

Gebrauchsanleitung | Operating manual | Mode
d'emploi | Instrucciones de manejo | Istruzione | In-
struções de utilização | 操作手册



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

Do you need more operating manuals and translations?
Please refer to <http://www.brand.de/om> or use the following
Quick Response Code:



The original operating manual is in German. Other languages are translations of the original operating manual.

Patents:	HandyStep® touch is made in Germany under BRAND patents and patent applications: CN304548063S CN305709380S USD926,224S EM005796471 DE202017101007U1 DE202017101008U1 DE202017101009U1 EM004517548 US6,841,129B2 USD871,606S WO2018/153830A1 WO2018/153924A1 WO2018/153986A2 EP3554707B1 EP3554708B1 EP3554709B1 EP3795254B1 US10,870,107B2 The use of dispenser tips with a specific coding on the plunger head is subject to the BRAND patents US10,870,107B2, EP3795254B1, USD825,750S and CN304542771S as well as European Design Patents EM003763564 and EM004045847
	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.

EU-Konformitätserklärung | EU Declaration of Conformity

Produktbezeichnung: Mehrfachdispenser HandyStep® touch
Product name: Multiple delivery dispenser HandyStep® touch

Produktvarianten: HandyStep® touch, HandyStep® touch S
Product variations: HandyStep® touch, HandyStep® touch S
HW-, SW-Version: V01.10, V1.40
Art-Nr. / Cat.-No. 705200, 705210

Das oben beschriebene Produkt entspricht den grundlegenden Anforderungen, die in den nachfolgend bezeichneten Harmonisierungsrechtsvorschriften festgelegt sind: The product described above meets the basic requirements that are specified in the harmonization legislation listed below:	Angewendete harmonisierte Normen: Applied harmonized standards:
RoHS: 2011/65/EU incl.2015/863/EU RED: 2014/53/EU RED Artikel 3.1a / RED article 3.1a RED Artikel 3.1a / RED article 3.1a RED Artikel 3.1b / RED article 3.1b RED Artikel 3.1b / RED article 3.1b RED Artikel 3.1b / RED article 3.1b RED Artikel 3.2 / RED article 3.2	EN IEC 63000:2018 EN 61010-1:2010/A1:2019/AC:2019-04, EN 61010-1:2010/A1:2019 EN 62311:2008 EN 301 489-1 V2.1.1 (2017-02) EN 301 489-3 V2.1.1 (2019-03) EN 61326-1:2013 EN 303 417 V1.1.1 (2017-09)
Weitere angewendete Normen: Other applied standards:	Geltungsbereich: Scope:
EN 62368-1:2014/AC:2015 (angewendet für Netzteil / applied for power supply) 47 CFR §§ 18.305 / 18.307 KDB 680106 RSS-216	LVD FCC (EMC USA) FCC (EMC USA) ISED (EMC Canada)
The NOTIFIED BODY: TÜV Rheinland LGA Products GmbH, Tillystraße 2, 90431 Nürnberg-Germany; EU Identification Number: 0197; performed a conformity assessment according Annex III, Module B and issued the EU Type Examination Certificate: RT 60165241 0001. Universal power supply not covered by the defined cert.	

Die alleinige Verantwortung für die Ausstellung dieser Konformitätserklärung in Bezug auf die Erfüllung der grundlegenden Anforderungen und die Anfertigung der technischen Unterlagen trägt der Hersteller.

The manufacturer is solely responsible for issuing this declaration of conformity with regard to meeting the essential requirements and preparing the technical documentation.

Hersteller / Manufacturer	Adresse / Address
BRAND GMBH + CO KG	Otto-Schott-Str. 25 97877 Wertheim Germany

Wertheim, 23. August 2022 / 23 August 2022



Patrick Ziemeck
Managing Director Technology



i.A. Siegfried Ott
Regulatory Compliance

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: Repetitive Pipette / Distributeur répétitif *

* Supplied Accessories:
Accessoires fournis / 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

Address / Adresse: 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	
	Frequency/ Fréquence: 110 kHz - 205 kHz, Communication 2 kHz (AM)	Power / Puissance <3,5 W WPT-Receiver

Conformity 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 qualité



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

UK Declaration of Conformity

Product name: Multiple delivery dispenser HandyStep® touch

Product variations: HandyStep® touch, HandyStep® touch S

Cat.-No. 705200, 705210

The product described above meets the basic requirements that are specified in the harmonization legislation listed below:	Applied harmonized standards:
The Restriction of the Use of Certain Hazardous Substances in Electrical and Electronic Equipment Regulations 2012 Radio Equipment Regulations 2017 (SI 2017 No. 1206, as amended by SI 2019 No. 696) Radio Equipment Regulations 2017 article 6.1a	EN IEC 63000:2018 EN 61010-1:2010/ A1:2019/AC:2019-04, EN 61010-1:2010/ A1:2019
Radio Equipment Regulations 2017 article 6.1a Radio Equipment Regulations 2017 article 6.1b Radio Equipment Regulations 2017 article 6.1b Radio Equipment Regulations 2017 article 6.1b Radio Equipment Regulations 2017 article 6.2	EN 62311:2008 EN 301 489-1 V2.1.1 EN 301 489-3 V2.1.1 EN 61326-1:2013 EN 303 417 V1.1.1
The Approved Body: Element Materials Technology Warwick Ltd, Rothwell Road, Warwick, Warwickshire, CV34 5JX, UK AB number: 0891; performed a conformity assessment according Schedule 3, Module B and issued the RER Certificate: EMA21RER0035. Universal power supply not covered by the defined cert.	
Other applied standards:	Scope:
EN 62368-1:2014/AC:2015 (applied for power supply) 47 CFR §§ 18.305 / 18.307 KDB 680106 RSS-216	LVD FCC (EMC USA) FCC (EMC USA) ISED (EMC Canada)

The manufacturer is solely responsible for issuing this declaration of conformity with regard to meeting the essential requirements and preparing the technical documentation.

Manufacturer	Address
BRAND GMBH + CO KG	Otto-Schott-Str. 25 97877 Wertheim Germany

Wertheim, 23 August 2022



Patrick Ziemeck
Managing Director Technology



i.A. Siegfried Ott
Regulatory Affairs

This document declares the accordance with the named harmonized regulations, but does not assure specific properties.

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%	+ Hexavalent chromium (Cr(+VI)):	0.1%
+ Mercury (Hg):	0.1%	+ Polybrominated biphenyls (PBB):	0.1%
+ Cadmium (Cd):	0.01%	+ 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.



Material Content Declaration for BRAND Products

部件名称 Part name	有毒有害物质或元素 Hazardous substances					
	铅 Pb	汞 Hg	镉 Cd	六价铬 Cr(+VI)	多溴联苯 PBB	多溴二 苯醚 PBDE
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	O	O	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

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.

- 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.

注释： 电池，玻璃制品和配件可能不属于此设备的一部分且/或可能有它自己的EFUP标志且/或可能包含更改EFUP标志的部件。

Note: Batteries, glassware and accessories might not be content of the enclosed device and/or may have their own EFUP-marking and/or might be maintaining parts with changing EFUP-marking.

除上表所示信息外，还需声明的是，这些部件并非是有意图用铅 (Pb), 汞 (Hg), 镉 (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, 05|04|2022



Patrick Ziemeck

(Managing Director Technology)



i.A. Siegfried Ott

(Regulatory Affairs)

BRAND GMBH + CO KG | Otto-Schott-Str. 25 | 97877 Wertheim | Germany | info@brand.de

BRAND. For lab. For life.®



Inhaltsverzeichnis

1	Lieferumfang	10	7.10	Volumen einstellen.....	28
2	Gebrauchsbestimmung	10	7.11	Aufnahme- und Abgabegeschwindigkeit einstellen	29
2.1	Gefährdungsstufen	10	8	Einstellungen	29
2.2	Symbole	10	8.1	Sprache	29
2.3	Darstellung	10	8.2	Gerät.....	30
3	Sicherheitsbestimmungen	11	8.3	Datum / Uhrzeit	30
3.1	Allgemeine Sicherheitsbestimmungen	11	8.4	Anzeige	30
3.2	Akku	11	8.5	Ton	31
3.3	Induktives Laden	12	8.6	Info/Über	31
3.4	Touch-Display.....	12	8.7	Regulatorische Hinweise.....	31
3.5	Einsatzgrenzen	12	8.8	Kalibrierung	31
3.6	Einsatzausschlüsse	12	8.9	Werkseinstellungen	32
3.7	Verwendete Materialien	13	8.10	Spitzenerkennung einschalten/auschalten.....	32
3.8	Transport und Lagerung	13	8.11	Keypad	32
4	Verwendungszweck	13	9	Multi-Dispensieren (MULTI-DISP)	32
5	Funktions- und Bedienelemente	14	9.1	Flüssigkeit aufnehmen	33
5.1	STEP-Taste	15	9.2	Flüssigkeitsaufnahme unterbrechen und fortsetzen	33
5.2	Power-Taste	15	9.3	Flüssigkeit abgeben	33
5.3	Akku	16	9.4	Umgang mit Restvolumen	34
5.4	Bedienelemente.....	18	9.5	STEP-Anzahl vorwählen	34
5.5	Netzteil und Länderadapter	18	9.6	Optionen	34
5.6	Gerätehalter	19	10	Auto-Dispensieren (AUTO-DISP)	35
5.7	Ladeständer (Zubehör)	20	10.1	Flüssigkeit automatisch abgeben	35
5.8	Halteständer (Zubehör)	21	10.2	Abgabedauer optimieren.....	35
5.9	Aufbau des Touch-Display (Arbeitsbereich)	21	10.3	Pausenzeit manuell einstellen.....	35
5.10	PD-Tips II (Präzisions-Dispenser-Tips II)	21	10.4	Pausenzeit automatisch einstellen (Lernfunktion).....	36
5.11	Adapter für 25 ml und 50 ml PD-Tips II.....	22	10.5	Umgang mit Restvolumen	37
6	Modusübersicht.....	22	10.6	Optionen	37
7	Bedienung	23	11	Pipettieren (PIP)	37
7.1	Gerät einschalten	24	11.1	Volumen einstellen.....	37
7.2	Gerät ausschalten	24	11.2	Spitze befüllen	38
7.3	Arbeitsmodus öffnen	24	11.3	Flüssigkeit abgeben und Flüssigkeitsabgabe stoppen.....	38
7.4	Arbeitsmodus verlassen	25	11.4	Umgang mit Restvolumen	38
7.5	Kontexthilfe aufrufen	25	11.5	Optionen	38
7.6	Spitzen einsetzen	25	12	Sequentielles Dispensieren (SEQ-DISP)....	39
7.7	Spitze auswerfen	26	12.1	Sequentielles Dispensieren im Detail	39
7.8	Flüssigkeit aufnehmen.....	26	12.2	Aliquotliste anlegen	40
7.9	Flüssigkeit abgeben	28			

12.3	Aliquotliste editieren	40	20.7	Kennzeichnungen auf Produkt und Akku	53
12.4	Flüssigkeit abgeben	40	21 Bestellinformationen	54	
12.5	Aliquotierung unterbrechen und beenden	41	21.1	Geräte	54
12.6	Optionen	41	21.2	Zubehör	55
13 Multi-Aspirieren (MULTI-ASP)	41		21.3	Verbrauchsmaterialien	57
13.1	Multi-Aspirieren im Detail	41	22 Reparatur	58	
13.2	Flüssigkeitsaufnahme vorbereiten..	41	22.1	Zur Reparatur einsenden	58
13.3	Füllmodi	42	23 Kalibrierservice	59	
13.4	Flüssigkeit abgeben	42	24 Informationen zu Ihrem Laborgerät	59	
13.5	Aliquotliste zur Flüssigkeitsaufnahme anlegen und editieren	43	25 Mängelhaftung	59	
13.6	Arbeitsmodus wechseln	43	26 Entsorgung	60	
13.7	Optionen	43	26.1	Entsorgung des Akkus	60
14 Titrieren	43				
14.1	Titrieren im Detail	44			
14.2	Titrieren	44			
14.3	Optionen	45			
15 Favoriten	46				
15.1	Favoriten im Detail	46			
15.2	Favoriten anlegen	46			
15.3	Favoriten öffnen	47			
15.4	Favoriten löschen	47			
16 Reinigung und Desinfektion	47				
16.1	Reinigung	47			
16.2	UV-Entkeimung	48			
17 Störung - Was tun?	48				
17.1	Geräteverhalten	48			
17.2	Systemmeldungen	49			
17.3	Ereignismeldungen im Display	50			
18 Volumen überprüfen	50				
18.1	Prüfanweisungen (SOP)	50			
18.2	Dichtheitsprüfung des PD-Tips	50			
19 Kalibrierung	51				
20 Technische Daten	51				
20.1	Genauigkeitstabelle	51			
20.2	Einsatzgrenzen	52			
20.3	Verwendete Materialien	52			
20.4	Akku	52			
20.5	Ladeständer	52			
20.6	Universalnetzteil	52			

1 Lieferumfang

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

Darstellung	Bedeutung	Darstellung	Bedeutung
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. 52. 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. 48 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 splintern. 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. 58.

3.5 Einsatzgrenzen

Siehe Einsatzgrenzen, S. 52.

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. 52.

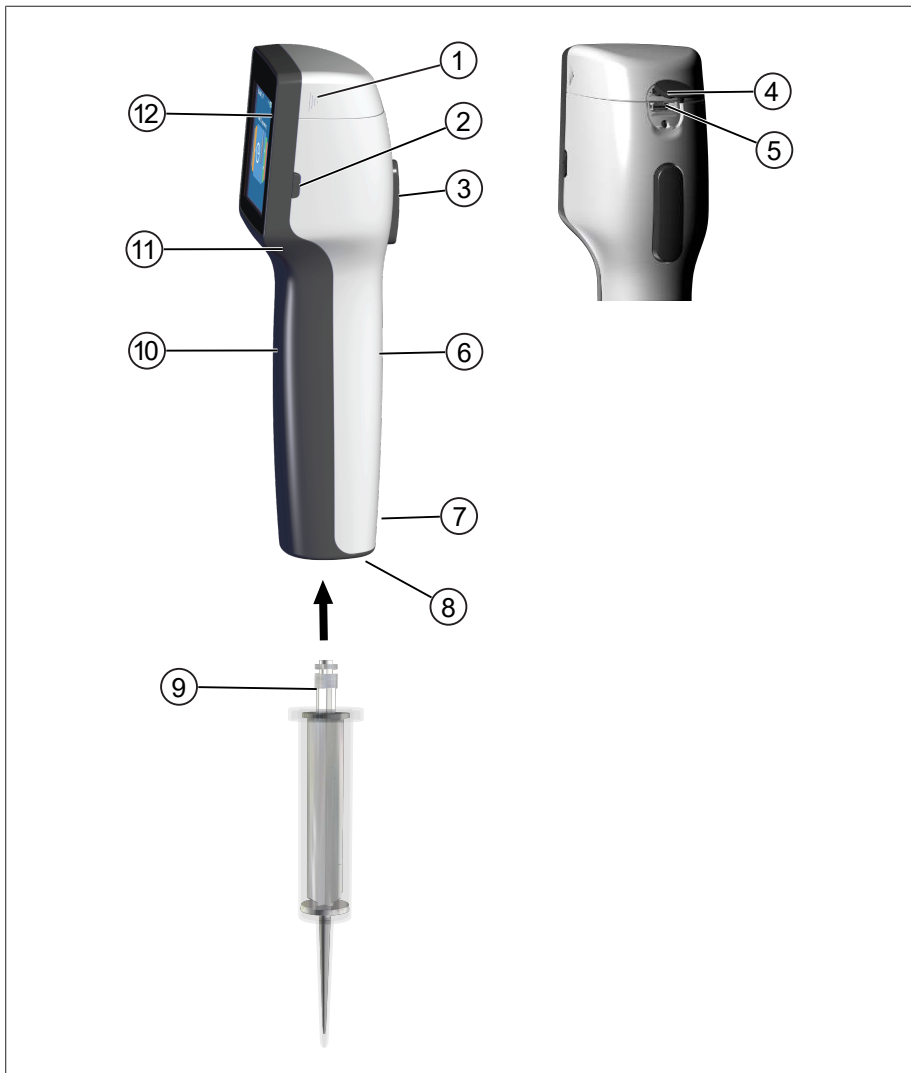
3.8 Transport und Lagerung

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, akubetriebene 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

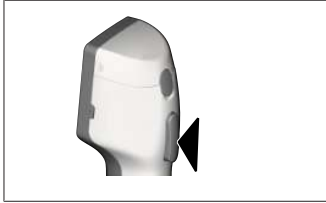


1 Akkufachdeckel	2 Power-Taste
3 STEP-Taste	4 Abdeckung
5 Multifunktionsbuchse (USB)	6 Griffstück Rückseite
7 Kennzeichnungen	8 Spitzenaufnahme
9 Präzisionsdispenser-Spitze	10 Griffstück Frontseite
11 Griffmulde	12 Touch-Display

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

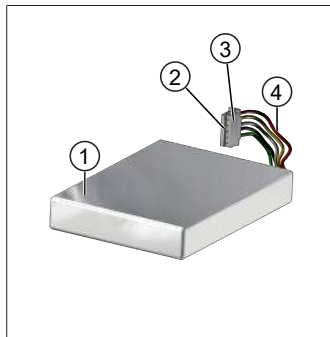
Mögliche Personenschäden

- > 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

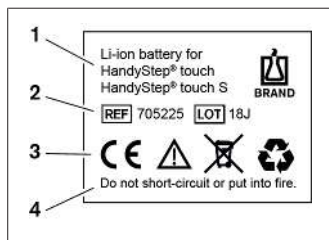
- > Laden Sie den Akku vor dem ersten Gebrauch oder wenn Sie das Gerät längere Zeit nicht benutzt haben. Sie vermeiden damit vorzeitigen Verschleiß des Akkus.
- > Den Akku nach Überschreitung der Lebensdauer (~ 3 Jahre), Verformung oder bei extrem kurzen Ladezyklen und daraus resultierender kurzer Nutzungsdauer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

Komponenten



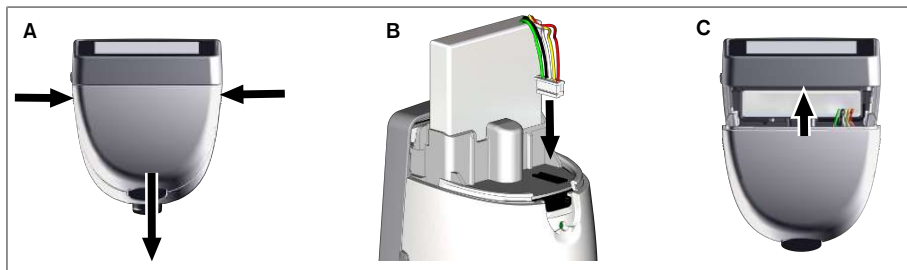
- 1 Akku
- 2 Kontakte
- 3 verpolsicherer Stecker
- 4 Kabel

Beschriftung Rückseite



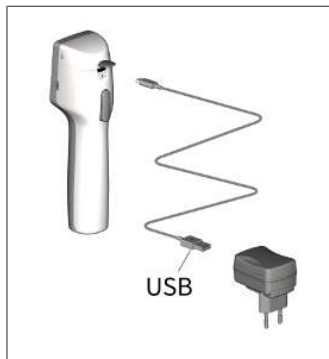
- 1 Akku-Typ und Verwendung
- 2 Teileidentifikation
- 3 Kennzeichen
- 4 Warnhinweis

5.3.1 Akku anschließen



Abdeckung öffnen und verpolsicherten 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

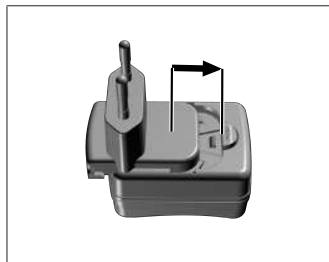


- Mögliche Personenschäden durch beschädigtes oder falsches Netzteil**
- > Nur originales Universalnetzteil und zugehörige Länderadapter verwenden!
 - > Netzteil während Gebrauch nicht abdecken!
 - > Beschädigtes Netzteil nicht verwenden!

Netzteil	Länderadapter				
	CN	GB	US	AU/NZ	EU

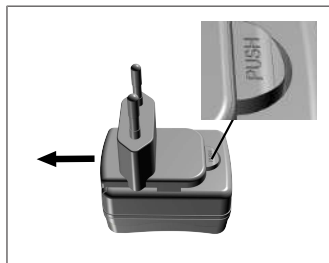
Netzteil	Länderadapter				
					

5.5.1 Ladeadapter und Netzteil verbinden



- a. Ladeadapter auf Netzteil schieben, bis dieser hörbar einrastet.
- ⇒ Netzteil kann angeschlossen werden.

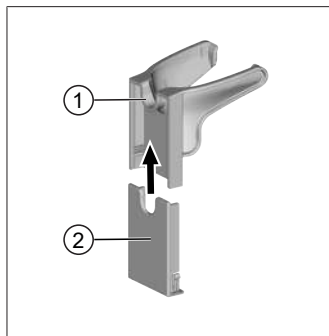
5.5.2 Ladeadapter von Netzteil lösen



- a. Auf Push-Button drücken und Ladeadapter abziehen.

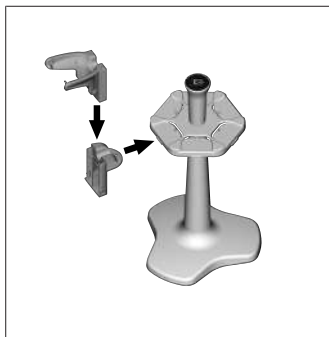
5.6 Gerätehalter

5.6.1 Gerätehalter mit Klebeband befestigen



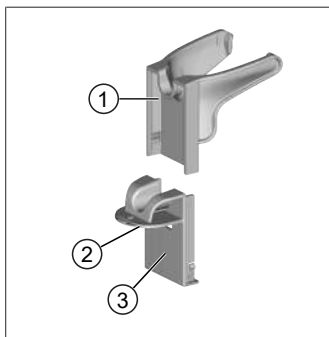
- 1 Universalhalter
 - 2 Halterrückseite mit Klebestreifen
- a. Befestigungsoberfläche mit geeignetem Reinigungsmittel (keine rückfettenden Haushaltsreiniger) und fusselfreiem Tuch reinigen und gut trocknen lassen.
 - b. Schutzfolie von Klebestreifen abziehen
 - c. Halterrückseite **fest** mit Daumen 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 Herschrittmacher 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.

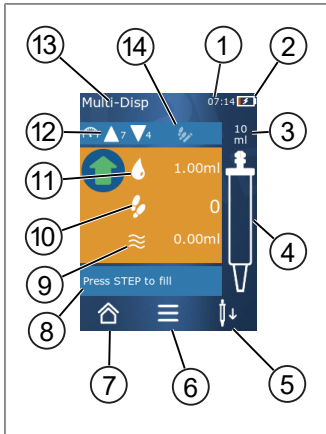
Anzeigen des Ladeständers

- 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.	Verp.-Einheit [Stück]	Bestell-Nr. BIO-CERT® LI-QUID HANDLING STERILE	Verp.-Einheit [Stück]
0,1	705700	100	705730	100
0,5	705702	100	705732	100
1	705704	100	705734	100
1,25	705706	100	705736	100
2,5	705708	100	705738	100
5	705710	100	705740	100
10	705712	100	705742	100
12,5	705714	100	705744	100
25	705716	25+1 Adapter	705746	25+1 Adapter
50	705718	50+1 Adapter	705748	25+1 Adapter
Set PD-Tips II 0,5 ml ... 12,5 ml	705720	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	702398	10	
25 ml und 50 ml	702399	5	BIO-CERT® LIQUID HANDLING STERILE

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. 29.
Multi-Dispensieren	Im Modus Multi-Dispensieren wird ein aufgenommenes Volumen schrittweise wieder abgegeben. Beispielanwendung:

Modi	Beschreibung
	Ein aufgenommenes Volumen in STEPs unterteilen. Siehe Multi-Dispensieren (MULTI-DISP), S. 32.
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. 39.
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. 41.
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. 43.
Favoriten	In Favoriten speichern Sie häufig verwendete Einstellungen ab. Diese Favoriten können Sie über dieses Menü wieder abrufen. Siehe Favoriten, S. 46.

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 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.

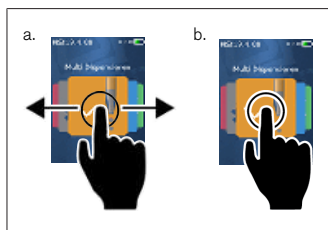
7.2 Gerät ausschalten

- 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 ✕ ablehnen.
- 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. 48.

7.3 Arbeitsmodus öffnen

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



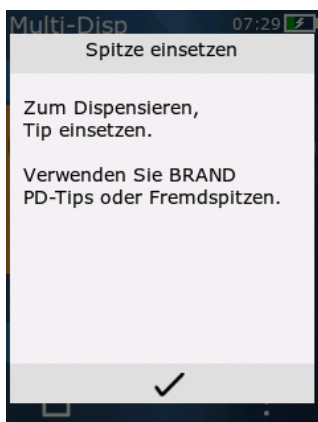
- a. Arbeitsmodus durch Wischen auswählen.
- b. Arbeitsmodus durch einmaliges Antippen öffnen.
- ⇒ Arbeitsmodus erscheint.

7.4 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.

7.5 Kontexthilfe aufrufen



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

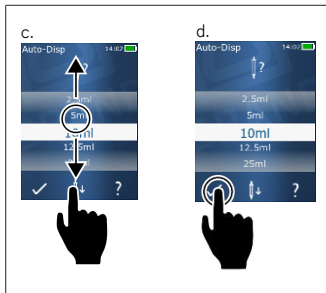
7.6 Spitzen einsetzen

7.6.1 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.

7.6.2 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.

7.6.3 Kompatible Fremdspitzen (mit Kodierung) einsetzen

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

7.6.4 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.

7.7 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.

7.8 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. 26 und Befüllung der Spitze unterbrechen, Befüllung der Spitze unterbrechen, S. 27). Kleine Luftblasen im Bereich des Kolbens nach dem Entlüften beeinflussen das Ergebnis nicht.

7.8.1 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

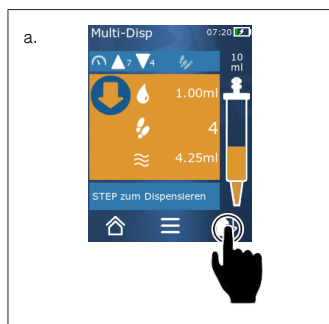
Umkehrhub (Spelausgleich)

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

7.8.2 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.

7.8.3 Spitze befüllen bei teilentleerter Spitze



- 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 (Spelausgleich)

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

7.8.3.1 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.

7.9 Flüssigkeit abgeben

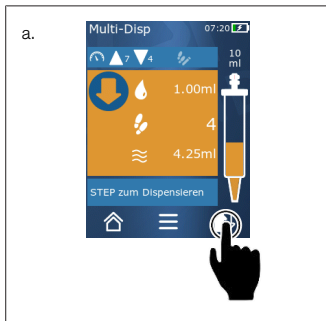
7.9.1 Volumen oder einzelne STEPs abgeben

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.

7.9.2 Zur Entleerung umschalten



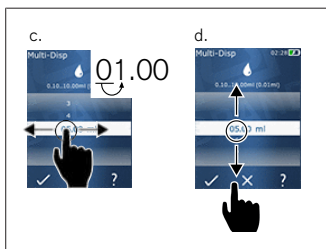
- a. Zum Entleeren umschalten.
- b. Gerät im Winkel von 30 ... 45 ° zur Gefäßwand halten.
- c. STEP-Taste gedrückt halten.
- ⇒ Flüssigkeit wird abgegeben; die Spitze restentleert.
- ⇒ Arbeitsmodus erscheint wieder. Sie können neue Flüssigkeit aufnehmen oder Spitze auswerfen.

7.9.3 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.

7.10 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.

Eingabe umstellen, siehe Keypad, S. 32

7.11 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 X 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 Gerätenamen 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 Schieberegler 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

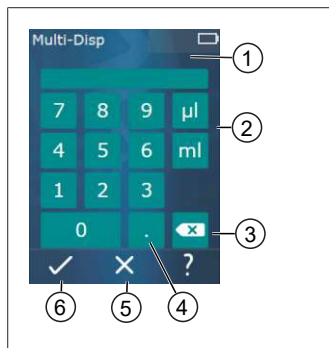
Werkseinstellungen

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 Eingegabene 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. 22. Zur Einstellung des Volumens, der Geschwindigkeit und weiterer in allen Modi gleichbleibender Bedienschritte siehe Bedienung, S. 23.

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. 26.

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. 22. Zur Einstellung des Volumens, der Geschwindigkeit und weiterer in allen Modi gleichbleibender Bedienschritte siehe Bedienung, S. 23.

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 Abgabintervall und der Abgabegeschwindigkeit. Um die Flüssigkeitsabgabe zu optimieren, passen Sie die beiden Parameter an.

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

10.3 Pausenzeit manuell einstellen



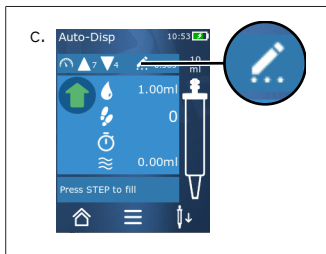
- a. Schaltfläche  antippen.
- b. Pausenzeit einstellen.
- c. Einstellung mit  bestätigen.
- ⇒ Die Pausenzeit ist eingestellt. Halten Sie bei der nächsten Flüssigkeitsabgabe die STEP-Taste gedrückt, wird Flüssigkeit nach dem Ablauf der Pausenzeit abgegeben.

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. 26.

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. 22. Zur Einstellung des Volumens, der Geschwindigkeit und weiterer in allen Modi gleichbleibender Bedienschritte siehe Bedienung, S. 23.

11.1 Volumen einstellen

Voraussetzung:

- Der Arbeitsmodus wurde gewählt.

- Schaltfläche  antippen.
- 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

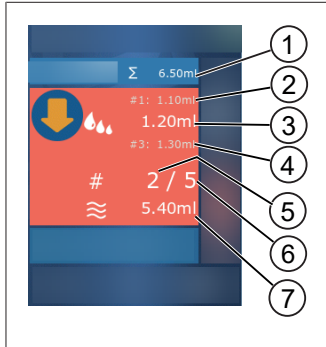
- a. Im Arbeitsmodus das Symbol  antippen.
- ⇒ Das Optionenmenü erscheint.

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. 22. Zur Einstellung des Volumens, der Geschwindigkeit und weiterer in allen Modi gleichbleibender Bedienschritte siehe Bedienung, S. 23.

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.

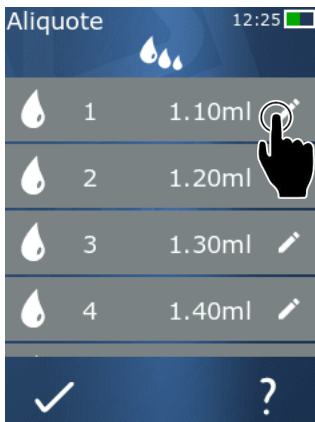
a. Schaltfläche antippen.

⇒ 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 angeklickten Listeneintrags einfügen. Der Listeneintrag wird oberhalb des angeklickten Listeneintrags eingefügt. Als Aliquotwert wird der Wert des angeklickten 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

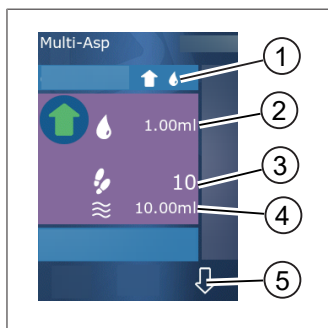
- a. Im Arbeitsmodus das Symbol  antippen.
- ⇒ Das Optionenmenü erscheint.

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. 22. Zur Einstellung des Volumens, der Geschwindigkeit und weiterer in allen Modi gleichbleibender Bedienschritte siehe Bedienung, S. 23.

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 Volumina 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. 40 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

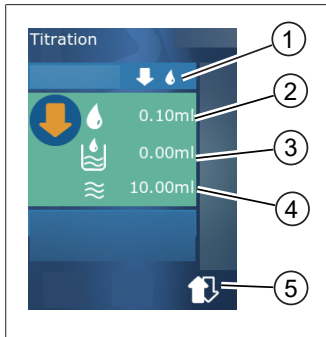
- a. Im Arbeitsmodus das Symbol  antippen.
⇒ Das Optionenmenü erscheint.

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. 22. Zur Einstellung des Volumens, der Geschwindigkeit und weiterer in allen Modi gleichbleibender Bedienschritte siehe Bedienung, S. 23.

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 Farbumschlagpunkt 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 Farbumschlagpunkt annähern. Liste aufrufen, siehe Optionen, S. 45.

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

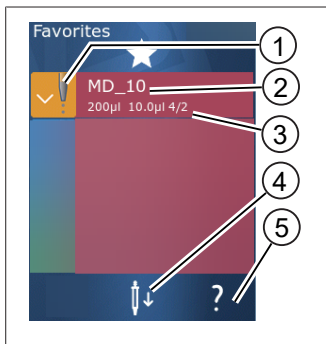
Titrieren		07:28	
100µl	18.02.2019	12:04	1ml
125.00µl	17.02.2019	12:03	1.25ml
250.0µl	16.02.2019	12:02	2.5ml
500µl	15.02.2019	12:01	5ml
1.00ml	14.02.2019	12:00	10ml

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. 46.

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.

Favoritereinstellung 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

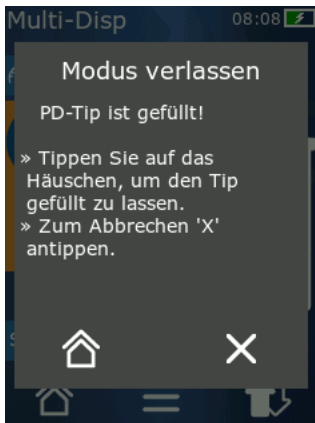
Störung	Mögliche Ursache	Was tun?
Der Akkuladezyklus hat sich extrem verkürzt.	Der Akku ist gealtert oder beschädigt.	Den Akku tauschen.
Das Gerät lädt nicht.	Der Akku kann nicht aufgeladen werden, wenn dieser zu kalt oder zu warm ist.	Akkustecker ziehen. Akku auf Zimmertemperatur aufwärmen oder abkühlen 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. Der Akkustecker wurde gezogen. Ein Akkukabel ist gebrochen. Der Abstand Gerät zu Ladeständer ist zu groß	Das betroffene Teil austauschen. Den Akkustecker einstecken. 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.

Störung	Mögliche Ursache	Was tun?
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)



Weitere Informationen zur Kalibrierung siehe Kalibrierung, S. 51.

<https://www.brand.de/sop>

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. 50) 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 $R^* \pm \%$				Variationskoeffizient $VK \leq \%$			
			Nennvolumen				Nennvolumen			
PD-Tip	Volumenbereich	Unterteilung	100%	50%	10%	1%	100%	50%	10%	1%
0,1 ml	1 µl ... 100 µl	0,1 µl	1,0	1,0	1,6	8,0	0,5	1,0	2,0	12,0
0,5 ml	5 µl ... 500 µl	0,1 µl	0,9	0,9	1,0	5,0	0,3	0,6	1,0	5,0
1 ml	10 µl ... 1 ml	1,0 µl	0,6	0,9	1,0	5,0	0,3	0,5	0,8	4,0
1,25 ml	12,5 µl ... 1,25 ml	0,5 µl	0,6	0,6	0,9	5,0	0,15	0,5	0,7	4,0
2,5 ml	25 µl ... 2,5 ml	1,0 µl	0,5	0,6	0,7	3,5	0,15	0,3	0,6	3,0
5 ml	50 µl ... 5 ml	1,0 µl	0,5	0,5	0,7	3,5	0,15	0,4	0,7	3,0
10 ml	100 µl ... 10 ml	10 µl	0,4	0,5	0,7	3,5	0,15	0,5	0,8	4,0
12,5 ml	125 µl ... 12,5 ml	5,0 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	0,15	0,3	1,0	6,0
50 ml	500 µl ... 50 ml	10 µl	0,5	0,5	0,5	3,0	0,15	0,4	1,2	9,0

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 $\equiv$ 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 $\equiv$ 1,4 A, 7,0 W

20.7 Kennzeichnungen auf Produkt und Akku

Kennzeichnung	Bedeutung
	Mit diesem Zeichen bestätigen wir, dass das Produkt den in den EG-Richtlinien festgelegten Anforderungen entspricht und den festgelegten Prüfverfahren unterzogen wurde.
	UKCA: United Kingdom Conformity Assessed Mit diesem Zeichen bestätigen wir, dass das Produkt den in den UK Designated Standards festgelegten Anforderungen entspricht.
 21	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.
XXXXXXX	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
	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	Zertifizierungsnummer Kanada ISED

Kennzeichnung	Bedeutung
HVIN: HW_HSTC01.00	

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

Bezeichnung	Abbildung	Bestellnummer
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

Bezeichnung	Abbildung	Bestellnummer
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.	Verp.-Einheit [Stück]	Bestell-Nr. BIO-CERT® LIQUID HANDLING STERILE	Verp.-Einheit [Stück]
0,1	705700	100	705730	100
0,5	705702	100	705732	100
1	705704	100	705734	100
1,25	705706	100	705736	100
2,5	705708	100	705738	100
5	705710	100	705740	100
10	705712	100	705742	100
12,5	705714	100	705744	100
25	705716	25+1 Adapter	705746	25+1 Adapter
50	705718	50+1 Adapter	705748	25+1 Adapter
Set PD-Tips II 0,5 ml ... 12,5 ml	705720	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	702398	10	
25 ml und 50 ml	702399	5	BIO-CERT® LIQUID HANDLING STERILE

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

China:

BRAND (Shanghai) Trading Co., Ltd.
Rm 201-202, North Tower,
No. 199 Kaibin Rd, Xuhui District, Shanghai
Shanghai 200030 (P.R. China)
T +86 21 6422 2318
F +86 21 6422 2268

F +91 22 42957791
 info@brand.co.in
 www.brand.co.in

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 Informationen zu Ihrem Laborgerät

Der Online-Service MyProduct (<https://www.brand.de/myproduct>) bietet Qualitätszertifikate, Zubehör und technische Dokumentation für Ihr Laborgerät HandyStep® touch. In dem Sie die Serien- und Artikelnummer dort eingeben, erhalten Sie die Informationen zu Ihrem individuellen Gerät.

Sie finden weiterhin einen Data Matrix Code auf manchen Geräten (Transferpette® S, HandyStep® touch sowie HandyStep touch® S). Scannen Sie diesen mit einer gebräuchlichen Lese-App, um über die URL <https://www.brand.de/myproduct> die genannten Informationen aufzurufen.

25 Mängelhaftung

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

USA und Kanada:

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

26 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 2012/19/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.

26.1 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.

Table of Contents

1 Scope of supply	63	7.10 Setting the volume	82
2 Terms of use	63	7.11 Setting the aspiration and dispensing speed	82
2.1 Hazard levels	63	8 Settings	82
2.2 Symbols	63	8.1 Language	82
2.3 Format	63	8.2 Device	83
3 Safety regulations	64	8.3 Date / time	83
3.1 General safety regulations	64	8.4 Display	83
3.2 Battery	64	8.5 Sound	83
3.3 Inductive charging	65	8.6 Info/about	84
3.4 Touchscreen display	65	8.7 Regulatory notes	84
3.5 Usage limits	65	8.8 Calibration	84
3.6 Operating Exclusions	65	8.9 Factory settings	84
3.7 Materials used	66	8.10 Switching tip detection on/off	85
3.8 Type plate and marking	66	8.11 Keypad	85
4 Intended use	66	9 Multi-Dispensing (MULTI-DISP)	85
5 Functions and controls	67	9.1 Aspirating liquid	86
5.1 STEP button	68	9.2 Interrupting and resuming liquid aspiration	86
5.2 Power button	68	9.3 Dispensing liquid	87
5.3 Battery	69	9.4 Handling residual volumes	87
5.4 Controls	71	9.5 Presetting the STEP count	88
5.5 Power adapter and charging adapter	71	9.6 Options	88
5.6 Device holder	73	10 Auto-Dispensing (AUTO-DISP)	88
5.7 Charging stand (accessory)	74	10.1 Automatically dispensing liquid	89
5.8 Holding stand (accessory)	74	10.2 Optimizing the dispensing duration	89
5.9 Layout of the touchscreen display (work area)	75	10.3 Setting the pause time manually	89
5.10 PD-Tips II (precision dispenser tips II)	75	10.4 Setting the pause time automatically (learn function)	89
5.11 Adapter for 25 ml and 50 ml PD tips II	75	10.5 Handling residual volumes	91
6 Overview of modes	76	10.6 Options	91
7 Operation	77	11 Pipetting (PIP)	91
7.1 Switching on the device	77	11.1 Setting the volume	91
7.2 Switching off the device	77	11.2 Filling a tip	92
7.3 Opening an operating mode	78	11.3 Dispensing liquid and stopping liquid dispensing	92
7.4 Exiting an operating mode	78	11.4 Handling residual volumes	92
7.5 Opening Context Help	78	11.5 Options	92
7.6 Inserting tips	79	12 Sequential Dispensing (SEQ-DISP)	92
7.7 Ejecting the tip	79	12.1 Sequential Dispensing in detail	93
7.8 Aspirating liquid	80	12.2 Creating an aliquot list	94
7.9 Dispensing liquid	81	12.3 Editing an aliquot list	94
		12.4 Dispensing liquid	94

12.5	Interrupting and ending aliquoting.....	95	21.2	Accessories	108
12.6	Options	95	21.3	Consumables	110
13	Multi-Aspiration (MULTI-ASP)	95	22	Repairs	111
13.1	Multi-Aspiration in detail	95	22.1	Sending for repair.....	111
13.2	Preparing liquid aspiration.....	95	23	Calibration service	112
13.3	Filling modes	96	24	Information about your laboratory instrument.....	112
13.4	Dispensing liquid.....	96	25	Warranty.....	113
13.5	Creating and editing an aliquot list for liquid aspiration.....	97	26	Disposal	113
13.6	Switching the operating mode	97	26.1	Battery disposal.....	113
13.7	Options	97			
14	Titration	97			
14.1	Titration in detail.....	98			
14.2	Titration	98			
14.3	Options	99			
15	Favorites	100			
15.1	Favorites in detail.....	100			
15.2	Creating favorites.....	100			
15.3	Opening favorites.....	100			
15.4	Deleting favorites	101			
16	Cleaning and disinfection	101			
16.1	Cleaning.....	101			
16.2	UV disinfection	101			
17	Troubleshooting.....	102			
17.1	Device behavior.....	102			
17.2	System messages	103			
17.3	Event messages in the display.....	103			
18	Monitoring volumes.....	104			
18.1	Testing instructions (SOP)	104			
18.2	Leak test of the PD tip	104			
19	Calibration.....	104			
20	Technical data.....	104			
20.1	Accuracy table	104			
20.2	Limitations of use.....	105			
20.3	Materials used	105			
20.4	Battery	105			
20.5	Charging Stand.....	106			
20.6	Universal power adapter	106			
20.7	Markings on the product and the battery	106			
21	Ordering Information.....	107			
21.1	Devices.....	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

- 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-to-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	Format	Meaning
1. Task	Indicates a task.	>	Indicates a condition.

Format	Meaning	Format	Meaning
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 instrument 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. 105. 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. 102. 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. 111.

3.5 Usage limits

See Limitations of use, p. 105.

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. 105.

