Gebrauchsanleitung | Operating manual | Mode d'emploi | Instrucciones de manejo | 操作手册

BRAND



HandyStep® touch
HandyStep® touch S

Mehrfachdispenser | Multi Dispenser

Impressum

BRAND GMBH + CO KG
Otto-Schott-Str. 25
97877 Wertheim (Germany)
T +49 9342 808 0
F +49 9342 808 98000
info@brand.de
www.brand.de

Patents:	HandyStep® touch is made in Germany under BRAND patents and patent applications: CN304548063S CN305709380S DE202017101007U1 DE202017101008U1 DE202017101009U1 EM004517548 EP1177831B1 US6,841,129B2 USD871,606S WO2018/153830A1 WO2018/153924A1 WO2018/153986A2 The use of dispenser tips with a specific coding on the plunger head is subject to the BRAND patents USD825,750S and CN304542771S as well as European Design Patents EM003763564.
	U.S. Patents: www.brand.de/ip Link in Quick Response Code: www.brand.de/ip
	Operating Manuals Link in Quick Response Code: www.brand.de/om
	Standard Operating Procedures Link in Quick Response Code: www.brand.de/sop

Technische Änderungen, Irrtum und Druckfehler vorbehalten.

EG-Konformitätserklärung
EC-Conformity Declaration

Handelsname des Produktes / Trade name of the device:	Mehrfachdispenser HandyStep® touch inkl. Netzteil Multiple delivery dispenser HandyStep® touch incl. Universal power supply
Produktvarianten / Device variations:	HandyStep® touch, HandyStep® touch S
Art.-Nr. / Cat.-No.:	705200, 705210
Hersteller / Manufacturer:	BRAND GMBH + CO KG Otto-Schott-Str. 25 97877 Wertheim · Germany

Wir als Hersteller übernehmen die alleinige Verantwortung für das/die oben beschriebenen Produkt(e) und erklären hiermit, dass das/die beschriebene(n) Produkt(e) der/den folgenden Richtlinie(n)/Verordnung(en) entspricht/entsprechen: We, as the manufacturer of the above described device(s) take sole responsibility for and hereby declare that the described device(s) meet(s) the provisions of the following Regulation(s)/Directive(s):	**Angewendete harmonisierte Normen: Applied harmonized standards:**
RoHS: 2011/65/EU **(Fst.: Ref. /Abl. L174, 1.7.2011, S. 88-110: OJ L174, 1.7.2011, p. 88-110)** incl.2015/863/EU **(Fst.: Ref. /Abl. L137, 4.6.2015, S. 10-12: OJ L137, 4.6.2015, p. 10-12)**	EN IEC 63000:2018
EMC: 2014/30/EU (angewendet auf Netzteil / applied for Universal power supply) **(Fst.: Ref. /Abl. L96, 29.3.2014, S. 79-106: OJ L96, 29.3.2014, p. 79-106)**	EN 55032:2012 EN 55024:2010 EN 61000-3-2:2014 EN 61000-3-3:2013
LVD: 2014/35/EU (angewendet auf Netzteil / applied for Universal power supply) **(Fst.: Ref. /Abl. L96, 29.3.2014, S. 357-374: OJ L96, 29.3.2014, p. 357-374)**	EN 62368-1:2014
RED: 2014/53/EU **(Fst.: Ref. /Abl. L153, 22.5.2014, S. 62-106: OJ L153, 22.5.2014, p. 62-106)**	
RED Artikel 3.1a / RED article 3.1a	EN 61010-1:2010
RED Artikel 3.1a / RED article 3.1a	EN 62311:2008
RED Artikel 3.1b / RED article 3.1b	EN 301 489-1 V2.1.1 (2017-02)
RED Artikel 3.1b / RED article 3.1b	EN 301 489-3 V2.1.1 (2019-03)
RED Artikel 3.1b / RED article 3.1b	EN 61326-1:2013
RED Artikel 3.2 / RED article 3.2	EN 303 417 V1.1.1 (2017-09)
Weitere angewendete Normen: Other applied standards:	**Geltungsbereich: Scope:**
47 CFR §§ 18.305 / 18.307	FCC (EMC USA)
KDB 680106	FCC (EMC USA)
RSS-216	ISED (EMC Canada)
The NOTIFIED BODY: EMCCons Dr. RAŠEK GmbH & Co. KG, Stoernhofer Berg 15, 91364 Unterleinleiter-Germany; EU Identification Number: 0678; performed a conformity assessment according Annex III, Module B and issued the EU Type Examination Certificate: G111071L. Universal power supply not covered by the defined cert.	

Wertheim 25. Juni 2020/ June 25, 2020

12.01.01.01

BRAND

Patrick Ziemeck
Technischer Geschäftsführer
Managing Director Technology

i.A. Siegfried Ott
Regulatory Affairs

Diese Erklärung bescheinigt die Übereinstimmung mit den genannten Harmonisierungsvorschriften, beinhaltet jedoch keine Zusicherung von Eigenschaften.
This document declares the accordance with the named harmonized specific properties.

Seite / Page 2-2

BRAND GMBH + CO KG · info@brand.de · www.brand.de

Declaration of Conformity

Déclaration de conformité

The device named below fulfills the relevant fundamental requirements of the standards listed. This declaration of conformity is issued under the sole responsibility of the manufacturer. In case of unauthorized modifications to the device, the declaration becomes invalid.

L'appareil mentionné ci-dessous satisfait aux exigences fondamentales des normes citées. Cette déclaration de conformité est délivrée sous la seule responsabilité du fabricant. En cas de modifications non autorisées de l'appareil, la déclaration devient invalide.

Device name / Nom de l'appareil:	HandyStep® touch/ HandyStep® touch S (Identification number / Numéro d'identification 705200 - 705210)
Product Type Type de produit: * Supplied Accessories: Accessoires fournis /	Repetitive Pipette / Distributeur repetitiv * Charging stand, Universal adapter / Support de chargement, adaptateur universel: not covered by the defined test report #/ non couvert par le rapport d'essai défini #.
Manufacturer / Fabricant:	BRAND GMBH + CO KG
Adress / Addresse:	Otto-Schott-Str. 25 97877 Wertheim · Germany

The subject matter of the declaration described above complies with the relevant Canadian standards:
L'objet de la déclaration décrite ci-dessus est conforme aux normes canadiennes pertinentes:

Safety and Health/ Sécurité et Santé			
EMC	ICES-003 Issue 6		
	Fequency/ Fréquence: 110 kHz -205 kHz, Communication 2 kHz (AM)	Power / Puissance <3,5 W	WPT-Receiver

Conformitiy assessment based on test report / Évaluation de la conformité basée sur le rapport d'essai # EMCC-981261EID, 2019-08-20 by/ par EMCCons Dr. RAŠEK GmbH & Co. KG, Stoernhofer Berg 15, 91364 D-Unterleinleiter; EU Identification Number/ Numéro d'identification UE: 0678

Wertheim, August 21 2019/ 21 août 2019 # Version IC 01

Hans-Walter Kern
Managing Director Logistics and Production
Directeur Général Logistique et Production

i.A. Josef Pfohl
Quality Management
Management de la qualite

BRAND

This document declares the accordance with the named harmonized regulations, but does NOT assure specific properties.
Ce document déclare la conformité avec les règlements harmonisés nommés, mais n'assure PAS les propriétés spécifiques.

BRAND GMBH + CO KG · info@brand.de · www.brand.de

DECLARATION OF CONFORMITY – China RoHS 2

BRAND GMBH + CO KG has made reasonable efforts to ensure that hazardous materials and substances may not be used in BRAND products.
In order to determine the concentration of hazardous substances in all homogeneous materials of the subassemblies, a “Product Conformity Assessment” (PCA) procedure was performed. As defined in GB/T 26572 the “Maximum Concentration Value” limits (MCV) apply to these restricted substances:

- Lead (Pb): 0.1%
- Mercury (Hg): 0.1%
- Cadmium (Cd): 0.01%
- Hexavalent chromium (Cr(+VI)): 0.1%
- Polybrominated biphenlys (PBB): 0.1%
- Polybrominated diphenyl ether (PBDE): 0.1%

Environmental Friendly Use Period (EFUP)

EFUP defines the period in years during which the hazardous substances contained in electrical and electronic products will not leak or mutate under normal operating conditions. During normal use by the user such electrical and electronic products will not result in serious environmental pollution, cause serious bodily injury or damage to the user’s assets.
The environmental Friendly Use Period for BRAND instruments is 40 years.



此表格是按照SJ/T 11364-2014中规定所制定的。
This table is created according to SJ/T 11364-2014.

MATERIAL CONTENT DECLARATION FOR BRAND PRODUCTS							
	有毒有害物质或元素 Hazardous substances						
部件名称 Part name	**铅 Pb**	**汞 Hg**	**镉 Cd**	**六价铬 Cr(+VI)**	**多溴联苯 PBB**	**多溴二苯醚 PBDE**	**环保期限标识 EFUP**
包装 / Packaging	O	O	O	O	O	O	
塑料外壳 / 组件 Plastic housing / parts	O	O	O	O	O	O	
电池 / Battery	O	O	O	O	O	O	
玻璃 / Glass	O	O	O	O	O	O	
电子电气组件 Electrical and electronic parts	X	X	X	O	O	O	
金属外壳 / 组件 Metal housing / parts	X	O	O	O	O	O	
电机 / Motor	X	O	O	O	O	O	
配件 / Accessories	X	O	O	O	O	O	

注释：此表格适用于所有产品。以上列出的元件或组件不一定都属于所附产品的组成。
Note: Table applies to all products. Some of the components or parts listed above may not be part of the enclosed product.

O: 表示该有毒有害物质在该部件所有均质材料中的含量均在GB/T 26572规定的限量要求以下。
O: Indicates that the above mentioned hazardous substance contained in all homogeneous materials of the part is below the required limit as defined in GB/T 26572.

X: 表示该有毒有害物质至少在该部件某一均质材料中的含量超出GB/T 26572规定的限量要求。
X: Indicates that the above mentioned hazardous substance contained in at least one of the homogeneous materials of this part is above the required limit as defined in GB/T 26572.

除上表所示信息外，还需声明的是，这些部件并非是有意用铅 (Pb), 汞 (Hg), 铬 (Cd), 六价铬 (Cr(+VI)), 多溴联苯 (PBB) 或多溴二苯醚 (PBDE) 来制造的。
Apart from the disclosures in the above table, the subassemblies are not intentionally manufactured or formulated with lead (Pb), mercury (Hg), cadmium (Cd), hexavalent chromium (Cr+VI), polybrominated biphenyls (PBB), and polybrominated diphenyl ethers (PBDE).

Products manufactured by BRAND may enter into further devices or can be used together with other appliances. With these third party products and appliances in particular, please note the EFUP labeled on these products. BRAND will not take responsibility for the EFUP of those products and appliances.

Place, date: Wertheim, 25/02/2019

Hans-Walter Kern
(Managing Director
Logistics and Production)

i.A.
Josef Pfohl
(Quality Managment)

BRAND GMBH + CO KG · Otto-Schott-Str. 25 · 97877 Wertheim · Germany
Tel.: +49 9342 808-0 · Fax: +49 9342 808-98000 · E-Mail: info@brand.de
Internet: www.brand.de

Inhaltsverzeichnis

1 Lieferumfang 10

2 Gebrauchsbestimmung 10
- 2.1 Gefährdungsstufen 10
- 2.2 Symbole 10
- 2.3 Darstellung 11

3 Sicherheitsbestimmungen 11
- 3.1 Allgemeine Sicherheitsbestimmungen 11
- 3.2 Akku 12
- 3.3 Induktives Laden 12
- 3.4 Touch-Display 12
- 3.5 Einsatzgrenzen 12
- 3.6 Einsatzausschlüsse 12
- 3.7 Verwendete Materialien 13
- 3.8 Transport und Lagerung 13

4 Verwendungszweck 13

5 Funktions- und Bedienelemente 14
- 5.1 STEP-Taste 15
- 5.2 Power-Taste 15
- 5.3 Akku 16
- 5.4 Bedienelemente 18
- 5.5 Netzteil und Länderadapter 18
- 5.6 Gerätehalter 19
- 5.7 Ladeständer (Zubehör) 20
- 5.8 Halteständer (Zubehör) 21
- 5.9 Aufbau des Touch-Display (Arbeitsbereich) 21
- 5.10 PD-Tips II (Präzisions-Dispenser-Tips II) 22
- 5.11 Adapter für 25 ml und 50 ml PD-Tips II 22

6 Modusübersicht 23

7 Bedienung 24
- 7.1 Symbolreferenz 24
- 7.2 Navigation im Gerät 24
- 7.3 Gerät einschalten 24
- 7.4 Gerät ausschalten 24
- 7.5 Arbeitsmodus öffnen 25
- 7.6 Arbeitsmodus verlassen 25
- 7.7 Kontexthilfe aufrufen 25
- 7.8 Spitzen einsetzen 26
- 7.9 Spitze auswerfen 26
- 7.10 Flüssigkeit aufnehmen 27
- 7.11 Flüssigkeit abgeben 28
- 7.12 Volumen einstellen 28
- 7.13 Aufnahme- und Abgabegeschwindigkeit einstellen 29

8 Einstellungen 30
- 8.1 Sprache 30
- 8.2 Gerät 30
- 8.3 Datum / Uhrzeit 30
- 8.4 Anzeige 30
- 8.5 Ton 31
- 8.6 Info/Über 31
- 8.7 Regulatorische Hinweise 31
- 8.8 Kalibrierung 31
- 8.9 Werkseinstellungen 32
- 8.10 Spitzenerkennung einschalten/ausschalten 32
- 8.11 Keypad 32

9 Multi-Dispensieren (MULTI-DISP) 33
- 9.1 Flüssigkeit aufnehmen 33
- 9.2 Flüssigkeitsaufnahme unterbrechen und fortsetzen 33
- 9.3 Flüssigkeit abgeben 33
- 9.4 Umgang mit Restvolumen 33
- 9.5 STEP-Anzahl vorwählen 34
- 9.6 Optionen 34

10 Auto-Dispensieren (AUTO-DISP) 35
- 10.1 Flüssigkeit automatisch abgeben 35
- 10.2 Abgabedauer optimieren 35
- 10.3 Pausenzeit manuell einstellen 35
- 10.4 Pausenzeit automatisch einstellen (Lernfunktion) 35
- 10.5 Umgang mit Restvolumen 36
- 10.6 Optionen 37

11 Pipettieren (PIP) 37
- 11.1 Volumen einstellen 37
- 11.2 Spitze befüllen 37
- 11.3 Flüssigkeit abgeben und Flüssigkeitsabgabe stoppen 37
- 11.4 Umgang mit Restvolumen 38
- 11.5 Optionen 38

12 Sequentielles Dispensieren (SEQ-DISP) ... 38
- 12.1 Sequentielles Dispensieren im Detail 38
- 12.2 Aliquotliste anlegen 39

12.3 Aliquotliste editieren 39
12.4 Flüssigkeit abgeben 40
12.5 Aliquotierung unterbrechen und beenden 40
12.6 Optionen 40

13 Multi-Aspirieren (MULTI-ASP) 40
13.1 Multi-Aspirieren im Detail 40
13.2 Flüssigkeitsaufnahme vorbereiten.. 40
13.3 Füllmodi 41
13.4 Flüssigkeit abgeben 41
13.5 Aliquotliste zur Flüssigkeitsaufnahme anlegen und editieren 42
13.6 Arbeitsmodus wechseln 42
13.7 Optionen 42

14 Titrieren 42
14.1 Titrieren im Detail 42
14.2 Titrieren 43
14.3 Optionen 44

15 Favoriten 44
15.1 Favoriten im Detail 44
15.2 Favoriten anlegen 45
15.3 Favoriten öffnen 45
15.4 Favoriten löschen 45

16 Reinigung und Desinfektion 46
16.1 Reinigung 46
16.2 UV-Entkeimung 46

17 Störung - Was tun? 46
17.1 Geräteverhalten 46
17.2 Systemmeldungen 48
17.3 Ereignismeldungen im Display 48

18 Volumen überprüfen 49
18.1 Prüfanweisungen (SOP) 49
18.2 Dichtheitsprüfung des PD-Tips 49

19 Kalibrierung 49

20 Technische Daten 50
20.1 Genauigkeitstabelle 50
20.2 Einsatzgrenzen 50
20.3 Verwendete Materialien 50
20.4 Akku 50
20.5 Ladeständer 51
20.6 Universalnetzteil 51
20.7 Kennzeichnungen auf Produkt und Akku 51

21 Bestellinformationen 52
21.1 Geräte 52
21.2 Zubehör 53
21.3 Verbrauchsmaterialien 54

22 Reparatur 54
22.1 Zur Reparatur einsenden 54

23 Kalibrierservice 55

24 Mängelhaftung 55

25 Entsorgung 56
25.1 Entsorgung des Akkus 56

26 Navigation im Gerät 57

27 Symbolreferenz 57

1 Lieferumfang

Gerät HandyStep® touch
USB-Kabel
Universalnetzteil
Halte-Clips für Regalbefestigung
5 PD-Tips II mit 12,5 ml, 5 ml, 2,5 ml, 1,25 ml und 0,5 ml
Gebrauchsanleitung mit Konformitätserklärung
Qualitätszertifikat
Kurzanleitung

2 Gebrauchsbestimmung

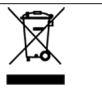
- Lesen Sie die Gebrauchsanleitung vor dem ersten Gebrauch sorgfältig durch.
- Die Gebrauchsanleitung ist Teil des Geräts und muss leicht zugänglich aufbewahrt werden.
- Legen Sie die Gebrauchsanleitung bei, wenn Sie dieses Gerät an Dritte weitergeben.
- Sie finden aktualisierte Versionen der Gebrauchsanleitung auf unserer Homepage www.brand.de.

2.1 Gefährdungsstufen

Folgende Signalworte kennzeichnen mögliche Gefährdungen:

Signalwort	Bedeutung
GEFAHR	Führt zu schwerer Verletzung oder Tod.
WARNUNG	Kann zu schwerer Verletzung oder Tod führen.
VORSICHT	Kann zu leichten oder mittleren Verletzungen führen.
HINWEIS	Kann zu einer Sachbeschädigung führen.

2.2 Symbole

Symbol	Bedeutung	Symbol	Bedeutung	Symbol	Bedeutung
	Gefahrenstelle		Biogefährdung		Warnt vor Sachbeschädigung
	Elektrische Spannung		Explosionsgefährliche Stoffe		Nicht mit Hausmüll entsorgen
	Heiße Oberfläche		Magnetische Felder		Stellt eine Display-Geste dar.

2.3 Darstellung

Darstellung	Bedeutung	Darstellung	Bedeutung
1. Task	Kennzeichnet eine Aufgabe.	>	Kennzeichnet eine Voraussetzung.
a., b., c.	Kennzeichnet einzelne Schritte der Aufgabe.	⇨	Kennzeichnet ein Ergebnis.

3 Sicherheitsbestimmungen

3.1 Allgemeine Sicherheitsbestimmungen

Bitte unbedingt sorgfältig durchlesen!

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

1. Jeder Anwender muss diese Gebrauchsanleitung vor Gebrauch des Gerätes gelesen haben und beachten.
2. Allgemeine Gefahrenhinweise und Sicherheitsvorschriften befolgen, z. B. Schutzkleidung, Augenschutz und Schutzhandschuhe tragen.
3. Beim Arbeiten mit infektiösen oder gefährlichen Proben müssen die Standardvorschriften und Standardvorkehrungen eingehalten werden.
4. Angaben der Reagenzienhersteller beachten.
5. Gerät nicht in explosionsgefährdeter Atmosphäre betreiben.
6. Keine leicht entzündlichen Medien pipettieren.
7. Gerät nur zum Dosieren von Flüssigkeiten und nur im Rahmen der definierten Einsatzgrenzen und -ausschlüsse einsetzen. Einsatzausschlüsse beachten, siehe Einsatzgrenzen, S. 50. Bei Zweifel unbedingt an den Hersteller oder Händler wenden.
8. Stets so arbeiten, dass weder der Anwender noch andere Personen gefährdet werden. Spritzer vermeiden. Nur geeignete Gefäße verwenden.
9. Beim Einsetzen einer Spitze wird diese automatisch arretiert. Bei Verwendung einer bereits benutzten Spitze muss gewährleistet sein, dass sich keine Restflüssigkeit in dieser befindet.
10. Die STEP-Taste des Gerätes nur drücken, wenn gewährleistet ist, dass von der abgegebenen Flüssigkeit keine Gefahr ausgeht.
11. Die Berührung der Spitzenöffnung ist beim Arbeiten mit aggressiven Medien zu vermeiden.
12. Nie Gewalt anwenden.
13. Nur Original-Zubehör und Original-Ersatzteile verwenden. Keine technischen Veränderungen vornehmen. Das Gerät darf nicht zerlegt werden.
14. Vor Verwendung stets den ordnungsgemäßen Zustand des Gerätes prüfen. Sollten sich Störungen des Gerätes ankündigen, sofort aufhören zu dosieren und das Kapitel Störung - Was tun?, S. 46 befolgen. Ggf. an den Hersteller wenden.

3.2 Akku

1. Ausschließlich das im Lieferumfang des Geräts enthaltene USB-Kabel verwenden. Bei der Verwendung von anderen Kabeln kann es zu Schäden am Gerät und Ladeständer kommen.
2. Beim Aufladen können sich Gerät und Netzteil stark erhitzen. Die genannten Geräte nicht abdecken.
3. Bei Überhitzung des Gerätes im Bereich der Ladebuchse könnte das USB-Kabel defekt sein, USB-Kabel durch ein neues Originalkabel ersetzen.
4. Bei Anwendungen, bei denen viel Akkuleistung benötigt wird, kann sich das Gerät zeitweise stark erwärmen (z. B. beim extremen Arbeiten mit großvolumigen Spitzen). In diesem Fall die Dosierungen unterbrechen und erst nach Abkühlung fortfahren.
5. Niemals falsche oder beschädigte Netzteile, Ladeständer oder Akkus verwenden. Nicht zugelassene Netzteile oder Kabel können zu einer Explosion des Akkus oder zu Schäden am Gerät führen.

3.3 Induktives Laden

1. Zum induktiven Laden nur den Originalladeständer verwenden.
2. Beim induktiven Laden keine elektrisch leitfähigen oder magnetischen Gegenstände zwischen Gerät und Ladeständer platzieren.
3. Während des induktiven Ladens können sich Gerät, Ladeständer und Netzteil erhitzen. Die genannten Geräte nicht abdecken.
4. Ladeständer nicht im Freien betreiben.
5. Personen mit medizinischen Implantaten müssen vor Verwendung des Ladeständers ärztlichen Rat einholen, ob der Ladeständer für sie eine potentielle Gefährdung darstellt. Beachten Sie außerdem gültige Richtlinien im Umgang mit medizinischen Implantaten und Funkquellen (hier Ladeständer).
6. Während des induktiven Ladevorgangs können andere Geräte beeinflusst werden, wenn diese sich in direkter Nähe zum Ladeständer befinden.
7. Beim induktiven Laden können Funkwellen emittiert werden. Wird das Gerät nicht wie in den Gebrauchsanleitungen beschrieben verwendet, können störende Interferenzen nicht ausgeschlossen werden.

3.4 Touch-Display

Das Touch-Display kann bei extremer Gewalteinwirkung splittern. Ein dermaßen beschädigtes Gerät zur Reparatur einsenden und nicht weiterverwenden. Dazu das Display vor dem Einsenden mit Klebeband abkleben. Beachten Sie darüber hinaus die Transportbestimmungen, siehe Zur Reparatur einsenden, S. 54.

3.5 Einsatzgrenzen

Siehe Einsatzgrenzen, S. 50.

3.6 Einsatzausschlüsse

- Bei richtiger Handhabung des Gerätes kommt die zu dosierende Flüssigkeit nur mit der Spitze und nicht mit dem Gerät in Berührung.
- Der Anwender muss die Eignung des Gerätes für den Verwendungszweck selbst überprüfen. Dies setzt eine ausreichende Qualifikation des Anwenders für die in dieser Anleitung beschriebenen Tätigkeiten voraus.
- Das Gerät nicht zum Dosieren von Flüssigkeiten einsetzen, die Polypropylen, Polyethylen (Spitze) oder Polycarbonat (Gehäuse) angreifen.

- Aggressive Dämpfe meiden (Korrosionsgefahr)!
- Das Gerät ist nicht zu verwenden für oxidierende Säuren, da Metallteile und die Elektronik angegriffen werden können.
- Wird das Gerät durch den Anwender verändert, darf es nicht mehr betrieben werden. Alle Änderungen bedürfen einer ausdrücklichen Genehmigung durch den Hersteller.

USA

Die Geräte sind für die kommerzielle Anwendung ausgelegt und geprüft und entsprechen der Klasse A Digitale Geräte gemäß Teil 15B (HandyStep® touch und HandyStep® touch S) und Teil 18 (Ladeständer) der FCC-Vorschriften.

Diese Grenzwerte sollen einen angemessenen Schutz vor schädlichen Störungen bieten, wenn das Gerät in einer gewerblichen Umgebung betrieben wird. Dieses Gerät erzeugt, verwendet und kann Hochfrequenzenergie abstrahlen und kann, wenn es nicht gemäß der Bedienungsanleitung installiert und verwendet wird, schädliche Störungen der Funkkommunikation verursachen.

Der Betrieb dieses Geräts in einem Wohngebiet kann zu schädlichen Störungen führen. In diesem Fall ist der Benutzer verpflichtet, die Störungen auf eigene Kosten zu beheben.

Änderungen oder Modifikationen an diesem Gerät, die nicht ausdrücklich von der für die Einhaltung der Vorschriften verantwortlichen Stelle genehmigt wurden, könnten die Befugnis des Benutzers zum Betrieb des Geräts aufheben.

Kanada

Dieses Gerät entspricht der Norm Industry Canada RSS-216. Der Betrieb unterliegt den folgenden beiden Bedingungen:

1. Diese Vorrichtung darf keine Störungen verursachen.
2. Diese Vorrichtung muss alle Störungen aushalten, einschließlich Störungen, die einen unerwünschten Betrieb der Vorrichtung verursachen können.

3.7 Verwendete Materialien

Siehe Verwendete Materialien, S. 50.

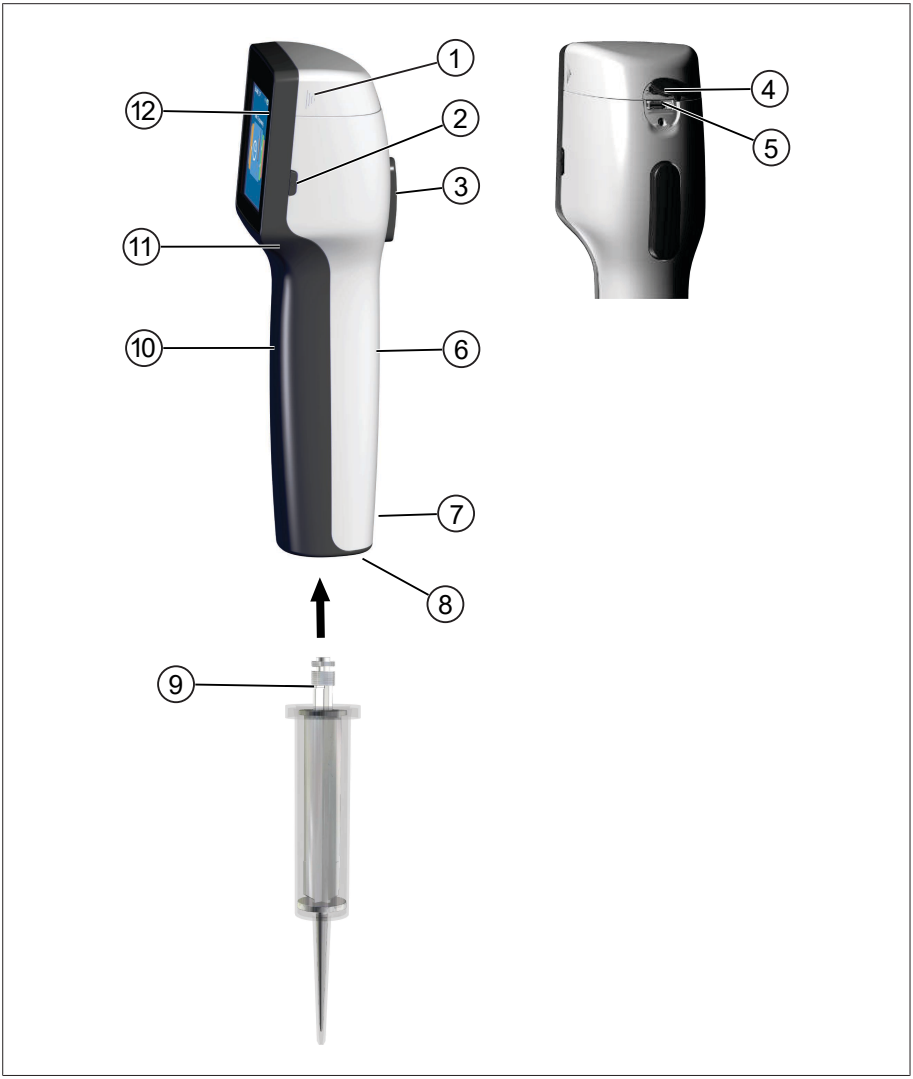
3.8 Transport und Lagerung

Gerät, Akku, Netzteil oder Ladeständer trocken lagern sowie transportieren, dabei vor direkter Sonneneinstrahlung schützen.

4 Verwendungszweck

Beim HandyStep® touch sowie HandyStep® touch S handelt es sich um mikroprozessorgesteuerte, akkubetriebene Handdispenser mit Touch-Bedienung. Präzisionsdispenser-Spitzen (PD-Tip II) von BRAND 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.

5 Funktions- und Bedienelemente

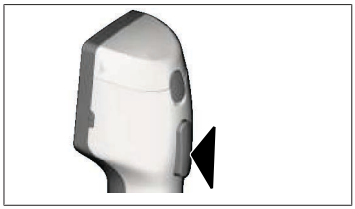


1	Akkufachdeckel	**2**	Power-Taste
3	STEP-Taste	**4**	Abdeckung
5	Multifunktionsbuchse (USB)	**6**	Griffstück Rückseite
7	Kennzeichnungen	**8**	Spitzenaufnahme
9	Präzisionsdispenser-Spitze	**10**	Griffstück Frontseite
11	Griffmulde	**12**	Touch-Display

5.1 STEP-Taste

Die STEP-Taste löst modusabhängig Flüssigkeitsabgaben und Flüssigkeitsaufnahmen aus. Das Gerät gibt Meldungen im Touch-Display aus, wie die STEP-Taste zu bedienen ist. Je nachdem welchen Arbeitsmodus Sie gewählt haben, kann die STEP-Taste unterschiedlich zu bedienen sein. Die STEP-Taste kann über die gesamte Fläche betätigt werden. Folgende Bedienarten können unterschieden werden:

STEP-Taste kurz betätigen ("Klick")



Beispielanwendung:

Flüssigkeit aufnehmen, Flüssigkeit abgeben, Flüssigkeitsaufnahme unterbrechen (modusabhängig), Spitze aufnehmen oder Spitze abwerfen

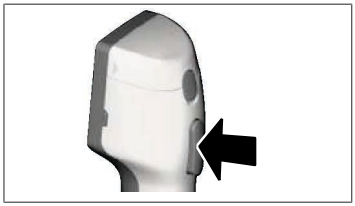
STEP-Taste 2 x kurz betätigen ("Doppelklick")



Beispielanwendung:

Spitze wieder befüllen.

STEP-Taste gedrückt halten



Beispielanwendung:

Spitze restentleeren, automatische Flüssigkeitsabgabe (im Modus Auto-Dispensieren), manuelles Titrieren (im Modus Titrieren).

5.2 Power-Taste

Mit der Power-Taste schalten Sie das Gerät ein und aus. Außerdem versetzen Sie das Gerät in den Stand-by-Modus.

5.3 Akku

⚠ WARNUNG

Beschädigter oder falscher Akku

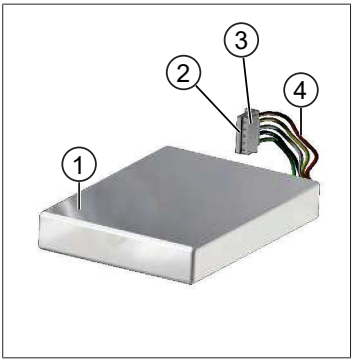
Mögliche Personenschäden

> Nur Originalakku verwenden!
> Nur Originalnetzteil verwenden!
> Akku nicht durchstechen, verbiegen, anzünden, stauchen, kurzschließen oder überhitzen!
> Ausgelaufenen Akku nicht mit bloßer Hand berühren, Schutzhandschuhe tragen!
> Beschädigten Akku gemäß gesetzlicher Vorgaben entsorgen!
> Akku nur innerhalb der vorgegebenen Temperaturbereiche betreiben!
> Hinweise auf dem Akku beachten!

HINWEIS

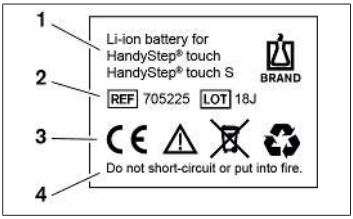
> Laden Sie den Akku vor dem ersten Gebrauch oder wenn Sie das Gerät längere Zeit nicht benutzt haben. Sie vermeiden damit vorzeitigen Verschleiß des Akkus.
> Den Akku nach Überschreitung der Lebensdauer (~ 3 Jahre), Verformung oder bei extrem kurzen Ladezyklen und daraus resultierender kurzer Nutzungsdauer austauschen.
> Wenn Sie das Gerät einlagern, ziehen Sie den Akkustecker.

Komponenten



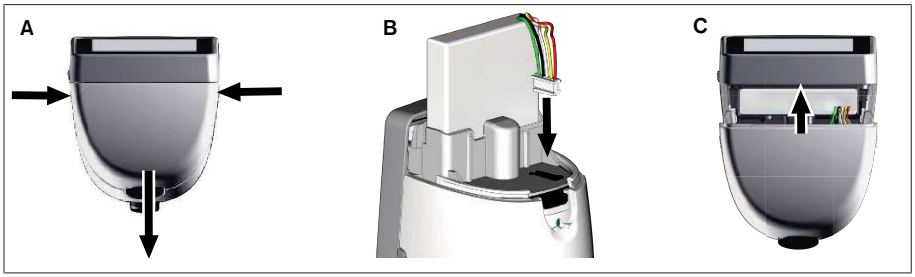
1 Akku
2 Kontakte
3 verpolsicherer Stecker
4 Kabel

Beschriftung Rückseite



1 Akku-Typ und Verwendung
2 Teileidentifikation
3 Kennzeichen
4 Warnhinweis

5.3.1 Akku anschließen



Abdeckung öffnen und verpolsicheren Stecker des Akkus fest und gerade in die Buchse stecken. Das Gerät schaltet sich ein, wenn Sie den Akku angeschlossen haben. Dann Abdeckung schließen.

5.3.2 Akku laden



a. Kabel mit Netzteil und HandyStep® touch verbinden.
b. Netzteil in Steckdose stecken.
⇨ HandyStep® touch wird geladen.

5.3.3 Anzeigen im Display



Akku ist arbeitsbereit.



Akku ist fast entladen.



Akku wird geladen.

5.3.4 Stand-by-Modus

Wird die Power-Taste bei eingeschaltetem Gerät kurz gedrückt, wird das Gerät in den Stand-by-Modus versetzt und das Display ausgeschaltet. Der Stand-by-Modus dient dazu, die Akku-Laufzeit zu verlängern. Um den Stand-by-Modus zu beenden, gibt es folgende Möglichkeiten:

- Power-Taste drücken.
- STEP-Taste drücken.
- Spitze einlegen.

5.3.5 Arbeiten während des Ladevorgangs

Sie können während des Ladevorgangs weiterarbeiten. Dazu stecken Sie das USB-Kabel in die Multifunktionsbuchse am Gerät. Der Ladevorgang verlängert sich dadurch. Arbeiten mit eingestecktem USB-Kabel ist nur möglich, wenn der Akku im Gerät angeschlossen ist.

5.3.6 Akkulaufzeit

Die Akkulaufzeit beschreibt den Zeitraum, während dem mit dem Gerät und einem neuen Akku gearbeitet werden kann. Diese Akkulaufzeit ist von mehreren Faktoren abhängig, u. a. vom Zustand des Akkus selbst, der Display-Helligkeit, den verwendeten Geschwindigkeitseinstellungen oder dem verwendeten Medium. Die Akkulaufzeit selbst wurde über einen automatisierten Prozess ermittelt.

Medium (Beispiele)	Destilliertes Wasser (gemäß ISO 3696)*	Rapsöl**
Spitze	10 ml PD-Tip II	25 ml PD-Tip II
Akku	Neu und 100 % geladen	Neu und 100 % geladen
Einstellungen am Gerät	Geschwindigkeitsstufe 6 Mittlere Display-Helligkeit	Geschwindigkeitsstufe 4 Mittlere Display-Helligkeit
Steps	20 Steps á 0,5 ml	10 Steps á 2,5 ml
Akkulaufzeit	ca. 5 h	ca 2 h

*entspricht normaler Leistungsaufnahme

** entspricht maximaler Leistungsaufnahme

5.4 Bedienelemente

Touch-Display

Das Touch-Display bedienen Sie zur Einstellung der benötigten Werte mit dem Daumen.

STEP-Taste

Die STEP-Taste bedienen Sie mit dem Zeigefinger.

5.5 Netzteil und Länderadapter

⚠ WARNUNG

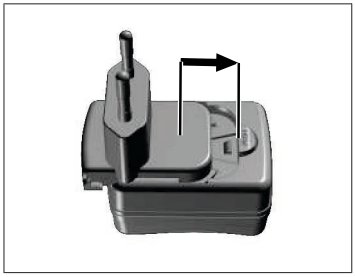


Mögliche Personenschäden durch beschädigtes oder falsches Netzteil

> Nur originales Universalnetzteil und zugehörige Länderadapter verwenden!
> Netzteil während Gebrauch nicht abdecken!
> Beschädigtes Netzteil nicht verwenden!

Netzteil	Länderadapter				
	CN	GB	US	AU/NZ	EU
					

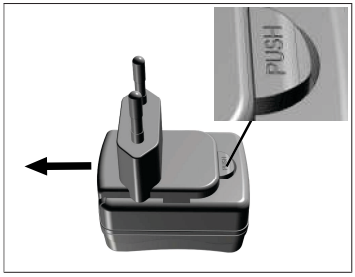
5.5.1 Ladeadapter und Netzteil verbinden



a. Ladeadapter auf Netzteil schieben, bis dieser hörbar einrastet.

⇨ Netzteil kann angeschlossen werden.

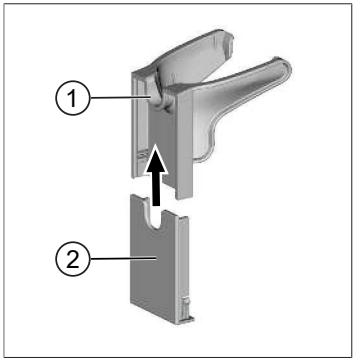
5.5.2 Ladeadapter von Netzteil lösen



a. Auf Push-Button drücken und Ladeadapter abziehen.

5.6 Gerätehalter

5.6.1 Gerätehalter mit Klebeband befestigen



1 Universalhalter

2 Halterrückseite mit Klebestreifen

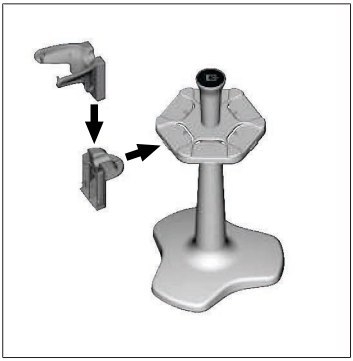
a. Befestigungsoberfläche mit geeignetem Reinigungsmittel (keine rückfettenden Haushaltsreiniger) und fusselfreiem Tuch reinigen und gut trocknen lassen.

b. Schutzfolie von Klebestreifen abziehen

c. Halterrückseite **fest** mit Daumen auf die gereinigte Fläche drücken. Bis zur ersten Belastung mit dem Gerät **72 h** warten.

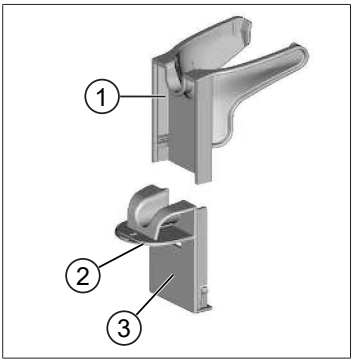
d. Universalhalter auf Halterrückseite schieben.

5.6.2 Gerätehalter im Rondell befestigen



a. Regalhalter ohne Klebeband in das Rondell einsetzen, bis dieser hörbar einrastet.

5.6.3 Gerätehalter an Regalkante befestigen



1 Universalhalter **2** Unterseite

3 Halterrückseite

a. Befestigungsoberfläche und Halterrückseite mit geeignetem Reinigungsmittel (keine rückfettenden Haushaltsreiniger) und fusselfreiem Tuch reinigen und gut trocknen lassen.
b. Schutzfolie einseitig von Klebeband abziehen.
c. Klebeband auf Unterseite kleben und fest andrücken.
d. Dann Schutzfolie der anderen Seite abziehen und Halterrückseite an die gewünschte Befestigungskante kleben.
e. Halterrückseite **fest** mit Daumen auf die Befestigungsoberfläche drücken. Bis zur ersten Belastung mit dem Gerät **72 h** warten.
f. Universalhalter auf Halterrückseite schieben.

5.7 Ladeständer (Zubehör)

⚠ WARNUNG

Mögliche Personenschäden durch Induktion

> Personen mit medizinischen Implantaten (z. B. Herschrittmacher, Medizinpumpen) müssen einen Sicherheitsabstand einhalten. Die Health Industry Manufacturers Association empfiehlt für Herzschrittmacher einen Abstand von mindestens 15 cm von der Funkquelle (hier Ladeständer).

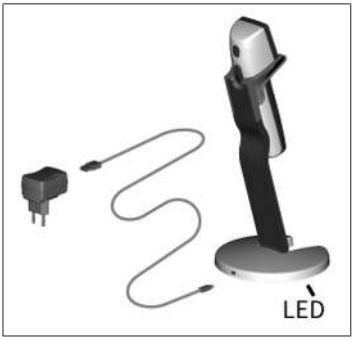
> Personen mit medizinischen Implantaten müssen vor Verwendung des Ladeständers einen Arzt konsultieren.

> Bei Verdacht der Beeinflussung des Implantats Abstand zum Ladeständer erhöhen und Arzt konsultieren.

HINWEIS

Induktives Laden über den Ladeständer

Der Ladeständer kann induktiv laden, sobald die Stromversorgung hergestellt ist. Keine magnetischen Datenträger (z. B. Kreditkarten) in die Nähe des Ladeständers legen.



Ladeständer verwenden

Der Ladeständer benötigt das Netzteil und das USB-Kabel des Geräts HandyStep® touch oder des HandyStep® touch S.

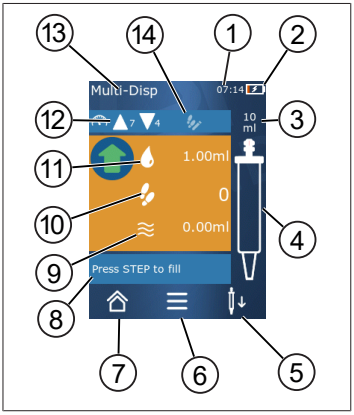
Anzeigen des Ladeständers

- Ladeständer leuchtet blau: Der Akku wird geladen.
- Ladeständer leuchtet nicht: Der Akku ist geladen oder es befindet sich kein Gerät im Ladeständer.
- Ladeständer leuchtet wechselnd: Der Akku kann nicht laden. Gerät erneut in den Ladeständer stellen.

5.8 Halteständer (Zubehör)

Der Halteständer dient zur sicheren Aufbewahrung des Geräts. Der Halteständer hat keine Ladefunktion.

5.9 Aufbau des Touch-Display (Arbeitsbereich)



1 Uhrzeit

2 Ladezustand

3 Nennvolumen der eingesetzten Spitze

4 Füllstand der Spitze

5 Spitze abwerfen ( ) oder einsetzen ( ).

6 Optionen aufrufen

7 Hauptmenü aufrufen (Home)

8 Informationsbereich

9 Verfügbares Volumen

10 Verfügbare STEPs in Bezug auf das verfügbare Volumen

11 STEP-Volumen

12 Aufnahme- und Abgabegeschwindigkeit

13 Modusname

14 Bereich für spezifische Funktionen.

5.10 PD-Tips II (Präzisions-Dispenser-Tips II)

Die kodierten Spitzen werden vom Gerät automatisch erkannt.

Volumen [ml]	Bestell-Nr. unsteril	Verpackungs-einheit [Stück]	Bestell-Nr. BIO-CERT	Verpackungs-einheit [Stück]
0,1	7057 00	100	7057 30	100
0,5	7057 02	100	7057 32	100
1	7057 04	100	7057 34	100
1,25	7057 06	100	7057 36	100
2,5	7057 08	100	7057 38	100
5	7057 10	100	7057 40	100
10	7057 12	100	7057 42	100
12,5	7057 14	100	7057 44	100
25	7057 16	25+1 Adapter	7057 46	25+1 Adapter
50	7057 18	50+1 Adapter	7057 48	25+1 Adapter
Set PD-Tips II 0,5 ml ... 12,5 ml	7057 20	je 20	—	—

5.11 Adapter für 25 ml und 50 ml PD-Tips II

Volumen [ml]	Bestell-Nr.	Verpackungseinheit	Merkmal
25 ml und 50 ml	7023 98	10	unsteril
25 ml und 50 ml	7023 99	5	BIO-CERT®

6 Modusübersicht

Modi	HandyStep® touch	HandyStep® touch S
Einstellungen	+	+
Multi-Dispensieren (MULTI-DISP)	+	+
Auto-Dispensieren (AUTO-DISP)	+	+
Pipettieren (PIP)	+	+
Sequentielles Dispensieren (SEQ-DISP)	—	+
Multi-Aspirieren (MULTI-ASP)	—	+
Titrieren	—	+
Favoriten	+	+

Modi	Beschreibung
Einstellungen	Im Modus Einstellungen stellen Sie das Gerät für Ihre Arbeit ein, z. B. Uhrzeit, Helligkeit des Displays. Siehe Einstellungen, S. 30.
Multi-Dispensieren	Im Modus Multi-Dispensieren wird ein aufgenommenes Volumen schrittweise wieder abgegeben. Beispielanwendung: Ein aufgenommenes Volumen in STEPs unterteilen. Siehe Multi-Dispensieren (MULTI-DISP), S. 33.
Auto-Dispensieren	Im Modus Auto-Dispensieren wird ein Volumen aufgesaugt und über ein zuvor eingestelltes Zeitintervall schrittweise automatisch abgegeben. Beispielanwendung: Ein aufgenommenes Volumen automatisch in viele STEPs unterteilen. Siehe Auto-Dispensieren (AUTO-DISP) , S. 35.
Pipettieren	Im Modus Pipettieren wird ein zuvor ausgewähltes Volumen einmalig aufgenommen und wieder abgegeben. Siehe Pipettieren (PIP), S. 37.
Sequentielles Dispensieren (SEQ-DISP)	Im Modus Sequentielles Dispensieren wird ein aufgenommenes Volumen über mehrere, zuvor eingestellte und unterschiedlich große STEPs wieder abgegeben. Beispielanwendung: Verdünnungsreihe. Siehe Sequentielles Dispensieren (SEQ-DISP), S. 38
Multi-Aspirieren (MULTI-ASP)	Im Modus Multi-Aspirieren werden mehrere STEPs in einer Spitze gesammelt und als Gesamtvolumen aufgesaugt und abgegeben. Beispielanwendung: Abnahme von übrig gebliebenen Restvolumen. Siehe Multi-Aspirieren (MULTI-ASP), S. 40.
Titrieren	Im Modus Titrieren wird ein Volumen aufgenommen und entweder schnell oder langsam abgegeben. Die Abgabemenge kann am Display abgelesen werden. Beispielanwendung: pH-Wert-Bestimmung. Siehe Titrieren, S. 42.
Favoriten	In Favoriten speichern Sie häufig verwendete Einstellungen ab. Diese Favoriten können Sie über dieses Menü wieder abrufen. Siehe Favoriten, S. 44.

7 Bedienung

⚠ WARNUNG



Mögliche Gesundheitsschäden durch pathogene Flüssigkeiten oder infektiöse Keime.

> Tragen Sie angemessene Schutzausrüstung.

> Beachten Sie beim Umgang mit den genannten Medien die nationalen Bestimmungen, Sicherheitsdatenblätter, die Schutzstufe ihres Labors sowie Maßnahmen zur sicheren Arbeit.

HINWEIS

Gerätebeschädigung durch falsche Anwendung.

> Nur Spitze in Flüssigkeit tauchen

> Bei Kontakt mit einer Flüssigkeit, Gerät sofort reinigen.

> Das Gerät aufrecht in der mitgelieferten Halterung einhängen.

7.1 Symbolreferenz

Siehe Symbolreferenz, S. 57.

7.2 Navigation im Gerät

Siehe Navigation im Gerät, S. 57.

7.3 Gerät einschalten

a. Power-Taste drücken.

⇨ Das Hauptmenü öffnet sich.

Start Motor-Init

Verwenden Sie das Gerät nach längerer Zeit wieder, werden Sie nach dem Einschalten aufgefordert, eine Motor-Initialisierung durchzuführen:

a. Die Meldung "Start Motor Init" bestätigen.

⇨ Die Motor-Initialisierung wird durchgeführt

⇨ Das Gerät fährt die Spitzenaufnahme in Arbeitsposition.

⇨ Das Hauptmenü öffnet sich.

Ladeständer/USB-Kabel

Das Gerät schaltet sich ein, wenn es in den Ladeständer gestellt wird oder das USB-Ladekabel angeschlossen wird. Dadurch wird auch der Stand-by-Modus beendet.

7.4 Gerät ausschalten

a. Spitze entleeren und auswerfen, siehe Flüssigkeit abgeben, S. 28 bzw. Spitze auswerfen, S. 26

b. Power-Taste drücken.

⇨ Eine Abfrage erscheint, ob Sie das Gerät ausschalten möchten. Mit ✓ bestätigen. Mit ✕ abbrechen.

c. Wird die Power-Taste ca. 1 s gedrückt, geht das Gerät in Stand-by.
Wird die Power-Taste länger als ca. 2 s gedrückt, werden Sie gefragt, ob Sie das Gerät ausschalten möchten.

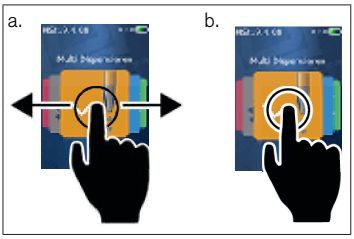
d. Meldung bestätigen.

e. Das Gerät aufrecht in den mitgelieferten Halterungen einhängen. Wird das Gerät in den Ladeständer gestellt, startet der Ladevorgang. Dabei leuchten die LED des Ladeständers.

Reagiert das Touch-Display oder das Gerät nicht mehr, beachten Sie den Abschnitt Störung – Was tun?, ab Geräteverhalten, S. 46.

7.5 Arbeitsmodus öffnen

Sie wählen über das Hauptmenü einen Arbeitsmodus aus. Die eigentliche Tätigkeit (z. B. Dispensieren) nehmen Sie im Arbeitsmodus vor.



a. Arbeitsmodus durch Wischen auswählen.

b. Arbeitsmodus durch einmaliges Antippen öffnen.

⇨ Arbeitsmodus erscheint.

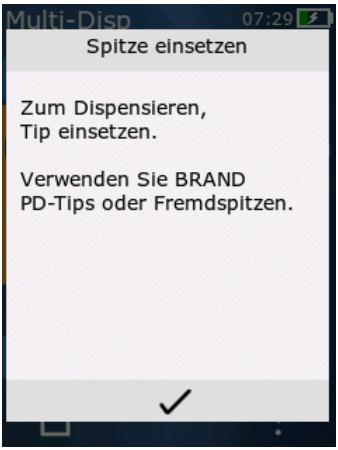
7.6 Arbeitsmodus verlassen

a. Im Arbeitsmodus Schaltfläche ⌂ antippen.

⇨ Das Hauptmenü erscheint.

Befindet sich Flüssigkeit in der Spitze, werden Sie gefragt, ob Sie die Spitze entleeren möchten oder mit dem verbleibenden Volumen in einem anderen Arbeitsmodus weiterarbeiten möchten.

7.7 Kontexthilfe aufrufen



Die Kontexthilfe hilft Ihnen bei Fragen zur Funktionalität im jeweiligen Arbeitsmodus oder Menü.

7.8 Spitzen einsetzen

7.8.1 BRAND PD-Tips einsetzen

Voraussetzung:

> Arbeitsmodus wurde gewählt

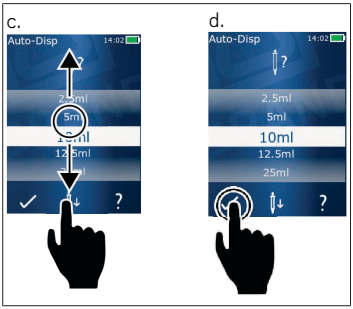
a. Spitze einsetzen

b. STEP-Taste drücken. Spitze wird mit dem Gerät verbunden und das Volumen eingestellt

⇨ Arbeitsmodus erscheint wieder.

⇨ Flüssigkeit kann aufgenommen werden.

7.8.2 Kompatible Fremdspitzen (ohne Kodierung) einsetzen



Voraussetzung:

> Arbeitsmodus wurde gewählt

a. Spitze einsetzen

b. STEP-Taste drücken.

c. Volumen einstellen.

d. Auswahl mit Schaltfläche ✓ bestätigen.

⇨ Arbeitsmodus erscheint wieder.

⇨ Flüssigkeit kann aufgenommen werden.

7.8.3 Kompatible Fremdspitzen (mit Kodierung) einsetzen

Kontrollieren Sie nach dem Einsetzen der Spitze, dass das korrekte Spitzenvolumen übernommen wurde, siehe Volumen einstellen, S. 28.

7.8.4 Spitzen ohne gewählten Arbeitsmodus einsetzen

Sie können eine Spitze auch einsetzen, bevor Sie einen Arbeitsmodus wählen. Um das Volumen einzustellen oder damit die kompatible Spitze automatisch erkannt wird, muss ein Arbeitsmodus gewählt worden sein.

7.9 Spitze auswerfen

Voraussetzung:

> Sie haben die Spitze entleert.

a. Gerät mit Spitze über Mülleimer halten.

b. Schaltfläche ⇅ antippen, danach die STEP-Taste drücken.

⇨ Die Spitze wird abgeworfen.

⇨ Das Gerät fährt in Spitzenaufnahmeposition.

7.10 Flüssigkeit aufnehmen

HINWEIS

Spitzen vor Gebrauch entlüften

Wir empfehlen eine neue Spitze vor der Verwendung zu entlüften. Dafür die Spitze minimal mit der Flüssigkeit füllen und wieder entleeren (siehe Spitze befüllen bei leerer Spitze, Spitze befüllen bei leerer Spitze, S. 27 und Befüllung der Spitze unterbrechen, Befüllung der Spitze unterbrechen, S. 27). Kleine Luftblasen im Bereich des Kolbens nach dem Entlüften beeinflussen das Ergebnis nicht.

7.10.1 Spitze befüllen bei leerer Spitze

Voraussetzung:

> Ein Arbeitsmodus wurde gewählt.

> Im Touch-Display erscheint die Meldung ‚STEP drücken z. Befüllen'.

a. Spitze senkrecht in das Gefäß halten.

b. Während des Ansaugens sicherstellen, dass die Spitzenöffnung immer von Flüssigkeit bedeckt ist, um Luftblasen in der Spitze zu vermeiden.

c. STEP-Taste drücken.

Die Spitze wird befüllt, bis das eingestellte Volumen oder das Nennvolumen erreicht ist.

HINWEIS

Umkehrhub (Spielausgleich)

Das Gerät führt beim Befüllen einen Umkehrhub durch, wodurch die Genauigkeit der STEP-Volumeneinstellung gewährleistet wird. So muss der erste STEP nicht verworfen werden.

7.10.2 Befüllung der Spitze unterbrechen

a. Um die Befüllung der Spitze zu unterbrechen, STEP-Taste drücken.

⇨ Die Befüllung unterbricht sofort. Sie können dann das aufgenommen Volumen mit der STEP-Taste wieder abgeben, die Spitze entleeren oder mit dem Füllvorgang fortfahren.

7.10.3 Spitze befüllen bei teilentleerter Spitze

a.



a. Zum erneuten Befüllen umschalten.

b. Spitze senkrecht in Flüssigkeit halten.

c. STEP-Taste 2 x kurz drücken.

⇨ Flüssigkeit wird aufgenommen, bis das Nennvolumen aufgenommen ist.

d. Um die Befüllung zu stoppen, STEP-Taste drücken.

⇨ Arbeitsmodus erscheint wieder. Sie können weiter dispensieren.

HINWEIS

Umkehrhub (Spielausgleich)

Das Gerät führt beim Befüllen einen Umkehrhub durch, wodurch die Genauigkeit der STEP-Volumeneinstellung gewährleistet wird. So muss der erste STEP nicht verworfen werden.

7.10.3.1 Automatisches Wechseln zur Befüllung

Nach Abgabe aller gewünschten STEPs bleibt in der Spitze Flüssigkeit zurück, deren Volumen kleiner als 1 STEP ist (das Restvolumen). Das Gerät schaltet automatisch in den Modus um, in dem Sie die Spitze wieder befüllen können.

a. STEP-Taste 2 x kurz drücken.

⇨ Flüssigkeit wird aufgenommen, bis die Spitze vollständig befüllt ist.

7.11 Flüssigkeit abgeben

7.11.1 Volumen oder einzelne STEPs abgeben

Voraussetzung:

> Ein Arbeitsmodus wurde gewählt.

> Ein Volumen wurde aufgesaugt.

a. Spitze an Gefäßwand anlegen.

b. Gerät im Winkel von 30 ... 45° zur Gefäßwand halten.

c. STEP-Taste drücken.

⇨ Je nach gewähltem Arbeitsmodus wird entweder ein STEP oder das gesamte Spitzenvolumen abgegeben.

Um die Abgabe abzubrechen, Schaltfläche ✕ antippen.

7.11.2 Zur Entleerung umschalten

a.



a. Zum Entleeren umschalten.

b. Gerät im Winkel von 30 ... 45 ° zur Gefäßwand halten.

c. STEP-Taste gedrückt halten.

⇨ Flüssigkeit wird abgegeben; die Spitze restentleert.

⇨ Arbeitsmodus erscheint wieder. Sie können neue Flüssigkeit aufnehmen oder Spitze auswerfen.

7.11.3 Restvolumen verwerfen

Nach Abgabe aller verfügbaren STEPs bleibt in der Spitze Flüssigkeit zurück, deren Volumen kleiner als 1 STEP ist. Das Gerät schaltet automatisch in den Modus um, indem Sie das verbleibende Volumen verwerfen können.

a. STEP-Taste gedrückt halten.

⇨ Die Spitze wird restentleert.

7.12 Volumen einstellen

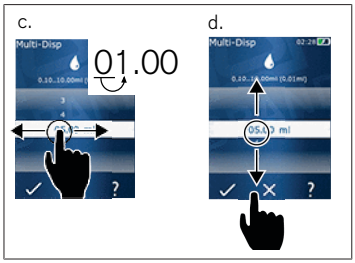
Voraussetzung:

> Ein Arbeitsmodus wurde gewählt.

a. Schaltfläche antippen.

⇨ Die Volumeneinstellung erscheint.

b. Volumen wählen, in dem Sie aus dem Wertebereich ein Volumen einstellen.



c. Wischen Sie nach links oder rechts, um die Stelle zu ändern.
d. Wischen Sie nach oben oder unten, um den Wert einzustellen.
e. Einstellung mit Schaltfläche bestätigen. Einstellung mit Schaltfläche **X** verwerfen.
⇨ Der Arbeitsmodus erscheint.

7.13 Aufnahme- und Abgabegeschwindigkeit einstellen

Passen Sie die Geschwindigkeit auf ihre jeweilige Applikation an.

Voraussetzung:

> Ein Arbeitsmodus wurde gewählt.

a. Schaltfläche ▼ ▲ antippen.
⇨ Die Geschwindigkeitseinstellung erscheint.
b. Aufnahme- und Abgabegeschwindigkeit einstellen, in dem Sie aus den Wertebereichen 1 ... 8 wählen.
1 = langsam, 4 = mittel, 8 = schnell
c. Sie können für Aufnahme und Abgabe unterschiedliche Geschwindigkeiten einstellen.
d. Auswahl mit Schaltfläche ✓ bestätigen. Auswahl mit Schaltfläche ✕ verwerfen.
⇨ Der Arbeitsmodus erscheint wieder.

