

HandyStep®



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



Gebrauchsanleitung

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

Operating Manual

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



Inhalt

Sicherheitsbestimmungen	4
Verwendungszweck	6
Einsatzgrenzen	6
Einsatzausschlüsse	7
Bedienelemente	8
Handhabung	9
Einstellung des gewünschten Volumens	10
Füllen des PD-Tip	11
Repetitives Dosieren	12
Entnahme des PD-Tip	13
Störungen - was tun?	14
Wartung	16
Technische Daten	16
Bestelldaten	17
Zur Reparatur einsenden	18
Entsorgung	19
Mängelhaftung	19

Contents

	Seite		Page
Sicherheitsbestimmungen	4	Safety Instructions	4
Verwendungszweck	6	Purpose	6
Einsatzgrenzen	6	Limitations of use	6
Einsatzausschlüsse	7	Operating exclusions	7
Bedienelemente	8	Operating elements	8
Handhabung	9	Operation	9
Einstellung des gewünschten Volumens	10	Adjusting the desired volume	10
Füllen des PD-Tip	11	Filling the PD-Tip	11
Repetitives Dosieren	12	Repetitiv dispensing	12
Entnahme des PD-Tip	13	Removing the PD-Tip	13
Störungen - was tun?	14	Troubleshooting	15
Wartung	16	Maintenance	16
Technische Daten	16	Technical Data	16
Bestelldaten	17	Ordering information	17
Zur Reparatur einsenden	18	Return for Repair	18
Entsorgung	19	Disposal	19
Mängelhaftung	19	Warranty	19

Sicherheitsbestimmungen

Bitte unbedingt sorgfältig durchlesen!

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

1. Jeder Anwender muss vor Gebrauch diese Gebrauchsanleitung gelesen haben und beachten.
2. Allgemeine Gefahrenhinweise und Sicherheitsvorschriften befolgen, z. B. Schutzkleidung, Augenschutz und Schutzhandschuhe tragen. Beim Arbeiten mit infektiösen oder gefährlichen Proben müssen die Standardvorschriften und -vorkehrungen eingehalten werden.
3. Angaben der Reagenzienhersteller beachten.

Safety Instructions

Please read the following carefully!

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

1. Every user must read and understand this operating manual prior to using the instrument and observe these instructions during use.
2. Observe general instructions for hazard prevention and safety instructions; e.g. wear protective clothing, goggles and gloves. When working with infectious or other hazardous samples, all appropriate regulations and precautions must be followed.
3. Observe all safety precautions provided by reagent manufacturers.

4. Gerät nur zum Dosieren von Flüssigkeiten und nur im Rahmen der definierten Einsatzgrenzen einsetzen. Einsatzausschlüsse beachten (siehe Seite 7). Bei Zweifel unbedingt an den Hersteller oder Händler wenden.
 5. Stets so arbeiten, dass weder der Anwender noch andere Personen gefährdet werden. Spritzer vermeiden. Nur geeignete Gefäße verwenden.
 6. Den Dosierhebel des Gerätes nur betätigen, wenn gewährleistet ist, dass von der abgegebenen Flüssigkeit keine Gefahr ausgeht.
 7. Die Berührung der Spitzenöffnung ist beim Arbeiten mit aggressiven Medien zu vermeiden.
 8. Nie Gewalt anwenden.
 9. Keine technischen Veränderungen vornehmen. Das Gerät darf nicht zerlegt werden.
 10. 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‘ befolgen (Seite 14). Ggf. an den Hersteller wenden.
4. Use the instrument only for dispensing liquids, with strict regard to the defined Operating Exclusions and Limitations. Observe operating exclusions (see page 7). If in doubt, contact the manufacturer or supplier.
 5. Always work in a way which neither endangers the user nor any other person. Avoid splashes. Use only suitable containers.
 6. Only press the dispensing lever after ensuring that dispensing the sample will not result in any danger.
 7. Avoid touching the tip orifice when working with hazardous samples.
 8. Never use force on the instrument.
 9. Do not attempt to make any technical alterations. Do not dismantle the instrument.
 10. Before use, check the instrument for visual damages. In case of trouble, immediately stop dispensing. Clean the instrument according to the cleaning instructions before any further use of the instrument (page 15) or contact the manufacturer.

Verwendungszweck

Beim HandyStep® handelt es sich um einen Mehrfachdispenser zum schnellen und einfachen repetitiven Dosieren von Flüssigkeiten. Durch die Kombination der verwendeten PD-Tip-Größe und der am Schiebeschalter eingestellten Hubeinstellung können Volumina zwischen 2 µl und 5 ml mit höchster Präzision und Richtigkeit dosiert werden.

Einsatzgrenzen

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

Purpose

The HandyStep® is a repetitive pipette for quick and simple repetitive dispensing of liquids. After selecting an PD-Tip from a range of sizes and setting the stroke length, volumes from 2 µl to 5 ml can be dispensed with the highest precision and accuracy within the following limitations.