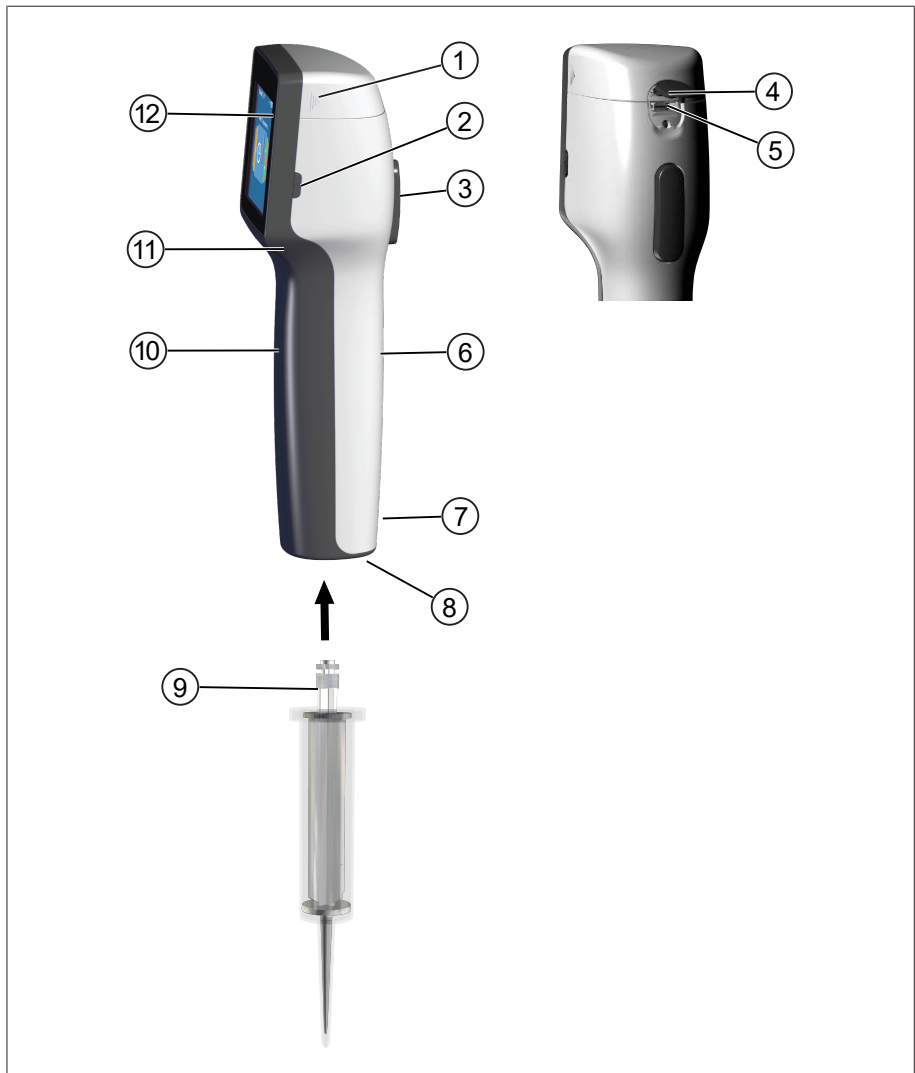
3.8 Type plate and marking

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

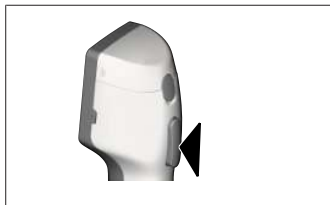


1 Battery compartment cover	2 Power button
3 STEP button	4 Cover
5 Multifunction jack	6 Handle piece, rear side
7 Markings	8 Tip adapter
9 Precision dispenser tip	10 Handle piece, front side
11 Grip recess	12 Touchscreen display

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

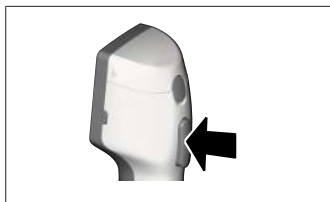
Briefly pressing the STEP button twice ("double click")



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

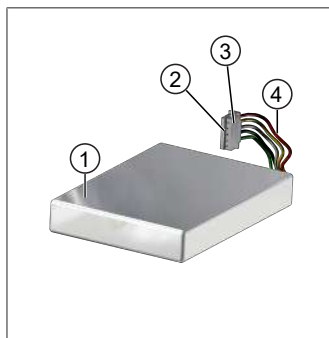
Possible personal injury

- > 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

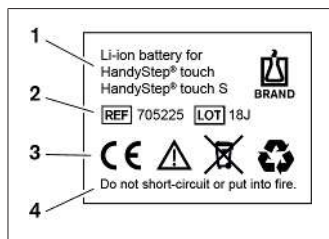
- > Charge the battery before the first use or if you have not used the device for an extended time. This prevents premature wear of the battery.
- > Replace the battery after its service life has been exceeded (~ 3 years), in case of deformation or in the event of extremely short charging cycles and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

Components



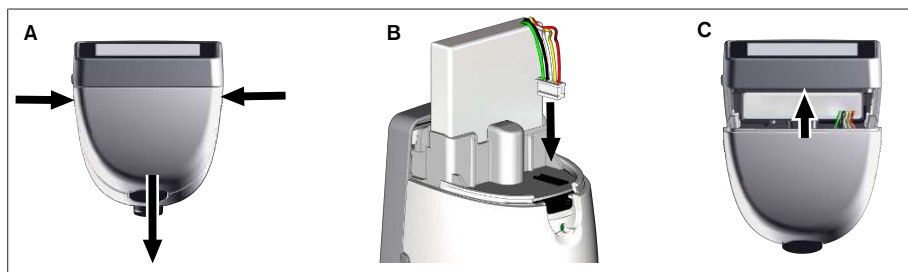
- 1 Battery
- 2 Contacts
- 3 Reverse polarity protected plug
- 4 Cable

Label, rear side



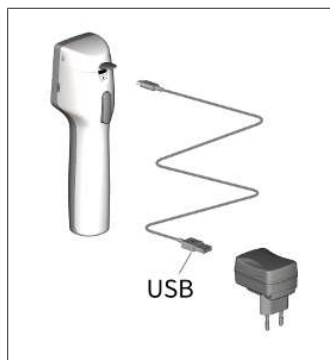
- 1 Battery type and use
- 2 Part identification
- 3 CE marking
- 4 Warning label

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

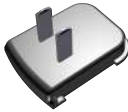
⚠ WARNING



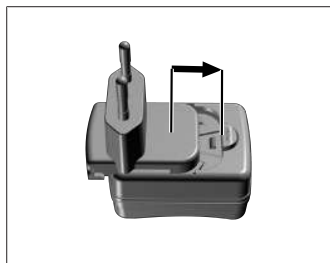
Possible personal injury caused by damaged or incorrect power adapter

- > 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

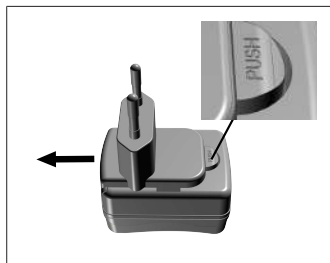
Power adapter	Country adapter				
					

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.

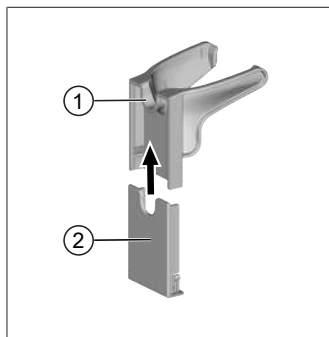
5.5.2 Detaching the charging adapter from the power adapter



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

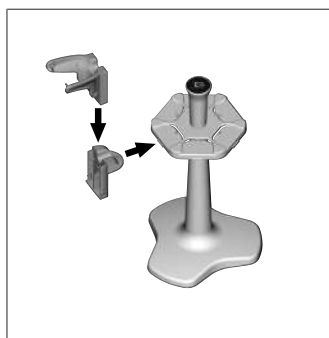
5.6 Device holder

5.6.1 Mounting the device holder with tape



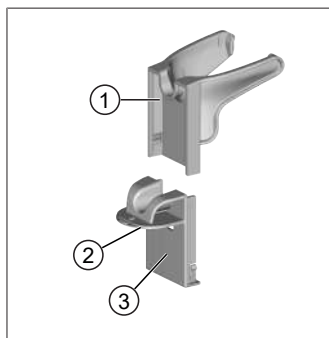
- 1 Universal holder
 - 2 Mounting support with adhesive strips
- a. Clean the mounting surface with a suitable cleaner (no moisturizing household cleaners) and a lint-free cloth, and allow it to dry thoroughly.
 - b. Remove the protective film from the adhesive strips.
 - c. Using your thumb, **firmly** 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.

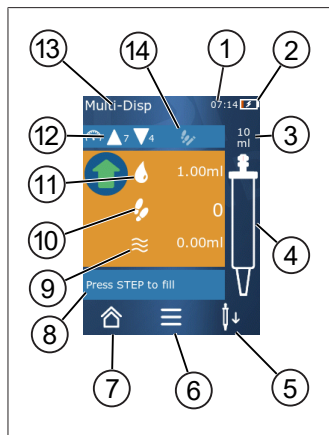
Charging stand indicators

- 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.	Packing unit [pcs.]	Order No. BIO-CERT® LIQ-UID HANDLING STERILE	Packing unit [pcs.]
0.1	705700	100	705730	100
0.5	705702	100	705732	100
1	705704	100	705734	100
1.25	705706	100	705736	100
2.5	705708	100	705738	100
5	705710	100	705740	100
10	705712	100	705742	100
12.5	705714	100	705744	100
25	705716	25+1 Adapter	705746	25+1 Adapter
50	705718	50+1 Adapter	705748	25+1 Adapter
Set PD-Tips II 0,5 ml ... 12.5 ml	705720	per 20	—	—

5.11 Adapter for 25 ml and 50 ml PD tips II

Volume [ml]	Order No.	Packaging unit	Property
25 ml and 50 ml	702398	10	

Volume [ml]	Order No.	Packaging unit	Property
25 ml and 50 ml	702399	5	BIO-CERT® LIQUID HANDLING STERILE

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. 82.
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. 85.
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. 88.
Pipetting	In Pipetting mode, a previously selected volume is aspirated once and dispensed again. See Pipetting (PIP), p. 91.
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. 92.
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. 95.
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. 97.
Favorites	In Favorites, you can save frequently used settings. You can reopen these favorites using this menu. See Favorites, p. 100.

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 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.

7.2 Switching off the device

- a. Drain and eject the tip, see Dispensing liquid, p. 81 or Ejecting the tip, p. 79

- 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.

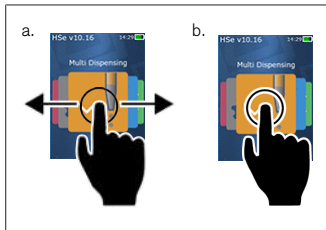
- d. Confirm message.

- 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. 102 section in the chapter Troubleshooting.

7.3 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.



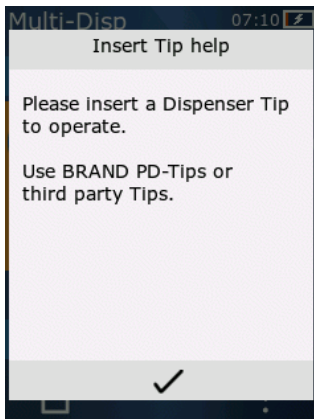
- a. Swipe to select the operating mode.
 - b. Open the operating mode by tapping once.
- ⇒ The operating mode appears.

7.4 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.

7.5 Opening Context Help



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

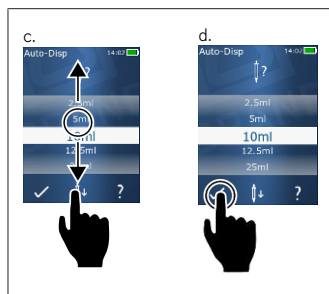
7.6 Inserting tips

7.6.1 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.

7.6.2 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.

7.6.3 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. 82.

7.6.4 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.

7.7 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.

7.8 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. 80 and Interrupting filling of the tip Interrupting filling of the tip, p. 80). Small air bubbles in the area of the piston after priming do not affect the results.

7.8.1 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

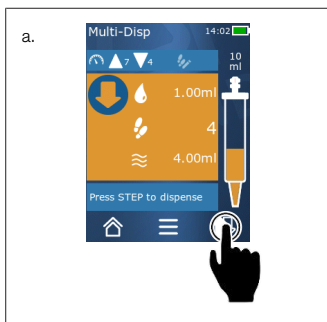
Reverse stroke (play compensation)

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.

7.8.2 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.

7.8.3 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.

7.8.3.1 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.

7.9 Dispensing liquid

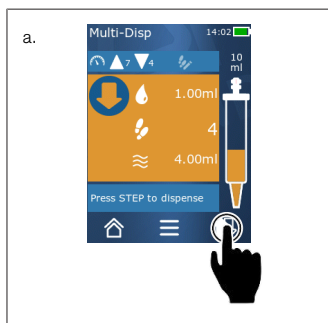
7.9.1 Dispensing volumes or individual STEPs

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 **X** button.

7.9.2 Switching to emptying



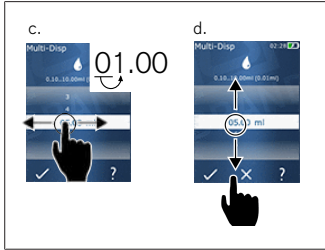
- a. Switch to emptying.
 - b. Hold the device at an angle of 30 ... 45 ° to the vessel wall.
 - c. Press and hold the STEP button.
- ⇒ Liquid is dispensed; the tip is drained completely.
- ⇒ The operating mode appears again. You can aspirate new liquid or eject the tip.

7.9.3 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.

7.10 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.

Switch to keypad, see Keypad, p. 85

7.11 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 X 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.

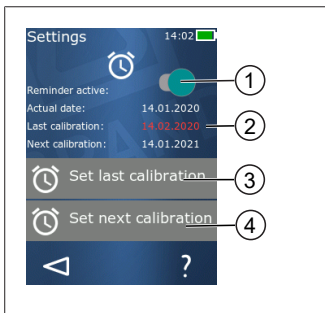
8.6 Info/about

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.

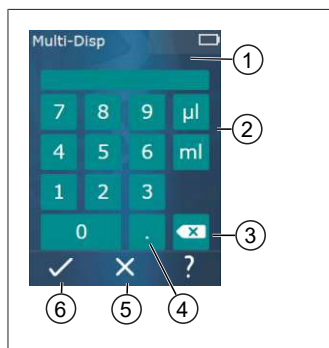
NOTICE**Factory settings**

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. 76. For information on setting the volume, speed, and other steps found in all modes, see Operation, p. 77.

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. 81.
- 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. 81 and Aspirating liquid, p. 80.

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. 76. For information on setting the volume, speed, and other steps found in all modes, see Operation, p. 77.

10.1 Automatically dispensing liquid

Prerequisite:

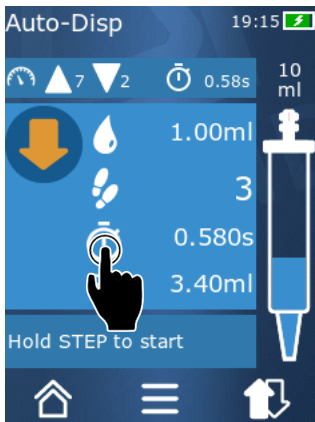
- You have set the pause time (an interval between liquid dispensing steps) manually or automatically.
- The tip is filled with liquid.
- a. Press and hold the STEP button.
- ⇒ Liquid is dispensed automatically, as long as the STEP button is held down or as long as enough liquid is present in the tip.
- ⇒ 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. 82.
- For the dispensing interval, see Setting the pause time manually, p. 89.

10.3 Setting the pause time manually



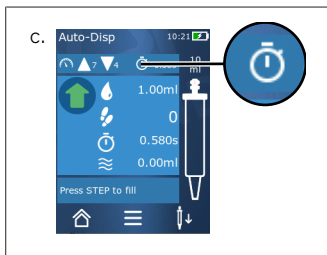
- a. Tap on the  button.
- b. Set the pause time.
- c. Confirm the setting by tapping the  button.
- ⇒ The pause time is set. By holding down the STEP button the next time you dispense a liquid, the liquid will be dispensed after the pause time has expired.

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. 81 and Aspirating liquid, p. 80.

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. 76. For information on setting the volume, speed, and other steps found in all modes, see Operation, p. 77.

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. 81 and Dispensing liquid, p. 81.

11.5 Options

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

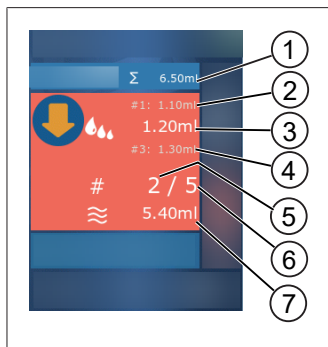
⇒ The Options menu appears.

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. 76. For information on setting the volume, speed, and other steps found in all modes, see Operation, p. 77.

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 aliquot 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.

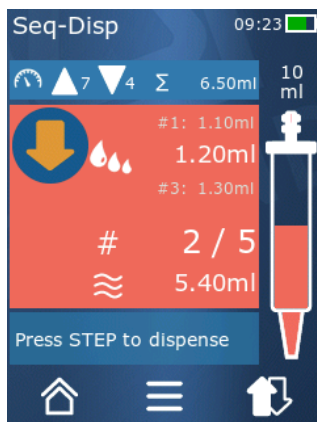
If the aliquot amount exceeds the tip volume, you can aspirate liquid again and then continue dispensing.

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



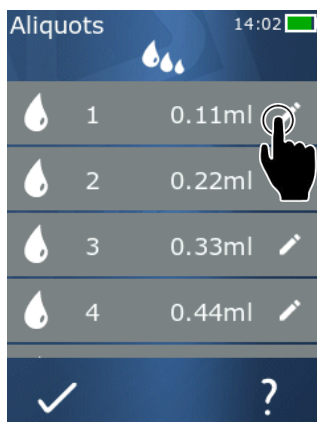
You can create 1 ... 10 aliquots.

Prerequisite:

> You are in the operating mode.

- Tap on the button.
 - Tap on the '+' symbol.
- ⇒ The aliquot list appears.
- ⇒ One aliquot is added to the list.

12.3 Editing an aliquot list



- Tap on a list entry.
- ⇒ The context menu appears.

Edit	Edits the selected list entry. Operation similar to Setting the volume, p. 82.
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.
- 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

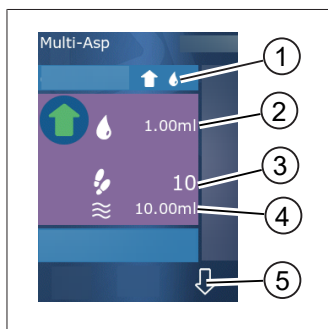
- a. In the operating mode, tap on the symbol .
- ⇒ The Options menu appears.

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. 76. For information on setting the volume, speed, and other steps found in all modes, see Operation, p. 77.

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 aliquot 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.

- Tap on the ↓ button.
⇒ The message 'Hold STEP to empty' appears.
- 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

- Select 'Sequential' filling mode.
- Select Options > 'Edit aliquots' or tap on #1 ... #10.
- Create and edit the aliquot list as described in the 'Sequential Dispensing' operating mode in the section Editing an aliquot list, p. 94.

13.6 Switching the operating mode

- Tap on the  button.
- If the tip is filled, a message appears asking if you would like to switch modes with the filled tip.
- 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

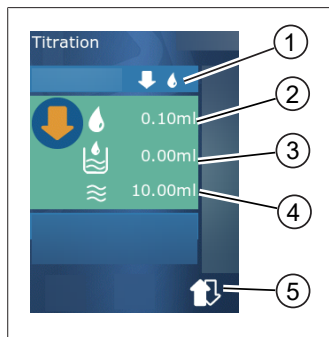
- In the operating mode, tap on the symbol .
- ⇒ The Options menu appears.

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. 76. For information on setting the volume, speed, and other steps found in all modes, see Operation, p. 77.

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. 99.

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

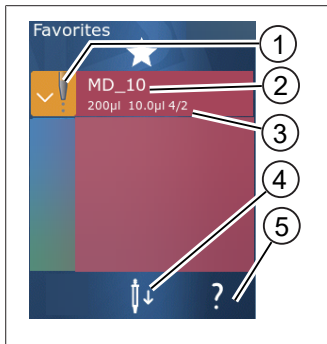
Titration		08:19
100µl	18.02.2019 12:04	1ml
125.00µl	17.02.2019 12:03	1.25ml
250.0µl	16.02.2019 12:02	2.5ml
500µl	15.02.2019 12:01	5ml
1.00ml	14.02.2019 12:00	10ml

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. 100.

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 instrument is not autoclavable

The instrument is factory-calibrated and maintenance-free.

When the instrument 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 instrument 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 in-activation rate	2 s ... 300 s

17 Troubleshooting

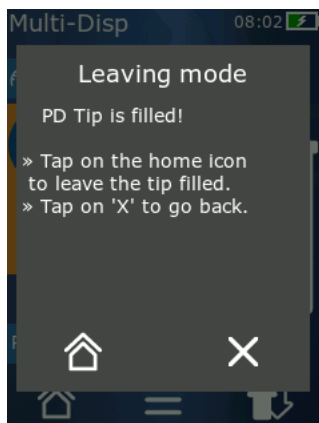
17.1 Device behavior

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. 83
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. 83
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:

Fault	Possible cause	Corrective action
		Open the cover, disconnect the battery plug, and wait 5 s 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)



For additional information Calibration, see Calibration, p. 104.

<https://www.brand.de/sop>

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. 104) 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 //.
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 ≤ %			
			Nominal volume				Nominal volume			
PD-Tip	Volume range	Volume steps	100 %	50 %	10 %	1 %	100 %	50 %	10 %	1 %
0.1 ml	1 µl ... 100 µl	0.1 µl	1.0	1.0	1.6	8.0	0.5	1.0	2.0	12.0
0.5 ml	5 µl ... 500 µl	0.1 µl	0.9	0.9	1.0	5.0	0.3	0.6	1.0	5.0
1 ml	10 µl ... 1 ml	1.0 µl	0.6	0.9	1.0	5.0	0.3	0.5	0.8	4.0
1.25 ml	12,5 µl ... 1.25 ml	0.5 µl	0.6	0.6	0.9	5.0	0.15	0.5	0.7	4.0
2.5 ml	25 µl ... 2.5 ml	1.0 µl	0.5	0.6	0.7	3.5	0.15	0.3	0.6	3.0
5 ml	50 µl ... 5 ml	1.0 µl	0.5	0.5	0.7	3.5	0.15	0.4	0.7	3.0
10 ml	100 µl ... 10 ml	10 µl	0.4	0.5	0.7	3.5	0.15	0.5	0.8	4.0
12.5 ml	125 µl ... 12.5 ml	5.0 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	0.15	0.3	1.0	6.0
50 ml	500 µl ... 50 ml	10 µl	0.5	0.5	0.5	3.0	0.15	0.4	1.2	9.0

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
	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.
	UKCA: United Kingdom Conformity Assessed With this mark we confirm that the product complies with the requirements specified in the UK Designated Standards.
	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.
XXXXXXX	Serial number
	Observe the information provided on the device, the accessories and in the operating instructions.
	Read the user manual.
	The device or the battery should be disposed of properly.
 (here: 40 years)	China RoHS (EFUP) EFUP defines the period in years during which the hazardous substances contained in electrical and electronic equipment do not leak or change under normal operating conditions. Under normal use by the user, such electrical and electronic products do not cause severe environmental pollution, serious personal injury or damage to the user's property.

Marking	Meaning
	DC voltage
	AC voltage
	Only suitable for indoor operation
	Device is completely protected by double insulation or reinforced insulation.
	The electrical device must not be disposed of with the 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

Description	Illustration	Order number
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

Designation	Figure	Ordering No.
Charging stand (India)		705223
Support stand		705230
Lithium-ion battery for HandyStep® touch and HandyStep® touch S		705225

Designation	Figure	Ordering No.
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 charg- ing stand worldwide (except for India)		705211
Bundle HandyStep® touch with charging stand for India		705203
Bundle HandyStep® touch S with charg- ing 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.	Packing unit [pcs.]	Order No. BIO-CERT® LIQ- UID HANDLING STERILE	Packing unit [pcs.]
0.1	705700	100	705730	100
0.5	705702	100	705732	100
1	705704	100	705734	100
1.25	705706	100	705736	100
2.5	705708	100	705738	100
5	705710	100	705740	100
10	705712	100	705742	100
12.5	705714	100	705744	100
25	705716	25+1 Adapter	705746	25+1 Adapter

Volume [ml]	Order No.	Packing unit [pcs.]	Order No. BIO-CERT® LIQ-UID HANDLING STERILE	Packing unit [pcs.]
50	705718	50+1 Adapter	705748	25+1 Adapter
Set PD-Tips II 0,5 ml ... 12.5 ml	705720	per 20	—	—

21.3.2 Adapter for 25 ml and 50 ml PD tips II

Volume [ml]	Order No.	Packaging unit	Property
25 ml and 50 ml	702398	10	
25 ml and 50 ml	702399	5	BIO-CERT® LIQUID HANDLING STERILE

22 Repairs

22.1 Sending for repair

NOTICE

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

Clean the instrument thoroughly and decontaminate!

- When returning products, please enclose a general description of the type of malfunction and the media used. If information regarding media used is missing, the instrument cannot be repaired.
- Only send the device without a battery installed.
- Shipment is at the risk and the cost of the sender.

Outside USA and Canada

Complete the “Declaration on Absence of Health Hazards” and send the instrument to the manufacturer or supplier. Ask your supplier or manufacturer for the form. The form can also be downloaded from www.brand.de.

Outside USA and Canada

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

Return only cleaned and decontaminated instruments to the address provided with the Return Authorization Number. Place the Return Authorization number so that it is clearly visible on the outside of the package.

Contact addresses

Germany:

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 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

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

China:

BRAND (Shanghai) Trading Co., Ltd.
Rm 201-202, North Tower,
No. 199 Kaibin Rd, Xuhui District, Shanghai
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 DakS 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 DakS 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 Information about your laboratory instrument

The online service MyProduct (<https://www.brand.de/myproduct>) offers quality certificates, equipment and technical documentation for your instrument HandyStep® touch. When entering serial or article numbers you attain information to your individual instrument.

Furthermore you will find a data matrix code on some devices (Transferpette® S, HandyStep® touch as well as HandyStep touch® S). Scan the data matrix code with an usual reading app to call up the information via URL <https://www.brand.de/myproduct>.

25 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.

26 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 2012/19/ 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.

26.1 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.

Table des matières

1 Contenu de la livraison.....	116	7.10 Régler le volume	136
2 Conditions d'utilisation.....	116	7.11 Réglage de la vitesse d'aspiration et de dosage	136
2.1 Classes de danger.....	116	8 Réglages	137
2.2 Symboles	116	8.1 Langue	137
2.3 Représentation	117	8.2 Appareil.....	137
3 Règles de sécurité.....	117	8.3 Date/Heure	137
3.1 Consignes générales de sécurité	117	8.4 Affichage	138
3.2 Accu.....	118	8.5 Sonnerie.....	138
3.3 Chargement inductif	118	8.6 Info/À propos	138
3.4 Écran tactile.....	118	8.7 Remarques réglementaires.....	138
3.5 Limites d'emploi.....	118	8.8 Calibrage	139
3.6 Interdictions d'emploi	119	8.9 Réglages d'usine.....	139
3.7 Matériaux utilisés	119	8.10 Mise en/hors service de la recon- naissance de la pointe.....	139
3.8 Transport et entreposage.....	119	8.11 Clavier	140
4 Utilisation.....	120	9 Multi-dosage (MULTI-DISP)	140
5 Éléments fonctionnels et de commande	121	9.1 Aspiration de liquide	140
5.1 Touche STEP.....	122	9.2 Interruption et poursuite de l'aspi- ration de liquide	140
5.2 Touche de puissance	122	9.3 Dosage de liquide.....	141
5.3 Accu.....	123	9.4 Comportement avec le volume res- tant	141
5.4 Éléments de commande	125	9.5 Présélection du nombre de STEPS...142	
5.5 Bloc d'alimentation et adaptateur pays.....	125	9.6 Options.....	142
5.6 Support de l'appareil	127	10 Auto-dosage (AUTO-DISP)	142
5.7 Support de chargement (acces- soire)	128	10.1 Dosage automatique de liquide	143
5.8 Support de maintien (accessoire) ...128		10.2 Optimisation de la durée du dosage143	
5.9 Configuration de l'écran tactile (zone de travail).....	129	10.3 Réglage manuel du temps de pause143	
5.10 Pointes DD II (Präzisions-Dispenser- Tips II)	129	10.4 Réglage automatique du temps de pause (fonction d'apprentissage).....143	
5.11 Adaptateur pour pointes DD II 25 ml et 50 ml	129	10.5 Comportement avec le volume res- tant	145
6 Aperçu des modes.....	130	10.6 Options.....	145
7 Commande	131	11 Pipetage (PIP)	145
7.1 Mise en service de l'appareil.....	131	11.1 Régler le volume	145
7.2 Mise hors service de l'appareil	131	11.2 Remplissage de la pointe	146
7.3 Ouverture du mode de travail	132	11.3 Dosage de liquide et arrêt du do- sage de liquide.....	146
7.4 Abandon du mode de travail	132	11.4 Comportement avec le volume res- tant	146
7.5 Appel de l'aide contextuelle	133	11.5 Options.....	146
7.6 Utilisation des pointes	133	12 Dosage séquentiel (SEQ-DISP).....	146
7.7 Éjection de la pointe	134	12.1 Dosage séquentiel en détails.....	147
7.8 Aspiration de liquide	134		
7.9 Dosage de liquide.....	135		

12.2	Création de la liste des aliquotes	148	20.6	Bloc d'alimentation universel.....	160
12.3	Édition de la liste des aliquotes.....	148	20.7	Marquages sur le produit et l'accu ..	161
12.4	Dosage de liquide.....	148	21 Informations de commande.....	162	
12.5	Interruption et abandon de l'ali- quotage.....	149	21.1	Appareils	162
12.6	Options	149	21.2	Accessoires	163
13 Multi-aspiration (MULTI-ASP)	149		21.3	Consommables.....	165
13.1	Multi-aspiration en détails.....	149	22 Réparation	166	
13.2	Préparation de l'aspiration de li- quide.....	149	22.1	Retour pour réparation	166
13.3	Modes de remplissage	150	23 Service de calibrage	167	
13.4	Dosage de liquide.....	150	24 Informations sur votre appareil de labo- ratoire	167	
13.5	Création et édition d'une liste d'ali- quotas pour l'aspiration de liquide.	151	25 Responsabilité pour défauts	167	
13.6	Changer de mode de travail	151	26 Évacuation	168	
13.7	Options	151	26.1	Évacuation de l'accu	168
14 Titrage.....	151				
14.1	Titration en détails.....	152			
14.2	Titration.....	152			
14.3	Options	153			
15 Favoris	154				
15.1	Favoris en détail	154			
15.2	Créer des favoris.....	154			
15.3	Ouvrir les favoris	155			
15.4	Supprimer les favoris	155			
16 Nettoyage et désinfection	155				
16.1	Nettoyage	155			
16.2	Désinfection aux UV	156			
17 Débranchement - que faire ?	156				
17.1	Comportement de l'appareil	156			
17.2	Messages du système.....	158			
17.3	Messages d'événements sur l'écran	158			
18 Contrôle du volume	158				
18.1	Instructions de contrôle (SOP)	158			
18.2	Contrôle de l'étanchéité de la pointe DD	158			
19 Calibrage	159				
20 Caractéristiques techniques	159				
20.1	Tableau des précisions	159			
20.2	Limites d'emploi.....	160			
20.3	Matériaux utilisés	160			
20.4	Accu.....	160			
20.5	Support de chargement.....	160			

1 Contenu de la livraison

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

2 Conditions 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 Consignes générales de sécurité

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. Tous les utilisateurs doivent avoir lu ce mode d'emploi avant l'utilisation de l'appareil et la respecter.
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'emploi, p. 160. En cas de doute, se renseigner auprès du fabricant et/ou du fournisseur.
8. Toujours travailler de façon à ne mettre en danger ni vous-même ni autrui. Éviter les éclaboussures. N'utiliser que des récipients appropriés.
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. Utiliser uniquement les accessoires et pièces de rechange originaux. 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. 156. Au besoin, 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. 166.

3.5 Limites d'emploi

Voir Limites d'emploi, p. 160.

3.6 Interdictions d'emploi

- 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.

USA

Les appareils sont conçus et contrôlés pour une application commerciale et satisfont à la classe A Appareils numériques, conformément à la partie 15B (HandyStep® touch et HandyStep® touch S) et à la partie 18 (supports de chargement) des prescriptions FCC.

Ces valeurs limites doivent offrir une protection appropriée contre les interférences nuisibles si l'appareil est utilisé dans un environnement industriel. Cet appareil génère, utilise et peut émettre une énergie à haute fréquence et peut, s'il n'est pas installé et utilisé conformément au mode d'emploi, causer des interférences nuisibles de la communication radio.

Le fonctionnement de cet appareil dans une zone résidentielle peut entraîner des interférences nuisibles. Dans ce cas, l'utilisateur a l'obligation de supprimer les interférences à ses propres frais.

Les transformations ou modifications de cet appareil, qui n'ont pas été explicitement autorisées par le bureau responsable du respect des prescriptions, peuvent entraîner l'annulation de l'autorisation donnée à l'utilisateur concernant l'exploitation de l'appareil.

Canada

Cet appareil est conforme à la norme Industry Canada RSS-216. Son utilisation est soumise aux deux conditions suivantes :

1. Ce dispositif ne doit causer aucune interférence.
2. Ce dispositif doit résister à toutes les interférences, y compris les interférences peuvent causer un fonctionnement indésiré du dispositif.

3.7 Matériaux utilisés

Voir Matériaux utilisés, p. 160.

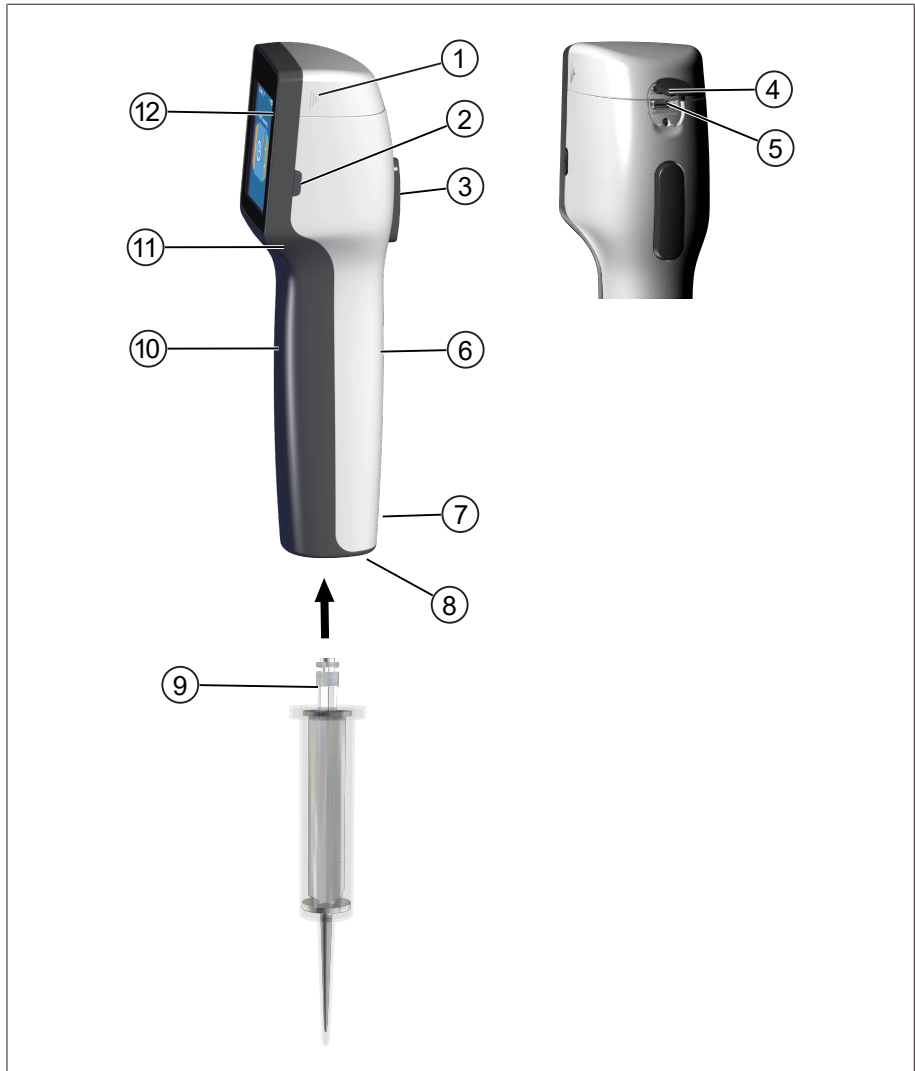
3.8 Transport et entreposage

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 DD 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



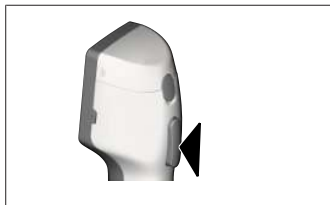
- 1 Couvercle du compartiment à accu
- 3 Touche STEP
- 5 Douille multifonctions (USB)
- 7 Marquages
- 9 Pointe de dosage de précision
- 11 Évidement poignée

- 2 Touche de puissance
- 4 Recouvrement
- 6 Poignée face arrière
- 8 Logement de la pointe
- 10 Poignée face avant
- 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

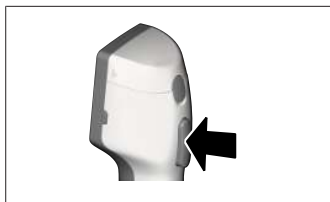
Actionnement bref de la touche STEP 2 x de suite (« double clic »)



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

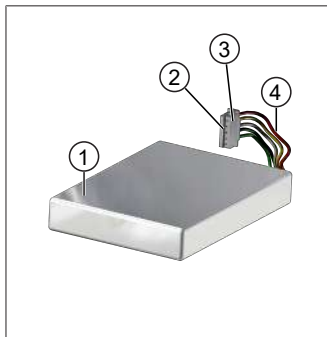
Dommages corporels possibles

- > 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

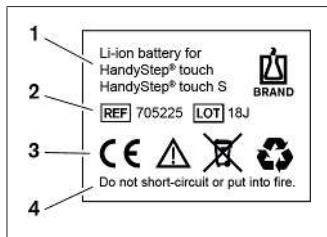
- > Chargez l'accu avant la première utilisation ou si vous n'avez pas utilisé l'appareil pendant longtemps. Vous éviterez ainsi l'usure prématurée de l'accu.
- > Remplacez l'accu après le dépassement de la durée de vie (~ 3 ans), en cas de déformation ou de cycles de chargement extrêmement courts et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

Composants



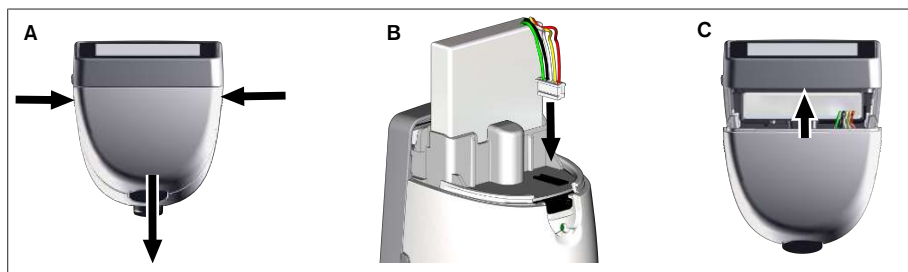
- 1 Accu
- 2 Contacts
- 3 Connecteur à sécurité contre l'inversion de la polarité
- 4 Câble

Inscription sur la face arrière



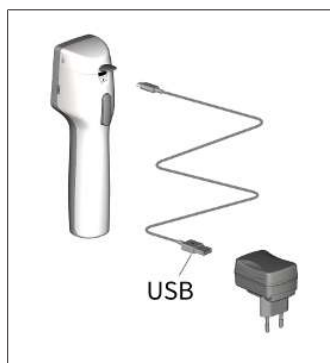
- 1 Type d'accu et utilisation
- 2 Identification des composants
- 3 Marquages
- 4 Consigne d'avertissement

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.
- ⇒ Le 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 DD II 10 ml	Pointe DD 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



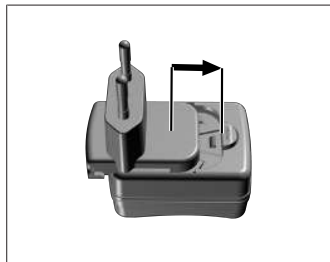
Dommages corporels possibles en raison d'un bloc secteur endommagé ou inadapté

- > 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

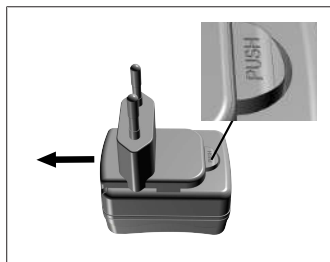
Bloc secteur	Adaptateurs pour différents pays				
					

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.

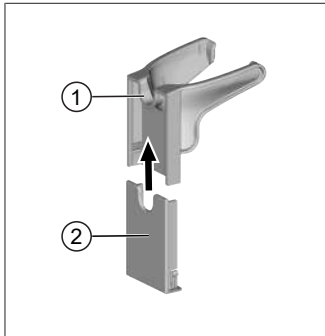
5.5.2 Séparation de l'adaptateur de chargement du bloc d'alimentation



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

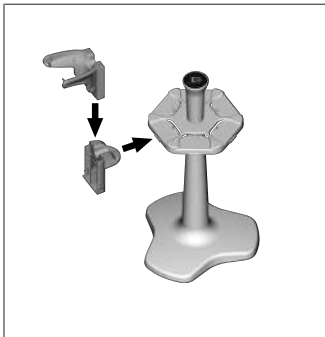
5.6 Support de l'appareil

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



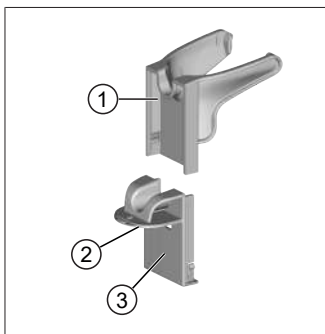
- 1 Support universel
 - 2 Appuyer l'arrière du support avec bandes adhésives
- a. Nettoyer la surface de fixation avec un nettoyant adapté (pas de nettoyants domestiques graissants) et un chiffon non pelucheux et bien la laisser sécher.
 - b. Retirer le film protecteur des bandes adhésives
 - c. Enfoncer **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 graissants) 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



Domages 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.

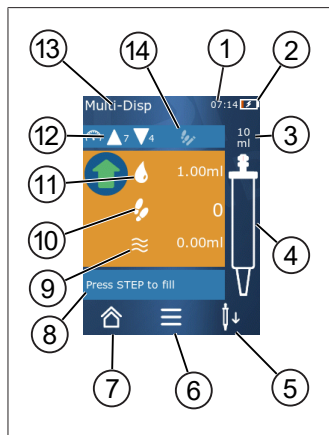
Affichage du support de chargement

- 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 DD II (Präzisions-Dispenser- Tips II)

Les pointes codées sont automatiquement reconnues par l'appareil.

Volume [ml]	N° de commande	Unité d'emb. [pièce]	N° de commande BIO-CERT® LI-QUID HANDLING STERILE	Unité d'emb. [pièce]
0,1	705700	100	705730	100
0,5	705702	100	705732	100
1	705704	100	705734	100
1,25	705706	100	705736	100
2,5	705708	100	705738	100
5	705710	100	705740	100
10	705712	100	705742	100
12,5	705714	100	705744	100
25	705716	25+1 Adaptateur	705746	25+1 Adaptateur
50	705718	50+1 Adaptateur	705748	25+1 Adaptateur
Set de pointes DD II 0,5 ml ... 12,5 ml	705720	20	—	—

5.11 Adaptateur pour pointes DD II 25 ml et 50 ml

Volume [ml]	N° de commande	Unité d'emballage	Caractéristique
25 ml et 50 ml	702398	10	

Volume [ml]	N° de commande	Unité d'emballage	Caractéristique
25 ml et 50 ml	702399	5	BIO-CERT® LIQUID HANDLING STERILE

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. 137.
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. 140.
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. 142.
Pipetage	En mode Pipetage, un volume auparavant choisi est aspiré en une seule fois puis à nouveau dosé. Voir Pipetage (PIP), p. 145.
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. 146
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. 149.
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. 151.

Modes	Description
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. 154.

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 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.

7.2 Mise hors service de l'appareil

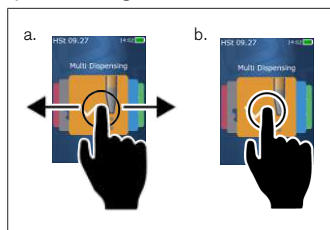
- a. Vider et éjecter la pointe, voir Dosage de liquide, p. 135 et Éjection de la pointe, p. 134
- b. Appuyer sur la touche Power.

- ⇒ Une question apparaît pour savoir si vous souhaitez mettre l'appareil hors service. Valider avec ✓. Interrompre avec X.
- 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 Dé rangement - que faire ?, à partir de Comportement de l'appareil, p. 156.

7.3 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.



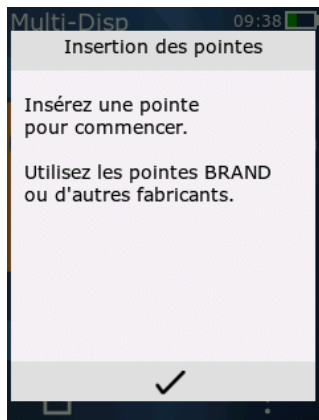
- a. Sélectionner le mode de travail par effleurement.
 - b. Ouvrir le mode de travail par un appui une seule fois.
- ⇒ Le mode de travail apparaît.

7.4 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.

7.5 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.

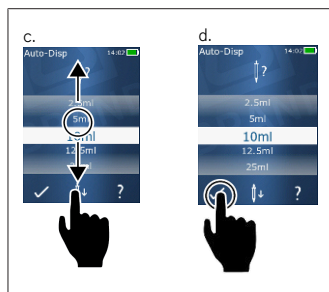
7.6 Utilisation des pointes

7.6.1 Utilisation des pointes DD 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.

7.6.2 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.

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

Après l'installation de la pointe, contrôlez que le soit aspiré, voir Régler le volume, p. 136.

7.6.4 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.

7.7 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 $\updownarrow$, puis appuyer sur la touche STEP.
- ⇒ La pointe est éjectée.
- ⇒ L'appareil revient en position d'aspiration de la pointe.

7.8 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. 134 et Interruption du remplissage de la pointe Interruption du remplissage de la pointe, p. 135). Les petites bulles d'air au niveau du piston après la purge n'influencent pas le résultat.

7.8.1 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

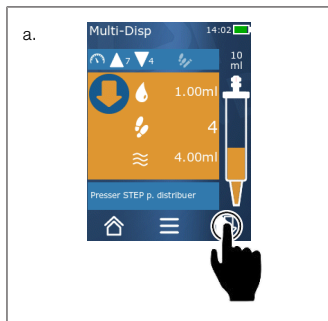
Course d'inversion (compensation du jeu)

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.

7.8.2 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.

7.8.3 Remplissage de la pointe lorsqu'elle est partiellement vide



- 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.

7.8.3.1 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.

7.9 Dosage de liquide

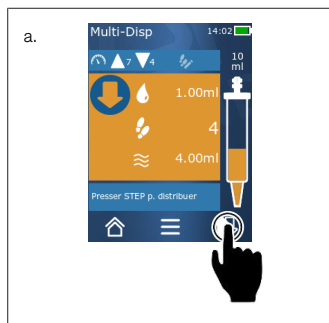
7.9.1 Dosage du volume ou des STEPS individuels

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 **X**.

7.9.2 Commutation pour le vidage



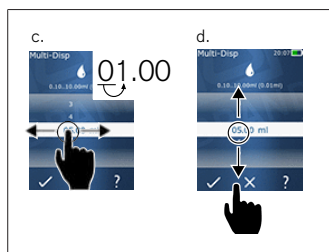
- Commutation pour le vidage.
- Tenir l'appareil à un angle de 30 à 45 ° avec la paroi du récipient.
- Maintenir la touche STEP enfoncée.
 - ⇒ Du liquide est dosé ; la pointe est complètement vidée.
 - ⇒ Le mode de travail apparaît à nouveau. Vous pouvez aspirer un nouveau liquide ou éjecter la pointe.

7.9.3 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.

- Maintenir la touche STEP enfoncée.
 - ⇒ La pointe est complètement vidée.

7.10 Régler le volume



Prérequis:

- Un mode de travail a été sélectionné.

- Effleurer le bouton .
 - ⇒ Le réglage du volume apparaît.
- Sélectionner le volume en réglant un volume à partir de la plage de valeurs.
- Passez à gauche ou à droite pour modifier l'endroit.
- Passez vers le haut ou vers le bas pour régler la valeur.
- Confirmer le choix effectué avec le bouton. Rejeter le réglage avec le bouton X .
 - ⇒ Le mode de travail apparaît.