8 Einstellungen

Stellen Sie das Gerät für die tägliche Benutzung ein. Im Hauptmenü ‚Einstellungen' antippen.

8.1 Sprache

Displaysprache und Hilfesprache einstellen. Zur Auswahl stehen die Sprachen Deutsch, Englisch, Französisch, Spanisch und Chinesisch.

8.2 Gerät



Gerätenamen einstellen. Um Zeichen auszuwählen, diese mit dem Zeigefinger in den weißen Balken ziehen. Um die Stelle zu wechseln, nach links oder rechts wischen. Der Gerätename kann aus Ziffern, Sonderzeichen und Schriftzeichen bestehen.

Um Großbuchstaben einzufügen, Schaltfläche ABC antippen.

Um Kleinbuchstaben einzufügen, Schaltfläche abc antippen.

Um Zahlen und Sonderzeichen einzufügen, Schaltfläche 123 antippen. Folgende Sonderzeichen stehen zur Verfügung: Plus, Minus, Unterstrich, Komma, Punkt, Leerzeichen (zwischen der Zahl 9 und Minus).

8.3 Datum / Uhrzeit

Datum, Uhrzeit sowie Uhrzeit- und Datumsformat einstellen.

Um die Funktion zu verlassen, Schaltfläche ◁ antippen.

Folgende Abkürzungen beschreiben die Zeit- und Datumsformate (Wertebereich in Klammern):

Stunde	hh (00 ... 23)	h (0 ... 23)
Minute	mm (00 ... 59)	m (0 ... 59)
Tag	DD (01 ... 31)	D (1 ... 31)
Monat	MM (01 ... 12)	M (1 ... 12)
Jahr	YYYY (2019 ... 2050)	YY (19 ... 50)

8.4 Anzeige

Helligkeit	Helligkeit über den Schiebeschalter einstellen.
Bildschirm-Timeout	Zeit einstellen bis das Display zuerst gedimmt und dann, abgeschaltet wird.
Auto-Power Off	Einstellen, ob sich das Gerät nach 60 min Stand-by-Modus selbst ausschaltet.

8.5 Ton

HINWEIS
Ereigniston Bei auftretenden Ereignissen gibt das Gerät Ton wieder. Dieser Ereigniston kann nicht ausgeschaltet werden.

Hinweistöne	Einschalten, ob bei Programmereignissen Töne ausgegeben werden sollen.
STEP-Tasten Sound	Einschalten, ob beim Betätigen der STEP-Taste Töne ausgegeben werden sollen.

8.6 Info/Über

Version	Firmware-Version
Datum	Das Datum, an dem die Firmware generiert wurde.
Bootloader	Softwaretool

8.7 Regulatorische Hinweise

Informationen über Zulassungen lassen sich über diesen Menüeintrag herausfinden.

8.8 Kalibrierung



1 Erinnerung aktivieren

2 Unlogische Eingaben werden rot dargestellt. In diesem Fall liegt das letzte Prüfdatum in der Zukunft.

3 Stellen Sie das letzte Datum ein, an dem das Gerät geprüft wurde

4 Stellen Sie nächste Datum ein, an dem das Gerät geprüft werden soll.

Voraussetzung:

> Sie haben das Gerät gerade geprüft und möchten an die nächste Geräteüberprüfung erinnert werden. Sie stellen damit eine regelmäßige Überprüfung Ihres Gerätes sicher.

a. Datum der letzten Prüfung einstellen. Dieser Zeitpunkt kann vergangen, gegenwärtig oder zukünftig sein.

b. Datum der nächsten Prüfung einstellen. Dieser Zeitpunkt muss zukünftig sein.

c. Erinnerung über den Schiebeschalter aktivieren.

⇨ Lief das Prüfintervall ab, werden Sie über eine Meldung im Display an die erneute Überprüfung des Geräts erinnert.

⇨ Stellen Sie diese Daten am besten direkt nach erfolgter Überprüfung ein.

⇨ Liegt das Datum der letzten Kalibrierung nach dem aktuellen Datum, erscheint es rot.

⇨ Liegt das Datum der zukünftigen Kalibrierung vor dem aktuellen Datum, erscheint es rot und die Erinnerung kann nicht aktiviert werden.

8.9 Werkseinstellungen

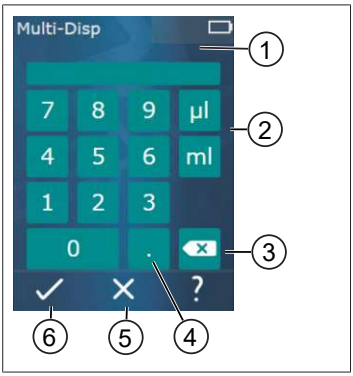
Das Gerät lässt sich auf die Werkseinstellungen unter diesem Menüeintrag zurücksetzen.

HINWEIS
Werkseinstellungen Die Werkseinstellungen überschreiben alle vom Anwender getätigten Einstellungen, sowohl in dem Einstellungen-Menü als auch in allen verfügbaren Arbeitsmodi. Dieser Vorgang lässt sich nicht wieder umkehren!

8.10 Spitzenerkennung einschalten/ausschalten

Arbeiten Sie nicht mit BRAND Spitzen oder kompatiblen Spitzen, können Sie die automatische Spitzenerkennung ausschalten, um schneller zur Volumeneinstellung zu gelangen.

8.11 Keypad



1. Zur Verfügung stehender Wertebereich
2. Einheitenwahl
3. Eingegebene Zeichen einzeln löschen
4. Komma eingeben
5. Eingabe verwerfen
6. Eingabe übernehmen

Die Werteingabe (z. B. Volumen) über ein Keypad in den verschiedenen Arbeitsmodi vornehmen. Die Werte werden von links nach rechts zusammen mit dem Komma eingegeben. Es können abhängig vom zur Verfügung stehenden Wertebereich und des möglichen STEP-Intervalls bis zu 3 Nachkommastellen eingegeben werden, wobei Werte kleiner oder größer des angezeigten Wertebereichs nicht übernommen werden können.

9 Multi-Dispensieren (MULTI-DISP)

Zur Funktion des Modus siehe Modusübersicht, S. 23. Zur Einstellung des Volumens, der Geschwindigkeit und weiterer in allen Modi gleichbleibender Bedienschritte siehe Bedienung, S. 24.

9.1 Flüssigkeit aufnehmen



Voraussetzung:

> Das STEP-Volumen wurde über die Schaltfläche eingestellt.

a. Spitze senkrecht in das Gefäß halten.

b. Während des Ansaugens sicherstellen, dass die Spitzenöffnung immer von Flüssigkeit bedeckt ist, um Luftblasen in der Spitze zu vermeiden.

c. STEP-Taste drücken.

⇨ Das Gerät saugt die Flüssigkeit solange an, bis das eingestellte Volumen oder das Nennvolumen erreicht ist.

Das Icon zeigt die Anzahl der möglichen STEPs an.

Das Icon zeigt das zur Verfügung stehende Volumen an.

9.2 Flüssigkeitsaufnahme unterbrechen und fortsetzen

9.2.1 Flüssigkeitsaufnahme unterbrechen

a. Um die Flüssigkeitsaufnahme zu unterbrechen, die STEP-Taste kurz drücken.

9.2.2 Flüssigkeitsaufnahme fortsetzen

a. Schaltfläche antippen.

b. STEP-Taste 2 x kurz drücken.

⇨ Das Gerät saugt Flüssigkeit auf.

9.3 Flüssigkeit abgeben



Voraussetzung:

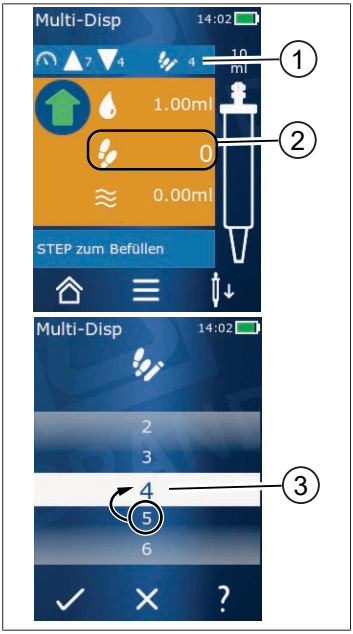
> Volumen oder einzelne STEPs abgeben, siehe Volumen oder einzelne STEPs abgeben, S. 28.

a. Nachdem Sie die STEP-Taste gedrückt haben, vermindert sich die Anzahl der abzugebenden STEPs ( ).

9.4 Umgang mit Restvolumen

Zum Umgang mit Restvolumen, siehe Zur Entleerung umschalten, S. 28 und Flüssigkeit aufnehmen, S. 27.

9.5 STEP-Anzahl vorwählen



1 STEP-Vorwahl einschalten/ausschalten.

2 STEP-Vorwahl öffnen.

3 STEPs vorwählen.

Sie können eine Anzahl von STEPs vorwählen. Die Anzahl der vorwählbaren STEPs ist abhängig vom eingesetzten Spitzenvolumen und vom eingestellten Volumen. Vergrößern Sie ein STEP-Volumen, verringert sich die Anzahl der vorwählbaren STEPs und umgekehrt.

STEP-Anzahl vorwählen

a. Schaltfläche antippen.

b. Die gewünschte Zahl in das weiße Feld ziehen.

c. Auswahl mit ✓ bestätigen.

⇨ Die STEP-Vorwahl ist aktiv.

Wenn Sie jetzt Flüssigkeit aufnehmen, wird so viel Flüssigkeit aufgenommen wie für die Vorwahl benötigt. Befindet sich mehr Flüssigkeit in der Spitze als vorgewählt, können Sie nach Abgabe der vorgewählten STEPs weiterarbeiten oder das Volumen verwerfen.

9.6 Optionen

a. Im Arbeitsmodus das Symbol ☰ antippen.

⇨ Das Optionenmenü erscheint.

Option	Bedeutung
Zu Favoriten hinzufügen	Getätigte Einstellungen zu Favoriten hinzufügen. Sie können diese über Hauptmenü > Favoriten wieder aufrufen.
Step-Anzahl vorgeben	STEP-Anzahl vorwählen.
Gehe zu Auto-Disp	Zu Modus Auto-Disp wechseln. Das im Multi-Disp Modus eingestellte Volumen wird auch in dem Auto-Disp Modus eingestellt.
Arbeitsmodus-Hilfe	Blendet die Hilfe zu dem Modus ein.

10 Auto-Dispensieren (AUTO-DISP)

Zur Funktion des Modus siehe Modusübersicht, S. 23. Zur Einstellung des Volumens, der Geschwindigkeit und weiterer in allen Modi gleichbleibender Bedienschritte siehe Bedienung, S. 24.

10.1 Flüssigkeit automatisch abgeben

Voraussetzung:

> Sie haben die Pausenzeit (ein Intervall zwischen den Flüssigkeitsabgaben) manuell oder automatisch eingestellt.

> Die Spitze ist mit Flüssigkeit befüllt.

a. STEP-Taste gedrückt halten.

⇨ Flüssigkeit wird automatisch abgegeben, solange die STEP-Taste gehalten wird oder solange, wie ausreichend Flüssigkeit in der Spitze vorhanden ist.

⇨ Während der Flüssigkeitsabgabe wird die Pausenzeit im Touch-Display heruntergezählt.

⇨ Im Touch-Display sehen Sie die verbleibenden STEPs.

10.2 Abgabedauer optimieren

Die Dauer der Flüssigkeitsabgabe setzt sich zusammen aus dem von Ihnen definierten Abgabeintervall und der Abgabegeschwindigkeit. Um die Flüssigkeitsabgabe zu optimieren, passen Sie die beiden Parameter an.

- Die Abgabegeschwindigkeit, siehe Aufnahme- und Abgabegeschwindigkeit einstellen, S. 29.
- Das Abgabeintervall, siehe Pausenzeit manuell einstellen, S. 35.

10.3 Pausenzeit manuell einstellen



a. Schaltfläche ⏱ antippen.

b. Pausenzeit einstellen.

c. Einstellung mit ✓ bestätigen.

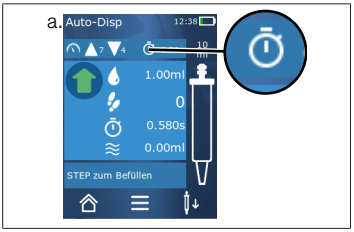
⇨ Die Pausenzeit ist eingestellt. Halten Sie bei der nächsten Flüssigkeitsabgabe die STEP-Taste gedrückt, wird Flüssigkeit nach dem Ablauf der Pausenzeit abgegeben.

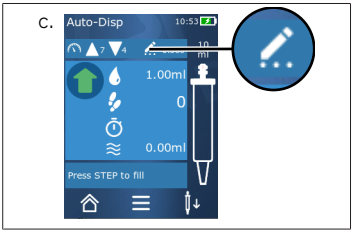
Alternativ können Sie auch die Lernfunktion verwenden.

10.4 Pausenzeit automatisch einstellen (Lernfunktion)

Das Gerät ermittelt mit der Lernfunktion aus den Pausenzeiten zwischen 3 oder mehr Flüssigkeitsabgaben einen Mittelwert. Hält der Benutzer nach Beendigung der Lernfunktion die STEP-Taste gedrückt, gibt das Gerät Flüssigkeit nach Ablauf der ermittelten Pausenzeit automatisch ab. Somit können sich wiederholende Dosieraufgaben vom Benutzer leichter bewältigt werden. Auch das Einstellen der Pausenzeit gelingt leichter, da die Pausenzeit für die aktuelle Dosieraufgabe ermittelt wird.

10.4.1 Lernfunktion ausführen





Voraussetzung:

> Sie haben die Spitze bereits gefüllt.

a. Taste antippen.

⇨ Die Lernfunktion ist aktiv. Dies wird durch das Symbol … angezeigt.

b. Geben Sie mindestens 3 x Flüssigkeit ab, in dem Sie die STEP-Taste kurz drücken.

⇨ Sie können Flüssigkeit direkt mit gehaltener STEP-Taste abgeben. Solange die Lernfunktion nicht beendet wird, ändert sich die eingelernte Pausenzeit.

c. Beenden Sie die Lernfunktion, in dem Sie die Taste … antippen.

⇨ Danach erscheint die gemittelte Zeit neben dem Symbol .

Sie können die eingelernte Pausenzeit auch in Favoriten ablegen.

10.4.2 Alternativer Zugang zur Lernfunktion

a. Optionen über Schaltfläche aufrufen.

b. Den Schiebeschalter nach rechts wischen.

c. Über Schaltfläche zum Arbeitsmenü zurückkehren.

⇨ Die aktive Lernfunktion wird über das Symbol … angezeigt.

10.4.3 Lernfunktion erneut starten

Stellen Sie beim Arbeiten fest, dass die Pausenzeit zu lang oder zu kurz ist, können Sie die Lernfunktion erneut starten. Alternativ können Sie die Pausenzeit auch manuell anpassen.

10.4.4 Lernfunktion verkürzen oder beenden

Beim ersten Drücken der STEP-Taste beginnt ein 10 s-Countdown. Nach dessen Ablauf wird die Lernfunktion automatisch beendet.

- Um die Lernfunktion vorher zu beenden, Schaltfläche X antippen.
- Um die Lernfunktion zu beenden, nachdem Sie bei gehaltener STEP-Taste Flüssigkeit abgegeben haben, Schaltfläche … antippen.
- Um mit der ermittelten Pausenzeit direkt zu arbeiten, STEP-Taste gedrückt halten.

10.5 Umgang mit Restvolumen

Zum Umgang mit Restvolumen, siehe Zur Entleerung umschalten, S. 28 und Flüssigkeit aufnehmen, S. 27.

10.6 Optionen

a. Im Arbeitsmodus das Symbol ☰ antippen.

⇨ Das Optionenmenü erscheint.

Option	Bedeutung
Zu Favoriten hinzufügen	Bearbeiten Sie die Zeit zwischen den einzelnen Abgabeschritten.
Pausezeit einlernen	Starten Sie die Lernfunktion.
Gehe zu Multi-Disp	In den Multi-Disp Arbeitsmodus wechseln. Das im Auto-Disp-Arbeitsmodus eingestellte Volumen wird auch in dem Multi-Disp-Arbeitsmodus eingestellt.
Arbeitsmodus Hilfe	Blendet die Hilfe zu dem Modus ein.

11 Pipettieren (PIP)

Zur Funktion des Modus siehe Modusübersicht, S. 23. Zur Einstellung des Volumens, der Geschwindigkeit und weiterer in allen Modi gleichbleibender Bedienschritte siehe Bedienung, S. 24.

11.1 Volumen einstellen

Voraussetzung:

> Der Arbeitsmodus wurde gewählt.

a. Schaltfläche 💧 antippen.

b. Volumen einstellen.

11.2 Spitze befüllen



Voraussetzung:

> Das Volumen ist eingestellt.

> Im Touch-Display erscheint die Meldung ‚STEP zum Befüllen'.

a. Spitze senkrecht in das Gefäß halten. Während des Ansaugens sicherstellen, dass die Spitzenöffnung immer von Flüssigkeit bedeckt ist, um Luftblasen in der Spitze zu vermeiden.

b. STEP-Taste drücken.

⇨ Die Spitze wird befüllt, bis das eingestellte STEP-Volumen oder das Nennvolumen der Spitze erreicht ist.

Um die Füllung zu stoppen, STEP-Taste drücken.

11.3 Flüssigkeit abgeben und Flüssigkeitsabgabe stoppen

a. STEP-Taste drücken.

⇨ Die Spitze wird entleert.

Um die Flüssigkeitsabgabe zu unterbrechen, Schaltfläche X antippen.

11.4 Umgang mit Restvolumen

Zum Umgang mit Restvolumen, siehe Zur Entleerung umschalten, S. 28 und Flüssigkeit abgeben, S. 28.

11.5 Optionen

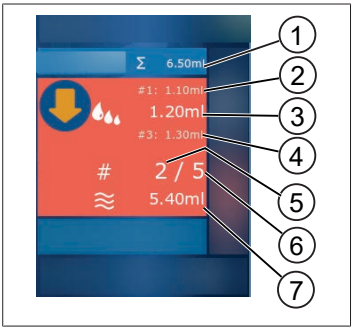
a. Im Arbeitsmodus das Symbol ☰ antippen.
⇨ Das Optionenmenü erscheint.

Option	Bedeutung
Zu Favoriten hinzufügen.	Fügt die gewählten Einstellungen zum Favoritenmenü hinzu. Sie können die Einstellungen über Hauptmenü > Favoriten wieder aufrufen.
Arbeitsmodus	Blendet die Hilfe zu dem Modus ein.

12 Sequentielles Dispensieren (SEQ-DISP)

Zur Funktion des Modus siehe Modusübersicht, S. 23. Zur Einstellung des Volumens, der Geschwindigkeit und weiterer in allen Modi gleichbleibender Bedienschritte siehe Bedienung, S. 24.

12.1 Sequentielles Dispensieren im Detail



1 Summiertes Volumen der Aliquotliste.
2 STEP, der zuvor dispensiert wurde.
3 STEP, der jetzt dispensiert wird.
4 STEP, der als nächstes dispensiert werden wird.
5 Nummer des STEPs, der als nächstes dispensiert wird.
6 Anzahl der STEPs, die Sie in der Aliquotliste vorgesehen haben.
7 Vorhandenes Volumen in der Spitze.

Im Arbeitsmodus Sequentielles Dispensieren dispensieren Sie eine definierte Folge verschiedener oder gleicher Volumen einer Flüssigkeit. Diese Volumen werden Aliquote genannt und werden über die Aliquotliste (1 ... 10 Aliquote) definiert. Im Arbeitsmodus sehen Sie dann bis zu 3 Einträge der Aliquotliste. Diese Einträge werden durch ein Doppelkreuz (#) gekennzeichnet, nämlich der vorherige, der aktuelle und der nächste Eintrag. Wird ein Aliquot dispensiert, wandert die Anzeige in der Liste nach unten (**1**, #2, ⟶ #1, **2**, #3 ⟶ #2, **3**, #4 ... #10). Es kann erst dispensiert werden, wenn ausreichendes Volumen aufgenommen wurde.

Überschreitet die Aliquotsumme das Spitzenvolumen, können Sie erneut Flüssigkeit aufnehmen und danach weiter dispensieren.

Unterschreitet die Aliquotsumme das Spitzenvolumen, wird so viel Flüssigkeit aufgenommen, wie für die eingegebene Aliquotliste benötigt wird.

Brechen Sie einen Aliquot ab (Schaltfläche X auf dem Display), wird dieser Aliquot als nicht dispensiert gezählt. Dabei wird eine Ereignismeldung ausgegeben. Das Programm springt zum nächsten Aliquot in der Liste. Befindet sich zum Ende der Aliquotierung zu wenig Flüssigkeit in der Spitze, nimmt das Gerät gerade die benötigte Menge Flüssigkeit auf, um die Aliquotierung zu vervollständigen.

Die Aliquotliste kann nicht mehr verändert werden, sobald das erste Aliquot dispensiert wurde. Erst nachdem Sie die Abgabe beendet haben, können Sie die Aliquotliste wieder bearbeiten.

12.2 Aliquotliste anlegen



Sie können 1 ... 10 Aliquote anlegen.

Voraussetzung:

> Sie befinden sich im Arbeitsmodus.

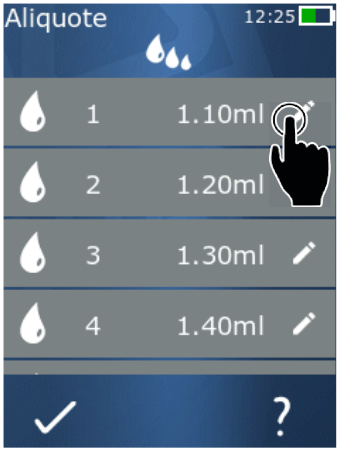
a. Schaltfläche antippen.

⇨ Die Aliquotliste erscheint.

b. '+'-Symbol antippen.

⇨ Ein Aliquot wird zur Liste hinzugefügt.

12.3 Aliquotliste editieren



a. Einen Listeneintrag antippen.

⇨ Das Kontextmenü erscheint.

Bearbeiten	Den gewählten Listeneintrag bearbeiten. Bedienung wie bei Volumen einstellen, S. 28.
Hinzufügen	Einen Listeneintrag ans Ende der Liste einfügen. Als Aliquotwert wird der Wert des vorherigen Listeneintrags voreingestellt.
Einfügen	Einen Listeneintrag an Stelle des angetippten Listeneintrags einfügen. Der Listeneintrag wird oberhalb des angetippten Listeneintrags eingefügt. Als Aliquotwert wird der Wert des angetippten Listeneintrags voreingestellt. Dieser Wert kann über die ‚Bearbeiten'-Funktion bearbeitet werden.
Löschen	Den gewählten Listeneintrag löschen. Sie können die Liste bis auf einen Eintrag löschen.

12.4 Flüssigkeit abgeben

Voraussetzung:

> Sie befinden sich im Arbeitsmodus.

a. STEP-Taste drücken.

⇨ Das Volumen aus dem ersten Aliquotlisteneintrag wird abgegeben.

⇨ Gleichzeitig wird das nächste Volumen aus der Aliquotliste ausgewählt. Dieses Volumen wird dispensiert, wenn Sie die STEP-Taste das nächste Mal drücken.

12.5 Aliquotierung unterbrechen und beenden

a. Schaltfläche oder antippen.

⇨ Die aktuelle Aliquotierung wird beendet.

12.6 Optionen

a. Im Arbeitsmodus das Symbol antippen.

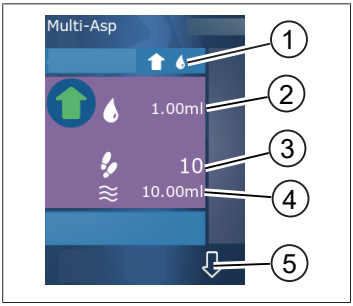
⇨ Das Optionenmenü erscheint.

Option	Bedeutung
'Aliquote bearbeiten'	Aliquotliste editieren.
'Work Mode'	Blendet die Hilfe zu dem Modus ein.

13 Multi-Aspirieren (MULTI-ASP)

Zur Funktion des Modus siehe Modusübersicht, S. 23. Zur Einstellung des Volumens, der Geschwindigkeit und weiterer in allen Modi gleichbleibender Bedienschritte siehe Bedienung, S. 24.

13.1 Multi-Aspirieren im Detail



1. Füllmodus umschalten. Der gewählte Füllmodus wird an dieser Stelle angezeigt.
2. Eingestelltes Volumen
3. Mögliche STEPs
4. Aufgenommenes Volumen
5. Zwischen Flüssigkeitsabgabe und -aufnahme umschalten. Sie können zur Flüssigkeitsabgabe auch umschalten, wenn das Nennvolumen nicht erreicht wurde. Genauso können Sie die Befüllung der Spitze nach einer Unterbrechung auch fortsetzen.

13.2 Flüssigkeitsaufnahme vorbereiten

Voraussetzung:

> Spitze ist leer und außerhalb der Flüssigkeit

a. STEP-Taste drücken.

b. Der Kolben der Spitze fährt in die Startposition.

c. Füllmodus wählen.

d. STEP-Taste gedrückt halten.

⇨ Flüssigkeit wird aufgenommen.

13.3 Füllmodi

Im Arbeitsmodus Multi-Aspirieren nehmen Sie gleiche oder verschiedene Flüssigkeiten mit derselben Spitze auf. Zur Aufnahme stehen Ihnen 3 Modi zur Verfügung:

Füllmodus ‚Manuell'

Im Füllmodus ‚Manuell' steuern Sie die Flüssigkeitsaufnahme über die STEP-Taste. Während Sie die STEP-Taste gedrückt halten, nehmen Sie Flüssigkeit auf. Die Flüssigkeitsaufnahme stoppt, wenn Sie die STEP-Taste loslassen oder wenn das Nennvolumen erreicht ist.

Füllmodus ‚Step-Volumen'

Im Füllmodus ‚Step-Volumen' legen Sie das STEP-Volumen vor der Flüssigkeitsaufnahme fest. Es wird bei jedem Druck auf die STEP-Taste das eingestellte Volumen aufgenommen, und zwar solange, bis das Nennvolumen erreicht ist.

Füllmodus ‚Sequentiell'



Im Füllmodus ‚Sequentiell' steuern Sie die Flüssigkeitsaufnahme über eine Aliquotliste (1 ... 10 Aliquote). In dieser Tabelle können verschiedene Volumen definiert werden, die in dieser Betriebsart nacheinander aufgenommen werden. Bei jedem Druck auf die STEP-Taste wird das aktuelle Volumen aufgenommen. Das Programm wechselt danach zum nächsten Volumen in der Aliquotliste, und zwar solange, bis alle voreingestellten Aliquote aufgenommen sind. Im Arbeitsmodus sehen Sie dann bis zu 3 Einträge der Aliquotliste. Diese Einträge werden durch ein Doppelkreuz (#) gekennzeichnet, nämlich der vorherige, der aktuelle und der nächste Eintrag. Wird ein Aliquot aufgenommen, wandert die Anzeige in der Liste nach unten (**1**, #2, ⇨ #1, **2**, #3 ⇨ #2, **3**, #4 ... #10). Das Gerät wechselt automatisch zur Flüssigkeitsabgabe, wenn das gewünschte Volumen oder das Nennvolumen erreicht ist.

13.4 Flüssigkeit abgeben

Sie können zwischen Flüssigkeitsaufnahme und –abgabe über die Schaltfläche ⬆ und ⇩ hin- und herwechseln.

a. Schaltfläche ⇩ antippen.

⇨ Die Meldung ‚STEP halten z. Entleeren' erscheint.

b. Um Flüssigkeit abzugeben, halten Sie die STEP-Taste gedrückt.

Um die Flüssigkeitsabgabe abzubrechen, Schaltfläche **X** drücken. Ist die Spitze entleert, wechselt das Programm wieder in die Flüssigkeitsaufnahme.

13.5 Aliquotliste zur Flüssigkeitsaufnahme anlegen und editieren

a. Füllmodus ‚Sequentiell' wählen.
b. Optionen > 'Aliquote bearbeiten' wählen oder #1 ... #10 antippen.
c. Aliquotliste anlegen und editieren wie im Arbeitsmodus Sequentielles Dispensieren unter Aliquotliste editieren, S. 39 beschrieben.

13.6 Arbeitsmodus wechseln

a. Schaltfläche ⌂ antippen.
b. Ist die Spitze gefüllt, erscheint eine Meldung ob Sie den Modus mit der gefüllten Spitze wechseln möchten.
c. Ist nur noch ein Flüssigkeitsrest vorhanden, erscheint danach eine Meldung, ob Sie die Flüssigkeit verwerfen möchte. Bestätigen Sie die Meldung, wird die Flüssigkeit abgegeben.

13.7 Optionen

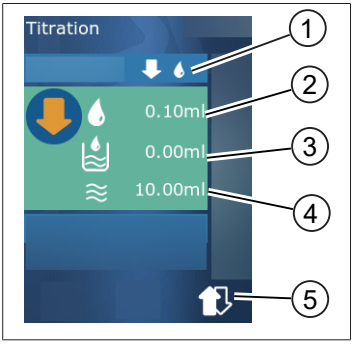
a. Im Arbeitsmodus das Symbol ☰ antippen.
⇨ Das Optionenmenü erscheint.

Option	Bedeutung
Aliquote bearbeiten	Aliquotliste editieren.
Füllmodus wählen	Füllmodus auswählen.
Arbeitsmodus Hilfe	Blendet die Hilfe zu dem Modus ein.

14 Titrieren

Zur Funktion des Modus siehe Modusübersicht, S. 23. Zur Einstellung des Volumens, der Geschwindigkeit und weiterer in allen Modi gleichbleibender Bedienschritte siehe Bedienung, S. 24.

14.1 Titrieren im Detail



1 Zwischen Titriermodus ‚Manuell' und ‚STEP-Volumen' umschalten.
2 STEP-Volumen einstellen. Das ist im Titriermodus ‚STEP-Volumen' möglich.
3 Bereits titriertes Volumen.
4 Verbleibende Menge in der Spitze.
5 Restmenge verwerfen oder Flüssigkeit aufnehmen.

Im Arbeitsmodus Titrieren dispensieren Sie Flüssigkeit (Maßlösung) in eine andere Flüssigkeit (Probe), z. B. um einen Farbumschlag zu beobachten. Für diese Tätigkeit stehen Ihnen 2 verschiedene Titriermodi zur Verfügung:

Titriermodus ‚Manuell'

In dem Titriermodus ‚Manuell' steuern Sie die Flüssigkeitsabgabe über die STEP-Taste. Während Sie die STEP-Taste gedrückt halten, geben Sie Flüssigkeit ab. Die Flüssigkeitsabgabe stoppt, wenn Sie die STEP-Taste loslassen oder wenn das vorhandene Volumen in der Spitze dispensiert wurde. Bei jedem Loslassen der STEP-Taste wird die Abgabegeschwindigkeit um eine Stufe vermindert (Stufe 8, Stufe 7, Stufe 6 …. Stufe 1). So können Sie sich z. B. leichter einem Farbumschlagspunkt annähern.

Titriermodus ‚STEP-Volumen'

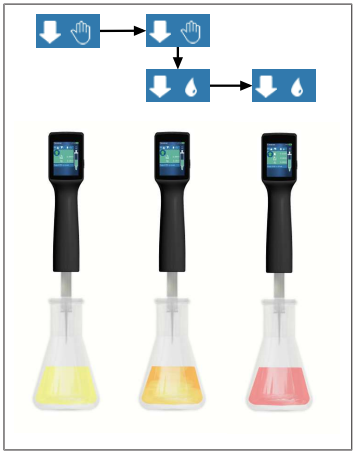
In dem Titriermodus STEP legen Sie das STEP-Volumen **vor** der Flüssigkeitsabgabe fest. Es wird bei jedem Druck auf die STEP-Taste das eingestellte Volumen abgegeben. Außerdem reduziert sich die Dispensiergeschwindigkeit bei jedem Druck auf die STEP-Taste.

Volumen speichern

Mit dieser Funktion speichern Sie zuletzt eingestellte Volumina in einer Liste ab. Wenn Sie für gleiche Titrationen dieselbe Volumeneinstellung verwenden, können Sie sich so schneller einem Farbumschlagspunkt annähern. Liste aufrufen, siehe Optionen, S. 44.

14.2 Titrieren

Im Folgenden wird die Benutzung des Arbeitsmodus über den Farbumschlag einer pH-Wert-Bestimmung beispielhaft erklärt. Sie können den Titriermodus über die Schaltfläche ⬇✋ oder ⬇💧 umschalten.



Voraussetzung:

> Sie benötigen ein durchsichtiges Gefäß, z. B. Erlenmeyer-Kolben, sowie die für die pH-Wert-Bestimmung notwendigen Flüssigkeiten.

a. Modus ⬇✋ wählen um zunächst eine größere Flüssigkeitsmenge zu dispensieren. Über die Schaltfläche ▲▼ wählen Sie die Dispensiergeschwindigkeit.

b. Flüssigkeit aufnehmen. Gerät senkrecht über den Erlenmeyer-Kolben halten.

c. Um kontinuierlich Flüssigkeit abzugeben, STEP-Taste gedrückt halten.

d. Eintauchen der Maßlösung in die Probe beobachten. Nähern Sie sich dem Farbumschlagspunkt, wechseln Sie in den Modus ⬇💧.

⇨ Der Farbumschlagspunkt zeichnet sich durch erste Farbschlieren in der Probe ab.

e. Schaltfläche 💧 antippen. Gewünschtes Volumen einstellen.

f. Durch kurze Betätigung der STEP-Taste Maßlösung tropfenweise dispensieren, bis der Farbumschlag erreicht ist.

14.3 Optionen

a. Im Arbeitsmodus das Symbol ☰ antippen.
⇨ Das Optionenmenü erscheint.

Option	Bedeutung
Zu Favoriten hinzufügen	Getätigte Einstellungen zu Favoriten hinzufügen. Sie können diese über Hauptmenü > Favoriten wieder aufrufen.
Manuell/STEP-Volumen	Titriermodus umschalten
Letzte Volumen zeigen	Die letzten titrierten Volumen anzeigen.
Arbeitsmodus Hilfe	Blendet die Hilfe zu dem Modus ein.

Letzte Volumen zeigen

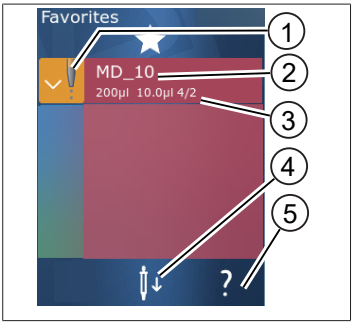


Die Liste zeigt die letzten 5 Volumina an, welche zuletzt von Ihnen gespeichert wurden. Neu gespeicherte Volumina werden oben angefügt, ältere werden verworfen.

15 Favoriten

Über die Favoriten speichern Sie Einstellungen ab, um sie später wieder abzurufen, z. B. Volumen- oder Geschwindigkeitseinstellungen.

15.1 Favoriten im Detail



1. Das Favoriten-Icon signalisiert den Arbeitsmodus, aus dem der Favorit abgespeichert wurde.
2. Diese Zeile zeigen den Namen des Favoriten
3. Die Werte zeigen die im Favoriten abgespeicherten Einstellungen.
4. Spitze abwerfen oder einsetzen.
5. Hilfe anzeigen.

15.2 Favoriten anlegen

Voraussetzung:

> Sie haben einen Arbeitsmodus geöffnet.

a. Schaltfläche ☰ antippen.
b. Option „Zu Favoriten hinzufügen“ anwählen.
c. Namen vergeben.
d. Schaltfläche ✓ antippen.

⇨ Der Favorit wird an das Ende der Favoritenliste im Menü Favoriten hinzugefügt. Siehe Favoriten im Detail, S. 44.

15.3 Favoriten öffnen

a. Sie befinden sich im Menü ‚Favoriten‘.
b. Eintrag in der Favoritenliste antippen und ‚Öffnen‘ wählen.

⇨ Die Einstellungen werden in dem entsprechenden Arbeitsmodus geöffnet.

Favoriteneinstellung und Spitzenvolumen weichen voneinander ab

Jeder Favorit ist gültig für ein Spitzenvolumen. Wenn Sie einen Favorit öffnen und die eingelegte Spitze hat ein anderes Volumen als im Favorit gespeichert, werden Sie aufgefordert, die richtige Spitze einzulegen. Sie können dann die vorhandene Spitze abwerfen und eine andere Spitze einlegen.

15.4 Favoriten löschen

Einzelnen Favoriten löschen

Voraussetzung:

> Sie befinden sich im Menü ‚Favoriten‘.

a. Eintrag in der Favoritenliste antippen und ‚Löschen‘ wählen.
b. Abfrage bestätigen.

⇨ Der gewählte Favorit wird gelöscht.

Alle Favoriten löschen

Voraussetzung:

> Sie befinden sich im Menü ‚Favoriten‘.

a. Eintrag in der Favoritenliste antippen und ‚Alle löschen‘ wählen.
b. Abfrage bestätigen.

⇨ Die Favoritenliste wird gelöscht.

16 Reinigung und Desinfektion

16.1 Reinigung

HINWEIS
Das Gerät ist nicht autoklavierbar

Das Gerät ist werkseitig kalibriert und wartungsfrei.
Bei Verschmutzung das Gerät mit einem feuchten Tuch von außen reinigen. Dazu Wasser oder verdünnter Seifenlösung verwenden. Ätzende oder aggressive Reinigungsmittel vermeiden.
Das Gerät darf nicht auseinandergeschraubt werden.

16.2 UV-Entkeimung

Das Gerät ist gegen die übliche Belastung einer UV-Entkeimungslampe beständig. Infolge der UV-Einwirkung ist eine Farbveränderung möglich.
Empfehlung zur UV-Entkeimung:

Lichtspektrum	UV-C
Wellenlänge	220 nm ... 270 nm
Bestrahlungsdauer pro cm^2 und beabsichtigtem Inaktivierungsgrad	2 s ... 300 s

17 Störung - Was tun?

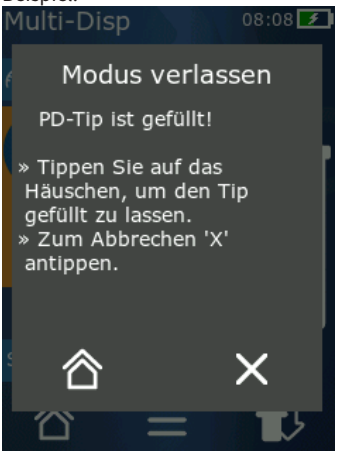
17.1 Geräteverhalten

Störung	Mögliche Ursache	Was tun?
Der Akkuladezyklus hat sich extrem verkürzt.	Der Akku ist gealtert oder beschädigt.	Den Akku tauschen.
Das Gerät lädt nicht.	Der Akku kann nicht aufgeladen werden, wenn dieser zu kalt oder zu warm ist.	Akkustecker ziehen. Akku auf Zimmertemperatur aufwärmen oder abkühlen lassen. Akkustecker einstecken. Laden erneut versuchen.
Die Nutzbarkeitsdauer ohne Stromanschluss hat sich extrem verkürzt.	Der Akku ist gealtert oder beschädigt.	Den Akku tauschen.
Das Netzteil wird beim Laden extrem warm.	Der Akku ist gealtert oder beschädigt. Das Netzteil ist beschädigt. Das USB-Kabel ist beschädigt.	Das betroffene Teil austauschen.
Das Gerät lädt nicht.	Das Netzteil ist beschädigt. Das USB-Kabel ist beschädigt.	Das betroffene Teil austauschen. Den Akkustecker einstecken.

Störung	Mögliche Ursache	Was tun?
	Der Akkustecker wurde gezogen. Ein Akkukabel ist gebrochen. Der Abstand Gerät zu Ladeständer ist zu groß	Das Gerät erneut in den Ladeständer einsetzen,
Das Display ist zu hell oder zu dunkel.	Die Display-Helligkeit ist verstellt.	Die Helligkeit anpassen, siehe Anzeige, S. 30
Das Display wird weiß, wenn das Gerät in den Ladeständer gestellt wird.	Gerät kann nicht starten. Der Akkustecker wurde gezogen.	Den Akkustecker einstecken.
Es werden keine Töne beim Arbeiten mit Gerät ausgegeben.	Die Tonbenachrichtigung ist ausgeschaltet.	Die Tonbenachrichtigung einschalten, siehe Ton, S. 31
Das Touch-Display reagiert nicht mehr.	Das Programm ist abgestürzt.	Das Gerät startet, wenn der Akku nach dem Programmabsturz wieder gekoppelt wurde und neu verbunden wurde. Dabei erscheint eine Hinweismeldung, dass noch eine Spitze im Gerät vorhanden sein kann. Deswegen das Gerät in die Halterung einhängen und ein geeignetes Gefäß unter die Spitze stellen oder das Gerät über ein geeignetes Gefäß beim Starten halten. Zur Abhilfe: Die Abdeckung öffnen, Akkustecker entkoppeln, 5 s warten und wieder einstecken. Bei ausreichendem Akkuladestand startet das Gerät.
Die Spitze tropft.	Die Spitze ist undicht.	Die Spitze ersetzen.
Die Spitze wird nicht erkannt.	Kodierung beschädigt Spitze ohne Kodierung verwendet.	Die Spitze auswerfen und erneut einsetzen. Neue oder kodierte Spitze verwenden.
Es kommt zu Interferenzen (EMV) in direkter Nähe zum Ladeständer. Diese Störungen sind unwahrscheinlich, da die übertragene Leistung gering ist.	Ladeständer sendet Interferenzen während des Ladevorgangs aus.	Abstand zwischen gestörtem Gerät und Ladeständer vergrößern. Gerät neu in den Ladeständer stellen. Darauf achten, dass sich keine Fremdkörper zwischen Ladeständer und Gerät befinden.

17.2 Systemmeldungen

Beispiel:



Das Gerät signalisiert durch Systemmeldungen, dass bestimmte Programmfolgen abgekürzt wurden. Die Systemmeldungen informieren den Anwender, welche Möglichkeiten zur weiteren Bedienung möglich sind.

17.3 Ereignismeldungen im Display

Das Gerät signalisiert durch Ereignismeldungen, dass das Gerät von einem vorgesehenen Zustand abgewichen ist. Die Ereignismeldungen informieren den Anwender, welche Möglichkeiten zur weiteren Bedienung möglich sind.

Bei der Ereignismeldung ‚Hinweis' können Sie mit dem Gerät weiterarbeiten. Diese Ereignismeldungen signalisieren, dass das Gerät eine Aufgabe nicht wie im Programm vorgesehen ausführen konnte. Beispiel: Akku ist zu schwach.

Bei der Ereignismeldung ‚Fehler' ist ein technisches Problem aufgetreten. Tritt diese Ereignismeldung nach einem Neustart und bei derselben Tätigkeit erneut auf, können Genauigkeit und die richtige Funktion des Geräts nicht mehr gewährleistet sein. Beispiel: Motor ist blockiert.

Bei wiederholtem Auftreten immer gleicher Ereignismeldungen nehmen Sie Kontakt zu BRAND auf.

18 Volumen überprüfen

18.1 Prüfanweisungen (SOP)



https://www.brand.de/sop

Weitere Informationen zur Kalibrierung siehe Kalibrierung, S. 49.

18.2 Dichtheitsprüfung des PD-Tips

a. Neuen PD-Tip einlegen.

⇨ Der PD-Tip wird automatisch erkannt bzw. bei kompatiblen Dispenser-Tips die Volumengröße auswählen.

b. Verändern des zu dispensierenden Volumens.

c. Füllen des PD-Tips.

d. PD-Tip in die Prüfflüssigkeit eintauchen. Die Flüssigkeit muss gleichmäßig aufgesaugt werden. Das Gerät ca. 10 s senkrecht nach unten halten: Bildet sich ein Tropfen, dann die Hinweise in nachfolgender Tabelle beachten.

Spitze wird nicht erkannt	keine Kodierung bzw. Kodierung beschädigt oder Spitze nicht richtig eingelegt	neue Spitze einlegen bzw. nochmals einlegen, Auswahl der Volumengröße
Spitze tropft	Spitze undicht	Neue Spitze einsetzen

19 Kalibrierung

Ist die Dichtheitsprüfung (siehe Volumen überprüfen, S. 49) erfolgreich abgeschlossen, kann durch gravimetrische Messung ermittelt werden, ob das Gerät innerhalb der von der ISO 8655 definierten Grenzen liegt. Das dazu notwendige Prüfverfahren ist in den Prüfanweisungen (SOP) beschrieben.

20 Technische Daten

20.1 Genauigkeitstabelle

Die Messungen wurden mit PD-Tip // von BRAND durchgeführt.
Als Probenflüssigkeit wurde aqua dest. verwendet.
Das Nennvolumen ist das auf dem PD-Tip aufgedruckte maximale Volumen.
Die in der ISO 8655 festgelegten Toleranzen werden nicht überschritten.

			Richtigkeit R* ≤ ± %			Variationskoeffizient VK ≤ %				
PD-Tip	Volumenbereich	Unterteilung	Nennvolumen	50 %	10 %	1%	Nennvolumen	50 %	10 %	1 %
0,1 ml	1 µl ... 100 µl	0,1 µl	1	1	1,6	8	0,5	1	2	12
0,5 ml	5 µl ... 500 µl	0,1 µl	0,9	0,9	1	5	0,3	0,6	1	5
1 ml	10 µl ...1 ml	1 µl	0,6	0,9	1	5	0,3	0,5	0,8	4
1,25 ml	12,5 µl ... 1,25 ml	0,5 µl	0,6	0,6	0,9	5	0,2	0,5	0,7	4
2,5 ml	25 µl ... 2,5 ml	1 µl	0,5	0,6	0,7	3,5	0,15	0,3	0,6	3
5 ml	50 µl ... 5 ml	1 µl	0,5	0,5	0,7	3,5	0,15	0,4	0,7	3
10 ml	100 µl ... 10 ml	10 µl	0,4	0,5	0,7	3,5	0,15	0,5	0,8	4
12,5 ml	125 µl ... 12,5 ml	5 µl	0,5	0,5	0,8	3,5	0,15	0,6	1,4	6,5
25 ml	250 µl ... 25 ml	10 µl	0,5	0,5	0,6	3	0,15	0,3	1,0	6
50 ml	500 µl ... 50 ml	10 µl	0,5	0,5	0,5	3	0,15	0,4	1,2	9

20.2 Einsatzgrenzen

Einsatzbereich *)	15 °C ... 40 °C (59 °F ... 104 °F)
Dampfdruck	bis 500 mbar
Viskosität	20 mPa s bei 50 ml PD-Tip 260 mPa s bei 5 ml PD-Tip 977 mPa s bei 1,25 ml PD-Tip

*) Weitere Temperaturen auf Anfrage

20.3 Verwendete Materialien

Gerät	PC/PBT, PP, Silikon, Glas, PEEK
Spitzen/Kolben	PE/PP (Größe 0,1 mm LCP/PP)

20.4 Akku

Typ	Li-Ionen-Akku
Kapazität	1650 mAh
Spannung	3,7 V

Leistung	6,11 Wh
Lagerung	0 °C ... 35 °C
Ladezeit	ca. 6 h, abhängig von Ladung durch Netzteil oder Ladeständer.
Gewicht	40 g

20.5 Ladeständer

Eingang	DC 5,0 V ⎓ 1,4 A, 7,0 W
Übertragung	3,5 W, 110 kHz ... 205 kHz

20.6 Universalnetzteil

Eingang	AC 100 ... 240 V ~ 50 Hz/60 Hz, 0,5 A
Ausgang	DC 5,0 V ⎓ 1,4 A, 7,0 W

20.7 Kennzeichnungen auf Produkt und Akku

Kennzeichnung	Bedeutung
CE	Mit diesem Zeichen bestätigen wir, dass das Produkt den in den EG-Richtlinien festgelegten Anforderungen entspricht und den festgelegten Prüfverfahren unterzogen wurde.
DE-M 18	Das Gerät ist gemäß deutschem Mess- und Eichgesetz sowie der Mess- und Eichverordnung gekennzeichnet. Zeichenfolge DE-M (DE für Deutschland), eingerahmt durch ein Rechteck, sowie die beiden letzten Ziffern des Jahres, in dem die Kennzeichnung angebracht wurde (hier: 2018).
XXFFFFF	Seriennummer
	Beachten Sie die gegebenen Hinweise am Gerät, den Zubehörteilen und in der Gebrauchsanleitung.
	Gebrauchsanleitung lesen.
	Das Gerät oder der Akku soll fachgerecht entsorgt werden.
 (hier: 40 Jahre)	China RoHS (EFUP) EFUP definiert den Zeitraum in Jahren, in dem die in Elektro- und Elektronikgeräten enthaltenen gefährlichen Stoffe unter normalen Betriebsbedingungen nicht auslaufen oder sich verändern. Bei normalem Gebrauch durch den Benutzer führen solche Elektro- und Elektronikprodukte nicht zu einer schweren Umweltverschmutzung, zu schweren Körperverletzungen oder zur Beschädigung der Sachwerte des Benutzers.
⎓	Gleichspannung
~	Wechselspannung

Kennzeichnung	Bedeutung
	Nur für den Innenbereich geeignet
	Gerät überall durch doppelte Isolierung oder verstärkte Isolierung geschützt.
	Das elektrische Gerät darf nicht mit dem Hausmüll entsorgt werden.
2ATKA-HST7052X0 2ATKA-HSTC705220	Zertifizierungsnummer USA FCC
IC: 25139-HSTC705220 HVIN: HW_HSTC01.00	Zertifizierungsnummer Kanada ISED

21 Bestellinformationen

https://shop.brand.de/en/

21.1 Geräte

Bezeichnung	Abbildung	Bestellnummer
HandyStep® touch, Universalhalter, Universalnetzteil, Länderadapter, Li-Ionen Akku		705200
HandyStep® touch S, Universalhalter, Universalnetzteil, Länderadapter, Li-Ionen Akku		705210

21.2 Zubehör

Bezeichnung	Abbildung	Bestellnummer
Ladeständer (weltweit außer Indien)		705220
Ladeständer (Indien)		705223
Halteständer		705230
Li-Ionen-Akku für HandyStep® touch und HandyStep® touch S		705225
Universalhalter f. HandyStep® touch und HandyStep® touch S		705235
Universalnetzteil f. HandyStep® touch und HandyStep® touch S inkl. Ladekabel und Länderadapter		705250
Bundle HandyStep® touch mit Ladeständer weltweit (außer Indien)		705201
Bundle HandyStep® touch S mit Ladeständer weltweit (außer Indien)		705211
Bundle HandyStep® touch mit Ladeständer für Indien		705203
Bundle HandyStep® touch S mit Ladeständer für Indien		705213

21.3 Verbrauchsmaterialien

21.3.1 PD-Tips II (Präzisions-Dispenser-Tips II)

Die kodierten Spitzen werden vom Gerät automatisch erkannt.

Volumen [ml]	Bestell-Nr. unsteril	Verpackungs-einheit [Stück]	Bestell-Nr. BIO-CERT	Verpackungs-einheit [Stück]
0,1	7057 00	100	7057 30	100
0,5	7057 02	100	7057 32	100
1	7057 04	100	7057 34	100
1,25	7057 06	100	7057 36	100
2,5	7057 08	100	7057 38	100
5	7057 10	100	7057 40	100
10	7057 12	100	7057 42	100
12,5	7057 14	100	7057 44	100
25	7057 16	25+1 Adapter	7057 46	25+1 Adapter
50	7057 18	50+1 Adapter	7057 48	25+1 Adapter
Set PD-Tips II 0,5 ml ... 12,5 ml	7057 20	je 20	—	—

21.3.2 Adapter für 25 ml und 50 ml PD-Tips II

Volumen [ml]	Bestell-Nr.	Verpackungseinheit	Merkmal
25 ml und 50 ml	7023 98	10	unsteril
25 ml und 50 ml	7023 99	5	BIO-CERT®

22 Reparatur

22.1 Zur Reparatur einsenden

HINWEIS
Der Transport von gefährlichem Material ohne Genehmigung ist gesetzlich verboten.

Gerät gründlich reinigen und dekontaminieren!

- Fügen Sie der Rücksendung von Produkten bitte grundsätzlich eine genaue Beschreibung der Art der Störung und der verwendeten Medien bei. Bei fehlender Angabe der verwendeten Medien kann das Gerät nicht repariert werden.
- Senden Sie das Gerät ausschließlich ohne Akku bzw. Batterie.
- Der Rücktransport geschieht auf Gefahr und Kosten des Einsenders.

Außerhalb der USA und Kanada

"Erklärung zur gesundheitlichen Unbedenklichkeit" ausfüllen und gemeinsam mit dem Gerät an Hersteller oder Händler senden. Vordrucke können beim Händler oder Hersteller angefordert werden, bzw. stehen unter www.brand.de zum Download bereit.

Innerhalb der USA und Kanada

Bitte klären Sie mit BrandTech Scientific, Inc. die Voraussetzungen für die Rücksendung **bevor** Sie das Gerät zum Service einschicken.

Senden Sie ausschließlich gereinigte und dekontaminierte Geräte an die Adresse, die Sie zusammen mit der Rücksendenummer erhalten haben. Die Rücksendenummer außen am Paket gut sichtbar anbringen.

Kontaktadressen

Deutschland:
BRAND GMBH + CO KG
Otto-Schott-Straße 25
97877 Wertheim (Germany)
T +49 9342 808 0
F +49 9342 808 98000
info@brand.de
www.brand.de

USA und Kanada:
BrandTech® Scientific, Inc.
11 Bokum Road
Essex, CT 06426-1506 (USA)
T +1-860-767 2562
F +1-860-767 2563
info@brandtech.com
www.brandtech.com

Indien:
BRAND Scientific Equipment Pvt. Ltd.
303, 3rd Floor, 'C' Wing, Delphi
Hiranandani Business Park,
Powai
Mumbai–400 076 (India)
T +91 22 42957790
F +91 22 42957791
info@brand.co.in
www.brand.co.in

China:
BRAND (Shanghai) Trading Co., Ltd.
Guangqi Culture Plaza
Room 506, Building B
No. 2899, Xietu Road
Shanghai 200030 (P.R. China)
T +86 21 6422 2318
F +86 21 6422 2268
info@brand.com.cn
www.brand.cn.com

23 Kalibrierservice

Die ISO 9001 und GLP-Richtlinien fordern die regelmäßige Überprüfung Ihrer Volumenmessgeräte. Wir empfehlen, alle 3-12 Monate eine Volumenkontrolle vorzunehmen. Der Zyklus ist abhängig von den individuellen Anforderungen an das Gerät. Bei hoher Gebrauchshäufigkeit oder aggressiven Medien sollte häufiger geprüft werden.

Die ausführliche Prüfanweisung steht unter www.brand.de bzw. www.brandtech.com zum Download bereit.

BRAND bietet Ihnen darüber hinaus die Möglichkeit, Ihre Geräte durch unseren Werks-Kalibrierservice oder durch das BRAND-DAkkS-Labor kalibrieren zu lassen.
Schicken Sie uns einfach die zu kalibrierenden Geräte mit der Angabe, welche Art der Kalibrierung Sie wünschen. Sie erhalten die Geräte nach wenigen Tagen zusammen mit einem Prüfbericht (Werkskalibrierung) bzw. mit einem DAkkS-Kalibrierschein zurück. Nähere Informationen erhalten Sie von Ihrem Fachhändler oder direkt von BRAND.
Die Bestellunterlage steht unter www.brand.de zum Download bereit (s. Technische Unterlagen).

24 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 Schä-

den, wenn das Gerät weiter zerlegt wurde als in der Gebrauchsanleitung beschrieben oder wenn fremde Zubehör- bzw. Ersatzteile eingebaut wurden.

USA und Kanada:

Informationen zur Mängelhaftung finden Sie unter www.brandtech.com.

25 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 2012/09/EU des europäischen Parlaments und des Rates vom 04. Juli 2012 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.

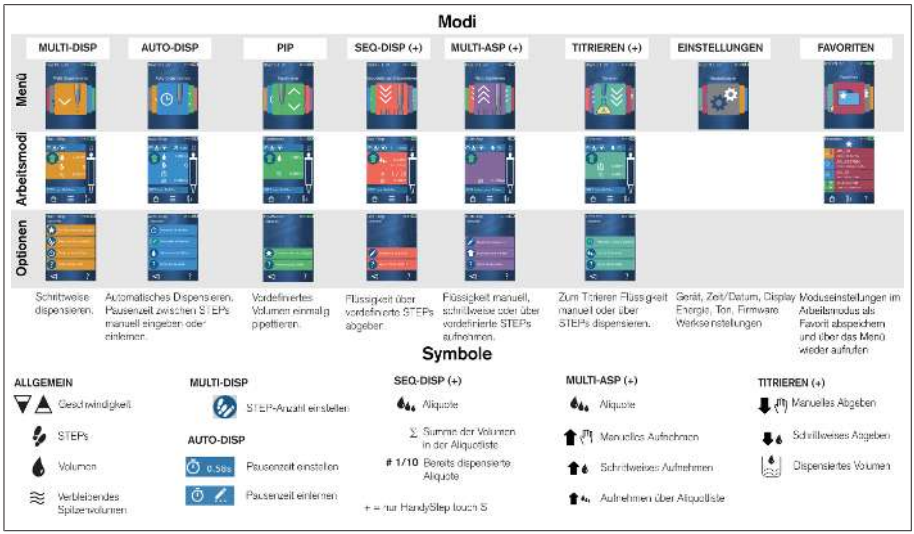
Technische Änderungen, Irrtum und Druckfehler vorbehalten.

25.1 Entsorgung des Akkus

⚠ WARNUNG	
	**Mögliche Gefahr von Explosion und Feuer durch überhitzten Akku!** Akku zum Entladen nicht kurzschließen.

- Umwickeln Sie den Stecker mit Klebeband, um bei der Entsorgung Kurzschlüsse zu vermeiden.
- Zerlegen Sie niemals den Akku.

26 Navigation im Gerät



27 Symbolreferenz

In allen Modi wiederkehrende Symbole

?	Hilfe aufrufen		Volumen eines STEPs einstellen		Verfügbare STEPs
✓	Eingaben bestätigen		Spitze einlegen	≋	Verbleibendes Volumen
✕	Abbrechen		Spitze abwerfen		Das Gerät befindet sich zwischen Flüssigkeitsaufnahme und Flüssigkeitsabgabe.
⌂	Hauptmenü aufrufen	▲▼	Geschwindigkeiten einstellen		Gerät kann Flüssigkeit aufnehmen.
≡	Optionen aufrufen		Spitze entleeren oder auffüllen		Gerät kann Flüssigkeit abgeben.

Pipettieren

	Aufzunehmendes Volumen einstellen	≋	Verbleibendes Volumen

Auto Dispensieren

	Volumen eines STEPs einstellen	...s	Pausenzeit eingeben	...	Die Lernfunktion ist aktiv
	Verfügbare STEPs		Ablaufende Intervallzeit wird eingeblendet.	/	Lernfunktion einschalten/ausschalten.

Multi-Dispensieren

	Volumen eines STEPs einstellen		Verfügbare STEPs

Sequentielles Dispensieren

	Aliquotliste aufrufen.	# 1/10	1 Aliquot von 10 vorhandenen in der Aliquotliste	#1 ... #10	Aliquote-ID im Arbeitsmodus
∑	Summe Volumen aus der Aliquotliste	≋	Aufgenommenes Volumen		Aliquot

Multi-Aspirieren

	Füllmodus Manuell ist aktiv.		Aliquotliste aufrufen. Nur in Füllmodus Sequenz		Volumen eines aufzunehmenden STEPs einstellen
	Füllmodus STEP Volumen ist aktiv.		Aufzunehmende STEPs		Füllmodus Sequenz ist aktiv.

