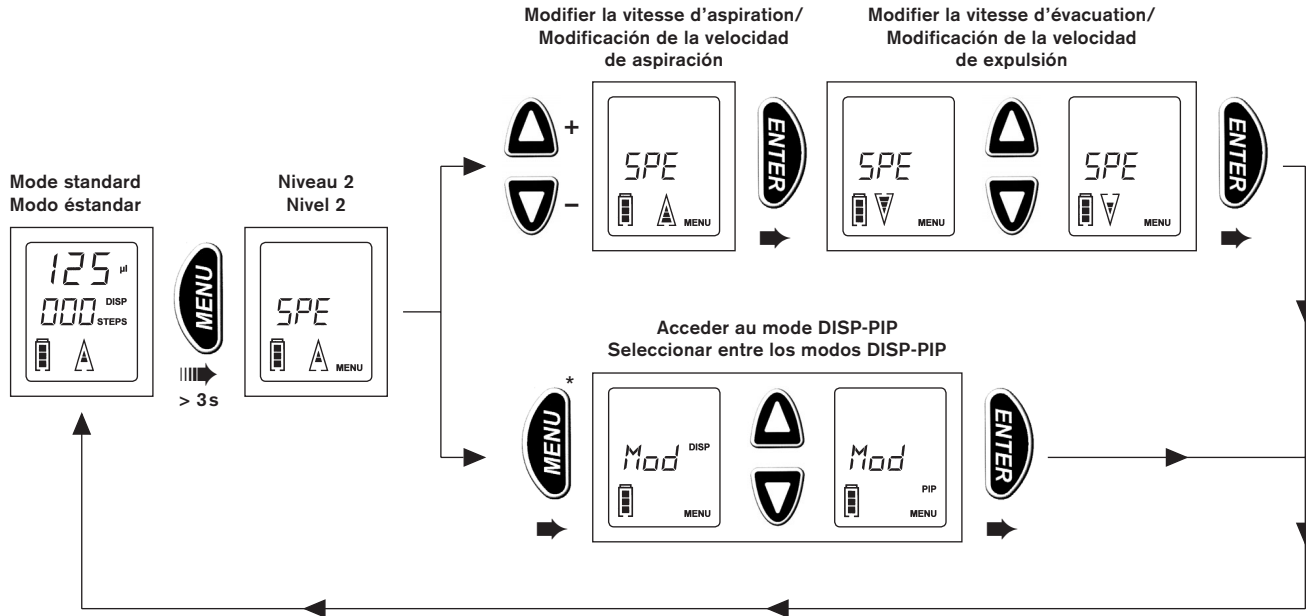
* Kann nur angewählt werden, wenn PD-Tip vollständig entleert ist!
To select this mode the PD-Tip must be completely empty!

- ➡ 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 pointe DD tip a été complètement évacuée.
Solamente se puede seleccionar en el caso de estar la punta PD completamente vacía.

HandyStep® electronic is made in Germany under BRAND patents PL 178640, PL 179567, EP 0691158, FI 109406, DE 19915066, US 6740295, EP 1110612, US 6540964, DE 10038569, EP 1177831 and US 6841129, further BRAND international patents pending. Licensed under Rainin patent.

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

BRAND GMBH + CO KG · P.O. Box 11 55 · 97861 Wertheim · Germany
Tel.: +49 9342 808-0 · Fax: +49 9342 808-236 · E-Mail: info@brand.de · Internet: www.brand.de