Changer l'entrée, voir Clavier, p. 140

7.11 Réglage de la vitesse d'aspiration et de dosage

Adaptez la vitesse à votre application respective.

Prérequis:

- Un mode de travail a été sélectionné.
- 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

Régler 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'espace (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.

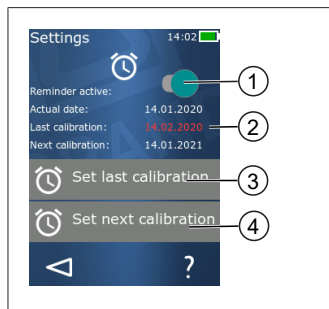
8.6 Info/À propos

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

8.7 Remarques réglementaires

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 garantisiez 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

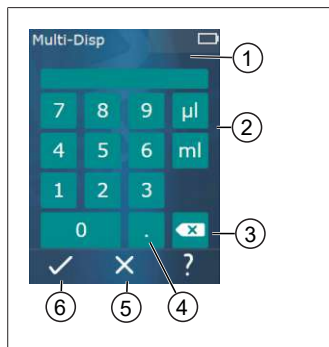
Réglages d'usine

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



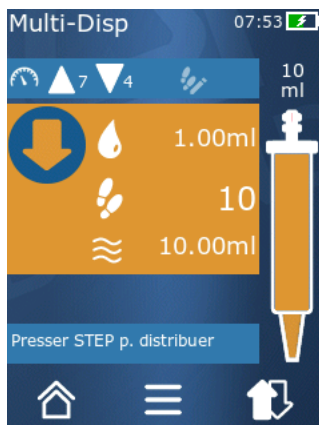
- 1 Plage de valeurs disponibles
- 2 Choix des unités
- 3 Supprimer des caractères saisis individuellement
- 4 Saisir une virgule
- 5 Rejeter une saisie
- 6 Prendre en charge une saisie

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. 130. Pour le réglage du volume, de la vitesse et des autres pas de restants dans tous les modes, voir Commande, p. 131.

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

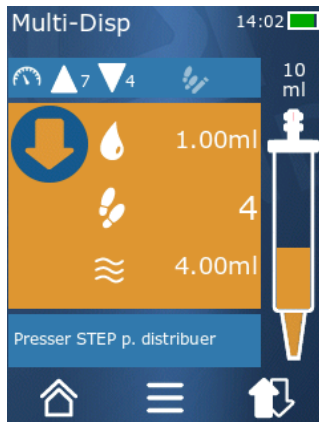
9.2.1 Interrompre l'aspiration de liquide

- 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. 135.
- 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. 136 et Aspiration de liquide, p. 134.

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. 130. Pour le réglage du volume, de la vitesse et des autres pas de restants dans tous les modes, voir Commande, p. 131.

10.1 Dosage automatique de liquide

Prérequis:

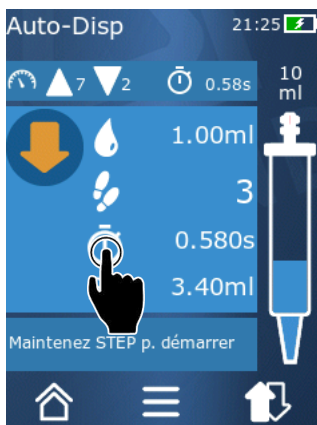
- Vous avez réglé le temps de pause (un intervalle entre les dosages de liquide) de façon manuelle ou automatique.
- La pointe est remplie de liquide.
- a. Maintenir la touche STEP enfoncée.
- ⇒ Du liquide est dosé aussi longtemps que la touche STEP est maintenue enfoncée ou aussi longtemps que la pointe 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. 136.
- Intervalle de dosage, voir Réglage manuel du temps de pause, p. 143.

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 maintient 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. 136 et Aspiration de liquide, p. 134.

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. 130. Pour le réglage du volume, de la vitesse et des autres pas de restants dans tous les modes, voir Commande, p. 131.

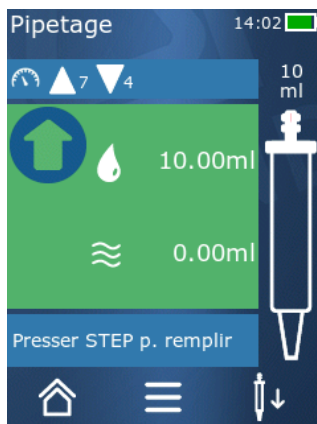
11.1 Régler le volume

Prérequis:

- > Le mode de travail a été sélectionné.

- Effleurer le bouton .
- 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. 136 et Dosage de liquide, p. 135.

11.5 Options

- a. En mode de travail, effleurer le symbole

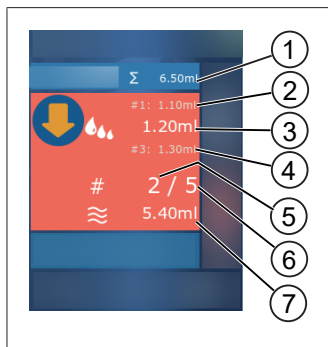
⇒ Le menu des options apparaît.

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. 130. Pour le réglage du volume, de la vitesse et des autres pas de restants dans tous les modes, voir Commande, p. 131.

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.

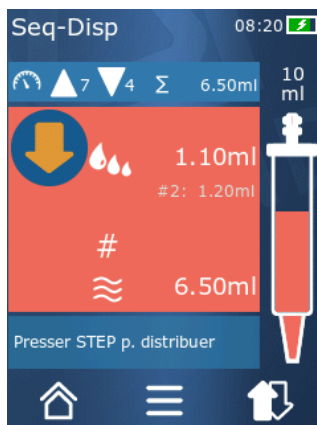
Si le total des aliquotes dépasse le volume de la pointe, vous pouvez à nouveau aspirer du liquide puis continuer ensuite le dosage.

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.

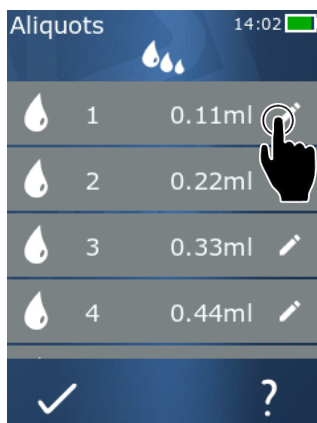
a. Effleurer le bouton .

⇒ 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. 136.

Ajouter

Insérer une inscription à la fin de la liste. La valeur de l'inscription sur liste précédente est préreglée 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 préreglée 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

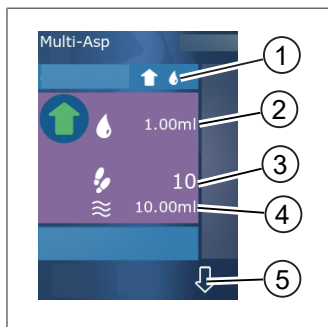
- a. En mode de travail, effleurer le symbole .
- ⇒ Le menu des options apparaît.

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. 130. Pour le réglage du volume, de la vitesse et des autres pas de restants dans tous les modes, voir Commande, p. 131.

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 pré-réglés 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. 148.

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 .

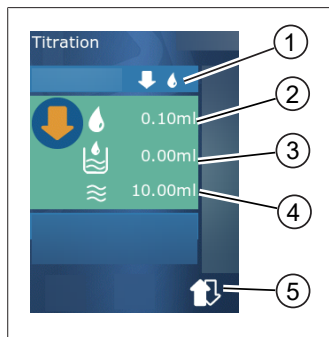
⇒ Le menu des options apparaît.

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. 130. Pour le réglage du volume, de la vitesse et des autres pas de restants dans tous les modes, voir Commande, p. 131.

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. 153.

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

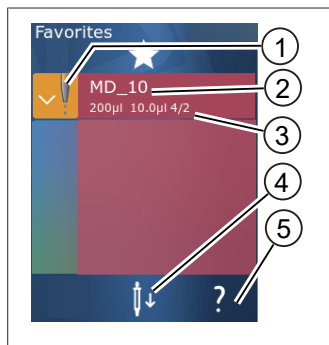
Titration 08:59		
100µl	18.02.2019	12:04 1ml
125.00µl	17.02.2019	12:03 1.25ml
250.0µl	16.02.2019	12:02 2.5ml
500µl	15.02.2019	12:01 5ml
1.00ml	14.02.2019	12:00 10ml

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. 154.

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 nettoyeurs 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 ?

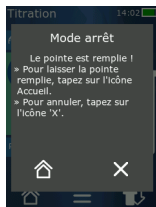
17.1 Comportement de l'appareil

Dysfonctionnement	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.
L'appareil ne charge pas.	Le bloc secteur est endommagé. Le câble USB est endommagé. Le connecteur de l'accu a été débranché.	Remplacer l'élément concerné. Brancher le connecteur de l'accu. Placer à nouveau l'appareil dans le support de chargement.

Dysfonctionnement	Cause possible	Que faire ?
	Un câble de l'accu s'est rompu. La distance entre l'appareil et le support de chargement est trop grande	
L'écran est trop clair ou trop foncé.	La luminosité de l'écran est dérégulée.	Adapter la luminosité, voir Af-fichage, p. 138
L'écran devient blanc lorsque l'appareil est placé dans le support de chargement.	L'appareil ne peut pas démar- rer. 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 tonalité en service, voir Sonnerie, p. 138
L'écran tactile ne réagit plus.	Le programme est tombé en panne.	L'appareil démarre lorsque l'accu est à nouveau en ser- vice après la panne du pro- gramme et qu'il a été à nou- veau 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, dé- brancher le connecteur de l'accu, attendre 5 s et le re- brancher. 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 charge- ment. Ces interférences sont improbables car la puissance transférée est faible.	Le support de chargement émet des interférences pen- dant le chargement.	Augmenter la distance entre l'appareil perturbé et le sup- port de chargement. Placer à nouveau l'appareil dans le support de charge- ment. 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)



Pour de plus amples informations sur calibrages, voir Calibrage, p. 159.

<https://www.brand.de/sop>

18.2 Contrôle de l'étanchéité de la pointe DD

- a. Mettre en place une nouvelle pointe DD.
- ⇒ La pointe DD 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 DD.

- d. Plonger la pointe DD 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. 158) 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 DD // de BRAND.

De l'eau distillée a été utilisée comme liquide.

Le volume nominal est le volume maximal imprimé sur la pointe DD.

Les tolérances définies dans ISO 8655 ne sont pas dépassées.

			Exactitude E* $\leq \pm$ %				Coefficient de variation CV $\leq$ %			
			Volume nominal				Volume nominal			
Pointe DD	Plage de volume	Subdivision	100%	50%	10%	1%	100 %	50%	10%	1 %
0,1 ml	1 μ l ... 100 μ l	0,1 μ l	1,0	1,0	1,6	8,0	0,5	1,0	2,0	12,0
0,5 ml	5 μ l ... 500 μ l	0,1 μ l	0,9	0,9	1,0	5,0	0,3	0,6	1,0	5,0
1 ml	10 μ l ... 1 ml	1,0 μ l	0,6	0,9	1,0	5,0	0,3	0,5	0,8	4,0
1,25 ml	12,5 μ l ... 1,25 ml	0,5 μ l	0,6	0,6	0,9	5,0	0,15	0,5	0,7	4,0
2,5 ml	25 μ l ... 2,5 ml	1,0 μ l	0,5	0,6	0,7	3,5	0,15	0,3	0,6	3,0
5 ml	50 μ l ... 5 ml	1,0 μ l	0,5	0,5	0,7	3,5	0,15	0,4	0,7	3,0
10 ml	100 μ l ... 10 ml	10 μ l	0,4	0,5	0,7	3,5	0,15	0,5	0,8	4,0
12,5 ml	125 μ l ... 12,5 ml	5,0 μ l	0,5	0,5	0,8	3,5	0,15	0,6	1,4	6,5
25 ml	250 μ l ... 25 ml	10 μ l	0,5	0,5	0,6	3,0	0,15	0,3	1,0	6,0
50 ml	500 μ l ... 50 ml	10 μ l	0,5	0,5	0,5	3,0	0,15	0,4	1,2	9,0

20.2 Limites d'emploi

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 DD à 50 ml 260 mPa s pour pointe DD à 5 ml 977 mPa s pour pointe DD 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 chargement

Entrée	DC 5,0 V $\equiv$ 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 $\equiv$ 1,4 A, 7,0 W

20.7 Marquages sur le produit et l'accu

Marquage	Signification
	Avec ce symbole, nous confirmons que le produit est conforme aux exigences spécifiées dans les directives CE et a été soumis aux procédures de test spécifiées. Avec ce symbole, nous confirmons que le produit est conforme aux exigences spécifiées dans les directives CE et a été soumis aux procédures de test spécifiées.
	UKCA: United Kingdom Conformity Assessed Avec cette marque, nous confirmons que le produit est conforme aux exigences définies dans les UK Designated Standards.
 21	L'appareil est conforme à la loi d'étalonnage et de mesure allemande ainsi que l'ordonnance d'étalonnage et de mesure. Mention DE-M (DE pour Allemagne), encadrée par un rectangle, ainsi que les deux derniers chiffres de l'année au cours de laquelle le marquage a été apposé.
XXFFFFF	Numéro de série
	Respectez les instructions données 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)	La directive RoHS chinoise (EFUP) EFUP définit la période en années pendant laquelle les substances dangereuses contenues dans les équipements électriques et électroniques ne fuient pas ou ne se modifient pas dans des conditions de fonctionnement normales. Dans des conditions normales d'utilisation par l'utilisateur, ces produits électriques et électroniques ne provoquent pas de pollution grave de l'environnement, de blessures graves ou de dommages aux biens de l'utilisateur
==	Tension DC
~	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 avec les 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 de 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 Accessoires

Désignation	Illustration	Numéro de commande
Supports de chargement mondial (sauf Inde)		705220
Supports de chargement (Inde)		705223

Désignation	Illustration	Numéro de commande
Support de maintien		705230
Accu aux ions de lithium pour HandyStep® touch et HandyStep® touch S		705225
Support universel pour HandyStep® touch et HandyStep® touch S		705235
Bloc d'alimentation universel p. HandyStep® touch et HandyStep® touch S avec câble de chargement et adaptateur de pays		705250
Bundle HandyStep® touch avec support de chargement mondial (sauf Inde)		705201

Désignation	Illustration	Numéro de commande
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 DD II (Präzisions-Dispenser- Tips II)

Les pointes codées sont automatiquement reconnues par l'appareil.

Volume [ml]	N° de commande	Unité d'emb. [pièce]	N° de commande BIO-CERT® LIQUID HANDLING STERILE	Unité d'emb. [pièce]
0,1	705700	100	705730	100
0,5	705702	100	705732	100
1	705704	100	705734	100
1,25	705706	100	705736	100
2,5	705708	100	705738	100
5	705710	100	705740	100
10	705712	100	705742	100
12,5	705714	100	705744	100
25	705716	25+1 Adaptateur	705746	25+1 Adaptateur
50	705718	50+1 Adaptateur	705748	25+1 Adaptateur
Set de pointes DD II 0,5 ml ... 12,5 ml	705720	20	—	—

21.3.2 Adaptateur pour pointes DD II 25 ml et 50 ml

Volume [ml]	N° de commande	Unité d'emballage	Caractéristique
25 ml et 50 ml	702398	10	
25 ml et 50 ml	702399	5	BIO-CERT® LIQUID HANDLING STERILE

22 Réparation

22.1 Retour pour réparation

AVIS

Transporter des substances dangereuses sans autorisation est interdit par la loi.

Nettoyez et décontaminez soigneusement l'appareil !

- Renvoyer l'appareil, de principe joindre une description précise du type de dysfonctionnement et des fluides utilisés. Si les liquides utilisés ne sont pas indiqués, l'appareil ne pourra pas être réparé.
- Envoyez l'appareil exclusivement sans accu ou batterie.
- Tout retour est aux périls et aux frais de l'expéditeur.

Aux États-Unis et au Canada

Remplir « l'Attestation de Décontamination » et la retourner avec l'appareil au fabricant ou au revendeur. Demander le formulaire au fournisseur ou au fabricant ou bien en téléchargement gratuit sous www.brand.de.

En dehors des États-Unis et du Canada

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

Renvoyer uniquement des appareils nettoyés et décontaminés à l'adresse reçue avec le numéro de retour. Le numéro de retour doit être apposé à l'extérieur du colis de façon bien visible.

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

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

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

Chine :

BRAND (Shanghai) Trading Co., Ltd.
Rm 201-202, North Tower,
No. 199 Kaibin Rd, Xuhui District, Shanghai
Shanghai 200030 (P.R. Chine)
T +86 21 6422 2318
F +86 21 6422 2268
info@brand.com.cn

info@brand.co.in
www.brand.co.in

www.brand.cn.com

23 Service de calibrage

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 Informations sur votre appareil de laboratoire

Le service en ligne MyProduct (<https://www.brand.de/myproduct>) propose des certificats de qualité, des accessoires et de la documentation technique pour votre appareil de laboratoire HandyStep® touch. En entrant le numéro de série et le numéro d'article, vous obtiendrez des informations sur votre appareil individuel.

Vous trouverez également un code Data Matrix sur certains appareils (Transferpette® S, HandyStep® touch et HandyStep touch® S). Scannez-le avec une application de lecture courante afin d'accéder aux informations mentionnées via l'URL <https://www.brand.de/myproduct>.

25 Responsabilité pour défauts

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.

26 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 éliminés selon la directive 2012/19/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.

26.1 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.

Índice

1 Contenido de la entrega	171	7.7 Eliminación de punta	189
2 Información general sobre las instrucciones de uso.....	171	7.8 Aspiración de líquido	189
2.1 Niveles de riesgo	171	7.9 Dosificación de líquido.....	190
2.2 Símbolos.....	171	7.10 Configuración del volumen.....	191
2.3 Visualización.....	172	7.11 Configuración de velocidad de aspiración y dosificación	191
3 Disposiciones de seguridad	172	8 Ajustes	192
3.1 Disposiciones generales de seguridad	172	8.1 Idioma	192
3.2 Batería	173	8.2 Equipo	192
3.3 Carga inductiva	173	8.3 Fecha / Hora.....	192
3.4 Pantalla táctil	173	8.4 Pantalla	193
3.5 Límites de empleo.....	173	8.5 Sonido	193
3.6 Condiciones de empleo	174	8.6 Información	193
3.7 Materiales utilizados	174	8.7 Indicaciones regulatorias.....	193
3.8 Transporte y almacenamiento	174	8.8 Calibrado	194
4 Uso previsto	175	8.9 Ajustes de fábrica	194
5 Elementos de mando y ejecución de funciones	176	8.10 Encendido/apagado del reconocimiento de puntas	194
5.1 Botón STEP	177	8.11 Teclado	195
5.2 Botón de encendido.....	177	9 Dosificación múltiple (MULTI-DISP)	195
5.3 Batería	178	9.1 Aspiración de líquido	195
5.4 Elementos de mando	180	9.2 Interrupción y continuación de la aspiración de líquido.....	196
5.5 Fuente de alimentación y adaptador para países	180	9.3 Dosificación de líquido.....	196
5.6 Soporte del equipo	182	9.4 Manejo de volúmenes residuales	196
5.7 Soporte de carga (accesorio).....	183	9.5 Configuración previa del número de STEP	197
5.8 Soporte (accesorio).....	183	9.6 Opciones	197
5.9 Estructura de la pantalla táctil (zona de trabajo)	184	10 Dosificación automática (AUTO-DISP)	197
5.10 Puntas PD II (puntas de dosificadores de alta precisión II)	184	10.1 Dosificación automática de líquido.....	198
5.11 Adaptador para puntas PD II de 25 ml y 50 ml.....	185	10.2 Optimización del tiempo de dosificación.....	198
6 Síntesis de modos operativos	185	10.3 Configuración manual del tiempo de espera	198
7 Funcionamiento	186	10.4 Configuración automática del tiempo de espera (función de aprendizaje)	199
7.1 Encendido del equipo	186	10.5 Manejo de volúmenes residuales	200
7.2 Apagado del equipo	187	10.6 Opciones	200
7.3 Apertura de modo de trabajo	187	11 Pipeteo (PIP)	200
7.4 Cierre de modo de trabajo.....	187	11.1 Configuración del volumen.....	200
7.5 Acceso al menú de ayuda de la pantalla	188	11.2 Llenado de punta	201
7.6 Colocación de puntas	188	11.3 Dosificación de líquido y detención de la dosificación de líquido	201

11.4	Manejo de volúmenes residuales	201	20 Datos técnicos	214
11.5	Opciones.....	201	20.1	Tabla de precisión
12 Dosificación secuencial (SEQ-DISP)		202	20.2	Límites de empleo
12.1	Detalles de la dosificación secuencial.....	202	20.3	Materiales utilizados
12.2	Crear lista de alícuotas	203	20.4	Batería.....
12.3	Editar lista de alícuotas	203	20.5	Soporte de carga
12.4	Dosificación de líquido	203	20.6	Fuente de alimentación universal ...
12.5	Interrupción y cierre de alícuotas ...	204	20.7	Símbolos informativos en el producto y la batería.....
12.6	Opciones.....	204	21 Información para pedidos.....	217
13 Aspiración múltiple (MULTI-ASP)		204	21.1	Equipos
13.1	Detalles de la aspiración múltiple ...	204	21.2	Accesorios.....
13.2	Preparación de la aspiración de líquido.....	205	21.3	Consumibles
13.3	Modo de llenado.....	205	22 Reparación.....	221
13.4	Dosificación de líquido	206	22.1	Envíos para reparación
13.5	Creación y edición de lista de alícuotas para aspirar líquido.....	206	23 Servicio de calibración	222
13.6	Cambiar modo de trabajo.....	206	24 Información sobre su equipo de laboratorio	222
13.7	Opciones.....	207	25 Responsabilidad por defectos	222
14 Valoración		207	26 Eliminación	223
14.1	Detalles de la valoración.....	207	26.1	Eliminación de la batería
14.2	Valoración.....	208		
14.3	Opciones.....	208		
15 Favoritos		209		
15.1	Detalles de favoritos	209		
15.2	Crear favoritos.....	210		
15.3	Abrir favoritos.....	210		
15.4	Eliminar favoritos.....	210		
16 Limpieza y desinfección		211		
16.1	Limpieza	211		
16.2	Esterilización UV.....	211		
17 ¿Qué hacer en caso de averías?		211		
17.1	Funcionamiento del equipo	211		
17.2	Avisos del sistema	213		
17.3	Avisos en la pantalla	213		
18 Control de volumen		213		
18.1	Procedimiento operativo estándar (POE).....	213		
18.2	Control de estanqueidad de la punta PD.....	214		
19 Calibrado		214		

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. 215. 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. 211. 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. 221.

3.5 Límites de empleo

Contemplar el apartado Límites de empleo, p. 215.

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. 215.

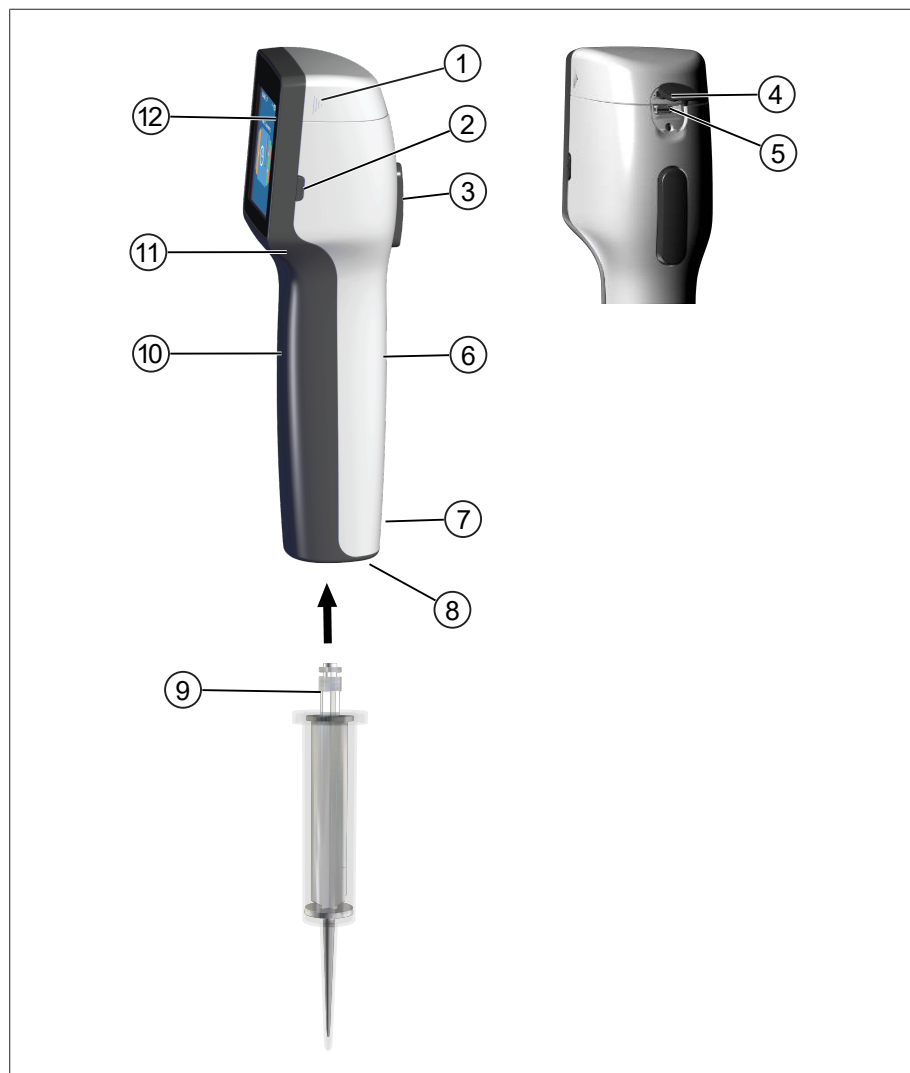
3.8 Transporte y almacenamiento

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

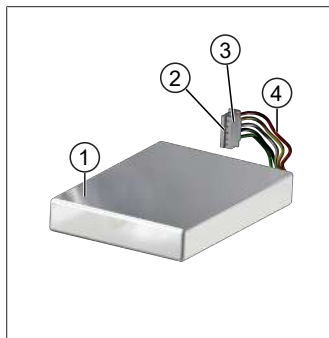
Riesgo de lesiones

- > ¡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

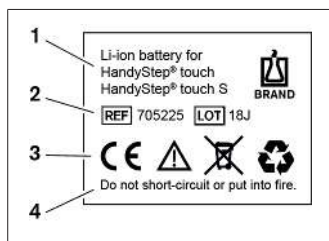
- > Cargar la batería antes del primer uso o cuando el equipo no se ha utilizado por un período de tiempo prolongado. De este modo, se evita que la batería se desgaste de forma prematura.
- > Cambiar la batería cuando haya superado su tiempo de vida útil (~ 3 años), se haya deformado o se haya cargado 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



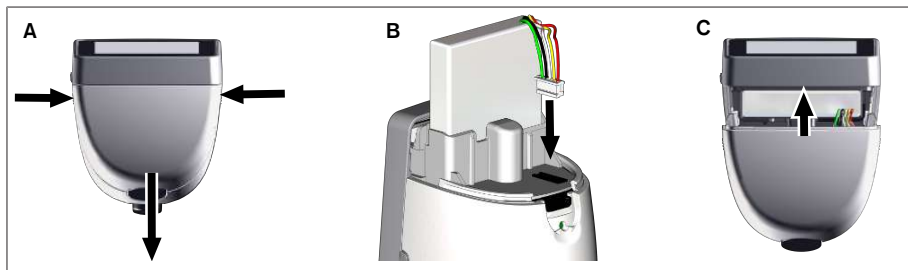
- 1 Batería
- 2 Contactos
- 3 Enchufe protegido contra polarización inversa
- 4 Cable

Etiqueta de la parte posterior



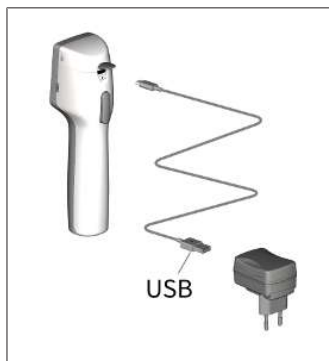
- 1 Modelo de batería y uso
- 2 Identificación de piezas
- 3 Símbolos informativos
- 4 Nota de advertencia

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



- Conectar el cable a la fuente de alimentación y al HandyStep® touch.
 - 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



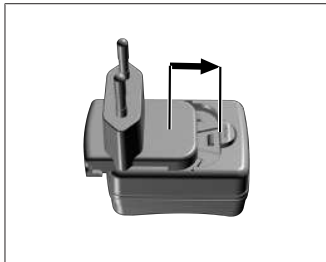
Riesgo de lesiones debido a fuentes de alimentación dañadas o incorrectas

- > ¡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

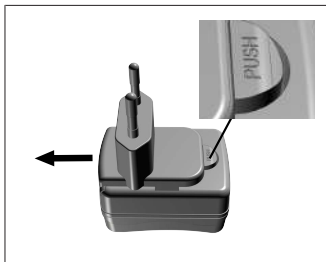
Fuente de alimentación	Adaptador para países				
					

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 encastrado.
- ⇒ Es posible conectar la fuente de alimentación.

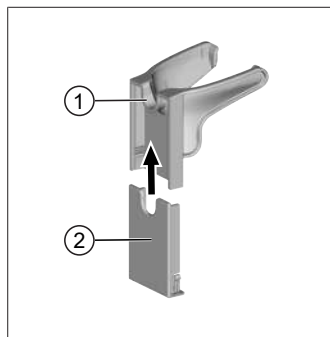
5.5.2 Quitar el adaptador de carga de la fuente de alimentación



- a. Presionar el botón pulsador «Push» y retirar el adaptador de carga.

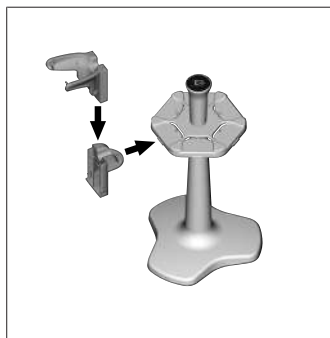
5.6 Soporte del equipo

5.6.1 Fijación del soporte del equipo con cinta adhesiva



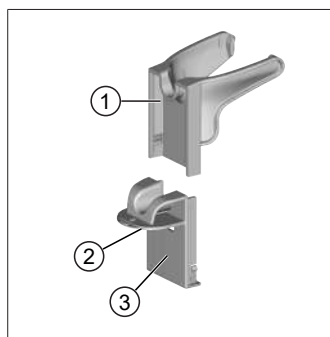
- 1** Soporte universal
 - 2** Parte trasera del soporte con cinta adhesiva
- a.** Limpiar la superficie de fijación con un agente de limpieza adecuado (no limpiadores domésticos pringosos) y un paño sin pelusas, y dejar que se seque bien.
 - b.** Retirar la lámina de protección de la tira adhesiva
 - 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



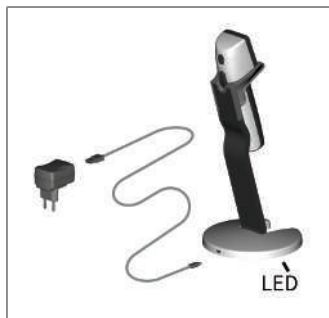
Riesgo de lesiones por inducción

- > 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.

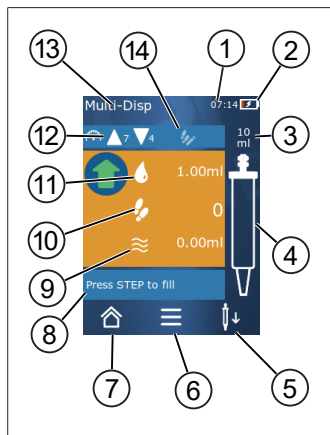
Indicaciones de las luces del soporte de carga

- 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 ($\downarrow$); colocar punta ($\uparrow$).
- 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.º de pedido	Unidad por embalaje [unidades]	N.º de pedido BIO-CERT® LIQUID HANDLING STERILE	Unidad por embalaje [unidades]
0,1	705700	100	705730	100
0,5	705702	100	705732	100
1	705704	100	705734	100
1,25	705706	100	705736	100
2,5	705708	100	705738	100
5	705710	100	705740	100
10	705712	100	705742	100
12,5	705714	100	705744	100
25	705716	25+1 Adaptador	705746	25+1 Adaptador
50	705718	50+1 Adaptador	705748	25+1 Adaptador
Set de puntas PD-Tips II 0,5 ml ... 12,5 ml	705720	20	—	—

5.11 Adaptador para puntas PD II de 25 ml y 50 ml

Volumen [ml]	N.º de pedido	Unidad por embalaje	Características
25 ml y 50 ml	702398	10	
25 ml y 50 ml	702399	5	BIO-CERT® LIQUID HANDLING STERILE

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. 192.
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. 195.
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. 197.
Pipeteo	En el modo «Pipeteo», se aspira una vez un volumen preseleccionado y se vuelve a dosificar. Contemplar el apartado Pipeteo (PIP), p. 200.
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. 202
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. 204.

Modo operativo	Descripción
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. 207.
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. 209.

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 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.

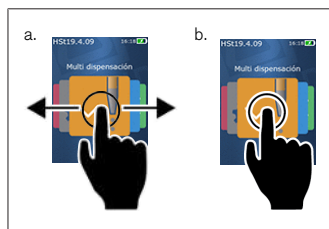
7.2 Apagado del equipo

- a. Vaciar y desechar punta, contemplar los apartados Dosificación de líquido, p. 190 o Eliminación de punta, p. 189
- 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 X.
- 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. 211.

7.3 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.



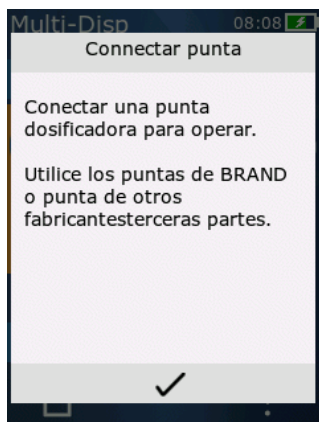
- a. Seleccionar modo de trabajo, desplazando el dedo hacia un lado u otro sobre la pantalla.
- b. Abrir modo de trabajo, tocando una vez.
 - ⇒ El modo de trabajo seleccionado aparecerá a continuación.

7.4 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.

7.5 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.

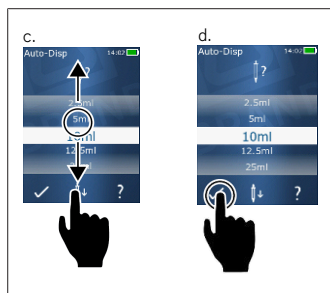
7.6 Colocación de puntas

7.6.1 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.

7.6.2 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.

7.6.3 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. 191.

7.6.4 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.

7.7 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.

7.8 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. 189 e Interrupción del llenado de la punta, p. 190). Después de la purga, la presencia de pequeñas burbujas de aire en el área del émbolo no influye en el resultado.

7.8.1 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

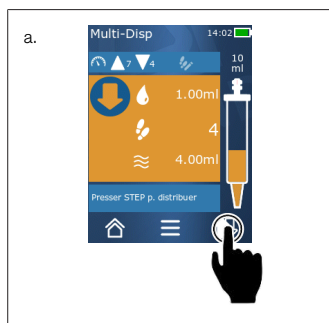
Desplazamiento inverso (compensación del movimiento)

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.

7.8.2 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.

7.8.3 Llenado de punta semivacía



- 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.

7.8.3.1 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.

7.9 Dosificación de líquido

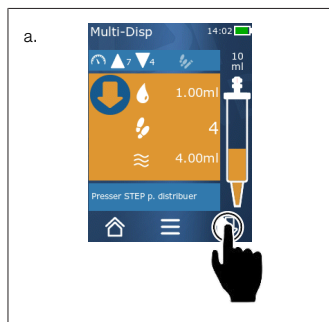
7.9.1 Dosificación de volúmenes determinados o STEP individuales

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 **X**.

7.9.2 Activación de vaciado



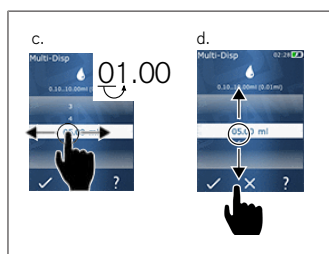
- Activar vaciado.
- Mantener el equipo en un ángulo de entre 30° y 45° contra la pared del recipiente.
- Mantener presionado el botón STEP.
 - ⇒ El líquido se liberará y la punta se vaciará por completo.
 - ⇒ Volverá a aparecer la pantalla del modo de trabajo y se podrá aspirar otro líquido o desechar la punta.

7.9.3 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.

- Mantener presionado el botón STEP.
 - ⇒ La punta se vaciará por completo.

7.10 Configuración del volumen



Requisito:

- > Seleccionar un modo de trabajo.

 - Oprimir el botón
 - ⇒ Aparecerá el menú de configuración del volumen.
 - Configurar el volumen a partir del rango de valores sugerido.
 - Desplazar el dedo sobre la pantalla hacia la izquierda o la derecha para modificar el dígito.
 - Desplazar el dedo sobre la pantalla hacia arriba o abajo para ajustar el valor.
 - Confirmar la configuración con el botón. Deshacer los cambios con el botón **X**.
 - ⇒ A continuación, aparecerá el modo de trabajo.

Cambiar la entrada, ver Teclado, p. 195

7.11 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.

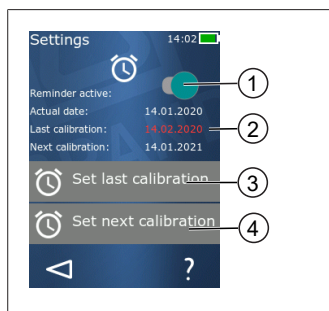
8.6 Información

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

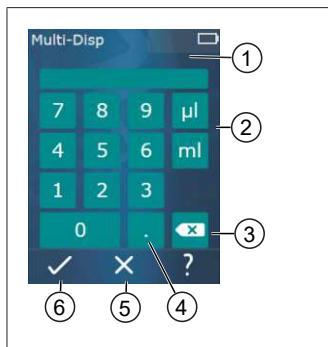
Ajustes de fábrica

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. 185. 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. 186.

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

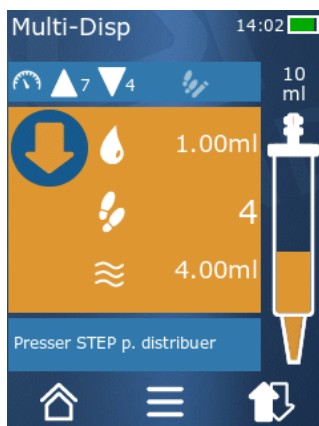
9.2.1 Interrupción de la aspiración de líquido

- Presionar brevemente el botón STEP para interrumpir la aspiración de líquido.

9.2.2 Continuación de la aspiración de líquido

- Oprimir el botón .
 - 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. 190.
- 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. 191 y Aspiración de líquido, p. 189.

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. 185. 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. 186.

10.1 Dosificación automática de líquido

Requisito:

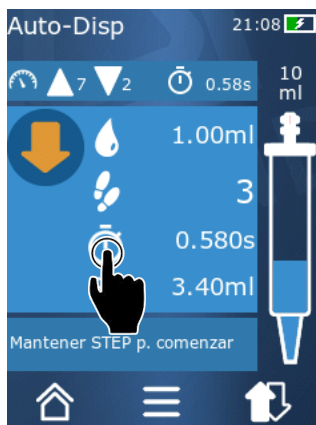
- Configurar el tiempo de espera (intervalo entre las dosificaciones de líquido) de forma manual o automática.
- La punta está llena de líquido.
- a. Mantener presionado el botón STEP.
- ⇒ El líquido se dosifica de forma automática mientras se mantenga presionado el botón STEP o mientras haya líquido 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. 191.
- Para más información sobre el intervalo de dosificación, contemplar el apartado Configuración manual del tiempo de espera, p. 198.

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 finalizada 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. 191 y Aspiración de líquido, p. 189.

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. 185. 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. 186.

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. 191 y Dosificación de líquido, p. 190.

11.5 Opciones

- a. Presionar el símbolo ≡ en el modo de trabajo.

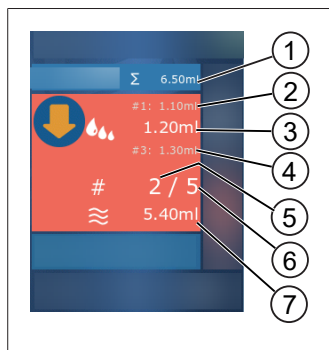
⇒ A continuación, aparecerá el menú de opciones.

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. 185. 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. 186.

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.

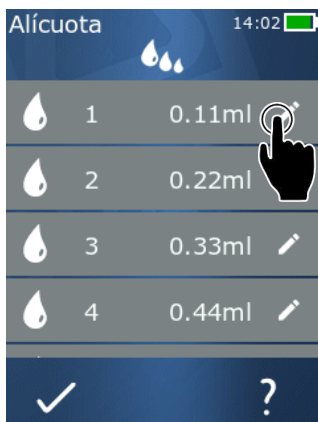
a. Oprimir el botón .

⇒ 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. 191.

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 .
- ⇒ Se cerrarán las alícuotas actuales.

12.6 Opciones

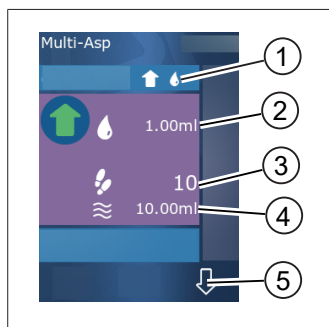
- a. Presionar el símbolo  en el modo de trabajo.
- ⇒ A continuación, aparecerá el menú de opciones.

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. 185. 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. 186.

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 .

- Oprimir el botón .
- ⇒ Aparecerá el mensaje «Presionar STEP para vaciar».
- 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

- Seleccionar el modo de llenado «secuencial».
- Seleccionar Opciones > «Editar alícuotas» o presionar #1 a #10.
- Crear y editar lista de alícuotas como se describe en el modo de trabajo «dosificación secuencial» en el apartado Editar lista de alícuotas, p. 203.

13.6 Cambiar modo de trabajo

- Oprimir el botón .
- Si la punta está llena, se preguntará si se desea cambiar el modo con la punta llena.
- 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

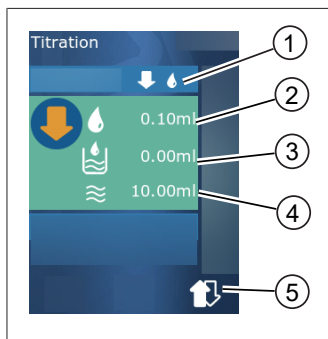
- a. Presionar el símbolo  en el modo de trabajo.
 ➔ A continuación, aparecerá el menú de opciones.

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. 185. 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. 186.

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»

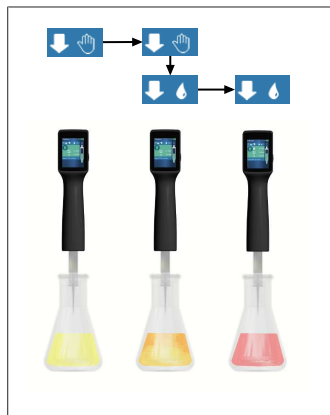
En el modo de valoración STEP, se establece el volumen del STEP **antes** de dosificar el líquido. Cada vez que se presiona el botón STEP, se dosifica el volumen configurado. Asimismo, la velocidad de dosificación se reduce cada vez que se oprime el botón STEP.

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. 208.

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

Opción	Significado
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

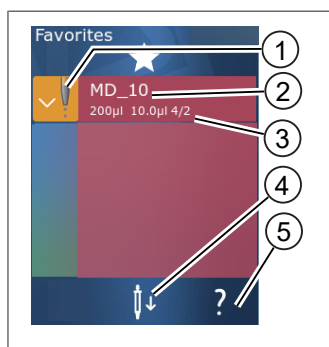


La lista muestra los últimos 5 volúmenes guardados. Solo se añaden los últimos volúmenes guardados, los más viejos se eliminan.

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. 209.

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

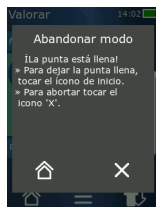
Avería	Posible causa	¿Qué hacer?
El ciclo de carga de la batería se ha reducido al extremo.	La batería es antigua o está dañada.	Cambiar la batería.
El equipo no carga.	La batería no puede cargarse cuando está demasiado fría o caliente.	Retirar el enchufe de la batería. Dejar que la batería se caliente 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.	Cambiar la pieza afectada.

Avería	Posible causa	¿Qué hacer?
	La fuente de alimentación está dañada. El cable USB está dañado.	
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. 193
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. 193
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, 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.

Avería	Posible causa	¿Qué hacer?
		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 acordado 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. 214.