Titrieren

	Titriermodus Manuell ist aktiv.		Bereits dispensiertes Volumen.
	Titiriermodus STEP ist aktiv.		Volumen eines abzugebenden STEP einstellen

Table of Contents

1 Scope of supply 62

2 Terms of use 62
- 2.1 Hazard levels 62
- 2.2 Symbols 62
- 2.3 Format 62

3 Safety regulations 63
- 3.1 General safety regulations 63
- 3.2 Battery 64
- 3.3 Inductive charging 64
- 3.4 Touchscreen display 64
- 3.5 Usage limits 64
- 3.6 Operating Exclusions 64
- 3.7 Materials used 65
- 3.8 Type plate and marking 65

4 Intended use 65

5 Functions and controls 66
- 5.1 STEP button 67
- 5.2 Power button 67
- 5.3 Battery 68
- 5.4 Controls 70
- 5.5 Power adapter and charging adapter 70
- 5.6 Device holder 71
- 5.7 Charging stand (accessory) 72
- 5.8 Holding stand (accessory) 73
- 5.9 Layout of the touchscreen display (work area) 73
- 5.10 PD-Tips II (precision dispenser tips II) 74
- 5.11 Adapter for 25 ml and 50 ml PD tips II 74

6 Overview of modes 75

7 Operation 76
- 7.1 Symbol reference 76
- 7.2 Device navigation 76
- 7.3 Switching on the device 76
- 7.4 Switching off the device 76
- 7.5 Opening an operating mode 77
- 7.6 Exiting an operating mode 77
- 7.7 Opening Context Help 77
- 7.8 Inserting tips 78
- 7.9 Ejecting the tip 78
- 7.10 Aspirating liquid 78
- 7.11 Dispensing liquid 80
- 7.12 Setting the volume 80
- 7.13 Setting the aspiration and dispensing speed 81

8 Settings 81
- 8.1 Language 81
- 8.2 Device 81
- 8.3 Date / time 81
- 8.4 Display 82
- 8.5 Sound 82
- 8.6 Info/about 82
- 8.7 Regulatory notes 82
- 8.8 Calibration 82
- 8.9 Factory settings 83
- 8.10 Switching tip detection on/off 83
- 8.11 Keypad 83

9 Multi-Dispensing (MULTI-DISP) 84
- 9.1 Aspirating liquid 84
- 9.2 Interrupting and resuming liquid aspiration 84
- 9.3 Dispensing liquid 84
- 9.4 Handling residual volumes 85
- 9.5 Presetting the STEP count 85
- 9.6 Options 85

10 Auto-Dispensing (AUTO-DISP) 86
- 10.1 Automatically dispensing liquid 86
- 10.2 Optimizing the dispensing duration. 86
- 10.3 Setting the pause time manually 86
- 10.4 Setting the pause time automatically (learn function) 86
- 10.5 Handling residual volumes 87
- 10.6 Options 87

11 Pipetting (PIP) 88
- 11.1 Setting the volume 88
- 11.2 Filling a tip 88
- 11.3 Dispensing liquid and stopping liquid dispensing 88
- 11.4 Handling residual volumes 88
- 11.5 Options 89

12 Sequential Dispensing (SEQ-DISP) 89
- 12.1 Sequential Dispensing in detail 89
- 12.2 Creating an aliquot list 90
- 12.3 Editing an aliquot list 90

12.4 Dispensing liquid 90
12.5 Interrupting and ending aliquoting. 90
12.6 Options 91

13 Multi-Aspiration (MULTI-ASP) 91
13.1 Multi-Aspiration in detail 91
13.2 Preparing liquid aspiration 91
13.3 Filling modes 91
13.4 Dispensing liquid 92
13.5 Creating and editing an aliquot list for liquid aspiration 92
13.6 Switching the operating mode 92
13.7 Options 93

14 Titration 93
14.1 Titration in detail 93
14.2 Titration 94
14.3 Options 94

15 Favorites 95
15.1 Favorites in detail 95
15.2 Creating favorites 95
15.3 Opening favorites 95
15.4 Deleting favorites 95

16 Cleaning and disinfection 96
16.1 Cleaning 96
16.2 UV disinfection 96

17 Troubleshooting 97
17.1 Device behavior 97
17.2 System messages 98
17.3 Event messages in the display 98

18 Monitoring volumes 99
18.1 Testing instructions (SOP) 99
18.2 Leak test of the PD tip 99

19 Calibration 99

20 Technical data 99
20.1 Accuracy table 99
20.2 Limitations of use 100
20.3 Materials used 100
20.4 Battery 100
20.5 Charging Stand 100
20.6 Universal power adapter 101
20.7 Markings on the product and the battery 101

21 Ordering Information 102
21.1 Devices 102
21.2 Accessories 102
21.3 Consumables 103

22 Repairs 104
22.1 Sending for repair 104

23 Calibration service 105

24 Warranty 105

25 Disposal 106
25.1 Battery disposal 106

26 Device navigation 107

27 Symbol reference 107

1 Scope of supply

Device HandyStep® touch
USB cable
Universal power adapter
Retaining clips for rack mount
5 PD-Tips II with a volume of 12.5 ml, 5 ml, 2.5 ml, 1.25 ml and 0.5 ml
Operating manual with declaration of conformity
Quality certificate
Quick guide

2 Terms of use

- Please carefully read the operating manual before using the device for the first time.
- The operating manual is part of the device and must be kept in an easily accessible place.
- Be sure to include the operating manual if you transfer possession of this device to a third party.
- You can find up-do-date versions of the operating manual on our website: www.brand.de.

2.1 Hazard levels

The following signal words identify possible hazards:

Signal word	Meaning
DANGER	Will lead to serious injury or death.
WARNING	May lead to serious injury or death.
CAUTION	May lead to minor or moderate injuries.
NOTICE	May lead to property damage.

2.2 Symbols

Symbol	Meaning	Symbol	Meaning	Symbol	Meaning
	Danger area		Biohazard		Property damage warning
	Electric voltage		Explosive materials		Do not dispose of in household waste
	Hot surface		Magnetic fields		Represents a display gesture.

2.3 Format

Format	Meaning	Icon	Meaning
1. Task	Indicates a task.	>	Indicates a condition.
a., b., c.	Indicates the individual steps of a task.	⇨	Indicates a result.

3 Safety regulations

3.1 General safety regulations

Please read carefully!

The HandyStep® touch can be used in combination with hazardous materials, work processes and equipment. However, the operating manual cannot cover all of the safety issues that may occur in doing so. It is the user's responsibility to ensure compliance with the safety and health regulations and to specify the corresponding restrictions before use.

1. Every user must read and observe this operating manual before using the device.
2. Follow the general hazard instructions and safety regulations, e.g. wear protective clothing, eye protection and protective gloves.
3. When working with infectious or hazardous samples, the standard rules and precautions must be adhered to.
4. Follow the instructions given by the reagent manufacturer.
5. Do not operate the device in potentially explosive atmospheres.
6. Do not pipette highly flammable media.
7. Use the device only for dosing liquids and only within the defined limits and exclusions of use. Comply with the operating exclusions; see Limitations of use, p. 100. In case of doubt, contact the manufacturer or dealer.
8. Always perform work in a manner that does not endanger the user or other people. Avoid splattering. Use only suitable vessels.
9. When a tip is inserted, it is automatically locked in place. When using a previously used tip, ensure that it does not contain any residual liquid.
10. Press the STEP button of the device only when it can be ensured that the dispensed liquid does not pose a risk.
11. Avoid touching the tip opening when working with aggressive media.
12. Never use force.
13. Use only original accessories and original replacement parts. Do not make any technical modifications. Disassembly of the device is not permitted.
14. Always check that the device is in proper working condition before use. If a device fault is signaled, stop dosing immediately and follow the instructions in the chapter Troubleshooting, p. 97. Contact the manufacturer, if necessary.

3.2 Battery

1. Use only the USB cable included in delivery of the device. If other cables are used, damage to the device and charging stand can occur.
2. The device and power adapter may become very hot when charging. Do not cover these devices.
3. If the device overheats in the area of the charging socket, the USB cable could be defective; replace the USB cable with a new OEM cable.
4. In applications that require a lot of battery power, the device can occasionally become very hot (e.g. when working with high-volume tips). In this case, pause pipetting and only resume once the device has cooled.
5. Never use non-original or damaged power supplies, charging stands or batteries. Non-approved power supplies or cables can cause the battery to explode or lead to damage of the device.

3.3 Inductive charging

1. Use only the original charging stand for inductive charging.
2. During inductive charging, do not place electrically conductive or magnetic objects between the device and the charging stand.
3. The device, charging stand and power adapter may become hot during inductive charging. Do not cover these devices.
4. Do not operate the charging stand outside.
5. People with medical implants are advised to consult with a doctor before using the charging stand, in order to determine whether the charging stand poses a potential health risk. Please also observe the applicable regulations regarding the handling of medical implants and radio wave sources (charging stand).
6. Other devices can be affected during the inductive charging process if they are in close proximity to the charging stand.
7. Radio waves can be emitted during inductive charging. If the device is not used as described in the operating manual, harmful interference cannot be excluded.

3.4 Touchscreen display

The touchscreen display can crack if exposed to extreme pressure. Discontinue use of a device with a cracked display and send it in for repair. Apply tape to the display before sending. Please also observe the transport regulations, see Sending for repair, p. 104.

3.5 Usage limits

See Limitations of use, p. 100.

3.6 Operating Exclusions

- When the device is operated properly, the dosed liquid comes in contact only with the tip and not with the device itself.
- The user is responsible for checking the suitability of the device for the intended use. This presumes that the user is sufficiently qualified for the tasks described in this instruction manual.
- Do not use the device to dose liquids that corrode polypropylene, polyethylene (tip) or polycarbonate (housing).
- Avoid aggressive vapors (risk of corrosion).
- The device must not be used for oxidizing acids since metal parts and the electronics can be corroded.
- If the device is modified by the user, it must no longer be operated. All modifications must be expressly authorized by the manufacturer.

USA

This equipment has been tested and found to comply with the limits for a Class A digital device, pursuant to part 15B (HandyStep® touch and HandyStep® touch S)and part 18 (charging stand) of the FCC Rules.

These limits are designed to provide reasonable protection against harmful interference when the equipment is operated in a commercial environment. This equipment generates, uses, and can radiate radio frequency energy and, if not installed and used in accordance with the instruction manual, may cause harmful interference to radio communications.

Operation of this equipment in a residential area is likely to cause harmful interference in which case the user will be required to correct the interference at his own expense.

Changes or modifications to this equipment not expressly approved by the party responsible for compliance could void the user's authority to operate the equipment.

Canada

This device complies with the Industry Canada RSS-216 standard and operation is subject to the following two conditions:

1. This device may not cause interference.
2. This device must accept any interference received, including interference that may cause undesired operation of the device.

3.7 Materials used

See Materials used, p. 100.

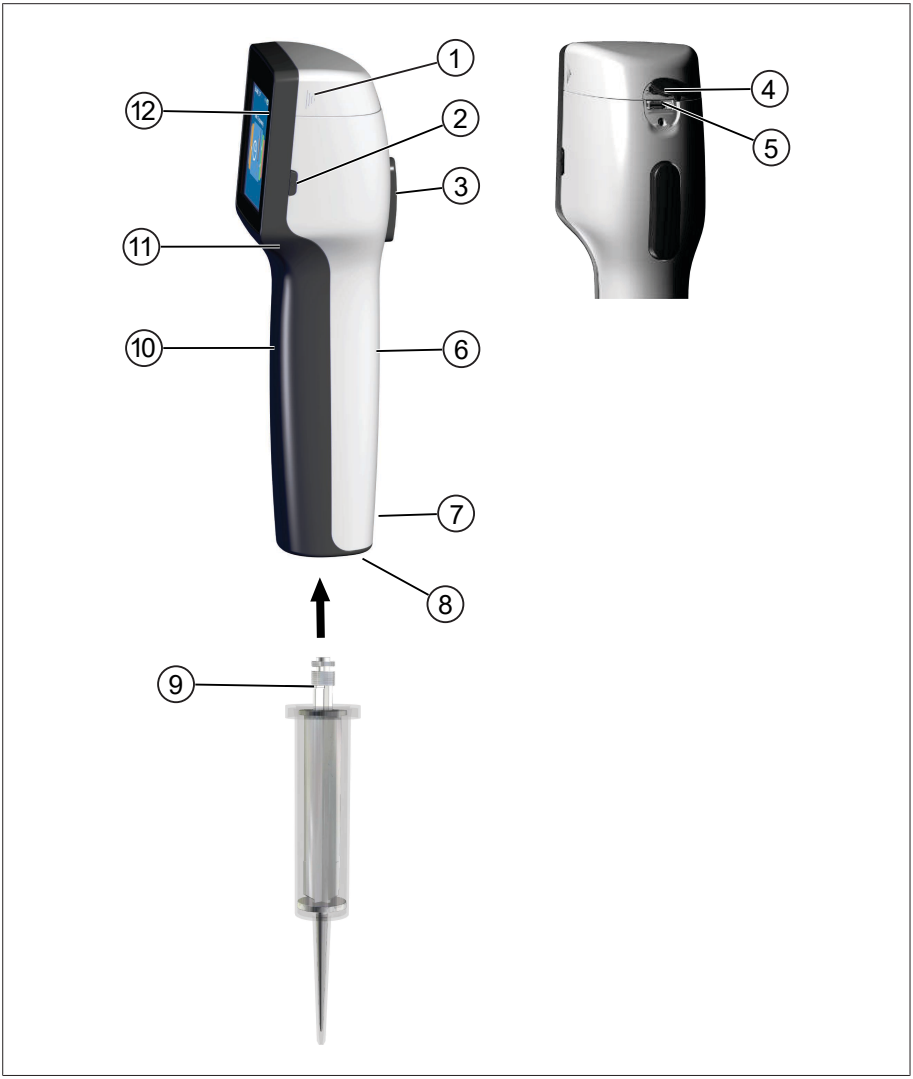
3.8 Type plate and marking

The device, battery, power adapter and charging stand must be stored and transported in dry conditions; avoid exposure to direct sunlight.

4 Intended use

The HandyStep® touch and the HandyStep® touch S are microprocessor-controlled, battery-powered hand dispensers operated by touchscreen. BRAND precision dispenser tips (PD tips II) with type coding are automatically recognized by the device according to their nominal volumes and allow quick volume selection. Compatible dispenser tips from other manufacturers can also be used after manually selecting the corresponding volume.

5 Functions and controls

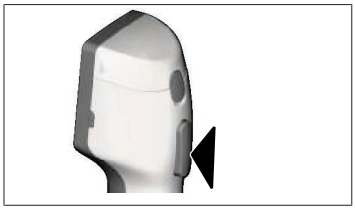


1	Battery compartment cover	**2**	Power button
3	STEP button	**4**	Cover
5	Multifunction jack	**6**	Handle piece, rear side
7	Markings	**8**	Tip adapter
9	Precision dispenser tip	**10**	Handle piece, front side
11	Grip recess	**12**	Touchscreen display

5.1 STEP button

Depending on the mode, the STEP button initiates liquid dispensing and liquid aspiration. The device outputs messages to the touchscreen display on how to operate the STEP button. Operation of the STEP button can vary depending on which operating mode you have chosen. The STEP button can be pressed across the entire surface. The following actions can be distinguished:

Briefly pressing the STEP button (“click”)



Example application:

Aspirating liquid, dispensing liquid, interrupting liquid aspiration (mode-dependent), inserting or ejecting a tip

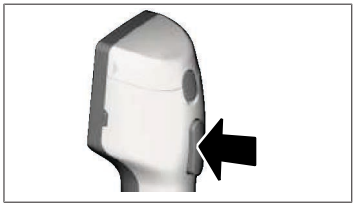
Briefly pressing the STEP button twice ("double click")



Example application:

Refilling a tip.

Pressing and holding the STEP button



Example application:

Completely emptying a tip, automatically dispensing liquid (in Auto-Dispensing mode), manual titrating (in Titration mode).

5.2 Power button

Use the power button to switch the device on and off. It is also used to put the device into standby mode.

5.3 Battery

⚠ WARNING

Damaged or incorrect battery

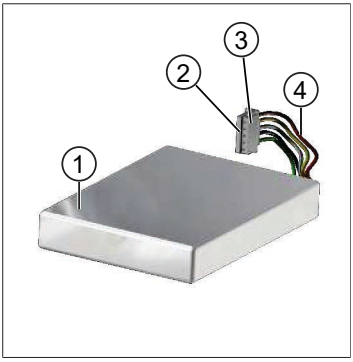
Possible personal injury

> Use only the original battery.
> Use only the original power adapter.
> Do not puncture, bend, ignite, compress, short circuit or overheat.
> Do not touch a leaking battery with bare hands. Wear safety gloves!
> Dispose of damaged batteries in accordance with legal requirements.
> Operate the battery only within the specified temperature ranges!
> Follow the instructions on the battery!

NOTICE

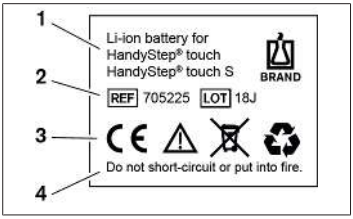
> Charge the battery before the first use or if you have not used the device for an extended time. This prevents premature wear of the battery.
> Replace the battery after its service life has been exceeded (~ 3 years), in case of deformation or in the event of extremely short charging cycles and a resulting shorter duration of use.
> When storing the device, disconnect the battery plug.

Components



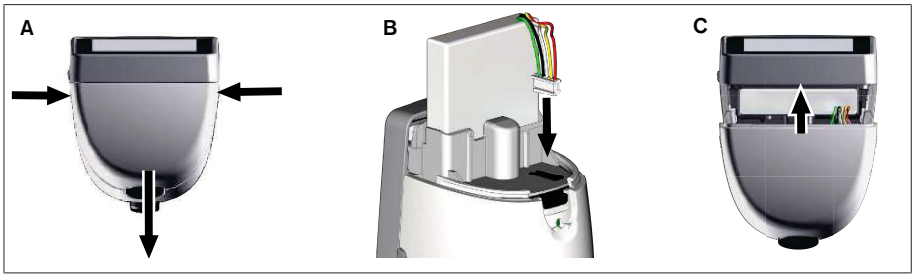
1 Battery
2 Contacts
3 Reverse polarity protected plug
4 Cable

Label, rear side



1 Battery type and use
2 Part identification
3 CE marking
4 Warning label

5.3.1 Connecting the battery



Open the cover and connect the battery's reverse polarity protected plug firmly and straight into the socket. The device switches on when you have connected the battery. Then close the cover.

5.3.2 Charging the battery



a. Connect the cable to the power adapter and HandyStep® touch.
b. Plug the power adapter into the power outlet.
⇨ HandyStep® touch is charging.

5.3.3 Indicators on the display



Battery is ready for operation.



Battery is almost empty.



Battery is charging.

5.3.4 Standby mode

If the power button is pressed when the device is switched on, the device goes into standby mode and the display is turned off. Standby mode is used to extend battery life. To exit Standby mode, perform one of the following actions:

- Press the power button.
- Press the STEP button.
- Insert a tip.

5.3.5 Working while charging

You can continue to work while the device is charging. To do this, plug the USB cable into the multi-function jack on the device. The charging time is prolonged as a result. Working with the USB cable plugged-in is only possible if the battery is connected to the device.

5.3.6 Battery life

The battery life describes the amount of time the device can be used with a new battery. Battery life depends on several factors, including the condition of the battery itself, the display brightness, the speed settings or the medium in use. The battery life itself was determined in an automated process.

Medium (examples)	Distilled water (in accordance with ISO 3696)*	Canola oil**
Tip	10 ml PD-Tip II	25 ml PD-Tip II
Battery	New and 100% charged	New and 100% charged
Device settings	Speed level 6 Medium display brightness	Speed level 4 Medium display brightness
Steps	20 steps of 0.5 ml	10 steps of 2.5 ml
Battery life	approx. 5 h	approx. 2 h

*Corresponds to normal power consumption

**Corresponds to maximum power consumption

5.4 Controls

Touchscreen display

You operate the touchscreen display with your thumb, in order to set the required values.

STEP button

You operate the STEP button with your index finger.

5.5 Power adapter and charging adapter

⚠ WARNING



Possible personal injury caused by damaged or incorrect power adapter

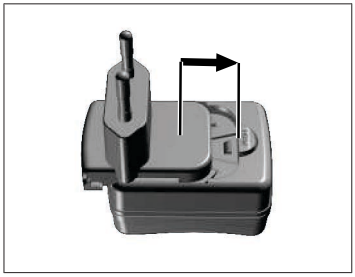
> Use only an original universal power adapter and the corresponding country adapter.

> Do not cover the power adapter during use.

> Do not use a damaged power adapter.

Power adapter	Country adapter				
	CN	GB	US	AU/NZ	EU
					

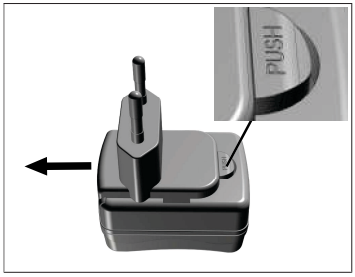
5.5.1 Connecting the charging adapter and the power adapter



a. Slide the charging adapter onto the power adapter until it clicks audibly into place.

⇨ The power adapter can be connected.

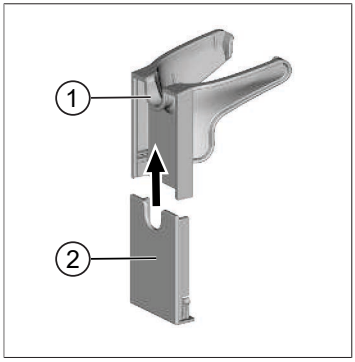
5.5.2 Detaching the charging adapter from the power adapter



a. Press the push button and remove the charging adapter.

5.6 Device holder

5.6.1 Mounting the device holder with tape



1 Universal holder

2 Mounting support with adhesive strips

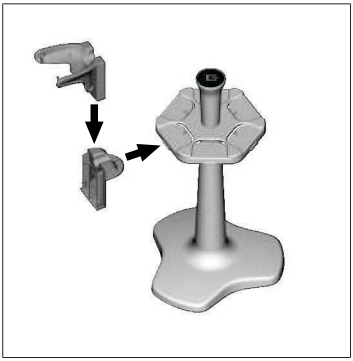
a. Clean the mounting surface with a suitable cleaner (no moisturizing household cleaners) and a lint-free cloth, and allow it to dry thoroughly.

b. Remove the protective film from the adhesive strips.

c. Using your thumb, **firmly** press the mounting support onto the cleaned surface. Wait **72 h** before first use.

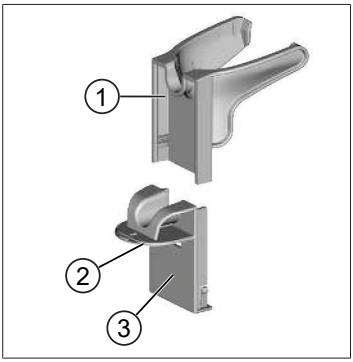
d. Slide the universal holder onto the mounting support.

5.6.2 Mounting the device holder in the benchtop rack



a. Insert the holder into the benchtop rack without tape until it clicks audibly into place.

5.6.3 Mounting the device holder to the edge of the racks



1 Universal holder **2** Bottom

3 Mounting support

a. Clean the mounting surface and mounting support with a suitable cleaner (no moisturizing household cleaners) and a lint-free cloth, and allow it to dry thoroughly.
b. Remove one side of the protective film from the tape.
c. Apply the tape to the bottom and press firmly.
d. Then peel off the protective film from the other side and stick the mounting support onto the desired mounting edge.
e. Using your thumb, **firmly** press the mounting support onto the mounting surface. Wait **72 h** before first use.
f. Slide the universal holder onto the mounting support.

5.7 Charging stand (accessory)

⚠ WARNING



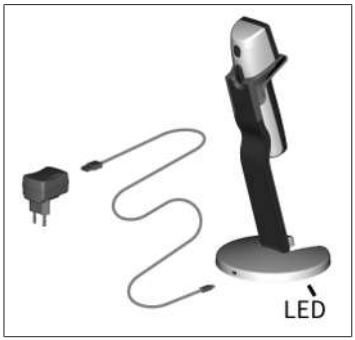
Possible personal injury caused by induction

> People with medical implants (e.g. pacemakers, pump implants) must maintain a safe distance. The Health Industry Manufacturers Association recommends that pacemakers maintain a distance of at least 15 cm from the radio wave source (charging stand).
> People with medical implants must consult a doctor before using the charging station.
> If you suspect your implant is affected, increase the distance away from the charging station and consult a doctor.

NOTICE

Inductive charging via the charging stand

The charging stand can charge inductively as soon as the power adapter is connected. Do not place any magnetic data media (e.g. credit cards) near the charging stand.



Using the charging stand

The charging stand requires the power adapter and the USB cable of the HandyStep® touch or the HandyStep® touch S.

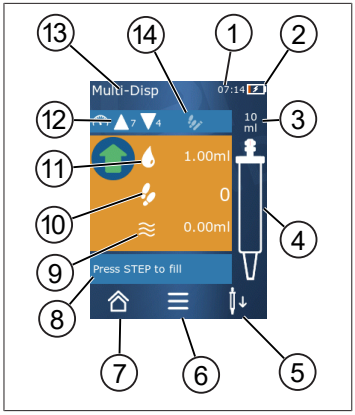
Charging stand indicators

- Charging stand light is blue: the battery is charging.
- Charging stand light is off: the battery is charged or there is no device in the charging stand.
- Charging stand lights up intermittently: the battery cannot charge. Place the device in the charging station again.

5.8 Holding stand (accessory)

The holding stand is used to safely store the device. The holding stand does not function as a charger.

5.9 Layout of the touchscreen display (work area)



1 Time

2 Charging status

3 Nominal volume of the inserted tip

4 Fill level of the tip

5 Eject ( ) or insert ( ) tip.

6 Open options

7 Open main menu (Home)

8 Information field

9 Available volume

10 Available STEPs in relation to the available volume

11 STEP volume

12 Aspiration and dispensing speed

13 Mode name

14 Area for specific functions.

5.10 PD-Tips II (precision dispenser tips II)

The device automatically recognizes the coded tips.

Volume [ml]	Order no. Non-sterile	Packaging unit [pieces]	Order no. BIO-CERT	Packaging unit [pieces]
0.1	7057 00	100	7057 30	100
0.5	7057 02	100	7057 32	100
1	7057 04	100	7057 34	100
1.25	7057 06	100	7057 36	100
2.5	7057 08	100	7057 38	100
5	7057 10	100	7057 40	100
10	7057 12	100	7057 42	100
12.5	7057 14	100	7057 44	100
25	7057 16	25+1 adapter	7057 46	25+1 adapter
50	7057 18	50+1 adapter	7057 48	25+1 adapter
Set PD tips II 0.5 ml ... 12.5 ml	7057 20	20 per set	—	—

5.11 Adapter for 25 ml and 50 ml PD tips II

Volume [ml]	Order no.	Packaging unit	Feature
25 ml and 50 ml	7023 98	10	Non-sterile
25 ml and 50 ml	7023 99	5	BIO-CERT®

6 Overview of modes

Modes	HandyStep® touch	HandyStep® touch S
Settings	+	+
Multi-Dispensing (MULTI-DISP)	+	+
Auto-Dispensing (AUTO-DISP)	+	+
Pipetting (PIP)	+	+
Sequential Dispensing (SEQ-DISP)	—	+
Multi-Aspiration (MULTI-ASP)	—	+
Titration	—	+
Favorites	+	+

Modes	Description
Settings	In Settings mode, you set the device for your work, e.g. time, display brightness. See Settings, p. 81.
Multi-Dispensing	In Multi-Dispensing mode, an aspirated volume is gradually dispensed again. Example application: dividing an aspirated volume into STEPs. See Multi-Dispensing (MULTI-DISP), p. 84.
Auto-Dispensing	In Auto-Dispensing mode, a volume is aspirated and gradually automatically dispensed over a previously set time interval. Example application: automatically dividing an aspirated volume into numerous STEPs. See Auto-Dispensing (AUTO-DISP) , p. 86.
Pipetting	In Pipetting mode, a previously selected volume is aspirated once and dispensed again. See Pipetting (PIP), p. 88.
Sequential Dispensing (SEQ-DISP)	In Sequential Dispensing mode, an aspirated volume is dispensed over several, preset STEPs of varying size. Example application: dilution series. See Sequential Dispensing (SEQ-DISP), p. 89
Multi-Aspiration (MULTI-ASP)	In Multi-Aspiration mode, several STEPs are collected in a tip and aspirated and dispensed as a total volume. Example application: removing residual volumes. See Multi-Aspiration (MULTI-ASP), p. 91.
Titration	In Titration mode, a volume is aspirated and either quickly or slowly dispensed. The dispensed volume can be read on the display. Example application: determining pH values. See Titration, p. 93.
Favorites	In Favorites, you can save frequently used settings. You can reopen these favorites using this menu. See Favorites, p. 95.

7 Operation

⚠ WARNING



Possible damage to health caused by pathogenic liquids or infectious germs.

> Wear appropriate protective gear.

> When handling the above-mentioned media, please observe the national regulations, safety data sheets, the protection level of your laboratory and safe working measures.

NOTICE

Device damage caused by incorrect use.

> Submerge only the tip into a liquid.

> If the device comes into contact with a liquid, clean it immediately.

> Hang the device upright in the holder provided.

7.1 Symbol reference

See Symbol reference, p. 107.

7.2 Device navigation

See Device navigation, p. 107.

7.3 Switching on the device

a. Press the power button.

⇨ The main menu opens.

Start Motor Init

If using the device after a long period of non-use, you will be prompted to perform a motor initialization after switching on the device:

a. Confirm the message "Start Motor Init."

⇨ Motor initialization is carried out.

⇨ The device moves the tip adapter into working position.

⇨ The main menu opens.

Charging stand/USB cable

The device switches on when it is placed in the charging stand or when the USB cable is connected. This also stops standby mode.

7.4 Switching off the device

a. Drain and eject the tip, see Dispensing liquid, p. 80 or Ejecting the tip, p. 78

b. Press the power button.

⇨ A message appears asking if you would like to switch off the device. Confirm by tapping ✓. Cancel by tapping ✕.

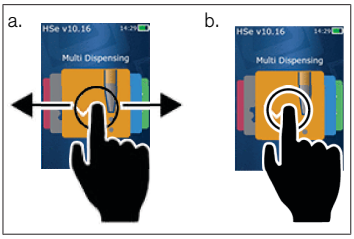
c. If the power button is pressed for approx. 1 s, the device goes into standby.
If the power button is pressed for longer than 2 s, you are asked if you would like to switch off the device.

d. Confirm message.
e. Hang the device upright in the holders provided. If the device is placed in the charging stand, charging begins. In doing so, the LED of the charging stand lights up.

If the touchscreen display or the device no longer respond, consult the Device behavior, p. 97 section in the chapter Troubleshooting.

7.5 Opening an operating mode

You select an operating mode from the main menu. The actual task (e.g. dispensing) is carried out in the operating mode.



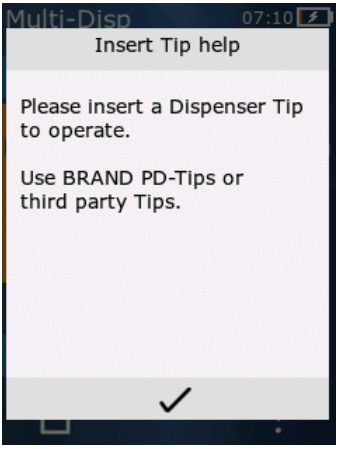
a. Swipe to select the operating mode.
b. Open the operating mode by tapping once.
⇨ The operating mode appears.

7.6 Exiting an operating mode

a. In the operating mode, tap the ⌂ button.
⇨ The main menu appears.

If there is any liquid left in the tip, you will be asked if you would like to drain the tip or continue working in another operating mode with the remaining volume.

7.7 Opening Context Help



The Context Help window helps you answer questions about functionality in the respective operating mode or menu.

7.8 Inserting tips

7.8.1 Inserting BRAND PD tips

Prerequisite:

> The operating mode has been selected

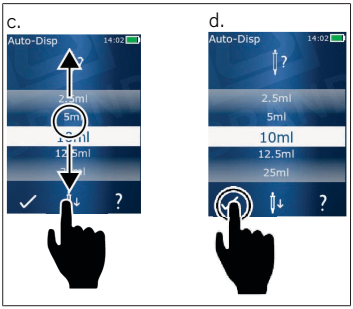
a. Insert the tip.

b. Press the STEP button. The tip is connected to the device and the volume is set.

⇨ The operating mode appears again.

⇨ The liquid can be aspirated.

7.8.2 Inserting compatible third-party tips (without coding)



Prerequisite:

> The operating mode has been selected

a. Insert the tip.

b. Press the STEP button.

c. Set the volume.

d. Confirm the selection by pressing the ✓ button.

⇨ The operating mode appears again.

⇨ The liquid can be aspirated.

7.8.3 Inserting compatible third-party tips (with coding)

After inserting the tip, check that the correct tip volume has been applied, see Setting the volume, p. 80.

7.8.4 Inserting tips without an operating mode selected

You can also insert tips before you select an operating mode. In order to set the volume or to have the compatible tip automatically recognized, an operating mode must be selected.

7.9 Ejecting the tip

Prerequisite:

> You have drained the tip.

a. Hold the device with the tip above the waste bin.

b. Tap on the ⇩ button, then press the STEP button.

⇨ The tip is ejected.

⇨ The device moves into tip loading position.

7.10 Aspirating liquid

NOTICE

Priming tips before use

We recommend priming a new tip before use. To do this, fill the tip with a minimal amount of liquid and empty it (see Filling an empty tip Filling an empty tip, p. 79 and Interrupting filling of the tip Interrupting filling of the tip, p. 79). Small air bubbles in the area of the piston after priming do not affect the results.

7.10.1 Filling an empty tip

Prerequisite:

> An operating mode has been selected.
> On the touchscreen display, the message ‘Press STEP to fill’ appears.

a. Hold the tip vertically in the vessel.
b. During aspiration, make sure that the tip opening is always covered by liquid, in order to prevent air bubbles in the tip.
c. Press the STEP button.

The tip is filled until the set volume or the nominal volume is reached.

NOTICE

Reverse stroke (play compensation)

During filling, the device performs a reverse stroke, which guarantees accuracy of the STEP volume setting. This way, the first STEP does not have to be discarded.

7.10.2 Interrupting filling of the tip

a. To interrupt filling of the tip, press the STEP button.

⇨ Filling is suspended immediately. You can dispense the aspirated volume again with the STEP button, drain the tip or resume the filling process.

7.10.3 Filling a partially drained tip



a. Switch to refill.
b. Hold the tip vertically in the liquid.
c. Press the STEP button 2 times in quick succession.

⇨ The liquid is aspirated until the nominal volume has been reached.

d. To stop filling the tip, press the STEP button.

⇨ The operating mode appears again. You can continue dispensing.

NOTICE

Reverse stroke (play compensation)

During filling, the device performs a reverse stroke, which guarantees accuracy of the STEP volume setting. This way, the first STEP does not have to be discarded.

7.10.3.1 Automatically switching to filling

After dispensing all of the requested STEPs, liquid with a volume of less than 1 STEP remains in the tip (residual volume). The device automatically switches into the filling mode that will allow you to refill the tip.

a. Press the STEP button 2 times in quick succession.

⇨ Liquid is aspirated until the tip is completely filled.

7.11 Dispensing liquid

7.11.1 Dispensing volumes or individual STEPs

Prerequisite:

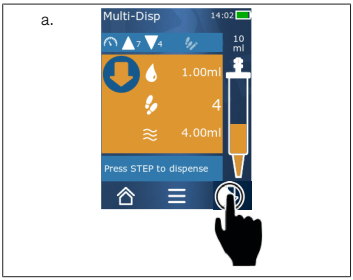
> An operating mode has been selected.
> A volume has been aspirated.

a. Place the tip on the vessel wall.
b. Hold the device at an angle of 30 ... 45° to the vessel wall.
c. Press the STEP button.

⇨ Depending on the operating mode selected, either one STEP or the entire volume is dispensed.

To stop dispensing, tap on the ✕ button.

7.11.2 Switching to emptying



a. Switch to emptying.
b. Hold the device at an angle of 30 ... 45 ° to the vessel wall.
c. Press and hold the STEP button.

⇨ Liquid is dispensed; the tip is drained completely.
⇨ The operating mode appears again. Your can aspirate new liquid or eject the tip.

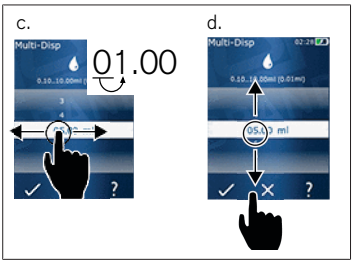
7.11.3 Discarding the residual volume

After dispensing all of the available STEPs, liquid with a volume of less than 1 STEP remains in the tip. The device automatically switches into the mode, in which you can discard the remaining volume.

a. Press and hold the STEP button.

⇨ The tip is drained completely.

7.12 Setting the volume



Prerequisite:

> An operating mode has been selected.

a. Tap on the 💧 button.

⇨ The volume setting appears.

b. Select the volume by setting a volume from the range of values.
c. Swipe to the left or right to change the position.
d. Swipe upward or downward to set the value.
e. Confirm the setting by tapping the button. Discard the setting by pressing the **X** button.

⇨ The operating mode appears.

7.13 Setting the aspiration and dispensing speed

Adjust the speed to your respective application.

Prerequisite:

> An operating mode has been selected.

a. Tap on the ▼ ▲ button.

⇨ The speed settings appear.

b. Set the aspiration and dispensing speed by selecting a speed from the value range 1 ... 8.
1 = slow, 4 = medium, 8 = fast

c. You can set different speeds for aspiration and dispensing.

d. Confirm the selection by pressing the ✓ button. Discard the setting by pressing the ✕ button.

⇨ The operating mode appears again.

8 Settings

Configure your device for daily usage. Tap on ‘Settings’ in the main menu.

8.1 Language

Set the display language and the help language. The available languages are German, English, French, Spanish and Chinese.

8.2 Device



Set the device name. To select characters, drag these to the white bar with your index finger. To change position, swipe to the left or right. The device name can consist of letters, numbers and special characters.

To add uppercase letters, tap on the ABC button.

To add lowercase letters, tap on the abc button.

To add numbers and special characters, tap on the 123 button. The following special characters are available: plus, minus, underscore, comma, period, space (between the number 9 and minus).

8.3 Date / time

Set the date, time and the time and date format.

To exit this function, tap on the ◁ button.

The following abbreviations describe the time and date formats (value range in parentheses):

Hour	hh (00 ... 23)	h (0 ... 23)
Minute	mm (00 ... 59)	m (0 ... 59)
Day	DD (01 ... 31)	D (1 ... 31)
Month	MM (01 ... 12)	M (1 ... 12)
Year	YYYY (2019 ... 2050)	YY (19 ... 50)

8.4 Display

Brightness	Adjust the brightness level via the slide switch.
Display time out	Set the amount of time before the display first dims and then turns off.
Auto power off	Set whether the device switches off by itself after 60 minutes in standby mode.

8.5 Sound

NOTICE
Event sound When an event occurs, the device makes a sound. This event sound cannot be switched off.

Notification sound	Enable sound alerts for program events.
STEP button sound	Enable sounds when the STEP button is pressed.

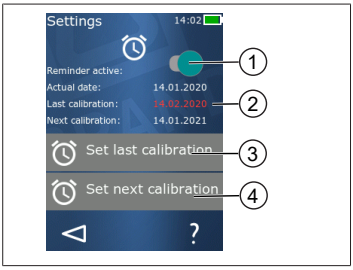
8.6 Info/about

Version	Firmware version
Date	The date the firmware was generated.
Bootloader	Software tool

8.7 Regulatory notes

Information about approvals can be found via this menu item.

8.8 Calibration



1. Activate reminder
2. Illogical entries are shown in red. In this case, the last test date lies in the future.
3. Set the last date on which the device was tested.
4. Set the next date on which the device is to be tested.

Prerequisite:

> You have just tested the device and would like to be reminded of the next device test. This way you ensure that your device is inspected on a regular basis.

a. Set the date of the last test. This date can be in the past, present or future.

b. Set the date of the next test. This date must be in the future.

c. Activate the reminder via the slide switch.

⇨ If the test interval has expired, you will be reminded of the new device inspection via a message in the display.

⇨ It is best to set these dates immediately after an inspection has been completed.

⇨ If the date of the last calibration is after the current date, it is shown in red.
⇨ If the date of the future calibration is before the current date, it is shown in red and the reminder cannot be activated.

8.9 Factory settings

The device can be reset to the factory settings in this menu item.

NOTICE
Factory settings The factory settings overwrite all settings made by the user, both in the settings menu and in all available operating modes. This action cannot be reversed.

8.10 Switching tip detection on/off

If you are not working with BRAND tips or other compatible tips, you can switch off automatic tip detection, in order to reach the volume setting quicker.

8.11 Keypad



1 Available value range
2 Unit selection
3 Delete entered characters one at a time
4 Enter comma
5 Discard entry
6 Apply entry

Enter values (e.g. volume) via a keypad in the different operating modes. Values are entered from left to right, together with the comma. Depending on the available value range and the possible STEP intervals, up to 3 decimal places can be entered. Values less than or greater than the value range shown cannot be applied.

9 Multi-Dispensing (MULTI-DISP)

For information on the function of this mode, see Overview of modes, p. 75. For information on setting the volume, speed, and other steps found in all modes, see Operation, p. 76.

9.1 Aspirating liquid



Prerequisite:

> The STEP volume has been set via the button.

a. Hold the tip vertically in the vessel.

b. During aspiration, make sure that the tip opening is always covered by liquid, in order to prevent air bubbles in the tip.

c. Press the STEP button.

⇨ The device aspirates the liquid until the set volume or the nominal volume is reached.

The symbol displays the number of possible STEPs.

The ≋ symbol displays the available volume.

9.2 Interrupting and resuming liquid aspiration

9.2.1 Interrupting liquid aspiration

a. To stop liquid aspiration, briefly press the STEP button.

9.2.2 Resuming liquid aspiration

a. Tap on the button.

b. Press the STEP button 2 times in quick succession.

⇨ The device aspirates liquid.

9.3 Dispensing liquid



Prerequisite:

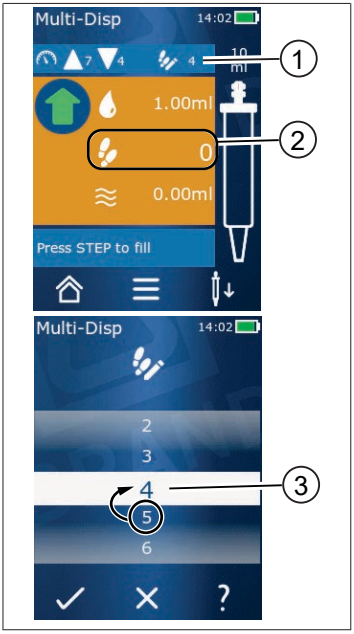
> Dispensing volumes or individual STEPs, see Dispensing volumes or individual STEPs, p. 80.

a. After pressing the STEP button, the number of STEPs to be dispensed ( ) decreases.

9.4 Handling residual volumes

For information on handling residual volumes, see Switching to emptying, p. 80 and Aspirating liquid, p. 78.

9.5 Presetting the STEP count



1 Switch the STEP count preset on/off.

2 Open the preset STEP count.

3 Preset the STEPs.

You can preset a number of STEPs. The number of STEPs that can be preset depends on the volume of the tips being used and the set volume. If you increase the STEP volume, the number of STEPs that can be preset is reduced, and vice versa.

Presetting the STEP count

a. Tap on the button.

b. Drag the desired count into the white field.

c. Confirm the selection by pressing ✓.

⇨ The STEP count preset is active.

If you aspirate liquid now, the device aspirates as much liquid as required for the preset. If there is more liquid in the tip than preset, you can continue working after dispensing the preset STEPs or discard the volume.

9.6 Options

a. In the operating mode, tap on the symbol ☰.

⇨ The Options menu appears.

Option	Meaning
Add to Favorites	Adds active settings to Favorites. You can open these again from the main menu under Favorites.
Preset the STEP count	Presets the STEP count.
Go to Auto-Disp	Switches to Auto-Disp mode. The volume set in Multi-Disp mode is also set in Auto-Disp mode.
Operating Mode Help	Shows the help text for the mode.

10 Auto-Dispensing (AUTO-DISP)

For information on the function of this mode, see Overview of modes, p. 75. For information on setting the volume, speed, and other steps found in all modes, see Operation, p. 76.

10.1 Automatically dispensing liquid

Prerequisite:

> You have set the pause time (an interval between liquid dispensing steps) manually or automatically.

> The tip is filled with liquid.

a. Press and hold the STEP button.

⇨ Liquid is dispensed automatically, as long as the STEP button is held down or as long as enough liquid is present in the tip.

⇨ While liquid is being dispensed, the pause time counts down on the touchscreen display.

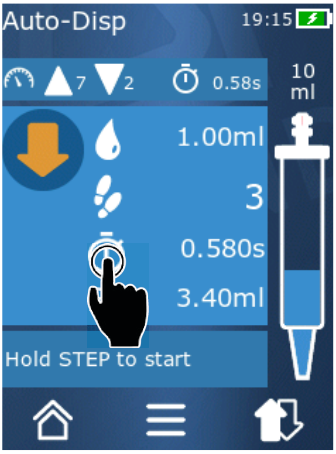
⇨ On the touchscreen display, you see the remaining STEPs.

10.2 Optimizing the dispensing duration

The liquid dispensing duration consists of the dispensing interval that you define and the dispensing speed. To optimize liquid dispensing, you adjust both parameters.

- For the dispensing speed, see Setting the aspiration and dispensing speed, p. 81.
- For the dispensing interval, see Setting the pause time manually, p. 86.

10.3 Setting the pause time manually



a. Tap on the ⏱ button.

b. Set the pause time.

c. Confirm the setting by tapping the ✓ button.

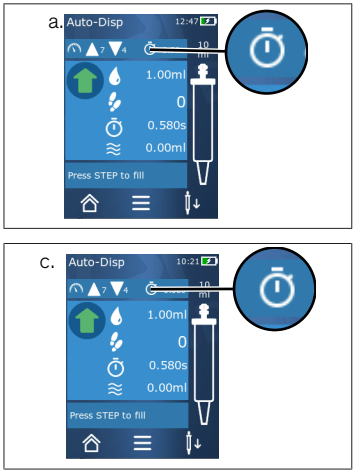
⇨ The pause time is set. By holding down the STEP button the next time you dispense a liquid, the liquid will be dispensed after the pause time has expired.

Alternatively, you can also use the learn function.

10.4 Setting the pause time automatically (learn function)

With the learn function, the device determines the average pause time after dispensing 3 or more times. When the user holds the STEP button after the learn function has ended, the device automatically dispenses liquid after the determined pause time has expired. This way, repetitive dosing tasks can be more easily managed by the user. Setting the pause time is also easier since it is calculated for the current dosing task.

10.4.1 Executing the learn function



Prerequisite:

> You have already filled the tip.

a. Tap on the button.

⇨ The learn function is activated. This is indicated by the …symbol.

b. Dispense liquid at least 3 times, by briefly pressing the STEP button.

⇨ You can immediately dispense liquid by holding down the STEP button. The learned pause time changes as long as the learn function is not stopped.

c. Stop the learn function by tapping the … button.

⇨ Afterwards, the average time appears next to the symbol.

You can also save the learned pause time in Favorites.

10.4.2 Alternative access to the learn function

a. Open Options via the button.

b. Swipe the switch to the right.

c. Return to the work menu via the button.

⇨ The … symbol indicates that the learn function is active.

10.4.3 Restarting the learn function

If while operating the device you notice that the pause time is too long or too short, you can restart the learn function. Alternatively, you can also adjust the pause time manually.

10.4.4 Stopping or shortening the learn function

The first time the STEP button is pressed, a 10-second countdown begins. When the countdown expires, the learn function ends automatically.

- To stop the learn function beforehand, tap on the X button.
- To stop the learn function after you have dispensed liquid by holding the STEP button, tap on the … button.
- To use the calculated pause time immediately, hold down the STEP button.

10.5 Handling residual volumes

For information on handling residual volumes, see Switching to emptying, p. 80 and Aspirating liquid, p. 78.

10.6 Options

a. In the operating mode, tap on the symbol .

⇨ The Options menu appears.

Option	Meaning
Add to Favorites	Edits the time between the individual dispensing steps.
Learn pause time	Starts the learn function.
Go to Multi-Disp	Switches to the Multi-Disp operating mode. The volume set in Auto-Disp mode is also set in the Multi-Disp operating mode.
Operating Mode Help	Shows the help text for the mode.

11 Pipetting (PIP)

For information on the function of this mode, see Overview of modes, p. 75. For information on setting the volume, speed, and other steps found in all modes, see Operation, p. 76.

11.1 Setting the volume

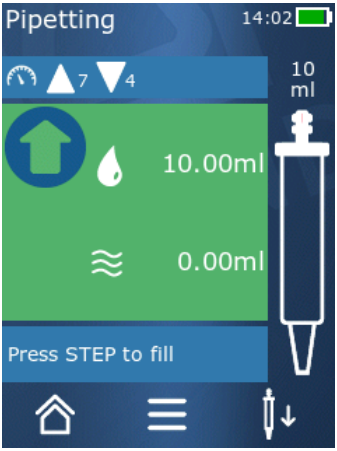
Prerequisite:

> The operating mode has been selected.

a. Tap on the button.

b. Set the volume.

11.2 Filling a tip



Prerequisite:

> The volume is set.

> On the touchscreen display, the message ‘STEP to fill’ appears.

a. Hold the tip vertically in the vessel. During aspiration, make sure that the tip opening is always covered by liquid, in order to prevent air bubbles in the tip.

b. Press the STEP button.

⇨ The tip is filled until the set STEP volume or the nominal volume of the tip is reached.

To stop filling the tip, press the STEP button.

11.3 Dispensing liquid and stopping liquid dispensing

a. Press the STEP button.

⇨ The tip is drained.

To stop dispensing liquid, tap on the X button.

11.4 Handling residual volumes

For information on handling residual volumes, see Switching to emptying, p. 80 and Dispensing liquid, p. 80.

11.5 Options

a. In the operating mode, tap on the symbol ☰.

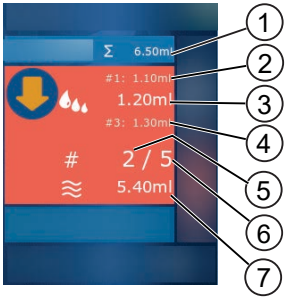
⇨ The Options menu appears.

Option	Meaning
Add to Favorites	Adds the selected settings to the Favorites menu. You can open the settings again from the main menu under ‘Favorites’.
Operating mode	Shows the help text for the mode.

12 Sequential Dispensing (SEQ-DISP)

For information on the function of this mode, see Overview of modes, p. 75. For information on setting the volume, speed, and other steps found in all modes, see Operation, p. 76.

12.1 Sequential Dispensing in detail



1 Accumulated volume of the aliquot list.

2 STEP previously dispensed.

3 STEP now being dispensed.

4 STEP to be dispensed next.

5 STEP number to be dispensed next.

6 Number of STEPs that you have designated in the aliquot list.

7 Present volume in the tip.

In Sequential Dispensing operating mode, you dispense a defined sequence of different or equal volumes of liquid. These volumes are called aliquots and are defined via the aliquot list (1 ... 10 aliquots). In the operating mode, you then see up to 3 entries of the aliqout list. These entries – specifically, the previous, current and next entry – are indicated by a number sign (#). If an aliquot is dispensed, the display moves down the list (**1**, #2, ⟶ #1, **2**, #3 ⟶ #2, **3**, #4 ... #10). It can only be dispensed if a sufficient volume has been aspirated.

If the aliquot amount exceeds the tip volume, you can aspirate liquid again and then continue dispensing.

If the aliquot amount is less than the tip volume, enough liquid is aspirated as is needed for the given aliquot list.

If you cancel an aliquot (X button on the display), this aliquot is counted as not dispensed. In this case, an event message is output. The program jumps to the next aliquot in the list. If there is not enough liquid in the tip at the end of aliquoting, the device aspirates exactly the required amount of liquid, in order to complete aliquoting.

The aliquot list can no longer be changed when the first aliquot has been dispensed. You can edit the aliquot list again only after you have completed dispensing.

12.2 Creating an aliquot list



You can create 1 ... 10 aliquots.

Prerequisite:

> You are in the operating mode.

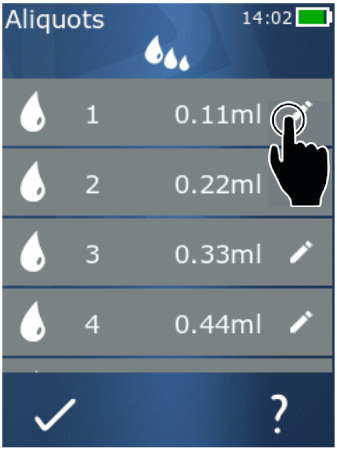
a. Tap on the button.

⇨ The aliquot list appears.

b. Tap on the '+' symbol.

⇨ One aliquot is added to the list.

12.3 Editing an aliquot list



a. Tap on a list entry.

⇨ The context menu appears.

Edit	Edits the selected list entry. Operation similar to Setting the volume, p. 80.
Add	Add a list entry to the end of the list. The value of the previous list entry is preset as the aliquot value.
Insert	Insert a list entry in place of the selected list entry. The list entry is inserted above the selected list entry. The value of the selected list entry is preset as the aliquot value. This value can be added via the 'Edit' function.
Delete	Deletes the selected list entry. You can delete all but one of the entries in the list.

12.4 Dispensing liquid

Prerequisite:

> You are in the operating mode.

a. Press the STEP button.

⇨ The volume from the first aliquot list entry is dispensed.

⇨ Simultaneously, the next volume is selected from the aliquot list. This volume is dispensed the next time you press the STEP button.

12.5 Interrupting and ending aliquoting

a. Tap on the or the button.

⇨ The current aliquoting is ended.

12.6 Options

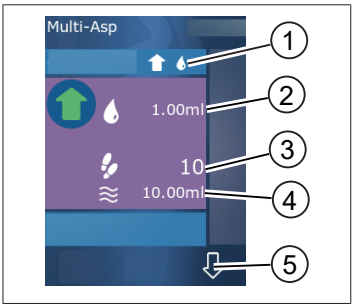
a. In the operating mode, tap on the symbol ☰.
⇨ The Options menu appears.

Option	Meaning
'Edit aliquots'	Edit an aliquot list.
'Work Mode'	Shows the help text for the mode.

13 Multi-Aspiration (MULTI-ASP)

For information on the function of this mode, see Overview of modes, p. 75. For information on setting the volume, speed, and other steps found in all modes, see Operation, p. 76.

13.1 Multi-Aspiration in detail



1 Switch to filling mode. The selected filling mode is displayed here.

2 Set volume

3 Possible STEPs

4 Aspirated volume

5 Switch between dispensing and aspirating liquid. You can also switch to dispensing if the nominal volume has not been reached. In addition, you can also continue filling the tip after an interruption.

13.2 Preparing liquid aspiration

Prerequisite:
> Tip is empty and outside the liquid.
a. Press the STEP button.
b. The piston of the tip moves to the start position.
c. Select filling mode.
d. Press and hold the STEP button.
⇨ Liquid is aspirated.

13.3 Filling modes

In Multi-Aspiration operating mode, you can aspirate the same liquid or different liquids with the same tip. There are 3 modes available for aspiration:

'Manual' filling mode



In 'Manual' filling mode, you control liquid aspiration using the STEP button. Liquid is aspirated while you hold down the STEP button. Liquid aspiration stops when you let go of the STEP button or when the nominal volume is reached.

‘STEP volume’ filling mode

In ‘STEP volume’ filling mode, you set the STEP volume before liquid aspiration. Each time the STEP button is pressed, the set volume is aspirated, and this continues until the nominal volume is reached.

‘Sequential’ filling mode



In ‘Sequential’ filling mode, you control liquid aspiration an aliquot list (1 ... 10 aliquots). In this table, different volumes can be defined, which are aspirated successively in this operating mode. Each time the STEP button is pressed, the current volume is aspirated. The program then switches to the next volume in the aliquot list, and this continues until all preset aliquots are aspirated. In the operating mode, you then see up to 3 entries of the aliqout list. These entries – specifically, the previous, current and next entry – are indicated by a number sign (#). If an aliquot is aspirated, the display moves down the list (**1**, #2, ⇨ #1, **2**, #3 ⇨ #2, **3**, #4 #10). The device automatically switches to liquid dispensing when the desired volume or the nominal volume is reached.

13.4 Dispensing liquid

You can switch back and forth between liquid aspirating and dispensing using the ⬆ and ⇩ buttons.

a. Tap on the ⇩ button.
⇨ The message ‘Hold STEP to empty’ appears.
b. To dispense liquid, hold down the STEP button.

To cancel liquid dispensing, press the **X** button. If the tip is drained, the program switches back to liquid aspiration.

13.5 Creating and editing an aliquot list for liquid aspiration

a. Select ‘Sequential’ filling mode.
b. Select Options > ‘Edit aliquots’ or tap on #1 ... #10.
c. Create and edit the aliquot list as described in the ‘Sequential Dispensing’ operating mode in the section Editing an aliquot list, p. 90.

13.6 Switching the operating mode

a. Tap on the ⌂ button.
b. If the tip is filled, a message appears asking if you would like to switch modes with the filled tip.
c. If only a residual amount is still present, a message then appears asking if you would like to discard the liquid. Once you confirm the message, the liquid is dispensed.

13.7 Options

a. In the operating mode, tap on the symbol ☰.

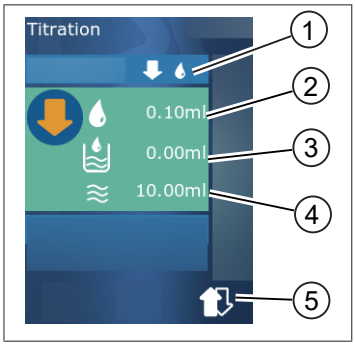
⇨ The Options menu appears.

Option	Meaning
Edit aliquot list	Edit an aliquot list.
Select filling mode	Select a filling mode.
Operating Mode Help	Shows the help text for the mode.

14 Titration

For information on the function of this mode, see Overview of modes, p. 75. For information on setting the volume, speed, and other steps found in all modes, see Operation, p. 76.

14.1 Titration in detail



1. Switch between ‘Manual‘ and ‘STEP Volume’ titration mode.
2. Set the STEP volume. This is possible in “STEP volume” titration mode.
3. Volume already titrated.
4. Amount remaining in the tip.
5. Discard remaining amount or aspirate liquid.

In Titration operating mode, you dispense liquid (standard solution) into another liquid (sample), e.g. to observe the color change. There are 2 different titration modes available for this task:

‘Manual’ titration mode

In ‘Manual’ titration mode, you control liquid dispensing using the STEP button. Liquid is dispensed while you hold down the STEP button. Liquid dispensing stops when you let go of the STEP button or when the existing volume in the tip is dispensed. Every time the STEP button is released, the dispensing speed is reduced on level (level 8, level 7, level 6 ... level 1). This makes it easier to achieve a color change point, for example.

‘STEP volume’ titration mode

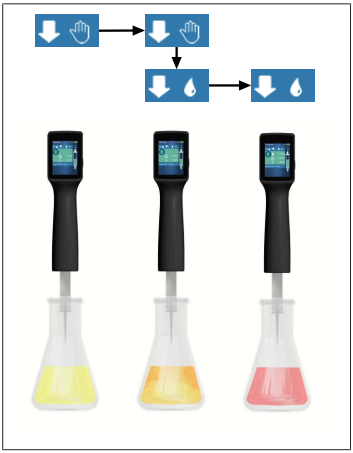
In STEP titration mode, you specify the STEP volume **before** dispensing liquid. Each time the STEP button is pressed, the set volume is dispensed. The dispensing speed is also reduced each time the STEP button is pressed.

Saving volumes

This function is used to save the most recently set volumes in a list. If you use the same volume settings for the same titration tasks, you can use this function to achieve a color change point more quickly. To call up a list, see Options, p. 94.

14.2 Titration

This section explains how to use the titration operating mode using the color change of a pH value measurement as an example. You can switch the titration mode using the or button.



Prerequisite:

> You will need a transparent vessel, e.g. an Erlenmeyer flask, and the liquids required for the pH measurement.

a. Select the mode, in order to first dispense a large amount of liquid. Select the dispensing speed using the button.

b. Aspirate the liquid. Hold the device vertically above the Erlenmeyer flask.

c. Hold the STEP button to continuously dispense liquid.

d. Observe the immersion of the standard solution in the sample. As you near the color change point, switch to the mode.

⇨ The color change point is distinguished by the first color streaks in the sample.

e. Tap on the button. Set the desired volume.

f. Dispense the solution drop by drop by briefly pressing the STEP button until the color change is achieved.

14.3 Options

a. In the operating mode, tap on the symbol .

⇨ The Options menu appears.

Option	Meaning
Add to Favorites	Adds active settings to Favorites. You can open these again from the main menu under Favorites.
Manual/STEP volume	Switches titration mode
Show last volumes	Displays the last volumes titrated.
Operating Mode Help	Shows the help text for the mode.

Show last volumes

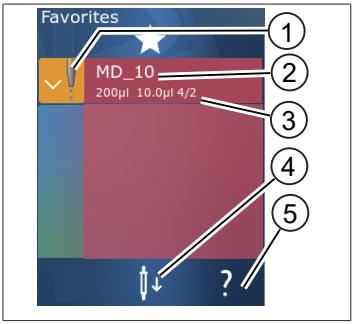


The list shows the last 5 volumes that were saved by you. Newly saved volumes are added to the top, while older volumes are discarded.

15 Favorites

You can save settings in Favorites, in order to open them again later, e.g. volume or speed settings.

15.1 Favorites in detail



1. The Favorites symbol indicates the operating mode the favorite was saved in.
2. This line displays the name of the favorite.
3. The values show the settings saved in Favorites.
4. Eject or insert tip.
5. Show help.

15.2 Creating favorites

Prerequisite:

> You have opened an operating mode.

a. Tap on the ☰ button.

b. Select the option “Add to Favorites”.

c. Assign a name to the favorite.

d. Tap on the ✓ button.

⇨ The favorite is added to the end of the favorites list in the ‘Favorites’ menu. See Favorites in detail, p. 95.

15.3 Opening favorites

a. You are in the ‘Favorites’ menu.

b. Tap on an entry in the favorites list and select ‘Open’.

⇨ The settings are opened in the corresponding operating mode.

Favorite setting and tip volume are different

Each favorite is valid for one tip volume. If you open a favorite and the inserted tip has a different volume than the volume saved in the favorite, you will be prompted to insert the correct tip. You can then eject the existing tip and insert a different one.

15.4 Deleting favorites

Deleting individual favorites

Prerequisite:

> You are in the ‘Favorites’ menu.

a. Tap on an entry in the favorites list and select ‘Delete’.

b. Confirm the prompt.

⇨ The selected favorite is deleted.

Deleting all favorites

Prerequisite:

> You are in the ‘Favorites’ menu.

a. Tap on an entry in the favorites list and select ‘Delete all’.

b. Confirm the prompt.

⇨ The favorites list is deleted.

16 Cleaning and disinfection

16.1 Cleaning

NOTICE
The device is not autoclavable

The device is factory-calibrated and maintenance-free.

When the device is dirty, clean the outer surface with a moist cloth. Use water or a mild detergent solution. Avoid acidic or aggressive cleaners.

Disassembly of the device is not permitted.

16.2 UV disinfection

The device is resistant to normal exposure to a UV disinfection lamp. The device may change color due to the UV exposure.

UV disinfection recommendations:

Light spectrum	UV-C
Wave length	220 nm ... 270 nm
Exposure time per cm^2 and intended inactivation rate	2 s ... 300 s

17 Troubleshooting

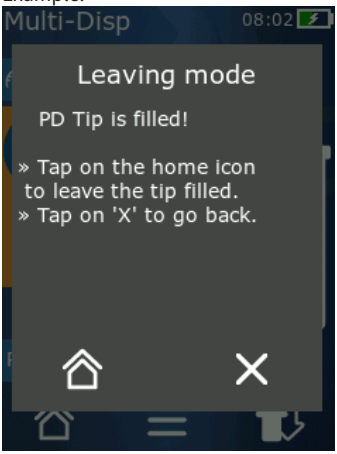
17.1 Device behavior

Fault	Possible cause	Corrective action
The battery charging cycle has been dramatically reduced.	The battery is old or damaged.	Replace the battery.
The device does not charge.	The battery cannot be charged when it is too cold or too warm.	Disconnect the battery plug. Let the battery warm up or cool down to room temperature. Connect the battery plug. Try charging again.
Duration of use without power connection has been dramatically reduced.	The battery is old or damaged.	Replace the battery.
The power adapter becomes extremely warm during charging.	The battery is old or damaged. The power adapter is damaged. The USB cable is damaged.	Replace the affected part.
The device does not charge.	The power adapter is damaged. The USB cable is damaged. The battery plug was disconnected. The battery cable is broken. The space between the device and charging stand is too great	Replace the affected part. Connect the battery plug. Place the device in the charging station again.
The display is too bright or too dark.	The display brightness level has been adjusted.	Change the brightness level, see Display, p. 82
The display turns white when the device is placed in the charging stand.	The device cannot start. The battery plug was disconnected.	Connect the battery plug.
No sounds are output when working with the device.	Sound notification is switched off.	Switch on sound notification, see Sound, p. 82
The touchscreen display no longer responds.	The program has crashed.	The device starts when the battery has been reconnected after the program crash. A message appears to warn that a tip may still be present in the device. Therefore, hang the device in the holder and place a suitable vessel under the tip or hold the device over a suitable vessel when starting. Troubleshooting: Open the cover, disconnect the battery plug, and wait 5 s

Fault	Possible cause	Corrective action
		before reinserting it. The device starts when the battery is sufficiently charged.
The tip drips.	The tip has a leak.	Replace the tip.
The tip is not recognized.	Code is damaged. Tip without coding used.	Eject the tip and reinsert. Use a new or coded tip.
There is interference (EMC) in close proximity to the charging stand. This interference unlikely since the power transmitted is low.	Charging stand emits interference during the charging process.	Increase the distance between the impaired device and the charging stand. Place the device in the charging station again. Make sure that there are no foreign objects between the charging stand and the device.

17.2 System messages

Example:



The device displays system messages to signal that certain program sequences were shortened. System messages inform the user about which options are available for further operation.

17.3 Event messages in the display

The device displays event messages to signal that the device has deviated from an intended state. Event messages inform the user about which options are available for further operation.

When the event message ‘Notice’ is displayed, you can continue working with the device. These event messages signal that the device was not able to execute a task as intended in the program. Example: battery is too weak.

When the event message ‘Error’ is displayed, a technical problem has occurred. If this event message is displayed again after a restart and when performing the same task, the accuracy and proper function of the device can no longer be guaranteed. Example: motor is blocked.

If the same event messages are repeatedly displayed, please contact BRAND.

18 Monitoring volumes

18.1 Testing instructions (SOP)



https://www.brand.de/sop

For additional information Calibration, see Calibration, p. 99.

18.2 Leak test of the PD tip

a. Insert a new PD tip.

⇨ The PD-Tip is recognized automatically or, in the case of compatible dispenser tips, select the volume size.

b. Change the volume to be dispensed.

c. Fill the PD-Tip.

d. Immerse the PD-Tip into the test liquid. Aspirate liquid at a steady rate. Hold the device down vertically for approx. 10 s: If a drop forms, then follow the instructions in the following table.

Tip is not recognized	No coding or coding damaged or tip not inserted correctly	Insert a new tip or reinsert, select the volume size
Tip drips	Tip leaky	Insert a new tip

19 Calibration

If the leak test (see Monitoring volumes, p. 99) has been successfully completed, a gravimetric measurement can determine if the device is within the limits defined by ISO 8655. The test method required for this is described in the testing instructions (SOP).

20 Technical data

20.1 Accuracy table

The measurements were carried out with BRAND PD-Tips *II*.

Distilled water was used as the test liquid.

The nominal volume is the maximum volume printed on the PD-Tip.

The tolerances specified in ISO 8655 are not exceeded.

			Accuracy A* ≤ ± %			Variation coefficient VC ≤ %				
PD tip	**Volume range**	**Volume steps**	**Nominal volume**	**50 %**	**10 %**	**1 %**	**Nominal volume**	**50 %**	**10 %**	**1 %**
0.1 ml	1 µl ... 100 µl	0.1 µl	1	1	1.6	8	0.5	1	2	12
0.5 ml	5 µl ... 500 µl	0.1 µl	0.9	0.9	1	5	0.3	0.6	1	5
1 ml	10 µl ...1 ml	1 µl	0.6	0.9	1	5	0.3	0.5	0.8	4
1.25 ml	12.5 µl ... 1.25 ml	0.5 µl	0.6	0.6	0.9	5	0.2	0.5	0.7	4

			Accuracy A* ≤ ± %			Variation coefficient VC ≤ %				
PD tip	**Volume range**	**Volume steps**	**Nominal volume**	**50 %**	**10 %**	**1 %**	**Nominal volume**	**50 %**	**10 %**	**1 %**
2.5 ml	25 µl ... 2.5 ml	1 µl	0.5	0.6	0.7	3.5	0.15	0.3	0.6	3
5 ml	50 µl ... 5 ml	1 µl	0.5	0.5	0.7	3.5	0.15	0.4	0.7	3
10 ml	100 µl ... 10 ml	10 µl	0.4	0.5	0.7	3.5	0.15	0.5	0.8	4
12.5 ml	125 µl ... 12.5 ml	5 µl	0.5	0.5	0.8	3.5	0.15	0.6	1.4	6.5
25 ml	250 µl ... 25 ml	10 µl	0.5	0.5	0.6	3	0.15	0.3	1.0	6
50 ml	500 µl ... 50 ml	10 µl	0.5	0.5	0.5	3	0.15	0.4	1.2	9

20.2 Limitations of use

Operating range *)	15 °C ... 40 °C (59 °F ... 104 °F)
Vapor pressure	Up to 500 mbar
Viscosity	20 mPa s at 50 ml PD-Tip 260 mPa s at 5 ml PD-Tip 977 mPa s at 1.25 ml PD-Tip

*) Additional temperatures upon request

20.3 Materials used

Device	PC/PBT, PP, silicone, glass, PEEK
Tips/flasks	PE/PP (size 0.1 mm LCP/PP)

20.4 Battery

Type	Li-ion battery
Capacity	1650 mAh
Voltage	3.7 V
Power	6.11 Wh
Storage	0 °C ... 35 °C
Charging time	Approx. 6 h. depending on whether the device is charged by the power adapter or the charging stand.
Weight	40 g

20.5 Charging Stand

Input	DC 5.0 V ⎓ 1.4 A, 7.0 W
Transmission	3.5 W, 110 kHz ... 205 kHz

20.6 Universal power adapter

Input	AC 100 ... 240 V ~ 50 Hz/60 Hz, 0.5 A
Output	DC 5.0 V ⎓ 1.4 A, 7.0 W

20.7 Markings on the product and the battery

Marking	Meaning
CE	With this mark, we confirm that the product complies with the requirements set out in the EC Directives and has been subjected to the specified testing procedures.
DE-M 18	The device is marked in accordance with the German Weights and Measures Act and the Weights and Measures Ordinance. Character sequence DE-M (DE for Germany), framed by a rectangle, as well as the two last digits of the year the marking was added (here: 2018).
XXFFFFF	Serial number
	Follow the instructions listed on the device, the accessory parts and in the operating manual.
	Read the user manual.
	The device or the battery should be disposed of properly.
 (Here: 40 years)	China RoHS (EFUP) EFUP defines the time period in years, in which the hazardous materials found in the electrical and electronic equipment should not leak or change under normal operating conditions. When used under normal conditions, such electrical or electronic products do not lead to severe environmental pollution, severe personal injuries or damage to the user's property.
⎓	DC voltage
~	AC voltage
	Only suitable for indoor operation
	Device is completely protected by double insulation or reinforced insulation.
	This electrical device may not be disposed of in household waste.
2ATKA-HST7052X0 2ATKA-HSTC705220	Certification number USA FCC
IC: 25139-HSTC705220 HVIN: HW_HSTC01.00	Certification number Canada ISED

21 Ordering Information

https://shop.brand.de/en/

21.1 Devices

Description	Illustration	Order number
HandyStep® touch, universal holder, universal power adapter, country adapter, Li-ion battery		705200
HandyStep® touch S, universal holder, universal power adapter, country adapter, Li-ion battery		705210

21.2 Accessories

Designation	Figure	Ordering No.
Charging stand (worldwide except India)		705220
Charging stand (India)		705223

Designation	Figure	Ordering No.
Support stand		705230
Lithium-ion battery for HandyStep® touch and HandyStep® touch S		705225
Universal holder for HandyStep® touch HandyStep® touch S		705235
Universal AC Adapter HandyStep® touch and HandyStep® touch S incl. charging cable and country adapters		705250
Bundle HandyStep® touch with charging stand worldwide (except for India)		705201
Bundle HandyStep® touch S with charging stand worldwide (except for India)		705211
Bundle HandyStep® touch with charging stand for India		705203
Bundle HandyStep® touch S with charging stand for India		705213

21.3 Consumables

21.3.1 PD-Tips II (precision dispenser tips II)

The device automatically recognizes the coded tips.

Volume [ml]	Order no. Non-sterile	Packaging unit [pieces]	Order no. BIO-CERT	Packaging unit [pieces]
0.1	7057 00	100	7057 30	100
0.5	7057 02	100	7057 32	100
1	7057 04	100	7057 34	100
1.25	7057 06	100	7057 36	100
2.5	7057 08	100	7057 38	100
5	7057 10	100	7057 40	100

Volume [ml]	Order no. Non-sterile	Packaging unit [pieces]	Order no. BIO-CERT	Packaging unit [pieces]
10	7057 12	100	7057 42	100
12.5	7057 14	100	7057 44	100
25	7057 16	25+1 adapter	7057 46	25+1 adapter
50	7057 18	50+1 adapter	7057 48	25+1 adapter
Set PD tips II 0.5 ml ... 12.5 ml	7057 20	20 per set	—	—

21.3.2 Adapter for 25 ml and 50 ml PD tips II

Volume [ml]	Order no.	Packaging unit	Feature
25 ml and 50 ml	7023 98	10	Non-sterile
25 ml and 50 ml	7023 99	5	BIO-CERT®

22 Repairs

22.1 Sending for repair

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

Clean the device thoroughly and decontaminate!

- When returning products, please enclose a general description of the type of malfunction and the media used. The device cannot be repaired if information about the media used is not provided.
- Only send the device without a battery installed.
- The device is returned at the risk and expense of the sender.

Outside USA and Canada

Fill out the “Declaration of Health Safety” and sent it together with the device to the manufacturer or dealer. Pre-printed forms can be requested at the dealer or manufacturer, or are available for download at www.brand.de.

Within USA and Canada

Please clarify the requirements for the return delivery with BrandTech Scientific, Inc **before** sending the device in for service.

Send only cleaned and decontaminated devices to the address, which you received together with the return number. Attach the return number in a clearly visible place on the package.

Contact addresses

Germany:
BRAND GMBH + CO. KG
Otto-Schott-Str. 25
97877 Wertheim (Germany)
T +49 9342 808 0
F +49 9342 808 98000
info@brand.de
www.brand.de

India:
BRAND Scientific Equipment Pvt. Ltd.
303, 3rd Floor, 'C' Wing, Delphi
Hiranandani Business Park,
Powai
Mumbai–400 076 (India)
T +91 22 42957790
F +91 22 42957791
info@brand.co.in
www.brand.co.in

USA and Canada:
BrandTech® Scientific, Inc.
11 Bokum Road
Essex, CT 06426-1506 (USA)
T +1-860-767 2562
F +1-860-767 2563
info@brandtech.com
www.brandtech.com

China:
BRAND (Shanghai) Trading Co., Ltd.
Guangqi Culture Plaza
Room 506, Building B
No. 2899, Xietu Road
Shanghai 200030 (P.R. China)
T +86 21 6422 2318
F +86 21 6422 2268
info@brand.com.cn
www.brand.cn.com

23 Calibration service

The ISO 9001 and GLP guidelines require regular inspection of your volume measuring devices. We recommend performing a volume check every 3 to 12 months. The cycle is dependent on the individual requirements of the device. Checks should be performed more frequently, in case of high frequency of use or the use of aggressive media.

The detailed testing instructions are available for download on www.brand.de or www.brandtech.com.

BRAND also offers the possibility to have your devices calibrated by our factory calibration service or by the BRAND DAkkS laboratory.
Simply send us the device to be calibrated, accompanied by details about which type of calibration you would like. The device will be returned to you after a few days together with a test report (factory calibration) or a DAkkS calibration certificate. More information can be obtained from your dealer or directly from BRAND.
The order document is available for download on www.brand.de (see Technical Documents).

24 Warranty

We shall not be liable for the consequences of improper handling, use, servicing, operating or unauthorized repairs of the device or for the consequences of normal wear and tear, especially of wearing parts such as pistons, seals, valves and the breakage of glass. The same applies for failure to follow the instructions of the operating manual. We are not liable for damage resulting from disassembly beyond that described in the operating manual or if non-original spare parts or components have been installed.

USA and Canada:

Find more warranty information on www.brandtech.com.

25 Disposal



This symbol means that at the end of their service life, batteries/accumulators and electronic devices must be disposed of separately from household waste (unsorted municipal waste).

Electronic devices must be disposed of in accordance with Directive 2012/09/ EU of the European Parliament and of the Council from July 04, 2012 on waste from electrical and electronic equipment and in compliance with national disposal regulations.

Both batteries and accumulators (rechargeable batteries) contain materials that can be damaging to the environment and human health. Therefore, they must be properly disposed of in accordance with Directive 2006/66/EC of the European Parliament and of the Council from September 06, 2006 on batteries and accumulators and in compliance with national disposal regulations. Only dispose of fully discharged batteries and accumulators.

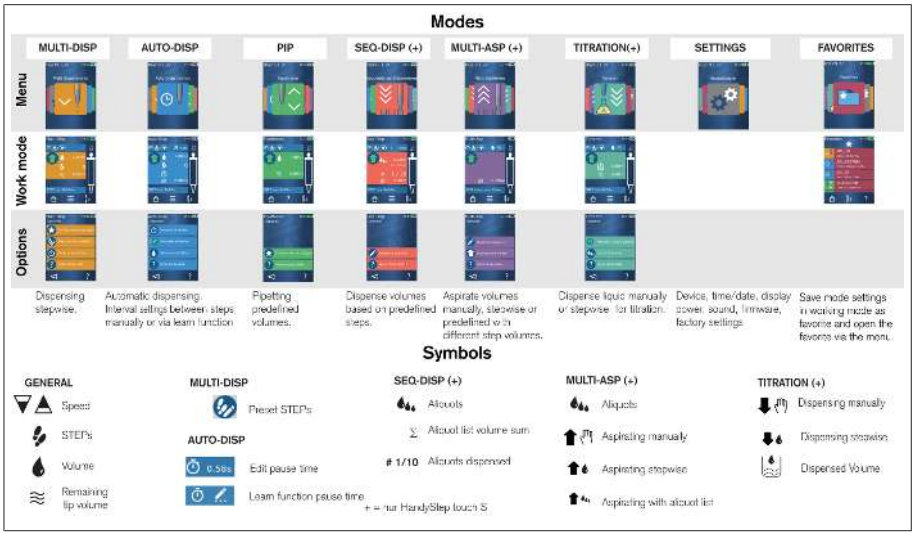
Subject to technical changes, errors, and misprints.

25.1 Battery disposal

⚠ WARNING	
	**Possible risk of explosion and fire due to overheated battery.** Do not discharge the battery by short-circuiting.

- Wrap tape around the plug in order to prevent short-circuiting during disposal.
- Never disassemble the battery.

26 Device navigation



27 Symbol reference

Recurring symbols in all modes

?	Open help		Set the volume of a STEP		Available STEPs
✓	Confirm entries		Insert a tip	≋	Remaining volume
✕	Cancel		Ejecting a tip		The device is between liquid aspiration and liquid dispensing.
⌂	Open main menu	▲▼	Set speeds		Device ready for aspiration.
≡	Open options		Drain or fill tip		Device ready for dispensing.

Pipetting

	Set volume to be aspirated	≋	Remaining volume

Auto-dispensing

	Set the volume of a STEP	...s	Enter pause time	...	The learn function is active
	Available STEPs		Remaining interval time is shown.	/	Switch learn function on/off.

Multi-Dispensing

	Set the volume of a STEP		Available STEPs

Sequential dispensing

	Open aliquot list.	# 1/10	1 aliquot of 10 available in the aliquot list	#1 ... #10	Aliquot ID in the operating mode
∑	Sum total volume from the aliquot list	≋	Aspirated volume		Aliquot

Multi-aspiration

	Filling mode is active.		Open aliquot list. Only in sequence filling mode		Set the volume of a STEP to be aspirated
	STEP volume filling mode is active.		STEPs to be aspirated		Sequence filling mode is active.

Titration

	Manual titration mode is active.		Volume already dispensed.
	STEP titration mode is active.		Set the volume of a STEP to be dispensed

Sommaire

1 Étendue de la livraison 112

2 Dispositions d'utilisation 112
- 2.1 Classes de danger 112
- 2.2 Symboles 112
- 2.3 Représentation 113

3 Règles de sécurité 113
- 3.1 Règles de sécurité générales 113
- 3.2 Accu 114
- 3.3 Chargement inductif 114
- 3.4 Écran tactile 114
- 3.5 Limites d'utilisation 114
- 3.6 Exclusions d'utilisation 114
- 3.7 Matériaux utilisés 115
- 3.8 Transport et entreposage 115

4 Utilisation 115

5 Éléments fonctionnels et de commande 116
- 5.1 Touche STEP 117
- 5.2 Touche de puissance 117
- 5.3 Accu 118
- 5.4 Éléments de commande 120
- 5.5 Bloc d'alimentation et adaptateur pays 120
- 5.6 Support de l'appareil 121
- 5.7 Support de chargement (accessoire) 122
- 5.8 Support de maintien (accessoire) ... 123
- 5.9 Configuration de l'écran tactile (zone de travail) 123
- 5.10 Pointes PD II (Präzisions-Dispenser-Tips II) 124
- 5.11 Adaptateur pour pointes PD II 25 ml et 50 ml 124

6 Aperçu des modes 125

7 Commande 126
- 7.1 Référence de symboles 126
- 7.2 Navigation dans l'appareil 126
- 7.3 Mise en service de l'appareil 126
- 7.4 Mise hors service de l'appareil 126
- 7.5 Ouverture du mode de travail 127
- 7.6 Abandon du mode de travail 127
- 7.7 Appel de l'aide contextuelle 127
- 7.8 Utilisation des pointes 128
- 7.9 Éjection de la pointe 128
- 7.10 Aspiration de liquide 129
- 7.11 Dosage de liquide 130
- 7.12 Régler le volume 130
- 7.13 Réglage de la vitesse d'aspiration et de dosage 131

8 Réglages 132
- 8.1 Langue 132
- 8.2 Appareil 132
- 8.3 Date/Heure 132
- 8.4 Affichage 132
- 8.5 Sonnerie 133
- 8.6 Info/À propos 133
- 8.7 Remarques règlementaires 133
- 8.8 Calibrage 133
- 8.9 Réglages d'usine 134
- 8.10 Mise en/hors service de la reconnaissance de la pointe 134
- 8.11 Clavier 134

9 Multi-dosage (MULTI-DISP) 135
- 9.1 Aspiration de liquide 135
- 9.2 Interruption et poursuite de l'aspiration de liquide 135
- 9.3 Dosage de liquide 135
- 9.4 Comportement avec le volume restant 135
- 9.5 Présélection du nombre de STEPS .. 136
- 9.6 Options 136

10 Auto-dosage (AUTO-DISP) 137
- 10.1 Dosage automatique de liquide 137
- 10.2 Optimisation de la durée du dosage 137
- 10.3 Réglage manuel du temps de pause 137
- 10.4 Réglage automatique du temps de pause (fonction d'apprentissage) 137
- 10.5 Comportement avec le volume restant 138
- 10.6 Options 138

11 Pipetage (PIP) 139
- 11.1 Régler le volume 139
- 11.2 Remplissage de la pointe 139
- 11.3 Dosage de liquide et arrêt du dosage de liquide 139
- 11.4 Comportement avec le volume restant 139
- 11.5 Options 140

12 Dosage séquentiel (SEQ-DISP) 140
12.1 Dosage séquentiel en détails.....140
12.2 Création de la liste des aliquotes 141
12.3 Édition de la liste des aliquotes.....141
12.4 Dosage de liquide.....141
12.5 Interruption et abandon de l'aliquotage.....142
12.6 Options 142

13 Multi-aspiration (MULTI-ASP) 142
13.1 Multi-aspiration en détails.....142
13.2 Préparation de l'aspiration de liquide.....142
13.3 Modes de remplissage 143
13.4 Dosage de liquide.....143
13.5 Création et édition d'une liste d'aliquotes pour l'aspiration de liquide.144
13.6 Changer de mode de travail 144
13.7 Options 144

14 Titrage.....144
14.1 Titrage en détails.....144
14.2 Titrage.....145
14.3 Options 146

15 Favoris 146
15.1 Favoris en détail 146
15.2 Créer des favoris.....147
15.3 Ouvrir les favoris 147
15.4 Supprimer les favoris 147

16 Nettoyage et désinfection 148
16.1 Nettoyage 148
16.2 Désinfection aux UV 148

17 Dérangement - que faire ? 148
17.1 Comportement de l'appareil.....148
17.2 Messages du système.....150
17.3 Messages d'événements sur l'écran 150

18 Contrôle du volume 151
18.1 Instructions de contrôle (SOP) 151
18.2 Contrôle de l'étanchéité de la pointe PD 151

19 Calibrage 151

20 Caractéristiques techniques 151
20.1 Tableau des précisions 151
20.2 Limites d'utilisation 152
20.3 Matériaux utilisés 152
20.4 Accu.....152
20.5 Support de charge.....152
20.6 Bloc d'alimentation universel.....153
20.7 Marquages sur le produit et l'accu ..153

21 Informations pour la commande 154
21.1 Appareils 154
21.2 Accessoire 154
21.3 Consommables.....156

22 Réparation 156
22.1 Retour pour réparation 156

23 Service de calibration 157

24 Garantie.....158

25 Évacuation 158
25.1 Évacuation de l'accu 158

26 Navigation dans l'appareil.....159

27 Référence de symboles.....159

1 Étendue de la livraison

Appareil HandyStep® touch
Câble USB
Bloc d'alimentation universel
Clips de maintien pour fixation sur étagère
5 pointes PD II de 12,5 ml, 5 ml, 2,5 ml, 1,25 ml et 0,5 ml
Mode d'emploi avec déclaration de conformité
Certificat de qualité
Instructions succinctes

2 Dispositions d'utilisation

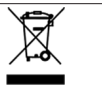
- Veuillez lire attentivement le mode d'emploi avant la première utilisation.
- Le mode d'emploi fait partie de l'appareil et doit être conservé de manière à pouvoir y accéder facilement.
- Veuillez joindre le mode d'emploi lorsque vous remettez cet appareil à des tiers.
- Vous trouverez des versions mises à jour du mode d'emploi sur notre site www.brand.de.

2.1 Classes de danger

Les mots de signalisation suivants caractérisent des dangers potentiels :

Mot de signalisation	Signification
DANGER	Provoque de graves blessures ou la mort.
AVERTISSEMENT	Peut provoquer de graves blessures ou la mort.
PRUDENCE	Peut provoquer des blessures légères ou moyennes.
REMARQUE	Peut provoquer un dommage matériel.

2.2 Symboles

Symbole	Signification	Symbole	Signification	Symbole	Signification
	Point de danger		Biorisque		Met en garde contre un dommage matériel
	Tension électrique		Substances explosives		Ne pas évacuer avec les déchets domestiques
	Surface chaude		Champs magnétiques		Représente un geste à l'écran.

2.3 Représentation

Représentation	Signification	Représentation	Signification
1. Task	Caractérise une tâche.	>	Caractérise une condition.
a., b., c.	Caractérise une étape individuelle de la tâche.	⇨	Caractérise un résultat.

3 Règles de sécurité

3.1 Règles de sécurité générales

À lire attentivement !

L'appareil de laboratoire HandyStep® touch peut être utilisé avec des matériaux, des procédés et des appareillages dangereux. Le mode d'emploi n'a pas pour but d'exposer tous les problèmes de sécurité susceptibles de se présenter. Il relève donc de la responsabilité de l'utilisateur d'assurer le respect des consignes de sécurité et de santé et de déterminer les restrictions correspondantes avant l'utilisation de l'appareil.

1. Chaque utilisateur doit avoir lu ce mode d'emploi avant l'utilisation de l'appareil et en observer les instructions.
2. Tenir compte des consignes générales sur les dangers et des prescriptions de sécurité, par ex. porter une tenue de protection, une protection des yeux et des gants de protection.
3. Lors de travaux avec des échantillons infectieux ou dangereux, les consignes standard ainsi que les mesures de précaution standard doivent être observées.
4. Observer les données des fabricants de réactifs.
5. Ne pas faire fonctionner l'appareil dans une atmosphère à risque d'explosion.
6. Ne pas pipeter de milieux facilement inflammables.
7. Employer uniquement l'appareil pour le dosage de liquides en observant les limites et les restrictions d'emploi définies. Observer les interdictions d'emploi, voir point Limites d'utilisation, p. 152. En cas de doute, se renseigner auprès du fabricant ou du fournisseur.
8. Travailler toujours de façon à ne pas porter préjudice à l'utilisateur ou à autrui. Éviter les éclaboussures. N'utiliser que des récipients adéquats.
9. Une pointe est automatiquement bloquée lors de sa mise en place. Lors de l'utilisation d'une pointe qui a déjà servi, s'assurer qu'elle ne contient pas de liquide résiduel.
10. N'actionner la touche STEP de l'appareil que s'il est garanti que le liquide qui est délivré n'est lié à aucun danger.
11. Éviter tout contact avec les orifices des pointes lors de travaux avec des milieux agressifs.
12. Ne jamais employer la force.
13. N'utiliser que des accessoires et des pièces détachées d'origine. Ne pas effectuer de modifications techniques. Ne pas démonter l'appareil.
14. Avant l'utilisation, toujours vérifier l'état correct de l'appareil. Si des dérangements se manifestent, arrêter immédiatement le dosage et consulter le chapitre Dérangement - que faire ?, p. 148. Le cas échéant, contacter le fabricant.

3.2 Accu

1. Utiliser exclusivement le câble USB fourni avec l'appareil. L'utilisation d'autres câbles peut entraîner des dommages sur l'appareil et le support de chargement.
2. L'appareil et le bloc secteur risquent de chauffer de manière excessive lors du chargement. Ne pas recouvrir les appareils indiqués.
3. En cas de chaleur excessive de l'appareil dans la zone de la douille de chargement, le câble USB pourrait être défectueux, remplacer le câble USB par un nouveau câble d'origine.
4. En cas d'utilisations qui requièrent beaucoup de puissance de l'accu, l'appareil peut temporairement chauffer fortement (par ex. en cas de travaux extrêmes avec des pointes de grande volume). Dans ce cas, interrompre les dosages et les poursuivre après le refroidissement.
5. Ne jamais utiliser de blocs secteur, supports de charge ou accus inappropriés ou endommagés. Les blocs secteur ou les câbles non autorisés peuvent provoquer une explosion de l'accu ou des dommages sur l'appareil.

3.3 Chargement inductif

1. N'utiliser que le support de chargement d'origine pour le chargement inductif.
2. En cas de chargement inductif, ne pas placer d'objets conducteurs électriques ou magnétiques entre l'appareil et le support de chargement.
3. Pendant le chargement inductif, l'appareil, le support de chargement et le bloc secteur risquent de chauffer. Ne pas recouvrir les appareils indiqués.
4. Ne pas faire fonctionner les supports de chargement à l'air libre.
5. Les personnes porteuses d'implants médicaux doivent demander conseil à un médecin avant d'utiliser un support de chargement pour savoir s'il présente un risque pour elles. Respectez en outre les directives en vigueur concernant les personnes portant des implants médicaux et concernant les sources d’allumage (ici, le support de chargement).
6. D’autres appareils peuvent être influencés pendant le processus de chargement inductif s’ils se trouvent à proximité directe du support de chargement.
7. Des ondes radio peuvent être émises pendant le chargement inductif. Si l’appareil n’est pas utilisé comme décrit dans le mode d’emploi, les interférences ne peuvent pas être exclues.

3.4 Écran tactile

L'écran tactile peut former des éclats en cas de violence extrême. Un appareil ainsi endommagé doit être envoyé pour être réparé et ne doit plus être utilisé. À cet effet, recouvrir l'écran avec un ruban adhésif avant l'expédition. Veuillez d'autre part tenir compte des dispositions de transport, voir Retour pour réparation, p. 156.

3.5 Limites d'utilisation

Voir Limites d'utilisation, p. 152.

3.6 Exclusions d'utilisation

- Lorsque l'appareil est correctement utilisé, le liquide à doser entre uniquement en contact avec la pointe mais pas avec l'appareil.
- C‘est à l'utilisateur de vérifier si l'appareil est approprié pour l‘usage qu'il veut en faire. Ceci sous-entend une qualification suffisante de l'utilisateur pour les activités décrites dans le présent mode d'emploi.
- Ne pas utiliser l'appareil pour le dosage de liquides qui attaquent le polypropylène, le polyéthylène (pointe) ou le polycarbonate (boîtier).
- Éviter les vapeurs agressives (risque de corrosion) !

- L'appareil ne doit pas être utilisé pour les acides oxydants car les pièces métalliques et l'électronique risqueraient d'être attaquées.
- Si l'utilisateur modifie l'appareil, ce dernier ne doit plus être utilisé. Toutes les modifications requièrent l'autorisation explicite du fabricant.

ÉTATS-UNIS

Cet équipement a été conçu et testé pour une utilisation commerciale et est conforme aux appareils numériques de classe A conformément à la partie 15B (HandyStep® touch et HandyStep® touch S) et à la partie 18 (supports de charge) des règles de la FCC.

Ces limites sont conçues pour fournir une protection raisonnable contre les interférences nuisibles lorsque l'équipement est utilisé dans un environnement commercial. Cet équipement génère, utilise et peut émettre de l'énergie de radiofréquence et, s'il n'est pas installé et utilisé conformément au manuel d'instructions, il peut causer des interférences nuisibles aux communications radio.

L'utilisation de cet appareil dans une zone résidentielle peut provoquer des interférences nuisibles. Dans ce cas, l'utilisateur est responsable de la correction de l'interférence à ses propres frais.

Tout changement ou modification de cet équipement non expressément approuvé par la partie responsable de la conformité pourrait annuler l'autorisation de l'utilisateur à utiliser l'équipement.

Canada

Cet appareil est conforme à la norme RSS-216 d'Industrie Canada, et son fonctionnement est soumis aux deux conditions suivantes :

1. Ce dispositif ne doit pas causer d'interférences.
2. Cet appareil doit accepter toute interférence reçue, y compris celles qui peuvent provoquer un fonctionnement non désiré de l'appareil.

3.7 Matériaux utilisés

Voir Matériaux utilisés, p. 152.

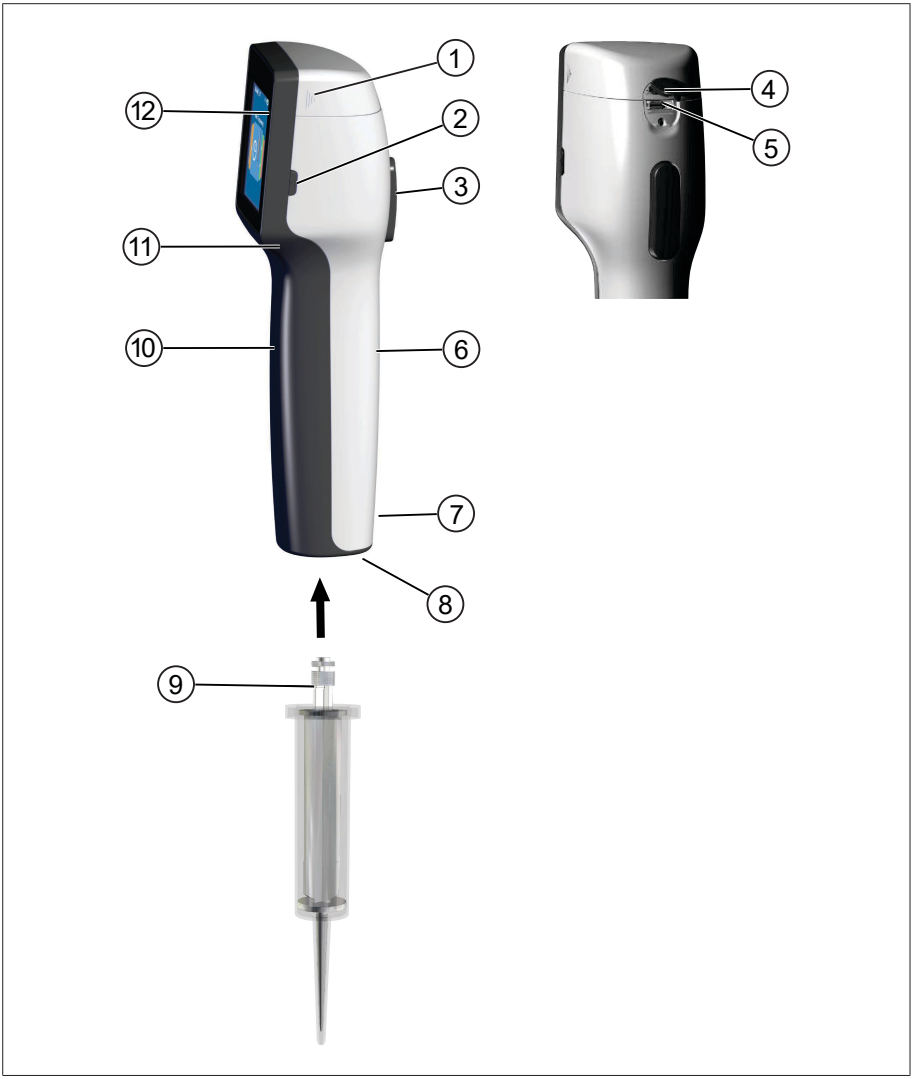
3.8 Transport et entreposage

Entreposer et transporter au sec l'appareil, l'accu, le bloc secteur ou le support de chargement en les protégeant contre les rayons directs du soleil.

4 Utilisation

Le HandyStep® touch et le HandyStep® touch S sont des pipettes manuelles qui fonctionnent sur accu et qui sont contrôlées par microprocesseur à commande tactile. Les pointes des pipettes de précision (pointe PD II) de BRAND à codage du type sont automatiquement reconnues par l'appareil en fonction de leur volume nominal et permettent la sélection de volume la plus rapide possible. Les pointes de dosage compatibles d'autres fabricants peuvent également être utilisées après avoir sélectionné manuellement le volume correspondant.

5 Éléments fonctionnels et de commande

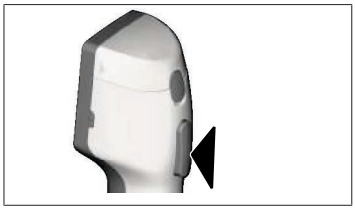


1	Couvercle du compartiment à accu	**2**	Touche de puissance
3	Touche STEP	**4**	Recouvrement
5	Douille multifonctions (USB)	**6**	Poignée face arrière
7	Marquages	**8**	Logement de la pointe
9	Pointe de dosage de précision	**10**	Poignée face avant
11	Évidement poignée	**12**	Écran tactile

5.1 Touche STEP

La touche STEP déclenche le dosage et l'aspiration de liquides selon le mode. L'appareil génère des messages sur l'écran tactile sur la façon d'utiliser la touche STEP. La touche STEP peut être utilisée de différentes manières selon le mode de travail que vous avez choisi. La touche STEP peut être actionnée sur toute la surface. Il est possible de différencier les types de commande suivants :

Actionnement bref de la touche STEP (« Clic »)



Exemples d'utilisation :

Aspiration de liquide, dosage de liquide, interruption de l'aspiration de liquide (selon le mode), logement de la pointe ou éjection de la pointe

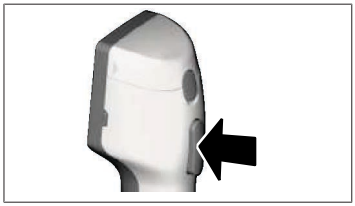
Actionnement bref de la touche STEP 2 x de suite (« double clic »)



Exemples d'utilisation :

Remplir à nouveau la pointe.

Maintenir la touche STEP enfoncée



Exemples d'utilisation :

Vider complètement la pointe, dosage automatique de liquide (en mode auto-dosage), titrage manuel (en mode Titrage).

5.2 Touche de puissance

La touche de puissance vous permet d'activer et de désactiver l'appareil. En outre, vous mettez l'appareil en mode Stand-by.

5.3 Accu

⚠ AVERTISSEMENT

Accu endommagé ou inadapté

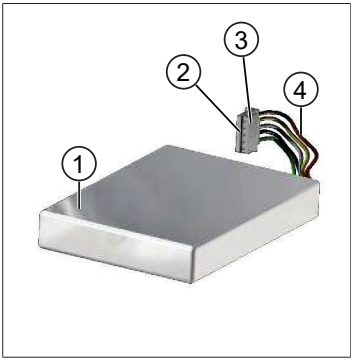
Dommages corporels possibles

> N'utiliser qu'un accu d'origine !
> N'utiliser qu'un bloc secteur d'origine !
> Ne pas percer, déformer, enflammer, écraser, court-circuiter ou surchauffer un accu !
> Ne pas toucher l'accu présentant une fuite à la main, porter des gants de protection !
> Éliminer un accu endommagé selon les spécifications légales !
> N'utiliser l'accu que dans les plages de température prescrites !
> Tenir compte des indications qui se trouvent sur l'accu !

AVIS

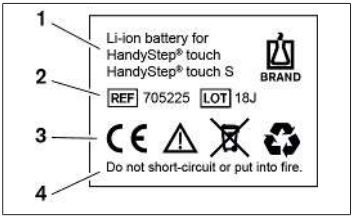
> Chargez l'accu avant la première utilisation ou si vous n'avez pas utilisé l'appareil pendant longtemps. Vous éviterez ainsi l'usure prématurée de l'accu.
> Remplacez l'accu après le dépassement de la durée de vie (~ 3 ans), en cas de déformation ou de cycles de chargement extrêmement courts et d'une durée d'utilisation courte qui en résulte.
> Lorsque vous entreposez l'appareil, débranchez la fiche de l'accu.

Composants



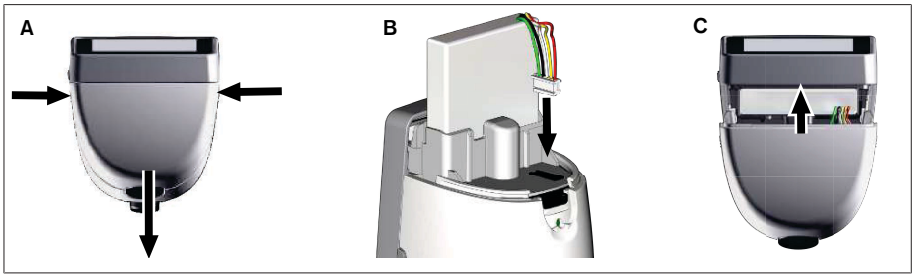
1 Accu
2 Contacts
3 Connecteur à sécurité contre l'inversion de la polarité
4 Câble

Inscription sur la face arrière



1 Type d'accu et utilisation
2 Identification des composants
3 Marquages
4 Consigne d'avertissement

5.3.1 Raccordement de l'accu



Ouvrir le recouvrement et emboîter le connecteur de l'accu sécurisé contre une inversion de la polarité de manière ferme et droite dans la prise. L'appareil se met en marche lorsque vous avez raccordé l'accu. Fermer le recouvrement.

5.3.2 Chargement de l'accu



a. Relier le câble au bloc d'alimentation et au HandyStep® touch.
b. Brancher le bloc d'alimentation dans la prise.
⇨ HandyStep® touch va être chargé.

5.3.3 Affichage sur l'écran



L'accu est prêt à travailler.



L'accu est presque déchargé.



L'accu va être chargé.

5.3.4 Mode Stand-by

Si la touche de puissance est appuyée brièvement avec l'appareil activé, celui-ci se met en mode Stand-by et l'écran s'éteint. Le mode Stand-by sert à prolonger la durée de vie de l'accu. Il est possible de quitter le mode Stand-by de la manière suivante :

- Appuyer sur la touche Power.
- Appuyer sur la touche STEP.
- Mettre la pointe en place.

5.3.5 Travaux pendant l'opération de chargement

Vous pouvez continuer de travailler pendant le chargement. Enfichez pour cela le câble USB dans la prise multifonctions sur l'appareil. Le chargement est ainsi prolongé. Il n'est possible de travailler avec le câble USB branché que lorsque l'accu est raccordé dans l'appareil.

5.3.6 Durée de vie de l’accu

La durée de vie de l’accu est la période pendant laquelle un accu neuf permet de travailler avec l’appareil. Cette durée de vie dépend de plusieurs facteurs, notamment de l’état de l’accu lui-même, de la luminosité de l’écran, des réglages de vitesse appliqués ou du liquide utilisé. La durée de vie de l’accu a été déterminée par un processus automatisé.

Liquide (exemples)	Eau distillée (conformément à l’ISO 3696)*	Huile de colza**
Pointe	Pointe PD II 10 ml	Pointe PD II 25 ml
Accu	Neuf et chargé à 100 %	Neuf et chargé à 100 %
Réglages sur l’appareil	Niveau de vitesse 6 Luminosité moyenne de l’écran	Niveau de vitesse 4 Luminosité moyenne de l’écran
Steps	20 Steps à 0,5 ml	10 Steps à 2,5 ml
Durée de vie de l’accu	env. 5 h	env. 2 h

*correspond à une puissance absorbée normale

**correspond à une puissance absorbée maximale

5.4 Éléments de commande

Écran tactile

Vous vous servez de l'écran tactile pour régler les valeurs nécessaires à l'aide de votre pouce.

Touche STEP

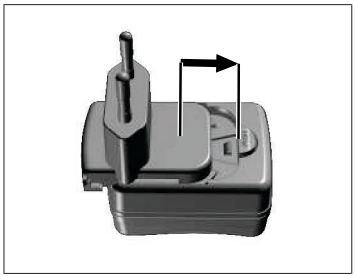
Vous vous servez de la touche STEP à l'aide de votre index.

5.5 Bloc d’alimentation et adaptateur pays

⚠ AVERTISSEMENT	
	**Dommages corporels possibles en raison d'un bloc secteur endommagé ou inadapté** > N'utiliser qu'un bloc d’alimentation universel d'origine et que l'adaptateur de pays correspondant ! > Ne pas recouvrir le bloc secteur pendant l'utilisation ! > Ne pas utiliser un bloc secteur endommagé !

Bloc secteur	Adaptateurs pour différents pays				
	CN	GB	US	AU/NZ	UE
					

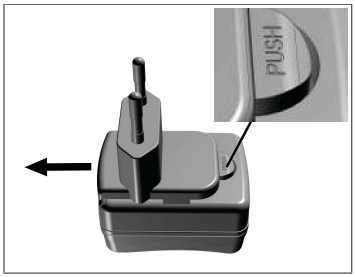
5.5.1 Relier l’adaptateur de chargement et le bloc d’alimentation



a. Glisser l’adaptateur de chargement sur le bloc d’alimentation jusqu’à l’enclenchement audible.

⇨ Le bloc d’alimentation peut être branché.

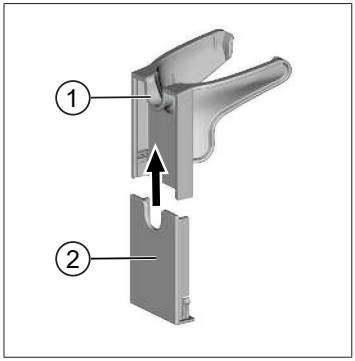
5.5.2 Séparation de l'adaptateur de chargement du bloc d’alimentation



a. Appuyer sur le bouton-poussoir et retirer l’adaptateur de chargement.

5.6 Support de l'appareil

5.6.1 Fixation du support de l'appareil avec un ruban adhésif



1 Support universel

2 Appuyer l’arrière du support avec bandes adhésives

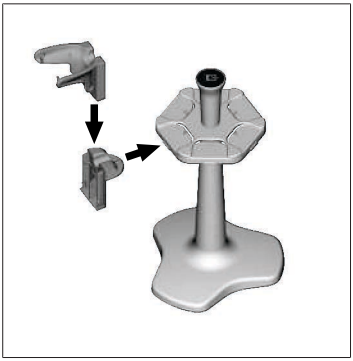
a. Nettoyer la surface de fixation avec un nettoyant adapté (pas de nettoyants domestiques regraissants) et un chiffon non pelucheux et bien la laisser sécher.

b. Retirer le film protecteur des bandes adhésives

c. Enfoncer **fermement** l’arrière du support avec le pouce sur la surface nettoyée. Patienter **72 h** jusqu'à la première charge avec l'appareil.

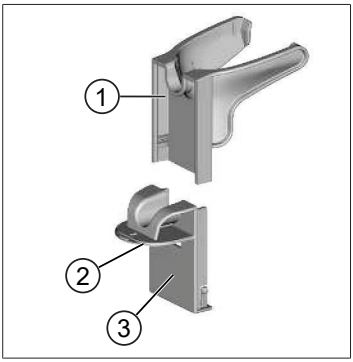
d. Pousser le support universel sur l’arrière du support.

5.6.2 Fixation du support de l'appareil dans la rondelle



a. Placer le support à étagère sans bande adhésive dans la rondelle jusqu'à l'enclenchement audible.

5.6.3 Fixation du support de l'appareil sur le bord de l'étagère



1 Support universel **2** Côté inférieur

3 Arrière du support

a. Nettoyer la surface de fixation et l'arrière du support avec un nettoyant adapté (pas de nettoyants domestiques regraissants) et un chiffon non pelucheux et bien la laisser sécher.
b. Retirer le film de protection d'un côté du ruban adhésif.
c. Coller le ruban adhésif sur le dessous et appuyer fermement.
d. Puis retirer le film de protection sur l'autre face et coller l'arrière du support sur l'arête de fixation souhaitée.
e. Enfoncer **fermement** l'arrière du support avec le pouce sur la surface de fixation. Patienter **72 h** jusqu'à la première charge avec l'appareil.
f. Pousser le support universel sur l'arrière du support.

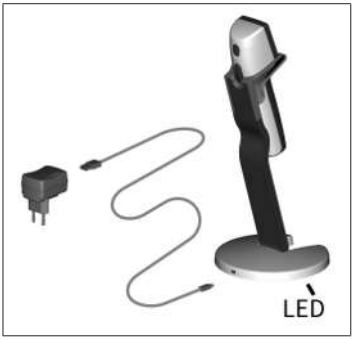
5.7 Support de chargement (accessoire)

⚠ AVERTISSEMENT	
	**Dommages corporels possibles en raison de l'induction** > Les personnes porteuses d'implants médicaux (par ex. piles cardiaques, pompes médicales) doivent respecter une distance de sécurité. La Health Industry Manufacturers Association recommande aux porteurs d'une pile cardiaque de respecter une distance d'au moins 15 cm par rapport à la source d'allumage (ici, le support de chargement). > Les personnes porteuses d'implants médicaux doivent consulter un médecin avant d'utiliser le support de chargement. > Si une influence sur l'implant est soupçonnée, augmenter l'écartement par rapport au support de chargement et consulter un médecin.

AVIS

Chargement inductif par le support de chargement

Le support de chargement peut charger de manière inductive dès que l'alimentation en courant est établie. Ne pas placer de supports de données magnétiques (par ex. cartes de crédit) à proximité du support de chargement.



Utilisation du support de chargement

Le support de chargement a besoin du bloc secteur et du câble USB de l'appareil HandyStep® touch ou HandyStep® touch S.

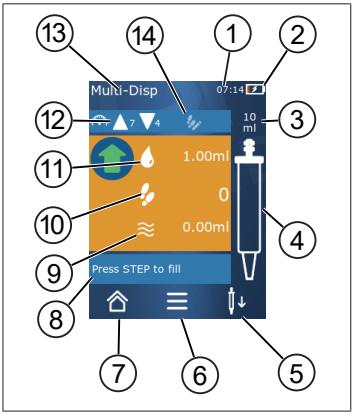
Affichage du support de chargement

- Le support de chargement est éclairé bleu : L'accu va être chargé.
- Le support de chargement n'est pas éclairé : L'accu est chargé ou aucun appareil ne se trouve dans le support de chargement.
- Le support de chargement est éclairé alternativement : L'accu ne peut pas charger. Placer à nouveau l'appareil dans le support de chargement.

5.8 Support de maintien (accessoire)

Le support de maintien sert à conserver l'appareil en toute sécurité. Le support de maintien n'a pas de fonction de chargement.

5.9 Configuration de l'écran tactile (zone de travail)



1 Heure
2 État de chargement
3 Volume nominal de la pointe utilisée
4 Niveau de remplissage de la pointe
5 Éjecter ( ) ou utiliser ( ) la pointe.
6 Appeler les options
7 Appeler le menu principal (Home)
8 Domaine d'information
9 Volume disponible
10 STEPS disponibles par rapport au volume disponible
11 Volume STEP
12 Vitesse d'aspiration et de dosage
13 Nom du mode
14 Zone pour les fonctions spécifiques.

5.10 Pointes PD II (Präzisions-Dispenser- Tips II)

Les pointes codées sont automatiquement reconnues par l'appareil.

Volume [ml]	N° de commande non stérile	Unité d'emballage [pièce]	N° de commande BIO-CERT	Unité d'emballage [pièce]
0,1	7057 00	100	7057 30	100
0,5	7057 02	100	7057 32	100
1	7057 04	100	7057 34	100
1,25	7057 06	100	7057 36	100
2,5	7057 08	100	7057 38	100
5	7057 10	100	7057 40	100
10	7057 12	100	7057 42	100
12,5	7057 14	100	7057 44	100
25	7057 16	25+1 adaptateur	7057 46	25+1 adaptateur
50	7057 18	50+1 adaptateur	7057 48	25+1 adaptateur
Set de pointes PD II 0,5 ml à 12,5 ml	7057 20	respect. 20	—	—

5.11 Adaptateur pour pointes PD II 25 ml et 50 ml

Volume [ml]	N° de commande	Unité d'emballage	Caractéristique
25 ml et 50 ml	7023 98	10	Non stérile
25 ml et 50 ml	7023 99	5	BIO-CERT®

6 Aperçu des modes

Modes	HandyStep® touch	HandyStep® touch S
Réglages	+	+
Multi-dosage (MULTI-DISP)	+	+
Auto-dosage (AUTO-DISP)	+	+
Pipetage (PIP)	+	+
Dosage séquentiel (SEQ-DISP)	—	+
Multi-aspiration (MULTI-ASP)	—	+
Titrage	—	+
Favoris	+	+

Modes	Description
Réglages	En mode Réglages, vous réglez votre appareil pour votre travail, par ex. heure, luminosité de l'écran. Voir Réglages, p. 132.
Multi-dosage	En mode Multi-dosage, un volume aspiré est à nouveau progressivement dosé. Exemples d'utilisation : Subdiviser un volume aspiré en STEPs. Voir Multi-dosage (MULTI-DISP), p. 135.
Auto dosage	En mode Auto-dosage, un volume est aspiré puis à nouveau automatiquement dosé de manière progressive par un intervalle de temps réglé auparavant. Exemples d'utilisation : Subdiviser automatiquement un volume aspiré en de nombreux STEPs. Voir Auto-dosage (AUTO-DISP) , p. 137.
Pipetage	En mode Pipetage, un volume auparavant choisi est aspiré en une seule fois puis à nouveau dosé. Voir Pipetage (PIP), p. 139.
Dosage séquentiel (SEQ-DISP)	En mode Dosage séquentiel, un volume aspiré est à nouveau dosé par plusieurs STEPS réglés au préalable et de tailles différentes. Exemples d'utilisation : Série de dilution. Voir Dosage séquentiel (SEQ-DISP), p. 140
Multi-aspiration (MULTI-ASP)	En mode Multi-aspiration, plusieurs STEPS sont collectés dans une pointe puis aspirés et dosés en tant que volume total. Exemples d'utilisation : Diminution du volume résiduel restant. Voir Multi-aspiration (MULTI-ASP), p. 142.
Titrage	En mode Titrage, un volume est aspiré et dosé soit rapidement, soit lentement. La quantité dosée peut être relevée sur l'écran. Exemple d'utilisation : détermination du pH. Voir Titrage, p. 144.
Favoris	Les réglages fréquemment utilisés sont enregistrés comme favoris. Vous pouvez à nouveau appeler ces favoris par l'intermédiaire de ce menu. Voir Favoris, p. 146.

7 Commande

⚠ AVERTISSEMENT



Risques potentiels pour la santé en raison de liquides pathogènes ou de germes infectieux.

> Portez une tenue de protection adéquate.

> Lors de l'utilisation des milieux indiqués, respectez les dispositions nationales, les fiches de données de sécurité, le niveau de protection de votre laboratoire ainsi que les mesures pour pouvoir travailler en toute sécurité.

AVIS

Endommagement de l'appareil par une fausse utilisation.

> Ne plonger que la pointe dans le liquide

> En cas de contact avec un liquide, nettoyer aussitôt l'appareil.

> Suspendre l'appareil à la verticale dans les supports fournis.

7.1 Référence de symboles

Voir Référence de symboles, p. 159.

7.2 Navigation dans l'appareil

Voir Navigation dans l'appareil, p. 159.

7.3 Mise en service de l'appareil

a. Appuyer sur la touche Power.

⇨ Le menu principal s'ouvre.

Start Motor-Init

Si vous réutilisez l'appareil après une longue pause, il vous est demandé d'effectuer une initialisation du moteur après l'activation :

a. Confirmer le message « Start Motor Init ».

⇨ L'initialisation du moteur est effectuée

⇨ L'appareil déplace le logement de la pointe dans la position de travail.

⇨ Le menu principal s'ouvre.

Support de chargement/Câble USB

L'appareil s'allume lorsqu'il est placé dans le support de chargement ou que le câble de chargement USB est raccordé. Cela quitte également le mode Stand-by.

7.4 Mise hors service de l'appareil

a. Vider et éjecter la pointe, voir Dosage de liquide, p. 130 ou Éjection de la pointe, p. 128

b. Appuyer sur la touche Power.

⇨ Une question apparaît pour savoir si vous souhaitez mettre l'appareil hors service. Valider avec ✓. Interrompre avec ✕.

c. Si la touche Power est enfoncée pendant env. 1 s, l'appareil passe en Stand-by.
Si la touche Power est enfoncée pendant plus d'env. 2 s, il vous est demandé si vous souhaitez mettre l'appareil hors service.

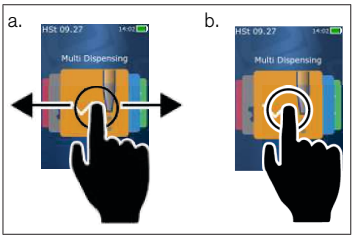
d. Confirmer le message.

e. Suspendre l'appareil à la verticale dans les supports fournis. Le chargement démarre lorsque l'appareil est mis en place dans le support de chargement. Les LED du support de chargement sont alors allumées.

Si l'écran tactile ou l'appareil ne répond plus, tenez compte du chapitre Dérangement - que faire ?, à partir de Comportement de l'appareil, p. 148.

7.5 Ouverture du mode de travail

Vous sélectionnez un mode travail par le menu principal. Vous procédez à l'activité proprement dite (par ex. dosage) en mode de travail.



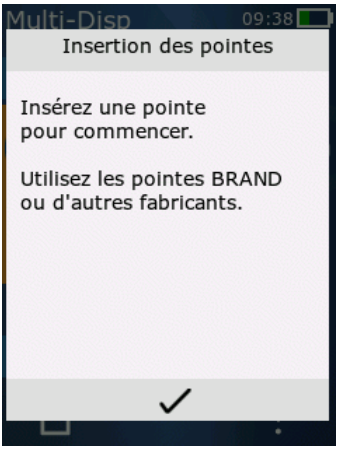
a. Sélectionner le mode de travail par effleurement.
b. Ouvrir le mode de travail par un appui une seule fois.
⇨ Le mode de travail apparaît.

7.6 Abandon du mode de travail

a. En mode de travail, effleurer le bouton ⌂.
⇨ Le menu principal apparaît.

Si du liquide se trouve dans la pointe, il vous est demandé si vous souhaitez vider la pointe ou continuer de travailler avec le volume restant dans un autre mode de travail.

7.7 Appel de l'aide contextuelle



L'aide contextuelle vous aide en cas de questions sur la fonctionnalité dans le mode de travail respectif ou dans le menu.

7.8 Utilisation des pointes

7.8.1 Utilisation des pointes PD BRAND

Prérequis:

> Le mode de travail a été sélectionné

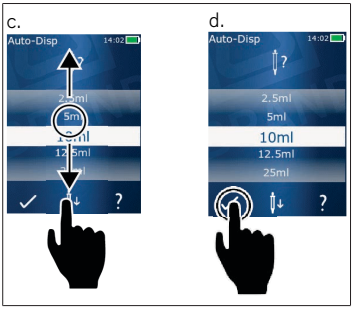
a. Mettre en place la pointe

b. Appuyer sur la touche STEP. La pointe est reliée à l'appareil et le volume est réglé

⇨ Le mode de travail apparaît à nouveau.

⇨ Le liquide peut être aspiré.

7.8.2 Utilisation de pointes compatibles d'un autre fabricant (sans codage)



Prérequis:

> Le mode de travail a été sélectionné

a. Mettre en place la pointe

b. Appuyer sur la touche STEP.

c. Régler le volume.

d. Confirmer le choix effectué avec le bouton ✓.

⇨ Le mode de travail apparaît à nouveau.

⇨ Le liquide peut être aspiré.

7.8.3 Utilisation de pointes compatibles d'un autre fabricant (avec codage)

Après l'installation de la pointe, contrôlez que le volume correct soit aspiré, voir Régler le volume, p. 130.

7.8.4 Utilisation des pointes sans mode de travail sélectionné

Vous pouvez aussi utiliser une pointe avant d'avoir sélectionné un mode de travail. Un mode de travail doit avoir été sélectionné pour régler le volume ou pour que la pointe compatible soit automatiquement reconnue.

7.9 Éjection de la pointe

Prérequis:

> Vous avez vidé la pointe.

a. Tenir l'appareil avec la pointe au-dessus de la poubelle.

b. Effleurer le bouton ⇩, puis appuyer sur la touche STEP.

⇨ La pointe est éjectée.