<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. 213), 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* ≤ %			
			Volumen nominal				Volumen nominal			
Punta PD	Rango de volumen	Subdivisión	100%	50%	10%	1%	100 %	50%	10%	1 %
0,1 ml	1 µl ... 100 µm	0,1 µm	1,0	1,0	1,6	8,0	0,5	1,0	2,0	12,0
0,5 ml	5 µl ... 500 µm	0,1 µm	0,9	0,9	1,0	5,0	0,3	0,6	1,0	5,0
1 ml	10 µl ... 1 ml	1,0 µm	0,6	0,9	1,0	5,0	0,3	0,5	0,8	4,0
1,25 ml	12,5 µl ... 1,25 ml	0,5 µl	0,6	0,6	0,9	5,0	0,15	0,5	0,7	4,0

			Exactitud E* ≤ ± %				Coeficiente de variación CV* ≤ %			
			Volumen nominal				Volumen nominal			
Punta PD	Rango de volumen	Subdivisión	100%	50%	10%	1%	100 %	50%	10%	1 %
2,5 ml	25 µl ... 2,5 ml	1,0 µl	0,5	0,6	0,7	3,5	0,15	0,3	0,6	3,0
5 ml	50 µl ... 5 ml	1,0 µl	0,5	0,5	0,7	3,5	0,15	0,4	0,7	3,0
10 ml	100 µl ... 10 ml	10 µl	0,4	0,5	0,7	3,5	0,15	0,5	0,8	4,0
12,5 ml	125 µl ... 12,5 ml	5,0 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	0,15	0,3	1,0	6,0
50 ml	500 µl ... 50 ml	10 µl	0,5	0,5	0,5	3,0	0,15	0,4	1,2	9,0

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

Marcas	Significado
	Con este símbolo confirmamos que el producto cumple con los requisitos especificados en las directivas de la CE y ha sido sometido a los procedimientos de prueba especificados.
	UKCA: United Kingdom Conformity Assessed Con esta marca confirmamos que el producto cumple los requisitos establecidos en las UK Designated Standards.
 21	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.
XXXXXX	Número de serie
	Observe las instrucciones del aparato, de los accesorios y del manual de instrucciones.
	Leer el instrucciones de manejo.
	El equipo y la batería deben desecharse adecuadamente.
 (aquí: 40 años)	China RoHS (EFUP) EFUP define el período en años durante el cual las sustancias peligrosas contenidas en los equipos eléctricos y electrónicos no se filtran o cambian en condiciones normales de funcionamiento. Bajo el uso normal del usuario, esos productos eléctricos y electrónicos no causan contaminación ambiental grave, lesiones personales graves ni daños a la propiedad del usuario.
	Voltaje DC
~	Corriente alterna

Marcas	Significado
	Adecuado solo para interiores
	Todo el equipo se encuentra protegido mediante aislamiento doble o reforzado.
	El aparato eléctrico no debe ser eliminado con la basura doméstica.
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	Nº de pedido
Soportes de carga (en todo el mundo, excepto en la India)		705220
Soportes de carga (India)		705223

Significado	Figura	Nº de pedido
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

Significado	Figura	N° de pedido
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	Unidad por embalaje [unidades]	N.° de pedido BIO-CERT® LIQUID HANDLING STERILE	Unidad por embalaje [unidades]
0,1	705700	100	705730	100
0,5	705702	100	705732	100
1	705704	100	705734	100
1,25	705706	100	705736	100
2,5	705708	100	705738	100
5	705710	100	705740	100
10	705712	100	705742	100
12,5	705714	100	705744	100
25	705716	25+1 Adaptador	705746	25+1 Adaptador
50	705718	50+1 Adaptador	705748	25+1 Adaptador
Set de puntas PD-Tips II 0,5 ml ... 12,5 ml	705720	20	—	—

21.3.2 Adaptador para puntas PD II de 25 ml y 50 ml

Volumen [ml]	N.° de pedido	Unidad por embalaje	Características
25 ml y 50 ml	702398	10	
25 ml y 50 ml	702399	5	BIO-CERT® LIQUID HANDLING STERILE

22 Reparación

22.1 Envíos para reparación

AVISO

Transportar materiales peligrosos sin autorización está prohibido por ley.

¡Limpiar y descontaminar el equipo con cuidado!

- Al enviar productos para reparación, se deberá añadir una descripción precisa del tipo de avería y de los medios utilizados. En caso de no indicar los medios utilizados, no se podrá reparar el equipo.
- Enviar el equipo exclusivamente sin las pilas o baterías.
- Los costes y riesgos de la devolución corren a cargo del remitente.

Fuera de EE. UU. y Canadá

Completar la «Declaración sobre la ausencia de riesgos para la salud» y enviarla junto con el equipo al fabricante o al distribuidor. El formulario se puede pedir al proveedor o al fabricante, o bien, se puede descargar en el sitio web www.brand.de/es.

Dentro de EE. UU. y Canadá

Contactar con BrandTech Scientific, Inc. para aclarar las condiciones de devolución del equipo **antes** de enviarlo al servicio técnico.

Enviar exclusivamente aparatos limpios y descontaminados a la dirección suministrada junto con el número de devolución. Colocar el número de devolución en la parte externa 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

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

India:

BRAND Scientific Equipment Pvt. Ltd.
303, 3rd Floor, 'C' Wing, Delphi

China:

BRAND (Shanghai) Trading Co., Ltd.
Guangqi Culture Plaza
Room 506, Building B

Hiranandani Business Park,
Powai
Mumbai-400 076 (India)
Tel.: +91 22 42957790
Fax: +91 22 42957791
info@brand.co.in
www.brand.co.in

No. 2899, Xietu Road
Shanghai 200030 (R. P. 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 Información sobre su equipo de laboratorio

El servicio en línea MyProduct (<https://www.brand.de/myproduct>) proporciona certificados de calidad, accesorios y documentación técnica para su instrumento de laboratorio HandyStep® touch. Introduciendo allí el número de serie y el número de artículo, recibirá la información sobre su dispositivo individual.

También encontrará un código de matriz de datos en algunos dispositivos (Transferpette® S, HandyStep® touch así como HandyStep touch® S). Escanee esto con una aplicación de lectura común para acceder a la información anterior a través de la URL <https://www.brand.de/myproduct>

25 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 responsables de los daños, resultado de acciones no descritas en las instrucciones de manejo o por el uso de piezas de repuesto o componentes no originales.

EE.UU. y Canadá:

Encontrará informaciones sobre la garantía en el sitio www.brandtech.com.

26 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 2012/19/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.

26.1 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.

Indice

1 Contenuto della fornitura.....	226
2 Destinazione d'uso	226
2.1 Livelli di pericolo	226
2.2 Simboli.....	226
2.3 Rappresentazione	227
3 Disposizioni di sicurezza.....	227
3.1 Disposizioni generali di sicurezza.....	227
3.2 Accumulatore (batteria ricaricabile).....	228
3.3 Ricarica induttiva	228
3.4 Schermo digitale	228
3.5 Limiti di impiego	228
3.6 Usi non previsti.....	229
3.7 Materiali utilizzati.....	229
3.8 Trasporto e conservazione	229
4 Scopo	230
5 Elementi di funzionamento e di comando	231
5.1 Tasto STEP.....	232
5.2 Tasto power.....	232
5.3 Accumulatore (batteria ricaricabile).....	233
5.4 Elementi di comando.....	235
5.5 Alimentatore e adattatore per paese.....	235
5.6 Supporto dello strumento	237
5.7 Stazione di ricarica (accessorio).....	238
5.8 Supporto (accessorio).....	239
5.9 Struttura dello schermo digitale (area di lavoro)	239
5.10 PD Tips II (Puntali Tips II per dosatore di precisione)	239
5.11 Adattatore per puntale PD II da 25 ml e 50 ml	240
6 Panoramica delle modalità.....	240
7 Funzionamento	241
7.1 Accensione dello strumento	241
7.2 Spegnimento del dispositivo.....	242
7.3 Abilitazione modalità operativa	242
7.4 Abbandono modalità operativa	242
7.5 Ritorno ai context help	243
7.6 Inserimento dei puntali	243
7.7 Espulsione del puntale	244
7.8 Aspirazione del liquido	244
7.9 Erogazione del liquido	245
7.10 Impostazione del volume	246
7.11 Impostazione della velocità di aspirazione e di erogazione	246
8 Impostazioni	247
8.1 Lingua	247
8.2 Strumento.....	247
8.3 Data / ora	247
8.4 Visualizzazione	248
8.5 Suono	248
8.6 Informazioni/Su.....	248
8.7 Informazioni di regolamento.....	248
8.8 Calibrazione.....	249
8.9 Impostazioni di fabbrica	249
8.10 Attivazione/disattivazione del riconoscimento dei puntali	249
8.11 Tastiera	250
9 Multi-dosaggio (MULTI-DISP)	250
9.1 Aspirazione del liquido.....	250
9.2 Interruzione e ripresa dell'aspirazione di liquido	250
9.3 Erogazione del liquido	251
9.4 Gestione dei volumi residui	251
9.5 Preselezione degli STEP	252
9.6 Opzioni.....	252
10 Auto-dosaggio (AUTO-DISP)	252
10.1 Erogazione del liquido automatica	253
10.2 Ottimizzazione della durata di erogazione	253
10.3 Impostazione manuale della durata della pausa.....	253
10.4 Impostazione automatica della durata della pausa (funzione di apprendimento).....	253
10.5 Gestione dei volumi residui	255
10.6 Opzioni	255
11 Pipettaggio (PIP)	255
11.1 Impostazione del volume	255
11.2 Riempimento del puntale	256
11.3 Erogazione del liquido e interruzione dell'erogazione del liquido	256
11.4 Gestione dei volumi residui	256
11.5 Opzioni.....	256
12 Dosaggio sequenziale (SEQ-DISP).....	257
12.1 Dosaggio sequenziale nel dettaglio	257

12.2	Creazione dell'elenco aliquote.....	258	20.5	Stazione di ricarica	270
12.3	Modifica dell'elenco aliquote	258	20.6	Alimentatore universale.....	270
12.4	Erogazione del liquido	258	20.7	Marche su prodotto e batteria	270
12.5	Interruzione e fine dell'aliquotazio- ne	259	21 Informazioni ordinazione	271	
12.6	Opzioni.....	259	21.1	Dispositivi	272
13 Multi-aspirazione (MULTI-ASP)	259		21.2	Accessori	272
13.1	Multi-aspirazione nel dettaglio	259	21.3	Materiali di utilizzo	274
13.2	Preparazione dell'aspirazione di li- quido.....	259	22 Riparazione	275	
13.3	Modalità di riempimento	260	22.1	Invio al servizio riparazioni	275
13.4	Erogazione del liquido	261	23 Servizio Calibrazione	276	
13.5	Creazione e modifica dell'elenco aliquote per l'aspirazione del liqui- do	261	24 Informazioni sul proprio strumento da laboratorio.....	276	
13.6	Cambio modalità di lavoro	261	25 Garanzia	277	
13.7	Opzioni.....	261	26 Smaltimento	277	
14 Titolazione.....	261		26.1	Smaltimento della batteria.....	277
14.1	Titolazione nel dettaglio.....	262			
14.2	Titolazione.....	262			
14.3	Opzioni.....	263			
15 Preferiti.....	264				
15.1	Preferiti nel dettaglio	264			
15.2	Definizione dei Preferiti	264			
15.3	Apertura dei Preferiti	264			
15.4	Eliminazione dei Preferiti	265			
16 Pulizia e disinfezione	265				
16.1	Pulizia	265			
16.2	Sterilizzazione UV	265			
17 Anomalia - Cosa fare?.....	266				
17.1	Comportamento del dispositivo	266			
17.2	Messaggi di sistema	267			
17.3	Messaggi di avviso sullo schermo....	268			
18 Controllo del volume	268				
18.1	Procedure operative standard (SOP)	268			
18.2	Prova di tenuta dei puntali PD Tips.	268			
19 Calibrazione	269				
20 Dati tecnici.....	269				
20.1	Tabella di precisione	269			
20.2	Limiti di impiego	269			
20.3	Materiali utilizzati.....	270			
20.4	Accumulatore (batteria ricaricabile)	270			

1 Contenuto della fornitura

Dispositivo HandyStep® touch	5 puntali PD-Tips II con 12,5 ml, 5 ml, 2,5 ml, 1,25 ml e 0,5 ml
Cavo USB	Istruzioni per l'uso con dichiarazione di conformità
Alimentatore universale	Certificato di qualità
Clip di supporto per il fissaggio della mensola	Guida rapida

2 Destinazione d'uso

- Leggere attentamente le istruzioni per l'uso prima del primo utilizzo.
- Le istruzioni per l'uso sono parte dello strumento e devono essere conservate in modo da essere facilmente accessibili.
- Accludere queste istruzioni per l'uso quando si passa questo strumento a terzi.
- Trovate versioni aggiornate di queste istruzioni per l'uso sulla nostra homepage www.brand.de.

2.1 Livelli di pericolo

I seguenti pittogrammi segnalano i possibili pericoli:

Pittogramma (parola chiave)	Significato
PERICOLO	Causa gravi lesioni o la morte.
AVVERTIMENTO	Può causare gravi lesioni o la morte.
ATTENZIONE	Può causare lesioni di lieve o media entità.
INDICAZIONE	Può causare danni materiali.

2.2 Simboli

Simbolo	Significato	Simbolo	Significato	Simbolo	Significato
	Punto di pericolo		Biorischio		Avverte del rischio di danni materiali
	Tensione elettrica		Sostanze potenzialmente esplosive		Non smaltire con i rifiuti domestici
	Superficie bollente		Campi magnetici		Raffigura un gesto sulla schermata.

2.3 Rappresentazione

Rappresen- tazione	Significato	Rappresen- tazione	Significato
1. Task	Indica un compito da espletare.	>	Indica un presupposto da rispetta- re.
a., b., c.	Indica singoli passaggi di un com- pito.	⇒	Indica un risultato.

3 Disposizioni di sicurezza

3.1 Disposizioni generali di sicurezza

Leggere attentamente prima dell'uso!

Lo strumento da laboratorio HandyStep® touch può essere utilizzato con materiali, procedure di lavoro e apparecchiature pericolose. Le istruzioni per l'uso non possono però coprire tutte le eventuali problematiche di sicurezza che possono eventualmente presentarsi. È responsabilità dell'utilizzatore osservare adeguate prescrizioni per la sicurezza e la salute e definire prima dell'uso le opportune limitazioni.

1. Prima di utilizzare lo strumento, ogni utilizzatore è tenuto a leggere e osservare queste istruzioni per l'uso.
2. Osservare le avvertenze generali di pericolo e le norme di sicurezza. Ad esempio indossare indumenti di protezione, una protezione per gli occhi e guanti protettivi.
3. Se si lavora con campioni infetti o pericolosi è necessario rispettare le procedure e le precauzioni standard.
4. Rispettare le indicazioni del produttore dei reagenti.
5. Non utilizzare lo strumento in atmosfere a rischio di esplosioni.
6. Non pipettare sostanze facilmente infiammabili.
7. Utilizzare lo strumento esclusivamente per il dosaggio di liquidi e soltanto se in linea con i limiti e le eccezioni d'uso definiti. Rispettare gli usi non previsti, vedere Limiti di impiego, p. 269. Nel dubbio, rivolgersi tassativamente al produttore o al distributore.
8. Operare sempre in modo che né l'utilizzatore né altre persone siano esposte a pericoli. Evitare spruzzi. Utilizzare soltanto recipienti adatti.
9. Quando si inserisce un puntale, lo stesso viene bloccato automaticamente. Se si utilizza un puntale già utilizzato, occorre assicurarsi che non vi sia rimasto del residuo di liquido all'interno.
10. Premere il tasto STEP dello strumento soltanto se garantito che il liquido erogato non comporta nessun pericolo.
11. Se si lavora con fluidi aggressivi, evitare il contatto con il foro del puntale.
12. Non applicare mai forza eccessiva sullo strumento.
13. Utilizzare solo accessori e parti di ricambio originali. Non apportare modifiche tecniche. Lo strumento non deve essere scomposto.
14. Prima dell'uso controllare sempre che lo stato dello strumento sia regolare. Se si dovessero verificare anomalie del dispositivo, interrompere immediatamente il dosaggio e consultare il capitolo Anomalia - Cosa fare?, p. 266. Eventualmente rivolgersi al produttore.

3.2 Accumulatore (batteria ricaricabile)

1. Utilizzare esclusivamente il cavo USB contenuto nella fornitura in dotazione. L'utilizzo di cavi di altro genere comporta il pericolo di danni allo strumento e alla stazione di ricarica.
2. Durante la ricarica, lo strumento e l'alimentatore potrebbero riscaldarsi eccessivamente. Non coprire gli strumenti menzionati.
3. Nel caso di surriscaldamento dello strumento nell'area della presa di ricarica, il cavo USB potrebbe essere difettoso, sostituire pertanto il cavo USB con un cavo originale nuovo.
4. Nel caso di applicazioni che richiedono molta batteria di alimentazione, lo strumento di tanto in tanto potrebbe riscaldarsi eccessivamente (ad es. durante lavori estremi con puntali di grosso volume). In questo caso interrompere il dosaggio e proseguire soltanto dopo il raffreddamento.
5. Non utilizzare mai alimentatori, stazioni di ricarica o batterie errati o danneggiati. Alimentatori o cavi non consentiti possono portare a un'esplosione della batteria o a danni allo strumento.

3.3 Ricarica induttiva

1. Per una ricarica induttiva, utilizzare esclusivamente la stazione di ricarica originale.
2. Nel caso di una ricarica induttiva non posizionare oggetti elettroconduttivi o magnetici tra lo strumento e la stazione di ricarica.
3. Durante la ricarica induttiva lo strumento, la stazione di ricarica e l'alimentatore potrebbero riscaldarsi. Non coprire gli strumenti menzionati.
4. Non mettere in funzione la stazione di ricarica all'aperto.
5. Le persone con apparecchi medicali, prima di utilizzare la stazione di ricarica, sono tenute a consultare un medico per assicurarsi che la stazione di ricarica non rappresenti un potenziale pericolo. Prestare attenzione inoltre alle direttive in vigore relative alla gestione di apparecchi medicali e sorgenti radio (in questo caso la stazione di ricarica).
6. Durante il processo di ricarica induttiva altri strumenti potrebbero essere influenzati qualora si trovino nelle immediate vicinanze della stazione di ricarica.
7. Durante la ricarica induttiva è possibile che vengano emesse delle onde radio. Se il dispositivo non viene utilizzato come indicato nelle istruzioni per l'uso, la possibilità di eventuali interferenze fastidiose non può essere esclusa.

3.4 Schermo digitale

Se si applica una forza estrema, lo schermo digitale potrebbe scheggiarsi. Eventualmente, uno strumento con un danno simile deve essere inviato al servizio riparazioni e non deve essere utilizzato ulteriormente. Prima della spedizione avvolgere quindi lo schermo con del nastro adesivo. Osservare inoltre le condizioni di trasporto, vedere Invio al servizio riparazioni, p. 275.

3.5 Limiti di impiego

Vedere Limiti di impiego, p. 269.

3.6 Usi non previsti

- L'utilizzo corretto dello strumento prevede che il liquido da dosare venga a contatto solo con il puntale e non con lo strumento.
- L'utente è tenuto a verificare personalmente l'idoneità dello strumento con l'uso previsto. Ciò presuppone una qualifica sufficiente dell'utilizzatore per le operazioni descritte in queste istruzioni.
- Non utilizzare lo strumento per il dosaggio di liquidi che corrodono polipropilene, polietilene (puntale) o policarbonato (alloggiamento).
- Evitare vapori aggressivi (pericolo di corrosione)!
- Non è consentito usare lo strumento per acidi ossidanti, poiché le parti metalliche e l'elettronica potrebbero essere corrose.
- Qualora lo strumento subisca modifiche da parte dell'utilizzatore, non può più essere utilizzato. Tutte le modifiche richiedono un'autorizzazione esplicita da parte del produttore.

Stati Uniti

Gli strumenti sono testati e destinati all'uso commerciale e corrispondono alla classe A degli strumenti digitali come da sezione 15B (HandyStep® touch e HandyStep® touch S) e sezione 18 (stazione di ricarica) delle disposizioni FCC (Commissione federale per le comunicazioni negli USA).

Questi valori limite offrono una protezione adeguata da eventuali anomalie e guasti a condizione che lo strumento venga utilizzato in un ambiente industriale. Questo strumento genera, utilizza e può irradiare energia ad alta frequenza e, nel caso non venga installato e utilizzato come indicato dalle istruzioni per l'uso, potrebbe causare anomalie dannose alla comunicazione radio.

L'utilizzo di tale strumento in un'area residenziale può portare ad anomalie dannose. In questo caso, l'utilizzatore è tenuto a rimediare ai danni a proprie spese.

Eventuali variazioni o modifiche a questo strumento, che non sono espressamente consentite dal punto responsabile per il rispetto delle disposizioni, potrebbero revocare il permesso dell'utilizzatore di utilizzare lo strumento.

Canada

Questo strumento è conforme alla Norm Industry Canada RSS-216. Lo strumento è soggetto a entrambe le seguenti condizioni:

1. questo dispositivo non deve causare anomalie.
2. Questo dispositivo deve resistere a tutte le anomalie, incluse quelle che potrebbero causare un funzionamento indesiderato del dispositivo.

3.7 Materiali utilizzati

Vedere Materiali utilizzati, p. 270.

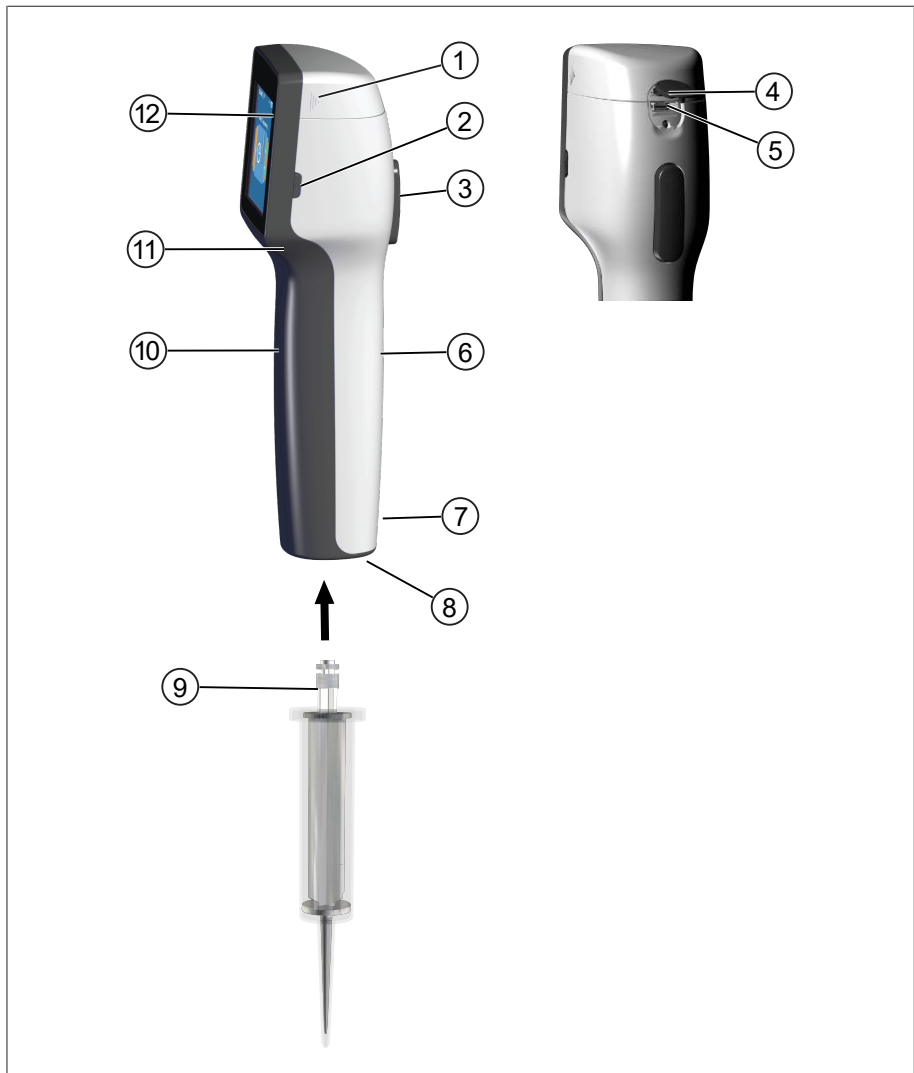
3.8 Trasporto e conservazione

Conservare e trasportare lo strumento, la batteria, l'alimentatore o la stazione di ricarica in ambiente asciutto e proteggerli quindi dalla luce diretta del sole.

4 Scopo

Sia nel caso di HandyStep® touch sia di HandyStep® touch S si tratta di un dosatore manuale controllato da un microprocessore e alimentato a batteria ricaricabile, integrato inoltre di comando digitale. I puntali per dosatore di precisione (PD-Tip II) di BRAND con tipologia codificata, vengono riconosciuti automaticamente dallo strumento a seconda del rispettivo volume nominale, permettendo la selezione di volumi più rapida possibile. Puntali per dosatori fabbricati da altri produttori ma allo stesso modo compatibili, possono comunque essere utilizzati, una volta che si ha selezionato manualmente il volume corrispondente.

5 Elementi di funzionamento e di comando



1 Coperchio del vano batteria	2 Tasto power
3 Tasto STEP	4 Copertura
5 Presa multifunzione (USB)	6 Pezzo impugnatura lato posteriore
7 Marcature	8 Puntali di aspirazione
9 Puntali per dosatore di precisione	10 Pezzo impugnatura lato frontale
11 Impugnatura ad incasso	12 Schermo digitale

5.1 Tasto STEP

Il tasto STEP permette, a seconda della modalità, di erogare e aspirare del liquido. Lo strumento visualizza dei messaggi sullo schermo digitale, in merito a come utilizzare il tasto STEP. A seconda della modalità operativa selezionata, è possibile che il tasto STEP sia da utilizzare in modi differenti. Il tasto STEP può essere abilitato sull'intera superficie. Le seguenti modalità di utilizzo possono variare:

premere brevemente il tasto STEP ("clic")



Esempio di applicazione:

Aspirare il liquido, erogare il liquido, interrompere l'aspirazione di liquido (a seconda della modalità), inserire o espellere il puntale

Premere brevemente il tasto STEP ("doppio clic")



Esempio di applicazione:

Riempire nuovamente i puntali.

Tenere premuto il tasto STEP



Esempio di applicazione:

Svuotamento completo del puntale, erogazione automatica del liquido (in modalità di auto-dosaggio), titolazione manuale (in modalità titolazione).

5.2 Tasto power

Con il tasto power è possibile accendere e spegnere lo strumento. Inoltre è possibile commutare lo strumento in modalità standby.

5.3 Accumulatore (batteria ricaricabile)

⚠ AVVERTENZA!



Batteria danneggiata o errata

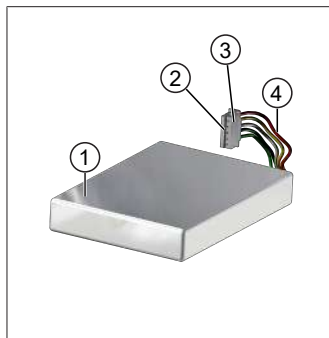
Possibili lesioni personali

- > Utilizzare esclusivamente batterie originali!
- > Utilizzare esclusivamente alimentatori originali!
- > Non perforare, piegare, infiammare, distorcere, cortocircuitare o surriscaldare la batteria!
- > Non toccare la batterie a mani nude dopo che ne è fuoriuscito il liquido, indossare guanti protettivi!
- > Smaltire le batterie danneggiate come da disposizioni di legge!
- > Utilizzare la batteria soltanto in aree con le temperature ambientali previste!
- > Rispettare le indicazioni relative alla batteria!

AVVISO!

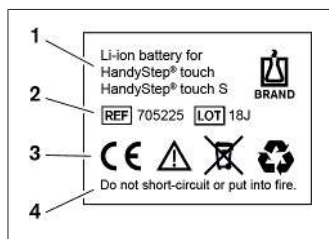
- > Ricaricare la batteria prima del primo utilizzo o se lo strumento è rimasto inutilizzato per un periodo prolungato. In questo modo si evita un'usura precoce della batteria.
- > Sostituire la batteria una volta terminata la propria durata utile (~ 3 anni), se deformata o se si verificano dei cicli di ricarica estremamente brevi, che comportano di conseguenza una breve durata di utilizzo.
- > Quando si deposita lo strumento, staccare il connettore della batteria.

Componenti



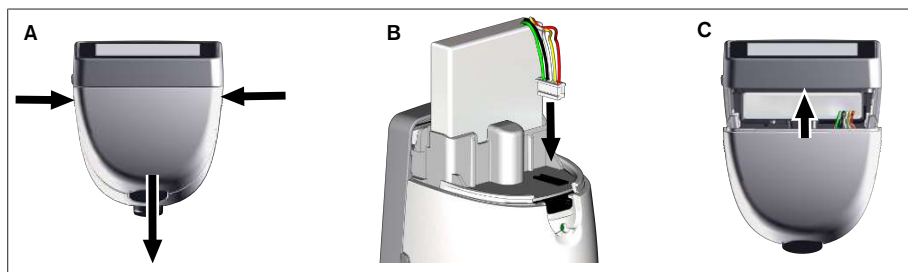
- 1 Accumulatore (batteria ricaricabile)
- 2 Contatti
- 3 Connettore protetto da polarità inversa
- 4 Cavo

Dicitura lato posteriore



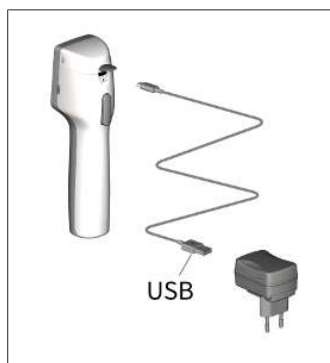
- 1 Tipologia di batteria e utilizzo
- 2 Identificazione dei componenti
- 3 Marcatura
- 4 Avvertenza

5.3.1 Collegare la batteria



Togliere la copertura e inserire il connettore protetto da polarità inversa della batteria nella presa, assicurandosi che sia ben fissato. Se la batteria è stata collegata, lo strumento si accende. Dopodiché riappare la copertura.

5.3.2 Caricare la batteria



- a. Collegare il cavo con l'alimentatore e HandyStep® touch.
 - b. Inserire l'alimentatore nella presa.
- ⇒ HandyStep® touch viene ricaricato.

5.3.3 Visualizzazione sullo schermo



La batteria è pronta all'uso.



La batteria è quasi scarica.



La batteria è in carica.

5.3.4 Modalità standby

Se si preme brevemente il tasto power quando lo strumento è acceso, quest'ultimo commuta alla modalità standby e lo schermo si spegne. La modalità standby serve per aumentare la durata di ricarica. Per interrompere la modalità standby ci sono diverse opzioni:

- premere il tasto power.
- Premere il tasto STEP.
- Inserire il puntale.

5.3.5 Lavoro durante il processo di ricarica

Durante il processo di ricarica è possibile continuare a lavorare. Per fare ciò, inserire il cavo USB nella presa multifunzione sullo strumento. In questo modo si prolunga il processo di ricarica. Lavorare con il cavo USB inserito è possibile soltanto se il cavo è collegato allo strumento.

5.3.6 Durata di ricarica della batteria

Con durata della batteria si intende il lasso temporale durante il quale è possibile lavorare con lo strumento e una nuova batteria. Questa durata della batteria dipende da diversi fattori, tra cui lo stato della batteria stessa, la luminosità dello schermo, le impostazioni di velocità utilizzate o la sostanza utilizzata. La durata della batteria stessa è stata definita tramite un processo automatizzato.

Sostanza (esempi)	Acqua distillata (come da ISO 3696)*	Olio di colza**
Puntale	10 ml PD Tip II	25 ml PD Tip II
Accumulatore (batteria ricaricabile)	Nuova e carica al 100%	Nuova e carica al 100%
Impostazioni sullo strumento	Livello di velocità 6 Luminosità schermo media	Livello di velocità 4 Luminosità schermo media
Step (passi)	20 step ogni 0,5 ml	10 step ogni 2,5 ml
Durata di ricarica della batteria	ca. 5 h	ca. 2 h

*corrisponde al consumo normale di energia elettrica

**corrisponde al consumo massimo di energia elettrica

5.4 Elementi di comando

Schermo digitale

Lo schermo digitale serve per impostare i valori necessari aiutandosi con il pollice.

Tasto STEP

Il tasto STEP deve essere utilizzato con il dito indice.

5.5 Alimentatore e adattatore per paese

⚠ AVVERTENZA!



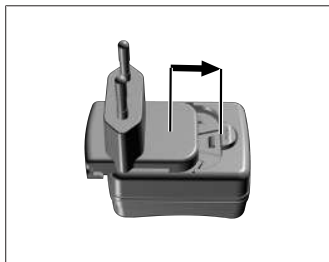
Rischio di lesioni personali dovuto ad alimentatore danneggiato o errato

- > Utilizzare esclusivamente alimentatori universali originali e i relativi adattatori!
- > Non coprire l'alimentatore durante l'utilizzo!
- > Non utilizzare un alimentatore danneggiato!

Alimentatore	Adattatore per paese				
	CN	GB	US	AU/NZ	EU

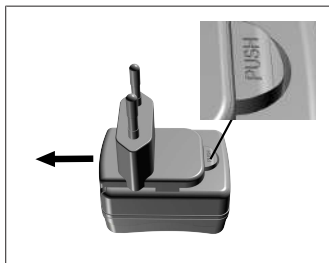
Alimentatore	Adattatore per paese				
					

5.5.1 Collegare l'adattatore di ricarica e l'alimentatore



- Spingere l'adattatore di ricarica sull'alimentatore, fino a quando si innesta in modo udibile.
- ⇒ L'alimentatore può dunque essere collegato.

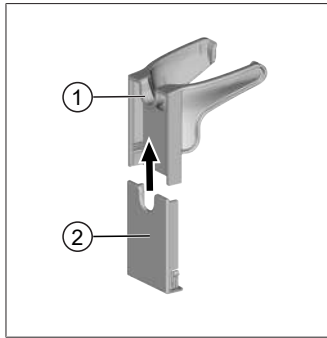
5.5.2 Staccare l'adattatore di ricarica dall'alimentatore



- Premere sul tasto push ed estrarre l'adattatore di ricarica.

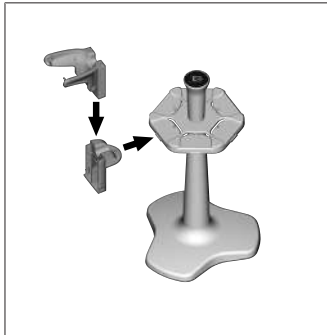
5.6 Supporto dello strumento

5.6.1 Fissare il supporto del dispositivo con del nastro adesivo



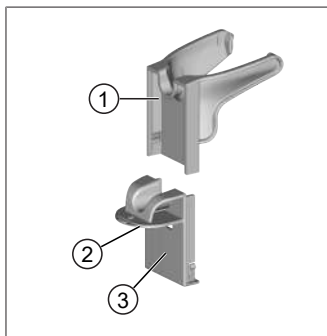
- 1 Supporto universale
 - 2 Lato posteriore del supporto con strisce adesive
- a. Pulire la superficie di fissaggio con un idoneo detergente (non un detergente ad uso domestico che contenga sostanze idratanti) e con un panno privo di pelucchi e poi lasciare che la superficie si asciughi bene.
 - b. Togliere la pellicola protettiva dalla striscia adesiva
 - c. Con il pollice, premere **in modo fisso** sulla superficie pulita del lato posteriore del supporto. Attendere **72 h** prima di utilizzare lo strumento per la prima volta.
 - d. Spingere il supporto universale sul lato posteriore del supporto.

5.6.2 Fissare il supporto del dispositivo nella rondella



- a. Inserire il supporto a mensola senza nastro adesivo nella rondella, fino a quando si innesta in modo udibile.

5.6.3 Fissare il supporto del dispositivo sul bordo della mensola



- 1 Supporto universale
 - 2 Lato inferiore
 - 3 Lato posteriore del supporto
- a. Pulire la superficie di fissaggio e il lato posteriore del supporto con un detergente idoneo (non un detergente ad uso domestico che contenga sostanze idratanti) e con un panno privo di pelucchi e poi lasciare che la superficie si asciughi bene.
 - b. Togliere la pellicola protettiva da un lato del nastro adesivo.

- c. Applicare il nastro adesivo sul lato inferiore e premere in modo che sia ben fisso.
- d. Dopodiché rimuovere la pellicola protettiva dall'altro lato e attaccare il lato posteriore del supporto sul bordo di fissaggio desiderato.
- e. Con il pollice, premere **in modo fisso** sulla superficie del lato posteriore del supporto. Attendere **72 h** prima di utilizzare lo strumento per la prima volta.
- f. Spingere il supporto universale sul lato posteriore del supporto.

5.7 Stazione di ricarica (accessorio)

⚠ AVVERTENZA!



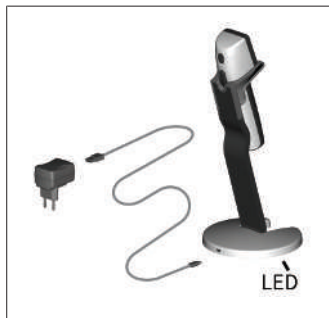
Rischio di lesioni personali dovuto all'induzione

- > Le persone con apparecchi medicali (ad es. pace maker, pompe mediche) devono mantenere una distanza di sicurezza. Per i pacemaker, la Health Industry Manufacturers Association consiglia di mantenere una distanza di almeno 15 cm dalla sorgente radio (in questo caso la stazione di ricarica).
- > Le persone con apparecchi medicali sono tenute a consultare un medico prima di utilizzare la stazione di ricarica.
- > Qualora si sospetti che l'apparecchio medicale sia soggetto a influenze, aumentare la distanza dalla stazione di ricarica e consultare un medico.

AVVISO!

Ricarica induttiva tramite la stazione di ricarica

La stazione di ricarica può effettuare una ricarica di tipo induttivo, se l'alimentazione elettrica è attivata. Non collocare eventuali supporti dati magnetici (ad es. carte di credito) in prossimità della stazione di ricarica.



Utilizzo della stazione di ricarica

La stazione di ricarica necessita dell'alimentatore e del cavo USB dello strumento HandyStep® touch o HandyStep® touch S.

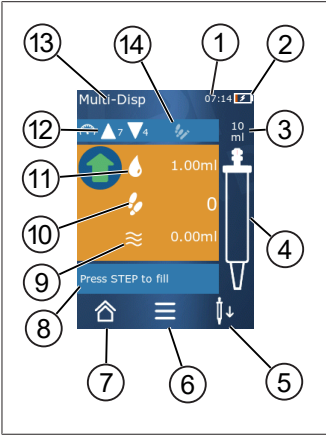
Visualizzazione della stazione di ricarica

- La stazione di ricarica emette un blu lampeggiante: La batteria è in carica.
- La stazione di ricarica non lampeggia: La batteria è carica o non è presente nessun dispositivo nella stazione di ricarica.
- La stazione di ricarica lampeggia a tratti: La batteria non riesce a ricaricarsi. Reinserire il dispositivo nella stazione di ricarica.

5.8 Supporto (accessorio)

Il supporto serve per conservare lo strumento in modo sicuro. Il supporto non ha alcuna funzione di ricarica.

5.9 Struttura dello schermo digitale (area di lavoro)



- 1 Orologio
- 2 Livello di carica attuale
- 3 Volume nominale del puntale inserito
- 4 Livello di riempimento del puntale
- 5 Espellere (↓) o inserire (↑) il puntale.
- 6 Richiamo delle opzioni
- 7 Ritorno al menù principale (home)
- 8 Campo informativo
- 9 Volume disponibile
- 10 STEP disponibili relativamente al volume disponibile
- 11 Volume STEP
- 12 Velocità di aspirazione e di erogazione
- 13 Nome modalità
- 14 Campo per funzioni specifiche.

5.10 PD Tips II (Puntali Tips II per dosatore di precisione)

I puntali codificati vengono riconosciuti automaticamente dal dispositivo.

Volume [ml]	Nr. ordinaz.	Unità di confezio- namento [pezzo]	Nr ordinaz. BIO-CERT® LI- QUID HANDLING STERILE	Unità di confezio- namento [pezzo]
0,1	705700	100	705730	100
0,5	705702	100	705732	100
1	705704	100	705734	100
1,25	705706	100	705736	100
2,5	705708	100	705738	100
5	705710	100	705740	100
10	705712	100	705742	100
12,5	705714	100	705744	100
25	705716	25+1 Adattatore	705746	25+1 Adattatore
50	705718	50+1 Adattatore	705748	25+1 Adattatore
Set puntali PD II 0,5 ml ... 12,5 ml	705720	ogni 20	—	—

5.11 Adattatore per puntale PD II da 25 ml e 50 ml

Volume [ml]	Nr. ordinaz.	Unità di imballaggio	Caratteristica
25 ml e 50 ml	702398	10	
25 ml e 50 ml	702399	5	Nr ordinaz.BIO-CERT® LI- QUID HANDLING STERI- LE

6 Panoramica delle modalità

Modalità	HandyStep® touch	HandyStep® touch S
Impostazioni	+	+
Multi-dosaggio (MULTI-DISP)	+	+
Auto-dosaggio (AUTO-DISP)	+	+
Pipettaggio (PIP)	+	+
Dosaggio sequenziale (SEQ-DISP)	—	+
Multi-aspirazione (MULTI-ASP)	—	+
Titolazione	—	+
Preferiti	+	+

Modalità	Descrizione
Impostazioni	Nella modalità Impostazioni, è possibile impostare il dispositivo per il lavoro da svolgersi, ad es. ora, luminosità dello schermo. Vedere Impostazioni, p. 247.
Multi-dosaggio	Nella modalità Multi-dosaggio, un volume aspirato viene erogato di nuovo gradualmente. Esempio di applicazione: Suddivisione di un volume aspirato in vari STEP. Vedere Multi-dosaggio (MULTI-DISP), p. 250.
Auto-dosaggio	Nella modalità Auto-dosaggio, un volume viene aspirato ed erogato gradualmente in maniera automatica nel corso di un intervallo di tempo precedentemente impostato. Esempio di applicazione: Suddivisione automatica di un volume aspirato in vari STEP. Vedere Auto-dosaggio (AUTO-DISP), p. 252.
Pipettaggio	Nella modalità Pipettaggio un volume precedentemente selezionato viene aspirato una volta e poi di nuovo erogato. Vedere Pipettaggio (PIP), p. 255.
Dosaggio sequenziale (SEQ-DISP)	Nella modalità Dosaggio sequenziale, un volume aspirato viene nuovamente erogato tramite diversi STEP di dimensioni differenti e precedentemente impostati. Esempio di applicazione: Diluizione seriale. Vedere Dosaggio sequenziale (SEQ-DISP), p. 257.
Multi-Aspirazione (MULTI-ASP)	Nella modalità Multi-aspirazione, diversi STEP vengono collocati in un puntale, per poi essere assorbiti ed erogati come se fossero un volume unico. Esempio di applicazione: Eroga-

Modalità	Descrizione
	zione di volume residuo avanzato. Vedere Multi-aspirazione (MULTI-ASP), p. 259.
Titolazione	Nella modalità Titolazione, un volume viene aspirato ed erogato velocemente oppure lentamente. La quantità erogata può essere visualizzata sullo schermo. Esempio di applicazione: definizione del valore di pH. Vedere Titolazione, p. 261.
Preferiti	Nei Preferiti è possibile salvare le impostazioni maggiormente utilizzate. È possibile richiamare questi Preferiti tramite questo menù. Vedere Preferiti, p. 264.

7 Funzionamento

⚠ AVVERTENZA!



Rischio di danni alla salute dovuto a liquidi patogeni o germi infettivi.

- > Indossare un equipaggiamento protettivo adeguato.
- > Nel manipolare queste sostanze, attenersi alle disposizioni nazionali, alle schede di dati di sicurezza, al livello di protezione del proprio laboratorio nonché alle misure per un lavoro sicuro.

AVVISO!

Danneggiamento al dispositivo dovuto ad una scorretta applicazione.

- > Immergere nel liquido soltanto i puntali
- > Nel caso di contatto con un liquido, pulire immediatamente lo strumento.
- > Agganciare orizzontalmente il dispositivo nel supporto fornito in dotazione.

7.1 Accensione dello strumento

- a. premere il tasto power.
- ⇒ Si apre il menù principale.

Avvia motore

Se si riutilizza il dispositivo dopo un periodo di inattività prolungato, dopo l'accensione verrà richiesto di eseguire un avvio del motore:

- a. confermare il messaggio "Avvia motore".
- ⇒ Viene eseguito l'avvio del motore
- ⇒ Il dispositivo porta i puntali di aspirazione in posizione di lavoro.
- ⇒ Si apre il menù principale.

Stazione di ricarica/cavo USB

Il dispositivo si spegne se viene collocato nella stazione di ricarica o se si collega il cavo di ricarica USB. In questo modo termina anche la modalità standby.

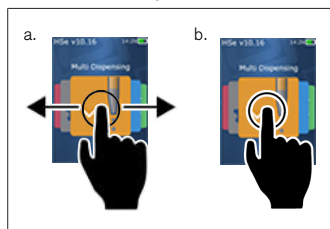
7.2 Spegnimento del dispositivo

- a. Svuotare completamente ed espellere i puntali, vedere Erogazione del liquido, p. 245 o Espulsione del puntale, p. 244
 - b. premere il tasto power.
- ⇒ Appare una domanda relativa alla volontà o meno di spegnere il dispositivo. Premere ✓ per confermare. Premere ✕ per annullare.
- c. Se il tasto power viene tenuto premuto per ca. 1 sec, il dispositivo va in standby.
Se il tasto power viene premuto per ca. 2 sec, vi verrà chiesto se si desidera spegnere il dispositivo.
 - d. Confermare il messaggio.
 - e. Agganciare orizzontalmente il dispositivo nei supporti forniti in dotazione. Se il dispositivo viene collocato nella stazione di ricarica, si avvia il processo di ricarica. A questo punto lampeggeranno i LED della stazione di ricarica.

Nel caso in cui lo schermo digitale o il dispositivo non reagiscano più, consultare la sezione Anomalie - Cosa fare?, a partire da Comportamento del dispositivo, p. 266.

7.3 Abilitazione modalità operativa

Sul menù principale, selezionare una modalità operativa. Nella modalità operativa è possibile definire la determinata operazione (ad es. dosaggio).



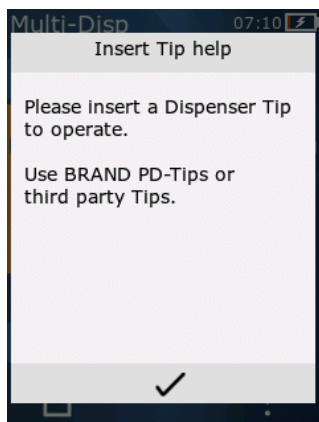
- a. Selezionare la modalità operativa trascinandola con il dito.
 - b. Aprire la modalità operativa cliccando sulla stessa una volta.
- ⇒ La modalità operativa appare.

7.4 Abbandono modalità operativa

- a. Nella modalità operativa, cliccare sul pulsante .
- ⇒ Appare il menù principale.

Qualora nel puntale sia presente del liquido, verrà chiesto se si desidera svuotare completamente il puntale o se si desidera proseguire con il volume restante ma in una modalità operativa differente.

7.5 Ritorno ai context help



I context help forniscono risposte a domande in merito al funzionamento in una determinata modalità operativa o sul menù.

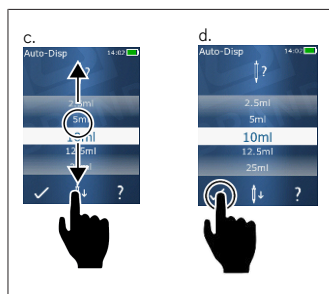
7.6 Inserimento dei puntali

7.6.1 Inserimento dei puntali PD Tips BRAND

Requisito:

- La modalità operativa è stata selezionata
- a. Inserire i puntali
- b. Premere il tasto STEP. Il puntale viene collegato al dispositivo e il volume viene impostato
- ⇒ La modalità operativa appare nuovamente.
- ⇒ È possibile aspirare il liquido.

7.6.2 Inserimento di puntali di terzi (senza codificazione)



Requisito:

- La modalità operativa è stata selezionata
- a. Inserire i puntali
- b. Premere il tasto STEP.
- c. Impostare il volume.
- d. Confermare la selezione con il pulsante ✓.
- ⇒ La modalità operativa appare nuovamente.
- ⇒ È possibile aspirare il liquido.

7.6.3 Inserimento di puntali di terzi (con codificazione)

Dopo aver inserito i puntali, controllare che sia stato rilevato il volume corretto del puntale, vedere Impostazione del volume, p. 246.

7.6.4 Inserimento di puntali senza nessuna modalità operativa selezionata

È possibile anche inserire un puntale anche prima di selezionare una modalità operativa. Per impostare il volume o affinché il puntale compatibile venga riconosciuto automaticamente, è necessario selezionare una modalità operativa.

7.7 Espulsione del puntale

Requisito:

- Il puntale è stato svuotato completamente.
- a. Tenere il dispositivo con il puntale sopra il secchio dell'immondizia.
- b. Cliccare sul pulsante , e successivamente premere il tasto STEP.
- ⇒ Il puntale viene espulso.
- ⇒ Il dispositivo commuta in posizione di aspirazione del puntale.

7.8 Aspirazione del liquido

AVVISO!

Sfiatare il puntale prima dell'utilizzo

Prima di utilizzare un puntale nuovo, si consiglia di sfiatarlo. A tal fine, riempire minimamente il puntale con del liquido e svuotarlo nuovamente (vedere Riempimento puntale con puntale vuoto, Riempimento del puntale con puntale vuoto, p. 244 e Interruzione del riempimento del puntale, Interruzione del riempimento del puntale, p. 244). la presenza di piccole bolle d'aria nella zona del pistone dopo lo sfiato non influisce sul risultato.

7.8.1 Riempimento del puntale con puntale vuoto

Requisito:

- Una modalità operativa è stata selezionata.
- Sullo schermo digitale appare il messaggio "Premere tasto STEP, ossia Riempimento".
- a. Tenere il puntale in posizione verticale nel recipiente.
- b. Durante l'aspirazione assicurarsi che l'apertura del puntale sia sempre coperta di liquido, al fine di evitare che penetrino bolle d'aria nel puntale.
- c. Premere il tasto STEP.

Il puntale viene riempito fino al volume impostato o fino a raggiungimento del volume nominale.

AVVISO!

Inversione di corsa (compensazione del gioco)

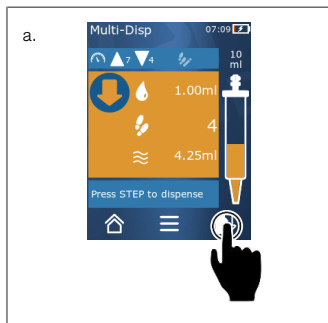
Durante il riempimento, il dispositivo effettua un'inversione di corsa, tramite la quale viene garantita la precisione d'impostazione del volume degli STEP. In questo modo, non occorre gettare il primo STEP.

7.8.2 Interruzione del riempimento del puntale

- a. Per interrompere il riempimento del puntale, premere il tasto STEP.

- ⇒ Il riempimento si interrompe immediatamente. È possibile dunque erogare nuovamente il volume aspirato con il tasto STEP, svuotare il puntale o proseguire con il processo di riempimento.

7.8.3 Riempimento del puntale con puntale parzialmente vuoto



- Commutare a nuovo riempimento.
- Tenere il puntale nel liquido in posizione verticale.
- Premere brevemente il tasto STEP con un doppio clic.

⇒ Il liquido viene aspirato fino a quando viene raggiunto il volume nominale.
- Per interrompere il riempimento del puntale, premere il tasto STEP.

⇒ La modalità operativa appare nuovamente. È possibile proseguire con il dosaggio.

AVVISO!

Inversione di corsa (compensazione del gioco)

Durante il riempimento, il dispositivo effettua un'inversione di corsa, tramite la quale viene garantita la precisione d'impostazione del volume degli STEP. In questo modo, non occorre gettare il primo STEP.

7.8.3.1 Passaggio automatico al riempimento

Dopo aver erogato tutti gli STEP desiderati, nel puntale rimane del liquido residuo con un volume minore di 1 STEP (il volume residuo). Il dispositivo passa automaticamente alla modalità che permette di riempire nuovamente il puntale.

- Premere brevemente il tasto STEP con un doppio clic.

⇒ Il liquido viene aspirato fino a quando il puntale è completamente pieno.

7.9 Erogazione del liquido

7.9.1 Erogazione di volume o di singoli STEP

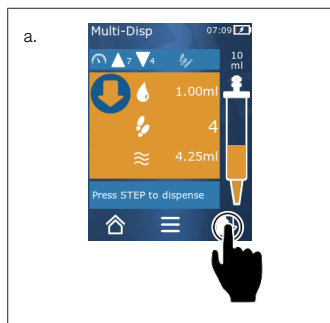
Requisito:

- > Una modalità operativa è stata selezionata.
 - > Un volume è stato aspirato.
- Appoggiare il puntale sulla parete del recipiente.
 - Tenere il dispositivo in un'angolazione di 30... 45° sulla parete del recipiente.
 - Premere il tasto STEP.

⇒ A seconda della modalità operativa selezionata, viene erogato un singolo STEP oppure il volume complessivo del puntale.

Per interrompere l'erogazione, premere il pulsante ✕.

7.9.2 Commutazione allo svuotamento



- a. Commutare allo svuotamento.
- b. Tenere il dispositivo in un'angolazione di 30... 45° sulla parete del recipiente.
- c. Tenere premuto il tasto STEP.
 - ⇒ Il liquido viene erogato; il puntale viene svuotato completamente.
 - ⇒ La modalità operativa appare nuovamente. È possibile aspirare un nuovo liquido o espellere il puntale.

7.9.3 Gettare il volume residuo

Dopo aver erogato tutti gli STEP disponibili, nel puntale rimane del liquido residuo con un volume minore di 1 STEP. Il dispositivo passa automaticamente alla modalità che permette di gettare il volume restante.

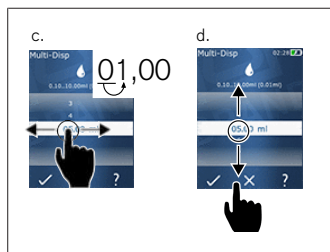
- a. Tenere premuto il tasto STEP.
 - ⇒ Il puntale viene svuotato completamente.

7.10 Impostazione del volume

Requisito:

- Una modalità operativa è stata selezionata.

- a. Premere il pulsante .
 - ⇒ Appare l'impostazione del volume.
- b. Selezionare un volume impostandolo dalla gamma dei valori.



- c. Trascinare verso sinistra o verso destra se si desidera cambiare la posizione.
- d. Trascinare verso l'alto o verso il basso se si desidera impostare il valore.
- e. Confermare la selezione con il pulsante. Annullare l'impostazione con il pulsante X.
 - ⇒ Appare la modalità operativa.

7.11 Impostazione della velocità di aspirazione e di erogazione

Adegua la velocità a seconda della relativa applicazione.

Requisito:

- Una modalità operativa è stata selezionata.

- a. Premere il pulsante ▼ ▲ .
⇒ Appare l'impostazione di velocità.
- b. Impostare la velocità di aspirazione e di erogazione selezionando dalla gamma di valori da 1 ... a 8.
1 = lenta, 4 = media, 8 = veloce
- c. Per l'aspirazione e l'erogazione è possibile impostare velocità differenti.
- d. Confermare la selezione con il pulsante ✓ . Annullare la selezione con il pulsante ✕ .
⇒ Appare nuovamente la modalità operativa.

8 Impostazioni

Impostare il dispositivo per l'utilizzo giornaliero. Nel menù principale, cliccare su "Impostazioni".

8.1 Lingua

Impostare la lingua d'uso sullo schermo e la lingua di aiuto. È possibile selezionare tra le lingue tedesco, inglese, francese, spagnolo e cinese.

8.2 Strumento



Definire il nome dello strumento. Per selezionare i caratteri, trascinarli con il dito indice nelle tacche bianche. Per cambiare la posizione, trascinare verso sinistra o verso destra. Il nome del dispositivo può essere composto da cifre, caratteri speciali e lettere.

Per aggiungere un carattere maiuscolo, digitare il pulsante ABC.

Per aggiungere un carattere minuscolo, digitare il pulsante abc.

Per aggiungere cifre e caratteri speciali, digitare il pulsante 123. È possibile scegliere tra i seguenti caratteri speciali: Più, meno, trattino basso, virgola, punto, spazio vuoto (tra la cifra 9 e il meno).

8.3 Data / ora

Impostare data e ora e il relativo formato.

Per abbandonare la funzione, digitare il pulsante ◀.

Le seguenti abbreviazioni descrivono i formati di ora e data (gamma valori tra parentesi):

Ora	hh (00 ... 23)	h (0 ... 23)

Minuti	mm (00 ... 59)	m (0 ... 59)
Giorno	DD (01 ... 31)	D (1 ... 31)
Mese	MM (01 ... 12)	M (1 ... 12)
Anno	YYYY (2019 ... 2050)	YY (19 ... 50)

8.4 Visualizzazione

Luminosità	Impostare la luminosità utilizzando la barra scorrevole.
Timeout schermo	Impostare il lasso di tempo entro il quale lo schermo inizialmente si smorza e poi si disattiva.
Power off automatico	Impostare se si desidera che il dispositivo si spenga automaticamente dopo 60 min di modalità standby.

8.5 Suono

AVVISO!

Suono di avviso

In caso di avviso, il dispositivo emette un suono. Non è possibile disattivare questo suono.

Suono notifiche	Definire se si desidera che in caso di avvisi del programma il dispositivo emetta dei suoni.
Suono tasti STEP	Definire se si desidera che azionando il tasto STEP vengano emessi dei suoni.

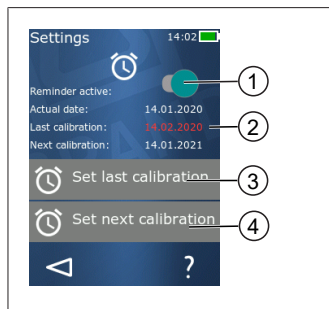
8.6 Informazioni/Su

Versione	Versione firmware
Data	La data di creazione del firmware.
Boot loader (operatore di avvio)	Strumento software

8.7 Informazioni di regolamento

In questa voce menù è possibile reperire informazioni in merito alle autorizzazioni.

8.8 Calibrazione



- 1 Attivare il promemoria
- 2 Eventuali dati illogici vengono segnalati in rosso. In questo caso, ci si riferisce all'ultima data di controllo indicata con data futura.
- 3 Immettere l'ultima data in cui il dispositivo è stato sottoposto a controllo
- 4 Immettere la data successiva in cui il dispositivo dovrà essere sottoposto a controllo.

Requisito:

- Il dispositivo è appena stato sottoposto a controllo, e si desidera ricevere un promemoria per il prossimo controllo del dispositivo. In questo modo ci si assicura di effettuare regolarmente un controllo al proprio dispositivo.
 - a. Immettere la data dell'ultimo controllo. Questa data può riferirsi al passato, al presente o al futuro.
 - b. Impostare la data del prossimo controllo. Questa data deve riferirsi al futuro.
 - c. Creare il promemoria utilizzando la barra scorrevole.
- ⇒ Nel caso in cui scada l'intervallo di controllo, apparirà un messaggio sullo schermo ricordando di effettuare un nuovo controllo al dispositivo.
- ⇒ È preferibile impostare questi dati subito dopo aver effettuato il controllo.
- ⇒ Nel caso in cui la data dell'ultima calibrazione risulti essere posteriore a quella attuale, viene segnalata in rosso.
- ⇒ Nel caso in cui la data della successiva calibrazione risulti anteriore a quella attuale, verrà segnalata in rosso e non sarà possibile creare il promemoria.

8.9 Impostazioni di fabbrica

Sotto questa voce di menù, è possibile ripristinare il dispositivo alle impostazioni di fabbrica.

AVVISO!

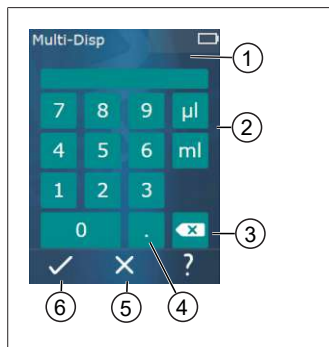
Impostazioni di fabbrica

Le impostazioni di fabbrica sovrascrivono tutte le impostazioni eseguite dall'utilizzatore, sia quelle disponibili nel menù sia quelle relative a tutte le modalità operative disponibili. Una volta effettuato questo passaggio non è più possibile tornare indietro!

8.10 Attivazione/disattivazione del riconoscimento dei puntali

Nel caso in cui non si lavori con puntali BRAND o comunque compatibili, è possibile disattivare il riconoscimento automatico dei puntali, in modo da accedere più rapidamente all'impostazione del volume.

8.11 Tastiera



- 1 Gamma valori a disposizione
- 2 Seleziona l'unità
- 3 Cancella singolarmente i caratteri inseriti
- 4 Inserisci la virgola
- 5 Annulla
- 6 Conferma

Immettere i valori (ad es. volume) tramite tastiera nelle diverse modalità operative. I valori vengono inseriti da sinistra verso destra insieme alla virgola. A seconda dei valori disponibili e degli intervalli di STEP possibili, è possibile inserire fino a 3 decimali, dei quali non verranno accettati valori minori o maggiori alla gamma di valori mostrata.

9 Multi-dosaggio (MULTI-DISP)

Per la funzione della modalità vedere Panoramica delle modalità, p. 240. Per impostare il volume, la velocità e altro in ogni modalità effettuando gli stessi passaggi vedere Funzionamento, p. 241.

9.1 Aspirazione del liquido



Requisito:

- > Il volume dello STEP è stato impostato utilizzando il pulsante.
 - Tenere il puntale in posizione verticale nel recipiente.
 - Durante l'aspirazione assicurarsi che l'apertura del puntale sia sempre coperta di liquido, al fine di evitare che penetrino bolle d'aria nel puntale.
 - Premere il tasto STEP.
- ⇒ Il puntale aspira il liquido fino al raggiungimento del volume impostato o del volume nominale.

L'icona indica il numero degli STEP disponibili.

L'icona indica il volume disponibile.

9.2 Interruzione e ripresa dell'aspirazione di liquido

9.2.1 Interruzione dell'aspirazione di liquido

- Per interrompere l'aspirazione del liquido, premere brevemente il tasto STEP.

9.2.2 Ripresa dell'aspirazione di liquido

- a. Premere il pulsante .
 - b. Premere brevemente il tasto STEP con un doppio clic.
- ⇒ Lo strumento aspira il liquido.

9.3 Erogazione del liquido



Requisito:

- > Per erogare volumi o singoli STEP, vedere Erogazione di volume o di singoli STEP, p. 245.
- a. Premendo il tasto STEP, diminuisce il numero di STEP da erogare ().

9.4 Gestione dei volumi residui

Per la gestione dei volumi residui, vedere Commutazione allo svuotamento, p. 246 e Aspirazione del liquido, p. 244.

9.5 Preselezione degli STEP



- 1 Attivare/disattivare Preselezione STEP.
- 2 Aprire Preselezione STEP.
- 3 Effettuare una selezione preliminare degli STEP.

È possibile preselezionare un numero di STEP. Il numero di STEP disponibili da preselezionare dipende dal volume e dal volume di puntali impostati. Se si aumenta il volume di uno STEP, si riduce il numero di STEP disponibili per la preselezione e viceversa.

Preselezione degli STEP

- a. Premere il pulsante .
 - b. Trascinare la cifra desiderata nel campo bianco.
 - c. Confermare la selezione con .
- ⇒ La preselezione degli STEP è attiva.

A questo punto, se si aspira del liquido, viene aspirato tanto liquido quanto richiesto per la preselezione. Nel caso in cui nel puntale sia presente più liquido rispetto a quello selezionato in precedenza, è possibile modificarlo dopo aver erogato gli STEP selezionati in precedenza o gettare il volume.

9.6 Opzioni

- a. Nella modalità operativa, digitare il simbolo .
- ⇒ Appare il menù opzioni.

Opzione	Significato
Aggiunta ai preferiti	Aggiungere le impostazioni eseguite ai preferiti. Queste possono essere richiamate attraverso Menù principale > Torna a preferiti.
Indicazione preliminare del numero di STEP	Preselezionare il numero di STEP.
Passa a AUTO-DISP	Passare alla modalità di dosaggio automatico. Il volume impostato nella modalità multi-dosaggio viene impostato anche nella modalità auto-dosaggio.
Aiuto modalità operativa	Appare l'aiuto per la relativa modalità.

10 Auto-dosaggio (AUTO-DISP)

Per la funzione della modalità vedere Panoramica delle modalità, p. 240. Per impostare il volume, la velocità e altro in ogni modalità effettuando gli stessi passaggi vedere Funzionamento, p. 241.

10.1 Erogazione del liquido automatica

Requisito:

- L'orario della pausa è stato impostato manualmente o automaticamente (un intervallo di pausa tra le erogazioni di liquido).
- Il puntale è riempito con il liquido.
- a. Tenere premuto il tasto STEP.
- ⇒ Il liquido viene erogato automaticamente, per tutto il tempo in cui si tiene premuto il tasto STEP o fino a quando nel puntale è presente liquido a sufficienza.
- ⇒ Mano a mano che il liquido viene erogato, l'orario della pausa sullo schermo digitale diminuisce.
- ⇒ Sullo schermo digitale è possibile vedere gli STEP rimanenti.

10.2 Ottimizzazione della durata di erogazione

La durata di erogazione del liquido è definita dall'intervallo e dalla velocità di erogazione impostati. Per ottimizzare l'erogazione del liquido, adeguare entrambi i parametri.

- Per la velocità di erogazione, vedere Impostazione della velocità di aspirazione e di erogazione, p. 246.
- Per l'intervallo di erogazione, vedere Impostazione manuale della durata della pausa, p. 253.

10.3 Impostazione manuale della durata della pausa



- a. Premere il pulsante .
- b. Impostare la durata della pausa.
- c. Confermare l'impostazione con .
- ⇒ La durata della pausa è impostata. Se, nella successiva erogazione di liquido, si tiene premuto il tasto STEP, il liquido verrà erogato una volta terminato l'intervallo di pausa.

In alternativa è possibile utilizzare la funzione di apprendimento.

10.4 Impostazione automatica della durata della pausa (funzione di apprendimento)

Con la funzione di apprendimento degli intervalli di pausa, il dispositivo rileva un valore medio tra 3 o più erogazioni di liquido. Qualora l'utilizzatore, una volta conclusa la funzione di apprendimento, tiene premuto il tasto STEP, automaticamente il dispositivo eroga del liquido non appena termina l'intervallo di pausa rilevato precedentemente. In questo modo, l'utilizzatore riesce ad affrontare con

maggiore facilità le ripetute operazioni di dosaggio. Anche l'impostazione della durata di pausa riesce con maggiore facilità, essendo stato rilevato l'intervallo di pausa per il dosaggio attuale.

10.4.1 Esecuzione della funzione di apprendimento



Requisito:

> Il puntale è già stato riempito.

a. Digitare il tasto .

⇒ La funzione di apprendimento è attiva. Ciò viene visualizzato tramite il simbolo ...

b. Erogare il liquido per almeno 3 volte, premendo brevemente il tasto STEP.

⇒ È possibile erogare del liquido direttamente con il tasto STEP premuto. Se la funzione di apprendimento non viene interrotta, l'intervallo di pausa appreso cambia.

c. Per interrompere la funzione di apprendimento, premere il tasto .

⇒ Dopodiché accanto al simbolo  apparirà l'intervallo di tempo medio.

È possibile inoltre aggiungere l'intervallo di pausa appreso ai preferiti.

10.4.2 Accesso alternativo alla funzione di apprendimento

a. Richiamare le opzioni tramite il pulsante .

b. Trascinare la barra scorrevole  verso destra.

c. Ritornare al menù operativo premendo il pulsante .

⇒ La funzione di apprendimento attiva viene visualizzata tramite il simbolo .

10.4.3 Riavvio della funzione di apprendimento

Nel caso in cui, durante il lavoro, si noti che l'intervallo di pausa è troppo lungo o troppo corto, è possibile riavviare la funzione di apprendimento. In alternativa, è possibile anche regolare manualmente l'intervallo di tempo.

10.4.4 Accorciamento o interruzione della funzione di apprendimento

Premendo per la prima volta il tasto STEP, inizia un conto alla rovescia di 10 sec. Una volta terminato, la funzione di apprendimento termina in automatico.

- Al fine di far terminare prima la funzione di apprendimento, premere il pulsante X.
- Per far terminare la funzione di apprendimento dopo aver erogato il liquido premendo tenendo premuto il tasto STEP, premere il pulsante .
- Per lavorare direttamente con l'intervallo di tempo rilevato, tenere premuto il tasto STEP.

10.5 Gestione dei volumi residui

Per la gestione dei volumi residui, vedere Commutazione allo svuotamento, p. 246 e Aspirazione del liquido, p. 244.

10.6 Opzioni

a. Nella modalità operativa, digitare il simbolo .

⇒ Appare il menù opzioni.

Opzione	Significato
Aggiunta ai preferiti	Modificare l'intervallo di tempo tra i singoli step di erogazione.
Apprendimento dell'intervallo di pausa	Avviare la funzione di apprendimento.
Passa a MULTI-DISP	Passare alla modalità operativa multi-dosaggio. Il volume impostato nella modalità auto-dosaggio viene impostato anche nella modalità multi-dosaggio.
Aiuto modalità operativa	Appare l'aiuto per la relativa modalità.

11 Pipettaggio (PIP)

Per la funzione della modalità vedere Panoramica delle modalità, p. 240. Per impostare il volume, la velocità e altro in ogni modalità effettuando gli stessi passaggi vedere Funzionamento, p. 241.

11.1 Impostazione del volume

Requisito:

➤ La modalità operativa è stata selezionata.

- a. Premere il pulsante .
- b. Impostare il volume.

11.2 Riempimento del puntale



Requisito:

- > Il volume è impostato.
- > Sullo schermo digitale appare il messaggio "STEP per il riempimento".
 - a. Tenere il puntale in posizione verticale nel recipiente. Durante l'aspirazione assicurarsi che l'apertura del puntale sia sempre coperta di liquido, al fine di evitare che penetrino bolle d'aria nel puntale.
 - b. Premere il tasto STEP.
 - ⇒ Il puntale viene riempito fino al volume degli STEP impostato o fino a raggiungimento del volume nominale del puntale.

Per interrompere il riempimento, premere il tasto STEP.

11.3 Erogazione del liquido e interruzione dell'erogazione del liquido

- a. Premere il tasto STEP.
 - ⇒ Il puntale viene svuotato.

Al fine di interrompere l'erogazione del liquido, premere il pulsante X.

11.4 Gestione dei volumi residui

Per la gestione dei volumi residui, vedere Commutazione allo svuotamento, p. 246 e Erogazione del liquido, p. 245.

11.5 Opzioni

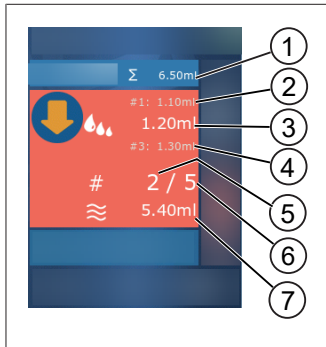
- a. Nella modalità operativa, digitare il simbolo .
 - ⇒ Appare il menù opzioni.

Opzione	Significato
Aggiunta ai preferiti.	Aggiunge le impostazioni selezionate al menù dei preferiti. È possibile richiamare le impostazioni attraverso Menù principale > Tor-na a preferiti.
Modalità operativa	Appare l'aiuto per la relativa modalità.

12 Dosaggio sequenziale (SEQ-DISP)

Per la funzione della modalità vedere Panoramica delle modalità, p. 240. Per impostare il volume, la velocità e altro in ogni modalità effettuando gli stessi passaggi vedere Funzionamento, p. 241.

12.1 Dosaggio sequenziale nel dettaglio



- 1 Volume accumulato dell'elenco aliquote.
- 2 STEP dosato precedentemente.
- 3 STEP dosato attualmente.
- 4 STEP che verrà dosato successivamente.
- 5 Numero dello STEP che verrà dosato successivamente.
- 6 Quantità degli STEP prevista dall'elenco aliquote.
- 7 Volume presente nel puntale.

Nella modalità operativa di Dosaggio sequenziale, è possibile dosare una sequenza definita di volumi uguali o diversi di un liquido. Questi volumi vengono nominati "aliquote" e vengono definiti tramite l'elenco aliquote (1 ... 10 aliquote). Nella modalità operativa è possibile visualizzare fino a 3 voci dell'elenco aliquote. Queste voci vengono contrassegnate da un cancelletto (#), ovvero l'immissione precedente, quella attuale e la successiva. Quando un'aliquota viene dosata, la visualizzazione nell'elenco scorre verso il basso (1, #2, → #1, 2, #3 → #2, 3, #4 ... #10). È possibile effettuare il dosaggio non appena è stato aspirato volume a sufficienza.

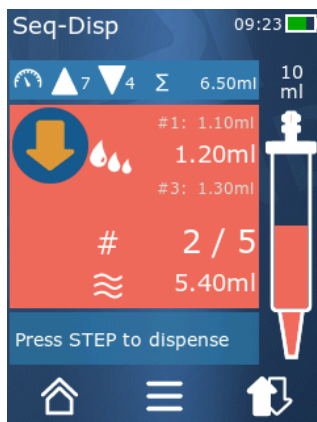
Nel caso in cui il totale delle aliquote superi il volume del puntale, è possibile aspirare nuovamente del liquido e poi proseguire con il dosaggio.

Nel caso in cui il totale delle aliquote sia inferiore al volume del puntale, viene aspirato tanto liquido quanto richiesto per l'elenco aliquote inserita.

Nel caso in cui si interrompa un'aliquota (pulsante X sullo schermo), quest'ultima si considera come non dosata. Apparirà dunque un messaggio di avviso. Il programma passa all'aliquota successiva dell'elenco. Nel caso in cui una volta terminata l'aliquotazione ci sia troppo poco liquido nel puntale, il dispositivo aspira esattamente la quantità di liquido necessaria per completare l'aliquotazione.

Non appena la prima aliquota è stata dosata, non è più possibile modificare l'elenco aliquote. Soltanto una volta terminata l'erogazione è possibile modificare l'elenco aliquote.

12.2 Creazione dell'elenco aliquote



È possibile definire da 1 a 10 aliquote.

Requisito:

> Ci si trova in modalità operativa.

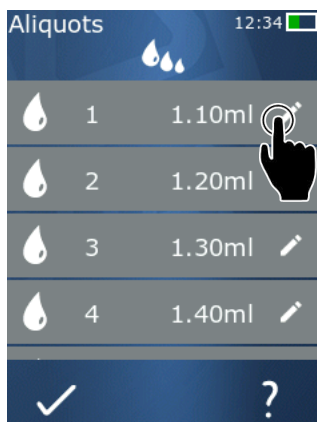
a. Premere il pulsante .

⇒ Appare l'elenco aliquote.

b. Premere il simbolo "+".

⇒ Un'aliquota viene aggiunta all'elenco.

12.3 Modifica dell'elenco aliquote



a. Selezionare una voce dell'elenco.

⇒ Appare il menù contestuale.

Modifica

Modificare la voce dell'elenco selezionata. Stessa procedura utilizzata per Impostazione del volume, p. 246.

Aggiunta

Aggiungere una voce dell'elenco alla fine dell'elenco. Come valore aliquota viene preimpostato il valore della voce dell'elenco precedente.

Inserimento

Inserire una voce dell'elenco nel punto della voce dell'elenco selezionata. La voce dell'elenco viene inserita al di sopra della voce dell'elenco selezionata. Come valore aliquota viene preimpostato il valore della voce dell'elenco selezionata. È possibile modificare questo valore attraverso la funzione "Modifica".

Eliminazione

Eliminare la voce dell'elenco selezionata. Nell'elenco è possibile eliminare tutte le voci salvo una.

12.4 Erogazione del liquido

Requisito:

> Ci si trova in modalità operativa.

a. Premere il tasto STEP.

- ⇒ Il volume viene erogato dalla prima voce dell'elenco aliquote.
- ⇒ Allo stesso tempo, dall'elenco aliquote viene selezionato il volume successivo. Questo volume viene dosato la volta successiva in cui si preme il tasto STEP.

12.5 Interruzione e fine dell'aliquotazione

- a. Premere il pulsante  o .
- ⇒ L'aliquotazione in corso è terminata.

12.6 Opzioni

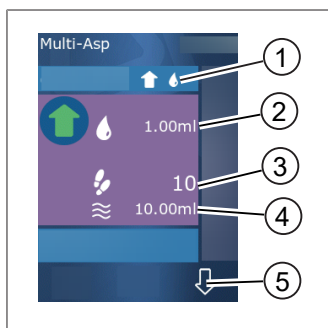
- a. Nella modalità operativa, digitare il simbolo .
- ⇒ Appare il menù opzioni.

Opzione	Significato
"Modifica aliquota"	Modificare l'elenco aliquote.
"Work Mode"	Appare l'aiuto per la relativa modalità.

13 Multi-aspirazione (MULTI-ASP)

Per la funzione della modalità vedere Panoramica delle modalità, p. 240. Per impostare il volume, la velocità e altro in ogni modalità effettuando gli stessi passaggi vedere Funzionamento, p. 241.

13.1 Multi-aspirazione nel dettaglio



- 1 Commutare alla modalità di riempimento. La modalità di riempimento selezionata viene visualizzata in questo punto.
- 2 Volume impostato
- 3 STEP possibili
- 4 Volume aspirato
- 5 Spostarsi tra erogazione e aspirazione del liquido. È possibile commutare all'erogazione del liquido anche quando il volume nominale non è stato raggiunto. Allo stesso modo è possibile proseguire con il riempimento di un puntale dopo che era stato interrotto.

13.2 Preparazione dell'aspirazione di liquido

Requisito:

- > Il puntale è vuoto e all'esterno del liquido
- a. Premere il tasto STEP.

- b. Il pistone del puntale si colloca in posizione di avvio.
 - c. Selezionare la modalità di riempimento.
 - d. Tenere premuto il tasto STEP.
- ⇒ Il liquido viene aspirato.

13.3 Modalità di riempimento

Nella modalità operativa di multi-aspirazione è possibile aspirare liquidi uguali o diversi con lo stesso puntale. Per l'aspirazione ci sono 3 modalità possibili:

Modalità di riempimento "Manuale"



Nella modalità di riempimento "Manuale", è possibile controllare l'aspirazione del liquido tramite il tasto STEP. Aspirare il liquido tenendo premuto il tasto STEP. L'aspirazione del liquido si interrompe non appena si rilascia il tasto STEP o quando si raggiunge il volume nominale.

Modalità di riempimento "Volume step"



Nella modalità di riempimento "Volume step", è possibile definire il volume dello STEP prima dell'aspirazione del liquido. Ogni volta che si preme il tasto STEP viene aspirato il volume impostato, ovvero fino a quando non si raggiunge il volume nominale.

Modalità di riempimento "Sequenziale"



Aliquots			12:34
	1	1.10ml	
	2	1.20ml	
	3	1.30ml	
	4	1.40ml	
			

Nella modalità di riempimento "Sequenziale", è possibile controllare l'aspirazione del liquido tramite un elenco aliquote (da 1 a 10 aliquote). In questa tabella è possibile definire diversi volumi che verranno aspirati in successione in questa modalità operativa. Ogni volta che si preme il tasto STEP, viene aspirato il volume attuale. Il programma passa poi al volume successivo dell'elenco aliquote, ovvero fino a quando tutte le aliquote preimpostate non sono state aspirate. Nella modalità operativa è possibile visualizzare fino a 3 voci dell'elenco aliquote. Queste voci vengono contrassegnate da un cancelletto (#), ovvero l'immissione precedente, quella attuale e la successiva. Quando un'aliquota viene aspirata, la visualizzazione nell'elenco scorre verso il basso (1, #2, ⇒ #1, 2, #3 ⇒ #2, 3, #4 ... #10). Lo strumento passa automaticamente all'erogazione del liquido, non appena si raggiunge il volume o il volume nominale desiderato.

13.4 Erogazione del liquido

È possibile spostarsi avanti e indietro tra aspirazione ed erogazione del liquido tramite i pulsanti  e .

- a. Premere il pulsante .
- ⇒ Appare il messaggio "Premere STEP x svuotamento".
- b. Per erogare del liquido, tenere premuto il tasto STEP.

Al fine di interrompere l'erogazione del liquido, premere il pulsante X. Una volta svuotato il puntale, il programma passa di nuovo all'aspirazione del liquido.

13.5 Creazione e modifica dell'elenco aliquote per l'aspirazione del liquido

- a. Selezionare modalità di riempimento "Sequenziale".
- b. Opzioni > Selezionare "Modifica aliquote" o digitare #1 ... #10.
- c. Creare e modificare l'elenco aliquote come indicato nella modalità operativa Dosaggio sequenziale in Modifica dell'elenco aliquote, p. 258.

13.6 Cambio modalità di lavoro

- a. Premere il pulsante .
- b. Se il puntale è riempito, appare un messaggio in cui si chiede se si desidera cambiare modalità con il puntale pieno.
- c. Nel caso in cui rimanga ancora del liquido residuo, appare un messaggio in cui si chiede se si desidera gettare il liquido. Se si conferma il messaggio il liquido viene erogato.

13.7 Opzioni

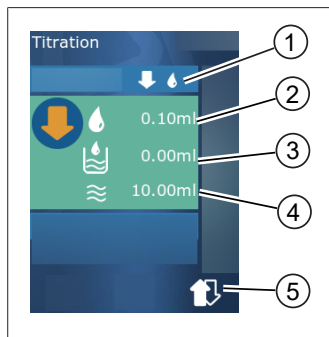
- a. Nella modalità operativa, digitare il simbolo .
- ⇒ Appare il menù opzioni.

Opzione	Significato
Modifica aliquote	Modificare l'elenco aliquote.
Selezione della modalità di riempimento	Selezionare la modalità di riempimento.
Aiuto modalità operativa	Appare l'aiuto per la relativa modalità.

14 Titolazione

Per la funzione della modalità vedere Panoramica delle modalità, p. 240. Per impostare il volume, la velocità e altro in ogni modalità effettuando gli stessi passaggi vedere Funzionamento, p. 241.

14.1 Titolazione nel dettaglio



- 1 Spostarsi tra modalità di titolazione "Manuale" e "Volume STEP".
- 2 Impostare il volume dello STEP. Ciò è possibile nella modalità di titolazione "Volume STEP".
- 3 Volume già titolato.
- 4 Quantità rimasta nel puntale.
- 5 Gettare la quantità residua o aspirare il liquido.

Nella modalità operativa Titolazione è possibile dosare il liquido (soluzione standard) in un altro liquido (campione), ad es. per osservare un cambiamento di colore. Per questa operazione sono possibili 2 diverse modalità di titolazione:

Modalità di titolazione "Manuale"

Nella modalità di titolazione "Manuale", è possibile controllare l'erogazione del liquido tramite il tasto STEP. Erogare il liquido tenendo premuto il tasto STEP. L'erogazione di liquido si interrompe non appena si rilascia il tasto STEP o quando il volume presente nel puntale è stato dosato. Ogni volta che si rilascia il tasto STEP, la velocità di erogazione si riduce di un livello (Livello 8, livello 7, livello 6 livello 1). In questo modo è possibile ad es. avvicinarsi più facilmente a un punto di cambio colore.

Modalità di titolazione "Volume STEP"

Nella modalità di titolazione STEP, è possibile definire il volume dello STEP **prima** dell'erogazione del liquido. Ogni volta che si preme il tasto STEP, viene erogato il volume impostato. Inoltre, ogni volta che si preme il tasto STEP si riduce la velocità di dosaggio.

Memorizza volume

Con questa funzione è possibile memorizzare nell'elenco gli ultimi volumi impostati. In questo modo, utilizzando la stessa impostazione di volume per titolazioni uguali, è possibile avvicinarsi più rapidamente a un punto di cambio colore. Per tornare all'elenco, vedere Opzioni, p. 263.

14.2 Titolazione

Di seguito viene spiegato in maniera esplicativa l'utilizzo della modalità operativa tramite il cambio di colore di una definizione di valore pH. È possibile cambiare la modalità di titolazione digitando il pulsante .



Requisito:

- > È necessario avere un recipiente trasparente, ad es. beuta, e i liquidi necessari per definire il valore pH.
- a. Selezionare la modalità per poter dosare, in un primo momento, una quantità di liquido maggiore. Selezionare la velocità di dosaggio premendo il pulsante .
- b. Aspirazione del liquido. Tenere lo strumento in verticale sulla beuta.
- c. Per erogare continuamente del liquido, tenere premuto il tasto STEP.
- d. Osservare l'immersione della soluzione standard nel campione. Se ci si avvicina al punto di cambio colore, passare alla modalità .
- ⇒ Il punto di cambio colore avviene attraverso una prima striscia di colore nel campione.
- e. Premere il pulsante . Impostare il volume desiderato.
- f. Premendo brevemente il tasto STEP, dosare la soluzione standard goccia dopo goccia, fino a raggiungere il cambio di colore.

14.3 Opzioni

- a. Nella modalità operativa, digitare il simbolo .
- ⇒ Appare il menù opzioni.

Opzione	Significato
Aggiunta ai preferiti	Aggiungere le impostazioni eseguite ai preferiti. Queste possono essere richiamate attraverso Menù principale > Torna a preferiti.
Manuale/Volume STEP	Passare a modalità di titolazione
Visualizzazione dell'ultimo volume	Visualizzare l'ultimo volume titolato.
Aiuto modalità operativa	Appare l'aiuto per la relativa modalità.

Visualizzazione dell'ultimo volume

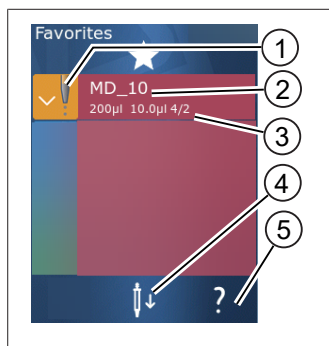
Titration		08:19
100µl	18.02.2019 12:04	1ml
125.00µl	17.02.2019 12:53	1.25ml
250.0µl	16.02.2019 12:02	2.5ml
500µl	15.02.2019 12:01	5ml
1.00ml	14.02.2019 12:00	10ml
✓	?	

L'elenco visualizza gli ultimi 5 volumi memorizzati ultimamente. I nuovi volumi memorizzati vengono aggiunti sopra, mentre i vecchi vengono gettati.

15 Preferiti

Nei preferiti è possibile memorizzare le impostazioni per poi poterle richiamare in un secondo momento, ad es. Impostazione del volume o di velocità.

15.1 Preferiti nel dettaglio



1. L'icona dei preferiti indica la modalità operativa dalla quale è stato memorizzato il preferito.
2. Queste righe mostrano il nome del preferito
3. I valori mostrano le impostazioni salvate nel preferito.
4. Espellere o inserire il puntale.
5. Visualizza aiuto.

15.2 Definizione dei Preferiti

Requisito:

- La modalità operativa è stata aperta.

- a. Premere il pulsante
- b. Selezionare l'opzione "Aggiungi a preferiti".
- c. Assegnare un nome.
- d. Premere il pulsante

- ⇒ Il preferito viene aggiunto alla fine dell'elenco dei preferiti nel menù Preferiti. Vedere Preferiti nel dettaglio, p. 264.

15.3 Apertura dei Preferiti

- a. Ci si trova sul menù in "Preferiti".
 - b. Digitare la voce nell'elenco dei preferiti e selezionare "Apri".
- ⇒ Si aprono le impostazioni nella rispettiva modalità operativa.

L'impostazione dei preferiti e il volume del puntale sono diversi

Ogni preferito è valido per un volume del puntale. Nel caso in cui, aprendo un preferito, il puntale inserito non corrisponda a quello salvato nel preferito, viene chiesto di inserire il puntale corretto. È possibile dunque gettare il puntale presente e inserirne un altro.

15.4 Eliminazione dei Preferiti

Eliminare i singoli Preferiti

Requisito:

- Ci si trova sul menù in "Preferiti".
- a. Digitare la voce nell'elenco dei preferiti e selezionare "Elimina".
- b. Confermare la richiesta.
- ⇒ Il preferito selezionato viene eliminato.

Eliminare tutti i Preferiti

Requisito:

- Ci si trova sul menù in "Preferiti".
- a. Digitare la voce nell'elenco dei preferiti e selezionare "Elimina tutti".
- b. Confermare la richiesta.
- ⇒ L'elenco dei preferiti viene eliminato.

16 Pulizia e disinfezione

16.1 Pulizia

AVVISO!

Lo strumento non può essere sterilizzato in autoclave

Lo strumento è tarato in fabbrica ed è esente da manutenzione.

Nel caso in cui lo strumento sia sporco, pulirlo esternamente con un panno umido. Utilizzare a tal fine acqua o una soluzione saponosa diluita. Evitare l'impiego di detergenti corrosivi o aggressivi.

Lo strumento non deve essere scomposto, svitandolo.

16.2 Sterilizzazione UV

Lo strumento resiste alla normale sollecitazione di una lampada di sterilizzazione a raggi UV. L'azione dei raggi ultravioletti può causare una variazione di colore.

Raccomandazione per la sterilizzazione UV:

Spettro di luce	UV-C
Lunghezza d'onda	220 nm ... 270 nm
Durata dell'irraggiamento per cm ² e grado di inattivazione previsto	2 s ... 300 s

17 Anomalia - Cosa fare?

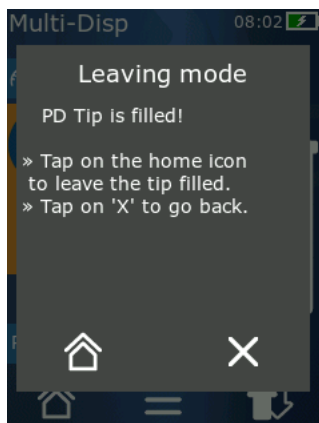
17.1 Comportamento del dispositivo

Anomalia	Possibile causa	Cosa fare?
Il ciclo di ricarica della batteria si è accorciato estremamente.	La batteria è vecchia o danneggiata.	Sostituire la batteria.
Il dispositivo non carica.	Non è possibile ricaricare la batteria se la stessa è troppo fredda o troppo calda.	Staccare il connettore della batteria. Lasciar riscaldare o raffreddare la batteria a temperatura ambiente. Inserire il connettore della batteria. Riprovare a caricare.
La durata di utilizzo utile senza collegamento elettrico si è ridotta estremamente.	La batteria è vecchia o danneggiata.	Sostituire la batteria.
Durante la ricarica, l'alimentatore diventa eccessivamente caldo.	La batteria è vecchia o danneggiata. L'alimentatore è danneggiato. Il cavo USB è danneggiato.	Sostituire il componente interessato.
Il dispositivo non carica.	L'alimentatore è danneggiato. Il cavo USB è danneggiato. Il connettore della batteria è stato scollegato. Un cavo della batteria è rotto. La distanza tra il dispositivo e la stazione di ricarica è troppa	Sostituire il componente interessato. Inserire il connettore della batteria. Reinserire il dispositivo nella stazione di ricarica,
Lo schermo è troppo luminoso o troppo scuro.	La luminosità dello schermo non è impostata correttamente.	Per regolare la luminosità, vedere Visualizzazione, p. 248
Quando il dispositivo viene posizionato nella stazione di ricarica, lo schermo diventa bianco.	Il dispositivo non si avvia. Il connettore della batteria è stato scollegato.	Inserire il connettore della batteria.
Durante il lavoro con lo strumento, non vengono emessi suoni.	La notifica del suono è disattivata.	Per attivare la notifica del suono, vedere Suono, p. 248
Lo schermo digitale non reagisce più.	Il programma è sì è bloccato.	Il dispositivo si avvia una volta che la batteria è stata riaccoppiata e riconnessa in seguito al bloccarsi del programma. Appare dunque un messaggio di avvertenza in cui si comunica che probabilmente è rimasto un puntale nel dispositivo. Agganciare pertanto il dispositivo nel

Anomalia	Possibile causa	Cosa fare?
		supporto e posizionare un recipiente idoneo sotto il puntale, oppure durante l'avvio tenere il dispositivo sopra un recipiente idoneo. Soluzione: Togliere la copertura, disaccoppiare il connettore della batteria, attendere 5 sec e reinserirlo. Se il livello della batteria è sufficiente, il dispositivo si avvia.
Il puntale sgocciola.	Il puntale non è a tenuta.	Sostituire il puntale.
Il puntale non viene riconosciuto.	Codificazione danneggiata Il puntale è stato utilizzato senza codificazione.	Espellere il puntale e poi reinserirlo. Utilizzare puntali nuovi o codificati.
In prossimità della stazione di ricarica si verificano delle interferenze (EMC). Queste anomalie sono inusuali, considerando che la potenza trasmessa è ridotta.	La stazione di ricarica emette interferenze durante il processo di ricarica.	Aumentare la distanza tra il dispositivo e la stazione di ricarica. Reinserire il dispositivo nella stazione di ricarica. Accertarsi che tra la stazione di ricarica e il dispositivo non siano presenti corpi estranei.

17.2 Messaggi di sistema

Esempio:



Attraverso i messaggi di sistema, lo dispositivo segnala che determinate sequenze del programma sono state ridotte. I messaggi di sistema comunicano pertanto all'utilizzatore le opzioni possibili per procedere con l'utilizzo.

17.3 Messaggi di avviso sullo schermo

Attraverso i messaggi di avviso, si segnala che lo strumento non si trova nella posizione prevista. I messaggi di avviso comunicano all'utilizzatore le opzioni possibili per procedere con l'utilizzo.

Con il messaggio di avviso "Avvertenza", è possibile continuare a utilizzare il dispositivo. I messaggi di avviso segnalano che il dispositivo potrebbe eseguire una determinata operazione, ma non come previsto dal programma. Esempio: La batteria è eccessivamente scarica.