⇨ L'appareil revient en position d'aspiration de la pointe.

7.10 Aspiration de liquide

AVIS

Purger la pointe avant l'utilisation

Nous recommandons de purger une pointe neuve avant l'utilisation. Pour cela, remplir la pointe d'un niveau de liquide minimal et la purger à nouveau (voir Remplissage de la pointe lorsqu'elle est vide, Remplissage de la pointe lorsqu'elle est vide, p. 129 et Interruption du remplissage de la pointe, Interruption du remplissage de la pointe, p. 129). Les petites bulles d'air au niveau du piston après la purge n'influencent pas le résultat.

7.10.1 Remplissage de la pointe lorsqu'elle est vide

Prérequis:

> Un mode de travail a été sélectionné.
> Le message « Appuyer STEP pour remplir » apparaît à l'écran tactile.

a. Tenir la pointe à la verticale dans le récipient.
b. Pendant l'aspiration, s'assurer que l'ouverture de la pointe soit toujours recouverte de liquide, pour éviter la formation de bulles d'air dans la pointe.
c. Appuyer sur la touche STEP.

La pointe est remplie jusqu'à ce que le volume réglé ou le volume nominal soit atteint.

AVIS

Course d'inversion (compensation du jeu)

Lors du remplissage, l'appareil effectue une course d'inversion, suite à quoi la précision du réglage du volume STEP est garantie. Le premier STEP n'a ainsi pas besoin d'être rejeté.

7.10.2 Interruption du remplissage de la pointe

a. Appuyer sur la touche STEP pour interrompre le remplissage de la pointe.

⇨ Le remplissage est immédiatement interrompu. Vous pouvez ensuite à nouveau doser le volume aspiré à l'aide de la touche STEP, vider la pointe ou poursuivre le remplissage.

7.10.3 Remplissage de la pointe lorsqu'elle est partiellement vide

a.



a. Commuter pour remplir à nouveau.
b. Tenir la pointe à la verticale dans le liquide.
c. Appuyer 2 x sur la touche STEP.

⇨ Le liquide est aspiré jusqu'à ce que le volume nominal le soit également.

d. Appuyer sur la touche STEP pour stopper le remplissage.

⇨ Le mode de travail apparaît à nouveau. Vous pouvez poursuivre le dosage.

AVIS

Course d'inversion (compensation du jeu)

Lors du remplissage, l'appareil effectue une course d'inversion, suite à quoi la précision du réglage du volume STEP est garantie. Le premier STEP n'a ainsi pas besoin d'être rejeté.

7.10.3.1 Changement automatique pour le remplissage

Après le dosage de tous les STEPS souhaités, du liquide dont le volume est inférieur à 1 STEP (le volume résiduel) reste dans la pointe. L'appareil commute automatiquement dans le mode dans lequel vous pouvez à nouveau remplir la pointe.

a. Appuyer 2 x sur la touche STEP.

⇨ Du liquide est aspiré jusqu'à ce que la pointe soit complètement remplie.

7.11 Dosage de liquide

7.11.1 Dosage du volume ou des STEPS individuels

Prérequis:

> Un mode de travail a été sélectionné.

> Un volume a été aspiré.

a. Appliquer la pointe sur la paroi du récipient.

b. Tenir l'appareil à un angle de 30 à 45° avec la paroi du récipient.

c. Appuyer sur la touche STEP.

⇨ Selon le mode de travail choisi, soit un STEP ou le volume complet de la pointe est dosé.

Pour interrompre le dosage, effleurer le bouton ✕.

7.11.2 Commutation pour le vidage

a.



a. Commutation pour le vidage.

b. Tenir l'appareil à un angle de 30 à 45 ° avec la paroi du récipient.

c. Maintenir la touche STEP enfoncée.

⇨ Du liquide est dosé ; la pointe est complètement vidée.

⇨ Le mode de travail apparaît à nouveau. Vous pouvez aspirer un nouveau liquide ou éjecter la pointe.

7.11.3 Rejet du volume résiduel

Après le dosage de tous les STEPS souhaités, du liquide dont le volume est inférieur à 1 STEP reste dans la pointe. L'appareil commute automatiquement dans le mode dans lequel vous pouvez rejeter le volume restant.

a. Maintenir la touche STEP enfoncée.

⇨ La pointe est complètement vidée.

7.12 Régler le volume

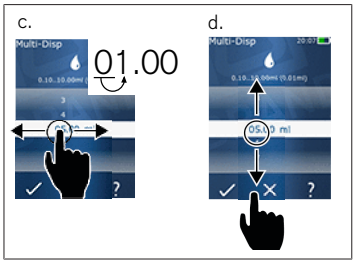
Prérequis:

> Un mode de travail a été sélectionné.

a. Effleurer le bouton .

⇨ Le réglage du volume apparaît.

b. Sélectionner le volume en réglant un volume à partir de la plage de valeurs.



c. Passez à gauche ou à droite pour modifier l'endroit.
d. Passez vers le haut ou vers le bas pour régler la valeur.
e. Confirmer le choix effectué avec le bouton. Rejeter le réglage avec le bouton **X**.
⇨ Le mode de travail apparaît.

7.13 Réglage de la vitesse d'aspiration et de dosage

Adaptez la vitesse à votre application respective.

Prérequis:

> Un mode de travail a été sélectionné.

a. Effleurer le bouton ▼▲.
⇨ Le réglage de la vitesse apparaît.
b. Régler la vitesse d'aspiration et de dosage en la sélectionnant dans les plages de valeurs 1 à 8.
1 = lente, 4 = moyenne, 8 = rapide
c. Vous pouvez régler des vitesses différentes pour l'aspiration et le dosage.
d. Confirmer le choix effectué avec le bouton ✓. Rejeter la sélection avec le bouton ✕.
⇨ Le mode de travail apparaît à nouveau.

8 Réglages

Réglez l'appareil pour l'utilisation quotidienne. Effleurer « Réglages » dans le menu principal.

8.1 Langue

Régler la langue à l'écran et la langue d'aide. L'allemand, l'anglais, le français, l'espagnol et le chinois sont disponibles comme langues.

8.2 Appareil



Régler le nom de l'appareil. Pour sélectionner des caractères, les tirer avec l'index dans la barre blanche. Pour changer d'emplacement, passer sur la gauche ou sur la droite. Le nom de l'appareil peut consister en des chiffres, des caractères spéciaux et des caractères d'écriture.

Pour insérer des majuscules, effleurer le bouton ABC.

Pour insérer des minuscules, effleurer le bouton abc.

Pour insérer des chiffres et des caractères spéciaux, effleurer le bouton 123. Les caractères spéciaux suivants sont à disposition : plus, moins, surlignage, virgule, point, barre d'espacement (entre le chiffre 9 et moins).

8.3 Date/Heure

Régler la date, l'heure ainsi que le format de l'heure et de la date.

Pour quitter la fonction, effleurer le bouton ◁.

Les abréviations suivantes décrivent les formats de l'heure et de la date (plage de valeurs entre parenthèses) :

Heure	hh (00 à 23)	h (0 à 23)
Minute	mm (00 à 59)	m (0 à 59)
Jour	DD (01 à 31)	D (1 à 31)
Mois	MM (01 à 12)	M (1 à 12)
Année	YYYY (2019 à 2050)	YY (19 à 50)

8.4 Affichage

Luminosité	Régler la luminosité avec le commutateur coulissant.
Durée de passage à l'écran de veille	Régler la durée qui s'écoule avant que la luminosité de l'écran soit tout d'abord atténuée, puis éteint.
Auto-Power Off	Régler si l'appareil s'éteint automatiquement après 60 min en mode Stand-by.

8.5 Sonnerie

AVIS
Sonnerie d'événement L'appareil fait retentir une sonnerie en cas d'événement. Cette sonnerie d'événement ne peut pas être désactivée.

Sonneries d'information	Activer ce réglage si des sonneries doivent retentir en cas d'événements du programme.
Son des touches STEP	Activer ce réglage si des sons doivent retentir lors de l'actionnement de la touche STEP.

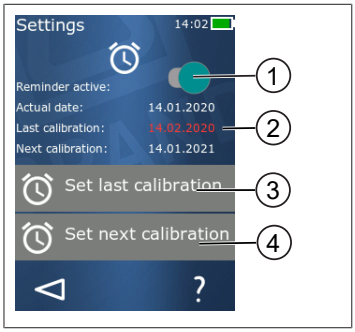
8.6 Info/À propos

Version	Version du firmware
Date	La date correspond à la date à laquelle le firmware a été créé.
Bootloader	Outil logiciel

8.7 Remarques règlementaires

Cette entrée du menu vous permet d'obtenir des informations concernant les homologations.

8.8 Calibrage



1 Activer le rappel

2 Les saisies illogiques sont représentées en rouge. Dans ce cas, la dernière date de contrôle se trouve dans le futur.

3 Réglez la dernière date à laquelle l'appareil a été contrôlé

4 Réglez la prochaine date à laquelle l'appareil doit être contrôlé.

Prérequis:

> Vous venez de contrôler l'appareil et souhaitez recevoir un rappel pour le prochain contrôle de l'appareil. Vous garantissez ainsi un contrôle régulier de votre appareil.

a. Régler la date du dernier contrôle. Cette date peut être dans le passé, le présent ou le futur.

b. Régler la date du prochain contrôle. Cette date doit se trouver dans le futur.

c. Activer le rappel avec le commutateur coulissant.

⇨ À l'écoulement de l'intervalle de contrôle, vous êtes rappelé du nouveau contrôle de l'appareil par un message à l'écran.

⇨ Réglez de préférence ces dates immédiatement après un contrôle.

⇨ Si la date du dernier calibrage se trouve après la date actuelle, elle apparaît en rouge.

⇨ Si la date du futur calibrage se trouve avant la date actuelle, elle apparaît en rouge et le rappel ne peut pas être activé.

8.9 Réglages d’usine

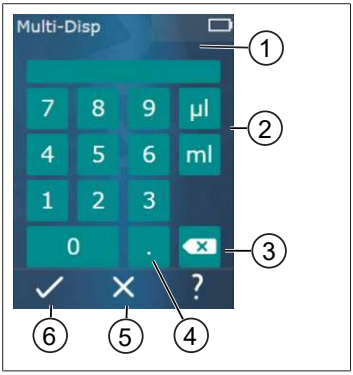
Cette entrée du menu permet de réinitialiser l’appareil aux réglages d’usine.

AVIS
Réglages d’usine Les réglages d’usine écrasent tous les réglages effectués par l’utilisateur, aussi bien dans le menu des réglages que dans tous les modes de travail disponibles. Cette opération ne peut pas être annulée !

8.10 Mise en/hors service de la reconnaissance de la pointe

Si vous ne travaillez pas avec des pointes BRAND ou avec des pointes compatibles, vous pouvez désactiver la reconnaissance automatique de la pointe afin de parvenir plus rapidement au réglage du volume.

8.11 Clavier



1. Plage de valeurs disponibles
2. Choix des unités
3. Supprimer des caractères saisis individuels
4. Saisir une virgule
5. Rejeter une saisie
6. Prendre en charge une saisie

Effectuer la saisie de valeur (par ex. volume) dans les différents modes de travail avec un clavier. Les valeurs sont saisies de gauche à droite, ainsi que la virgule. En fonction de la plage de valeurs disponibles et de l’intervalle STEP possible, il est possible de saisir jusqu’à 3 chiffres après la virgule, sachant que des valeurs inférieures ou supérieures à la plage de valeur indiquée ne pourront pas être prises en charge.

9 Multi-dosage (MULTI-DISP)

Pour le fonctionnement du mode, voir Aperçu des modes, p. 125. Pour le réglage du volume, de la vitesse et des autres pas de commande restants dans tous les modes, voir Commande, p. 126.

9.1 Aspiration de liquide



Prérequis:

> Le volume STEP a été réglé par le bouton.

a. Tenir la pointe à la verticale dans le récipient.

b. Pendant l'aspiration, s'assurer que l'ouverture de la pointe soit toujours recouverte de liquide, pour éviter la formation de bulles d'air dans la pointe.

c. Appuyer sur la touche STEP.

⇨ L'appareil aspire le liquide jusqu'à ce que le volume réglé ou le volume nominal soit atteint.

L'icône indique le nombre de STEPS possible.

L'icône ≋ indique le volume disponible.

9.2 Interruption et poursuite de l'aspiration de liquide

9.2.1 Interrompre l'aspiration de liquide

a. Appuyer brièvement sur la touche STEP pour interrompre l'aspiration de liquide.

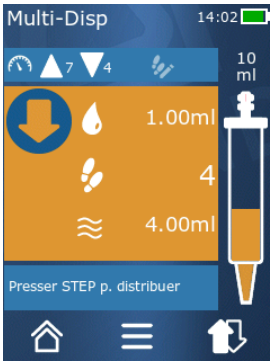
9.2.2 Poursuivre l'aspiration de liquide

a. Effleurer le bouton .

b. Appuyer brièvement 2 x sur la touche STEP.

⇨ L'appareil aspire du liquide.

9.3 Dosage de liquide



Prérequis:

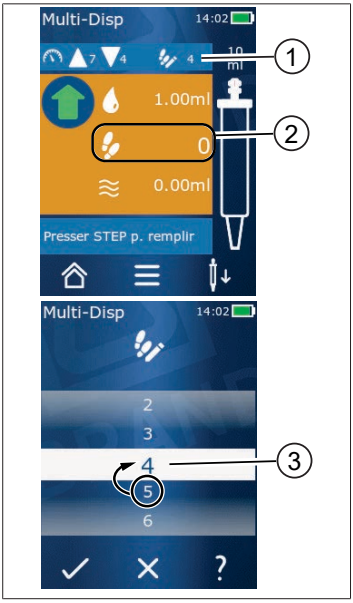
> Dosage du volume ou des STEPS individuels, voir Dosage du volume ou des STEPS individuels, p. 130.

a. Après avoir appuyé sur la touche STEP, le nombre de STEPS à doser diminue ( ).

9.4 Comportement avec le volume restant

Pour ce qui est du comportement avec le volume restant, voir Commutation pour le vidage, p. 130 et Aspiration de liquide, p. 129.

9.5 Présélection du nombre de STEPS



1 Activer / désactiver la présélection STEP.

2 Ouvrir la présélection STEP.

3 Présélectionner les STEPS.

Vous pouvez présélectionner un nombre de STEPS. Le nombre de STEPS présélectionnables dépend du volume de la pointe utilisée et du volume réglé. Si vous augmentez un volume STEP, le nombre de STEPS présélectionnables baisse et inversement.

Présélection du nombre de STEPS

a. Effleurer le bouton .

b. Tirer le nombre souhaité dans le champ blanc.

c. Confirmer le choix effectué avec ✓.

⇨ La présélection STEP est active.

Si vous aspirez maintenant du liquide, le volume aspiré correspond à la présélection. Si la pointe contient plus de liquide que la présélection, vous pouvez poursuivre le travail après le dosage des STEPS présélectionnés ou rejeter le volume.

9.6 Options

a. En mode de travail, effleurer le symbole ☰.

⇨ Le menu des options apparaît.

Option	Signification
Ajouter aux favoris	Ajouter les réglages effectués aux favoris. Vous pouvez à nouveau appeler ceux-ci par le menu principal > Favoris.
Spécification du nombre de STEPS	Présélection du nombre de STEPS.
Aller à Auto-Disp	Passer en mode Auto-Disp. Le volume réglé en mode Multi-Disp est également réglé en mode Auto-Disp.
Aide pour le mode de travail	Insère l'aide pour le mode.

10 Auto-dosage (AUTO-DISP)

Pour le fonctionnement du mode, voir Aperçu des modes, p. 125. Pour le réglage du volume, de la vitesse et des autres pas de commande restants dans tous les modes, voir Commande, p. 126.

10.1 Dosage automatique de liquide

Prérequis:

> Vous avez réglé le temps de pause (un intervalle entre les dosages de liquide) de façon manuelle ou automatique.

> La pointe est remplie de liquide.

a. Maintenir la touche STEP enfoncée.

⇨ Du liquide est dosé aussi longtemps que la touche STEP est maintenue enfoncée ou aussi longtemps que la pointe contient encore suffisamment de liquide.

⇨ Pendant le dosage de liquide, le temps de pause est compté à rebours sur l'écran tactile.

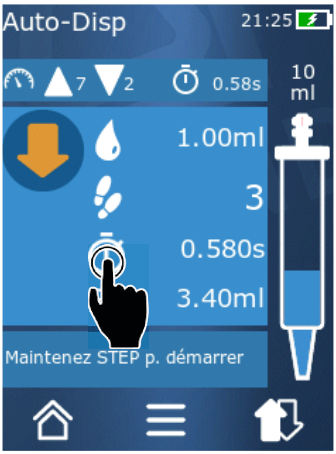
⇨ Les STEPS restants sont indiqués sur l'écran tactile.

10.2 Optimisation de la durée du dosage

La durée du dosage de liquide se compose de l'intervalle de dosage que vous avez défini et de la vitesse de dosage. Pour optimiser le dosage de liquide, adaptez les deux paramètres.

- Pour ce qui est de la vitesse de dosage, voir Réglage de la vitesse d'aspiration et de dosage, p. 131.
- Intervalle de dosage, voir Réglage manuel du temps de pause, p. 137.

10.3 Réglage manuel du temps de pause



a. Effleurer le bouton .

b. Régler le temps de pause.

c. Confirmer le réglage avec ✓.

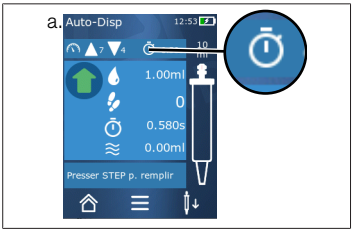
⇨ Le temps de pause est réglé. Si vous maintenez la touche STEP enfoncée lors du prochain dosage de liquide, le liquide est dosé après expiration du temps de pause.

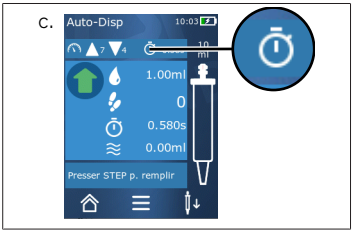
En alternative, vous pouvez également utiliser la Fonction d'apprentissage.

10.4 Réglage automatique du temps de pause (fonction d'apprentissage)

Avec la fonction d'apprentissage, l'appareil détermine à partir des temps de pause une moyenne comprise entre 3 ou plus de dosages de liquide. Si l'utilisateur maintien la touche STEP après l'achèvement de la fonction d'apprentissage, l'appareil dose automatiquement du liquide après expiration du temps de pause déterminé. Ainsi, des tâches de dosage répétitives peuvent être facilement maîtrisées par l'utilisateur. Le réglage du temps de pause se fait aussi plus facilement car le temps de pause est déterminé pour la tâche de dosage actuelle.

10.4.1 Exécuter la fonction d'apprentissage





Prérequis:

> Vous avez déjà rempli la pointe.

a. Effleurer le bouton .

⇨ La fonction d'apprentissage est active. Cela est affiché avec le symbole ... .

b. Dosez au moins 3 x du liquide en appuyant brièvement sur la touche STEP.

⇨ Vous pouvez doser du liquide directement avec la touche STEP maintenue enfoncée. Le temps de pause change tant que la fonction d'apprentissage n'est pas quittée.

c. Quittez la fonction d'apprentissage en effleurant le bouton ... .

⇨ La moyenne de temps apparaît ensuite à côté du symbole .

Vous pouvez également enregistrer le temps de pause programmé dans les favoris.

10.4.2 Accès alternatif à la fonction d'apprentissage

a. Appeler les options avec le bouton .

b. Faire passer le commutateur coulissant sur la droite.

c. Retourner au menu de travail avec le bouton .

⇨ La fonction d'apprentissage active est affichée avec le symbole ... .

10.4.3 Redémarrer la fonction d'apprentissage

Si vous constatez pendant le travail que le temps de pause est trop long ou trop court, vous pouvez relancer la fonction d'apprentissage. En alternative, vous pouvez aussi adapter manuellement le temps de pause.

10.4.4 Raccourcir ou quitter la fonction d'apprentissage

Un compte à rebours de 10 secondes commence lorsque la touche STEP est enfoncée pour la première fois. Après son expiration, la Fonction didactique est automatiquement quittée.

- Effleurer le bouton X pour quitter préalablement la fonction d'apprentissage.
- Pour quitter la fonction d'apprentissage après avoir dosé le liquide avec la touche STEP maintenue enfoncée, effleurer le bouton ... .
- Pour travailler directement avec le temps de pause déterminé, maintenir la touche STEP enfoncée.

10.5 Comportement avec le volume restant

Pour ce qui est du comportement avec le volume restant, voir Commutation pour le vidage, p. 130 et Aspiration de liquide, p. 129.

10.6 Options

a. En mode de travail, effleurer le symbole .

⇨ Le menu des options apparaît.

Option	Signification
Ajouter aux favoris	Modifier le temps entre les différents pas de dosage.
Programmer le temps de pause	Démarrez la fonction d'apprentissage.
Aller à Multi-Disp	Passer en mode de travail Multi-Disp. Le volume réglé en mode Auto-Disp est également réglé en mode Multi-Disp.
Aide pour le mode de travail	Insère l'aide pour le mode.

11 Pipetage (PIP)

Pour le fonctionnement du mode, voir Aperçu des modes, p. 125. Pour le réglage du volume, de la vitesse et des autres pas de commande restants dans tous les modes, voir Commande, p. 126.

11.1 Régler le volume

Prérequis:

> Le mode de travail a été sélectionné.

a. Effleurer le bouton .

b. Régler le volume.

11.2 Remplissage de la pointe



Prérequis:

> Le volume est réglé.

> Le message « STEP pour remplir » apparaît à l'écran tactile.

a. Tenir la pointe à la verticale dans le récipient. Pendant l'aspiration, s'assurer que l'ouverture de la pointe soit toujours recouverte de liquide, pour éviter la formation de bulles d'air dans la pointe.

b. Appuyer sur la touche STEP.

⇨ La pointe est remplie jusqu'à ce que le volume STEP réglé ou le volume nominal de la pointe soit atteint.

Appuyer sur la touche STEP pour stopper le remplissage.

11.3 Dosage de liquide et arrêt du dosage de liquide

a. Appuyer sur la touche STEP.

⇨ La pointe est vidée.

Pour interrompre le dosage de liquide, effleurer le bouton X.

11.4 Comportement avec le volume restant

Pour ce qui est du comportement avec le volume restant, voir Commutation pour le vidage, p. 130 et Dosage de liquide, p. 130.

11.5 Options

a. En mode de travail, effleurer le symbole ☰.

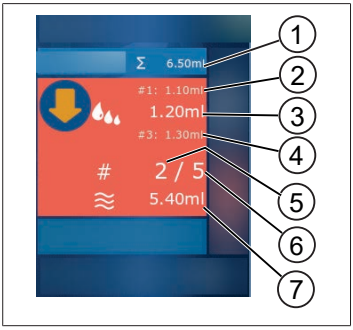
⇨ Le menu des options apparaît.

Option	Signification
Ajouter aux favoris.	Ajoute les réglages sélectionnés au menu des favoris. Vous pouvez à nouveau appeler les réglages par le menu principal > Favoris.
Mode de travail	Insère l'aide pour le mode.

12 Dosage séquentiel (SEQ-DISP)

Pour le fonctionnement du mode, voir Aperçu des modes, p. 125. Pour le réglage du volume, de la vitesse et des autres pas de commande restants dans tous les modes, voir Commande, p. 126.

12.1 Dosage séquentiel en détails



1 Volume totalisé de la liste des aliquotes.

2 STEP qui a auparavant été dosé.

3 STEP qui est dosé maintenant.

4 STEP qui sera dosé ensuite.

5 Numéro du prochain STEP qui sera dosé.

6 Nombre de STEPS que vous avez prévus dans la liste des aliquotes.

7 Volume se trouvant dans la pointe.

En mode de travail Dosage séquentiel, vous dosez une succession définie de volumes différents ou identiques d'un liquide. Ces volumes sont appelés aliquotes et sont définis par la liste d'aliquotes (1 à 10 aliquotes). En mode Travail, vous voyez jusqu'à 3 inscriptions de la liste des aliquotes. Ces inscriptions sont signalées par une double croix (#), à savoir l'inscription précédente, celle qui est actuelle et la prochaine. Lorsqu'une aliquote est dosée, l'affichage descend dans la liste (**1**, #2, → #1, **2**, #3 → #2, **3**, #4 ... #10). Le dosage peut uniquement avoir lieu si un volume suffisant a été aspiré.

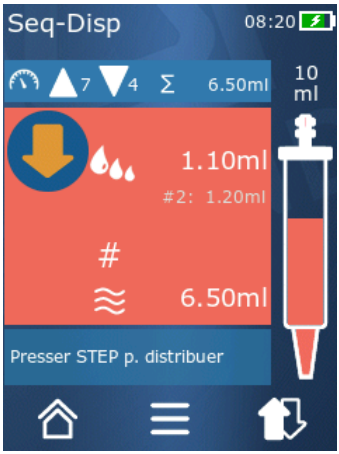
Si le total des aliquotes dépasse le volume de la pointe, vous pouvez à nouveau aspirer du liquide puis continuer ensuite le dosage.

Si le total des aliquotes dépasse le volume de la pointe, la quantité de liquide aspirée est alors égale à ce qui est nécessaire pour la liste des aliquotes entrée.

Si vous interrompez une aliquote (bouton X à l'écran), cette aliquote est comptée comme non dosée. Un message d'événement est alors généré. Le programme passe à la prochaine aliquote dans la liste. Si la pointe ne contient pas suffisamment de liquide à la fin de l'aliquotage, l'appareil aspire la quantité de liquide nécessaire pour compléter l'aliquotage.

La liste des aliquotes ne peut plus être modifiée dès que la première aliquote a été dosée. Vous pouvez traiter à nouveau la liste des aliquotes uniquement lorsque le dosage a été achevée.

12.2 Création de la liste des aliquotes



Vous pouvez créer 1 à 10 aliquotes.

Prérequis:

> Vous vous trouvez en mode de travail.

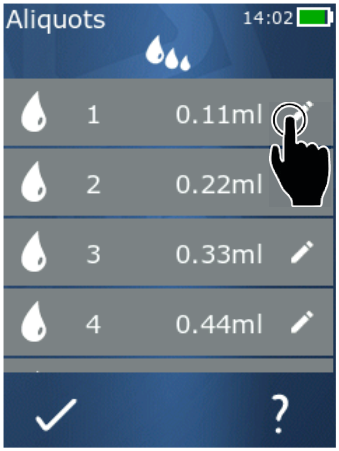
a. Effleurer le bouton .

⇨ La liste des aliquotes apparaît.

b. Effleurer le symbole « + ».

⇨ Une aliquote est ajoutée à la liste.

12.3 Édition de la liste des aliquotes



a. Effleurer une inscription de la liste.

⇨ Le menu de contexte apparaît.

Traiter	Traiter l'inscription de la liste sélectionnée. Commande comme pour Régler le volume, p. 130.
Ajouter	Insérer une inscription à la fin de la liste. La valeur de l'inscription sur liste précédente est préréglée comme valeur d'aliquote.
Insérer	Insérer une inscription sur liste à la place de l'inscription sur liste effleurée. L'inscription sur liste est insérée au-dessus de l'inscription sur liste effleurée. La valeur de l'inscription sur liste effleurée est préréglée comme valeur d'aliquote. Cette valeur peut être modifiée avec la fonction « Modifier ».
Supprimer	Supprimer l'inscription de la liste sélectionnée. Vous pouvez supprimer la liste jusqu'à une inscription.

12.4 Dosage de liquide

Prérequis:

> Vous vous trouvez en mode de travail.

a. Appuyer sur la touche STEP.

⇨ Le volume de la première inscription sur la liste des aliquotes est dosé.

⇨ Parallèlement, le prochain volume est sélectionné à partir de la liste des aliquotes. Ce volume sera dosé lorsque vous actionnerez à nouveau la touche STEP.

12.5 Interruption et abandon de l'aliquotage

a. Effleurer le bouton ou .
⇨ L'aliquotage actuel est quitté.

12.6 Options

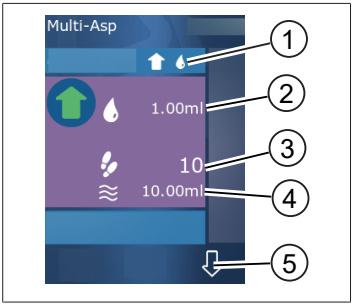
a. En mode de travail, effleurer le symbole .
⇨ Le menu des options apparaît.

Option	Signification
« **Modifier l'aliquote** »	Éditer la liste des aliquotes.
« **Mode de travail** »	Insère l'aide pour le mode.

13 Multi-aspiration (MULTI-ASP)

Pour le fonctionnement du mode, voir Aperçu des modes, p. 125. Pour le réglage du volume, de la vitesse et des autres pas de commande restants dans tous les modes, voir Commande, p. 126.

13.1 Multi-aspiration en détails



1 Passer au mode de remplissage. Le mode de remplissage sélectionné est affiché à cet endroit.
2 Volume réglé
3 STEPS possibles
4 Volume aspiré
5 Commuter entre le dosage et l'aspiration de liquide. Vous pouvez également procéder à la commutation lorsque le volume nominal n'a pas été atteint. Vous pouvez également poursuivre le remplissage de la pointe après une interruption.

13.2 Préparation de l'aspiration de liquide

Prérequis:
> La pointe est vide et en dehors du liquide
a. Appuyer sur la touche STEP.
b. Le piston de la pointe se rend à la position de départ.
c. Sélectionner le mode de remplissage
d. Maintenir la touche STEP enfoncée.
⇨ Le liquide est aspiré.

13.3 Modes de remplissage

En mode de travail Multi-aspiration, vous aspirez le même liquide ou différents liquides avec la même pointe. Vous disposez de 3 modes pour l'aspiration :

Mode de remplissage « Manuel »

En mode de remplissage « Manuel », vous commandez l'aspiration du liquide par la touche STEP. Pendant que vous maintenez la touche STEP enfoncée, vous aspirez du liquide. L'aspiration de liquide s'arrête lorsque vous relâchez la touche STEP ou lorsque le volume nominal est atteint.

Mode de remplissage « Volume STEP »

En mode de remplissage « Volume STEP », vous définissez le volume STEP avant l'aspiration du liquide. Le volume réglé est aspiré à chaque pression sur la touche STEP et ce, jusqu'à ce que le volume nominal soit atteint.

Mode de remplissage « Séquentiel »



En mode de remplissage « Séquentiel », vous commandez l'aspiration de liquide avec une liste d'aliquotes (1 à 10 aliquotes). Plusieurs volumes qui sont aspirés successivement dans ce mode de service peuvent être définis dans ce tableau. Le volume actuel est aspiré à chaque pression sur la touche STEP. Le programme passe ensuite au prochain volume dans la liste des aliquotes et ce, jusqu'à ce que tous les aliquotes préréglés aient été aspirés. En mode Travail, vous voyez jusqu'à 3 inscriptions de la liste des aliquotes. Ces inscriptions sont signalées par une double croix (#), à savoir l'inscription précédente, celle qui est actuelle et la prochaine. Lorsqu'une aliquote est aspirée, l'affichage descend dans la liste (**1**, #2, ⇨ #1, **2**, #3 ⇨ #2, **3**, #4 ... #10). L'appareil passe automatiquement sur le dosage de liquide lorsque le volume souhaité ou le volume nominal est atteint.

13.4 Dosage de liquide

Vous pouvez aller et venir entre l'aspiration et le dosage de liquide par le bouton ⇧ et ⇩.

a. Effleurer le bouton ⇩.

⇨ Le message « Maintenir STEP pour le vidage » apparaît.

b. Pour doser du liquide, maintenez la touche STEP enfoncée.

Pour interrompre le dosage de liquide, effleurer le bouton **X**. Si la pointe est vide, le programme passe à nouveau sur l'aspiration du liquide.

13.5 Création et édition d'une liste d'aliquotes pour l'aspiration de liquide

a. Sélectionner le mode de remplissage « Séquentiel ».
b. Options > « Modifier l'aliquote » ou effleurer le #1 ... #10.
c. La création et la modification de la liste des aliquotes comme dans le mode de travail Dosage séquentiel sont décrites dans Édition de la liste des aliquotes, p. 141.

13.6 Changer de mode de travail

a. Effleurer le bouton ⌂.
b. Si la pointe est remplie, un message apparaît et demande si vous souhaitez changer le mode avec la pointe remplie.
c. S'il ne reste qu'un fond de liquide, un message apparaît ensuite et demande si vous souhaitez éjecter le liquide. Si vous confirmez le message, le liquide est rejeté.

13.7 Options

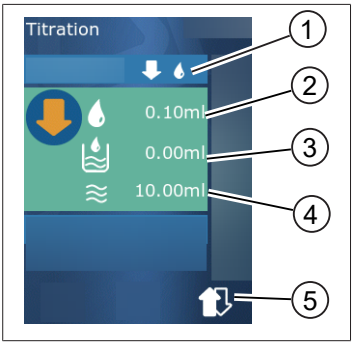
a. En mode de travail, effleurer le symbole ☰.
⇨ Le menu des options apparaît.

Option	Signification
Modifier l'aliquote	Éditer la liste des aliquotes.
Sélectionner le mode de remplissage	Sélectionner le mode de remplissage.
Aide pour le mode de travail	Insère l'aide pour le mode.

14 Titrage

Pour le fonctionnement du mode, voir Aperçu des modes, p. 125. Pour le réglage du volume, de la vitesse et des autres pas de commande restants dans tous les modes, voir Commande, p. 126.

14.1 Titrage en détails



1 Passer entre le mode de titrage « Manuel » et « Volume STEP ».
2 Régler le volume STEP. C'est possible en mode de titrage « Volume STEP ».
3 Volume déjà titré.
4 Quantité restante dans la pointe.
5 Rejet de la quantité restante ou aspiration de liquide.

En mode de travail Titrage, vous dosez du liquide (solution mesure) dans un autre liquide (échantillon) par ex. pour observer comment la couleur vire. Pour cette activité, vous disposez de 2 modes de titrage différents :

Mode de titrage « Manuel »

En mode de titrage « Manuel », vous commandez le dosage du liquide par la touche STEP. Pendant que vous maintenez la touche STEP enfoncée, vous dosez du liquide. Le dosage de liquide s'arrête lorsque vous relâchez la touche STEP ou lorsque le volume disponible dans la pointe a été dosé. À chaque fois que la touche STEP est relâchée, la vitesse de dosage est réduite d'un niveau (niveau 8, niveau 7, niveau 6 … niveau 1). Vous pouvez ainsi vous rapprocher plus facilement, par ex. d'un point de changement de couleur.

Mode de titrage « Volume STEP »

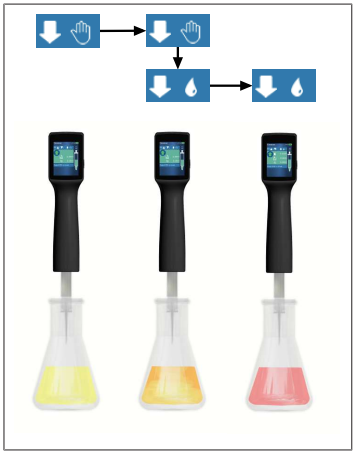
En mode de titrage STEP, vous définissez le volume STEP **avant** le dosage de liquide. Le volume réglé est dosé à chaque fois que vous appuyez sur la touche STEP. Par ailleurs, la vitesse de dosage diminue à chaque pression de la touche STEP.

Enregistrer le volume

Cette fonction vous permet d'enregistrer les derniers volumes réglés dans une liste. Si vous utilisez le même réglage de volume pour le même titrage, vous pouvez vous rapprocher plus rapidement d'un changement de couleur. Appeler la liste, voir Options, p. 146.

14.2 Titrage

Ce qui suit explique l'utilisation du mode de travail par le virement de couleur d'une détermination de pH à titre d'exemple. Vous pouvez commuter le mode de titrage par le bouton ou .



Prérequis:

> Vous avez besoin d'un récipient transparent, par ex. un Erlenmeyer, ainsi que des liquides nécessaires pour la détermination du pH.

a. Sélectionner le mode pour doser tout d'abord une plus grande quantité de liquide. Le bouton vous permet de sélectionner la vitesse de dosage.

b. Aspiration de liquide Tenir l'appareil à la verticale au-dessus de l'Erlenmeyer.

c. Pour doser du liquide en continu, maintenir la touche STEP enfoncée.

d. Observer la plongée de l'échantillon dans la solution mesure. Si vous vous approchez du point de virement de la couleur, passez au mode .

⇨ Le point de virement de couleur se distingue par la première traînée de couleur dans l'échantillon.

e. Effleurer le bouton . Régler le volume souhaité.

f. Doser goutte à goutte la solution mesure en actionnant brièvement la touche STEP jusqu'à atteindre le virement de couleur.

14.3 Options

a. En mode de travail, effleurer le symbole ☰.
⇨ Le menu des options apparaît.

Option	Signification
Ajouter aux favoris	Ajouter les réglages effectués aux favoris. Vous pouvez à nouveau appeler ceux-ci par le menu principal > Favoris.
Manuel/Volume STEP	Commuter en mode Titrage
Afficher les derniers volumes	Afficher le dernier volume titré.
Aide pour le mode de travail	Insère l'aide pour le mode.

Afficher les derniers volumes

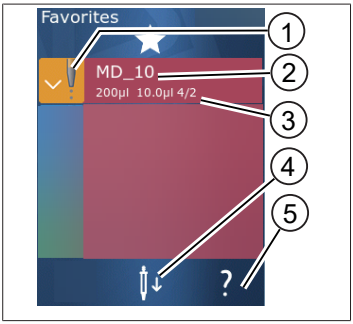


La liste affiche les 5 derniers volumes que vous avez enregistrés. Les nouveaux volumes enregistrés sont ajoutés en haut, les plus anciens sont supprimés.

15 Favoris

Par les favoris, vous enregistrez les réglages pour pouvoir les appeler à nouveau ultérieurement, par ex. réglages du volume ou de la vitesse.

15.1 Favoris en détail



1. Le symbole des favoris indique le mode de travail depuis lequel le favori a été enregistré.
2. Ces lignes indiquent le nom du favori
3. Les valeurs indiquent les réglages enregistrés dans les favoris.
4. Éjecter ou utiliser la pointe.
5. Afficher l'aide.

15.2 Créer des favoris

Prérequis:

> Vous avez ouvert un mode de travail.

a. Effleurer le bouton ☰.

b. Sélectionner l'option « Ajouter aux favoris ».

c. Attribuer un nom.

d. Effleurer le bouton ✓.

⇨ Le favori est ajouté à la fin de la liste des favoris, dans le menu Favoris. Voir Favoris en détail, p. 146.

15.3 Ouvrir les favoris

a. Vous vous trouvez dans le menu « Favoris ».

b. Effleurer une entrée dans la liste des favoris et sélectionner « Ouvrir ».

⇨ Les réglages sont ouverts dans le mode de travail correspondant.

Le réglage dans les favoris et le volume de la pointe ne correspondent pas

Chaque favori est valable pour un volume de pointe. Si vous ouvrez un favori et que la pointe installée a un autre volume que celui enregistré en favori, il vous est demandé d'installer la pointe correcte. Vous pouvez ensuite rejeter la pointe en place et installer une autre pointe.

15.4 Supprimer les favoris

Supprimer des favoris individuels

Prérequis:

> Vous vous trouvez dans le menu « Favoris ».

a. Effleurer une entrée dans la liste des favoris et sélectionner « Supprimer ».

b. Confirmer la question.

⇨ Le favori sélectionné sera supprimé.

Supprimer tous les favoris

Prérequis:

> Vous vous trouvez dans le menu « Favoris ».

a. Effleurer une entrée dans la liste des favoris et sélectionner « Supprimer tout ».

b. Confirmer la question.

⇨ La liste des favoris sera supprimée.

16 Nettoyage et désinfection

16.1 Nettoyage

AVIS
L'appareil n'est pas autoclavable

L'appareil est calibré en nos usines et ne requiert pas d'entretien.
Si l'appareil présente des salissures, nettoyez-le à l'extérieur avec un chiffon humide . Utilisez en plus de l'eau ou une solution savonneuse diluée. Évitez les nettoyants caustiques ou agressifs.
Ne pas démonter l'appareil.

16.2 Désinfection aux UV

L'appareil résiste à la sollicitation habituelle que représente une lampe de désinfection aux UV. Un changement de couleur est possible en raison de l'effet produit par les UV.
Recommandation pour la désinfection aux UV :

Spectre de lumière	UV-C
Longueur d'onde	220 nm à 270 nm
Durée d'irradiation par cm^2 et degré d'inactivation envisagé	2 s à 300 s

17 Dérangement - que faire ?

17.1 Comportement de l'appareil

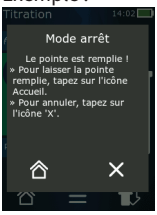
Dérangement	Cause possible	Que faire ?
Le cycle de chargement de l'accu a considérablement raccourci.	L'accu est vieux ou endommagé.	Remplacer l'accu.
L'appareil ne charge pas.	L'accu ne peut pas être chargé s'il est trop froid ou trop chaud.	Débrancher le connecteur de l'accu. Chauffer l'accu à la température ambiante ou le laisser refroidir. Brancher le connecteur de l'accu. Tenter de charger à nouveau l'appareil.
La durée d'utilisation sans branchement électrique s'est extrêmement raccourcie.	L'accu est vieux ou endommagé.	Remplacer l'accu.
Le bloc secteur devient extrêmement chaud lors du chargement.	L'accu est vieux ou endommagé. Le bloc secteur est endommagé. Le câble USB est endommagé.	Remplacer l'élément concerné.

Dérangement	Cause possible	Que faire ?
L'appareil ne charge pas.	Le bloc secteur est endommagé. Le câble USB est endommagé. Le connecteur de l'accu a été débranché. Un câble de l'accu s'est rompu. La distance entre l'appareil et le support de chargement est trop grande	Remplacer l'élément concerné. Brancher le connecteur de l'accu. Placer à nouveau l'appareil dans le support de chargement.
L'écran est trop clair ou trop foncé.	La luminosité de l'écran est déréglée.	Adapter la luminosité, voir Affichage, p. 132
L'écran devient blanc lorsque l'appareil est placé dans le support de chargement.	L'appareil ne peut pas démarrer. Le connecteur de l'accu a été débranché.	Brancher le connecteur de l'accu.
Aucune tonalité se fait entendre lorsque l'appareil est utilisé.	La sonnerie est hors service.	Mettre la sonnerie en service, voir Sonnerie, p. 133
L'écran tactile ne réagit plus.	Le programme est tombé en panne.	L'appareil démarre lorsque l'accu est à nouveau en service après la panne du programme et qu'il a été à nouveau raccordé. Un message apparaît alors comme quoi une pointe peut encore se trouver dans l'appareil. C'est pourquoi l'appareil doit être accroché dans le support et un récipient adéquat doit être mise en place sous la pointe ou alors l'appareil doit être tenu au-dessus d'un récipient adéquat lors du démarrage. Remède : Ouvrir le recouvrement, débrancher le connecteur de l'accu, attendre 5 s et le rebrancher. L'appareil démarre si l'état de chargement de l'accu est suffisant.
La pointe forme des gouttes.	La pointe n'est pas étanche.	Remplacer la pointe.
La pointe n'est pas reconnue.	Le codage est endommagé Pointe sans codage utilisée.	Éjecter la pointe et mettre une pointe neuve en place. Utiliser une pointe neuve ou codée.
Des interférences (CEM) se produisent à proximité directe du support de chargement.	Le support de chargement émet des interférences pendant le chargement.	Augmenter la distance entre l'appareil perturbé et le support de chargement.

Dérangement	Cause possible	Que faire ?
Ces interférences sont improbables car la puissance transférée est faible.		Placer à nouveau l'appareil dans le support de chargement. Veiller à ce qu'aucun corps étranger ne se trouve entre le support de chargement et l'appareil.

17.2 Messages du système

Exemple :



L'appareil signale par des messages du système que certaines phases du programme ont été raccourcies. Les messages du système informent l'utilisateur sur les possibilités qui existent pour poursuivre la commande.

17.3 Messages d'événements sur l'écran

L'appareil signale, par des messages d'événements, que l'appareil est passé dans un autre état que celui qui était prévu. Les messages d'événements informent l'utilisateur sur les possibilités qui existent pour poursuivre la commande.

En cas de message d'événement « Remarque », vous pouvez continuer à travailler avec l'appareil. Ces messages d'événements signalent que l'appareil n'a pas pu effectuer une tâche comme prévu dans le programme. Exemple : L'accu est trop faible.

Dans le cas du message d'événement « Erreur », un problème technique s'est produit. Si ce message d'événement apparaît après un nouveau démarrage et au cours de la même activité, la précision et le fonctionnement correct de l'appareil ne peuvent plus être garantis. Exemple : Le moteur est bloqué.

Si les mêmes messages d'événements apparaissent sans cesse, veuillez prendre contact avec BRAND.

18 Contrôle du volume

18.1 Instructions de contrôle (SOP)

https://www.brand.de/sop

Pour de plus amples informations sur le calibrage, voir Calibrage, p. 151.

18.2 Contrôle de l'étanchéité de la pointe PD

a. Mettre en place une nouvelle pointe PD.

⇨ La pointe PD est automatiquement reconnue ou, en cas de pointes de dosage compatibles, sélectionnez le volume.

b. Modification du volume à doser.

c. Remplissage de la pointe PD.

d. Plonger la pointe PD dans le liquide à contrôler. Le liquide doit être aspiré de façon régulière. Tenir l'appareil pendant env. 10 s à la verticale, dirigé vers le bas : Si une goutte se forme, respecter alors les remarques du tableau suivant.

La pointe n'est pas reconnue	Pas de codage ou codage endommagé ou pointe non correctement mise en place	Mettre en place une nouvelle pointe ou remettre la pointe en place, sélectionner le volume
La pointe goutte	La pointe n'est pas étanche	Utiliser une nouvelle pointe.

19 Calibrage

Si le contrôle de l'étanchéité (voir Contrôle du volume, p. 151) a été terminé avec succès, il peut être déterminé par mesure gravimétrique si l'appareil est dans les limites définies par ISO 8655. Le procédé de contrôle nécessaire à cette fin est décrit dans les instructions de contrôle (SOP).

20 Caractéristiques techniques

20.1 Tableau des précisions

Les mesures ont été effectuées avec une pointe PD *//* de BRAND.

De l'eau distillée a été utilisée comme liquide.

Le volume nominal est le volume maximal imprimé sur la pointe PD.

Les tolérances définies dans ISO 8655 ne sont pas dépassées.

			Exactitude R* ≤ ± %			Coefficient de variation VK ≤ %				
Pointe PD	**Plage de volume**	**Subdivision**	**Volume nominal**	**50 %**	**10 %**	**1 %**	**Volume nominal**	**50 %**	**10 %**	**1 %**
0,1 ml	1 µl à 100 µl	0,1 µl	1	1	1,6	8	0,5	1	2	12
0,5 ml	5 µl à 500 µl	0,1 µl	0,9	0,9	1	5	0,3	0,6	1	5

			Exactitude R* ≤ ± %			Coefficient de variation VK ≤ %				
Pointe PD	**Plage de volume**	**Subdivision**	**Volume nominal**	**50 %**	**10 %**	**1 %**	**Volume nominal**	**50 %**	**10 %**	**1 %**
1 ml	10 µl à 1 ml	1 µl	0,6	0,9	1	5	0,3	0,5	0,8	4
1,25 ml	12,5 µl à 1,25 ml	0,5 µl	0,6	0,6	0,9	5	0,2	0,5	0,7	4
2,5 ml	25 µl à 2,5 ml	1 µl	0,5	0,6	0,7	3,5	0,15	0,3	0,6	3
5 ml	50 µl à 5 ml	1 µl	0,5	0,5	0,7	3,5	0,15	0,4	0,7	3
10 ml	100 µl à 10 ml	10 µl	0,4	0,5	0,7	3,5	0,15	0,5	0,8	4
12,5 ml	125 µl à 12,5 ml	5 µl	0,5	0,5	0,8	3,5	0,15	0,6	1,4	6,5
25 ml	250 µl à 25 ml	10 µl	0,5	0,5	0,6	3	0,15	0,3	1,0	6
50 ml	500 µl à 50 ml	10 µl	0,5	0,5	0,5	3	0,15	0,4	1,2	9

20.2 Limites d'utilisation

Domaine d'utilisation *)	15 °C à 40 °C (59 °F à 104 °F)
Pression de vapeur	jusqu'à 500 mbar
Viscosité	20 mPa s pour pointe PD à 50 ml 260 mPa s pour pointe PD à 5 ml 977 mPa s pour pointe PD à 1,25 ml

*) Autres températures sur demande

20.3 Matériaux utilisés

Appareil	PC/PBT, PP, silicone, verre, PEEK
Pointe/Piston	PE/PP (taille 0,1 mm LCP/PP)

20.4 Accu

Type	Accu ions-lithium
Capacité	1 650 mAh
Tension	3,7 V
Puissance	6,11 Wh
Entreposage	0 °C à 35 °C
Temps de chargement	env. 6 h, en fonction de la charge par le bloc secteur ou le support de chargement.
Poids	40 g

20.5 Support de charge

Entrée	DC 5,0 V ⎓ 1,4 A, 7,0 W

Transmission	3,5 W, 110 kHz ... 205 kHz

20.6 Bloc d'alimentation universel

Entrée	AC 100 à 240 V ~ 50 Hz/60 Hz, 0,5 A
Sortie	DC 5,0 V ⎓ 1,4 A, 7,0 W

20.7 Marquages sur le produit et l'accu

Marquage	Signification
CE	Par ce label, nous confirmons que le produit correspond aux exigences spécifiées dans les directives CE et qu'il a été soumis aux procédures de contrôle définies.
DE-M 18	L'appareil est conforme à la loi allemande relative à l'étalonnage et à la mesure ainsi qu'aux normes d'étalonnage et de mesure. Succession de caractères DE-M (DE pour l'Allemagne), encadrée par un rectangle ainsi que les deux derniers chiffres de l'année au cours de laquelle le marquage a été apposé (ici : 2018).
XXFFFFF	Numéro de série
	Veuillez tenir compte des indications se trouvant sur l'appareil, les accessoires et dans le mode d'emploi.
	Lire le mode d'emploi.
	L'appareil ou l'accu doit être évacué dans les règles de l'art.
 (Ici : 40 ans)	China RoHS (EFUP) L'EFUP définit la période en années durant laquelle les substances dangereuses contenues dans les appareils électriques et électroniques ne s'écoulent pas ou ne changent pas sous des conditions d'utilisation normales. En cas d'utilisation normale par l'utilisateur, de tels produits électriques et électroniques ne causent pas de graves souillures causées à l'environnement, de graves blessures corporelles ou d'endommagements des valeurs matérielles de l'utilisateur.
⎓	Tension continue
~	Tension alternative
	Uniquement adapté aux pièces intérieures
	Appareil protégé partout par une double isolation ou une isolation renforcée.
	L'appareil électrique ne doit pas être jeté à la poubelle contenant des ordures ménagères.
2ATKA-HST7052X0 2ATKA-HSTC705220	Numéro de certification USA FCC

Marquage	Signification
IC : 25139-HSTC705220 HVIN : HW_HSTC01.00	Numéro de certification Canada ISED

21 Informations pour la commande

https://shop.brand.de/en/

21.1 Appareils

Désignation	Illustration	Numéro de commande
HandyStep® touch, support universel, bloc d'alimentation universel, adaptateur pays, accu ions-lithium		705200
HandyStep® touch S, support universel, bloc d'alimentation universel, adaptateur pays, accu ions-lithium		705210

21.2 Accessoire

Désignation	Figure	Réf.
Supports de charge (dans le monde entier, sauf en Inde)		705220

Désignation	Figure	Réf.
Support de charge (Inde)		705223
Support		705230
Accu aux ions de lithium pour HandyStep® touch et HandyStep® touch S		705225
Support universel pour HandyStep® touch et HandyStep® touch S		705235
Alimentation électrique universelle pour HandyStep® touch et HandyStep® touch S avec câble de chargement et adaptateur pays		705250
Bundle HandyStep® touch avec support de chargement mondial (sauf Inde)		705201
Bundle HandyStep® touch S avec support de chargement mondial (sauf Inde)		705211
Bundle HandyStep® touch avec support de chargement pour l'Inde		705203
Bundle HandyStep® touch S avec support de chargement pour l'Inde		705213

21.3 Consommables

21.3.1 Pointes PD II (Präzisions-Dispenser- Tips II)

Les pointes codées sont automatiquement reconnues par l'appareil.

Volume [ml]	N° de commande non stérile	Unité d'emballage [pièce]	N° de commande BIO-CERT	Unité d'emballage [pièce]
0,1	7057 00	100	7057 30	100
0,5	7057 02	100	7057 32	100
1	7057 04	100	7057 34	100
1,25	7057 06	100	7057 36	100
2,5	7057 08	100	7057 38	100
5	7057 10	100	7057 40	100
10	7057 12	100	7057 42	100
12,5	7057 14	100	7057 44	100
25	7057 16	25+1 adaptateur	7057 46	25+1 adaptateur
50	7057 18	50+1 adaptateur	7057 48	25+1 adaptateur
Set de pointes PD II 0,5 ml à 12,5 ml	7057 20	respect. 20	—	—

21.3.2 Adaptateur pour pointes PD II 25 ml et 50 ml

Volume [ml]	N° de commande	Unité d'emballage	Caractéristique
25 ml et 50 ml	7023 98	10	Non stérile
25 ml et 50 ml	7023 99	5	BIO-CERT®

22 Réparation

22.1 Retour pour réparation

AVIS
Transporter des substances dangereuses sans autorisation est interdit par la loi.

Nettoyer et décontaminer soigneusement l'appareil !

- Veuillez renvoyer l'appareil en joignant systématiquement une description précise du type de dysfonctionnement et des milieux utilisés. Si les liquides utilisés ne sont pas indiqués, l'instrument ne peut pas être réparé.
- Envoyez l'appareil exclusivement sans accu ou batterie.
- Le retour se fait aux risques et périls ainsi qu'aux frais de l'expéditeur.

En dehors des États-Unis et du Canada

Remplir « l'Attestation de Décontamination » et la retourner avec l'appareil au fabricant ou au fournisseur. Demander le formulaire au fournisseur ou au fabricant ou bien le télécharger sous www.brand.de.

Aux États-Unis et au Canada

Veuillez clarifier avec BrandTech Scientific, Inc. les conditions de retour **avant** d'expédier l'appareil au service après-vente.

Veuillez renvoyer seulement les appareils nettoyés et décontaminés à l'adresse indiquée avec le numéro d'autorisation de retour. Le numéro d'autorisation de retour doit figurer bien en évidence sur l'extérieur de l'emballage.

Adresses de contact

Allemagne :
BRAND GMBH + CO KG
Otto-Schott-Strasse 25
97877 Wertheim (Germany)
T +49 9342 808 0
F +49 9342 808 98000
info@brand.de
www.brand.de

Inde :
BRAND Scientific Equipment Pvt. Ltd.
303, 3rd Floor, 'C' Wing, Delphi
Hiranandani Business Park,
Powai
Mumbai–400 076 (India)
T +91 22 42957790
F +91 22 42957791
info@brand.co.in
www.brand.co.in

États-Unis et Canada :
BrandTech® Scientific, Inc.
11 Bokum Road
Essex, CT 06426-1506 (USA)
T +1-860-767 2562
F +1-860-767 2563
info@brandtech.com
www.brandtech.com

Chine :
BRAND (Shanghai) Trading Co., Ltd.
Guangqi Culture Plaza
Room 506, Building B
No. 2899, Xietu Road
Shanghai 200030 (P.R. China)
T +86 21 6422 2318
F +86 21 6422 2268
info@brand.com.cn
www.brand.cn.com

23 Service de calibration

Les normes ISO 9001 et les directives BPL exigent des contrôles réguliers de vos appareils de volumétrie. Nous recommandons de contrôler les volumes tous les 3 à 12 mois. Les intervalles dépendent des exigences individuelles de l'appareil. Plus l'appareil est utilisé et plus les produits sont agressifs, plus les contrôles doivent être fréquents.

Les instructions de contrôle détaillées peuvent être téléchargées sur www.brand.de ou www.brandtech.com.

BRAND vous offre également la possibilité de faire calibrer vos instruments par notre service de calibration ou par le laboratoire de calibration BRAND-DAkkS.
Envoyez-nous simplement les appareils à calibrer et indiquez quelle sorte de calibration vous désirez. Vous recevrez vos appareils quelques jours plus tard avec un rapport de calibration (calibration d'usine) ou avec une attestation de calibration DAkkS. Pour plus d'informations, veuillez vous renseigner auprès de votre fournisseur ou directement chez BRAND.
Le document de commande peut être téléchargé sur www.brand.de (voir Documents Techniques).

24 Garantie

Nous déclinons toute responsabilité en cas de conséquences d'un traitement, d'une utilisation, d'un entretien et d'une manipulation incorrects, 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. Ceci vaut pour le non-respect du mode d'emploi. Nous déclinons toute responsabilité en cas de dommages résultant d'actions non décrites dans le mode d'emploi ou si des pièces détachées ou des accessoires autres que ceux d'origine ont été utilisés.

États-Unis et Canada :

Vous trouverez des informations sur la responsabilité en cas de vices sous www.brandtech.com.

25 Évacuation



Le symbole ci-contre signifie que les piles/batteries ainsi que les appareils électroniques qui ont atteint la fin de leur durée de vie doivent être éliminés séparément des déchets domestiques (déchets d'agglomération non triés).

Les appareils électroniques doivent être correctement évacués selon la directive 2012/09/UE du Parlement européen et du Conseil du 04 juillet 2012 sur les appareils électriques et électroniques usés conformément aux prescriptions d'évacuation nationales.

Les piles et les accus contiennent des substances qui peuvent avoir des répercussions nocives sur l'environnement et sur la santé des êtres humains. Ils doivent donc être correctement évacués selon la directive 2006/66/CE du Parlement européen et du Conseil du 6 septembre 2006 sur les batteries et les accumulateurs conformément aux prescriptions d'évacuation nationales. N'éliminer que des piles et des accus complètement déchargés.

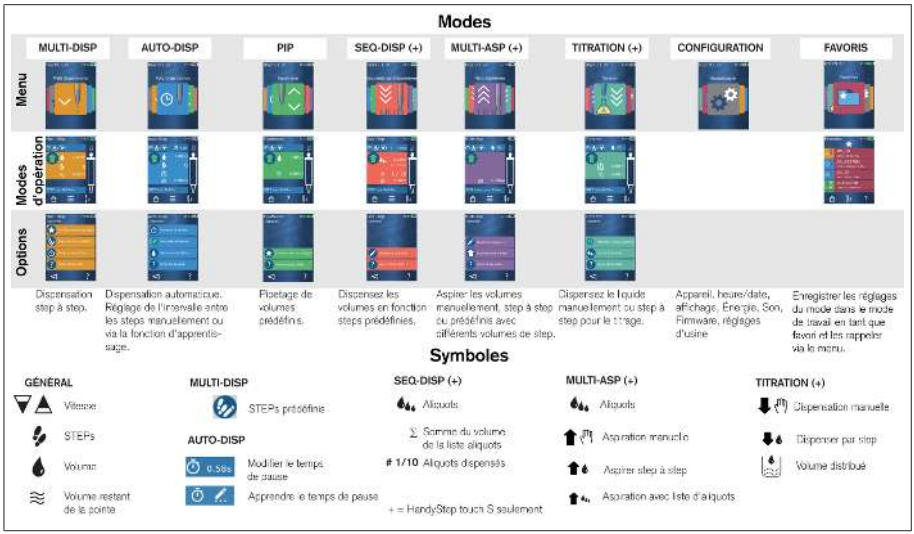
Sous réserve de modifications, d'erreurs et d'erreurs d'impression.

25.1 Évacuation de l'accu

⚠ AVERTISSEMENT	
	**Possible risque d'une explosion et d'un incendie en raison d'un accu surchauffé !** Ne pas court-circuiter un accu pour le décharger.

- Entourez le connecteur d'un ruban adhésif pour éviter des courts-circuits au moment de l'élimination.
- Ne démontez en aucun cas l'accu.

26 Navigation dans l'appareil



27 Référence de symboles

Symboles revenant dans tous les modes

?	Appeler l'aide		Régler le volume d'un STEP		STEPS disponibles
✓	Confirmer les entrées		Mettre la pointe en place	≋	Volume restant
✕	Interrompre		Éjecter la pointe		L'appareil se trouve entre l'aspiration de liquide et le dosage de liquide.
⌂	Appeler le menu principal	▲▼	Régler les vitesses		L'appareil peut aspirer du liquide.
≡	Appeler les options		Vider ou remplir la pointe		L'appareil peut doser du liquide.

Pipetage

	Régler le volume à aspirer	≋	Volume restant

Auto-dosage

	Régler le volume d'un STEP	...s	Saisir le temps de pause	...	La fonction d'apprentissage est active
	STEPS disponibles		Le temps d'intervalle s'écoulant est affiché.	/	Mise en/hors service de la fonction d'apprentissage.