Con il messaggio di avviso "Errore", si segnala la presenza di un problema tecnico. Nel caso in cui si visualizzi questo messaggio di avviso dopo un primo e un secondo riavvio, è possibile che un funzionamento corretto e preciso del dispositivo non sia più garantito. Esempio: Il motore è bloccato.

Nel caso in cui gli stessi messaggi di avviso compaiano ripetutamente, contattare BRAND.

18 Controllo del volume

18.1 Procedure operative standard (SOP)



Per ulteriori informazioni in merito alla calibrazione vedere Calibrazione, p. 269.

<https://www.brand.de/sop>

18.2 Prova di tenuta dei puntali PD Tips

- a. Inserire un nuovo puntale PD Tip.
- ⇒ Il puntale PD Tip viene riconosciuto automaticamente oppure, nei dosatori compatibili con quelli Tips, selezionare la dimensione del volume.
- b. Modificare il volume da dosare.
- c. Riempire il puntale PD Tips.
- d. Immergere il puntale PD Tip nel liquido di prova. Il liquido deve essere aspirato regolarmente. Per ca. 10 sec tenere il dispositivo in posizione verticale verso il basso: se si forma una bolla, attenersi all'indicazione nella seguente tabella.

Il puntale non viene riconosciuto	assenza di codificazione o codificazione danneggiata, oppure il puntale non è inserito correttamente	inserire un nuovo puntale o provare a reinserire lo stesso, selezionare la dimensione del volume
Il puntale sgocciola	Il puntale non è a tenuta	Inserire un nuovo puntale

19 Calibrazione

Se la prova di tenuta (vedere Controllo del volume, p. 268) è conclusa con successo, è possibile che tramite misurazione gravimetrica venga comunicato se il dispositivo rientra nei limiti definiti da ISO 8655. La procedura di controllo da seguire è indicata nelle procedure operative standard (SOP).

20 Dati tecnici

20.1 Tabella di precisione

Le misurazioni sono state effettuate da BRAND con puntale PD Tip II.

Come liquido di prova è stata utilizzata dell'acqua distillata.

Il volume nominale è il volume massimo stampato sul puntale PD.

Le tolleranze stabilite da ISO 8655 non sono state superate.

			Accuratezza A* ≤ ± %				Coefficiente di variazione CV ≤ %			
			Volume nominale				Volume nominale			
Punta- le PD Tip	Range di volu- me	Suddivisione	100%	50%	10%	1%	100 %	50%	10%	1 %
0,1 ml	1 µl ... 100 µl	0,1 µl	1,0	1,0	1,6	8,0	0,5	1,0	2,0	12,0
0,5 ml	5 µl ... 500 µl	0,1 µl	0,9	0,9	1,0	5,0	0,3	0,6	1,0	5,0
1 ml	10 µl ... 1 ml	1,0 µl	0,6	0,9	1,0	5,0	0,3	0,5	0,8	4,0
1,25 ml	12,5 µl ... 1,25 ml	0,5 µl	0,6	0,6	0,9	5,0	0,15	0,5	0,7	4,0
2,5 ml	25 µl ... 2,5 ml	1,0 µl	0,5	0,6	0,7	3,5	0,15	0,3	0,6	3,0
5 ml	50 µl ... 5 ml	1,0 µl	0,5	0,5	0,7	3,5	0,15	0,4	0,7	3,0
10 ml	100 µl ... 10 ml	10 µl	0,4	0,5	0,7	3,5	0,15	0,5	0,8	4,0
12,5 ml	125 µl ... 12,5 ml	5,0 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	0,15	0,3	1,0	6,0
50 ml	500 µl ... 50 ml	10 µl	0,5	0,5	0,5	3,0	0,15	0,4	1,2	9,0

20.2 Limiti di impiego

Campo di impiego *)	15 °C ... 40 °C (59 °F ... 104 °F)
Pressione di vapore	fino a 500 mbar
Viscosità	20 mPa s con puntale PD da 50 ml 260 mPa s con puntale PD da 5 ml 977 mPa s con puntale PD da 1,25 ml

*) Altre temperature a richiesta

20.3 Materiali utilizzati

Strumento	PC/PBT, PP, silicone, vetro, PEEK
Puntali/pistoni	PE/PP (Dimensioni 0,1 mm LCP/PP)

20.4 Accumulatore (batteria ricaricabile)

Tipo	accumulatore agli ioni di litio
Capacità	1650 mAh
Tensione	3,7 V
Potenza	6,11 Wh
Conservazione	0 °C ... 35 °C
Tempo di ricarica	ca. 6 ore, a seconda della ricarica con alimentatore o con stazione di ricarica.
Peso	40 g

20.5 Stazione di ricarica

Ingresso	DC 5,0 V  1,4 A, 7,0 W
Trasmissione	3,5 W, 110 kHz ... 205 kHz

20.6 Alimentatore universale

Ingresso	AC 100 ... 240 V ~ 50 Hz/60 Hz, 0,5 A
Uscita	DC 5,0 V  1,4 A, 7,0 W

20.7 Marcature su prodotto e batteria

Marcatura	Significato
	Con questa sigla confermiamo che il prodotto soddisfa i requisiti definiti nelle direttive CE e che è stato sottoposto alle procedure di prova stabilite.
	Marchio UKCA: United Kingdom Conformity Assessed (Conformità valutata per il Regno Unito) Con questo marchio confermiamo che il prodotto soddisfa i requisiti definiti dagli UK Designated Standards.
 21	Lo strumento è contrassegnato in conformità con la legge tedesca in materia di strumenti di misura e taratura e con il relativo regolamento. Sequenza di caratteri DE-M (DE per Germania), incorniciata da un rettangolo, più le ultime due cifre dell'anno nel quale è stata applicata la marcatura.
XXFFFFF	Numero di serie

Marcatura	Significato
	Rispettare le indicazioni fornite sullo strumento, sugli accessori e nelle istruzioni per l'uso.
	Leggere le istruzioni per l'uso.
	Lo strumento o la batteria devono essere smaltiti in modo appropriato.
 (in questo caso: 40 anni)	L'etichetta EFUP (Environment Friendly Use Period - Periodo d'uso ecosostenibile) prevista dal regolamento cinese China RoHS (Restrictions of Hazardous Substances - Restrizioni sulle sostanze pericolose) EFUP definisce il periodo, espresso in anni, in cui le sostanze pericolose contenute nelle apparecchiature elettriche ed elettroniche, in presenza di normali condizioni di esercizio, non fuoriescono né subiscono variazioni. In caso di normale utilizzo da parte dell'utente, tali prodotti elettrici ed elettronici non causano un grave inquinamento ambientale, né serie lesioni corporali o danni ai beni materiali dell'utente.
	Corrente continua
	Corrente alternata
	Adatto soltanto ad ambienti interni
	Dispositivo completamente protetto da doppio isolamento o isolamento rinforzato.
	Lo strumento elettrico non deve essere smaltito con i rifiuti domestici.
2ATKA-HST7052X0 2ATKA-HSTC705220	Numero di certificazione USA FCC
IC: 25139- HSTC705220 HVIN: HW_HSTC01.00	Numero di certificazione Canada ISCED

21 Informazioni ordinazione



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

21.1 Dispositivi

Denominazione	Figura	Numero di ordinazione
HandyStep® touch, supporto universale, alimentatore universale, adattatore per paese, accumulatore agli ioni di litio		705200
HandyStep® touch S, supporto universale, alimentatore universale, adattatore per paese, accumulatore agli ioni di litio		705210

21.2 Accessori

Denominazione	Figura	Numero di ordinazione
Stazione di ricarica (universale eccetto India)		705220

Denominazione	Figura	Numero di ordinazione
Stazione di ricarica (India)		705223
Supporto		705230
Accumulatore agli ioni di litio per HandyStep® touch e HandyStep® touch S		705225

Denominazione	Figura	Numero di ordinazione
Supporto universale per HandyStep® touch e HandyStep® touch S		705235
Alimentatore universale per HandyStep® touch e HandyStep® touch S, cavo di ricarica e adattatore di ricarica incl.		705250
Bundle HandyStep® touch con stazione di ricarica universale (eccetto India)		705201
Bundle HandyStep® touch S con stazione di ricarica universale (eccetto India)		705211
Bundle HandyStep® touch con stazione di ricarica per India		705203
Bundle HandyStep® touch S con stazione di ricarica per India		705213

21.3 Materiali di utilizzo

21.3.1 PD Tips II (Puntali Tips II per dosatore di precisione)

I puntali codificati vengono riconosciuti automaticamente dal dispositivo.

Volume [ml]	Nr. ordinaz.	Unità di confezionamento [pezzo]	Nr ordinaz. BIO-CERT® LI-QUID HANDLING STERILE	Unità di confezionamento [pezzo]
0,1	705700	100	705730	100
0,5	705702	100	705732	100
1	705704	100	705734	100
1,25	705706	100	705736	100
2,5	705708	100	705738	100
5	705710	100	705740	100
10	705712	100	705742	100
12,5	705714	100	705744	100
25	705716	25+1 Adattatore	705746	25+1 Adattatore

Volume [ml]	Nr. ordinaz.	Unità di confezionamento [pezzo]	Nr ordinaz. BIO-CERT® LI-QUID HANDLING STERILE	Unità di confezionamento [pezzo]
50	705718	50+1 Adattatore	705748	25+1 Adattatore
Set puntali PD II 0,5 ml ... 12,5 ml	705720	ogni 20	—	—

21.3.2 Adattatore per puntale PD II da 25 ml e 50 ml

Volume [ml]	Nr. ordinaz.	Unità di imballaggio	Caratteristica
25 ml e 50 ml	702398	10	
25 ml e 50 ml	702399	5	Nr ordinaz. BIO-CERT® LI-QUID HANDLING STERILE

22 Riparazione

22.1 Invio al servizio riparazioni

AVVISO!

La legge vieta il trasporto di merci pericolose senza autorizzazione.

Pulire e decontaminare accuratamente lo strumento!

- Allegare al reso di prodotti una descrizione precisa del tipo di problema e delle sostanze utilizzate. Se non si indicano le sostanze utilizzate, lo strumento non può essere riparato.
- Spedire lo strumento esclusivamente senza accumulatore (batteria ricaricabile) o senza batteria non ricaricabile.
- La restituzione avviene a rischio e spese del mittente.

Fuori dagli Stati Uniti e dal Canada

Compilare la 'Dichiarazione di assenza di rischi per la salute' ed inviarla con lo strumento al distributore o al produttore. I moduli possono essere richiesti al distributore o al produttore, oppure si possono scaricare dal sito www.brand.de.

All'interno degli Stati Uniti e del Canada

Si invita a chiarire i prerequisiti per la restituzione con BrandTech Scientific, Inc. **prima** di inviare lo strumento al servizio di assistenza.

Inviare solo strumenti puliti e decontaminati all'indirizzo che avete ricevuto insieme al numero di reso. Applicare il numero di reso bene in vista sull'esterno del pacco.

Indirizzi di contatto

Germania:

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

Stati Uniti e 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

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

Cina:

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

23 Servizio Calibrazione

Le direttive ISO 9001 e GLP prevedono la verifica periodica degli strumenti volumetrici. Consigliamo di eseguire un controllo del volume ogni 3-12 mesi. Il ciclo delle verifiche dipende da cosa viene richiesto allo strumento. In caso di uso frequente o di sostanze aggressive sono opportune verifiche più frequenti.

Le istruzioni dettagliate per la verifica possono essere scaricate da www.brand.de o www.brandtech.com.

Inoltre, BRAND vi offre la possibilità di far tarare i vostri strumenti dal nostro Servizio calibrazione in fabbrica o dal Laboratorio DAkKS BRAND. Inviateci semplicemente i vostri strumenti da tarare con l'indicazione del tipo di calibrazione richiesta. Dopo pochi giorni riceverete gli strumenti accompagnati da un certificato di prova (taratura di fabbrica) o da un certificato di taratura DAkKS. Per maggiori informazioni rivolgersi al proprio rivenditore specializzato o direttamente alla BRAND. La documentazione per l'ordinazione può essere scaricata dal sito www.brand.de (vedere documentazione tecnica).

24 Informazioni sul proprio strumento da laboratorio

Il servizio online MyProduct (<https://www.brand.de/myproduct>) mette a disposizione certificati di qualità, accessori e documentazione tecnica per il proprio strumento da laboratorio HandyStep® touch-

ch. Inserendo lì il numero di serie e di articolo, si possono ottenere le informazioni sul proprio dispositivo individuale.

Sul dispositivo è inoltre possibile trovare un codice Data Matrix. Scansionarlo con un App di lettura di uso comune per richiamare le informazioni citate dall'URL <https://www.brand.de/myproduct>.

25 Garanzia

Non ci assumiamo alcuna responsabilità per le conseguenze di manipolazione, uso, manutenzione e impiego non corretti, o per riparazioni non autorizzate dello strumento o per le conseguenze del normale consumo, in particolare dei componenti soggetti ad usura, come ad esempio pistoni, guarnizioni e valvole, e in caso di rottura del vetro. Lo stesso vale per la mancata osservanza delle istruzioni per l'uso. In particolare non ci assumiamo alcuna responsabilità per danni derivanti da un ulteriore smontaggio dello strumento, al di là di quello previsto nelle istruzioni per l'uso, o se vengono montati accessori o parti di ricambio non originali.

Stati Uniti e Canada:

Per informazioni sulla garanzia consultare il sito www.brandtech.com.

26 Smaltimento



Il simbolo qui accanto significa che le batterie/batterie ricaricabili e i dispositivi elettronici devono essere smaltiti separatamente dai rifiuti domestici (rifiuti urbani non differenziati) alla fine della loro durata di utilizzo.

I dispositivi elettronici devono essere smaltiti correttamente in conformità alla direttiva 2012/19/UE del Parlamento europeo e del Consiglio del 04 luglio 2012 sulle apparecchiature elettriche ed elettroniche in conformità alle norme nazionali di smaltimento.

Le batterie e gli accumulatori contengono sostanze che possono avere effetti nocivi sull'ambiente e sulla salute umana. Devono quindi essere smaltiti correttamente in conformità alle normative nazionali sullo smaltimento dei rifiuti secondo la direttiva 2006/66/CE del Parlamento europeo e del Consiglio del 6 settembre 2006 su pile e accumulatori. Smaltire solo batterie e accumulatori completamente scarichi.

Salvo modifiche tecniche, errori e refusi.

26.1 Smaltimento della batteria

⚠ AVVERTENZA!



Potenziale pericolo di esplosioni e incendi dovuto a surriscaldamento della batteria!

Non cortocircuitare la batteria per scaricarla.

- Avvolgere il connettore con del nastro adesivo, per evitare cortocircuiti durante lo smaltimento.

- Non scomporre mai la batteria.

Índice

1 Escopo de entrega	281	7.10 Ajustar volumes.....	300
2 Regras de utilização.....	281	7.11 Ajustar a velocidade de recolha e entrega.....	301
2.1 Níveis de perigo.....	281	8 Configurações	301
2.2 Símbolos.....	281	8.1 Idioma.....	301
2.3 Representação	282	8.2 Dispositivo	302
3 Normas de segurança.....	282	8.3 Data / hora	302
3.1 Normas gerais de segurança	282	8.4 Visualização.....	302
3.2 Bateria	283	8.5 Som	303
3.3 Carregamento indutivo.....	283	8.6 Informação/Sobre	303
3.4 Ecrã tátil.....	283	8.7 Notas regulatórias.....	303
3.5 Limites de aplicação	283	8.8 Calibração.....	303
3.6 Exclusões de aplicação	284	8.9 Configurações de fábrica	304
3.7 Materiais utilizados	284	8.10 Ligar/desligar a deteção da ponta.....	304
3.8 Transporte e armazenamento.....	284	8.11 Teclado	304
4 Utilização prevista.....	285	9 Multi-Distribuição (MULTI-DISP)	304
5 Elementos de funções e de comando	286	9.1 Absorver líquido	305
5.1 Tecla STEP	287	9.2 Pausar e retomar a absorção de líquidos	305
5.2 Tecla Power	287	9.3 Dispensar líquido.....	305
5.3 Bateria	288	9.4 Lidar com o volume residual	306
5.4 Elementos operacionais	290	9.5 Pré-seleção da quantidade STEP	306
5.5 Fonte de alimentação e adaptador de país.....	290	9.6 Opções	306
5.6 Suporte do dispositivo.....	291	10 Distribuição automática (AUTO-DISP)	307
5.7 Suporte de carregamento (acessórios).....	292	10.1 Entregar líquido automaticamente.....	307
5.8 Suporte de apoio (acessório)	293	10.2 Optimizar o tempo de entrega	307
5.9 Estrutura do ecrã tátil (área de trabalho).....	293	10.3 Definir o tempo de pausa manualmente	307
5.10 Pontas PD II (Pontas de Dispensador de Precisão II)	294	10.4 Definição automática do tempo de pausa (função de aprendizagem)	308
5.11 Adaptador para 25 ml e 50 ml pontas PD II	294	10.5 Lidar com o volume residual	309
6 Vista geral do modo	294	10.6 Opções	309
7 Operação	295	11 Pipetagem (PIP).....	309
7.1 Ligar o dispositivo	296	11.1 Ajustar volumes.....	309
7.2 Desligar o dispositivo	296	11.2 Encher a ponta	310
7.3 Abrir o modo de trabalho	296	11.3 Dispensar líquido e parar a dispensação de líquidos	310
7.4 Abandonar o modo de trabalho	297	11.4 Lidar com o volume residual	310
7.5 Chamar ajuda contextual	297	11.5 Opções	310
7.6 Colocar as pontas.....	297	12 Distribuição sequencial (SEQ-DISP)	310
7.7 Descartar ponta.....	298	12.1 Distribuição sequencial em detalhe.....	311
7.8 Absorver líquido	298	12.2 Criar lista de alíquotas	312
7.9 Dispensar líquido	300	12.3 Editar uma lista de alíquotas.....	312

12.4	Dispensar líquido	312	21.1	Dispositivos.....	326
12.5	Interromper e acabar com a aliquota.....	313	21.2	Acessório.....	326
12.6	Opções.....	313	21.3	Consumíveis	328
13	Multi-aspiração (MULTI-ASP)	313	22	Reparação.....	329
13.1	Multi-aspiração em detalhe.....	313	22.1	Enviar para reparação	329
13.2	Preparar a recolha de líquidos	313	23	Serviço de calibração	330
13.3	Modo de enchimento	314	24	Informação sobre o seu material de laboratório.....	331
13.4	Dispensar líquido	314	25	Responsabilidade por defeitos	331
13.5	Criar e editar lista de alíquotas para a absorção de líquidos	315	26	Eliminação	331
13.6	Mudar modo de trabalho	315	26.1	Eliminação da bateria	332
13.7	Opções.....	315			
14	Titulação	315			
14.1	Titulação em detalhe	316			
14.2	Titulação.....	316			
14.3	Opções.....	317			
15	Favoritos	318			
15.1	Favoritos em detalhe	318			
15.2	Criar favoritos.....	318			
15.3	Abrir os favoritos	318			
15.4	Eliminar os favoritos	319			
16	Limpeza e desinfeção.....	319			
16.1	Limpeza	319			
16.2	Desinfeção por UV.....	319			
17	Avaria - O que fazer?	320			
17.1	Comportamento do dispositivo	320			
17.2	Mensagens do sistema.....	321			
17.3	Mensagens de evento no ecrã	322			
18	Verificar volume	322			
18.1	Instruções de ensaio (SOP).....	322			
18.2	Teste de fugas da ponta PD	322			
19	Calibração	323			
20	Dados técnicos	323			
20.1	Tabela de precisão	323			
20.2	Limites de aplicação	323			
20.3	Materiais utilizados	324			
20.4	Bateria	324			
20.5	Suporte de carregamento.....	324			
20.6	Fonte de alimentação universal	324			
20.7	Marcações no produto e na bateria	324			
21	Informações sobre a encomenda.....	325			

1 Escopo de entrega

Dispositivo HandyStep® touch
Cabo USB
Fonte de alimentação universal
Grampos de retenção para montagem em prateleiras

Pontas 5 PD II com 12,5 ml, 5 ml, 2,5 ml, 1,25 ml e 0,5 ml
Manual de instruções com declaração de conformidade
Certificado de qualidade
Breves instruções

2 Regras de utilização

- Leia cuidadosamente o manual de instruções antes da primeira utilização.
- O manual de instruções faz parte do dispositivo e deve ser mantido facilmente acessível.
- Se entregar o dispositivo a terceiros, inclua também o manual de instruções.
- Encontra versões atualizadas das instruções de utilização na nossa página inicial www.brand.de.

2.1 Níveis de perigo

As seguintes palavras-chave identificam possíveis perigos:

Palavra-chave	Significado
PERIGO	Causa ferimentos graves ou a morte.
AVISO	Pode causar ferimentos graves ou a morte.
CUIDADO	Pode causar ferimentos ligeiros ou moderados.
NOTA	Pode causar danos materiais.

2.2 Símbolos

Símbolo	Significado	Símbolo	Significado	Símbolo	Significado
	Área de perigo		Perigo biológico		Avisos de danos à propriedade
	Tensão elétrica		Substâncias explosivas		Não eliminar no lixo doméstico
	Superfície quente		Campos magnéticos		Representa um gesto de exibição.

2.3 Representação

Representação	Significado	Representação	Significado
1. Task	Identifica uma tarefa.	>	Identifica um requisito.
a., b., c.	Identifica passos individuais da tarefa.	⇒	Identifica um resultado.

3 Normas de segurança

3.1 Normas gerais de segurança

Por favor, leia com atenção!

O dispositivo do laboratório HandyStep® touch pode ser utilizado em combinação com materiais, operações e equipamento perigosos. No entanto, o manual de instruções não pode mostrar todos os problemas de segurança que possam ocorrer. É da responsabilidade do utilizador assegurar o cumprimento das prescrições segurança e de saúde e determinar as restrições apropriadas antes da utilização.

1. Cada utilizador deve ler e respeitar este manual de instruções antes de utilizar o dispositivo.
2. Seguir as indicações de perigo gerais e prescrições de segurança, por ex., usar vestuário de proteção, proteção ocular e luvas de proteção.
3. Quando se trabalha com amostras infecciosas ou perigosas, devem ser seguidas regras e precauções padronizadas.
4. Seguir as instruções do fabricante do reagente.
5. Não operar o aparelho em atmosferas potencialmente explosivas.
6. Não pipetar meios facilmente inflamáveis.
7. Utilizar o dispositivo apenas para a dosagem de líquidos e apenas dentro dos limites de exclusões de aplicação definidos. Respeitar as exclusões de aplicação, ver Limites de aplicação, S. 323. Em caso de dúvida, contactar o fabricante ou o distribuidor.
8. Trabalhar sempre de modo a não ameaçar a segurança do utilizador nem a de outras pessoas. Evitar respingos. Utilizar apenas recipientes adequados.
9. Quando uma ponta é inserida, é automaticamente bloqueada no seu lugar. Ao utilizar uma ponta que já tenha sido utilizada, certifique-se de que não há líquido residual nela.
10. Só pressionar o botão STEP do dispositivo quando se garantir que não há perigo do líquido dispensado.
11. Evitar tocar na abertura da ponta quando se trabalha com meios agressivos.
12. Nunca utilizar a força.
13. Utilizar apenas acessórios e peças de substituição originais. Não realizar quaisquer alterações técnicas. O aparelho não pode ser desmontado.
14. Verificar sempre se o dispositivo está em bom estado antes da utilização. Se houver sinais de mau funcionamento do dispositivo, parar imediatamente a dosagem e consultar o capítulo Avaria - O que fazer?, S. 320. Se necessário, dirija-se ao fabricante.

3.2 Bateria

1. Utilizar apenas o cabo USB fornecido com a unidade. A utilização de outros cabos pode causar danos na unidade e no suporte de carga.
2. Ao carregar, o dispositivo e a unidade de fornecimento de energia pode ficar muito quente. Não cobrir os dispositivos mencionados.
3. Se o dispositivo sobreaquecer na área da tomada de carregamento, o cabo USB pode estar defeituoso, substituir o cabo USB por um novo cabo original.
4. Em aplicações onde é necessária muita energia de bateria, a unidade pode por vezes aquecer fortemente (por exemplo, quando se trabalha extremamente com pontas de grandes volumes). Neste caso, interromper a distribuição e só continuar depois de ter arrefecido.
5. Nunca utilizar fontes de alimentação incorretas ou danificadas, suportes de carga ou baterias. As fontes de alimentação ou cabos não aprovados podem provocar a explosão da bateria ou danificar o aparelho.

3.3 Carregamento indutivo

1. Utilizar apenas o suporte de carregamento original para carregamento indutivo.
2. Não colocar quaisquer objectos elétricos ou magnéticos entre o dispositivo e o suporte de carga durante a carga indutiva.
3. Durante o carregamento indutivo, o dispositivo, o suporte de carregamento e a unidade de fornecimento de energia podem aquecer. Não cobrir os dispositivos mencionados.
4. Não operar o suporte de carga ao ar livre.
5. As pessoas com implantes médicos devem procurar aconselhamento médico antes de utilizarem o suporte de carga para determinar se o suporte de carga lhes representa um risco potencial. Observar também as diretrizes aplicáveis ao manusear implantes médicos e fontes de rádio (neste caso, os suportes de carga).
6. Durante a carga indutiva, outros dispositivos podem ser afetados se estiverem na proximidade direta do suporte de carga.
7. As ondas de rádio podem ser emitidas durante o processo de carregamento indutivo. Se o dispositivo não for utilizado como descrito nas instruções de utilização, não pode ser excluída a possibilidade de interferência.

3.4 Ecrã tátil

O ecrã tátil pode-se fragmentar, se for sujeito a força extrema. Enviar um dispositivo danificado desta forma para reparação e não o utilizar mais. Cobrir o ecrã com fita adesiva antes de o enviar. Além disso, observe os regulamentos de transporte, ver Enviar para reparação, S. 329.

3.5 Limites de aplicação

Ver Limites de aplicação, S. 323.

3.6 Exclusões de aplicação

- Se o dispositivo for manuseado corretamente, o líquido a ser distribuído só entra em contato com a ponta e não com o dispositivo.
- O próprio utilizador deve verificar a aptidão do dispositivo para o uso pretendido. Isto pressupõe que o utilizador seja suficientemente qualificado para as atividades descritas nestas instruções.
- Não utilizar o dispositivo para dispensar líquidos que ataquem o polipropileno, polietileno (ponta) ou policarbonato (caixa).
- Evite vapores agressivos (risco de corrosão)!
- O dispositivo não deve ser utilizado para oxidar ácidos, uma vez que as peças metálicas e a eletrônica podem ser atacadas.
- Se o dispositivo for modificado pelo utilizador, não deve ser operado. Todas as modificações requerem a aprovação expressa do fabricante.

EUA

Os dispositivos são concebidos e testados para uso comercial e cumprem com os Dispositivos Digitais de Classe A nos termos da Parte 15B (HandyStep® touch und HandyStep® touch S) e da Parte 18 (Suporte de Carregamento) das Regras da FCC.

Estes limites são concebidos para proporcionar uma proteção razoável contra interferências nocivas quando o equipamento é operado num ambiente comercial. Este equipamento gera, utiliza e pode irradiar energia de radiofrequência e, se não for instalado e utilizado de acordo com o manual de instruções, pode causar interferências prejudiciais às comunicações por rádio.

O funcionamento deste equipamento numa área residencial é susceptível de causar interferências nocivas. Neste caso, o utilizador é obrigado a corrigir a interferência às suas próprias custas.

Alterações ou modificações a esta unidade não expressamente aprovadas pela parte responsável pelo cumprimento poderiam anular a autoridade do utilizador para operar o equipamento.

Canadá

Este dispositivo está em conformidade com a norma RSS-216 da Industry Canada. O funcionamento está sujeito às duas condições seguintes:

1. Este dispositivo não deve causar interferências.
2. Este dispositivo deve aceitar qualquer interferência recebida, incluindo interferências que possam causar o funcionamento indesejável do dispositivo.

3.7 Materiais utilizados

Ver Materiais utilizados, S. 324.

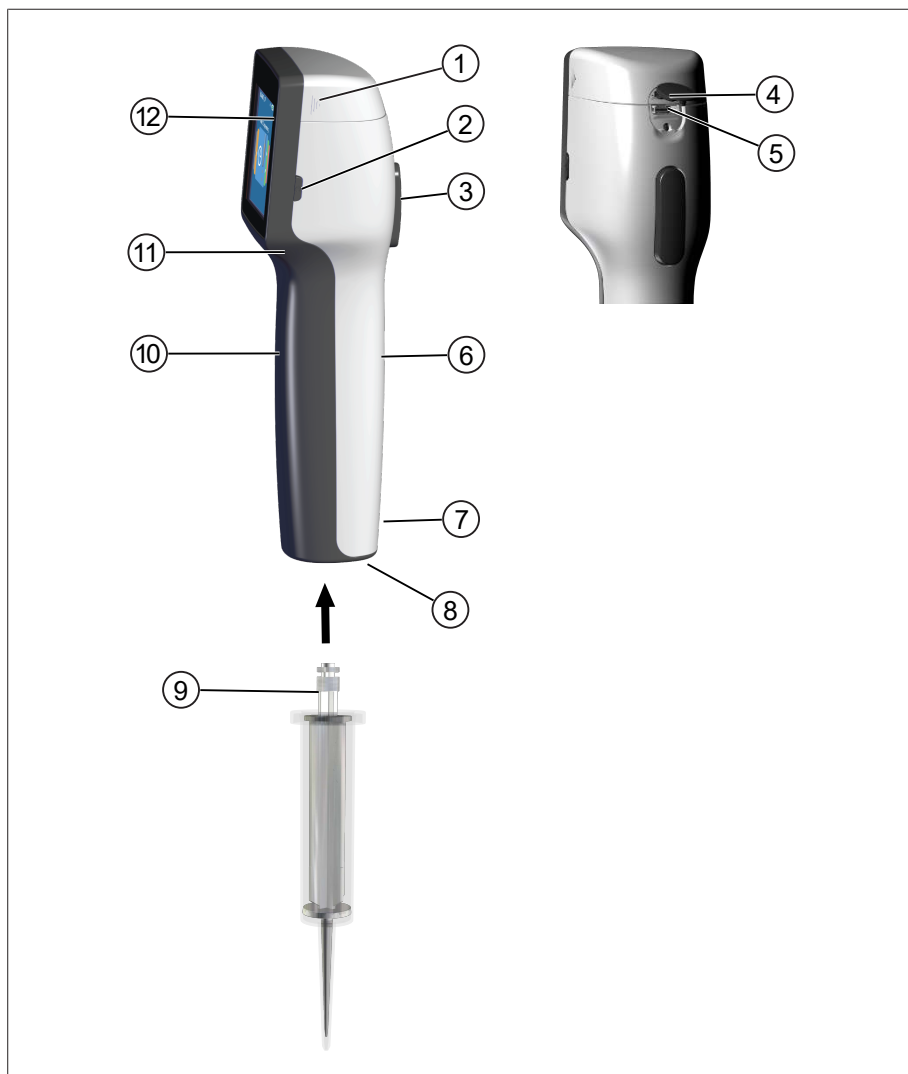
3.8 Transporte e armazenamento

Armazenar e transportar o dispositivo e, bateria, adaptador de rede ou suporte de carregamento num local seco e protegê-los da luz solar direta.

4 Utilização prevista

O HandyStep® touch bem como o HandyStep® touch S são dispensadores manuais controlados por microprocessador, operados a pilhas com operação tátil. As pontas doseadoras de precisão (PD-Tip II) da BRAND com codificação de tipo são automaticamente reconhecidas pelo instrumento de acordo com o seu volume nominal e permitem a seleção de volume mais rápida possível. Pontas de dosagem compatíveis de outros fabricantes também podem ser utilizadas após a seleção manual do volume correspondente.

5 Elementos de funções e de comando



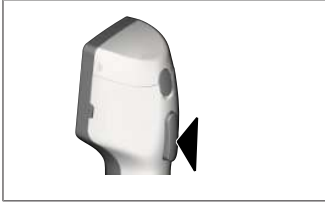
- 1** Tampa do compartimento da bateria
- 3** Tecla STEP
- 5** Tomada multifuncional (USB)
- 7** Número de identificação
- 9** Ponta do dispensador de precisão
- 11** Punho rebaixado

- 2** Tecla Power
- 4** Cobertura
- 6** Pega parte traseira
- 8** Colocação da ponta
- 10** Peça parte dianteira
- 12** Ecrã tátil

5.1 Tecla STEP

A tecla STEP desencadeia a distribuição de líquidos e a aspiração de líquidos, dependendo do modo. O dispositivo exibe mensagens no ecrã tátil sobre como operar a tecla STEP. A tecla STEP pode ser operada de forma diferente, dependendo do modo de trabalho que tiver selecionado. A tecla STEP pode ser operada em toda a superfície. Os seguintes modos de funcionamento podem ser distinguidos:

Pressione brevemente a tecla STEP ("clique")



Exemplo de aplicação:

Recolher o líquido, distribuir o líquido, interromper a recolha do líquido (dependente do modo), levantar a ponta ou ejetar a ponta

Pressione brevemente 2 x a tecla STEP ("clique duplo")



Exemplo de aplicação:

Voltar a encher a ponta.

Manter pressionada a tecla STEP



Exemplo de aplicação:

Esvaziamento de resíduos de pontas, distribuição automática de líquidos (em modo de dispersão automática), titulação manual (em modo de titulação).

5.2 Tecla Power

Utilizar o botão de ligar e desligar o dispositivo. Também se coloca o dispositivo em modo de espera.

5.3 Bateria

⚠ AVISO



Bateria danificada ou incorreta

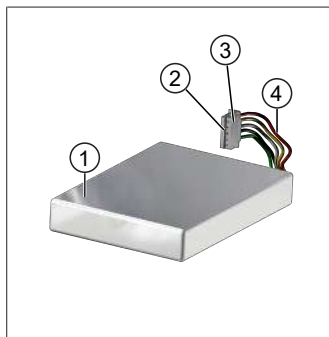
Possível lesão pessoal

- > Use apenas a bateria original!
- > Utilize apenas a fonte de alimentação original!
- > Não perfurar, dobrar, incendiar, comprimir, curto-circuitar ou sobreaquecer a bateria!
- > Não toque na bateria com vazamento com as mãos desprotegidas, use luvas de proteção!
- > Elimine as baterias danificadas de acordo com os requisitos legais!
- > Só utilize a bateria dentro das gamas de temperatura especificadas!
- > Observar as instruções na bateria!

NOTA

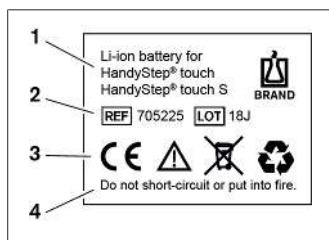
- > Carregue a bateria antes de a utilizar pela primeira vez ou se não tiver utilizado o dispositivo durante muito tempo. Isto evitará o desgaste prematuro da bateria.
- > Substituir a bateria recarregável após exceder a vida útil (~ 3 anos), deformação ou em caso de ciclos de carga extremamente curtos e a consequente curta vida útil.
- > Se armazenar o dispositivo, desligar a ficha da bateria.

Componentes



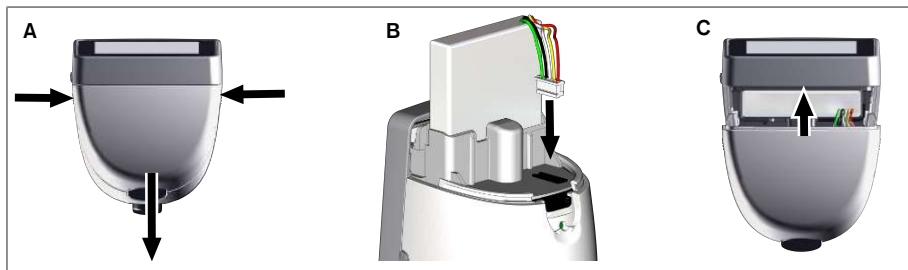
- 1 Bateria
- 2 Contatos
- 3 Ficha polarizada
- 4 Cabo

Rótulo parte traseira



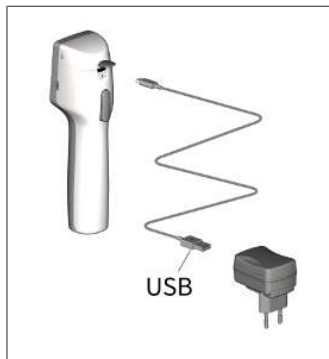
- 1 Tipo de bateria e utilização
- 2 Identificação das peças
- 3 Número de identificação
- 4 Aviso

5.3.1 Ligar a bateria



Abrir a tampa e inserir a ficha polarizada da bateria com firmeza e diretamente na tomada. O dispositivo liga-se quando se liga a bateria. Em seguida, fechar a tampa.

5.3.2 Carregar bateria



- a. Ligar o cabo à unidade de alimentação e ao HandyStep® touch .
 - b. Ligar a unidade de fornecimento de energia à tomada.
- ⇒ HandyStep® touch será carregado.

5.3.3 Visualizações no ecrã



A bateria está operacional.



A bateria está quase descarregada.



A bateria está a ser carregada.

5.3.4 Modo Standby

Se a tecla POWER for brevemente pressionada quando o dispositivo é ligado, o dispositivo é colocado em modo de espera e o ecrã é desligado. O modo standby é utilizado para prolongar a vida útil da bateria. Para terminar o modo standby, tem as seguintes opções:

- Pressionar a tecla Power.
- Pressionar a tecla CLEAR.
- Colocar a ponta.

5.3.5 Trabalhar durante o processo de carregamento

Pode continuar a trabalhar durante o processo de carregamento. Para tal, ligar o cabo USB à tomada multifunções da máquina. Isto prolonga o processo de carregamento. O trabalho com o cabo USB ligado só é possível quando a bateria está ligada ao dispositivo.

5.3.6 Duração da bateria

A duração da bateria descreve o período de tempo durante o qual o trabalho pode ser feito com o dispositivo e uma nova bateria. A duração desta bateria depende de vários fatores, incluindo o estado da própria bateria, o brilho do ecrã, as definições de velocidade utilizadas ou o meio utilizado. A própria duração da bateria foi determinada através de um processo automatizado.

Médio (exemplos)	Água destilada (de acordo com a norma ISO 3696)*	Óleo de colza***
Ponta	10 ml PD-Tipo II	25 ml PD-Tipo II
Bateria	Novo e 100 % carregado	Novo e 100 % carregado
Ajustes no dispositivo	Nível de velocidade 6 Brilho médio do ecrã	Nível de velocidade 4 Brilho médio do ecrã
Medidas	20 medidas á 0,5 ml	10 medidas á 2,5 ml
Duração da bateria	ca. 5 h	ca 2 h

*corresponde ao consumo normal de energia

*corresponde ao consumo máximo de energia

5.4 Elementos operacionais

Ecrã tátil

O ecrã tátil é operado com o polegar para definir os valores necessários.

Tecla STEP

A tecla STEP funciona com o seu dedo indicador.

5.5 Fonte de alimentação e adaptador de país

⚠ AVISO



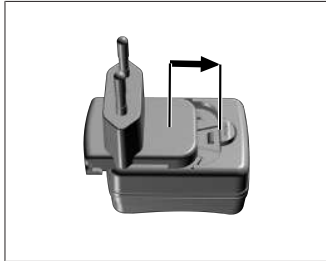
Possível lesão pessoal devido a adaptador de rede danificado ou incorreto

- > Utilize apenas a fonte de alimentação universal original e os correspondentes adaptadores de país!
- > Não cobrir a unidade de fornecimento de energia durante a utilização!
- > Não utilize uma fonte de alimentação danificada!

Fonte de alimentação	Adaptador de país				
	CN	GB	US	AU/NZ	EU

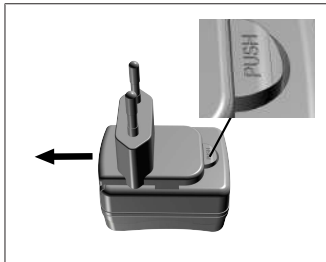
Fonte de alimentação	Adaptador de país				
					

5.5.1 Ligar a fonte de alimentação e o adaptador de rede



- a. Empurrar o adaptador de carregamento para a fonte de alimentação até que este encaixe audivelmente no lugar.
- ⇒ A fonte de alimentação pode ser ligada.

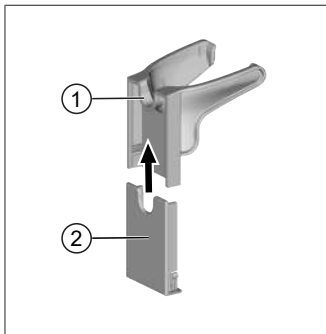
5.5.2 Soltar o adaptador de carga da fonte de alimentação



- a. Pressione o botão de pressão e retire o adaptador de carregamento.

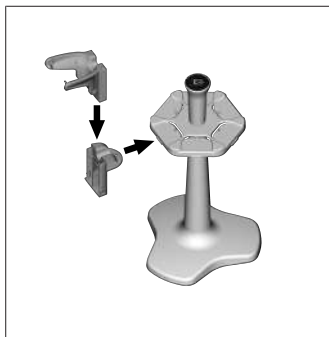
5.6 Suporte do dispositivo

5.6.1 Afixar o suporte do dispositivo com fita adesiva



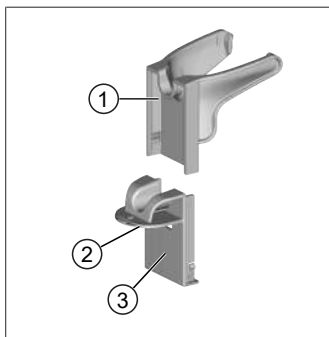
- 1 Suporte universal
 - 2 Parte de trás do suporte com fita adesiva
- a. Limpar a superfície de montagem com um produto de limpeza adequado (sem produtos de limpeza domésticos gordurosos) e um pano sem pêlos e deixar secar completamente.
 - b. Retirar a película protetora da fita adesiva
 - c. Pressione **firmemente** a parte de trás do suporte sobre a superfície limpa com o polegar. Esperar **72 h** até à primeira carga com o dispositivo.
 - d. Deslize o suporte universal para a parte de trás do suporte.

5.6.2 Fixação do suporte do Rondell



- a. Inserir o suporte de prateleira sem fita adesiva no Rondell até que este encaixe audivelmente no lugar.

5.6.3 Afixar o suporte universal ao canto da prateleira



- 1 Suporte universal
 - 2 Parte de baixo
 - 3 Parte de trás do suporte
- a. Limpar a superfície de montagem e as costas do suporte com um produto de limpeza adequado (sem produtos de limpeza domésticos gordurosos) e um pano sem pêlos e deixar secar completamente.
 - b. Retirar a película protetora de um dos lados da fita adesiva.
 - c. Colar a fita adesiva na parte de baixo e pressionar firmemente.
 - d. Depois remover a película protetora do outro lado e colar a parte de trás do suporte à aresta de fixação desejada.
 - e. Pressione **firmemente** a parte de trás do suporte sobre a aresta com o polegar. Esperar **72 h** até à primeira carga com o dispositivo.
 - f. Deslize o suporte universal para a parte de trás do suporte.

5.7 Suporte de carregamento (acessórios)

⚠ AVISO



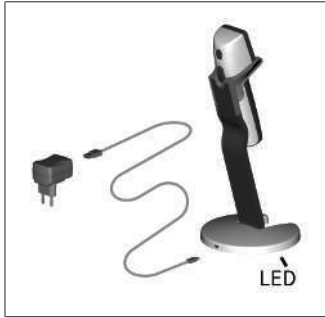
Possível lesão pessoal devido a indução

- > Pessoas com implantes médicos (por exemplo, Pacemaker, bombas médicas) devem manter uma distância segura. A Associação de Fabricantes da Indústria da Saúde recomenda uma distância de pelo menos 15 cm da fonte de rádio (aqui o suporte de carregamento) para pacemakers.
- > As pessoas com implantes médicos devem consultar um médico antes de utilizarem o suporte de carga.
- > Se houver qualquer suspeita de interferência com o implante, aumentar a distância até ao suporte de carga e consultar um médico.

NOTA

Carga indutiva através do suporte de carga

O suporte de carga pode carregar indutivamente assim que o fornecimento de energia é estabelecido. Não colocar suportes de dados magnéticos (por exemplo, cartões de crédito) perto do suporte de carregamento.



Utilizar suporte de carregamento

O suporte de carga requer a fonte de alimentação e o cabo USB do dispositivo HandyStep® touch ou do HandyStep® touch S.

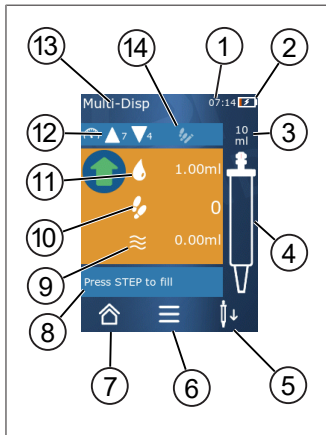
Indicadores do suporte de carregamento

- O suporte de carregamento acende-se a azul: A bateria está a ser carregada.
- O suporte de carregamento não está aceso: A bateria é carregada ou não há nenhum dispositivo no suporte de carga.
- O suporte de carregamento ilumina-se alternadamente: A bateria não pode ser carregada. Colocar novamente a unidade no suporte de carga.

5.8 Suporte de apoio (acessório)

O suporte de apoio é utilizado para armazenar o dispositivo em segurança. O suporte de apoio não tem uma função de carregamento.

5.9 Estrutura do ecrã tátil (área de trabalho)



- 1 Hora
- 2 Estado de carga
- 3 Volume nominal da ponta utilizada
- 4 Nível de enchimento da ponta
- 5 Descartar a ponta (↓) ou colocar (↑).
- 6 Chamar opções
- 7 Chamar o menu principal (Home)
- 8 Área de informação
- 9 Volume disponível
- 10 Step's disponíveis em relação ao volume disponível
- 11 Volume STEP
- 12 Velocidade de recolha e entrega
- 13 Nome do modo
- 14 Área para funções específicas.

5.10 Pontas PD II (Pontas de Dispensador de Precisão II)

As pontas codificadas são automaticamente reconhecidas pelo dispositivo.