Multi-dosage

	Régler le volume d'un STEP		STEPS disponibles

Dosage séquentiel

	Appeler la liste des aliquotes	# 1/10	1 aliquote sur 10 disponibles dans la liste des aliquotes	#1 ... #10	ID aliquote en mode de travail
∑	Total volume de la liste des aliquotes	≋	Volume aspiré		Aliquote

Multi-aspiration

	Le mode de remplissage manuel est actif.		Appeler la liste des aliquotes Uniquement en mode de remplissage Séquence		Régler le volume d'un STEP à aspirer
	Le module de remplissage STEP volume est actif.		STEPS à aspirer		Le mode de remplissage Séquence est actif.

Titrage

	Le mode de titrage Manuel est actif.		Volume déjà dosé.
	Le mode de titrage STEP est actif.		Régler le volume d'un STEP de dosage

Índice

1 Contenido de la entrega 164

2 Información general sobre las instrucciones de uso.....164
- 2.1 Niveles de riesgo 164
- 2.2 Símbolos.....164
- 2.3 Visualización.....165

3 Disposiciones de seguridad 165
- 3.1 Disposiciones generales de seguridad 165
- 3.2 Batería 166
- 3.3 Carga inductiva 166
- 3.4 Pantalla táctil 166
- 3.5 Límites de empleo.....166
- 3.6 Condiciones de empleo 166
- 3.7 Materiales utilizados.....167
- 3.8 Transporte y almacenamiento 167

4 Uso previsto.....167

5 Elementos de mando y ejecución de funciones.....168
- 5.1 Botón STEP.....169
- 5.2 Botón de encendido.....169
- 5.3 Batería 170
- 5.4 Elementos de mando 172
- 5.5 Fuente de alimentación y adaptador para países 172
- 5.6 Soporte del equipo 173
- 5.7 Soporte de carga (accesorio).....175
- 5.8 Soporte (accesorio).....175
- 5.9 Estructura de la pantalla táctil (zona de trabajo) 176
- 5.10 Puntas PD II (puntas de dosificadores de alta precisión II).....176
- 5.11 Adaptador para puntas PD II de 25 ml y 50 ml.....176

6 Síntesis de modos operativos 177

7 Funcionamiento 178
- 7.1 Referencia de símbolos.....178
- 7.2 Navegación en el equipo 178
- 7.3 Encendido del equipo 178
- 7.4 Apagado del equipo 178
- 7.5 Apertura de modo de trabajo 179
- 7.6 Cierre de modo de trabajo.....179
- 7.7 Acceso al menú de ayuda de la pantalla 179
- 7.8 Colocación de puntas.....180
- 7.9 Eliminación de punta 180
- 7.10 Aspiración de líquido 181
- 7.11 Dosificación de líquido.....182
- 7.12 Configuración del volumen.....182
- 7.13 Configuración de velocidad de aspiración y dosificación 183

8 Ajustes.....184
- 8.1 Idioma 184
- 8.2 Equipo.....184
- 8.3 Fecha / Hora.....184
- 8.4 Pantalla.....184
- 8.5 Sonido.....185
- 8.6 Información 185
- 8.7 Indicaciones regulatorias.....185
- 8.8 Calibrado 185
- 8.9 Ajustes de fábrica 186
- 8.10 Encendido/apagado del reconocimiento de puntas 186
- 8.11 Teclado 186

9 Dosificación múltiple (MULTI-DISP) 187
- 9.1 Aspiración de líquido 187
- 9.2 Interrupción y continuación de la aspiración de líquido.....187
- 9.3 Dosificación de líquido.....187
- 9.4 Manejo de volúmenes residuales 188
- 9.5 Configuración previa del número de STEP 188
- 9.6 Opciones.....188

10 Dosificación automática (AUTO-DISP) .189
- 10.1 Dosificación automática de líquido.189
- 10.2 Optimización del tiempo de dosificación.....189
- 10.3 Configuración manual del tiempo de espera 189
- 10.4 Configuración automática del tiempo de espera (función de aprendizaje) 189
- 10.5 Manejo de volúmenes residuales 191
- 10.6 Opciones.....191

11 Pipeteo (PIP) 192
- 11.1 Configuración del volumen.....192
- 11.2 Llenado de punta 192

11.3 Dosificación de líquido y detención de la dosificación de líquido 192
11.4 Manejo de volúmenes residuales 192
11.5 Opciones 192

12 Dosificación secuencial (SEQ-DISP) 193
12.1 Detalles de la dosificación secuencial 193
12.2 Crear lista de alícuotas 194
12.3 Editar lista de alícuotas 194
12.4 Dosificación de líquido 194
12.5 Interrupción y cierre de alícuotas ... 195
12.6 Opciones 195

13 Aspiración múltiple (MULTI-ASP) 195
13.1 Detalles de la aspiración múltiple ... 195
13.2 Preparación de la aspiración de líquido 195
13.3 Modo de llenado 195
13.4 Dosificación de líquido 196
13.5 Creación y edición de lista de alícuotas para aspirar líquido 196
13.6 Cambiar modo de trabajo 197
13.7 Opciones 197

14 Valoración 197
14.1 Detalles de la valoración 197
14.2 Valoración 198
14.3 Opciones 198

15 Favoritos 199
15.1 Detalles de favoritos 199
15.2 Crear favoritos 199
15.3 Abrir favoritos 200
15.4 Eliminar favoritos 200

16 Limpieza y desinfección 200
16.1 Limpieza 200
16.2 Esterilización UV 200

17 ¿Qué hacer en caso de averías? 201
17.1 Funcionamiento del equipo 201
17.2 Avisos del sistema 202
17.3 Avisos en la pantalla 202

18 Control de volumen 203
18.1 Procedimiento operativo estándar (POE) 203
18.2 Control de estanqueidad de la punta PD 203

19 Calibrado 203

20 Datos técnicos 203
20.1 Tabla de precisión 203
20.2 Límites de empleo 204
20.3 Materiales utilizados 204
20.4 Batería 204
20.5 Soporte de carga 205
20.6 Fuente de alimentación universal ... 205
20.7 Símbolos informativos en el producto y la batería 205

21 Información para pedidos.....206
21.1 Equipos 206
21.2 Accesorios 206
21.3 Consumibles 208

22 Reparación.....208
22.1 Envíos para reparación 208

23 Servicio de calibración 209

24 Responsabilidad por defectos 210

25 Eliminación 210
25.1 Eliminación de la batería 210

26 Navegación en el equipo.....211

27 Referencia de símbolos 211

1 Contenido de la entrega

Equipo HandyStep® touch
Cable USB
Fuente de alimentación universal
Abrazaderas para sujeción de estantes
5 puntas PD II de 12,5 ml, 5 ml, 2,5 ml, 1,25 ml y 0,5 ml
Manual de instrucciones con declaración de conformidad
Certificado de calidad
Manual de instrucciones breve

2 Información general sobre las instrucciones de uso

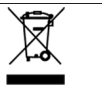
- Leer con atención el manual de instrucciones antes de utilizar el producto por primera vez.
- El manual de instrucciones es parte del equipo y debe conservarse en un sitio de fácil acceso.
- Adjuntar el manual de instrucciones cuando se entregue este equipo a un tercero.
- En nuestro sitio web https://www.brand.de/es/, encontrará versiones actualizadas del manual de instrucciones.

2.1 Niveles de riesgo

Las siguientes palabras de advertencia hacen referencia a posibles riesgos:

Palabra de advertencia	Significado
PELIGRO	Riesgo de lesiones graves o muerte.
ADVERTENCIA	Posible riesgo de lesiones graves o muerte.
PRECAUCIÓN	Posible riesgo de lesiones leves o moderadas.
NOTA	Posible riesgo de daños materiales.

2.2 Símbolos

Símbolo	Significado	Símbolo	Significado	Símbolo	Significado
	Zona de riesgo		Peligro biológico		Advertencia por riesgo de daños materiales
	Tensión eléctrica		Materiales explosivos		No desechar junto con los residuos domésticos
	Superficie a alta temperatura		Campos magnéticos		Muestra una acción en la pantalla.

2.3 Visualización

Viñeta	Significado	Viñeta	Significado
1. Tarea	Hace referencia a una tarea.	>	Hace referencia a un requisito.
a., b., c.	Hace referencia a cada uno de los pasos para realizar una tarea.	⇨	Hace referencia a un resultado.

3 Disposiciones de seguridad

3.1 Disposiciones generales de seguridad

¡Leer todo el manual con atención por favor!

El equipo de laboratorio HandyStep® touch puede utilizarse en combinación con materiales, procesos de trabajo y aparatos riesgosos. No obstante, el manual de instrucciones no puede hacer referencia a todas las cuestiones que, eventualmente, podrían afectar la seguridad. Forma parte de la responsabilidad del usuario asegurar el cumplimiento de las normas de seguridad y sanitarias, y establecer los límites correspondientes antes de comenzar a utilizar el producto.

1. Todos los usuarios deben haber leído este manual de instrucciones antes de comenzar a utilizar el equipo y respetar sus disposiciones.
2. Observar las advertencias de peligro y las reglas de seguridad, como, por ej., utilizar vestimenta protectora, protección en los ojos y guantes de protección.
3. Al trabajar con muestras infecciosas o peligrosas, se deben respetar las normativas y precauciones habituales.
4. Contemplar la información brindada por el fabricante de los reactivos utilizados.
5. No utilizar el equipo en atmósferas con riesgo de explosión.
6. No pipetear sustancias de alta inflamabilidad.
7. Utilizar el equipo solo para dosificar líquidos y exclusivamente dentro del marco de los límites y las condiciones de empleo que se hayan definido. Respetar las condiciones de empleo, ver Límites de empleo, p. 204. En caso de dudas, será imprescindible contactar con el fabricante o distribuidor.
8. Trabajar siempre de manera que no se generen riesgos para el usuario ni para otras personas. Evitar salpicar. Utilizar solo recipientes adecuados.
9. Las puntas se bloquean automáticamente al colocarlas. Si se usa una punta que ya ha sido utilizada, se debe asegurar que no contenga restos de líquidos.
10. Presionar el botón STEP del equipo solo cuando se pueda garantizar que el líquido dosificado no generará riesgos.
11. Se debe evitar entrar en contacto con la abertura de la punta al trabajar con sustancias agresivas.
12. No utilizar nunca la fuerza.
13. Emplear solo accesorios y piezas de repuesto originales. No realizar modificaciones técnicas. El equipo no puede desarmarse.
14. Comprobar siempre que el equipo esté en buenas condiciones antes de utilizarlo. Si se detectan fallas en el equipo, cesar la dosificación de inmediato y seguir las instrucciones del capítulo ¿Qué hacer en caso de averías?, p. 201. Eventualmente, contactar con el fabricante.

3.2 Batería

1. Utilizar exclusivamente el cable USB suministrado con el equipo. Si se usan otros cables, pueden ocasionarse daños en el equipo y el soporte de carga.
2. Durante el proceso de carga, el equipo y la fuente de alimentación pueden alcanzar altas temperaturas. No cubrir dichos elementos.
3. El eventual sobrecalentamiento de la toma de carga del equipo podría deberse a una deficiencia en el cable USB. En tal caso, cambiar el cable USB por un cable nuevo original.
4. Si se llevan a cabo aplicaciones que requieren un alto nivel de potencia de la batería, por momentos, el equipo puede alcanzar altas temperaturas (por ejemplo, al realizar trabajos extremos con puntas de amplio volumen). En tal caso, interrumpir las dosificaciones y continuar una vez que la temperatura haya descendido.
5. Nunca utilizar fuentes de alimentación, soportes de carga o baterías incorrectos o dañados. Las fuentes de alimentación o los cables no autorizados pueden ocasionar una explosión de la batería o daños en el equipo.

3.3 Carga inductiva

1. Utilizar solo el soporte de carga original para llevar a cabo la carga inductiva del equipo.
2. No colocar objetos magnéticos o conductores de electricidad entre el equipo y el soporte de carga durante la carga inductiva.
3. Durante la carga inductiva, el equipo, el soporte de carga y la fuente de alimentación pueden alcanzar altas temperaturas. No cubrir dichos elementos.
4. No utilizar el soporte de carga al aire libre.
5. Antes de utilizar el soporte de carga, las personas con implantes sanitarios deben consultar con un médico si el soporte de carga constituye una potencial amenaza para su salud. Asimismo, contemplar las normas vigentes en relación con los implantes sanitarios y las fuentes energéticas (aquí, el soporte de carga).
6. Durante la carga inductiva, pueden resultar afectados otros aparatos que se encuentren cerca del soporte de carga.
7. Durante la carga inductiva, se pueden emitir ondas de radio. Si el equipo no se utiliza de la manera descrita en el manual de instrucciones, pueden producirse interferencias perjudiciales.

3.4 Pantalla táctil

La pantalla táctil puede romperse si se ejerce un nivel de fuerza extremo sobre ella. Si el equipo se daña de este modo, cesar en su uso y enviarlo para su reparación. A tal fin, pegar la pantalla con cinta adhesiva antes del envío. Asimismo, contemplar las disposiciones de transporte del apartado Envíos para reparación, p. 208.

3.5 Límites de empleo

Contemplar el apartado Límites de empleo, p. 204.

3.6 Condiciones de empleo

- Si el equipo se maneja correctamente, el líquido dosificado entra en contacto solo con la punta y no con el equipo.
- El usuario mismo debe verificar que el equipo sea adecuado para el fin previsto. De este modo, se presume que el usuario debe disponer de cualificación suficiente para realizar las tareas descritas en este manual.
- No utilizar el equipo para dosificar líquidos que puedan corroer el polipropileno, el polietileno (punta) o el policarbonato (carcasa).

- ¡Evitar los vapores agresivos (riesgo de corrosión)!
- El equipo no puede utilizarse con ácidos oxidantes, dado que se pueden corroer las piezas metálicas y el sistema electrónico.
- Si el usuario ha modificado el equipo, no se puede volver a poner en funcionamiento. Toda modificación debe ser expresamente aprobada por el fabricante.

USA

Este equipo ha sido diseñado y probado para su uso comercial y cumple con los dispositivos digitales de Clase A de acuerdo con la Parte 15B (HandyStep® touch y HandyStep® touch S) y la Parte 18 (soportes de carga) de las normas de la FCC.

Estos límites están diseñados para proporcionar una protección razonable contra las interferencias perjudiciales cuando el equipo funciona en un entorno comercial. Este equipo genera, utiliza y puede irradiar energía de radiofrecuencia y, si no se instala y utiliza de acuerdo con el manual de instrucciones, puede causar interferencias perjudiciales para las comunicaciones de radio.

El funcionamiento de este dispositivo en una zona residencial puede causar interferencias perjudiciales. En este caso, el usuario es responsable de corregir la interferencia a su costa.

Los cambios o modificaciones de este equipo que no hayan sido expresamente aprobados por la parte responsable de su cumplimiento podrían anular la autoridad del usuario para utilizar el equipo.

Canadá

Este dispositivo cumple con la norma RSS-216 de Industry Canada, y su funcionamiento está sujeto a las dos condiciones siguientes:

1. Este dispositivo no puede causar interferencias.
2. Este dispositivo debe aceptar cualquier interferencia recibida, incluida la interferencia que pueda causar un funcionamiento no deseado del dispositivo.

3.7 Materiales utilizados

Contemplar el apartado Materiales utilizados, p. 204.

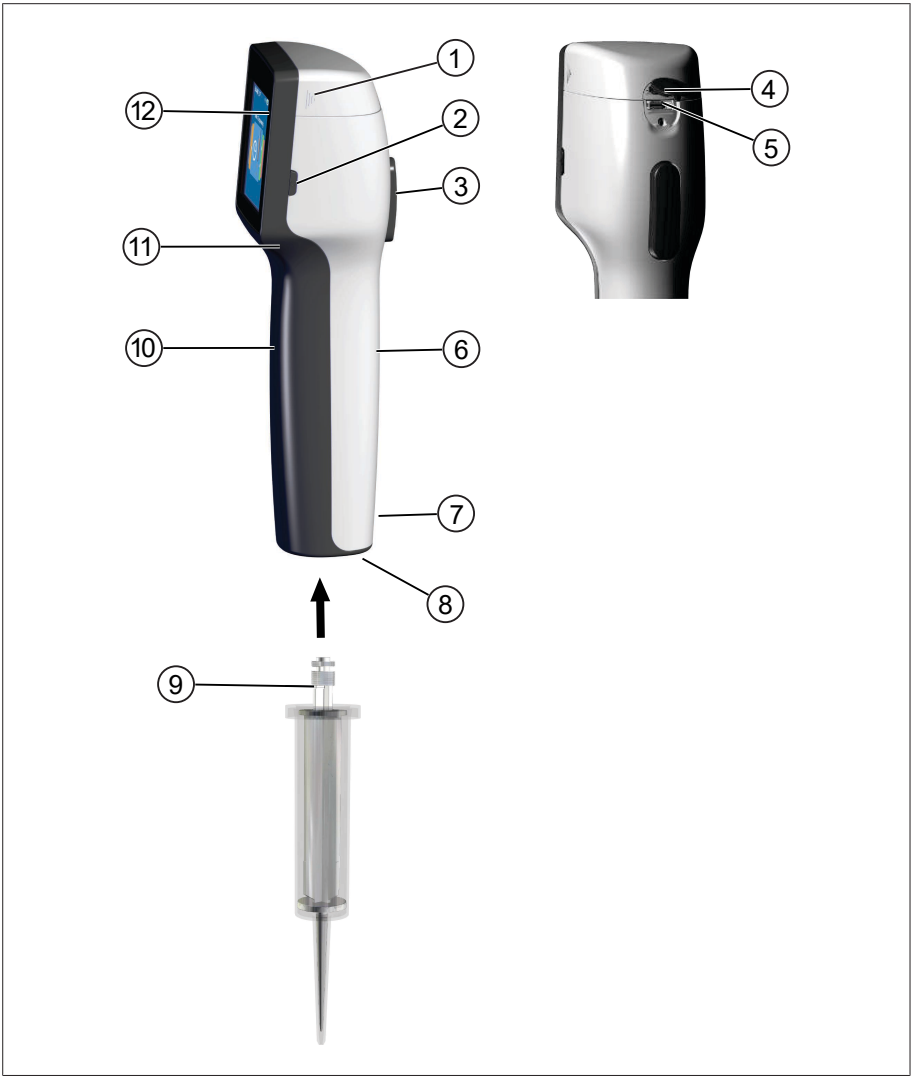
3.8 Transporte y almacenamiento

Almacenar y transportar el equipo, la batería y el soporte de carga en un lugar seco y protegido de la radiación solar directa.

4 Uso previsto

El HandyStep® touch y el HandyStep® touch S son dosificadores manuales de batería controlados por microprocesador y con accionamiento táctil. El equipo reconoce automáticamente las puntas de dosificadores de alta precisión (puntas PD II) de BRAND con codificación de modelo según su volumen nominal y, así, estas puntas permiten la selección más rápida posible del volumen. Las puntas para dosificadores compatibles de otros fabricantes también pueden utilizarse, una vez que se haya seleccionado manualmente el volumen correspondiente.

5 Elementos de mando y ejecución de funciones

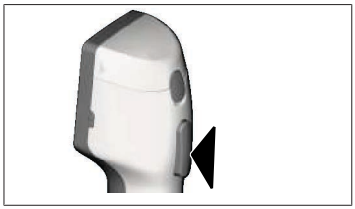


1	Tapa del compartimiento de la batería	**2**	Botón de encendido
3	Botón STEP	**4**	Cubierta
5	Toma multifunción (USB)	**6**	Parte trasera del mango
7	Símbolos informativos	**8**	Elemento para colocar puntas
9	Punta de dosificador de alta precisión	**10**	Parte delantera del mango
11	Concavidad del mango	**12**	Pantalla táctil

5.1 Botón STEP

En función del modo seleccionado, el botón STEP permite dosificar o aspirar líquidos. El equipo emite avisos en la pantalla táctil sobre cómo debe utilizarse el botón STEP. De acuerdo con el modo operativo escogido, el botón STEP puede utilizarse de diversas formas. El botón STEP puede accionarse en toda su superficie. Se puede distinguir entre las siguientes funciones:

Accionamiento breve del botón STEP («clic»)



Ejemplo:

Aspirar líquido, dosificar líquido, interrumpir la aspiración de líquido (en función del modo operativo), colocar o quitar la punta

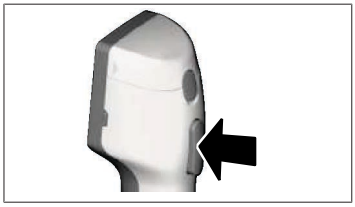
2 accionamientos breves y consecutivos del botón STEP («doble clic»)



Ejemplo:

Volver a llenar la punta.

Accionamiento prolongado del botón STEP (mantener presionado)



Ejemplo:

Vaciar la punta por completo, dosificación automática de líquido (en el modo de dosificación automática), valoración manual (en modo de valoración).

5.2 Botón de encendido

Mediante el botón de encendido, se enciende y apaga el equipo. Además, se coloca el equipo en modo de suspensión.

5.3 Batería

⚠ ADVERTENCIA

Batería dañada o incorrecta

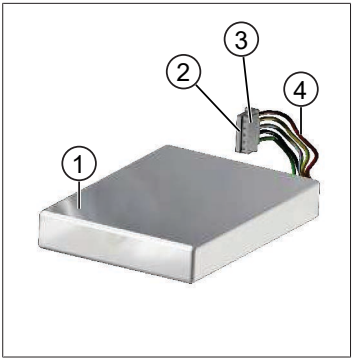
Riesgo de lesiones

> ¡Utilizar solo la batería original!
> ¡Utilizar solo la fuente de alimentación original!
> ¡No perforar, doblar, prender fuego, recalcar, poner en cortocircuito o calentar excesivamente la batería!
> ¡No entrar en contacto directo con la batería si se han producido derrames! ¡Utilizar guantes de protección!
> ¡Eliminar las baterías dañadas de acuerdo con las normativas legales!
> ¡Utilizar la batería únicamente dentro del rango de temperaturas indicado!
> ¡Contemplar las indicaciones contenidas en la batería!

AVISO

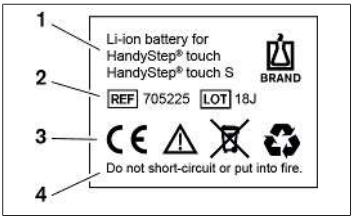
> Cargar la batería antes del primer uso o cuando el equipo no se ha utilizado por un período de tiempo prolongado. De este modo, se evita que la batería se desgaste de forma prematura.
> Cambiar la batería cuando haya superado su tiempo de vida útil (~ 3 años), se haya deformado o se haya cargado en ciclos extremadamente cortos y, de este modo, se haya reducido la duración de su vida útil.
> Retirar el enchufe de la batería al almacenar el equipo.

Componentes



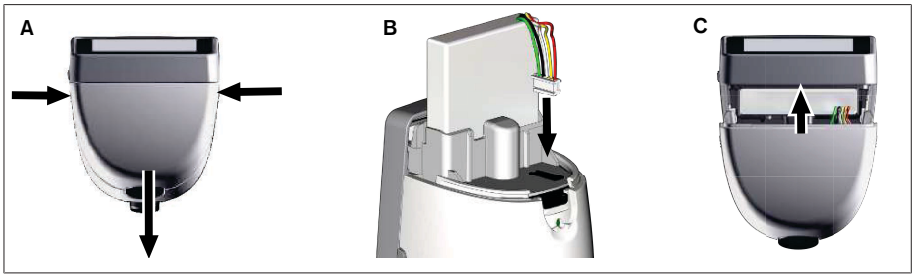
1 Batería
2 Contactos
3 Enchufe protegido contra polarización inversa
4 Cable

Etiqueta de la parte posterior



1 Modelo de batería y uso
2 Identificación de piezas
3 Símbolos informativos
4 Nota de advertencia

5.3.1 Conexión de la batería



Abrir la cubierta y conectar de manera firme y recta el enchufe protegido contra polarización inversa de la batería a la toma. El equipo se encenderá, una vez que se haya conectado la batería. A continuación, cerrar la cubierta.

5.3.2 Carga de la batería



a. Conectar el cable a la fuente de alimentación y al HandyStep® touch.
b. Enchufar la fuente de alimentación a un tomacorriente.
⇨ HandyStep® touch en proceso de carga.

5.3.3 Símbolos de la pantalla



Batería lista para ser utilizada.



Batería prácticamente descargada.



Batería en proceso de carga.

5.3.4 Modo de suspensión

Al presionar brevemente el botón de encendido cuando el equipo está encendido, se activa el modo de suspensión y la pantalla se apaga. El modo de suspensión se utiliza para prolongar el tiempo de uso de la batería. Para desactivar el modo de suspensión, se dispone de las siguientes posibilidades:

- Presionar el botón de encendido.
- Presionar el botón STEP.
- Colocar punta.

5.3.5 Trabajos durante el proceso de carga

Durante el proceso de carga, se puede continuar trabajando. A tal fin, conectar el cable USB a la toma multifunción del equipo. De este modo, el proceso de carga demandará más tiempo. Trabajar con el cable USB conectado solo es posible cuando la batería está conectada al equipo.

5.3.6 Tiempo de uso de la batería

El tiempo de uso de la batería es el período de tiempo durante el cual se puede trabajar con el equipo y una batería nueva. Este tiempo depende de diferentes factores, como el propio estado de la batería, el brillo de la pantalla, la configuración de velocidad utilizada o el medio empleado, entre otros. El tiempo de uso de la batería se ha determinado mediante un proceso automatizado.

Medio (ejemplos)	Agua destilada (según ISO 3696)*	Aceite de colza**
Punta	Punta PD II de 10 ml	Punta PD II de 25 ml
Batería	Nueva y 100 % cargada	Nueva y 100 % cargada
Ajustes del equipo	Nivel de velocidad 6 Brillo medio de la pantalla	Nivel de velocidad 4 Brillo medio de la pantalla
Pasos	20 pasos de 0,5 ml	10 pasos de 2,5 ml
Tiempo de uso de la batería	aprox. 5 h	aprox. 2 h

*Se corresponde con un consumo energético normal

**Se corresponde con un consumo energético máximo

5.4 Elementos de mando

Pantalla táctil

Para configurar los valores necesarios en la pantalla táctil, se utiliza el dedo pulgar.

Botón STEP

El botón STEP se acciona con el dedo índice.

5.5 Fuente de alimentación y adaptador para países

⚠ ADVERTENCIA

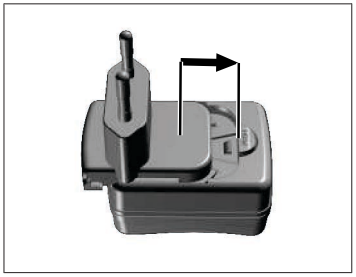


Riesgo de lesiones debido a fuentes de alimentación dañadas o incorrectas

> ¡Utilizar solo la fuente de alimentación universal original y el adaptador para países correspondiente!
> ¡No cubrir la fuente de alimentación mientras se está utilizando!
> ¡No utilizar la fuente de alimentación cuando esté dañada!

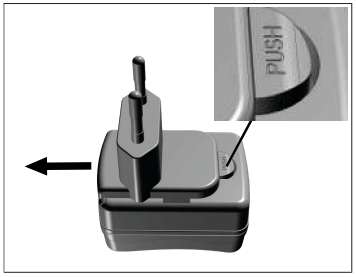
Fuente de alimentación	Adaptador para países				
	CN	GB	US	AU/NZ	EU
					

5.5.1 Conexión del adaptador de carga y la fuente de alimentación



a. Desplazar el adaptador de carga en la fuente de alimentación hasta oír un clic de encastre.
⇨ Es posible conectar la fuente de alimentación.

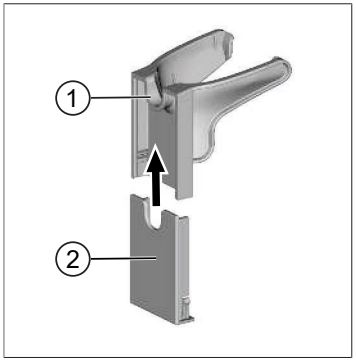
5.5.2 Quitar el adaptador de carga de la fuente de alimentación



a. Presionar el botón pulsador «Push» y retirar el adaptador de carga.

5.6 Soporte del equipo

5.6.1 Fijación del soporte del equipo con cinta adhesiva

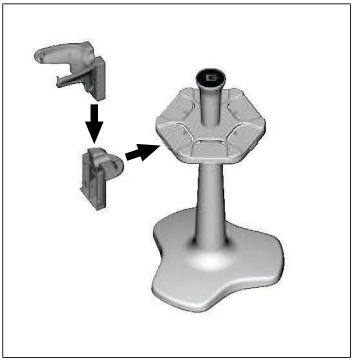


1 Soporte universal

2 Parte trasera del soporte con cinta adhesiva

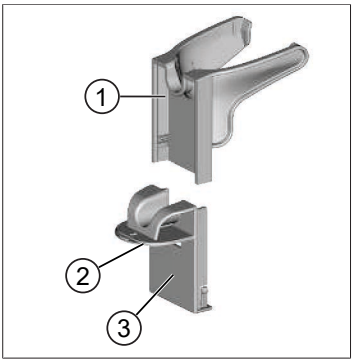
a. Limpiar la superficie de fijación con un agente de limpieza adecuado (no limpiadores domésticos pringosos) y un paño sin pelusas, y dejar que se seque bien.
b. Retirar la lámina de protección de la tira adhesiva
c. Presionar la parte trasera del soporte **con firmeza** sobre la superficie limpia, utilizando los dedos pulgares. Esperar **72 h** antes de colocar el equipo por primera vez.
d. Desplazar el soporte universal sobre la parte trasera del soporte.

5.6.2 Fijación del soporte del equipo en el rondel



a. Colocar el soporte sin cinta adhesiva en el rondel hasta oír un clic de encastre.

5.6.3 Fijación del soporte del equipo en el borde de un estante



1 Soporte universal **2** Parte inferior

3 Presionar la parte trasera del soporte

a. Limpiar la superficie de fijación y la parte trasera del soporte con un agente de limpieza adecuado (no limpiadores domésticos pringosos) y un paño sin pelusas, y dejar que se seque bien.

b. Retirar la lámina de protección de un lado de la cinta adhesiva.

c. Pegar la cinta adhesiva en la parte inferior y presionar firmemente.

d. A continuación, retirar la lámina de protección del otro lado y pegar la parte trasera del soporte en el borde de fijación deseado.

e. Presionar la parte trasera del soporte **con firmeza** sobre la superficie de fijación, utilizando los dedos pulgares. Esperar **72 h** antes de colocar el equipo por primera vez.

f. Desplazar el soporte universal sobre la parte trasera del soporte.

5.7 Soporte de carga (accesorio)

⚠ ADVERTENCIA

Riesgo de lesiones por inducción

> Las personas con implantes sanitarios (por ejemplo, marcapasos, sistemas de bombeo medicinales) deben mantener una distancia de seguridad. La Health Industry Manufacturers Association (Asociación de fabricantes de la industria sanitaria) recomienda mantener una distancia de 15 cm con la fuente energética (aquí, el soporte de carga) en caso de utilizar marcapasos.

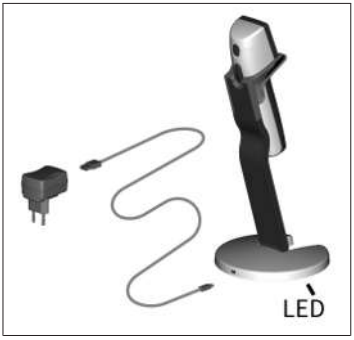
> Las personas con implantes sanitarios deben consultar con un médico antes de utilizar el soporte de carga.

> En caso de sospechar que el equipo está afectando un implante, la persona deberá incrementar su distancia con el soporte de carga y consultar con un médico.

AVISO

Carga inductiva a través del soporte de carga

El soporte de carga puede cargar el equipo de forma inductiva, siempre que se haya establecido el suministro energético. No colocar soportes de datos magnéticos (por ejemplo, tarjetas de crédito) cerca del soporte de carga.



Uso del soporte de carga

El soporte de carga necesita la fuente de alimentación y el cable USB del equipo HandyStep® touch o del HandyStep® touch S.

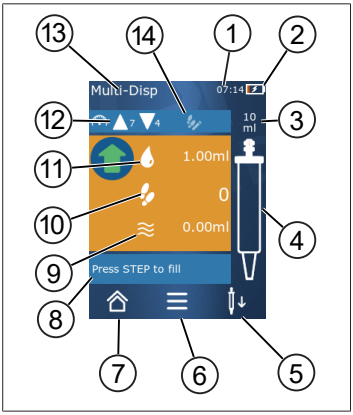
Indicaciones de las luces del soporte de carga

- Luz azul constante en el soporte de carga: batería en proceso de carga.
- No hay luces encendidas en el soporte de carga: la batería está totalmente cargada o no hay equipos en el soporte de carga.
- La luz del soporte de carga se enciende de forma intermitente: no se puede cargar la batería. Volver a colocar el equipo en el soporte de carga.

5.8 Soporte (accesorio)

El soporte se utiliza para conservar el equipo de forma segura. Este componente no posee una función para cargar el equipo.

5.9 Estructura de la pantalla táctil (zona de trabajo)



1 Hora
2 Nivel de carga
3 Volumen nominal en la punta empleada
4 Nivel de llenado de la punta
5 Soltar punta ( ); colocar punta ( ).
6 Menú de opciones
7 Menú principal (Inicio)
8 Zona informativa
9 Volumen disponible
10 STEP disponibles en relación con el volumen disponible
11 Volumen de STEP
12 Velocidad de aspiración y dosificación
13 Nombre del modo operativo
14 Sector para funciones específicas.

5.10 Puntas PD II (puntas de dosificadores de alta precisión II)

Las puntas codificadas son reconocidas de forma automática por el equipo.

Volumen [ml]	N.° de pedido no esterilizada	Unidades por paquete	N.° de pedido BIO-CERT	Unidades por paquete
0,1	7057 00	100	7057 30	100
0,5	7057 02	100	7057 32	100
1	7057 04	100	7057 34	100
1,25	7057 06	100	7057 36	100
2,5	7057 08	100	7057 38	100
5	7057 10	100	7057 40	100
10	7057 12	100	7057 42	100
12,5	7057 14	100	7057 44	100
25	7057 16	25 + 1 adaptador	7057 46	25 + 1 adaptador
50	7057 18	50 + 1 adaptador	7057 48	25 + 1 adaptador
Set puntas PD II de 0,5 ml a 12,5 ml	7057 20	20	—	—

5.11 Adaptador para puntas PD II de 25 ml y 50 ml

Volumen [ml]	N.° de pedido	Unidades por paquete	Características
25 ml y 50 ml	7023 98	10	no esterilizado
25 ml y 50 ml	7023 99	5	BIO-CERT®

6 Síntesis de modos operativos

Modo operativo	HandyStep® touch	HandyStep® touch S
Ajustes	+	+
Dosificación múltiple (MULTI-DISP)	+	+
Dosificación automática (AUTO-DISP)	+	+
Pipeteo (PIP)	+	+
Dosificación secuencial (SEQ-DISP)	—	+
Aspiración múltiple (MULTI-ASP)	—	+
Valoración	—	+
Favoritos	+	+

Modo operativo	Descripción
Ajustes	En el modo «Ajustes», se realizan los ajustes necesarios para comenzar a trabajar con el equipo (por ejemplo, hora, brillo de la pantalla, etc.). Contemplar el apartado Ajustes, p. 184.
Dosificación múltiple	En el modo «Dosificación múltiple», se dosifica un volumen determinado por pasos. Ejemplo: dividir un volumen determinado en distintos STEP. Contemplar el apartado Dosificación múltiple (MULTI-DISP), p. 187.
Dosificación automática	En el modo «Dosificación automática», se aspira un volumen y se dosifica de forma automática por pasos en el transcurso de un intervalo temporal predefinido. Ejemplo: dividir un volumen determinado de forma automática en muchos STEP. Contemplar el apartado Dosificación automática (AUTO-DISP) , p. 189.
Pipeteo	En el modo «Pipeteo», se aspira una vez un volumen preseleccionado y se vuelve a dosificar. Contemplar el apartado Pipeteo (PIP), p. 192.
Dosificación secuencial (SEQ-DISP)	En el modo «Dosificación secuencial», se dosifica un volumen aspirado a través de varios STEP predefinidos y de distinto tamaño. Ejemplo: serie de diluciones. Contemplar el apartado Dosificación secuencial (SEQ-DISP), p. 193
Aspiración múltiple (MULTI-ASP)	En el modo «Aspiración múltiple», se juntan varios STEP en una punta y se aspiran y dosifican como un volumen completo. Ejemplo: aspiración de volúmenes residuales restantes. Contemplar el apartado Aspiración múltiple (MULTI-ASP), p. 195.
Valoración	En el modo «Valoración», se aspira un volumen y se dosifica de forma rápida o lenta. La cantidad dosificada se muestra en la pantalla. Ejemplo: determinación de pH. Contemplar el apartado Valoración, p. 197.
Favoritos	En «Favoritos», se almacenan ajustes utilizados con frecuencia. A través de este menú, se puede volver a acceder a estos favoritos. Contemplar el apartado Favoritos, p. 199.

7 Funcionamiento

⚠ ADVERTENCIA



Riesgo de daños a la salud debido a líquidos patógenos o gérmenes infecciosos.

> Utilizar equipo de protección apropiado.

> Al utilizar las sustancias mencionadas, contemplar las disposiciones nacionales, las fichas de seguridad, el nivel de protección del laboratorio y las medidas respectivas para garantizar un trabajo seguro.

AVISO

Riesgo de daños en el equipo debido a su aplicación incorrecta.

> Sumergir solo la punta en el líquido

> Limpiar el equipo de inmediato si ha entrado en contacto con un líquido.

> Colocar el equipo correctamente en el soporte suministrado.

7.1 Referencia de símbolos

Contemplar el apartado Referencia de símbolos, p. 211.

7.2 Navegación en el equipo

Contemplar el apartado Navegación en el equipo, p. 211.

7.3 Encendido del equipo

a. Presionar el botón de encendido.

⇨ Se abrirá el menú principal.

Inicialización del motor

Al volver a utilizar el equipo después de un período de tiempo prolongado, se requerirá inicializar el motor después de encenderlo:

a. Accionar el mensaje «Comenzar inicialización del motor».

⇨ Se ejecutará la inicialización del motor

⇨ El equipo dispondrá el elemento para colocar puntas en posición de trabajo.

⇨ Se abrirá el menú principal.

Soporte de carga/Cable USB

El equipo se encenderá al colocarlo en el soporte de carga o al conectar el cable de carga USB. De esta forma, finaliza el modo de suspensión.

7.4 Apagado del equipo

a. Vaciar y desechar punta, contemplar los apartados Dosificación de líquido, p. 182 o Eliminación de punta, p. 180

b. Presionar el botón de encendido.

⇨ Aparecerá una ventana en la que se consulta al usuario si desea apagar el equipo. Confirmar con el botón ✓. Cancelar con el botón ✕.

c. Si el botón de encendido se mantiene presionado durante aprox. 1 s, el equipo se coloca en modo de suspensión.

Si el botón de encendido se mantiene presionado durante más de aprox. 2 s, se preguntará si se desea apagar el equipo.

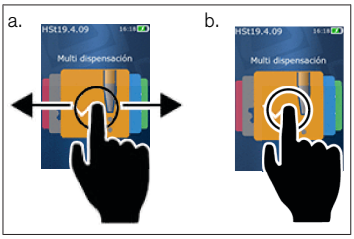
d. Confirmar el mensaje.

e. Colocar el equipo correctamente en los soportes suministrados. Si se coloca el equipo en el soporte de carga, comenzará el proceso de carga. De ser así, las luces LED del soporte de carga se encenderán.

Si la pantalla táctil o el equipo no responden, contemplar el apartado «¿Qué hacer en caso de averías?», a partir del Funcionamiento del equipo, p. 201.

7.5 Apertura de modo de trabajo

El modo de trabajo se selecciona a través del menú principal. La tarea en concreto (por ejemplo, dosificar) se selecciona dentro del modo de trabajo.



a. Seleccionar modo de trabajo, desplazando el dedo hacia un lado u otro sobre la pantalla.

b. Abrir modo de trabajo, tocando una vez.

⇨ El modo de trabajo seleccionado aparecerá a continuación.

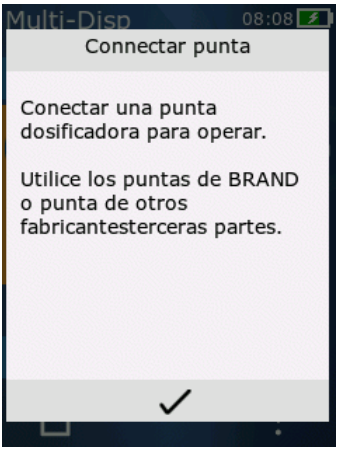
7.6 Cierre de modo de trabajo

a. Tocar el botón ⌂ en el modo de trabajo.

⇨ A continuación, aparecerá el menú principal.

Si la punta tiene líquido, se consultará al usuario si desea vaciarla o continuar trabajando en otro modo de trabajo con el volumen restante.

7.7 Acceso al menú de ayuda de la pantalla



El menú de ayuda de la pantalla brinda información sobre las funciones del modo de trabajo o menú respectivo.

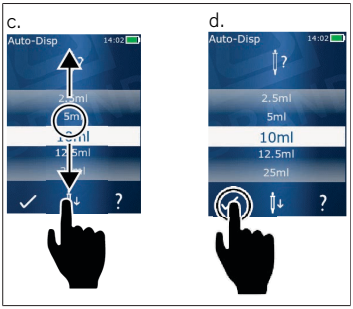
7.8 Colocación de puntas

7.8.1 Colocación de puntas PD de BRAND

Requisito:

> Seleccionar modo de trabajo
a. Colocar punta
b. Presionar el botón STEP. La punta se conectará con el equipo y se configurará el volumen
⇨ Volverá a aparecer la pantalla del modo de trabajo.
⇨ Se podrá volver a aspirar líquido.

7.8.2 Colocación de puntas compatibles de otros fabricantes (sin codificación)



Requisito:

> Seleccionar modo de trabajo
a. Colocar punta
b. Presionar el botón STEP.
c. Configurar volumen.
d. Confirmar la selección con el botón ✓.
⇨ Volverá a aparecer la pantalla del modo de trabajo.
⇨ Se podrá volver a aspirar líquido.

7.8.3 Colocación de puntas compatibles de otros fabricantes (con codificación)

Después de colocar la punta, verificar que se haya aceptado el volumen correcto de la punta. Contemplar el apartado Configuración del volumen, p. 182.

7.8.4 Colocación de puntas sin modo de trabajo seleccionado

También se puede colocar una punta antes de haber seleccionado el modo de trabajo. Para configurar el volumen o que se reconozca la punta compatible de manera automática, se debe haber seleccionado un modo de trabajo.

7.9 Eliminación de punta

Requisito:

> Vaciar la punta.
a. Sostener el equipo con la punta sobre el cubo de la basura.
b. Oprimir el botón ⇩, seguido del botón STEP.
⇨ La punta se desechará.
⇨ El equipo se coloca en posición para colocar una punta.

7.10 Aspiración de líquido

AVISO

Purgar puntas antes de utilizarlas

Se recomienda purgar una nueva punta antes de utilizarla. Para ello, llenar mínimamente la punta de líquido y volver a vaciarla (contemplar los apartados Llenado de punta vacía, p. 181 e Interrupción del llenado de la punta, p. 181). Después de la purga, la presencia de pequeñas burbujas de aire en el área del émbolo no influye en el resultado.

7.10.1 Llenado de punta vacía

Requisito:

> Seleccionar un modo de trabajo.
> En la pantalla táctil, aparecerá el mensaje «Presionar STEP para llenado».

a. Mantener la punta en perpendicular al recipiente.
b. Durante el proceso de aspiración, asegurarse de que la abertura de la punta esté siempre cubierta por líquido, a fin de evitar la formación de burbujas de aire en la punta.
c. Presionar el botón STEP.

La punta se llenará hasta alcanzar el volumen configurado o el volumen nominal.

AVISO

Desplazamiento inverso (compensación del movimiento)

Durante el proceso de llenado, el equipo lleva a cabo un desplazamiento inverso que garantiza la precisión de la configuración del volumen del STEP. De este modo, resulta innecesario desechar el primer STEP.

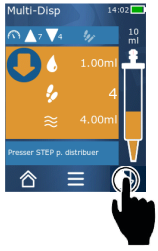
7.10.2 Interrupción del llenado de la punta

a. Presionar el botón STEP para interrumpir el llenado de la punta.

⇨ El proceso de llenado se interrumpe de inmediato. De este modo, se puede volver a dosificar el volumen aspirado con el botón STEP, vaciar la punta o continuar con el proceso de llenado.

7.10.3 Llenado de punta semivacía

a.



a. Accionar reiniciar proceso de rellenado.
b. Mantener la punta en perpendicular al líquido.
c. Presionar 2 veces (brevemente) el botón STEP.

⇨ El líquido se aspirará hasta haber alcanzado el volumen nominal.

d. Presionar el botón STEP para detener el proceso de llenado.

⇨ Volverá a aparecer la pantalla del modo de trabajo y se podrá continuar dosificando.

AVISO

Desplazamiento inverso (compensación del movimiento)

Durante el proceso de llenado, el equipo lleva a cabo un desplazamiento inverso que garantiza la precisión de la configuración del volumen del STEP. De este modo, resulta innecesario desechar el primer STEP.

7.10.3.1 Activación automática del proceso de llenado

Una vez finalizados todos los STEP deseados, en la punta queda líquido, cuyo volumen es menor a 1 STEP (volumen residual). El equipo activa de forma automática el modo en el que se puede volver a llenar la punta.

a. Presionar 2 veces (brevemente) el botón STEP.

⇨ Se aspirará líquido hasta que la punta se haya llenado por completo.

7.11 Dosificación de líquido

7.11.1 Dosificación de volúmenes determinados o STEP individuales

Requisito:

> Seleccionar un modo de trabajo.

> Aspirar un volumen determinado.

a. Colocar la punta sobre la pared del recipiente.

b. Mantener el equipo en un ángulo de entre 30° y 45° contra la pared del recipiente.

c. Presionar el botón STEP.

⇨ En función del modo de trabajo seleccionado, se dosificará un STEP o todo el volumen de la punta.

Para cancelar la dosificación, presionar el botón ✕.

7.11.2 Activación de vaciado

a.



a. Activar vaciado.

b. Mantener el equipo en un ángulo de entre 30° y 45° contra la pared del recipiente.

c. Mantener presionado el botón STEP.

⇨ El líquido se liberará y la punta se vaciará por completo.

⇨ Volverá a aparecer la pantalla del modo de trabajo y se podrá aspirar otro líquido o desechar la punta.

7.11.3 Eliminación del volumen residual

Una vez finalizados todos los STEP disponibles, en la punta queda líquido, cuyo volumen es menor a 1 STEP. El equipo activa de forma automática el modo en el que se puede eliminar el volumen restante.

a. Mantener presionado el botón STEP.

⇨ La punta se vaciará por completo.

7.12 Configuración del volumen

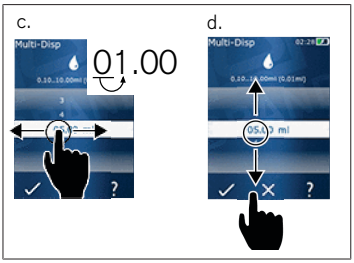
Requisito:

> Seleccionar un modo de trabajo.

a. Oprimir el botón .

⇨ Aparecerá el menú de configuración del volumen.

b. Configurar el volumen a partir del rango de valores sugerido.



c. Desplazar el dedo sobre la pantalla hacia la izquierda o la derecha para modificar el dígito.
d. Desplazar el dedo sobre la pantalla hacia arriba o abajo para ajustar el valor.
e. Confirmar la configuración con el botón. Deshacer los cambios con el botón **X**.
⇨ A continuación, aparecerá el modo de trabajo.

7.13 Configuración de velocidad de aspiración y dosificación

Ajustar la velocidad en función de la aplicación correspondiente.

Requisito:

> Seleccionar un modo de trabajo.
a. Oprimir el botón ▼▲.
⇨ A continuación, aparecerá la configuración de la velocidad.
b. Configurar la velocidad de aspiración y dosificación por medio de un rango de valores entre 1 y 8. 1 = lento, 4 = moderado, 8 = rápido
c. Se pueden configurar distintas velocidades para dosificación y aspiración.
d. Confirmar la selección con el botón ✓. Deshacer los cambios con el botón ✕.
⇨ A continuación, volverá a aparecer el modo de trabajo.

8 Ajustes

Configurar el equipo para el uso diario. Oprimir «Ajustes» en el menú principal.

8.1 Idioma

Configurar el idioma de la pantalla y de los menús de ayuda. Se pueden seleccionar los idiomas alemán, inglés, francés, español y chino.

8.2 Equipo



Configurar el nombre del equipo. Para seleccionar los caracteres, desplazarlos con el dedo índice hacia la barra blanca. Para cambiar la posición, desplazar el dedo sobre la pantalla hacia la izquierda o la derecha. El nombre del dispositivo puede estar compuesto por números, y caracteres convencionales y especiales.

Para ingresar letras mayúsculas, presionar el botón ABC.

Para ingresar letras minúsculas, presionar el botón abc.

Para ingresar números y caracteres especiales, presionar el botón 123. Están disponibles los siguientes caracteres especiales: más, menos, guion bajo, coma, punto, espacio (entre el número 9 y menos).

8.3 Fecha / Hora

Configurar la fecha, la hora y el formato de cada uno de estos valores.

Para abandonar este menú, presionar el botón ◁.

Las siguientes letras hacen referencia a los formatos de la hora y la fecha (rango de valores entre paréntesis):

Hora	hh (00 a 23)	h (0 a 23)
Minutos	mm (00 a 59)	m (0 a 59)
Día	DD (01 a 31)	D (1 a 31)
Mes	MM (01 a 12)	M (1 a 12)
Año	YYYY (2019 a 2050)	YY (19 a 50)

8.4 Pantalla

Brillo	Ajustar el brillo mediante el interruptor.
Tiempo de espera de la pantalla	Ajustar el tiempo hasta que la pantalla se atenúe y, a continuación, se apague.
Apagado automático	Establecer si el equipo se debe apagar de manera automática tras 60 minutos en modo de suspensión.

8.5 Sonido

AVISO
Sonido de aviso Al presentarse un aviso, el equipo emite un sonido. Este sonido de aviso no puede desactivarse.

Notificaciones	Seleccionar si deben emitirse sonidos en caso de eventos en los programas.
Sonido del botón STEP	Seleccionar si debe emitirse un sonido al accionar el botón STEP.

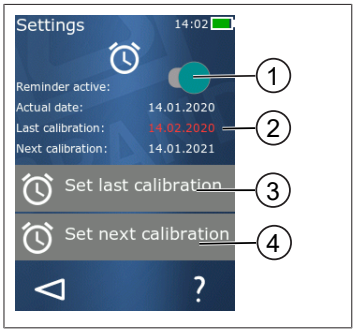
8.6 Información

Versión	Versión de firmware
Fecha	Fecha en la que se ha generado el firmware.
Gestor de arranque	Herramienta de software

8.7 Indicaciones regulatorias

Por medio de este menú, se puede acceder a la información acerca de las autorizaciones.

8.8 Calibrado



1 Activar recordatorio

2 Los datos ilógicos se muestran en rojo. En este caso, la fecha del último control se encuentra en el futuro.

3 Ajustar la fecha en la cual se realizó el último control del equipo

4 Ajustar la fecha en la cual se debe realizar el próximo control del equipo.

Requisito:

> El equipo ya ha sido controlado y se espera recibir un recordatorio acerca del próximo control del equipo. De esta forma, se asegura un control regular del equipo.

a. Ajustar fecha del último control. Esta fecha puede ser pasada, actual o futura.

b. Ajustar fecha del próximo control. Esta fecha debe ser futura.

c. Activar recordatorio mediante el interruptor.

⇨ Finalizado el intervalo de control, aparecerá un aviso en la pantalla indicando que el equipo debe volver a ser controlado.

⇨ Se recomienda ajustar esta fecha directamente tras realizar el control.

⇨ Si la fecha del último calibrado es posterior a la fecha actual, aparecerá en rojo.

⇨ Si la fecha del próximo calibrado es anterior a la fecha actual, aparecerá en rojo y no se podrá activar el recordatorio.

8.9 Ajustes de fábrica

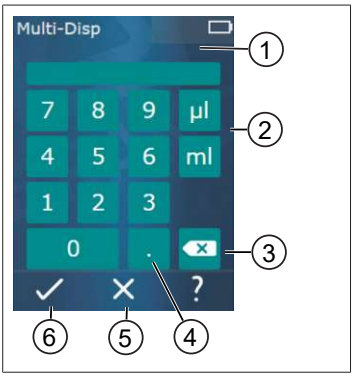
Por medio de este menú, el equipo se puede restablecer a los ajustes de fábrica.

AVISO
Ajustes de fábrica Los ajustes de fábrica sobrescriben todos los ajustes realizados por el usuario, tanto en el menú de ajustes como en todos los modos de trabajo disponibles. ¡Este paso no se puede deshacer!

8.10 Encendido/apagado del reconocimiento de puntas

Si no se trabaja con puntas de BRAND o puntas compatibles, es posible apagar el reconocimiento automático de puntas para acceder más rápido a la configuración del volumen.

8.11 Teclado



1. Rango de valores disponible
2. Selección de la unidad
3. Borrar las cifras ingresadas de a una
4. Ingresar una coma
5. Desechar los datos ingresados
6. Aceptar los datos ingresados

Ingresar los valores (por ejemplo, volumen) mediante el teclado en los diferentes modos de trabajo. Los valores se ingresan de izquierda a derecha junto con la coma. En función del rango de valores disponible y del intervalo de STEP posible, se pueden ingresar hasta 3 decimales, y no se podrán aceptar valores menores o mayores al rango de valores indicado.

9 Dosificación múltiple (MULTI-DISP)

Para más información sobre el funcionamiento del modo, contemplar el apartado Síntesis de modos operativos, p. 177. Para más información sobre la configuración del volumen, de la velocidad o de otros pasos operativos idénticos en todos los modos operativos, contemplar el apartado Funcionamiento, p. 178.

9.1 Aspiración de líquido



Requisito:

> Configurar el volumen del STEP a través del botón .

a. Mantener la punta en perpendicular al recipiente.

b. Durante el proceso de aspiración, asegurarse de que la abertura de la punta esté siempre cubierta por líquido, a fin de evitar la formación de burbujas de aire en la punta.

c. Presionar el botón STEP.

⇨ El equipo aspirará el líquido hasta haber alcanzado el volumen configurado o el volumen nominal.

El icono muestra la cantidad de STEP posibles.

El icono muestra el volumen disponible.

9.2 Interrupción y continuación de la aspiración de líquido

9.2.1 Interrupción de la aspiración de líquido

a. Presionar brevemente el botón STEP para interrumpir la aspiración de líquido.

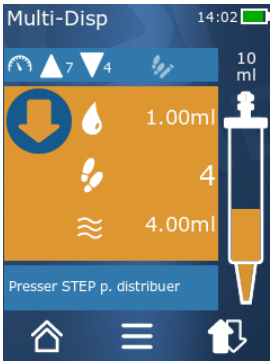
9.2.2 Continuación de la aspiración de líquido

a. Oprimir el botón .

b. Presionar 2 veces (brevemente) el botón STEP.

⇨ El equipo aspirará el líquido.

9.3 Dosificación de líquido



Requisito:

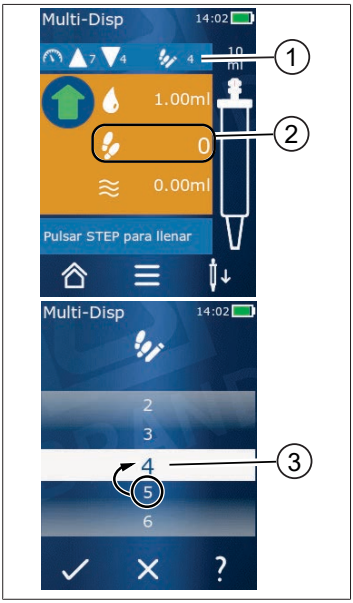
> Para más información sobre la dosificación de volúmenes determinados o STEP individuales, consultar el apartado Dosificación de volúmenes determinados o STEP individuales, p. 182.

a. Después de haber oprimido el botón STEP, se reduce la cantidad de STEP que se dosifican ( ).

9.4 Manejo de volúmenes residuales

Para más información acerca del manejo de volúmenes residuales, contemplar los apartados Activación de vaciado, p. 182 y Aspiración de líquido, p. 181.

9.5 Configuración previa del número de STEP



1 Encender/apagar la configuración previa de STEP.

2 Abrir selección previa de STEP.

3 Realizar la selección previa de STEP.

Es posible realizar la configuración previa del número de STEP. El número de STEP que se puede seleccionar depende del volumen de las puntas empleadas y del volumen configurado. Al aumentar el volumen de STEP, se reduce el número de STEP preseleccionados y viceversa.

Configuración previa del número de STEP

a. Oprimir el botón .

b. Desplazar el número deseado a la barra blanca.

c. Confirmar la selección con ✓.

⇨ La selección de STEP está activa.

Si se aspira líquido en este momento, se aspirará tanto como sea necesario para la preselección. Si hay más líquido en la punta que el preseleccionado, es posible continuar trabajando tras dosificar los STEP preseleccionados o desechar el volumen.

9.6 Opciones

a. Presionar el símbolo ☰ en el modo de trabajo.

⇨ A continuación, aparecerá el menú de opciones.

Opción	Significado
Añadir a favoritos	Añadir ajustes realizados a favoritos. Para volver a acceder a ellos, se debe seleccionar el botón «Favoritos» en el menú principal.
Predefinir el número de STEP	Configuración previa del número de STEP.
Ir a Auto-Disp	Activar el modo de dosificación automática. El volumen configurado en el modo de dosificación múltiple se configura también en el modo de dosificación automática.
Ayuda sobre el modo de trabajo	Abrir el menú de ayuda del modo respectivo.

10 Dosificación automática (AUTO-DISP)

Para más información sobre el funcionamiento del modo, contemplar el apartado Síntesis de modos operativos, p. 177. Para más información sobre la configuración del volumen, de la velocidad o de otros pasos operativos idénticos en todos los modos operativos, contemplar el apartado Funcionamiento, p. 178.

10.1 Dosificación automática de líquido

Requisito:

> Configurar el tiempo de espera (intervalo entre las dosificaciones de líquido) de forma manual o automática.

> La punta está llena de líquido.

a. Mantener presionado el botón STEP.

⇨ El líquido se dosifica de forma automática mientras se mantenga presionado el botón STEP o mientras haya líquido suficiente en la punta.

⇨ Durante el proceso de dosificación del líquido, se puede ver descender el tiempo de la espera en la pantalla.

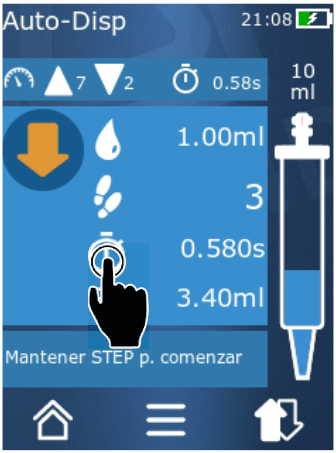
⇨ En la pantalla táctil, se pueden ver los STEP restantes.

10.2 Optimización del tiempo de dosificación

La duración de la dosificación de líquido depende del intervalo de dosificación definido y de la velocidad de la dosificación. Para optimizar la dosificación de líquido, se deben ajustar ambos parámetros.

- Para más información sobre la velocidad de dosificación, contemplar el apartado Configuración de velocidad de aspiración y dosificación, p. 183.
- Para más información sobre el intervalo de dosificación, contemplar el apartado Configuración manual del tiempo de espera, p. 189.

10.3 Configuración manual del tiempo de espera



a. Oprimir el botón ⏱.

b. Configurar el tiempo de espera.

c. Confirmar la configuración con el botón ✓.

⇨ Tiempo de espera configurado. Si se mantiene presionado el botón STEP en el siguiente proceso de dosificación de líquido, se liberará líquido una vez que finalice el tiempo de espera.

Como alternativa, también se puede utilizar la función de programación.

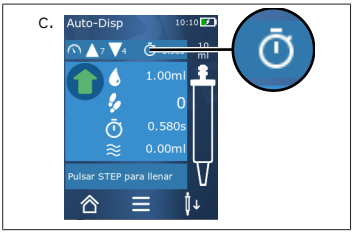
10.4 Configuración automática del tiempo de espera (función de aprendizaje)

Con la función de aprendizaje, el equipo establece un promedio de los tiempos de espera entre 3 procesos de dosificación de líquido o más. Si el usuario mantiene presionado el botón STEP una vez fina-

lizada la función de aprendizaje, el equipo liberará líquido de manera automática cuando haya transcurrido el tiempo de espera establecido. De este modo, el usuario puede llevar a cabo procesos de dosificación recurrentes de forma más sencilla. Incluso resulta más sencillo configurar el tiempo de espera, dado que se establece para el proceso de dosificación actual.