Volume [ml]	Nº de encomenda.	Unid. Emb. [Unidade]	Nº de encomenda BIO-CERT® LIQUID HANDLING STERILE	Unid. Emb. [Unidade]
0,1	705700	100	705730	100
0,5	705702	100	705732	100
1	705704	100	705734	100
1,25	705706	100	705736	100
2,5	705708	100	705738	100
5	705710	100	705740	100
10	705712	100	705742	100
12,5	705714	100	705744	100
25	705716	25+1 Adaptador	705746	25+1 Adaptador
50	705718	50+1 Adaptador	705748	25+1 Adaptador
Conjunto pontas PD II 0,5 ml ... 12,5 ml	705720	cada 20	—	—

5.11 Adaptador para 25 ml e 50 ml pontas PD II

Volume [ml]	Nº de encomenda.	Unidade de embalagem	Caraterística
25 ml e 50 ml	702398	10	
25 ml e 50 ml	702399	5	BIO-CERT® LIQUID HANDLING STERILE

6 Vista geral do modo

Modo	HandyStep® touch	HandyStep® touch S
Configurações	+	+
Multi-Distribuição (MULTI-DISP)	+	+
Distribuição automática (AUTO-DISP)	+	+
Pipetagem (PIP)	+	+
Distribuição sequencial (SEQ-DISP)	—	+
Multi-aspiração (MULTI-ASP)	—	+
Titulação	—	+

Modo	HandyStep ⁺ touch	HandyStep ⁺ touch S
Favoritos	+	+

Modo	Descrição
Configurações	No modo Definições, define o dispositivo para o seu trabalho, por exemplo, tempo, luminosidade do ecrã. Ver Configurações, S. 301.
Multi-dispensa	No modo multi-dispensa um volume absorvido é novamente dispensado passo a passo. Exemplo de aplicação: Dividir um volume registado em STEPs. Ver Multi-Distribuição (MULTI-DISP), S. 304.
Dispensa automática	No modo de dispensa automática, um volume é aspirado e automaticamente dispensado em etapas ao longo de um intervalo de tempo predefinido. Exemplo de aplicação: Dividir automaticamente um volume registado em muitos STEPs. Ver Distribuição automática (AUTO-DISP) , S. 307.
Pipetagem	No modo de pipetagem, um volume previamente selecionado é aspirado uma vez e novamente dispensado. Ver Pipetagem (PIP), S. 309.
Distribuição sequencial (SEQ-DISP)	No modo distribuição sequencial, um volume absorvido é novamente dispensado através de vários STEPs previamente definidos de diferentes tamanhos. Exemplo de aplicação: Série de diluição. Ver Distribuição sequencial (SEQ-DISP), S. 310
Multi-aspiração (MULTI-ASP)	No modo multi-aspiração, vários STEP's são recolhidos numa ponta e aspirados e entregues como volume total. Exemplo de aplicação: Diminuição do volume residual restante. Ver Multi-aspiração (MULTI-ASP), S. 313.
Titulação	No modo de titulação, um volume é absorvido e dispensado rápida ou lentamente. O volume dispensado pode ser lido no ecrã. Exemplo de aplicação: determinação do valor de pH. Ver Titulação, S. 315.
Favoritos	Pode guardar as configurações frequentemente utilizadas nos favoritos. Pode chamar novamente estes favoritos através deste menu. Ver Favoritos, S. 318.

7 Operação

⚠ AVISO



Possíveis danos para a saúde devido a líquidos patogénicos ou germes infecciosos.

- > Usar equipamento de proteção apropriado.
- > Observe os regulamentos nacionais, as fichas de segurança, o nível de proteção do seu laboratório e as medidas para um trabalho seguro ao manusear os meios de comunicação mencionados.

NOTA**Danos no dispositivo devido a utilização incorreta.**

- Mergulhar apenas na ponta no líquido
- Em caso de contato com um líquido, limpar imediatamente o dispositivo.
- Pendurar o dispositivo na vertical no suporte fornecido.

7.1 Ligar o dispositivo

- a. Pressionar a tecla Power.
- ⇒ O menu principal abre-se.

Iniciar Motor-Init

Se voltar a utilizar o dispositivo após um período de tempo mais longo, ser-lhe-á pedido que efetue uma inicialização do motor após ligar:

- a. Confirmar a mensagem "Iniciai Motor Init".
- ⇒ A inicialização do motor é realizada
- ⇒ O dispositivo move o suporte da ponta para a posição de trabalho.
- ⇒ O menu principal abre-se.

Suporte de carregamento/Cabo USB

O dispositivo liga-se quando é colocado no suporte de carga ou quando o cabo de carga USB é ligado. Isto também termina o modo stand-by.

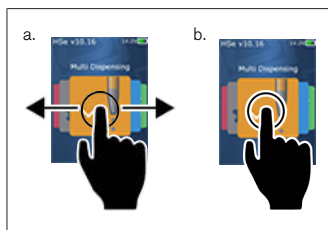
7.2 Desligar o dispositivo

- a. Esvaziar e ejetar a ponta, ver Dispensar líquido, S. 300 isto é, Descartar ponta, S. 298
- b. Pressionar a tecla Power.
- ⇒ Aparece uma mensagem a perguntar se pretende desligar o dispositivo. Confirmar com ✓ .
Cancelar com ✕ .
- c. Se a tecla Power for pressionada durante aproximadamente 1 s, o dispositivo entra em stand-by. Se a tecla Power for pressionada durante mais de aproximadamente 2 s, ser-lhe-á perguntado se pretende desligar o dispositivo.
- d. Confirmar a mensagem.
- e. Pendurar o dispositivo na vertical nos suportes fornecidos. Quando o dispositivo é colocado no suporte de carga, o processo de carga começa. Os LEDs do suporte de carga acendem.

Se o ecrã tátil ou o dispositivo já não reagirem, consulte a seção Avaria - O que fazer?, Comportamento do dispositivo, S. 320.

7.3 Abrir o modo de trabalho

Selecione um modo de trabalho a partir do menu principal. Realize a atividade real (por exemplo, dispensação) em modo de trabalho.



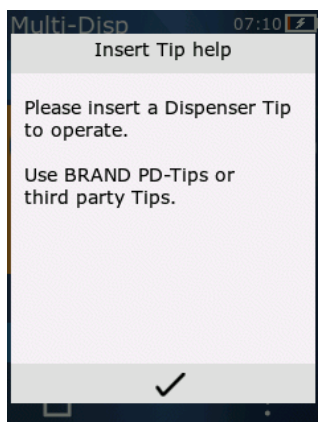
- a. Selecionar o modo de trabalho por deslizar.
 - b. Abrir o modo de trabalho, tocando uma vez.
- ⇒ O mod de trabalho aparece.

7.4 Abandonar o modo de trabalho

- a. No modo de trabalho, toque no botão .
- ⇒ O menu principal aparece.

Se houver líquido na ponta, ser-lhe-á perguntado se pretende esvaziar a ponta ou continuar a trabalhar com o volume restante noutro modo de trabalho.

7.5 Chamar ajuda contextual



A ajuda contextual ajuda-o com perguntas sobre a funcionalidade no respetivo modo de trabalho ou menu.

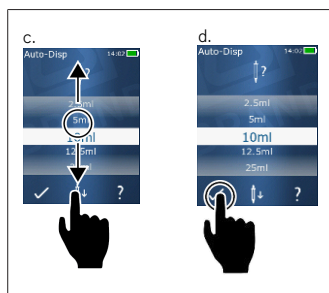
7.6 Colocar as pontas

7.6.1 Colocar as pontas PD BRAND

Pré-requisito:

- > O modo de trabalho foi selecionado
- a. Colocar a ponta
 - b. Pressionar a tecla CLEAR. A ponta é ligada ao dispositivo e o volume é definido
- ⇒ O modo de trabalho aparece novamente.
- ⇒ O líquido pode ser absorvido.

7.6.2 Inserir pontas de terceiros compatíveis (sem codificação)



Pré-requisito:

- > O modo de trabalho foi selecionado
- a. Colocar a ponta
- b. Pressionar a tecla CLEAR.
- c. Ajustar volumes.
- d. Confirmar seleção com o botão ✓.
- ⇒ O modo de trabalho aparece novamente.
- ⇒ O líquido pode ser absorvido.

7.6.3 Inserir pontas de terceiros compatíveis (com codificação)

Após inserir a ponta, verificar se o volume correto da ponta foi adotado, ver Ajustar volumes, S. 300.

7.6.4 Inserir pontas sem selecionar um modo de trabalho

Também pode inserir uma ponta antes de selecionar um modo de trabalho. Para definir o volume ou para que a ponta compatível seja automaticamente reconhecida, deve ter sido selecionado um modo de trabalho.

7.7 Descartar ponta

Pré-requisito:

- > Esvaziou a ponta.
- a. Segurar o dispositivo com a ponta sobre o caixote do lixo.
- b. Toque no botão ↓↓, depois pressione a tecla STEP.
- ⇒ A ponta será descartada.
- ⇒ O dispositivo move-se para a posição de levantamento da ponta.

7.8 Absorver líquido

NOTA

Esvazie as pontas antes de usar

Recomendamos esvaziar uma nova ponta antes de usar. Para o fazer, encher minimamente a ponta com o líquido e esvaziá-la novamente (ver Encher a ponta quando esta está vazia, Encher a ponta com esta vazia, S. 299 e interromper o enchimento da ponta, Interrupção do enchimento da ponta, S. 299). Pequenas bolhas de ar na área do pistão após a ventilação não afetam o resultado.

7.8.1 Encher a ponta com esta vazia

Pré-requisito:

- Um modo de trabalho foi selecionado.
- A mensagem “Pressione STEP para encher” aparece no ecrã tátil.
- a. Segurar a ponta verticalmente no recipiente.
- b. Durante a aspiração, certifique-se de que a abertura da ponta é sempre coberta por líquido para evitar bolhas de ar na ponta.
- c. Pressionar a tecla CLEAR.

A ponta é preenchida até se atingir o volume estabelecido ou o volume nominal.

NOTA

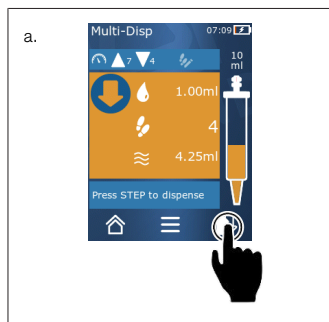
Curso inverso (compensação de folga)

O dispositivo realiza um curso inverso durante o enchimento, o que assegura a precisão da definição do volume STEP. Desta forma, o primeiro STEP não tem de ser descartado.

7.8.2 Interrupção do enchimento da ponta

- a. Para interromper o enchimento da ponta, pressione a tecla STEP.
- ⇒ O enchimento pára imediatamente. Pode então dispensar novamente o volume absorvido com a tecla STEP, esvaziar a ponta ou continuar com o processo de enchimento.

7.8.3 Encher a ponta com esta semi-vazia



- a. Mudar para abastecimento.
- b. Segurar a ponta verticalmente no líquido.
- c. Pressione brevemente 2 x a tecla STEP.
- ⇒ O líquido é absorvido até que o volume nominal seja absorvido.
- d. Para parar o enchimento, pressione a tecla STEP.
- ⇒ O modo de trabalho aparece novamente. Pode continuar a dispensar.

NOTA

Curso inverso (compensação de folga)

O dispositivo realiza um curso inverso durante o enchimento, o que assegura a precisão da definição do volume STEP. Desta forma, o primeiro STEP não tem de ser descartado.

7.8.3.1 Comutação automática para enchimento

Depois de dispensar todos os STEPs desejados, permanece líquido na ponta com um volume inferior a 1 STEP (o volume residual). O dispositivo muda automaticamente para o modo onde se pode voltar a encher a ponta.

- a. Pressione brevemente 2 x a tecla STEP.
- ⇒ O líquido é absorvido até a ponta estar completamente cheia.

7.9 Dispensar líquido

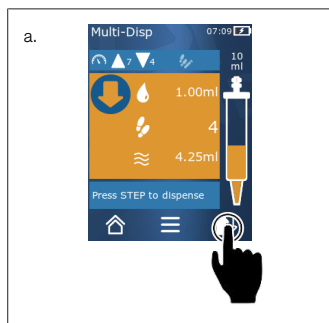
7.9.1 Dispensar volume ou STEPs individuais

Pré-requisito:

- > Um modo de trabalho foi selecionado.
- > Foi aspirado um volume.
- a. Colocar a ponta contra a parede do recipiente.
- b. Segurar o dispositivo num ângulo de 30 ... 45° para a parede do recipiente.
- c. Pressionar a tecla CLEAR.
- ⇒ Dependendo do modo de trabalho selecionado, ou é entregue um STEP ou todo o volume da ponta.

Para interromper a entrega, pressionar o botão **X**.

7.9.2 Mudar para esvaziamento



- a. Mudar para esvaziar.
- b. Segurar o dispositivo num ângulo de 30 ... 45 ° para a parede do recipiente.
- c. Manter pressionada a tecla STEP.
- ⇒ O líquido é dispensado; a ponta é esvaziada de resíduos.
- ⇒ O modo de trabalho aparece novamente. Pode tomar um novo líquido ou ejetar a ponta.

7.9.3 Descartar volume residual

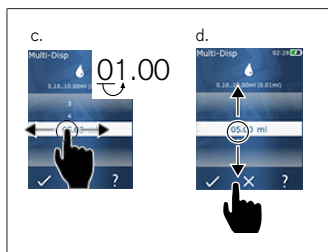
Depois de dispensar todos os STEPs disponíveis, permanece líquido na ponta com um volume inferior a 1 STEP. O dispositivo muda automaticamente para o modo em que se pode descartar o volume restante.

- a. Manter pressionada a tecla STEP.
- ⇒ A ponta é esvaziada de resíduos.

7.10 Ajustar volumes

Pré-requisito:

- > Um modo de trabalho foi selecionado.
- a. Pressionar botão .
- ⇒ Aparece a definição do volume.
- b. Selecionar volume onde se define um volume a partir da gama de valores.



- c. Desviar para a esquerda ou para a direita para mudar o dígito.
 - d. Deslizar para cima ou para baixo para definir o valor.
 - e. Confirmar definição com o botão. Confirmar definição com o botão X.
- ⇒ O modo de trabalho aparece.

7.11 Ajustar a velocidade de recolha e entrega

Ajuste a velocidade à sua aplicação específica.

Pré-requisito:

- > Um modo de trabalho foi selecionado.

- a. Pressionar botão ▼▲.

⇒ Aparece o ajuste da velocidade.

- b. Definir a velocidade de recolha e de entrega, ao selecionar entre as gamas de valores 1 ... 8.
1 = lento, 4 = médio, 8 = rápido

- c. Pode definir velocidades diferentes para recolha e entrega.

- d. Confirmar seleção com o botão ✓. Descartar seleção com o botão X.

⇒ O modo de trabalho volta a aparecer.

8 Configurações

Configurar a máquina para uso diário. Toque em 'Definições' no menu principal.

8.1 Idioma

Definir o idioma de apresentação e o idioma de ajuda. Os idiomas disponíveis são alemão, inglês, francês, espanhol e chinês.

8.2 Dispositivo



Definir o nome do dispositivo. Para seleccionar caracteres, arraste-os para a barra branca com o seu dedo indicador. Para mudar a posição, deslizar para a esquerda ou para a direita. O nome do dispositivo pode consistir em dígitos, caracteres especiais e caracteres.

Para inserir letras maiúsculas, toque no botão ABC.

Para inserir letras minúsculas, toque no botão abc.

Para inserir números e caracteres especiais, toque no botão 123. Estão disponíveis os seguintes caracteres especiais: Mais, menos, sublinhado, vírgula, ponto final, espaço (entre o número 9 e menos).

8.3 Data / hora

Definir a data, hora e formato da hora e data.

Para sair da função, toque no botão ◀.

As seguintes abreviaturas descrevem os formatos de hora e data (intervalo de valores entre parênteses):

Hora	hh (00 ... 23)	h (0 ... 23)
Minuto	mm (00 ... 59)	m (0 ... 59)
Dia	DD (01 ... 31)	D (1 ... 31)
Mês	MM (01 ... 12)	M (1 ... 12)
Ano	YYYY (2019 ... 2050)	YY (19 ... 50)

8.4 Visualização

Brilho	Ajustar o brilho usando o interruptor de correr.
Tempo limite do ecrã	Definir o tempo até que o ecrã seja primeiro diminuído e depois desligado.
Auto-Power Off	Definir se o dispositivo se desliga sozinho após 60 min em modo de espera.

8.5 Som

NOTA

Som do evento

O dispositivo toca um som quando ocorre um evento. Este som de evento não pode ser desligado.

Sons	Ligar se devem ser emitidos sons quando os eventos do programa ocorrem.
Som da tecla STEP	Ligar se devem ser emitidos sons quando a tecla STEP é pressionada.

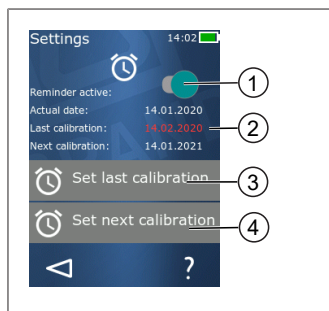
8.6 Informação/Sobre

Versão	Versão de Firmware
Data	A data em que o firmware foi gerado.
Carregado de inicialização	Ferramenta de software

8.7 Notas regulatórias

Informações sobre aprovações podem ser encontradas através deste item do menu.

8.8 Calibração



- 1 Ativar lembrete
- 2 As entradas sem lógica são exibidas a vermelho. Neste caso, a data do último teste é no futuro.
- 3 Definir a última data em que o dispositivo foi testado
- 4 Definir a próxima data em que o dispositivo deve ser verificado.

Pré-requisito:

- Acabou de verificar o dispositivo e quer ser lembrado da próxima verificação do dispositivo. Isto assegura que o seu dispositivo é verificado regularmente.
 - a. Definir a data da última verificação. Esta data pode ser passada, presente ou futura.
 - b. Definir a data da próxima verificação. Esta data deve ser no futuro.
 - c. Ativar o lembrete através do interruptor de correr.
- ⇒ Se o intervalo do teste tiver expirado, será lembrado de verificar novamente o dispositivo através de uma mensagem no ecrã.
- ⇒ É melhor fixar estas datas diretamente após a verificação ter sido efetuada.
- ⇒ Se a data da última calibração for posterior à data atual, aparece a vermelho.

- ⇒ Se a data da calibração futura for anterior à data atual, aparece a vermelho e o lembrete não pode ser ativado.

8.9 Configurações de fábrica

O dispositivo pode ser reposta nas configurações de fábrica sob este item de menu.

NOTA

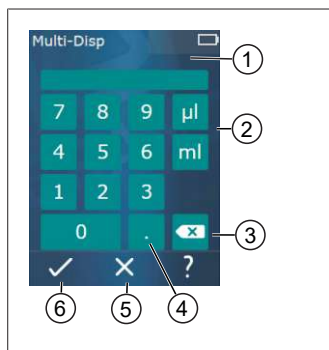
Configurações de fábrica

As configurações de fábrica substituem todas as definições feitas pelo utilizador, tanto no menu de configurações como em todos os modos de trabalho disponíveis. Este processo não pode ser invertido!

8.10 Ligar/desligar a deteção da ponta

Se não estiver a trabalhar com pontas BRAND ou pontas compatíveis, pode desligar a deteção automática de pontas para chegar mais rapidamente à definição do volume.

8.11 Teclado



- 1 Gama de valores disponíveis
- 2 Seleção da unidade
- 3 Apagar os caracteres introduzidos individualmente
- 4 Introduzir vírgula
- 5 Descartar entrada
- 6 Assumir entrada

Introduzir os valores (por exemplo, o volume) através de um teclado nos diferentes modos de trabalho. Os valores são introduzidos da esquerda para a direita juntamente com o ponto decimal. Dependendo do intervalo de valores disponíveis e do possível intervalo STEP, podem ser introduzidas até 3 casas decimais, não podendo ser aceites valores mais pequenos ou maiores do que o intervalo de valores apresentado.

9 Multi-Distribuição (MULTI-DISP)

Para a função do modo, ver Vista geral do modo, S. 294. Para definir o volume, velocidade e outros passos de operação que são os mesmos em todos os modos, ver Operação, S. 295.

9.1 Absorver líquido



Pré-requisito:

- > O volume STEP foi definido através do botão.
- a. Segurar a ponta verticalmente no recipiente.
- b. Durante a aspiração, certifique-se de que a abertura da ponta é sempre coberta por líquido para evitar bolhas de ar na ponta.
- c. Pressionar a tecla CLEAR.
- ⇒ O dispositivo aspira o líquido até ser atingido o volume definido ou o volume nominal.

O ícone  mostra o número de STEPs possíveis.

O ícone  mostra o volume disponível.

9.2 Pausar e retomar a absorção de líquidos

9.2.1 Parar a absorção de líquidos

- a. Para interromper a absorção de líquidos, pressionar brevemente o botão STEP.

9.2.2 Retomar a absorção de líquidos

- a. Pressionar botão .
- b. Pressione brevemente 2 x a tecla STEP.
- ⇒ O dispositivo aspira o líquido.

9.3 Dispensar líquido



Pré-requisito:

- > Volume ou STEPS individuais, ver Dispensar volume ou STEPS individuais, S. 300.
- a. Depois de pressionar a tecla STEP, o número de STEPs a serem entregues diminui ().

9.4 Lidar com o volume residual

Para lidar com volumes residuais, ver Mudar para esvaziamento, S. 300 e Absorver líquido, S. 298.

9.5 Pré-seleção da quantidade STEP



- 1 Ligar/desligar a pré-seleção STEP.
- 2 Abrir pré-seleção STEP.
- 3 Pré-selecionar STEPs.

Pode pré-selecionar uma série de STEPs. A quantidade de STEPs pré-selecionáveis depende do volume da ponta utilizada e do volume definido. Se aumentar um volume STEP, a quantidade de STEPs pré-selecionáveis diminui e vice-versa.

Pré-seleção da quantidade STEP

- a. Pressionar botão .
 - b. Arrastar o número desejado para o campo branco.
 - c. Confirmar seleção com .
- ⇒ A pré-seleção STEP está ativa.

Se absorver líquido agora, será absorvido tanto líquido como o necessário para a pré-seleção. Se houver mais líquido na ponta do que o pré-selecionado, pode continuar a trabalhar depois de dispensar os STEPs pré-selecionados ou descartar o volume.

9.6 Opções

- a. Pressionar o símbolo  no modo de trabalho.
- ⇒ O menu de opções aparece.

Opção	Significado
Adicionar aos favoritos	Adicione configurações que tenha feito aos seus favoritos. Pode chamá-los novamente através do Menu Principal > Favoritos.
Definir a quantidade STEP	Pré-seleção da quantidade STEP.
Ir para Auto-Disp	Mudar para o modo Auto-Disp. O volume definido no modo Multi-Disp também é definido no modo Auto-Disp.
Ajuda no modo de trabalho	Apresenta a ajuda para o modo.

10 Distribuição automática (AUTO-DISP)

Para a função do modo, ver Vista geral do modo, S. 294. Para definir o volume, velocidade e outros passos de operação que são os mesmos em todos os modos, ver Operação, S. 295.

10.1 Entregar líquido automaticamente

Pré-requisito:

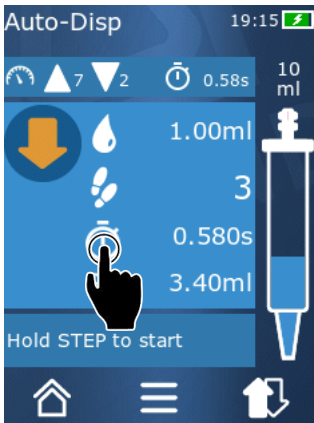
- Definiu o tempo de pausa (um intervalo entre entregas líquidas) manual ou automaticamente.
- A ponta está cheia de líquido.
- a. Manter pressionada a tecla STEP.
- ⇒ O líquido é dispensado automaticamente desde que o botão STEP seja mantido em baixo ou desde que haja líquido suficiente na ponta.
- ⇒ Durante a entrega de líquidos, o tempo de pausa é contado no ecrã tátil.
- ⇒ Pode ver os restantes STEPs no ecrã tátil.

10.2 Optimizar o tempo de entrega

A duração da entrega do fluido é composta pelo intervalo de entrega que se define e pela velocidade de entrega. Para otimizar a entrega do líquido, ajustar os dois parâmetros.

- A velocidade de entrega, ver Ajustar a velocidade de recolha e entrega, S. 301.
- O intervalo de entrega, ver Definir o tempo de pausa manualmente, S. 307.

10.3 Definir o tempo de pausa manualmente



- a. Pressionar botão .
- b. Definir o tempo de pausa.
- c. Confirmar definição com .
- ⇒ O tempo de pausa está definido. Se pressionar o botão STEP durante a próxima entrega de líquido, o líquido será entregue após o tempo de pausa ter decorrido.

Em alternativa, também pode utilizar a função de aprendizagem.

10.4 Definição automática do tempo de pausa (função de aprendizagem)

O dispositivo utiliza a função aprender para calcular um valor médio a partir dos tempos de pausa entre 3 ou mais dispensas de líquidos. Se o utilizador pressionar e segurar o botão STEP após a função de aprendizagem estar concluída, a unidade dispensa automaticamente o líquido após o tempo de pausa determinado ter decorrido. Isto facilita ao utilizador a gestão de tarefas repetitivas de distribuição. A definição do tempo de pausa também é mais fácil porque o tempo de pausa para a tarefa de dosagem atual é determinado.

10.4.1 Executar a função de aprendizagem



Pré-requisito:

> Já encheu a ponta.

a. Pressionar a tecla .

⇒ A função de aprendizagem está ativa. Isto é indicado pelo símbolo .

b. Dispensar o líquido pelo menos 3 vezes ao pressionar brevemente a tecla STEP.

⇒ Pode dispensar líquido diretamente, mantendo pressionado a tecla STEP. Desde que a função de aprendizagem não seja terminada, o tempo de pausa de aprendizagem muda.

c. Terminar a função de aprendizagem pressionando a tecla .

⇒ Em seguida, o tempo médio aparece ao lado do símbolo .

Também se pode guardar o tempo de pausa nos favoritos.

10.4.2 Acesso alternativo à função de aprendizagem

a. Opções de chamada via botão .

b. Passar o interruptor de correr  para a direita.

c. Voltar ao menu de trabalho através do botão .

⇒ A função de aprendizagem activa é exibida através do símbolo .

10.4.3 Reiniciar a função de aprendizagem

Se notar que o tempo de pausa é demasiado longo ou demasiado curto, pode reiniciar a função de aprendizagem. Em alternativa, é possível ajustar o tempo de pausa manualmente.

10.4.4 Encurtar ou terminar a função de aprendizagem

Quando a tecla STEP é pressionada pela primeira vez, inicia-se uma contagem decrescente de 10 s. Depois de isto ter decorrido, a função de aprendizagem termina automaticamente.

- Para terminar a função de aprendizagem com antecedência, pressionar o botão X.
- Para terminar a função de aprendizagem depois de ter dispensado o líquido enquanto segurava o botão STEP, toque no botão  ...
- Para trabalhar diretamente com o tempo de pausa determinado, mantenha pressionada a tecla STEP.

10.5 Lidar com o volume residual

Para lidar com volumes residuais, ver Mudar para esvaziamento, S. 300 e Absorver líquido, S. 298.

10.6 Opções

- a. Pressionar o símbolo  no modo de trabalho.

⇒ O menu de opções aparece.

Opção	Significado
Adicionar aos favoritos	Editar o tempo entre cada etapa de entrega.
Ensinar o tempo de pausa	Iniciar a função de aprendizagem.
Ir para Multi-Disp	Mudar para o modo de trabalho Multi-Disp. O volume definido no modo de trabalho Auto-Disp também é definido no modo de trabalho Multi-Disp.
Ajuda no modo de trabalho	Apresenta a ajuda para o modo.

11 Pipetagem (PIP)

Para a função do modo, ver Vista geral do modo, S. 294. Para definir o volume, velocidade e outros passos de operação que são os mesmos em todos os modos, ver Operação, S. 295.

11.1 Ajustar volumes

Pré-requisito:

- O modo de trabalho foi selecionado.

- Pressionar botão .
- Ajustar volumes.

11.2 Encher a ponta



Pré-requisito:

- > O volume está definido.
 - > A mensagem “Pressione STEP para encher” aparece no ecrã tátil.
- a. Segurar a ponta verticalmente no recipiente. Durante a aspiração, certifique-se de que a abertura da ponta é sempre coberta por líquido para evitar bolhas de ar na ponta.
 - b. Pressionar a tecla CLEAR.
- ⇒ A ponta é preenchida até se atingir o volume STEP definido ou o volume nominal da ponta.

Para parar o enchimento, pressionar o botão STEP.

11.3 Dispensar líquido e parar a dispensação de líquidos

- a. Pressionar a tecla CLEAR.

⇒ A ponta é esvaziada.

Para interromper a entrega do líquido, toque no botão X.

11.4 Lidar com o volume residual

Para lidar com volumes residuais, ver Mudar para esvaziamento, S. 300 e Dispensar líquido, S. 300.

11.5 Opções

- a. Pressionar o símbolo  no modo de trabalho.

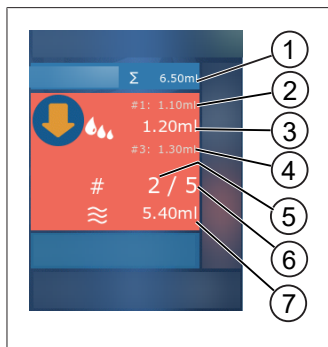
⇒ O menu de opções aparece.

Opção	Significado
Adicionar aos favoritos.	Adiciona as definições selecionadas ao menu Favoritos. Pode chamar novamente as definições através do Menu Principal > Favoritos.
Modo de trabalho	Apresenta a ajuda para o modo.

12 Distribuição sequencial (SEQ-DISP)

Para a função do modo, ver Vista geral do modo, S. 294. Para definir o volume, velocidade e outros passos de operação que são os mesmos em todos os modos, ver Operação, S. 295.

12.1 Distribuição sequencial em detalhe



- 1 Volume resumido da lista de alíquotas.
- 2 STEP que foi anteriormente dispensado.
- 3 STEP que agora é dispensado.
- 4 STEP que será dispensado a seguir.
- 5 Número do STEP que será dispensado a seguir.
- 6 Número de STEPs que forneceu na lista de alíquotas.
- 7 Volume disponível na ponta.

No modo Sequencial de trabalho de distribuição, distribui-se uma sequência definida de volumes diferentes ou iguais de um líquido. Estes volumes são chamados alíquotas e são definidos através da lista de alíquotas (1 ... 10 alíquotas). No modo de trabalho, vê então até 3 entradas da lista de alíquotas. Estas entradas são marcadas por uma dupla cruz (#), nomeadamente a entrada anterior, a atual e a seguinte. Se for dispensada uma alíquota, o ecrã desce a lista (1, #2, → #1, 2, #3 → #2, 3, #4 ... #10). Só se pode dispensar quando o volume suficiente tiver sido absorvido.

Se o total da alíquota exceder o volume do pico, pode voltar a tomar líquido e depois continuar a dispensar.

Se o total da alíquota cair abaixo do volume do pico, é absorvido tanto líquido quanto for necessário para a lista de alíquotas introduzida.

Se cancelar uma alíquota (botão X no ecrã), esta alíquota é contada como não dispensada. Uma mensagem de evento é emitida quando isto acontece. O programa salta para a próxima alíquota da lista. Se houver muito pouco líquido na ponta no final da alíquota, o dispositivo apenas toma a quantidade necessária de líquido para completar a alíquota.

A lista de alíquotas não pode ser alterada uma vez que a primeira alíquota tenha sido dispensada. Só poderá editar novamente a lista de alíquotas depois de ter terminado a distribuição.

12.2 Criar lista de alíquotas



Pode criar 1 ... 10 alíquotas.

Pré-requisito:

> Está em modo de trabalho.

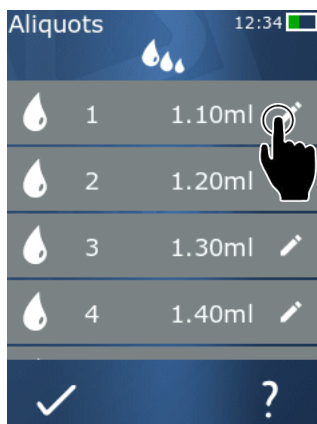
a. Pressionar botão .

⇒ Aparece uma alíquota.

b. Pressionar o símbolo '+'.

⇒ Uma alíquota é adicionada à lista.

12.3 Editar uma lista de alíquotas



a. Toque numa entrada da lista.

⇒ Aparece o menu de contexto.

Editar

Editar a entrada da lista seleccionada. Operação como Ajustar volumes, S. 300.

Adicionar

Inserir uma entrada na lista no final da lista. O valor da entrada da lista anterior é predefinido como o valor da alíquota.

Inserir

Inserir uma entrada da lista em vez da entrada da lista gravada. A entrada da lista é inserida por cima da entrada da lista seleccionada. O valor da entrada da lista seleccionada é pré-definido como o valor da alíquota. Este valor pode ser editado através da função 'Editar'.

Apagar

Eliminar a entrada da lista seleccionada. A lista pode ser apagada, excepto para uma entrada.

12.4 Dispensar líquido

Pré-requisito:

> Está em modo de trabalho.

a. Pressionar a tecla CLEAR.

⇒ O volume da primeira entrada da lista de alíquotas é dispensado.

- ⇒ Ao mesmo tempo, o próximo volume da lista de alíquotas é selecionado. Este volume é distribuído na próxima vez que premir a tecla STEP.

12.5 Interromper e acabar com a alíquota

- a. Pressionar botão  ou .
- ⇒ A alíquota atual é terminada.

12.6 Opções

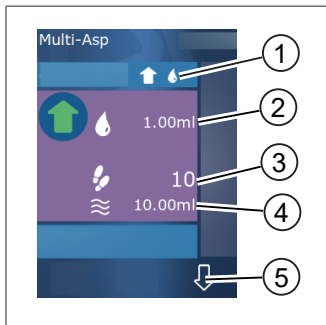
- a. Pressionar o símbolo  no modo de trabalho.
- ⇒ O menu de opções aparece.

Opção	Significado
'Editar alíquotas'	Editar uma lista de alíquotas.
'Modo trabalho'	Apresenta a ajuda para o modo.

13 Multi-aspiração (MULTI-ASP)

Para a função do modo, ver Vista geral do modo, S. 294. Para definir o volume, velocidade e outros passos de operação que são os mesmos em todos os modos, ver Operação, S. 295.

13.1 Multi-aspiração em detalhe



- 1 Mudar o modo de enchimento. O modo de enchimento selecionado é apresentado neste ponto.
- 2 Volume definido
- 3 STEPs possíveis
- 4 Volume recolhido
- 5 Alternar entre a entrega e a absorção de líquidos. Pode mudar para entrega líquida, mesmo que o volume nominal não tenha sido atingido. Da mesma forma, também pode continuar a preencher a dica após uma interrupção.

13.2 Preparar a recolha de líquidos

Pré-requisito:

- A ponta está vazia e fora do líquido
- a. Pressionar a tecla CLEAR.
 - b. O pistão da ponta move-se para a posição inicial.

- c. Selecionar o modo de enchimento.
 - d. Manter pressionada a tecla STEP.
- ⇒ O líquido é absorvido.

13.3 Modo de enchimento

No modo de trabalho multi-aspiração, registam-se os mesmos ou diferentes líquidos com a mesma ponta. Tem 3 modos disponíveis para gravação:

Modo de preenchimento “Manual”



No modo de enchimento “Manual”, controla-se a aspiração de líquidos com a tecla STEP. Enquanto se mantém pressionada a tecla STEP, toma-se líquido. A entrada de líquido pára quando se solta a tecla STEP ou quando o volume nominal é atingido.

Modo de enchimento “Volume STEP”



No modo de enchimento "Volume STEP", define-se o volume STEP antes de o líquido ser aspirado. Cada vez que o botão STEP é pressionado, o volume definido é aspirado até o volume nominal ser atingido.

Modo de enchimento “Sequencial”



No modo de enchimento “Sequencial”, controla-se a absorção de líquidos através de uma lista de alíquotas (1 ... 10 alíquotas). Nesta tabela, podem ser definidos diferentes volumes que são aspirados um após o outro neste modo de funcionamento. Cada vez que a tecla STEP é premida, o volume atual é absorvido. O programa muda então para o próximo volume na lista de alíquotas até que todas as alíquotas pré-definidas tenham sido registadas. No modo de trabalho, vê então até 3 entradas da lista de alíquotas. Estas entradas são marcadas por uma dupla cruz (#), nomeadamente a entrada anterior, a atual e a seguinte. Se for absorvida uma alíquota, o ecrã desce a lista (1, #2, ⇒ #1, 2, #3 ⇒ #2, 3, #4 ... #10). A unidade muda automaticamente para a distribuição de líquidos quando o volume desejado ou o volume nominal é atingido.

13.4 Dispensar líquido

É possível alternar entre a entrada e a saída de fluidos usando o botão o botão .

- a. Pressionar botão .

⇒ A mensagem "Parar STEP para esvaziar" aparece.

b. Para dispensar líquido, pressionar e manter pressionado o botão STEP.

Para cancelar a entrega do líquido, premir o botão X. Uma vez esvaziada a ponta, o programa muda de volta para a recolha de líquidos.

13.5 Criar e editar lista de alíquotas para a absorção de líquidos

- Selecione o modo de preenchimento "Sequencial".
- Selecione Opções > 'Editar alíquotas' ou toque em #1 ... #10.
- Criar e editar a lista de alíquotas conforme descrito no modo de trabalho Dispensação Sequencial sob Editar uma lista de alíquotas, S. 312.

13.6 Mudar modo de trabalho

- Pressionar botão .
- Se a ponta for preenchida, aparece uma mensagem a perguntar se pretende alterar o modo com a ponta preenchida.
- Se apenas restar um resíduo de líquido, aparece uma mensagem a perguntar se deseja deitar fora o líquido. Se confirmar a mensagem, o líquido é dispensado.

13.7 Opções

a. Pressionar o símbolo  no modo de trabalho.

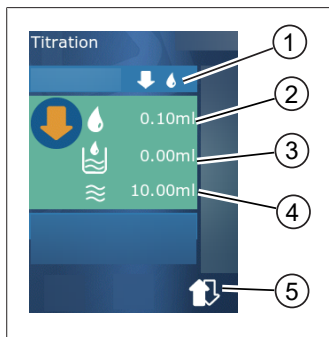
⇒ O menu de opções aparece.

Opção	Significado
Editar alíquotas	Editar uma lista de alíquotas.
Selecionar o modo de enchimento	Selecionar o modo de enchimento.
Ajuda no modo de trabalho	Apresenta a ajuda para o modo.

14 Titulação

Para a função do modo, ver Vista geral do modo, S. 294. Para definir o volume, velocidade e outros passos de operação que são os mesmos em todos os modos, ver Operação, S. 295.

14.1 Titulação em detalhe



- 1 Alternar entre o modo de titulação 'Manual' e 'Volume STEP'.
- 2 Definir volume STEP. Isto é possível no modo de titulação 'STEP volume'.
- 3 Volume já titulado.
- 4 Quantidade restante na ponta.
- 5 Deitar fora a quantidade restante ou consumir líquido.

No modo de trabalho de titulação, é distribuído líquido (solução de medição) para outro líquido (amostra), por exemplo, para observar uma mudança de cor. Há 2 modos de titulação diferentes disponíveis para esta atividade:

Modo de titulação “Manual”

No modo de titulação “Manual” controla-se a distribuição de líquido através da tecla STEP. Enquanto se mantém pressionada a tecla STEP, distribuir o líquido. A distribuição de líquidos pára quando se solta o botão STEP ou quando o volume disponível na ponta tiver sido distribuído. Cada vez que solta o botão STEP, a velocidade de distribuição é reduzida em um passo (nível 8, nível 7, nível 6 Nível 1). Isto facilita a aproximação a um ponto de mudança de cor, por exemplo.

Modo de titulação “Volume STEP”

No modo de titulação STEP, defina o volume STEP **antes** de dispensar o líquido. O volume definido é dispensado cada vez que a tecla STEP é pressionada. Além disso, a velocidade de distribuição é reduzida cada vez que a tecla STEP é pressionada.

Armazenar volume

Com esta função, guarda-se os últimos volumes definidos numa lista. Se utilizar a mesma definição de volume para as mesmas titulações, pode assim aproximar-se mais rapidamente de um ponto de mudança de cor. Chamar a lista, ver Opções, S. 317.

14.2 Titulação

Em seguida, a utilização do modo de trabalho através da mudança de cor de uma determinação do valor de pH é explicada como exemplo. Pode mudar o modo de titulação através do botão ou .



Pré-requisito:

- > É necessário um recipiente transparente, por exemplo um frasco Erlenmeyer, bem como os líquidos necessários para a determinação do pH.
- a. Selecione o modo para dispensar primeiro uma quantidade maior de líquido. Utilizar o botão para selecionar a velocidade de distribuição.
- b. Absorver líquido. Segurar o dispositivo verticalmente sobre o frasco de Erlenmeyer.
- c. Para distribuir o líquido continuamente, mantenha a tecla STEP pressionada.
- d. Observar a imersão da solução de medição na amostra. Aproximando-se do ponto de mudança de cor, mudar para o modo .
- ⇒ O ponto de mudança de cor é indicado pelas primeiras marcas de cor na amostra.
- e. Pressionar botão . Definir volume desejado.
- f. Pressione brevemente a tecla STEP para dispensar a solução gota a gota até que a mudança de cor seja alcançada.

14.3 Opções

- a. Pressionar o símbolo no modo de trabalho.

⇒ O menu de opções aparece.

Opção	Significado
Adicionar aos favoritos	Adicione configurações que tenha feito aos seus favoritos. Pode chamá-los novamente através do Menu Principal > Favoritos.
Manual/Volume STEP	Mudar o modo de titulação
Mostrar últimos volumes	Mostrar os últimos volumes titulados.
Ajuda no modo de trabalho	Apresenta a ajuda para o modo.

Mostrar últimos volumes

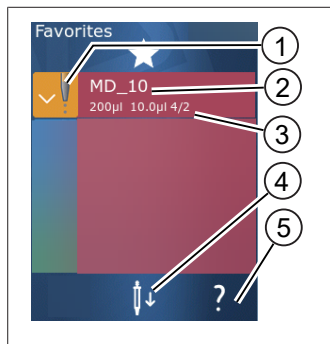
Titration		
100µl	08:19	
18.02.2019 12:04	1ml	
125.00µl		
17.02.2019 12:03	1.25ml	
250.0µl		
16.02.2019 12:02	2.5ml	
500µl		
15.02.2019 12:01	5ml	
1.00ml		
14.02.2019 12:00	10ml	
✓	?	

A lista mostra os últimos 5 volumes que foram guardados por si pela última vez. Os volumes recentemente guardados são adicionados ao topo, os mais antigos são descartados.

15 Favoritos

Utilize os favoritos para guardar as definições de modo a poder recuperá-las mais tarde, por exemplo, definições de volume ou velocidade.

15.1 Favoritos em detalhe



1. O ícone favorito sinaliza o modo de trabalho do qual o favorito foi salvo.
2. Esta linha mostra o nome do favorito
3. Os valores mostram as definições guardadas no favorito.
4. Deixar cair ou inserir a ponta.
5. Mostrar ajuda.

15.2 Criar favoritos

Pré-requisito:

- > Abriu um modo de trabalho.

- a. Pressionar botão
- b. Seleccionar a opção "Adicionar aos favoritos".
- c. Atribuir nomes.
- d. Pressionar botão

- ⇒ O Favorito é adicionado ao final da lista de Favoritos no menu Favoritos. Ver Favoritos em detalhe, S. 318.

15.3 Abrir os favoritos

- a. Encontra-se no menu 'Favoritos'.
 - b. Toque na entrada da lista de favoritos e seleccione 'Abrir'.
- ⇒ As configurações são abertas no modo de trabalho correspondente.

A configuração favorita e o volume de pico diferem um do outro

Cada favorito é válido para um volume de pico. Se abrir um favorito e a ponta inserida tiver um volume diferente do que está armazenado no favorito, ser-lhe-á pedido que insira a ponta correta. Pode então descartar a ponta existente e inserir outra ponta.

15.4 Eliminar os favoritos

Eliminar individualmente os favoritos

Pré-requisito:

- Encontra-se no menu 'Favoritos'.
- a. Toque na entrada da lista de favoritos e selecione 'Eliminar'.
- b. Confirmar consulta.
- ⇒ O favorito selecionado é eliminado.

Eliminar todos os favoritos

Pré-requisito:

- Encontra-se no menu 'Favoritos'.
- a. Toque na entrada da lista de favoritos e selecione 'Eliminar todos'.
- b. Confirmar consulta.
- ⇒ A lista de Favoritos é eliminada.

16 Limpeza e desinfecção

16.1 Limpeza

NOTA

O dispositivo não é autoclavável

O dispositivo vem calibrado de fábrica e não necessita de manutenção.

Em caso de sujidade, limpar o exterior do dispositivo com um pano húmido. Utilizar água ou solução de sabão diluído para este fim. Evitar agentes de limpeza corrosivos ou agressivos.

O dispositivo não deve ser desatarraxado.

16.2 Desinfecção por UV

O dispositivo é resistente à exposição habitual a uma lâmpada de desinfecção UV. Uma mudança de cor é possível como resultado da exposição UV.