10.4.1 Ejecución de la función de aprendizaje





Requisito:

> Llenar la punta.

a. Oprimir el botón .

⇨ Función de aprendizaje activa. Esto se indica mediante el símbolo …

b. Dosificar líquido un mínimo de 3 veces, presionando brevemente el botón STEP.

⇨ Se puede liberar líquido directamente manteniendo apretado el botón STEP. En tanto no finalice la función de aprendizaje, no se modificará el tiempo de espera memorizado.

c. Para finalizar la función de aprendizaje, presionar el botón …

⇨ A continuación, aparecerá el tiempo promedio al lado del símbolo .

Es posible determinar el tiempo de espera memorizado como favorito.

10.4.2 Acceso alternativo a la función de aprendizaje

a. Abrir el menú de opciones mediante el botón .

b. Desplazar el interruptor hacia la derecha.

c. Volver al menú de trabajo mediante el botón .

⇨ Mediante el símbolo …, se muestra la función de aprendizaje activa.

10.4.3 Reinicio de la función de aprendizaje

Si, al trabajar, se determina que el tiempo de espera es demasiado breve o demasiado prolongado, la función de aprendizaje puede reiniciarse. Como alternativa, también se puede ajustar el tiempo de espera de manera manual.

10.4.4 Reducción o finalización de la función de aprendizaje

Al oprimir una vez el botón STEP, comienza una cuenta regresiva de 10 s. Una vez transcurrido este tiempo, la función de aprendizaje se cierra de forma automática.

- Para finalizar antes la función de aprendizaje oprimir el botón X.
- Para finalizar la función de aprendizaje, tras haber dosificado líquido manteniendo apretado el botón STEP, oprimir el botón …
- Para trabajar directamente con el tiempo de espera establecido, mantener presionado el botón STEP.

10.5 Manejo de volúmenes residuales

Para más información acerca del manejo de volúmenes residuales, contemplar los apartados Activación de vaciado, p. 182 y Aspiración de líquido, p. 181.

10.6 Opciones

a. Presionar el símbolo ☰ en el modo de trabajo.

⇨ A continuación, aparecerá el menú de opciones.

Opción	Significado
Añadir a favoritos	Editar el tiempo de espera entre cada proceso de dosificación.
Memorizar tiempo de espera	Iniciar la función de aprendizaje.
Ir a Multi-Disp	Activar el modo de trabajo de dosificación múltiple. El volumen configurado en el modo de trabajo de dosificación automática se configura también en el modo de trabajo de dosificación múltiple.
Ayuda sobre el modo de trabajo	Abrir el menú de ayuda del modo respectivo.

11 Pipeteo (PIP)

Para más información sobre el funcionamiento del modo, contemplar el apartado Síntesis de modos operativos, p. 177. Para más información sobre la configuración del volumen, de la velocidad o de otros pasos operativos idénticos en todos los modos operativos, contemplar el apartado Funcionamiento, p. 178.

11.1 Configuración del volumen

Requisito:

> Seleccionar modo de trabajo.

a. Oprimir el botón .

b. Configurar volumen.

11.2 Llenado de punta



Requisito:

> Volumen configurado.

> En la pantalla táctil, aparecerá el mensaje «Presionar STEP para llenado».

a. Mantener la punta en perpendicular al recipiente. Durante el proceso de aspiración, asegurarse de que la abertura de la punta esté siempre cubierta por líquido, a fin de evitar la formación de burbujas de aire en la punta.

b. Presionar el botón STEP.

⇨ La punta se llenará hasta alcanzar el volumen configurado del STEP o el volumen nominal de la punta.

Presionar el botón STEP para detener el proceso de llenado.

11.3 Dosificación de líquido y detención de la dosificación de líquido

a. Presionar el botón STEP.

⇨ La punta se vaciará.

Para interrumpir la dosificación de líquido, oprimir el botón X.

11.4 Manejo de volúmenes residuales

Para más información acerca del manejo de volúmenes residuales, contemplar los apartados Activación de vaciado, p. 182 y Dosificación de líquido, p. 182.

11.5 Opciones

a. Presionar el símbolo en el modo de trabajo.

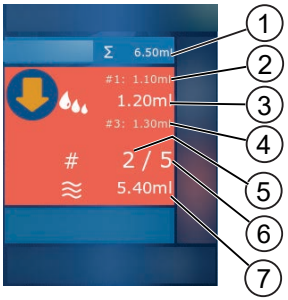
⇨ A continuación, aparecerá el menú de opciones.

Opción	Significado
Añadir a favoritos.	Añadir los ajustes seleccionados al menú de favoritos. Para volver a acceder a ellos, se debe seleccionar el botón «Favoritos» en el menú principal.
Modo de trabajo	Abrir el menú de ayuda del modo respectivo.

12 Dosificación secuencial (SEQ-DISP)

Para más información sobre el funcionamiento del modo, contemplar el apartado Síntesis de modos operativos, p. 177. Para más información sobre la configuración del volumen, de la velocidad o de otros pasos operativos idénticos en todos los modos operativos, contemplar el apartado Funcionamiento, p. 178.

12.1 Detalles de la dosificación secuencial



1 Volumen sumado de la lista de alícuotas.

2 STEP dosificado previamente.

3 STEP en proceso de dosificación.

4 STEP que se dosificará a continuación.

5 Número del STEP que se dosificará a continuación.

6 Cantidad de STEP previstos en la lista de alícuotas.

7 Volumen existente en la punta.

En el modo de trabajo «Dosificación secuencial», se dosifica una serie definida de volúmenes diversos o iguales de un líquido. Dichos volúmenes se denominan «alícuotas» y se definen a través de la lista de alícuotas (1 a 10 alícuotas). Así, en el modo de trabajo, pueden observarse hasta 3 entradas de la lista de alícuotas. Estas entradas están marcadas con una almohadilla (#) y siempre se mostrará la actual, la anterior y la siguiente. Una vez dosificada una alícuota, el número de la lista asciende (**1**, #2, ⟶ #1, **2**, #3 ⟶ #2, **3**, #4 ... #10). Solo se puede dosificar una vez que se ha aspirado un volumen suficiente.

Si la suma de alícuotas supera el volumen de la punta, se puede volver a aspirar líquido y volver a dosificarlo a continuación.

Si la suma de alícuotas no alcanza el volumen de la punta, se aspirará tanto líquido como sea necesario para la lista de alícuotas ingresada.

Si se interrumpe una alícuota (botón X de la pantalla), dicha alícuota se contabilizará como no dosificada. Asimismo, se generará un aviso que informa sobre esta situación. El programa saltará hacia la siguiente alícuota de la lista. Si hay muy poco líquido en la punta al finalizar las alícuotas, el equipo aspira la cantidad necesaria de líquido para completarlas.

La lista de alícuotas ya no puede modificarse cuando se ha dosificado la primera alícuota. La lista de alícuotas puede volver a editarse solo una vez que se ha finalizado con la dosificación.

12.2 Crear lista de alícuotas



Es posible crear de 1 a 10 alícuotas.

Requisito:

> Ingresar en el modo de trabajo.

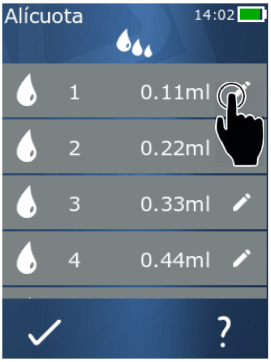
a. Oprimir el botón .

⇨ Aparecerá la lista de alícuotas.

b. Presionar el símbolo '+'.

⇨ Se añadirá una alícuota a la lista.

12.3 Editar lista de alícuotas



a. Presionar sobre una entrada de la lista.

⇨ Aparecerá el menú de opciones de la entrada.

Editar	Editar la entrada seleccionada de la lista. Proceder del mismo modo que se especifica en el apartado Configuración del volumen, p. 182.
Añadir	Insertar una entrada al final de la lista. Como valor de la alícuota, se predeterminará el valor de la entrada anterior en la lista.
Insertar	Insertar una entrada en reemplazo de la entrada seleccionada de la lista. La entrada se inserta encima de la entrada seleccionada de la lista. Como valor de la alícuota, se predeterminará el valor de la entrada seleccionada de la lista. Este valor puede editarse a través de la función «Editar».
Borrar	Borrar la entrada seleccionada de la lista. Las entradas de la lista pueden borrarse sin inconveniente pero siempre debe quedar, al menos, una entrada.

12.4 Dosificación de líquido

Requisito:

> Ingresar en el modo de trabajo.

a. Presionar el botón STEP.

⇨ Se dosifica el volumen de la primera entrada de la lista de alícuotas.

⇨ Al mismo tiempo, se selecciona el siguiente volumen en la lista de alícuotas. Este volumen se dosificará la próxima vez que se presione el botón STEP.

12.5 Interrupción y cierre de alícuotas

a. Presionar el botón o .

⇨ Se cerrarán las alícuotas actuales.

12.6 Opciones

a. Presionar el símbolo en el modo de trabajo.

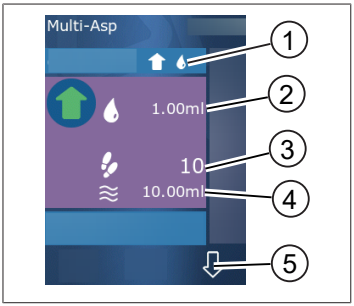
⇨ A continuación, aparecerá el menú de opciones.

Opción	Significado
«**Editar alícuotas**»	Editar lista de alícuotas.
«**Modo de trabajo**»	Abrir el menú de ayuda del modo respectivo.

13 Aspiración múltiple (MULTI-ASP)

Para más información sobre el funcionamiento del modo, contemplar el apartado Síntesis de modos operativos, p. 177. Para más información sobre la configuración del volumen, de la velocidad o de otros pasos operativos idénticos en todos los modos operativos, contemplar el apartado Funcionamiento, p. 178.

13.1 Detalles de la aspiración múltiple



1 Activar modo de llenado. El modo de llenado seleccionado se muestra aquí.

2 Volumen configurado

3 Posibles STEP

4 Volumen aspirado

5 Cambiar entre el modo de dosificación y el de aspiración de líquido. También se puede acceder al modo de dosificación de líquido cuando no se ha alcanzado el volumen nominal. Del mismo modo, también se puede continuar con el llenado de la punta después de una interrupción.

13.2 Preparación de la aspiración de líquido

Requisito:

> La punta está vacía y fuera del líquido

a. Presionar el botón STEP.

b. El émbolo de la punta se desplaza a la posición de inicio.

c. Seleccionar el modo de llenado.

d. Mantener presionado el botón STEP.

⇨ Se aspirará líquido.

13.3 Modo de llenado

En el modo de trabajo «Aspiración múltiple», se aspiran líquidos diferentes o iguales con la misma punta. Para la aspiración, se dispone de 3 modos:

Modo de llenado «manual»

En el modo de llenado «manual», la aspiración de líquido se maneja a través del botón STEP. El líquido se aspirará mientras se mantenga presionado el botón STEP. La aspiración de líquido se detiene al soltar el botón STEP o alcanzar el volumen nominal.

Modo de llenado «volumen de STEP»

En el modo de llenado «volumen de STEP», se establece el volumen del STEP antes de aspirar el líquido. Cada vez que se presione el botón STEP, se aspirará el volumen configurado hasta haberse alcanzado el volumen nominal.

Modo de llenado «secuencial»



En el modo de llenado «secuencial», la aspiración de líquido se maneja a través de una lista de alícuotas (1 a 10 alícuotas). En esta tabla, se pueden definir diversos volúmenes que, en este modo operativo, se aspirarán de forma secuencial. Cada vez que se presiona el botón STEP, se aspira el volumen actual. A continuación, el programa pasa al siguiente volumen de la lista de alícuotas hasta que se hayan aspirado todas las alícuotas predeterminadas. Así, en el modo de trabajo, pueden observarse hasta 3 entradas de la lista de alícuotas. Estas entradas están marcadas con una almohadilla (#) y siempre se mostrará la actual, la anterior y la siguiente. Una vez aspirada una alícuota, el número de la lista asciende (**1**, #2, ⇨#1, **2**, #3⇨#2, **3**, #4 ... #10). El equipo pasará de forma automática a dosificar líquido cuando se haya alcanzado el volumen deseado o el volumen nominal.

13.4 Dosificación de líquido

El usuario puede cambiar el modo de aspiración de líquido a dosificación de líquido, y viceversa, por medio de los botones ⬆ y ⇩.

a. Oprimir el botón ⇩.

⇨ Aparecerá el mensaje «Presionar STEP para vaciar».

b. Mantener presionado el botón STEP para dosificar líquido.

Para cancelar la dosificación de líquido, oprimir el botón **X**. Una vez vaciada la punta, el programa vuelve al modo de aspiración de líquido.

13.5 Creación y edición de lista de alícuotas para aspirar líquido

a. Seleccionar el modo de llenado «secuencial».

b. Seleccionar Opciones > «Editar alícuotas» o presionar #1 a #10.

c. Crear y editar lista de alícuotas como se describe en el modo de trabajo «dosificación secuencial» en el apartado Editar lista de alícuotas, p. 194.

13.6 Cambiar modo de trabajo

a. Oprimir el botón ⌂.
b. Si la punta está llena, se preguntará si se desea cambiar el modo con la punta llena.
c. Si solo queda un resto de líquido, se preguntará si se desea desechar el líquido. Una vez confirmado el mensaje, se dosificará el líquido.

13.7 Opciones

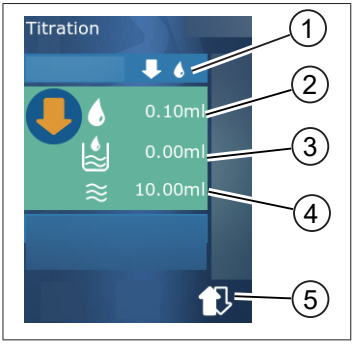
a. Presionar el símbolo ☰ en el modo de trabajo.
⇨ A continuación, aparecerá el menú de opciones.

Opción	Significado
Editar alícuotas	Editar lista de alícuotas.
Seleccionar el modo de llenado	Seleccionar modo de llenado.
Ayuda sobre el modo de trabajo	Abrir el menú de ayuda del modo respectivo.

14 Valoración

Para más información sobre el funcionamiento del modo, contemplar el apartado Síntesis de modos operativos, p. 177. Para más información sobre la configuración del volumen, de la velocidad o de otros pasos operativos idénticos en todos los modos operativos, contemplar el apartado Funcionamiento, p. 178.

14.1 Detalles de la valoración



1 Cambiar entre el modo de valoración «manual» y «volumen de STEP».
2 Ajustar el volumen del STEP. Esto es posible en el modo de valoración «volumen de STEP».
3 Volumen ya valorado.
4 Cantidad restante en la punta.
5 Desechar cantidad restante o aspirar líquido.

En el modo de trabajo «Valoración», se dosifica líquido (solución valorada) en otro líquido (muestra), por ejemplo, para observar un cambio de color. Para esta tarea, se dispone de 2 modos de valoración distintos:

Modo de valoración «manual»

En el modo de valoración «manual», la dosificación de líquido se maneja a través del botón STEP. El líquido se dosificará mientras se mantenga presionado el botón STEP. La dosificación de líquido se detiene al soltar el botón STEP o al haber dosificado el volumen disponible en la punta. Cada vez que se suelta el botón STEP, la velocidad de dosificación se reduce un nivel (nivel 8, nivel 7, nivel 6, hasta nivel 1). De esta forma, es posible, por ejemplo, aproximarse al momento de un cambio de color de manera más sencilla.

Modo de valoración «volumen de STEP»

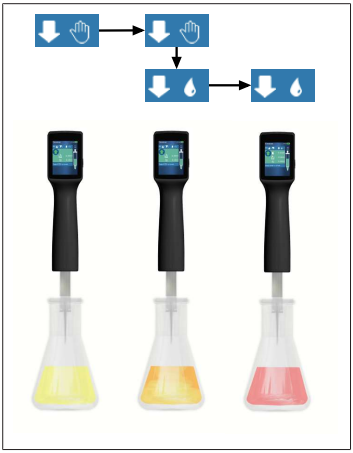
En el modo de valoración STEP, se establece el volumen del STEP **antes** de dosificar el líquido. Cada vez que se presiona el botón STEP, se dosifica el volumen configurado. Asimismo, la velocidad de dosificación se reduce cada vez que se oprime el botón STEP.

Guardar volumen

Por medio de esta función, se guarda el último volumen configurado en una lista. Si se utiliza la misma configuración de volumen para valoraciones iguales, es posible acercarse más rápido a un momento de cambio de color. Para acceder a la lista, contemplar el apartado Opciones, p. 198.

14.2 Valoración

A continuación, se explica el uso del modo de trabajo por medio del ejemplo del cambio de color en una prueba de pH. Para activar el modo de valoración, presionar el botón o .



Requisito:

> Para el proceso, se necesita un recipiente transparente, por ejemplo, un matraz de Erlenmeyer, así como los líquidos necesarios para determinar el pH.

a. Seleccionar el modo para dosificar, en primer lugar, una cantidad mayor de líquido. Por medio del botón ▲ ▼, se selecciona la velocidad de dosificación.

b. Aspirar líquido. Sostener el equipo en posición vertical sobre el matraz de Erlenmeyer.

c. Mantener presionado el botón STEP para dosificar líquido de manera continua.

d. Observar el sumergimiento de la muestra en la solución valorada. Al aproximarse al momento del cambio de color, cambiar al modo .

⇨ El comienzo del momento del cambio de color se reconoce por la formación de las primeras líneas de color en la muestra.

e. Oprimir el botón . Configurar volumen deseado.

f. Al accionar brevemente el botón STEP, se dosifica la solución valorada en forma de gotas hasta alcanzar el cambio de color.

14.3 Opciones

a. Presionar el símbolo en el modo de trabajo.

⇨ A continuación, aparecerá el menú de opciones.

Opción	Significado
Añadir a favoritos	Añadir ajustes realizados a favoritos. Para volver a acceder a ellos, se debe seleccionar el botón «Favoritos» en el menú principal.
Manual/volumen de STEP	Cambio del modo de valoración
Mostrar el último volumen	Mostrar el último volumen valorado.
Ayuda sobre el modo de trabajo	Abrir el menú de ayuda del modo respectivo.

Mostrar el último volumen

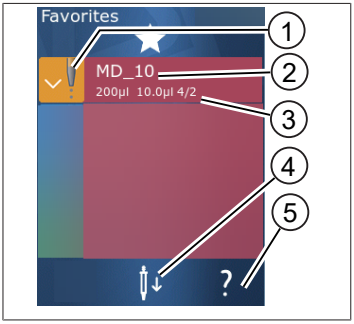


La lista muestra los últimos 5 volúmenes guardados. Solo se añaden los últimos volúmenes guardados, los más viejos se eliminan.

15 Favoritos

A través de la opción «Favoritos», se almacenan ajustes para volver a utilizarse en un momento posterior, por ejemplo, la configuración del volumen o la velocidad.

15.1 Detalles de favoritos



1. El icono de Favoritos indica el modo de trabajo del cual se almacenó el favorito.
2. En esta fila se muestra el nombre del favorito
3. Los valores indican los ajustes almacenados en el favorito.
4. Soltar o colocar punta.
5. Mostrar ayuda.

15.2 Crear favoritos

Requisito:

> Abrir un modo de trabajo.

a. Oprimir el botón ☰.

b. Seleccionar la opción «Añadir a favoritos».

c. Indicar el nombre.

d. Oprimir el botón ✓.

⇨ El favorito se añade al final de la lista de favoritos en el menú Favoritos. Contemplar el apartado Detalles de favoritos, p. 199.

15.3 Abrir favoritos

a. Abrir el menú «Favoritos».
b. Presionar la entrada de la lista de favoritos y seleccionar «abrir».
⇨ Los ajustes de abren en el modo de trabajo respectivo.

Los ajustes de los favoritos y el volumen de las puntas difieren entre sí

Cada favorito es válido para un volumen de puntas. Si se abre un favorito y la punta colocada tiene un volumen diferente al del favorito guardado, se requerirá colocar la punta correcta. A continuación, es posible desechar la punta disponible y colocar otra punta.

15.4 Eliminar favoritos

Eliminar favoritos individuales

Requisito:
> Abrir el menú «Favoritos».
a. Presionar la entrada de la lista de favoritos y seleccionar «eliminar».
b. Confirmar el mensaje.
⇨ Se elimina el favorito seleccionado.

Eliminar todos los favoritos

Requisito:
> Abrir el menú «Favoritos».
a. Presionar la entrada de la lista de favoritos y seleccionar «eliminar todos».
b. Confirmar el mensaje.
⇨ Se elimina la lista de favoritos.

16 Limpieza y desinfección

16.1 Limpieza

AVISO
El equipo no es esterilizable en autoclave

El equipo se entrega calibrado de fábrica y no necesita mantenimiento.

Limpiar el equipo desde afuera con un paño húmedo cuando se haya ensuciado. A tal fin, utilizar agua o una solución jabonosa diluida. Evitar el uso de agentes de limpieza corrosivos o agresivos.

El equipo no puede desatornillarse.

16.2 Esterilización UV

El equipo es resistente al efecto habitual de una lámpara UV germicida. Debido a la influencia de la radiación UV, pueden tener lugar cambios de color.

Recomendación para la esterilización UV:

Espectro de luz	UVC
Longitud de onda	220 nm a 270 nm
Duración de la radiación por cm^2 y grado de inactivación proyectado	2 s a 300 s

17 ¿Qué hacer en caso de averías?

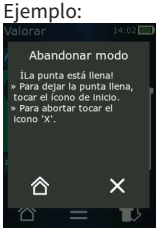
17.1 Funcionamiento del equipo

Avería	Posible causa	¿Qué hacer?
El ciclo de carga de la batería se ha reducido al extremo.	La batería es antigua o está dañada.	Cambiar la batería.
El equipo no carga.	La batería no puede cargarse cuando está demasiado fría o caliente.	Retirar el enchufe de la batería. Dejar que la batería se caliente o enfríe con la temperatura del ambiente. Conectar el enchufe de la batería. Volver a intentar cargar.
La duración de la autonomía sin conexión a la red energética se ha reducido al extremo.	La batería es antigua o está dañada.	Cambiar la batería.
La fuente de alimentación se calienta de manera extrema al cargar.	La batería es antigua o está dañada. La fuente de alimentación está dañada. El cable USB está dañado.	Cambiar la pieza afectada.
El equipo no carga.	La fuente de alimentación está dañada. El cable USB está dañado. Se ha retirado el enchufe de la batería. Se ha roto un cable de la batería. La distancia entre el equipo y el soporte de carga es muy grande	Cambiar la pieza afectada. Conectar el enchufe de la batería. Volver a colocar el equipo en el soporte de carga.
La pantalla está demasiado clara o demasiado oscura.	Se ha desajustado el brillo de la pantalla.	Para ajustar el brillo, contemplar el apartado Pantalla, p. 184
La pantalla se vuelve blanca cuando se coloca el equipo en el soporte de carga.	No es posible iniciar el equipo. Se ha retirado el enchufe de la batería.	Conectar el enchufe de la batería.
No se oyen sonidos al trabajar con el equipo.	La notificación auditiva se encuentra desactivada.	Para activar la notificación auditiva, contemplar el apartado Sonido, p. 185
La pantalla táctil no responde.	Error en el programa.	Reiniciar el equipo al volver a conectar la batería para restablecer el error del programa. A continuación, aparecerá un aviso que indica que aún puede haber una punta en el equipo. Por tal motivo,

Avería	Posible causa	¿Qué hacer?
		colgar el equipo en el soporte y colocar un recipiente adecuado debajo de la punta o sostener el equipo sobre un recipiente apropiado al ponerlo en funcionamiento. Ayuda: Abrir la cubierta, retirar el enchufe de la batería, esperar 5 s y volver a conectarlo. Si la batería tiene carga suficiente, el equipo se encenderá.
Caen gotas de la punta.	La punta tiene filtraciones.	Cambiar la punta.
No se reconoce la punta.	Codificación dañada Utilizar la punta sin codificación.	Retirar la punta y volver a colocarla. Utilizar una punta nueva o codificada.
Se producen interferencias (CEM) cerca del soporte de carga. Estas interferencias son poco probables, dado que la potencia transmitida es baja.	El soporte de carga emite interferencias durante el proceso de carga.	Mantener una mayor distancia entre el equipo defectuoso y el soporte de carga. Volver a colocar el equipo en el soporte de carga. Asegurarse de que no haya cuerpos extraños entre el soporte de carga y el equipo.

17.2 Avisos del sistema

Ejemplo:



Por medio de avisos del sistema, el equipo indica que se han acortado determinadas secuencias del programa. Los avisos del sistema informan al usuario acerca de las posibilidades para continuar utilizando el equipo.

17.3 Avisos en la pantalla

Por medio de los avisos en la pantalla, el equipo indica que el estado del equipo es distinto al previsto. Los avisos en la pantalla informan al usuario acerca de las posibilidades para continuar utilizando el equipo.

Cuando aparece el aviso «Nota», el equipo puede continuar siendo utilizado. Este aviso notifica simplemente que el equipo no ha podido ejecutar una tarea como estaba previsto en el programa. Ejemplo: nivel de batería bajo.

El aviso «Error» significa que ha ocurrido un problema técnico. Si este aviso vuelve a aparecer al reiniciar el equipo e intentar llevar a cabo la misma tarea, la precisión y el funcionamiento correcto del equipo ya no podrán garantizarse. Ejemplo: motor bloqueado.

Si vuelve a aparecer el mismo aviso una y otra vez, contactar con la empresa BRAND.

18 Control de volumen

18.1 Procedimiento operativo estándar (POE)

Para más información sobre el calibrado, contemplar el apartado Calibrado, p. 203.

https://www.brand.de/es/servicio-de-ayuda/base-de-datos-de-la-aplicacion

18.2 Control de estanqueidad de la punta PD

a. Colocar una nueva punta PD.

⇨ La punta PD se reconoce automáticamente, o bien, en caso de puntas compatibles con el dosificador, seleccionar el volumen.

b. Modificar el volumen que se desea dosificar.

c. Llenar la punta PD.

d. Sumergir la punta PD en el líquido de ensayo. El líquido debe aspirarse de manera uniforme. Mantener el equipo en posición vertical aprox. 10 s hacia abajo: si se forma una gota, contemplar las indicaciones de la siguiente tabla.

No se reconoce la punta	No hay codificación, la codificación está dañada o la punta no se ha colocado correctamente	Colocar o volver a colocar la punta nueva, seleccionar el volumen
La punta gotea	Punta con filtraciones	Colocar una punta nueva

19 Calibrado

Una vez realizada la prueba de estanqueidad con éxito (contemplar el apartado Control de volumen, p. 203), por medio de un análisis gravimétrico, se puede determinar si el equipo se encuentra dentro de los límites definidos por la norma ISO 8655. El procedimiento de control necesario a tal fin, se encuentra descrito en el procedimiento operativo estándar (POE).

20 Datos técnicos

20.1 Tabla de precisión

Las mediciones se han llevado a cabo con la punta PD // de BRAND.

El líquido utilizado en los ensayos ha sido agua destilada.

El volumen nominal es el volumen máximo impreso en la punta PD.

No se superan los niveles de tolerancia estipulados en la norma ISO 8655.

			Exactitud E* ≤ ± %			Coeficiente de variación CV ≤ %				
Punta PD	**Rango de volumen**	**Subdivisión**	**Volumen nominal**	**50 %**	**10 %**	**1 %**	**Volumen nominal**	**50 %**	**10 %**	**1 %**
0,1 ml	1 µl a 100 µl	0,1 µl	1	1	1,6	8	0,5	1	2	12
0,5 ml	5 µl a 500 µl	0,1 µl	0,9	0,9	1	5	0,3	0,6	1	5
1 ml	10 µl a 1 ml	1 µl	0,6	0,9	1	5	0,3	0,5	0,8	4
1,25 ml	12,5 µl a 1,25 ml	0,5 µl	0,6	0,6	0,9	5	0,2	0,5	0,7	4
2,5 ml	25 µl a 2,5 ml	1 µl	0,5	0,6	0,7	3,5	0,15	0,3	0,6	3
5 ml	50 µl a 5 ml	1 µl	0,5	0,5	0,7	3,5	0,15	0,4	0,7	3
10 ml	100 µl a 10 ml	10 µl	0,4	0,5	0,7	3,5	0,15	0,5	0,8	4
12,5 ml	125 µl a 12,5 ml	5 µl	0,5	0,5	0,8	3,5	0,15	0,6	1,4	6,5
25 ml	250 µl a 25 ml	10 µl	0,5	0,5	0,6	3	0,15	0,3	1,0	6
50 ml	500 µl a 50 ml	10 µl	0,5	0,5	0,5	3	0,15	0,4	1,2	9

20.2 Límites de empleo

Ámbito de empleo *)	15 °C a 40 °C (59 °F a 104 °F)
Presión de vapor	hasta 500 mbares
Viscosidad	20 mPa s en punta PD de 50 ml 260 mPa s en punta PD de 5 ml 977 mPa s en punta PD de 1,25 ml

*) Consultar por otras temperaturas

20.3 Materiales utilizados

Equipo	PC/PBT, PP, silicona, vidrio, PEEK
Puntas/émbolos	PE/PP (tamaño 0,1 mm LCP/PP)

20.4 Batería

Tipo	Batería de ion de litio
Capacidad	1650 mAh
Voltaje	3,7 V
Potencia	6,11 Wh
Almacenamiento	0 °C a 35 °C
Tiempo de carga	aprox. 6 h, en función de la potencia de carga de la fuente de alimentación o del soporte de carga.
Peso	40 g

20.5 Soporte de carga

Entrada	DC 5,0 V ⎓ 1,4 A, 7,0 W
Transmisión	3,5 W, 110 kHz ... 205 kHz

20.6 Fuente de alimentación universal

Entrada	CA 100 a 240 V ~ 50 Hz/60 Hz, 0,5 A
Salida	CC 5,0 V ⎓ 1,4 A, 7,0 W

20.7 Símbolos informativos en el producto y la batería

Símbolos informativos	**Significado**
CE	Por medio de este símbolo, constatamos que el producto cumple con los requisitos establecidos en las directivas de la CE y se ha sometido a los controles estipulados.
DE-M 18	El equipo cuenta con el símbolo que acredita el cumplimiento de la ley y los reglamentos de medición y calibrado de Alemania. Cuenta con la secuencia de caracteres DE-M («DE» en referencia a Alemania) enmarcada en un rectángulo, así como las últimas dos cifras del año en el que se realizó la identificación (en este caso: 2018).
XXFFFFF	Número de serie
	Respetar las indicaciones contenidas en el equipo, los accesorios y el manual de instrucciones.
	Leer el manual de instrucciones.
	El equipo y la batería deben desecharse adecuadamente.
 (en este caso: 40 años)	China RoHS (EFUP) El período de uso respetuoso con el medio ambiente (EFUP, por sus siglas en inglés) define el marco temporal en años, dentro del cual las sustancias peligrosas contenidas en dispositivos eléctricos y electrónicos no se expulsarán ni mutarán mientras se mantengan las condiciones operativas normales. Siempre que el usuario lleve a cabo un uso normal, tales productos eléctricos y electrónicos no ocasionarán contaminaciones ambientales graves, lesiones graves o daños a los valores materiales del usuario.
⎓	Corriente continua
~	Corriente alterna
	Adecuado solo para interiores
	Todo el equipo se encuentra protegido mediante aislamiento doble o reforzado.

Símbolos informativos	Significado
	El equipo eléctrico no puede desecharse junto con los residuos domésticos.
2ATKA-HST7052X0 2ATKA-HSTC705220	Número de certificación EE. UU. FCC
IC: 25139-HSTC705220 HVIN: HW_HSTC01.00	Número de certificación Canadá ISED

21 Información para pedidos

https://shop.brand.de/en/

21.1 Equipos

Denominación	Imagen	Número de pedido
HandyStep® touch, soporte universal, fuente de alimentación universal, adaptador para países, batería de ion de litio		705200
HandyStep® touch S, soporte universal, fuente de alimentación universal, adaptador para países, batería de ion de litio		705210

21.2 Accesorios

Significado	Figura	N° de pedido
Soportes de carga (en todo el mundo, excepto en la India)		705220

Significado	Figura	Nº de pedido
Soportes de carga (India)		705223
Soporte		705230
Batería de ion de litio para HandyStep® touch y HandyStep® touch S		705225
Soporte universal para HandyStep® touch y HandyStep® touch S		705235
Fuente de alimentación universal para el HandyStep® touch y el HandyStep® touch S, incluyendo el cable de carga y el adaptador del país.		705250
Paquete HandyStep® touch con soporte de carga válido para todo el mundo (excepto India)		705201
Paquete HandyStep® touch S con soporte de carga válido para todo el mundo (excepto India)		705211
Paquete HandyStep® touch con soporte de carga válido para India		705203
Paquete HandyStep® touch S con soporte de carga válido para India		705213

21.3 Consumibles

21.3.1 Puntas PD II (puntas de dosificadores de alta precisión II)

Las puntas codificadas son reconocidas de forma automática por el equipo.

Volumen [ml]	N.° de pedido no esterilizada	Unidades por paquete	N.° de pedido BIO-CERT	Unidades por paquete
0,1	7057 00	100	7057 30	100
0,5	7057 02	100	7057 32	100
1	7057 04	100	7057 34	100
1,25	7057 06	100	7057 36	100
2,5	7057 08	100	7057 38	100
5	7057 10	100	7057 40	100
10	7057 12	100	7057 42	100
12,5	7057 14	100	7057 44	100
25	7057 16	25 + 1 adaptador	7057 46	25 + 1 adaptador
50	7057 18	50 + 1 adaptador	7057 48	25 + 1 adaptador
Set puntas PD II de 0,5 ml a 12,5 ml	7057 20	20	—	—

21.3.2 Adaptador para puntas PD II de 25 ml y 50 ml

Volumen [ml]	N.° de pedido	Unidades por paquete	Características
25 ml y 50 ml	7023 98	10	no esterilizado
25 ml y 50 ml	7023 99	5	BIO-CERT®

22 Reparación

22.1 Envíos para reparación

AVISO
Transportar materiales peligrosos sin autorización está prohibido por ley.

¡Limpiar y descontaminar el equipo cuidadosamente!

- Al enviar productos para reparación, se deberá añadir una descripción precisa del tipo de falla y de los medios operativos utilizados. Si no se indican los medios operativos utilizados, el equipo no puede repararse.
- Enviar el equipo exclusivamente sin las pilas o baterías.
- El envío se realizará bajo propio riesgo y coste de quien encarga el envío.

Fuera de EE. UU. y Canadá

Completar la «Declaración de inocuidad» y enviarla al fabricante o distribuidor junto con el equipo. Los formularios pueden solicitarse al distribuidor o al fabricante, o descargarse en www.brand.de/es/.

Dentro de EE. UU. y Canadá

Consultar las condiciones para el envío con BrandTech Scientific, Inc. **antes** de enviar el equipo al servicio técnico.

Enviar exclusivamente equipos limpios y descontaminados a la dirección suministrada junto con el número de envío. Colocar el número de envío en la parte de afuera del paquete, en una zona donde pueda verse con claridad.

Direcciones de contacto

Alemania:
BRAND GMBH + CO KG
Otto-Schott-Straße 25
97877 Wertheim (Germany)
Tel.: +49 9342 808 0
Fax: +49 9342 808 98000
info@brand.de
www.brand.de

India:
BRAND Scientific Equipment Pvt. Ltd.
303, 3rd Floor, 'C' Wing, Delphi
Hiranandani Business Park,
Powai
Mumbai–400 076 (India)
Tel.: +91 22 42957790
Fax: +91 22 42957791
info@brand.co.in
www.brand.co.in

EE. UU. y Canadá:
BrandTech® Scientific, Inc.
11 Bokum Road
Essex, CT 06426-1506 (USA)
Tel.: +1-860-767 2562
Fax: +1-860-767 2563
info@brandtech.com
www.brandtech.com

China:
BRAND (Shanghai) Trading Co., Ltd.
Guangqi Culture Plaza
Room 506, Building B
No. 2899, Xietu Road
Shanghai 200030 (P.R. China)
Tel.: +86 21 6422 2318
Fax: +86 21 6422 2268
info@brand.com.cn
www.brand.cn.com

23 Servicio de calibración

La norma ISO 9001 y los principios de las Buenas Prácticas de Laboratorio (BPL) exigen controlar los medidores de volumen con regularidad. Recomendamos llevar a cabo un control de volumen cada 3-12 meses. El ciclo depende de las exigencias particulares a las que se somete al equipo. En caso de una alta frecuencia de uso o utilización de medios operativos agresivos, los controles deberían llevarse con mayor continuidad.

Los procedimientos operativos estándar detallados se pueden descargar en los sitios www.brand.de/es/ y www.brandtech.com.

Asimismo, BRAND ofrece la posibilidad de solicitar el calibrado de los equipos al servicio técnico de calibrado en fábrica o al laboratorio de BRAND acreditado por el organismo DAkkS de Alemania.
A tal fin, alcanza tan solo con enviar los equipos que se desea calibrar con la indicación de qué tipo de calibrado se desea realizar. Después de pocos días, los equipos se retornan junto con un informe de las pruebas (calibrado en fábrica)o un certificado de calibrado de DAkkS. Para más información, consultar con el distribuidor especializado o directamente con BRAND.
La documentación para realizar el pedido se puede descargar en www.brand.de/es/ (véase la documentación técnica).

24 Responsabilidad por defectos

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

EE.UU. y Canadá:

Encontrará informaciones sobre la garantía en el sitio www.brandtech.com.

25 Eliminación



El símbolo que puede verse al costado significa que las pilas/baterías y los equipos electrónicos deben desecharse por separado de los residuos domésticos (residuos municipales sin separar) al finalizar su vida útil.

De acuerdo con la directiva 2012/09/UE del Parlamento Europeo y del Consejo de 04 de julio de 2012 sobre residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (RAEE), los equipos electrónicos deben desecharse de forma apropiada en función de las normas nacionales de eliminación de residuos.

Las pilas y baterías contienen sustancias que pueden tener efectos nocivos en el medio ambiente y la salud humana. Por tal motivo, de acuerdo con la directiva 2006/66/CE del Parlamento Europeo y del Consejo de 6 de septiembre de 2006 relativa a las pilas y acumuladores, deben desecharse de forma apropiada en función de las normas nacionales de eliminación de residuos. Asegurarse de que las pilas y baterías estén totalmente descargadas al desecharse.

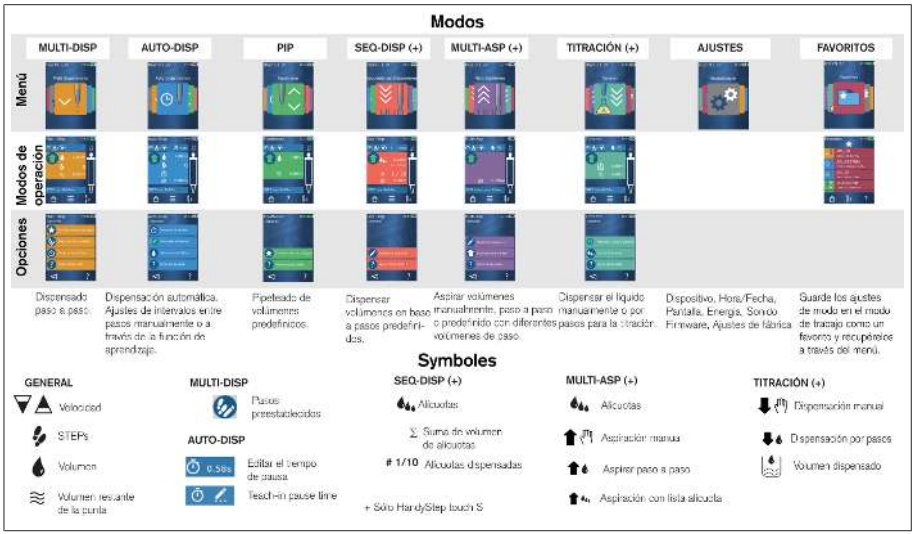
Todos los derechos reservados en caso de modificaciones técnicas, errores y errores de impresión.

25.1 Eliminación de la batería

⚠ ADVERTENCIA	
	**¡Posibles riesgos de explosión y fuego por sobrecalentamiento de la batería!** No poner la batería en cortocircuito para descargarla.

- Enrollar el enchufe con una cinta adhesiva, a fin de evitar cortocircuitos al momento de la eliminación.
- No desarmar nunca la batería.

26 Navegación en el equipo



27 Referencia de símbolos

Símbolos recurrentes en todos los modos operativos

?	Ayuda		Configurar volumen de un STEP		STEP disponibles
✓	Confirmar entradas		Colocar punta	≋	Volumen restante
✕	Cancelar		Quitar punta		El equipo se encuentra entre la dosificación y la aspiración de líquido.
⌂	Menú principal	▲▼	Configurar velocidades		El equipo puede aspirar líquido.
☰	Menú de opciones		Vaciar o llenar punta		El equipo puede dosificar líquido.

Pipeteo

	Configurar volumen que se desea aspirar	≋	Volumen restante

Dosificación automática

	Configurar volumen de un STEP	...s	Ingresar tiempo de espera	...	Función de aprendizaje activa
	STEP disponibles		Mostrar tiempo transcurriendo del intervalo.	/	Encendido/apagado de la función de aprendizaje.

Dosificación múltiple

	Configurar volumen de un STEP		STEP disponibles

Dosificación secuencial

	Lista de alícuotas.	# 1/10	1 alícuota de 10 existentes en la lista de alícuotas	#1 a #10	ID de alícuota en modo de trabajo
∑	Suma del volumen de la lista de alícuotas	≋	Volumen aspirado		Alícuota

Aspiración múltiple

	Modo de llenado manual activo.		Lista de alícuotas. Solo en modo de llenado secuencial		Configurar volumen de un STEP para aspirar
	Modo de llenado volumen de STEP activo.		STEP para aspirar		Modo de llenado secuencial activo.

Valoración

	Modo de valoración manual activo.		Volumen ya dosificado.
	Modo de valoración STEP activo.		Configurar volumen de un STEP para dosificar

目录

1 供货范围 216

2 使用规定 216
2.1 危险等级 216
2.2 图标 216
2.3 图示 216

3 安全规定 217
3.1 一般安全规定 217
3.2 蓄电池 217
3.3 感应充电 217
3.4 触摸显示屏 218
3.5 使用限制条件 218
3.6 使用排除范围 218
3.7 所使用的材料 218
3.8 运输和存储 218

4 预期用途 218

5 功能元件和操作元件 219
5.1 STEP 按键 220
5.2 电源按键 220
5.3 蓄电池 220
5.4 操作元件 223
5.5 电源和充电适配器 223
5.6 设备支架 224
5.7 充电座（配件） 225
5.8 固定支架（配件） 225
5.9 触摸显示屏的结构（工作区域） . 225
5.10 PD 吸头 II（精密配液器吸头 II） 226
5.11 用于 25 ml 和 50 ml PD 吸头 II 的适配器 226

6 模式概况 226

7 操作 227
7.1 参考图标 227
7.2 设备中的导航 227
7.3 接通设备 227
7.4 关断设备 228
7.5 打开工作模式 228
7.6 退出工作模式 228
7.7 调出帮助文档 229
7.8 装入吸头 229
7.9 弹出吸头 230
7.10 吸入液体 230
7.11 分配液体 231
7.12 调节体积 232
7.13 设置吸入和分配速度 232

8 设置 232
8.1 语言 232
8.2 设备 233
8.3 日期 / 时间 233
8.4 显示 233
8.5 声音 233
8.6 信息 / 关于 234
8.7 监管提示 234
8.8 校准 234
8.9 出厂设置 234
8.10 开启 / 关闭吸头识别 234
8.11 键盘 235

9 多次分配 (MULTI-DISP) 235
9.1 吸入液体 235
9.2 中断并继续吸入液体 235
9.3 分配液体 236
9.4 处理剩余体积 236
9.5 预选 STEP 次数 236
9.6 选项 236

10 自动分配 (AUTO-DISP) 237
10.1 自动分配液体 237
10.2 优化分配时长 237
10.3 手动设置暂停时间 237
10.4 自动设置暂停时间（示教功能） . 238
10.5 处理剩余体积 238
10.6 选项 238

11 吸移 (PIP) 239
11.1 调节体积 239
11.2 填充吸头 239
11.3 分配液体和停止分配液体 239
11.4 处理剩余体积 239
11.5 选项 240

12 依次分配 (SEQ-DISP) 240
12.1 依次分配详情 240
12.2 创建等分试样列表 241
12.3 编辑等分试样列表 241
12.4 分配液体 241
12.5 中断和结束等分试样 241
12.6 选项 242

13 多次吸入 (MULTI-ASP) 242
13.1 多次吸入详情 242
13.2 准备液体吸入 242
13.3 填充模式 242
13.4 分配液体 243
13.5 创建和编辑用于吸入液体的等分试样列表 243
13.6 切换工作模式 243
13.7 选项 243

14 滴定 244
14.1 滴定详情 244
14.2 滴定 244
14.3 选项 245

15 收藏 246
15.1 收藏详情 246
15.2 创建收藏 246
15.3 打开收藏 246
15.4 删除收藏 246

16 清洁和消毒 247
16.1 清洁 247
16.2 紫外线消毒 247

17 故障 – 如何处理? 247
17.1 设备特性 247
17.2 系统消息 248
17.3 显示屏中的事件消息 248

18 检查体积 248
18.1 检查说明 (SOP) 248
18.2 PD 吸头密封性检查 249

19 校准 249

20 技术参数 249
20.1 精度表 249
20.2 使用限制条件 250
20.3 所使用的材料 250
20.4 蓄电池 250
20.5 充电座 250
20.6 通用电源 250
20.7 产品和蓄电池上的标识 250

21 订购信息 251
21.1 设备 251
21.2 配件 252
21.3 耗材 253

22 维修 254
22.1 送修 254

23 校准服务 254

24 缺陷责任 255

25 废弃处理 255
25.1 处理废弃蓄电池 255

26 设备中的导航 256

27 参考图标 256

1 供货范围

设备 HandyStep®触摸
USB 连接线
通用电源
用于固定支架的固定夹

带 12.5 ml、5 ml、2.5 ml、1.25 ml 和 0.5 ml 的 5 PD 吸头s
内附合规声明的使用说明书
质量证书
简要说明

2 使用规定

- 在第一次使用前请认真阅读本使用说明书。
- 该使用说明书是此设备所包含的部分，必须妥善保存并且易于取阅。
- 如果将本设备交予第三方，须随附本使用说明书。
- 在我方官网中可查阅更新版的使用说明书：www.brand.de。

2.1 危险等级

下列信号词提示可能存在的危险：

信号词	含义
危险	将导致重伤或死亡。
警告	可能导致重伤或死亡。
小心	可能导致轻伤或中度伤害。
提示	可能导致损失财物。

2.2 图标

图标	含义	图标	含义	图标	含义
	危险位置		生物性危害		财物损失的警告
	电压		爆炸性物质		不得与生活垃圾混合
	高温表面		磁场		显示手势。

2.3 图示

图示	含义	图示	含义
1.Task	表示一项任务。	>	表示一项前提条件。
a., b., c.	表示任务的单个步骤。	⇨	表示结果。

3 安全规定

3.1 一般安全规定

务必请仔细通读！

实验室设备 HandyStep® touch 可与危险材料、工作过程和配件结合使用。本使用说明书未展示可能出现的安全问题。用户有责任确保遵守安全法规和健康法规，并在使用前确定存在的限制条件。

1. 在使用设备之前，每个用户都必须阅读并遵循本使用说明书。
2. 遵守一般危险提示和安全法规，例如穿戴防护服、护目镜和防护手套。
3. 使用传染性或危险试样进行工作时，必须遵守标准法规和标准预防措施。
4. 请遵守试剂制造商的信息。
5. 请勿在爆炸性环境中操作本设备。
6. 不得吸移易燃介质。
7. 仅将设备用于液体计量，并且仅在规定的使用限制和使用排除范围内使用。注意使用排除范围，参见**使用限制条件, 页 250**。如有疑问，请联系制造商或经销商。
8. 工作时请始终确保不得危及用户或者其他人员。避免飞溅。仅使用合适的容器。
9. 在插入吸头时会将其自动锁定。在使用已经用过的吸头时，必须确保其表面没有剩余液体。
10. 如果确保所配液的液体不会造成危险，方可按下设备的 STEP 按键。
11. 使用腐蚀性介质时，应避免接触吸头开口。
12. 切勿使用暴力。
13. 只能使用原装配件和原装备件。不得进行任何技术更改。不得拆卸本设备。
14. 使用前请务必检查设备的状态是否正常。如果设备发生故障，则请立即停止计量并遵照章节**故障 - 如何处理？, 页 247** 进行操作。必要时请联系制造商。

3.2 蓄电池

1. 仅使用设备随附的 USB 电缆。如果使用其他电缆则可能会损坏设备和充电座。
2. 充电时设备和电源可能会迅速升温。不得覆盖设备。
3. 如果设备的充电插座区域温度过高，则可能会损坏 USB 连接线，需要将 USB 连接线更换为新的原装连接线。
4. 在需要大功率使用蓄电池的应用中，设备可能会暂时升温（例如使用大容量的吸头进行特殊工作时）。在此情形下需要中断计量并在冷却后再继续。
5. 切勿使用错误的或者损坏的电源、充电座或蓄电池。未经许可的电源或者电缆可能导致蓄电池爆炸或设备损坏。

3.3 感应充电

1. 请仅使用原装充电座进行感应充电。
2. 感应充电时请勿在设备和充电座之间放置导电物体或磁性物体。
3. 在感应充电期间，设备、充电座和电源可能会升温。不得覆盖设备。
4. 不得在户外运行充电座。
5. 佩戴医疗植入物的人员在使用充电座之前必须征求医生的意见，以了解充电座是否会对此人员造成潜在的危险。此外，在处理医疗植入物和射频源（此处为充电座）时，请遵守有效说明。
6. 感应充电期间，如果其他设备位于充电座附近，则可能影响这些设备。
7. 感应充电时可能会发射无线电波。如果设备未按照使用说明书中使用，则不能排除干扰。

3.4 触摸显示屏

如果使用极大的暴力将导致触摸显示屏破碎。必须停止使用破碎的设备并将其送修。在送修之前用胶带缠绕显示屏。此外请遵守运输规定，参见 **送修, 页 254**。

3.5 使用限制条件

参见 **使用限制条件, 页 250**。

3.6 使用排除范围

- 在正确处理设备时，待计量的液体仅与吸头接触，不会与设备接触。
- 用户必须自行检查设备是否适合预期用途。为做到此点，用户必须有资质执行本说明书中所说明的工作。
- 请勿使用该设备来计量对聚丙烯、聚乙烯（吸头）或聚碳酸酯（外壳）具有腐蚀性的液体。
- 避免腐蚀性蒸汽（腐蚀风险）！
- 本设备不得用于氧化酸，因为金属部件和电子设备可能会遭到腐蚀。
- 如果用户对设备进行了改动，则不得再使用该设备。所有更改都需要得到制造商的明确批准。

美国

本设备是为商业用途而设计和测试的，符合FCC规则第15B部分（HandyStep® touch和HandyStep® touch S）和第18部分（充电座）的A类数字设备。

这些限制旨在提供合理的保护，以防止设备在商业环境中运行时受到有害干扰。本设备会产生、使用并能辐射射频能量，如果不按照说明书的要求安装和使用，可能会对无线电通信造成有害干扰。

在住宅区操作本设备可能会造成有害干扰。在这种情况下，用户有责任自费纠正干扰。

未经合规责任方明确批准而对本设备进行的变更或修改，可能使用户操作本设备的权力失效。

加拿大

本设备符合加拿大工业部RSS-216标准，其操作需满足以下两个条件。

1. 本设备可能不会造成干扰
2. 本设备必须接受任何接收到的干扰，包括可能导致设备不受欢迎的操作的干扰。

3.7 所使用的材料

参见 **所使用的材料, 页 250**。

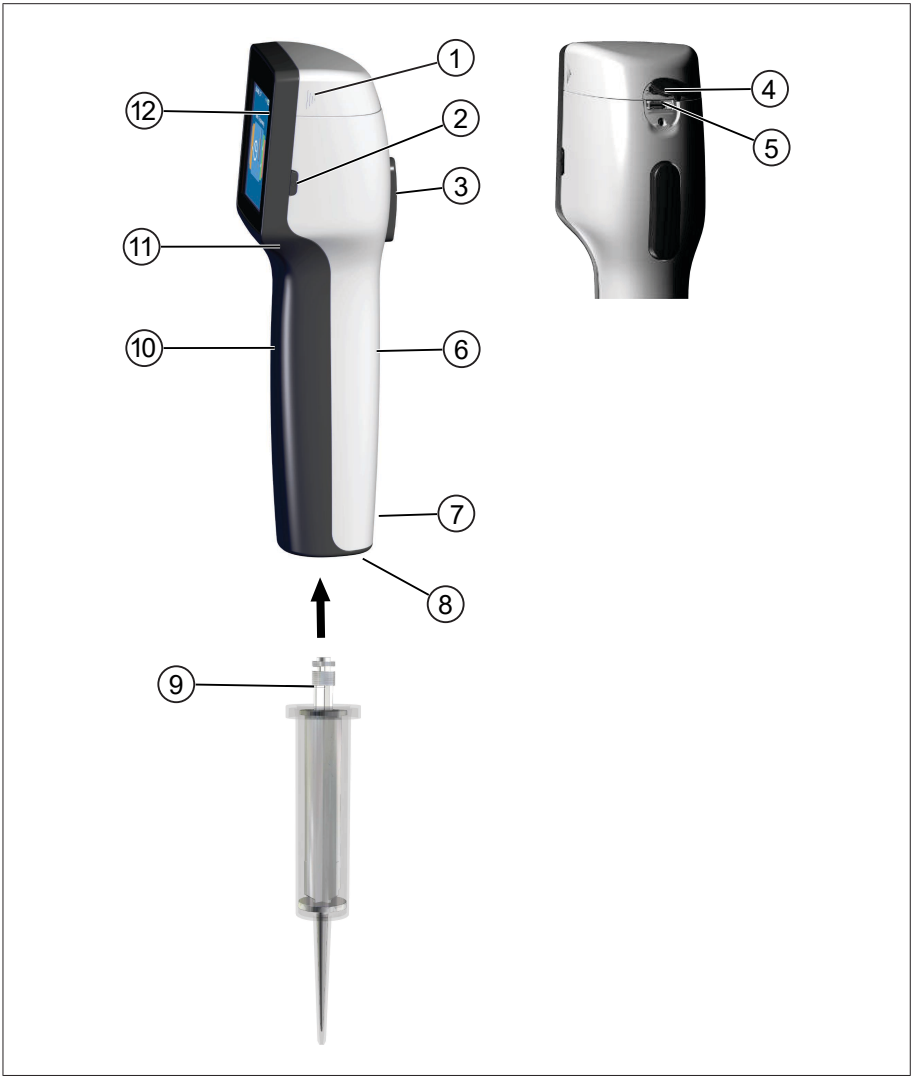
3.8 运输和存储

将设备、蓄电池、电源或充电座放置于干燥的空间中进行运输，同时需避免阳光直射。

4 预期用途

HandyStep® touch 和 HandyStep® touch S 表示微处理器控制的蓄电池供电手持式配液器（有触摸操作功能）。设备将在达到额定体积之后自动识别 BRAND 生产的带有型号编码的精准配液器吸头（PD 吸头），并且能够尽快选择体积。手动选择合适的体积后，也可以使用其他制造商的兼容配液器吸头。

5 功能元件和操作元件

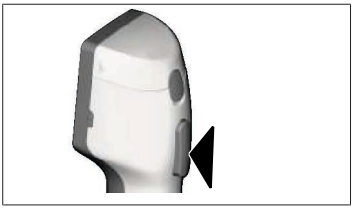


1	蓄电池盒盖	2	电源按键
3	STEP 按键	4	盖板
5	多功能插口 (USB)	6	背面把手件
7	标识	8	吸头支座
9	精准配液器吸头	10	正面把手件
11	手扣斗	12	触摸显示屏

5.1 STEP 按键

STEP 按键根据模块而触发分配液体和吸入液体。设备在触摸显示屏中发出消息，告知如何操作 STEP 按键。根据您选择的工作模式而定，可以不采取同方式操作 STEP 键。可以通过整体表面操作 STEP 按键。分为如下几种操作方式：

短时操作 STEP 按键（“单击”）。



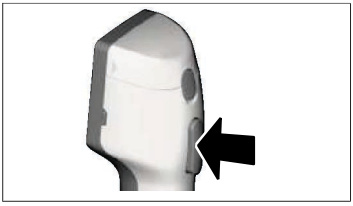
应用示例：
吸入液体、排出液体、中断液体吸入（取决于模式），吸头固定或取下

连续短时操作 2 次 STEP 按键（“双击”）



应用示例：
再次填充吸头。

长按 STEP 按键



应用示例：
清空吸头、自动分配液体（在自动分配模式中）、手动滴定（在配液模式中）。

5.2 电源按键

使用电源按键接通和关断设备。您还可以将设备设置为待机模式。

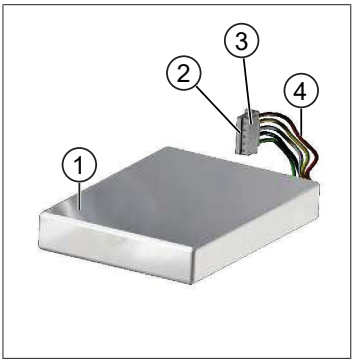
5.3 蓄电池

⚠ 警告	
	**损坏或错误的蓄电池** 可能造成人身伤害 > 仅使用原装蓄电池！ > 仅使用原装电源！ > 不得刺破、弯曲、点燃、压缩蓄电池或造成其短路或让其温度过高！ > 不要裸手触摸有泄漏的蓄电池，戴上防护手套！ > 根据法定规定废弃处理损坏的蓄电池！ > 仅在规定的温度范围内使用蓄电池！ > 遵守针对蓄电池的提示！

注意

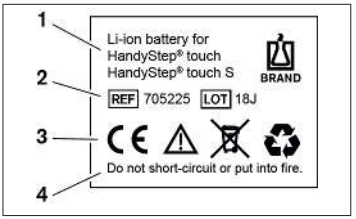
> 在第一次使用前或者长时间未使用时请为蓄电池充电。由此可避免过早损耗蓄电池。
> 超过使用寿命（最长约 3 年）、变形或充电周期极短且由此导致使用时长变短时，必须更换蓄电池。
> 存放设备时请抽出蓄电池插头。

组件



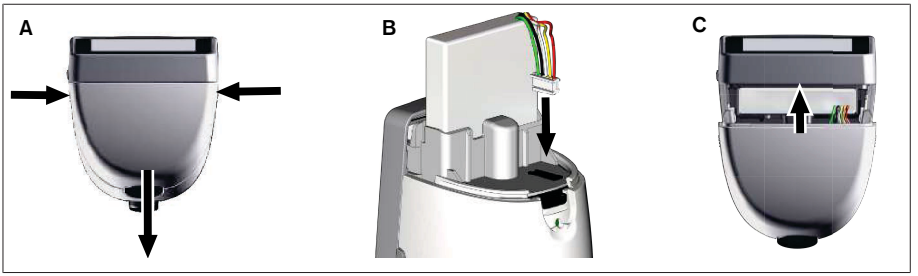
1 蓄电池
2 触点
3 反极性保护插头
4 电缆

背面标签



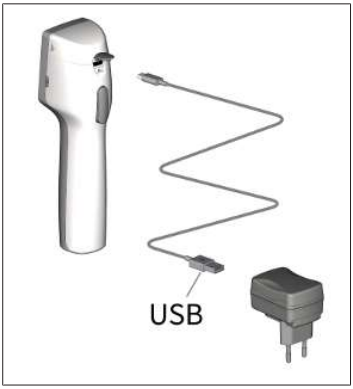
1 蓄电池型号和使用
2 部件标识
3 标识
4 警告提示

5.3.1 连接蓄电池



打开盒盖并将反极性插头牢固地插入插座中。但您连接蓄电池之后，设备会自动接通。之后关闭盒盖。

5.3.2 蓄电池充电



a. 将电缆连接到电源和 HandyStep® touch 上。
b. 将电源插入到插座中。
⇨ HandyStep® touch 蓄电池正在充电。

5.3.3 显示屏中的显示



蓄电池工作准备继续。



蓄电池电量几乎耗尽。



蓄电池正在充电。

5.3.4 待机模式

在设备打开时短暂按下电源按键，则设备将进入待机模式，显示屏将关闭。待机模式用于延长蓄电池使用时间。有如下方法可结束待机模式：

- 按下电源按键。
- 按下 STEP 按键。
- 插入吸头。

5.3.5 在充电过程中工作

您可以在充电过程中继续工作。为便于进行此操作请将 USB 连接线插入设备的多功能插口中。充电过程会相应延长。在插入 USB 连接线时，只有将蓄电池插入设备中后方可进行工作。