Recomendação para a desinfecção UV:

Espectro luminoso	UV-C
Comprimento de ondas	220 nm ... 270 nm
Tempo de irradiação por cm ² e grau de inativação pretendido	2 s ... 300 s

17 Avaria - O que fazer?

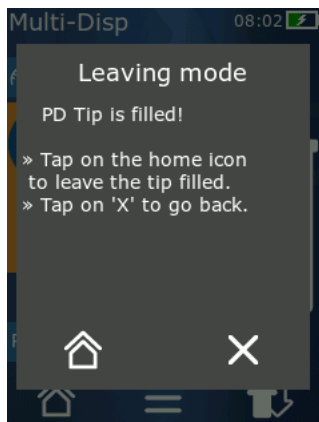
17.1 Comportamento do dispositivo

Avaria	Causa possível	O que fazer?
O ciclo de carregamento da bateria tornou-se extremamente curto.	A bateria envelheceu ou está danificada.	Substituir a bateria.
O dispositivo não carrega.	A bateria não pode ser carregada se estiver demasiado fria ou demasiado quente.	Tirar a ficha da bateria. Aquecer a bateria à temperatura ambiente ou deixá-la arrefecer. Colocar a ficha da bateria. Tente carregar novamente.
O período de usabilidade sem uma ligação elétrica tornou-se extremamente curto.	A bateria envelheceu ou está danificada.	Substituir a bateria.
A fonte de alimentação fica extremamente quente ao carregar.	A bateria envelheceu ou está danificada. A fonte de alimentação está danificada. O cabo USB está danificado.	Substituir a parte afetada.
O dispositivo não carrega.	A fonte de alimentação está danificada. O cabo USB está danificado. A ficha da bateria foi puxada para fora. Um cabo de bateria está partido. A distância entre o dispositivo e o suporte de carga é demasiado grande	Substituir a parte afetada. Colocar a ficha na bateria. Colocar novamente o dispositivo no suporte de carga,
O ecrã está demasiado brilhante ou demasiado escuro.	O brilho do ecrã é ajustado.	Ajuste a luminosidade, ver Visualização, S. 302
O visor fica branco quando o dispositivo é colocado no suporte de carga.	O dispositivo não pode arrancar. A ficha da bateria foi puxada para fora.	Colocar a ficha na bateria.
Não são emitidos quaisquer sons quando se trabalha com o dispositivo.	A notificação sonora é desligada.	Ligar a notificação sonora, ver Som, S. 303
O ecrã tátil já não responde.	O programa travou.	O dispositivo começa quando a bateria é acoplada após a falha do programa e reconetada. Aparece uma mensagem indicando que ainda pode haver uma ponta no dispositivo. Portanto, colocar o dispositivo no suporte e colocar um recipiente adequado debaixo da ponta ou segurar o

Avaria	Causa possível	O que fazer?
		dispositivo sobre um recipiente adequado ao iniciar. Para remediar: Abrir a tampa, desligar a ficha da bateria, esperar 5 s e ligá-la novamente. Quando a carga da bateria é suficiente, o dispositivo começa a funcionar.
A ponta está a pingar.	A ponta está a vaziar.	Substituir a ponta.
A ponta não é reconhecida.	Codificação danificada Ponta utilizada sem codificação.	Ejetar a ponta e reintroduzi-la. Utilizar ponta nova ou codificada.
Há interferência (CEM) na proximidade direta do suporte de carga. Esta interferência é improvável porque a potência transmitida é baixa.	O suporte de carregamento emite interferências durante o carregamento.	Aumentar a distância entre o dispositivo interferente e o suporte de carga. Reposicionar o dispositivo no suporte de carga. Certifique-se de que não existem objetos estranhos entre o suporte de carga e o dispositivo.

17.2 Mensagens do sistema

Exemplo:



O dispositivo sinaliza através de mensagens do sistema que certas sequências de programas foram abreviadas. As mensagens do sistema informam o utilizador sobre as opções possíveis para uma operação posterior.

17.3 Mensagens de evento no ecrã

O dispositivo sinaliza através de mensagens de eventos que o dispositivo se desviou de um estado pretendido. As mensagens de evento informam o utilizador sobre as opções possíveis para uma operação posterior.

Quando a mensagem de evento 'Nota' for exibida, poderá continuar a trabalhar com o dispositivo. Estas mensagens de eventos sinalizam que o dispositivo não poderia realizar uma tarefa como previsto no programa. Exemplo: A bateria está muito fraca.

Ocorreu um problema técnico com a mensagem de evento “Erro”. Se esta mensagem de evento ocorrer novamente após um reinício e durante a mesma atividade, a precisão e o funcionamento correto do dispositivo pode já não estar garantido. Exemplo: O motor está bloqueado.

Se as mesmas mensagens de eventos ocorrerem repetidamente, contatar BRAND.

18 Verificar volume

18.1 Instruções de ensaio (SOP)



Para mais informações sobre calibração, ver Calibração, S. 323.

<https://www.brand.de/sop>

18.2 Teste de fugas da ponta PD

- a. Inserir uma nova ponta PD.
- ⇒ A ponta PD é automaticamente reconhecida ou, no caso de pontas de dispensador compatíveis, seleccionar o tamanho do volume.
- b. Alterar o volume a ser distribuído.
- c. Preencher a ponta PD.
- d. Mergulhar a ponta PD no líquido de teste. O líquido deve ser absorvido uniformemente. Segurar o aparelho verticalmente para baixo durante cerca de 10 segundos: Se for um formulário de entrega, siga as instruções da tabela abaixo.

A ponta não é reconhecida	Nenhuma codificação ou codificação danificada ou ponta não inserida corretamente	Inserir nova ponta ou inserir novamente, seleccionar o tamanho do volume
A ponta goteja	A ponta está com fuga	Inserir nova ponta

19 Calibração

Se o teste de fuga (ver Verificar volume, S. 322) tiver sido concluído com êxito, a medição gravimétrica pode ser utilizada para determinar se o dispositivo está dentro dos limites definidos pela norma ISO 8655. O procedimento de teste necessário para tal está descrito nas instruções de teste (SOP).

20 Dados técnicos

20.1 Tabela de precisão

As medições foram efetuadas com a ponta PD // pela BRAND.

Aqua dest. foi utilizado como líquido de amostra.

O volume nominal é o volume máximo impresso na ponta PD.

As tolerâncias especificadas na norma ISO 8655 não são excedidas.

			Precisão $R^* \leq \pm \%$				Coeficiente de variação $VK \leq \%$			
			Volume nominal				Volume nominal			
Ponta PD	Faixa de volume	Subdivisão	100%	50%	10%	1%	100 %	50%	10%	1 %
0,1 ml	1 µl ... 100 µl	0,1 µl	1,0	1,0	1,6	8,0	0,5	1,0	2,0	12,0
0,5 ml	5 µl ... 500 µl	0,1 µl	0,9	0,9	1,0	5,0	0,3	0,6	1,0	5,0
1 ml	10 µl ... 1 ml	1,0 µl	0,6	0,9	1,0	5,0	0,3	0,5	0,8	4,0
1,25 ml	12,5 µl ... 1,25 ml	0,5 µl	0,6	0,6	0,9	5,0	0,15	0,5	0,7	4,0
2,5 ml	25 µl ... 2,5 ml	1,0 µl	0,5	0,6	0,7	3,5	0,15	0,3	0,6	3,0
5 ml	50 µl ... 5 ml	1,0 µl	0,5	0,5	0,7	3,5	0,15	0,4	0,7	3,0
10 ml	100 µl ... 10 ml	10 µl	0,4	0,5	0,7	3,5	0,15	0,5	0,8	4,0
12,5 ml	125 µl ... 12,5 ml	5,0 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	0,15	0,3	1,0	6,0
50 ml	500 µl ... 50 ml	10 µl	0,5	0,5	0,5	3,0	0,15	0,4	1,2	9,0

20.2 Limites de aplicação

Área de aplicação *)	15 °C ... 40 °C (59 °F ... 104 °F)
Pressão de vapor	até 500 mbar
Viscosidade	20 mPa s a 50 ml ponta PD 260 mPa s a 5 ml ponta PD 977 mPa s a 1,25 ml ponta PD

*) Outras temperaturas a pedido

20.3 Materiais utilizados

Dispositivo	PC/PBT, PP, Silicone, vidro, PEEK
Pontas/pistões	PE/PP (Tamanho 0,1 mm LCP/PP)

20.4 Bateria

Tipo	Bateria de íões de lítio
Capacidade	1650 mAh
Voltagem	3,7 V
Potência	6,11 Wh
Armazenamento	0 °C ... 35 °C
Tempo de carregamento	aprox. 6 h, dependendo do carregamento por adaptador de rede ou suporte de carregamento.
Peso	40 g

20.5 Suporte de carregamento

Entrada	DC 5,0 V  1,4 A, 7,0 W
Transferência	3,5 W, 110 kHz ... 205 kHz

20.6 Fonte de alimentação universal

Entrada	AC 100 ... 240 V ~ 50 Hz/60 Hz, 0,5 A
Saída	DC 5,0 V $\overline{\overline{\overline{\quad}}}$ 1,4 A, 7,0 W

20.7 Marcações no produto e na bateria

Marcação	Significado
	Com este símbolo, confirmamos que o produto preenche os requisitos especificados nas diretrizes da CE e foi submetido aos procedimentos de teste especificados.
	UKCA: United Kingdom Conformity Assessed Com esta marca confirmamos que o produto cumpre os requisitos estabelecidos nas UK Designated Standards .
 21	O aparelho está identificado conforme a lei alemã de medição e calibração, bem como o regulamento de medição e calibração. Sequência de símbolos DE-M (DE para Alemanha), emoldurados num retângulo, bem como os dois últimos números do ano, onde a identificação foi colocada.
XXXXXXX	Número de série

Marcação	Significado
	Cumpra as informações fornecidas no dispositivo, nos acessórios e nas instruções de utilização.
	Leia as instruções de utilização.
	O dispositivo ou a bateria devem ser eliminados corretamente.
 (aqui: 40 anos)	China RoHS (EFUP) EFUP, o EFUP define o período em anos durante o qual as substâncias perigosas contidas em equipamentos elétricos e eletrônicos não vazam ou se alteram em condições normais de funcionamento. Sob utilização normal pelo utilizador, tais produtos elétricos e eletrônicos não causam poluição ambiental grave, lesões físicas graves ou danos à propriedade do utilizador.
— — — —	Corrente contínua
~	Corrente alternada
	Apenas adequado para utilização em interiores
	Dispositivo protegido em todo o lado por duplo isolamento ou isolamento reforçado.
	O dispositivo elétrico não deve ser eliminado juntamente com o lixo doméstico.
2ATKA-HST7052X0 2ATKA-HSTC705220	Número de certificação USA FCC
IC: 25139- HSTC705220 HVIN: HW_HSTC01.00	Número de certificação Canada ISED

21 Informações sobre a encomenda



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

21.1 Dispositivos

Designação	Ilustração	Número de encomenda
HandyStep® touch, Suporte universal, fonte de alimentação universal, adaptador de país, bateria de iões de lítio	 A white handheld device with a small color screen at the top displaying a blue interface. It has a silver-colored base and a black grip area.	705200
HandyStep® touch S, Suporte universal, fonte de alimentação universal, adaptador de país, bateria de iões de lítio	 A black handheld device with a small color screen at the top displaying a blue interface. It has a black base and a black grip area.	705210

21.2 Acessório

Designação	Ilustração	Número de encomenda
Suporte de carregamento (em todo o mundo exceto Índia)	 A black charging stand with a white base. The stand has a vertical slot for the device and a small screen at the top. The text 'HandyStep® touch' and '997486' are visible on the stand.	705220

Designação	Ilustração	Número de encomenda
Suporte do Carregador (Índia)		705223
Suporte de apoio		705230
Bateria de íões de lítio para HandyStep® touch e HandyStep® touch S		705225

Designação	Ilustração	Número de encomenda
Suporte universal para HandyStep® touch e HandyStep® touch S		705235
Suporte universal para HandyStep® touch e HandyStep® touch S incl. cabo de carregamento e adaptador de país		705250
Pacote HandyStep® touch com suporte de carregamento a nível mundial (exceto Índia)		705201
Pacote HandyStep® touch S com suporte de carregamento a nível mundial (exceto Índia)		705211
Pacote HandyStep® touch com suporte de carregamento para Índia		705203
Pacote HandyStep® touch S com suporte de carregamento para Índia		705213

21.3 Consumíveis

21.3.1 Pontas PD II (Pontas de Dispensador de Precisão II)

As pontas codificadas são automaticamente reconhecidas pelo dispositivo.

Volume [ml]	Nº de encomenda.	Unid. Emb. [Unidade]	Nº de encomenda BIO-CERT® LIQUID HANDLING STERILE	Unid. Emb. [Unidade]
0,1	705700	100	705730	100
0,5	705702	100	705732	100
1	705704	100	705734	100
1,25	705706	100	705736	100
2,5	705708	100	705738	100
5	705710	100	705740	100

Volume [ml]	Nº de encomenda.	Unid. Emb. [Unidade]	Nº de encomenda BIO-CERT® LIQUID HANDLING STERILE	Unid. Emb. [Unidade]
10	705712	100	705742	100
12,5	705714	100	705744	100
25	705716	25+1 Adaptador	705746	25+1 Adaptador
50	705718	50+1 Adaptador	705748	25+1 Adaptador
Conjunto pontas PD II 0,5 ml ... 12,5 ml	705720	cada 20	—	—

21.3.2 Adaptador para 25 ml e 50 ml pontas PD II

Volume [ml]	Nº de encomenda.	Unidade de embalagem	Caraterística
25 ml e 50 ml	702398	10	
25 ml e 50 ml	702399	5	BIO-CERT® LIQUID HANDLING STERILE

22 Reparação

22.1 Enviar para reparação

NOTA

O transporte de materiais perigosos sem licença é proibido por lei.

Limpar e descontaminar completamente o aparelho!

- Aquando da devolução de produtos, incluir sempre uma descrição precisa do tipo de avaria e dos meios utilizados. Em caso de meio utilizado não especificado, o aparelho não pode ser reparado.
- Envie só o dispositivo sem a bateria ou pilha.
- O transporte de retorno é realizado por conta e risco do remetente.

Fora dos EUA e do Canadá

Preencher a "Declaração relativa à segurança sanitária" e enviá-la juntamente com o aparelho ao fabricante ou distribuidor. Os formulários podem ser solicitados ao distribuidor ou fabricante ou podem ser descarregados em www.brand.de.

Dentro dos EUA e do Canadá

Esclareça com a BrandTech Scientific, Inc. os requisitos para a devolução **antes** de enviar o aparelho à assistência técnica.

Envie exclusivamente aparelhos limpos e descontaminados para o endereço que recebeu juntamente com o número de devolução. Colocar o número de devolução no exterior do pacote de modo bem visível.

Endereço de contacto

Alemanha:

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

EUA e Canadá:

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

Índia:

BRAND Scientific Equipment Pvt. Ltd.
303, 3rd Floor, 'C' Wing, Delphi
Hiranandani Business Park,
Powai
Mumbai-400 076 (Índia)
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 Serviço de calibração

As diretivas ISO 9001 e GLP exigem um controlo regular dos seus medidores de volume. Recomendamos um controlo de volume a cada 3-12 meses. O ciclo depende das exigências individuais que se colocam aos aparelhos. Se for muito utilizado ou se usar fluidos agressivos, devia controlar mais frequentemente.

As instruções pormenorizadas de controlo estão disponíveis em www.brand.de para download.

A BRAND oferece-lhe ainda a possibilidade de você poder calibrar os seus aparelhos através do nosso serviço de calibração de fábrica ou através do laboratório BRAND-DAKKS. Basta enviar-nos os aparelhos por calibrar, indicando o tipo de calibração que pretende. Receberá os aparelhos de volta em poucos dias juntamente com o relatório de controlo (calibração de fábrica) ou com uma declaração de calibração DAKKS. Para mais informações, consulte o seu comerciante ou diretamente a BRAND. O documento para encomenda está disponível em www.brand.de para download (v. documentos técnicos).

24 Informação sobre o seu material de laboratório

O serviço online MyProduct (<https://www.brand.de/myproduct>) fornece certificados de qualidade, acessórios e documentação técnica para o seu instrumento de laboratório HandyStep® touch. Ao introduzir aí o número de série e o número do artigo, receberá informações sobre o seu dispositivo individual.

Encontrará também um código de matriz de dados no dispositivo. Digitalize isto com um aplicativo de leitura comum para aceder à informação acima através do URL <https://www.brand.de/myproduct>.

25 Responsabilidade por defeitos

Não assumimos responsabilidade pelas consequências de manuseamento, utilização, manutenção, operação incorreta ou reparação não autorizada do dispositivo, nem pelas consequências do desgaste normal, especialmente de peças de desgaste como, por ex., êmbolos, vedantes, válvulas, assim como em caso de quebra de vidro. O mesmo se aplica à não-observância das instruções de utilização. Em particular, não assumimos qualquer responsabilidade por danos causados se o dispositivo tiver sido desmontado para além do descrito no manual de instruções ou se tiverem sido montadas peças de acessórios ou de substituição externas.

EUA e Canadá:

Podem ser consultadas informações relativamente à responsabilidade por defeitos em www.brandtech.com.

26 Eliminação



O símbolo adjacente significa que as pilhas/baterias e aparelhos eletrônicos no final da sua vida útil devem ser eliminados separadamente do lixo doméstico (resíduos urbanos não separados).

Conforme a diretiva 2012/19/UE do Parlamento Europeu e do Conselho de 04 de julho de 2012 relativa a aparelhos elétricos e eletrônicos usados, os aparelhos eletrônicos devem ser eliminados corretamente de acordo com as normas nacionais de eliminação.

As pilhas e baterias contêm materiais prejudiciais para o meio ambiente e para a saúde humana. Por isso, de acordo com a diretiva 2006/66/CE o Parlamento Europeu e do Conselho de 6 de setembro de 2006 relativa a pilhas e baterias, devem ser eliminadas de acordo com as normas nacionais de eliminação. Eliminar apenas pilhas e baterias completamente descarregadas.

Reserva-se o direito a alterações técnicas, erros e erros de impressão.

26.1 Eliminação da bateria

AVISO



Possível perigo de explosão e de incêndio devido a bateria sobreaquecida!
Não curto-circuitar a bateria para a descarregar.

-
- Envolver a ficha com fita adesiva para evitar curto-circuitos durante a eliminação.
 - Nunca desmontar a bateria.

目录

1 供货范围	335	8 设置	354
2 使用规定	335	8.1 语言	354
2.1 危险等级	335	8.2 设备	354
2.2 图标	335	8.3 日期 / 时间	354
2.3 图示	335	8.4 显示	355
3 安全规定	336	8.5 声音	355
3.1 一般安全规定	336	8.6 信息 / 关于	355
3.2 蓄电池	336	8.7 监管提示	355
3.3 感应充电	336	8.8 校准	355
3.4 触摸显示屏	337	8.9 出厂设置	356
3.5 使用限制条件	337	8.10 开启 / 关闭吸头识别	356
3.6 使用排除范围	337	8.11 键盘	356
3.7 所使用的材料	338	9 多次分配 (MULTI-DISP)	356
3.8 运输和存储	338	9.1 吸入液体	357
4 预期用途	338	9.2 中断并继续吸入液体	357
5 功能元件和操作元件	339	9.3 分配液体	357
5.1 STEP 按键	340	9.4 处理剩余体积	358
5.2 电源按键	340	9.5 预选 STEP 次数	358
5.3 蓄电池	341	9.6 选项	358
5.4 操作元件	343	10 自动分配 (AUTO-DISP)	359
5.5 电源和充电适配器	343	10.1 自动分配液体	359
5.6 设备支架	344	10.2 优化分配时长	359
5.7 充电座 (配件)	345	10.3 手动设置暂停时间	359
5.8 固定支架 (配件)	346	10.4 自动设置暂停时间 (示教功能)	360
5.9 触摸显示屏的结构 (工作区域)	346	10.5 处理剩余体积	361
5.10 PD 吸头 II (精密配液器吸头 II)	346	10.6 选项	361
5.11 用于 25 ml 和 50 ml PD 吸头 II 的适配器	347	11 吸移 (PIP)	361
6 模式概况	347	11.1 调节体积	361
7 操作	348	11.2 填充吸头	362
7.1 接通设备	348	11.3 分配液体和停止分配液体	362
7.2 关断设备	349	11.4 处理剩余体积	362
7.3 打开工作模式	349	11.5 选项	362
7.4 退出工作模式	349	12 依次分配 (SEQ-DISP)	362
7.5 调出帮助文档	350	12.1 依次分配详情	363
7.6 装入吸头	350	12.2 创建等分试样列表	363
7.7 弹出吸头	351	12.3 编辑等分试样列表	364
7.8 吸入液体	351	12.4 分配液体	364
7.9 分配液体	352	12.5 中断和结束等分试样	364
7.10 调节体积	353	12.6 选项	364
7.11 设置吸入和分配速度	353	13 多次吸入 (MULTI-ASP)	365
		13.1 多次吸入详情	365
		13.2 准备液体吸入	365
		13.3 填充模式	365

13.4	分配液体	366	24	关于您的实验设备的信息	381
13.5	创建和编辑用于吸入液体的等分 试样列表	366	25	缺陷责任	381
13.6	切换工作模式	366	26	废弃处理	382
13.7	选项	366	26.1	处理废弃蓄电池	382
14	滴定	367			
14.1	滴定详情	367			
14.2	滴定	368			
14.3	选项	368			
15	收藏	369			
15.1	收藏详情	369			
15.2	创建收藏	369			
15.3	打开收藏	370			
15.4	删除收藏	370			
16	清洁和消毒	370			
16.1	清洁	370			
16.2	紫外线消毒	371			
17	故障 – 如何处理?	371			
17.1	设备特性	371			
17.2	系统消息	372			
17.3	显示屏中的事件消息	372			
18	检查体积	373			
18.1	检查说明 (SOP)	373			
18.2	PD 吸头密封性检查	373			
19	校准	373			
20	技术参数	373			
20.1	精度表	373			
20.2	使用限制条件	374			
20.3	所使用的材料	374			
20.4	蓄电池	374			
20.5	充电座	375			
20.6	通用电源	375			
20.7	产品和蓄电池上的标识	375			
21	订购信息	376			
21.1	设备	376			
21.2	配件	377			
21.3	耗材	379			
22	维修	380			
22.1	送修	380			
23	校准服务	381			

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	意义	图标	意义	图标	意义
	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

务必请仔细阅读！

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 374。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 371 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 380。

3.5 使用限制条件

参见 **使用限制条件**, 页 374。

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 374。

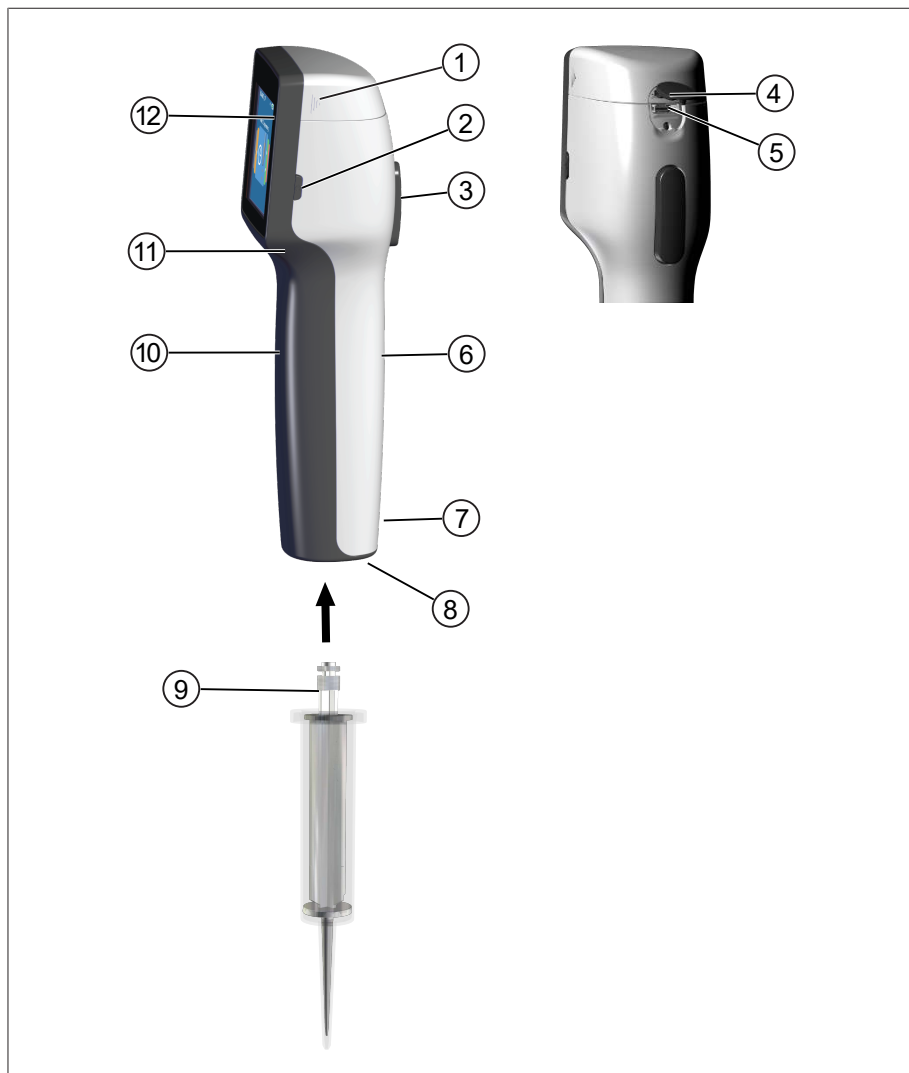
3.8 运输和存储

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



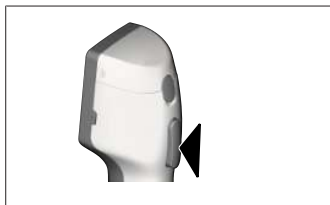
- 1 蓄电池盒盖
- 3 STEP 按键
- 5 多功能插口 (USB)
- 7 标识
- 9 精准配液器吸头
- 11 手扣斗

- 2 电源按键
- 4 盖板
- 6 背面把手件
- 8 吸头支座
- 10 正面把手件
- 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

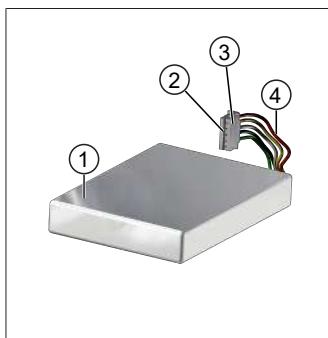
可能造成人身伤害

- > 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

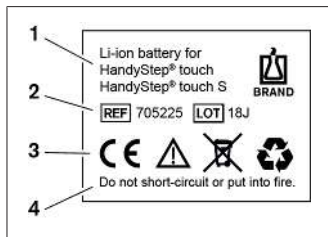
- > 在第一次使用前或者长时间未使用时请为蓄电池充电。由此可避免过早损耗蓄电池。
- > 超过使用寿命（最长约 3 年）、变形或充电周期极短且由此导致使用时长变短时，必须更换蓄电池。
- > 存放设备时请抽出蓄电池插头。

组件



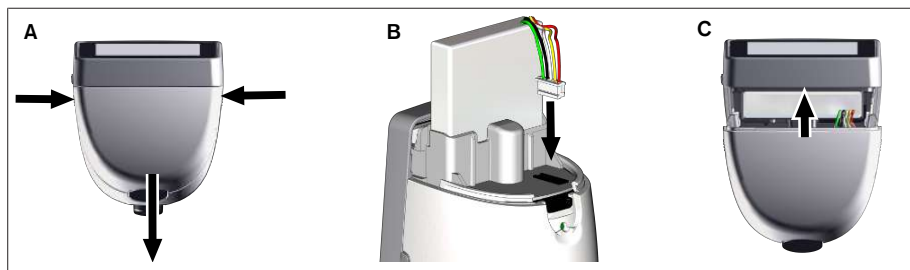
- 1 蓄电池
- 2 触点
- 3 反极性保护插头
- 4 电缆

背面标签



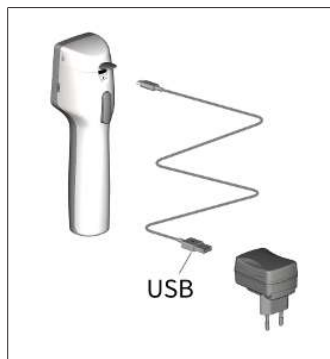
- 1 蓄电池型号和使用
- 2 部件标识
- 3 标识
- 4 警告提示

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。当您连接蓄电池之后，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，α 0.5 ml	10 个步骤，α 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



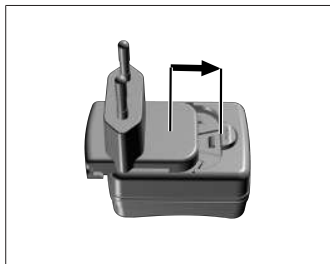
警告

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！

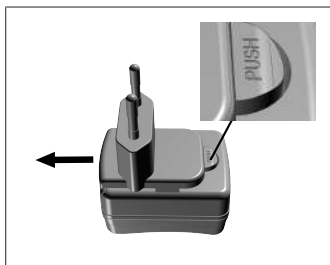
电源	充电适配器				
	中国	英国	美国	澳大利亚 / 新西兰	欧盟
					

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。

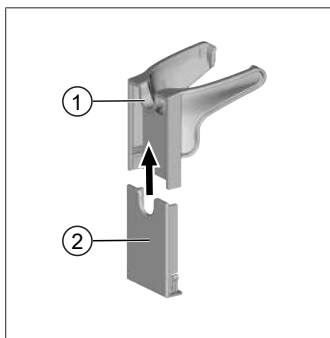
5.5.2 将充电适配器和电源松开



- a. 按下按键并拔出充电适配器。

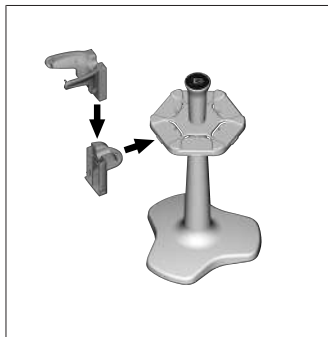
5.6 设备支架

5.6.1 使用胶带固定设备支架



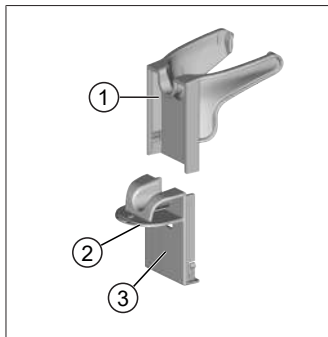
1 通用支架	2 带胶带的支架背面
- a. 使用适当的清洁剂（不得使用渗油的家用洗涤剂）和无绒布清洁安装表面并等待其干燥。
 - b. 从胶带上撕下保护膜
 - c. 用拇指将支架背面紧紧压在清洁表面上。第一次使用设备时等待 72 h。
 - d. 将通用支架推到支架背面上。

5.6.2 将设备支架固定在圆形件上



- 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。

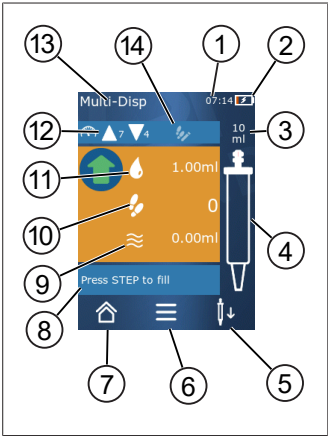
充电座的显示

- 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]	订购号	包装单位 [件]	订购号 BIO-CERT® LIQUID HANDLING STERILE	包装单位 [件]
0.1	705700	100	705730	100
0.5	705702	100	705732	100

体积 [ml]	订购号	包装单位 [件]	订购号 BIO-CERT® LIQUID HANDLING STERILE	包装单位 [件]
1	705704	100	705734	100
1. 25	705706	100	705736	100
2. 5	705708	100	705738	100
5	705710	100	705740	100
10	705712	100	705742	100
12. 5	705714	100	705744	100
25	705716	25+1 适配器	705746	25+1 适配器
50	705718	50+1 适配器	705748	25+1 适配器
PD 吸头套件 II 0. 5 ml ... 12. 5 ml	705720	20	—	—

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	702398	10	
25 ml 和 50 ml	702399	5	BIO-CERT® LIQUID HANDLING STERILE

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 354。
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 356。

模式	描述
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 359。
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 361。
依次分配 (SEQ-DISP)	在“依次分配”模式中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 362
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 365。
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 367。
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 369。

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 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。

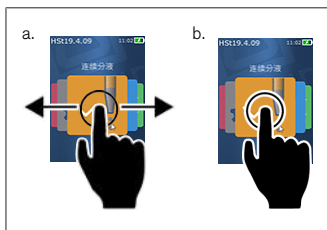
7.2 关断设备

- a. 排空和弹出吸头，参见 [分配液体](#), 页 352 或 [弹出吸头](#), 页 351
 - 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 371 开始。

7.3 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）。



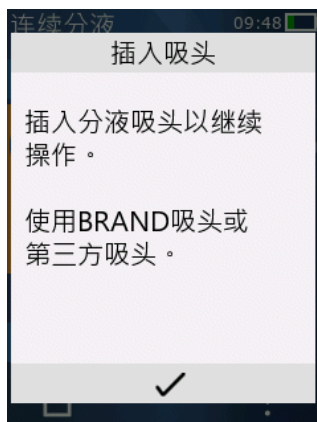
- a. 通过滑动选择工作模式。
 - b. 通过单击打开工作模式。
- ⇒ 显示工作模式。

7.4 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。

7.5 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。

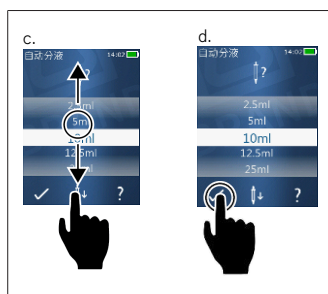
7.6 装入吸头

7.6.1 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。

7.6.2 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。

7.6.3 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 353 章节。

7.6.4 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。

7.7 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。

7.8 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 351 并中断填充，停止填充吸头, 页 351）。排气后，活塞区域内的小气泡不会影响结果。

7.8.1 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

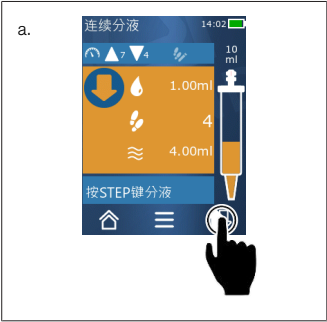
返回行程（间隙补偿）

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。

7.8.2 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。

7.8.3 在吸头部分为空时填充吸头



- 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。

7.8.3.1 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。

7.9 分配液体

7.9.1 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。

7.9.2 切换为清空



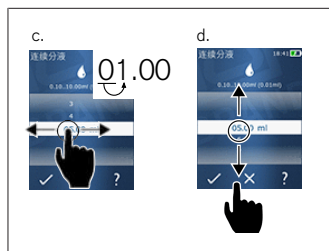
- 切换到清空。
- 设备角度为 30 ... 保持与血管壁成 45°。
- 长按 STEP 按键。
 - ⇒ 将分配液体；清空吸头。
 - ⇒ 再次显示工作模式：可吸入新液体或弹出吸头。

7.9.3 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。

- 长按 STEP 按键。
 - ⇒ 将清空吸头。

7.10 调节体积



需求：

- 已选择一种工作模式。
- 点击按键 按键。
 - ⇒ 出现体积设置。
 - 通过从数值范围中选择一定体积，来选择体积。
 - 向左或向右滑动可更改位置。
 - 向上或向下滑动可设置数值。
 - 使用按键确认设置。使用 X 按键放弃设置。
 - ⇒ 显示工作模式。

改变输入，见 **键盘**, 页 356

7.11 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。
- 点击按键 按键。
 - ⇒ 出现速度设置。
 - 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
 - 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。

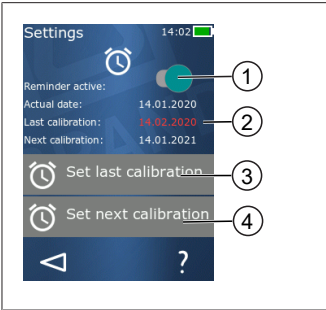
8.6 信息 / 关于

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



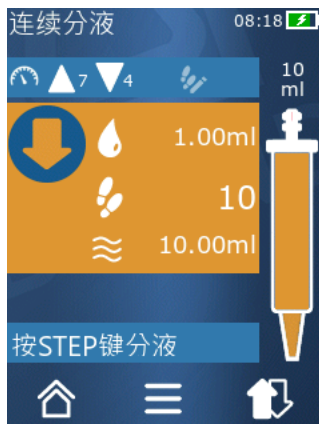
- 1 可用数值范围
- 2 单位选择
- 3 逐个删除输入字符
- 4 输入逗号
- 5 放弃输入
- 6 应用输入

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 347。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 348。

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 352。
- 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 353 和 [吸入液体](#), 页 351。

9.5 预选 STEP 次数



- 1 打开 / 关闭 STEP 预选。
- 2 打开 STEP 预选。
- 3 预选 STEP 数量。

您可预选 STEP 数量。预选 STEP 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 STEP 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，将吸入预选所需的液体。如果吸头中有比预选更多的液体，您可以在完成预选 STEP 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 347。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 348。

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 353。
- 分配时间间隔，参见 **手动设置暂停时间**, 页 359。

10.3 手动设置暂停时间



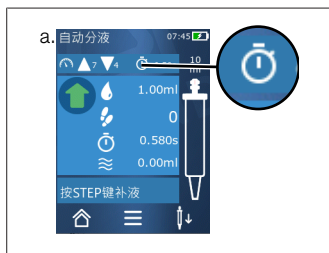
- a. 点击按键 .
 - b. 设置暂停时间。
 - c. 使用  按键确认设置。
- ⇒ 设定了暂停时间。如果在下次分配液体时长按 STEP 按键，在暂停时间结束后分配液体。

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。

您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 353 和 **吸入液体**, 页 351。

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 347。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 348。

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 353 和 [分配液体](#), 页 352。

11.5 选项

- a. 在工作模式中点击图标

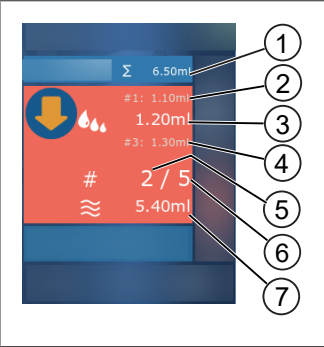
⇒ 出现选项菜单。

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 347。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 348。

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。

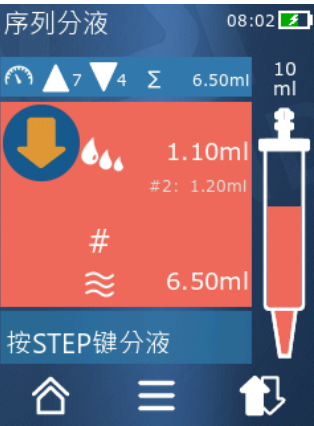
如果等分试样量超过吸头体积，您可以重新吸入液体并继续分配。

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

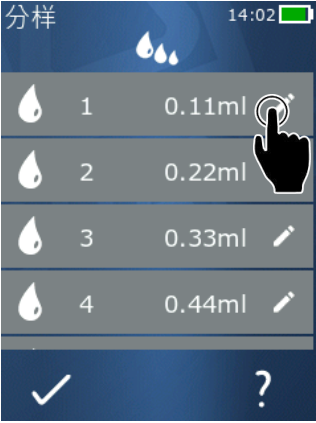


你可输入 1...10 个等分试样。

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 353。
- 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

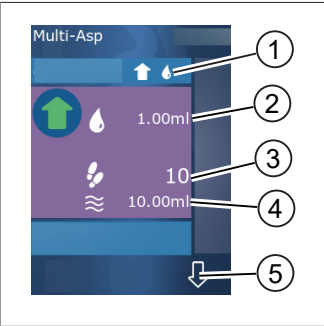
- a. 在工作模式中点击图标 .
- ⇒ 出现选项菜单。

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 347。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 348。

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。

- 点击按键 。
- ⇌ 持续出现消息“STEP 排空”。
- 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

- 选择“依次”填充模式。
- 选项 > 选择“编辑等分试样”或点击 #1...#10。
- 创建和编辑等分列表，如在 [编辑等分试样列表](#), 页 364 下在依次分配工作模式中编辑。

13.6 切换工作模式

- 点击按键 。
- 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。
- 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

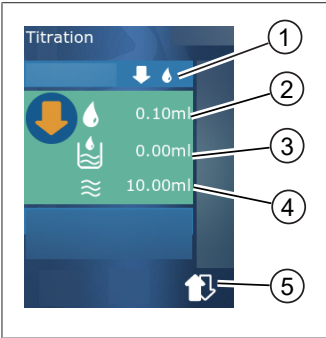
- 在工作模式中点击图标 。
- ⇌ 出现选项菜单。

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 347。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 348。

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

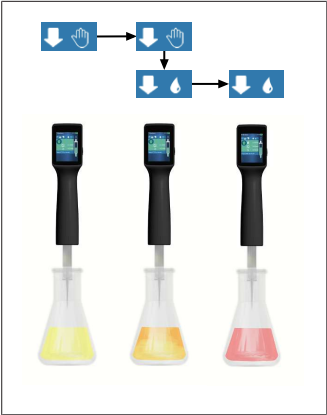
在滴定模式 STEP 中您可在分配液体之前确定 STEP 体积。在每次按下 STEP 按键时配液设置的体积。此外，在每次按下 STEP 按键时配液速度都会降低。

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 368。

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

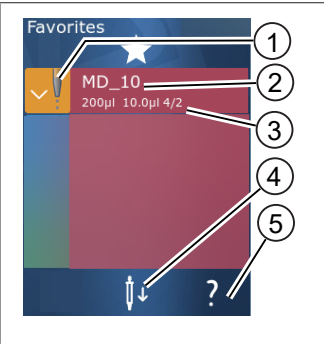


列表显示您最近保存的最后 5 个体积。新存储体积将添加到顶部，旧体积将删除。

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. 点击按钮
 - b. 选择“添加到收藏”选项。
 - c. 命名。
 - d. 点击按钮

⇒ 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 369。

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

不可对该仪器高压灭菌

仪器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仪器。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。

不得拆卸仪器。

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？

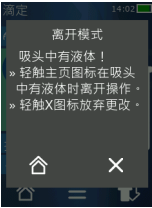
17.1 设备特性

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 355
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 355
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。

故障	可能的原因	如何应对？
		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務。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)



有关校准的更多信息请参见 **校准**, 页 373。

<https://www.brand.de/sop>

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 373）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			
			标称量程				标称量程			
PD 吸头	体积范围	细分	100 %	50 %	10 %	1 %	100 %	50 %	10 %	1 %
0.1 ml	1 µl ... 100 µl	0.1 µl	1.0	1.0	1.6	8.0	0.5	1.0	2.0	12.0
0.5 ml	5 µl ... 500 µl	0.1 µl	0.9	0.9	1.0	5.0	0.3	0.6	1.0	5.0
1 ml	10 µl ... 1 ml	1.0 µl	0.6	0.9	1.0	5.0	0.3	0.5	0.8	4.0
1.25 ml	12.5 µl ... 1.25 ml	0.5 µl	0.6	0.6	0.9	5.0	0.15	0.5	0.7	4.0
2.5 ml	25 µl ... 2.5 ml	1.0 µl	0.5	0.6	0.7	3.5	0.15	0.3	0.6	3.0
5 ml	50 µl ... 5 ml	1.0 µl	0.5	0.5	0.7	3.5	0.15	0.4	0.7	3.0
10 ml	100 µl ... 10 ml	10 µl	0.4	0.5	0.7	3.5	0.15	0.5	0.8	4.0
12.5 ml	125 µl ... 12.5 ml	5.0 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	0.15	0.3	1.0	6.0
50 ml	500 µl ... 50 ml	10 µl	0.5	0.5	0.5	3.0	0.15	0.4	1.2	9.0

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

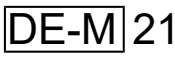
20.5 充电座

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

识别	意义
	通过这个标志，我们确认产品符合欧共体指令中规定的要求，并经过了规定的测试程序。
	UKCA: United Kingdom Conformity Assessed 通过这个标志，我们确认该产品符合 UK Designated Standards 中规定的要求。
	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。
XXXXXX	序列号
	请遵守设备、附件和使用说明书中的说明。
	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定义了电子电气设备所含有害物质在正常工作条件下不泄漏或不变化的年限。在用户正常使用的情况下，这类电子电器产品不会造成严重的环境污染、严重的人身伤害或用户财产损失。
	直流电压

识别	意义
~	交流电
	仅适用于室内使用
	不得将电气设备与生活垃圾一起清理。
	电气设备不得与生活垃圾一起处理。
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

订购信息	图片	订单号
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

订购信息	图片	订单号
通用支架，用于 HandyStep® touch 和 HandyStep® touch S		705235
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]	订购号	包装单位 [件]	订购号 BIO-CERT® LIQUID HANDLING STERILE	包装单位 [件]
0.1	705700	100	705730	100
0.5	705702	100	705732	100
1	705704	100	705734	100
1.25	705706	100	705736	100
2.5	705708	100	705738	100
5	705710	100	705740	100
10	705712	100	705742	100
12.5	705714	100	705744	100
25	705716	25+1 适配器	705746	25+1 适配器
50	705718	50+1 适配器	705748	25+1 适配器

体积 [ml]	订购号	包装单位 [件]	订购号 BIO-CERT® LIQUID HANDLING STERILE	包装单位 [件]
PD 吸头套件 II 0.5 ml ... 12.5 ml	705720	20	—	—

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	702398	10	
25 ml 和 50 ml	702399	5	BIO-CERT® LIQUID HANDLING STERILE

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。

彻底清洁仪器并清除污染物！

- 寄回产品时，原则上须附上故障类型与所使用介质的准确描述。如果缺失所使用介质的相关信息，仪器将不能得到维修。
- 仅发送不含蓄电池的仪器。
- 寄回仪器的风险和费用由寄件人承担。

在美国和加拿大以内

将“无健康危害声明”填写完整，并和仪器一同发送给您的经销商或制造商。可以向经销商或制造商索要表格，也可以从 www.brand.de 主页下载。

在美国和加拿大之外

在返修仪器之前，请联系 BrandTech Scientific, Inc. 确认寄回仪器需满足的各项前提。
只接受已清洁并已去除污染物的仪器，将和返修授权码一同告知您地址。将返修授权码标在包装外侧的显眼位置。

联系地址

德国：

美国和加拿大：

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

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

印度：

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

中国：

BRAND (Shanghai) Trading Co., Ltd.
Rm 201-202, North Tower,
No. 199 Kaibin Rd, Xuhui District,
Shanghai
Shanghai 200030 (P.R. 中国：
T +86 21 6422 2318
F +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 关于您的实验设备的信息

我的产品在线服务 (<https://www.brand.de/myproduct>) 为您的实验室设备提供质量证书、附件和技术文件 HandyStep® touch。通过在那里输入序列号和物品编号，你将收到关于你的个人设备的信息。

你还会在一些设备上发现一个数据矩阵代码（Transferpette® S, HandyStep® touch以及 HandyStep touch® S）。用一个普通的阅读应用程序扫描这个，通过URL<https://www.brand.de/myproduct>来获取上述信息。

25 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。

26 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 2012/19/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。

26.1 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。