5.3.6 蓄电池使用时间

蓄电池使用时间描述了可以使用设备和新电池的时间段。蓄电池使用时间取决于几个因素，包括：电池本身的状态、显示屏亮度、使用的速度设置或介质。蓄电池使用时间本身通过自动化过程确定。

介质（示例）	蒸馏水（符合 ISO 3696 标准）*	菜籽油 **
吸头	10 ml PD 吸头 II	25 ml PD 吸头 II
蓄电池	新的和 100% 充电	新的和 100% 充电
设备设置	速度等级 6 中等显示亮度	速度等级 4 中等显示亮度
步骤	20 个步骤，á 0.5 ml	10 个步骤，á 2.5 ml
蓄电池使用时间	约 5 小时	约 2 小时

* 正常功耗
** 最大功耗

5.4 操作元件

触摸显示屏

您可用大拇指在触摸显示屏上设置所需的数值。

STEP 按键

您可使用食指操作 STEP 按键。

5.5 电源和充电适配器

⚠ 警告

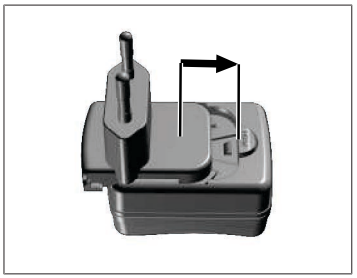


可能因损坏的或错误的电源造成人身伤害

> 仅使用原装通用电源和所属的充电适配器！
> 使用期间不得遮盖电源！
> 不得使用损坏的电源！

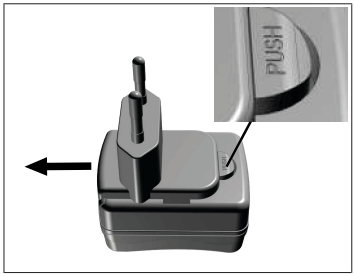
电源	充电适配器				
	中国	英国	美国	澳大利亚 / 新西兰	欧盟
					

5.5.1 连接充电适配器和电源



a. 将充电适配器推到电源上，直到听到卡入声音。
⇨ 可连接电源。

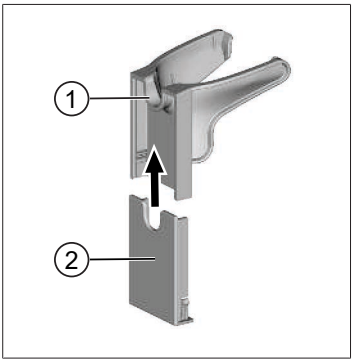
5.5.2 将充电适配器和电源松开



a. 按下按键并拔出充电适配器。

5.6 设备支架

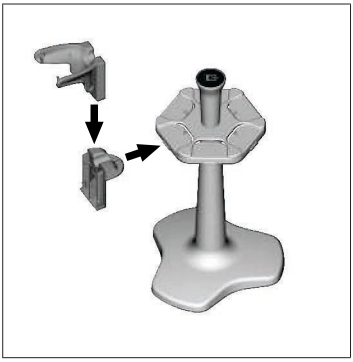
5.6.1 使用胶带固定设备支架



1 通用支架　　2 带胶带的支架背面

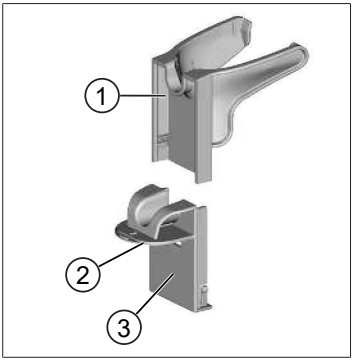
a. 使用适当的清洁剂（不得使用渗油的家用洗涤剂）和无绒布清洁安装表面并等待其干燥。
b. 从胶带上撕下保护膜
c. 用拇指将支架背面**紧紧**压在清洁表面上。第一次使用设备时等待 **72 h**。
d. 将通用支架推到支架背面上。

5.6.2 将设备支架固定在圆形件中



a. 无胶带情况下，将货架夹插入到圆形件上，直到听到卡入声。

5.6.3 将设备支架固定在支架边缘上



1 通用支架　　2 下侧
3 支架背侧

a. 使用适当的清洁剂（不得使用起油家用洗涤剂）和无绒布清洁安装表面并等待其干燥。
b. 从胶带的一侧撕下保护膜。
c. 将胶带粘在底面并压紧。
d. 撕下另一侧的保护膜并将支架背侧粘贴在所需固定边缘上。
e. 用拇指将支架背面**紧紧**压在安装表面上。第一次使用设备时等待 **72 h**。
f. 将通用支架推到支架背面上。

5.7 充电座（配件）

⚠ 警告

可能因电感应造成人身伤害

> 有医疗植入物（例如心脏起搏器、医用泵）的人员必须保持安全距离。健康产业制造商协会建议心脏起搏器距离射频源（本文中所指为充电座）至少 15 厘米。

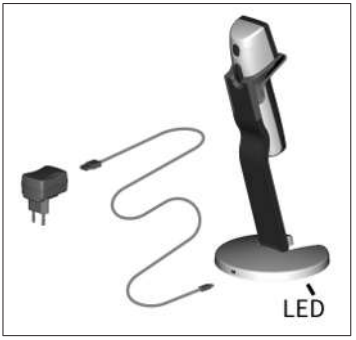
> 带有医疗植入物的人员在使用充电座之前必须咨询医生。

> 如果认为医疗植入物受到影响，请增加与充电座的距离并咨询医生。

注意

通过充电座进行感应式充电

一旦连接电源后，充电座便可开始感应式充电。不得将磁性数据载体（例如信用卡）放在充电座附近。



使用充电座

充电座需电源和 HandyStep® touch 或者 HandyStep® touch S 的 USB 连接线。

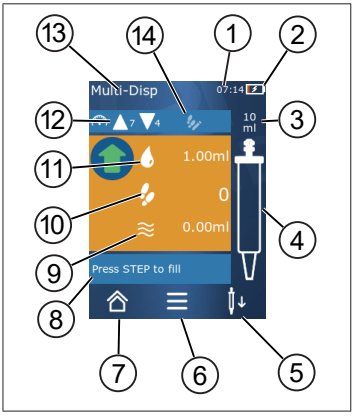
充电座的显示

- 充电座亮蓝灯：蓄电池正在充电。
- 充电座不亮灯：蓄电池正在充电或者在充电座中没有设备。
- 充电座交替亮灯：蓄电池未充电。将设备重新插到充电座中。

5.8 固定支架（配件）

固定支架用于安全存放设备。固定支架没有充电功能。

5.9 触摸显示屏的结构（工作区域）



1 时间
2 充电状态
3 所使用吸头的额定体积
4 吸头液位
5 弹出（⇩）或者使用（⇧）尖端。
6 调出选项
7 调出主菜单（Home）
8 信息区域
9 可使用的体积
10 参照可用体积的可用 STEP
11 STEP 体积
12 吸入和分配速度

13 模式名称

14 特定功能区域。

5.10 PD 吸头 II（精密配液器吸头 II）

设备自动识别带编码的吸头。

体积 [ml]	订单号 无菌	包装 单元 [件]	订单号 BIO-CERT	包装 单元 [件]
0.1	7057 00	100	7057 30	100
0.5	7057 02	100	7057 32	100
1	7057 04	100	7057 34	100
1.25	7057 06	100	7057 36	100
2.5	7057 08	100	7057 38	100
5	7057 10	100	7057 40	100
10	7057 12	100	7057 42	100
12.5	7057 14	100	7057 44	100
25	7057 16	25+1 适配器	7057 46	25+1 适配器
50	7057 18	50+1 适配器	7057 48	25+1 适配器
PD 吸头套件 II 0.5 ml ...12.5 ml	7057 20	分别 20 件	—	—

5.11 用于 25 ml 和 50 ml PD 吸头 II 的适配器

体积 [ml]	订购号	包装单元	标志
25 ml 和 50 ml	7023 98	10	无菌
25 ml 和 50 ml	7023 99	5	BIO-CERT®

6 模式概况

模式	HandyStep® touch	HandyStep® touch S
设置	+	+
多次分配 (MULTI-DISP)	+	+
自动分配 (AUTO-DISP)	+	+
吸移 (PIP)	+	+
依次分配 (SEQ-DISP)	—	+
多次吸入 (MULTI-ASP)	—	+
滴定	—	+
收藏	+	+

模式	描述
设置	在“设置”模式下，可针对您的工作对设备进行设置，例如时间、显示屏亮度。参见 **设置, 页** 232。

模式	描述
多次分配	在“多次分配”模式中可以分步再次配液吸入的体积。应用示例：将吸入的体积分配到 STEP 中。参见 **多次分配 (MULTI-DISP), 页 235**。
自动分配	在“自动分配”模式中可以抽吸一定体积并在之前设置的时间间隔之后自动分步分配。应用示例：将吸入的体积自动分配到多个 STEP 中。参见 **自动分配 (AUTO-DISP) , 页 237**。
吸移	在“吸移”模式中可以一次性吸入之前所选的体积和再次进行配液。参见 **吸移 (PIP), 页 239**。
依次分配 (SEQ-DISP)	在“依次分配”模式中可以将吸入体积再次配液给多个此前设置的不同大小 STEPs 中。应用示例：稀释系列。参见 **依次分配 (SEQ-DISP), 页 240**
多次吸入 (MULTI-ASP)	在“多次吸入”模式中将多个 STEP 汇集到同一个吸头中并且作为总体积进行抽吸和分配。应用示例：取出剩余的剩余体积。参见 **多次吸入 (MULTI-ASP), 页 242**。
滴定	在“滴定”模式中吸入一定体积并再次快速或慢速分配。可以在显示屏中读取配液量。应用示例：测定 pH 值。参见 **滴定, 页 244**。
收藏	在“收藏”中保存常用设置。您可以通过该菜单再次调出收藏。参见 **收藏, 页 246**。

7 操作

⚠ 警告



可能因致病液或传染病导致健康损害。

> 穿戴适当的防护装备。
> 处理所述介质时请遵守国家法规、安全数据表、实验室的防护等级以及安全工作的措施。

注意

因错误使用导致设备受损。

> 仅将吸头浸入液体中
> 如接触液体，请立即清洁设备。
> 将设备正确竖直悬挂在随附的支架中。

7.1 参考图标

参见 **参考图标, 页 256**。

7.2 设备中的导航

参见 **设备中的导航, 页 256**。

7.3 接通设备

a. 按下电源按键。
⇨ 主菜单自动打开。

开始电机初始化

如果您在很长一段时间后再次使用该设备，系统将提示您在通电后执行电机初始化：

a. 确认消息“start motor init”。

⇨ 正在进行电机初始化

⇨ 该设备将吸头支架移动到工作位置。

⇨ 主菜单自动打开。

充电座/USB 电缆

当设备插入充电座或插入 USB 充电线时，设备会打开。待机模式结束。

7.4 关断设备

a. 排空和弹出吸头，参见 **分配液体, 页 231** 或 **弹出吸头, 页 230**

b. 按下电源按键。

⇨ 将会询问您是否要关断设备。使用 ✓ 确认。使用 ✕ 取消。

c. 如果按下电源按键大约 1 s，则设备进入 待机模式。
如果按下电源按键时间超过 2 s，则将询问您是否要关闭设备。

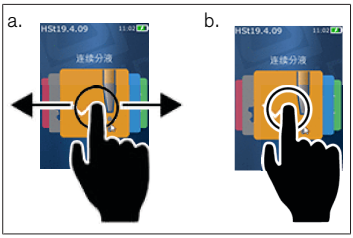
d. 确认消息。

e. 将设备正确竖直悬挂在随附的支架中。如果将设备插入充电座中，则启动充电过程。同时充电座的 LED 灯亮起。

如果触摸显示屏或设备没有响应，参见章节故障 – 如何处理？ 从 **设备特性, 页 247** 开始。

7.5 打开工作模式

请在主菜单中选择一种工作模式。在工作模式下执行工作（例如分配）。



a. 通过滑动选择工作模式。

b. 通过单击打开工作模式。

⇨ 显示工作模式。

7.6 退出工作模式

a. 在工作模式中点击⌂按键。

⇨ 显示主菜单。

如果吸头中有液体，将询问您是否要清空吸头或在其他工作模式下使用剩余的液体继续进行工作。

7.7 调出帮助文档



帮助文档能够帮助您了解工作模式或菜单中的功能相关问题。

7.8 装入吸头

7.8.1 装入 BRAND PD 吸头

需求：

> 已选择工作模式

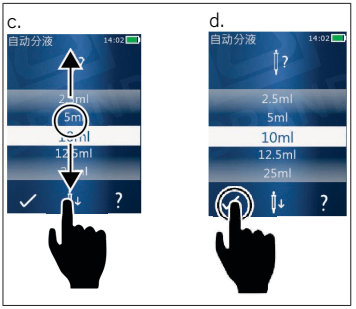
a. 装入吸头

b. 按下 STEP 按键。吸头已与设备相连并且已设定体积。

⇨ 再次显示工作模式：

⇨ 可以吸入液体。

7.8.2 装入兼容的外部吸头（无编码）



需求：

> 已选择工作模式

a. 装入吸头

b. 按下 STEP 按键。

c. 设置体积。

d. 使用 ✓ 按键确认选择。

⇨ 再次显示工作模式：

⇨ 可以吸入液体。

7.8.3 装入兼容的外部吸头（带编码）

装入吸头后，请检查是否采用了正确的吸头体积，参见 **调节体积, 页** 232 章节。

7.8.4 装入未选择工作模式的吸头

在选择工作模式之前您也可以装入吸头。设置体积或者自动识别兼容的吸头时，必须选择工作模式。

7.9 弹出吸头

需求：

> 您已清空吸头。

a. 带吸头的设备固定在垃圾桶上方。

b. 点击按键 ⇅，然后按 STEP 键。

⇨ 已弹出吸头。

⇨ 设备移动到吸头吸入位置中。

7.10 吸入液体

注意

使用前给吸头排气

我们建议在使用前给一个新吸头排气。为此，用液体填充吸头并再次清空吸头（参见在空吸头中填充，**在吸头为空时填充吸头, 页 230** 并中断填充，**停止填充吸头, 页 230**）。排气后，活塞区域内的小气泡不会影响结果。

7.10.1 在吸头为空时填充吸头

需求：

> 已选择一种工作模式。

> 触摸显示屏显示“按下和填充 STEP”消息。

a. 将吸头垂直放入容器中。

b. 在吸入期间，确保吸头开口始终被液体覆盖，以避免吸头中出现气泡。

c. 按下 STEP 按键。

持续填充吸头，直至达到设定的体积或额定体积。

注意

返回行程（间隙补偿）

设备在填充期间执行反向行程，以便于确保 STEP 体积设置的精度。因此无需丢弃 STEP。

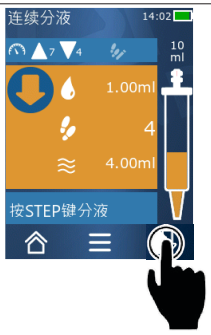
7.10.2 停止填充吸头

a. 请按 STEP 按键以停止填充吸头。

⇨ 将立即停止填充。您可以使用 STEP 按键再次分配吸入液体、清空吸头或继续填充。

7.10.3 在吸头部分为空时填充吸头

a.



a. 切换到重新填充。

b. 将吸头垂直放入液体中。

c. 短按 STEP 按键 2 次。

⇨ 持续吸入液体，直至达到额定体积。

d. 请按 STEP 按键以停止填充。

⇨ 再次显示工作模式：您可以继续配液。

注意

返回行程（间隙补偿）

设备在填充期间执行反向行程，以便于确保 STEP 体积设置的精度。因此无需丢弃 STEP。

7.10.3.1 自动切换为填充

在配液所有所需的 STEP 之后，将体积小于 1 STEP 的液体保留在吸头中（剩余体积）。设备自动切换到吸头再次填充的模式中。

a. 短按 STEP 按键 2 次。

⇨ 持续吸入液体，直至完全填充吸头。

7.11 分配液体

7.11.1 分配体积或单个 STEP

需求：

> 已选择一种工作模式。

> 已抽吸一定体积。

a. 将吸头靠近容器壁。

b. 设备角度为 30 ... 保持与血管壁成 45° 。

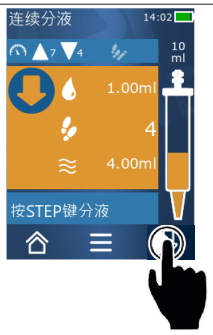
c. 按下 STEP 按键。

⇨ 根据所选工作模式，或者分配 STEP 体积或者整个吸头体积。

点击 ✕ 按键中断分配。

7.11.2 切换为清空

a.



a. 切换到清空。

b. 设备角度为 30 ... 保持与血管壁成 45° 。

c. 长按 STEP 按键。

⇨ 将分配液体；清空吸头。

⇨ 再次显示工作模式：可吸入新液体或弹出吸头。

7.11.3 排出剩余体积

在分配所有可用的 STEP 之后，保留在吸头中的液体小于 1 STEP 。该设备将自动切换到该模式，以便于您排出剩余的体积。

a. 长按 STEP 按键。

⇨ 将清空吸头。

7.12 调节体积

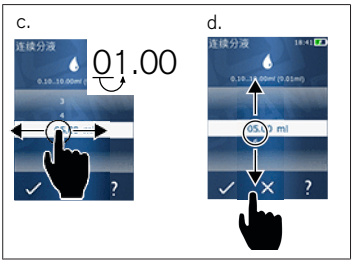
需求：

> 已选择一种工作模式。

a. 点击按键 。

⇨ 出现体积设置。

b. 通过从数值范围中选择一定体积，来选择体积。



c. 向左或向右滑动可更改位置。

d. 向上或向下滑动可设置数值。

e. 使用按键确认设置。使用 X 按键放弃设置。

⇨ 显示工作模式。

7.13 设置吸入和分配速度

根据相应的应用调整速度。

需求：

> 已选择一种工作模式。

a. 点击按键 ▼ ▲ 。

⇨ 出现速度设置。

b. 从数值范围 1 ...8 中选择一个吸入和分配速度。
1 = 慢速，4 = 中速，8 = 快速

c. 您设置不同的吸入和分配速度。

d. 使用 ✓ 按键确认选择。使用 ✕ 按键放弃选择。

⇨ 再次显示工作模式。

8 设置

将设备用于日常用途。在主菜单中，点击“设置”。

8.1 语言

设置显示屏语言和帮助语言。可供选择的语言有德语、英语、法语、西班牙语和中文。

8.2 设备



设置设备名称。请使用食指将字母拖放到白色条中，以便于选择字母。请向左或向右滑动，以便于切换位置。设备名称可以包含数字、特殊字符和字母。

请点击 ABC 按键，以便于输入大写字母。

请点击 abc 按键，以便于输入小写字母。

插入数字和特殊字符，点击 123 按键。可选择下列特殊字符：加号、减号、下划线、逗号、句号、空格（位于数字 9 和减号之间）。

8.3 日期 / 时间

设置日期、时间以及时间和日期格式。

请点击按键 ◁ 以退出该功能。

时间和日期格式的缩写（括号中为数值范围）：

小时	hh (00 ...23)	h (0 ...23)
分钟	mm (00 ...59)	m (0 ...59)
天	DD (01 ...31)	D (1 ...31)
月	MM (01 ...12)	M (1 ...12)
年	YYYY (2019 ...2050)	YY (19 ...50)

8.4 显示

亮度	使用滑动开关调节亮度。
屏幕超时	设置时间，直到显示器首先变暗，然后关闭。
自动断电	设置设备是否在 60 分钟待机后自动关闭。

8.5 声音

注意
事件声 当发生事件时，设备会再次发出声音。无法关闭事件声。

提示音	启用是否在程序事件中发出声音。
STEP 按键声音	如果在按下 STEP 键时发出声音，请启用此选项。

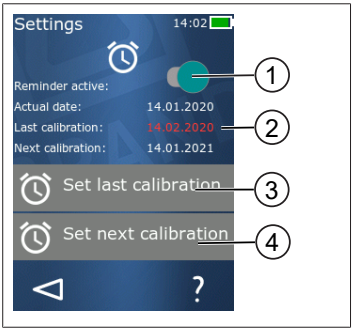
8.6 信息 / 关于

版本	固件版本
日期	生成固件的日期。
引导装载程序	软件工具

8.7 监管提示

许可证信息可通过此菜单项找到。

8.8 校准



1 激活提醒

2 不合逻辑的输入显示为红色。该情况下，是指未来最近的检查日期。

3 设置最近检查设备的日期

4 设置检查设备的下一个日期。

需求：

> 刚刚检查了设备，并希望提醒您下一次设备检查日期。您可以确保定期检查您的设备。

a. 设置上次检查的日期。该时间点可以是过去，现在或将来。

b. 设置下次检查日期。该时间点必须是未来的时间。

c. 通过滑动开关激活提醒。

⇨ 当检查间隔到期时，显示器上会显示一条提醒您重新检查设备的信息。

⇨ 最好在检查完成后立即设置此数据。

⇨ 如果上次校准日期在当前日期之后，则显示为红色。

⇨ 如果未来校准日期早于当前日期，则显示为红色，无法激活提醒。

8.9 出厂设置

可以在此菜单项下将设备重置为出厂设置。

注意

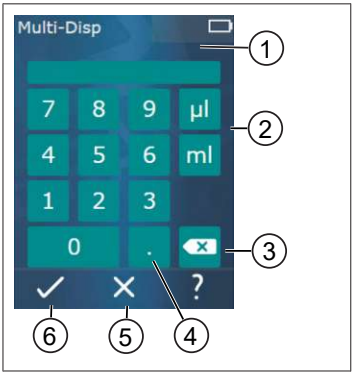
出厂设置

出厂设置覆盖用户在“设置”菜单和所有可用工作模式中的所有设置。该过程不能逆转！

8.10 开启 / 关闭吸头识别

如果您不使用 BRAND 吸头或兼容吸头，您可关闭自动吸头识别，以便更快地调节体积。

8.11 键盘



1 可用数值范围
2 单位选择
3 逐个删除输入字符
4 输入逗号
5 放弃输入
6 应用输入

在不同的工作模式下通过键盘输入数值（例如，体积）。从左到右与逗号一起输入数值。根据可用数值范围和可能的 STEP 时间间隔，最多可以输入至小数点后 3 位，其中小于或大于显示值范围的数值不能接受。

9 多次分配 (MULTI-DISP)

模式的功能参见 **模式概况, 页** 226。体积、速度和所有模式中相同的其他操作步骤的设置参见 **操作, 页** 227。

9.1 吸入液体



需求:
> 使用按键设置 STEP 体积。
a. 将吸头垂直放入容器中。
b. 在吸入期间，确保吸头开口始终被液体覆盖，以避免吸头中出现气泡。
c. 按下 STEP 按键。
⇨ 设备继续抽吸液体，直至达到设置的体积或额定体积。

图标 显示可用 STEP 的数量。
图标 显示可用体积。

9.2 中断并继续吸入液体

9.2.1 中断吸入液体

a. 请短按 STEP 按键停止吸入液体。

9.2.2 继续吸入液体

a. 点击按键 。
b. 短按 STEP 按键 2 次。
⇨ 设备吸入液体。

9.3 分配液体



需求:

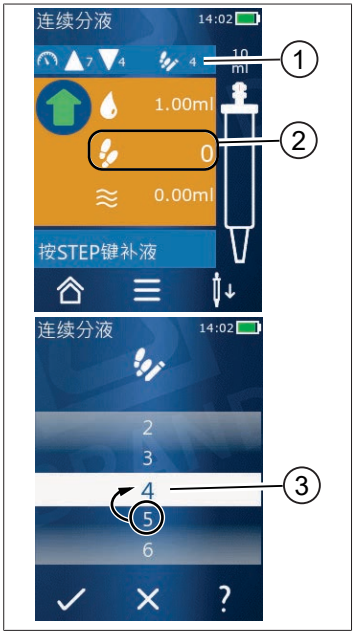
> 分配体积或单个 STEP，参见 **分配体积或单个 STEP, 页 231**。

a. 按下 STEP 按键后，待分配 STEP 的数量减少（ ）。

9.4 处理剩余体积

对剩余体积的处理参见 **切换为清空, 页 231** 和 **吸入液体, 页 230**。

9.5 预选 STEP 次数



1 打开 / 关闭 STEP 预选。

2 打开 STEP 预选。

3 预选 STEPs。

您可预选 STEPs 数量。预选 STEPs 数量取决于使用的吸头体积和设置体积。如果增加了一个 STEP 体积，可预选 STEPs 数量会减少，反之亦然。

预选 STEP 次数

a. 点击按键 。

b. 将所需数字拖动到白色单元格中。

c. 通过 ✓ 确认选择。

⇨ STEP 预选激活。

如果现在吸入液体，将吸入初选所需的液体。如果吸头中有比预选更多的液体，您可以在完成预选 STEPs 后继续工作或分配体积。

9.6 选项

a. 在工作模式中点击图标 。

⇨ 出现选项菜单。

选项	含义
添加到收藏	将执行设置添加到收藏。您可以通过主菜单 > 收藏重新调出这些设置。
预定 STEP 数量	预选 STEP 数量。
进入到自动分配	切换到自动分配模式。在“多次分配”模式中设置的体积也将设置到自动分配模式中。
工作模式帮助	出现模式帮助。

10 自动分配 (AUTO-DISP)

模式的功能参见 **模式概况, 页 226**。体积、速度和所有模式中相同的其他操作步骤的设置参见 **操作, 页 227**。

10.1 自动分配液体

需求：

> 您已手动或自动设置暂停时间（液体配液之间的间隔）。

> 吸头充满了液体。

a. 长按 STEP 按键。

⇨ 如果长按 STEP 按键或在吸头上存在足够液体，则将自动分配液体。

⇨ 在液体配液期间，在触摸显示屏中倒计暂停时间。

⇨ 在触摸显示屏中显示剩余的 STEP。

10.2 优化分配时长

分配液体时长由您定义的分配时间间隔和分配速度确定。请调整两个参数，以优化液体配液情况。

- 分配速度，参见 **设置吸入和分配速度, 页 232**。
- 分配时间间隔，参见 **手动设置暂停时间, 页 237**。

10.3 手动设置暂停时间



a. 点击按键 。

b. 设置暂停时间。

c. 使用 ✓ 按键确认设置。

⇨ 设定了暂停时间。如果在下次分配液体时长按 STEP 按键，在暂停时间结束后分配液体。

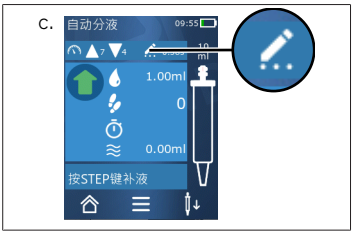
或者，您也可以使用示教功能。

10.4 自动设置暂停时间（示教功能）

设备使用示教功能计算 3 次或更多液体分配的平均暂停时间。如果用户在完成示教功能后按下 STEP 按键，则设备会在测定暂停时间结束后自动分配液体。因此，用户可以更容易地处理重复的计量任务。设置暂停时间也更容易，因为确定了当前计量任务的暂停时间。

10.4.1 执行示教功能





需求：

> 您已经填充吸头。

a. 按下 按键。

⇨ 已激活示教功能。通过图标 … 显示。

b. 短按 STEP 按键以至少分配 3 次液体。

⇨ 您可以长按 STEP 按键以直接分配液体。只要示教功能未结束，获得的暂停时间会改变。

c. 点击按键 …终止示教功能。

⇨ 在图标 附近出现测定时间。

你也可将示教的暂停时间放在收藏中。

10.4.2 示教功能的其他通道

a. 通过按键 调用选项。

b. 向右 滑动开关。

c. 使用按键 返回工作菜单。

⇨ 通过图标显示示教功能 … 。

10.4.3 重新启动示教功能

如果在工作中确定的暂停时间过长或过短，则您可以重新启动示教功能。您也可以选择手动调整暂停时间。

10.4.4 缩短或终止示教功能

在第一次按下 STEP 按键时，开始 10 秒倒计时。完成该过程后将自动结束示教功能。

- 点击 X 按键以结束示教功能。
- 在保持按下 STEP 按键的同时，在排出液体后要停止示教功能，请单击按键 … 。
- 请长按 STEP 按键以使用测定的暂停时间直接进行工作。

10.5 处理剩余体积

对剩余体积的处理参见 **切换为清空, 页 231** 和 **吸入液体, 页 230**。

10.6 选项

a. 在工作模式中点击图标 。

⇨ 出现选项菜单。

选项	含义
添加到收藏	编辑单个分配步骤之间的时间。
获得暂停时间	启动示教功能。
进入到多次分配	切换到多次分配工作模式。在“自动分配”模式中设置的体积也将设置到多次分配模式中。
工作模式帮助	出现模式帮助。

11 吸移 (PIP)

模式的功能参见 **模式概况, 页 226**。体积、速度和所有模式中相同的其他操作步骤的设置参见 **操作, 页 227**。

11.1 调节体积

需求：

> 已选择工作模式。

a. 点击按键 。

b. 设置体积。

11.2 填充吸头



需求：

> 已设置体积。

> 触摸显示屏显示“填充步骤”消息。

a. 将吸头垂直放入容器中。在吸入期间，确保吸头开口始终被液体覆盖，以避免吸头中出现气泡。

b. 按下 STEP 按键。

⇨ 持续填充吸头，直至达到设置的 STEP 体积或吸头的额定体积。

请按 STEP 按键以停止填充。

11.3 分配液体和停止分配液体

a. 按下 STEP 按键。

⇨ 已清空吸头。

点击按键 X 以中断分配液体。

11.4 处理剩余体积

对剩余体积的处理参见 **切换为清空, 页 231** 和 **分配液体, 页 231**。

11.5 选项

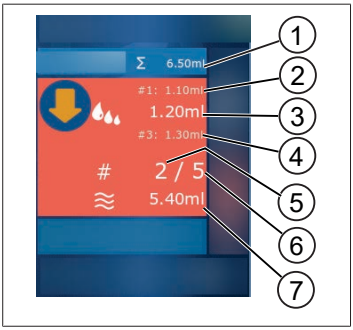
a. 在工作模式中点击图标 ☰。
⇨ 出现选项菜单。

选项	含义
添加到收藏。	将所选设置添加到“收藏”菜单中。您可以通过主菜单 > 收藏重新调出这些设置。
工作模式	出现模式帮助。

12 依次分配 (SEQ-DISP)

模式的功能参见 **模式概况, 页** 226。体积、速度和所有模式中相同的其他操作步骤的设置参见 **操作, 页** 227。

12.1 依次分配详情



1 等分试样列表的总体积
2 之前分配的 STEP。
3 当前分配的 STEP。
4 将在下一次分配的 STEP。
5 将在下一次分配的 STEP 的数量。
6 在等分试样列表中规定的 STEP 的数量。
7 吸头中存在的体积。

在“依次分配”工作模式中，您可以配液一系列不同或相等体积的液体。将该体积命名为等分试样并通过等分试样列表定义（1...10 等分试样）。在工作模式中您可查看等分试样列表中的最多 3 个条目。这些条目标识有井号 (#)，即前一个、当前和下一个条目。如果配比了一种等分试样，清单中的示数向下移动（**1**，#2，⟶ #1，**2**，#3 ⟶ #2，**3**，#4 ...#10）。只有在吸入充足的体积之后，才会进行配液。

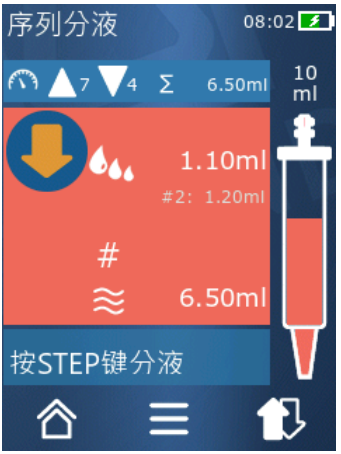
如果等分试样量超过吸头体积，您可以重新吸入液体并继续分配。

如果等分试样量低于吸头体积，将吸入所输入等分试样列表中的所需液体量。

如果取消等分试样（显示屏上的按键 X），则将此等分试样计算为未分配。同时将输出一条事件消息。程序跳转至列表中的下一个等分试样。如果等分试样结束时吸头中没有足够的液体，则设备当前仅吸入完成等分试样所需的液体量。

配液第一份等分试样后，无法更改等分试样列表。只有在完成分配后，您才能够再次编辑等分试样列表。

12.2 创建等分试样列表



你可输入 1...10 个等分试样。

需求:

> 可以在工作模式中找到该项。

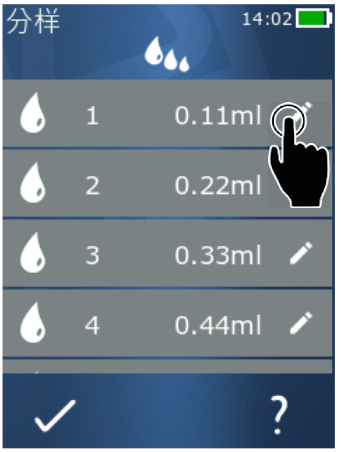
a. 点击按键 。

⇨ 显示等分试样列表。

b. 点击 '+' 图标。

⇨ 已将等分试样添加到列表中。

12.3 编辑等分试样列表



a. 点击一条列表条目。

⇨ 出现文本菜单。

加工	编辑所选的列表条目。操作方法参见 **调节体积, 页 232**。
添加	将列表条目添加到列表末尾。将上一条列表条目的数值预设为等分试样数值。
插入	将一个列表条目添加到所点击列表条目的位置处。列表条目添加到所点击列表条目的上方。将所点击列表条目的数值预设为等分试样数值。通过“编辑”功能编辑该数值。
删除	删除所选的列表条目。您可以将列表删除至只剩一条条目。

12.4 分配液体

需求:

> 可以在工作模式中找到该项。

a. 按下 STEP 按键。

⇨ 将配液第一条等分试样条目中的体积。

⇨ 同时从等分试样列表中选择下一个体积。下次按 STEP 按键时配液该体积。

12.5 中断和结束等分试样

a. 请点击 或 按键。

⇨ 结束当前等分试样。

12.6 选项

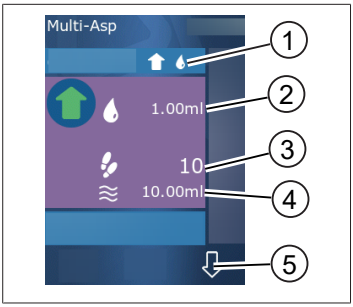
a. 在工作模式中点击图标 ☰。
⇨ 出现选项菜单。

选项	含义
“编辑等分试样列表”	编辑等分试样列表。
“工作模式”	出现模式帮助。

13 多次吸入 (MULTI-ASP)

模式的功能参见 **模式概况, 页 226**。体积、速度和所有模式中相同的其他操作步骤的设置参见 **操作, 页 227**。

13.1 多次吸入详情



1 切换填充模式。将在该位置显示所选填充模式。
2 设置的体积
3 可用 STEP
4 吸入的体积
5 在分配液体和吸入液体之间进行切换。如果没有达到额定体积，您也可以切换至分配液体。您也可以在中断之后继续填充吸头。

13.2 准备液体吸入

需求：
> 吸头是空的，在液体外侧
a. 按下 STEP 按键。
b. 吸头活塞移动到起始位置。
c. 选择填充模式 。
d. 长按 STEP 按键。
⇨ 液体被吸入。

13.3 填充模式

在“多次吸入”工作模式中您可以使用同一个吸头吸入不同的液体。有 3 种吸入模式可选：

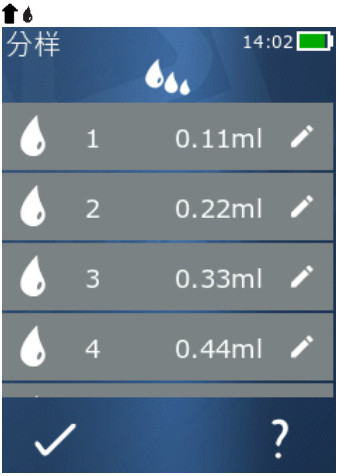
“手动”填充模式

在填充模式中您可通过 STEP 按键控制液体的吸入情况。在长按 STEP 按键期间，您可以吸入液体。在松开 STEP 按键或者达到额定体积时，将停止吸入液体。

填充模式“Step 体积”

在“Step 体积”填充模式下，在液体吸入之前设置 STEP 体积。在每次按下 STEP 按键时将设置吸入的体积，并且持续吸入，直至达到额定体积。

“依次”填充模式



在“依次”填充模式中，您可以通过等分表（1...10 等分试样）。在表格中可定义该运行模式中依次吸入不同的体积。在每次按下 STEP 按键时将吸入当前体积。程序切换到等分试样列表中的下一个体积，并且持续吸入，直至吸入完所有预设的等分试样。在工作模式中您可查看等分试样列表中的最多 3 个条目。这些条目标识有井号 (#)，即前一个、当前和下一个条目。如果加入了一种等分试样，列表中的示数向下移动（**1**，#2，⇨#1，**2**，#3 ⇨#2，**3**，#4 ...#10）。如果达到需要的体积或额定体积，设备自动切换到分配液体。

13.4 分配液体

您可以通过 ⇧ 和 ⇩ 按键在接收液体和分配液体之间进行来回切换。

a. 点击按键 ⇩。
⇨ 持续出现消息 ‘STEP 排空”。
b. 长按 STEP 按键以分配液体。

请点击 **X** 按键取消分配液体。如果尖端清空，则程序再次切换到吸收液体。

13.5 创建和编辑用于吸入液体的等分试样列表

a. 选择“依次”填充模式。
b. 选项 > 选择“编辑等分试样”或点击 #1...#10。
c. 创建和编辑等分列表，如在 **编辑等分试样列表, 页 241** 下在依次分配工作模式中编辑。

13.6 切换工作模式

a. 点击按键 ⌂。
b. 如果吸头已填充，会显示一条消息，表示您是否切换已填充吸头模式。
c. 如果还有剩余液体，会显示一条消息，是否要丢弃液体。确认消息后，液体将被分配。

13.7 选项

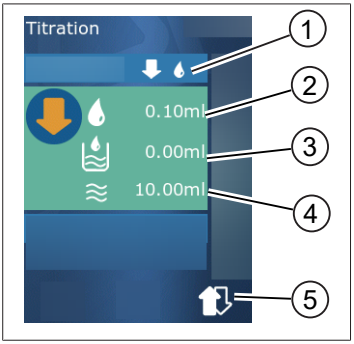
a. 在工作模式中点击图标 ☰。
⇨ 出现选项菜单。

选项	含义
编辑等分试样	编辑等分试样列表。
选择填充模式	选出填充模式。
工作模式帮助	出现模式帮助。

14 滴定

模式的功能参见 **模式概况, 页 226**。体积、速度和所有模式中相同的其他操作步骤的设置参见 **操作, 页 227**。

14.1 滴定详情



1 在滴定模式“手动”和“STEP 体积”之间切换。
2 设置 STEP 体积。可能在滴定模式“STEP- 体积”中。
3 已经滴定的体积。
4 吸头中剩余的液体量。
5 丢弃剩余液体量或者吸入液体。

在滴定工作模式中，将液体（标准溶液）配液到另一种液体（样品）中，以便进行例如观察颜色变化的操作。该操作可使用 2 种不同的滴定模式：

“手动”滴定模式

在“手动”滴定模式中您可通过 STEP 按键控制分配液体情况。在长按 STEP 按键期间，您可以分配液体。当您松开 STEP 按键或者在吸头配液了当前的体积时，停止分配液体。每次释放 STEP 按键时，分配速度降低一个等级（等级 8，等级 7，等级 6...等级 1）。您可例如更容易接近颜色变化点。

“STEP-体积”滴定模式

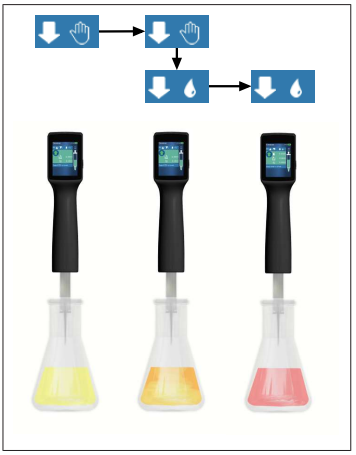
在滴定模式 STEP 中您可在分配液体**之前**确定 STEP 体积。在每次按下 STEP 按键时配液设置的体积。此外，在每次按下 STEP 按键时配液速度都会降低。

保存体积

使用此功能，您可以将上次设置的体积保存到列表中。可使用相同的体积设置进行相同的滴定，您可以更快地接近颜色变化点。查看列表，参见 **选项, 页 245**。

14.2 滴定

在下文中通过 pH 值测定过程颜色变化举例对工作模式用法进行说明。您可以按下按键 或 切换为滴定模式。



需求：

> 您需要一个透明的容器（例如锥形瓶）以及测定 pH 值所需的液体。

a. 选择模式 ，以便于首先分配较大的液体量。通过按键 ▲▼ 可降低分配速度。

b. 吸入液体。将设备垂直放在锥形瓶上方。

c. 如果要连续分配液体，请按住 STEP 键。

d. 观察溶液浸入到样品中。请靠近颜色变化点，切换到模式 中。

⇨ 颜色变化点特征在于溶液中的第一个颜色条纹。

e. 点击按键 。设置所需体积。

f. 通过短时间按下 STEP 按键，逐滴配液溶液，直到达到颜色变化。

14.3 选项

a. 在工作模式中点击图标 。

⇨ 出现选项菜单。

选项	含义
添加到收藏	将执行设置添加到收藏。您可以通过主菜单 > 收藏重新调出这些设置。
手动 / STEP 体积	切换滴定模式
显示上一个体积	显示最近一次滴定量。
工作模式帮助	出现模式帮助。

显示上一个体积

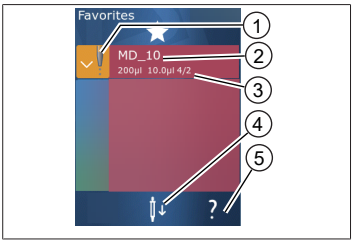


列表显示您最近保存的最后 5 个体积。新存储体积将添加到顶部，旧体积将删除。

15 收藏

您可以通过收藏保存设置，以便日后再次调用，例如体积或速度设置。

15.1 收藏详情



1. 收藏图标表示保存收藏的工作模式。
2. 此行显示收藏的名称
3. 该数值显示保存在收藏中的设置。
4. 弹出或放入吸头。
5. 显示帮助。

15.2 创建收藏

需求：

> 打开了一个工作模式。

a. 点击按键 ☰。

b. 选择“添加到收藏”选项。

c. 命名。

d. 点击按键 ✓。

⇨ 收藏将添加到“收藏”菜单中“收藏”列表的末尾。参见 **收藏详情, 页 246**。

15.3 打开收藏

a. 在“收藏”菜单中。

b. 点击收藏列表中的条目，然后选择“打开”。

⇨ 在相应的工作模式下打开设置。

收藏设置和吸头体积彼此不同

每个收藏适用于一个吸头体积。如果您打开一个收藏，并且放入吸头存储在收藏中的体积不同，系统将提示您放入正确的吸头。然后，您可以丢弃现有的吸头并装入另一个吸头。

15.4 删除收藏

删除单个收藏

需求：

> 在“收藏”菜单中。

a. 点击收藏列表中的条目，然后选择“删除”。

b. 确认查询。

⇨ 所选收藏将被删除。

删除所有收藏

需求：

> 在“收藏”菜单中。

a. 点击收藏列表中的条目，然后选择“全部删除”。

b. 确认查询。

⇨ 收藏列表将被删除。

16 清洁和消毒

16.1 清洁

注意
不可对该设备高压灭菌。

设备出厂前已经过校准且无需维护。
如果脏污，请用湿布从外面清洁设备。 请使用水或稀释的肥皂溶液。避免使用腐蚀性或刺激性清洁剂。
不得拆卸设备。

16.2 紫外线消毒

该设备耐受紫外线杀菌灯的常用功率。照射紫外线后颜色可能会变化。
紫外线杀菌建议：

光谱	UV-C
波长	220 nm ...270 nm
每厘米² 的照射时长和目标灭活度	2 s ...300 s

17 故障 - 如何处理？

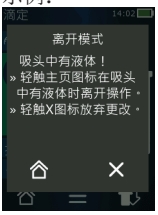
17.1 设备特性

故障	可能的原因	如何应对？
蓄电池充电周期严重缩短。	蓄电池老化或者损坏。	更换蓄电池。
设备无法充电。	如果蓄电池太冷或太热，则蓄电池无法充电。	拔出蓄电池插头。 将蓄电池加热或冷却至室温。 插入蓄电池插头。重新尝试充电。
如果不连接电源，可用时长严重缩短。	蓄电池老化或者损坏。	更换蓄电池。
充电时电源适配器会迅速升温。	蓄电池老化或者损坏。 电源损坏。 USB 连接线损坏。	更换相关的部件。
设备无法充电。	电源损坏。 USB 连接线损坏。 电池插头已拔掉。 蓄电池电缆破损。 设备到充电座的距离太大	更换相关的部件。 插入电池插头。 将装置再次放入充电座内，
显示屏亮度过大或过小。	显示屏亮度设置错误。	调整亮度，参见 **显示, 页 233**
当设备放在充电座上时，显示屏变为白色。	设备无法启动。电池插头已拔掉。	插入电池插头。
在使用设备工作时无法发出提示音。	提示音已关闭。	打开提示音，参见 **声音, 页 233**

故障	可能的原因	如何应对？
触摸显示屏没有反应。	程序中断。	如果电池在程序崩溃后重新配对并重新连接，则设备将启动。同时出现一条消息，表明设备中可能仍有一个吸头。因此，将设备悬挂在支架上，并在吸头下方放置一个合适的容器，或在启动时将设备固定在适当的容器上方。 补救措施： 打开盖子，拔下蓄电池插头，等待 5 秒钟后再重新插上蓄电池插头。在蓄电池电量充足后设备将启动。
吸头滴水。	吸头不密封。	更换吸头。
无法识别吸头。	编码损坏 没有编码的吸头。	弹出吸头并重新装入吸头。 使用新的或编码的吸头。
在充电座附近发生干扰 (EMC)。 由于传输功率很小，所以不可能出现干扰。	充电座在充电过程中出现干扰。	增加受干扰设备与充电座之间的距离。 将设备重新插到充电座中。 确保充电座和设备之间没有异物。

17.2 系统消息

示例：



设备通过系统消息发出信号，告知已缩短特定的程序序列。系统消息告知用户，哪些选项可用于下一步操作。

17.3 显示屏中的事件消息

设备通过事件消息发出信号，告知设备与规定的状态不一致。事件消息告知用户，哪些选项可用于下一步操作。

在出现事件消息时，您可以继续使用设备进行工作。该事件消息发出信号，告知设备无法执行计划的任务。示例：蓄电池电量过低。

“错误”事件消息表示出现一个技术问题。 如果在重新启动后和相同活动后再次出现此事件消息，则无法再保证设备的精度和功能是否正常。示例：电机卡止。

如果重复出现相同的事件消息，请联系 BRAND。

18 检查体积

18.1 检查说明 (SOP)

https://www.brand.de/sop

有关校准的更多信息请参见 **校准, 页 249**。

18.2 PD 吸头密封性检查

a. 装入新的 PD 吸头。
⇨ 自动识别 PD 吸头 或针对兼容的配液器吸头选择体积大小。
b. 更改待配液的体积。
c. 填充 PD 吸头。
d. 将 PD 吸头浸入测试液体中。必须均匀地抽吸液体。设备垂直朝下约 10 秒：如果产生液滴，则注意下表中的提示。

无法识别吸头	无编码 / 编码损坏或未正确装入的吸头	装入新的或再次装入吸头，选择体积大小
吸头滴液	吸头不密封	装入新的吸头

19 校准

如果密封性检查（参见 **检查体积, 页 248**）成功完成，可通过测量重量确定设备是否在 ISO 8655 规定的极限值范围内。为此所需的检查方法参见检查说明 (SOP)。

20 技术参数

20.1 精度表

使用 BRAND 的 PD 吸头 *II* 进行测量。
使用液体蒸馏水作为样品液体。
额定体积是在 PD 吸头上压印的最大体积。
不得超过在 ISO 8655 中确定的公差。

			精度 R* ≤ ± %			变化系数 VK ≤ %			
PD 吸头	体积范围	细分	额定体积	50 %	10 %	1 %	额定体积	50 %	10 %	1 %
0.1 ml	1 µl...100 µl	0.1 µl	1	1	1.6	8	0.5	1	2	12
0.5 ml	5 µl...500 µl	0.1 µl	0.9	0.9	1	5	0.3	0.6	1	5
1 ml	10 µl ...1 ml	1 µl	0.6	0.9	1	5	0.3	0.5	0.8	4
1.25 ml	12.5 µl...1.25 ml	0.5 µl	0.6	0.6	0.9	5	0.2	0.5	0.7	4
2.5 ml	25 µl...2.5 ml	1 µl	0.5	0.6	0.7	3.5	0.15	0.3	0.6	3
5 ml	50 µl...5 ml	1 µl	0.5	0.5	0.7	3.5	0.15	0.4	0.7	3
10 ml	100 µl...10 ml	10 µl	0.4	0.5	0.7	3.5	0.15	0.5	0.8	4
12.5 ml	125 µl...12.5 ml	5 µl	0.5	0.5	0.8	3.5	0.15	0.6	1.4	6.5
25 ml	250 µl...25 ml	10 µl	0.5	0.5	0.6	3	0.15	0.3	1.0	6
50 ml	500 µl...50 ml	10 µl	0.5	0.5	0.5	3	0.15	0.4	1.2	9

20.2 使用限制条件

使用范围 *)	15 ° C ...40° C (59 ° F ...104° F)
蒸汽压力	最大 500 mbar
粘度	50 ml PD 吸头的 20 mPa s 5 ml PD 吸头的 260 mPa s 1.25 ml PD 吸头的 977 mPa s

*) 其他温度可供选择

20.3 所使用的材料

设备	PC/PBT、PP、硅胶、玻璃、PEEK
吸头/活塞	PE/PP（尺寸 0.1 mm LCP/PP）

20.4 蓄电池

型号	锂离子蓄电池
容量	1650 mAh
电压	3.7 V
功率	6.11 Wh
储存	0 ° C ...35° C
充电时间	大约 6 小时。充电时间取决于通过电源还是充电座充电。
重量	40 g

20.5 充电座

入口处	DC 5.0 V ⎓ 1.4 A, 7.0 W
传动系统	3.5 W, 110 kHz ... 205 kHz

20.6 通用电源

输入端	AC 100 ...240 V ~ 50 Hz/60 Hz, 0.5 A
输出端	DC 5.0 V ⎓ 1.4 A，7.0 W

20.7 产品和蓄电池上的标识

标识	**含义**
CE	我方通过此标志确认产品符合 EC 指令的要求，并且已采用指定的检查方法。
DE-M 18	该设备已获得德国测量和校准法案以及测量和校准条例的标识。 带一个矩形框的字符串 DE-M（DE 表示德国），以及年份的后两个数字（此处：2018）。
XXFFFFF	序列号

标识	含义
	请遵守设备、附件和使用说明书中的提示。
	阅读使用说明书。
	必须专业地处理废弃设备或蓄电池。
 （此处：40 年）	中国 RoHS (EFUP) EFUP 确定 了电气或电子设备中所含有的危险材料在正常运行条件下不会泄露或者改变。在用户正常使用时，此类电气和电子产品不会导致严重的环境污染、不会对用户造成严重的人身伤害或者财物损失。
	直流电
~	交流电
	仅适用于室内使用
	整体设置双重绝缘或强化绝缘保护的设备。
	不得将电气设备与生活垃圾一起清理。
2ATKA-HST7052X0 2ATKA-HSTC705220	美国 FCC 认证编号
IC: 25139-HSTC705220 HVIN: HW_HSTC01.00	加拿大 ISED 认证编号

21 订购信息

https://shop.brand.de/en/

21.1 设备

名称	插图	订购号
HandyStep® Touch，通用支架、通用电源、充电适配器、锂离子电池		705200

名称	插图	订购号
HandyStep® Touch S，通用支架、通用电源、充电适配器、锂离子电池		705210

21.2 配件

订购信息	图片	订单号
充电站（全球范围内，印度除外）。		705220
充电底座（印度）。		705223
支撑架		705230
锂离子电池，用于 HandyStep® touch 和 HandyStep® touch S		705225
通用支架，用于 HandyStep® touch 和 HandyStep® touch S		705235

订购信息	图片	订单号
适用于HandyStep® touch和HandyStep® touch S的通用电源，包括充电线和国家适配器。		705250
适用全球的通用充电座 HandyStep®Touch（印度除外）		705201
适用全球的通用充电座 HandyStep®Touch（印度除外）		705211
带印度充电座的 HandyStep®Touch		705203
带印度充电座的 HandyStep®Touch S		705213

21.3 耗材

21.3.1 PD 吸头 II（精密配液器吸头 II）

设备自动识别带编码的吸头。

体积 [ml]	订单号 无菌	包装 单元 [件]	订单号 BIO-CERT	包装 单元 [件]
0.1	7057 00	100	7057 30	100
0.5	7057 02	100	7057 32	100
1	7057 04	100	7057 34	100
1.25	7057 06	100	7057 36	100
2.5	7057 08	100	7057 38	100
5	7057 10	100	7057 40	100
10	7057 12	100	7057 42	100
12.5	7057 14	100	7057 44	100
25	7057 16	25+1 适配器	7057 46	25+1 适配器
50	7057 18	50+1 适配器	7057 48	25+1 适配器
PD 吸头套件 II 0.5 ml ...12.5 ml	7057 20	分别 20 件	—	—

21.3.2 用于 25 ml 和 50 ml PD 吸头 II 的适配器

体积 [ml]	订购号	包装单元	标志
25 ml 和 50 ml	7023 98	10	无菌
25 ml 和 50 ml	7023 99	5	BIO-CERT®

22 维修

22.1 送修

注意
法律明确禁止在未经许可的情况下运输有害材料。

彻底清洁设备和为设备消毒！

- 在退回产品时请始终详细说明故障的类型和所使用的介质。如果没有所使用介质的信息，则无法修复设备。
- 仅发送不含蓄电池的设备。
- 由寄送人承担寄回的风险和成本。

美国和加拿大之外

填写“健康安全声明”并将其与设备一起发送给制造商或经销商。表格可以向经销商或制造商索取，也可以从 www.brand.de 网页中下载。

美国和加拿大之内

在将设备送修**之前**，请了解 BrandTech Scientific, Inc. 的退货条件。
请仅将经过清洁和消毒的设备寄送到与寄回编号一起收到的地址处。寄回编号标记在包装外部，可轻松查看到。

联系地址

德国：
BRAND GMBH + CO KG
Otto-Schott-Straße 25
97877 Wertheim (Germany)
电话 +49 9342 808 0
传真 +49 9342 808 98000
info@brand.de
www.brand.de

印度：
BRAND Scientific Equipment Pvt.Ltd.
303, 3rd Floor, ‘C ‘ Wing, Delphi
Hiranandani Business Park,
Powai
Mumbai - 400 076 (India)
电话 +91 22 42957790
传真 +91 22 42957791
info@brand.co.in
www.brand.co.in

美国和加拿大：
BrandTech® Scientific, Inc.
11 Bokum Road
Essex, CT 06426-1506 (USA)
电话 +1-860-767 2562
传真 +1-860-767 2563
info@brandtech.com
www.brandtech.com

中国：
普兰德（上海）贸易有限公司
广汽文化广场 B 栋
506 室，
斜土路2899 号，
上海 200030（中华人民共和国）
电话 +86 21 6422 2318
传真 +86 21 6422 2268
info@brand.com.cn
www.brand.cn.com

23 校准服务

ISO 9001 和 GLP 指令要求对您的体积测量设备进行定期检查。我们建议每 3-12 个月进行一次体积检查。周期取决于设备的个性化要求。对于高频率使用或使用腐蚀性介质的情形，应更频繁地进行检查。
可从 www.brand.de 或 www.brandtech.com 下载详细的检查说明。
此外，BRAND 还为您提供下列方案：通过我方工厂校准服务或者由 BRAND-DAkkS 实验室对您的设备进行校准。
您只需向我们寄送需要校准的设备和所需的校准类型。在数日后您将收到设备和检查报告（工厂

校准）/DAkkS 校准单。有关更多信息请直接联系您的经销商或 BRAND。
订购表格可从 www.brand.de 下载（参见技术文档）。

24 缺陷责任

我们不承担由于不当拿取，使用，服务，操作或未授权的仪器维修产生的 结果，我们同样不承担由于正常易损件如活塞，密封垫圈，阀门的磨损或 者玻璃破损而产生的结果。我们也不承担由于不按照操作手册/使用说明指 导的操作而产生的结果。我们不承担由于进行任何操作手册未描述的拆卸 或由于非原装配件的使用而产生的结果。

美国和加拿大：

有关保修责任的 信息 请参见 www.brandtech.com。

25 废弃处理



相邻图标表示，必须在电池 / 蓄电池和电子设备使用寿命结束时将其与生活垃圾（未分类的城市垃圾）分开清理。

根据欧洲议会和理事会 2012.7.04 关于废弃电气和电子设备的 2012/09/EC 指令，必须按照国家废物处理法规专业处理废弃电子设备。
蓄电池含有可能对环境和人类健康造成危害的物质。根据欧洲议会和理事会 2006.9.6 关于电池和蓄电池的 2006/66/EC 指令，必须根据国家废弃处理法专业处理废弃电池和蓄电池。废弃处理时必须将电池和蓄电池完全放电。

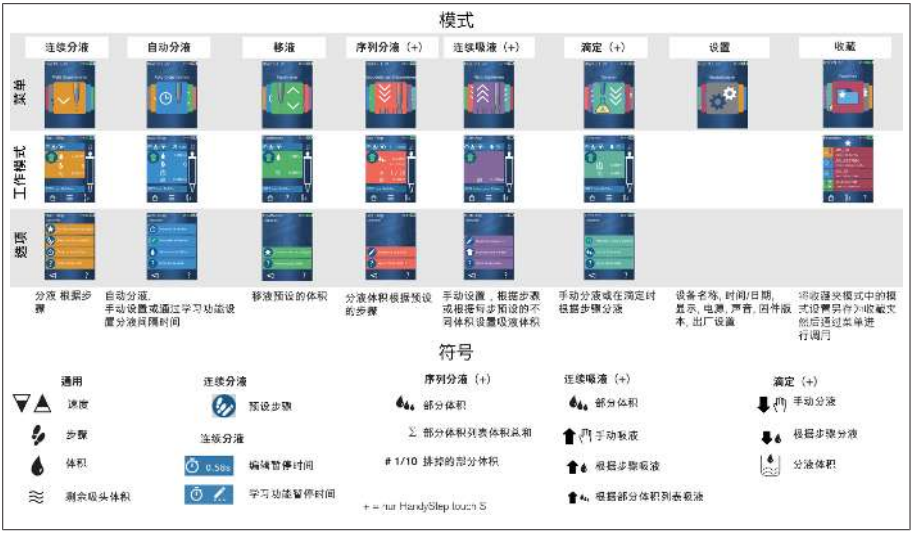
保留进行技术变更、出错和打印错误的权利。

25.1 处理废弃蓄电池

⚠ 警告	
	**因蓄电池过热可能造成爆炸和失火危险！** 不得将蓄电池短路以进行放电。

- 用胶带包裹插头，以避免在清理时发生短路。
- 切勿拆开蓄电池。

26 设备中的导航



27 参考图标

在所有模式中重复出现的图标

?	调出帮助		设置一个 STEP 的体积		可用的 STEP
✓	确认输入		插入吸头		剩余的体积
✕	取消		弹出吸头		设备处于吸入液体和分配液体状态之间。
	调出主菜单		设置速度		设备可吸入液体。
	调出选项		清空或填充吸头		设备可分配液体。

吸移

	设置吸入的体积		剩余的体积

自动分配

	设置一个 STEP 的体积		输入暂停时间		示教功能已激活
	可用的 STEP		显示到期的间隔时间。		打开 / 关闭示教功能。

多次分配

	设置一个 STEP 的体积		可用的 STEP

依次分配

	调出等分试样列表。	# 1/10	分试样列表中 10 个现有等分试样中的 1 个	#1 ...# 10	工作模式中的等分试样 ID
∑	等分试样列表体积的总和	≋	吸入的体积		等分试样

多次吸入

	手动填充模式已激活。		调出等分试样列表。仅在序列填充模式中		设置待吸入的 STEP 体积
	STEP 体积填充模式已激活。		待吸入的 STEP		序列填充模式已激活。

滴定

	手动滴定模式已激活。		已经分配的体积。
	STEP 滴定模式已激活。		设置一个待分配的 STEP 体积



997486 | Printed in Germany | 3-0920-5