Limitations of use

- +15 °C to +40 °C (59 °F to 104 °F)
(instrument and reagents
- other temperatures on request)
- vapor pressure up to 500 mbar
- viscosity:
 - 20 mPa s with 50 ml PD-Tips
 - 260 mPa s with 5 ml PD-Tips
 - 977 mPa s with 1,25 ml PD-Tips

Einsatzausschlüsse

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

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

Das Gerät nicht zum Dosieren von Flüssigkeiten einsetzen, die Polypropylen, Polyethylen oder Polycarbonat (Gehäuse) angreifen.

Hinweis:

Gerät und Spitzen sind nicht autoklavierbar (121 °C / 250 °F). Siehe sterile PD-Tips. PD-Tips sind Einmalartikel. Zur Desinfektion können handelsübliche Desinfektionslösungen verwendet werden, soweit sie PC/PBT nicht angreifen.

Operating exclusions

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

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

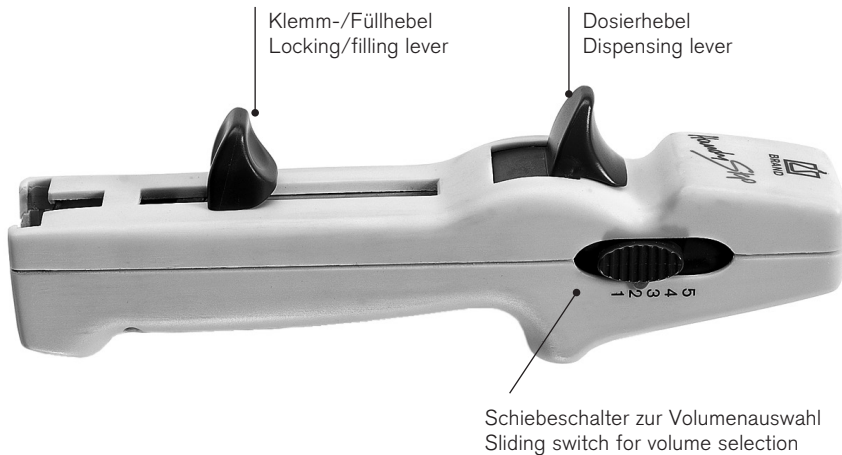
Never dispense samples which attack polypropylene, polyethylene or polycarbonate (housing).

Note:

Instrument and tips are not autoclavable (121 °C / 250 °F). See sterile PD-Tips. PD-Tips are disposable. For disinfection you may use commercially available disinfecting solutions as long as they do not attack PC/PBT.

Bedienelemente

Operating elements



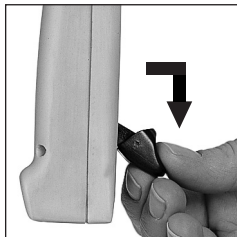
Handhabung

Spitzenankopplung

1. Klemm-/Füllhebel bis zum unteren Anschlag schieben.
2. Klemm-/Füllhebel leicht herausziehen und nach vorne klappen.
3. PD-Tip einsetzen.
4. Klemm-/Füllhebel nach hinten klappen.

Hinweis:

Beim Einsatz der 25 ml und 50 ml PD-Tips ist der zu den Spitzen mitgelieferte wiederverwendbare Adapter zu benutzen. Dieser wird über einen Bajonetverschluss an die PD-Tips gekoppelt und kann nach der Verwendung wieder entfernt werden.



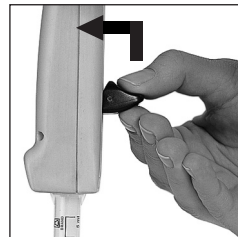
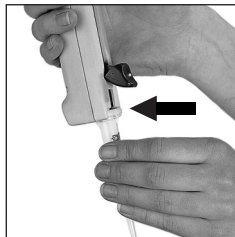
Operation

Mounting the tip

1. Push the locking/filling lever to the lower stop.
2. Pull out the locking/filling lever slightly and swing it out.
3. Insert the PD-Tip.
4. Swing the locking/filling lever back to lock the tip.

Note:

To mount 25 ml and 50 ml PD-Tips, use the adapter supplied with the PD-Tips. The reusable adapter twists on and off and can be removed after use.



Einstellung des gewünschten Volumens Adjusting the desired volume

Die Dosiervolumina des HandyStep® sind in der Tabelle 1 dargestellt. Die Tabelle zeigt eine Matrix aller PD-Tip Größen und deren Hubeinstellungen.

Durch die Multiplikation der angegebenen kleinsten Volumeneinheit auf dem PD-Tip mit der eingestellten Hubposition, erhält man das zu dosierende Volumen.

Beispiel: 5 ml PD-Tip

Kleinste Volumeneinheit:

1 = 100 µl

Hubeinstellung 2:

100 µl x 2 = 200 µl /Step

Dosiervolumen µl

Tabelle 1

Hubeinstellung	1	2	3	4	5
Anzahl Steps	49	24	15	11	9
PD-Tip Größe	Dosiervolumen µl				
0,1 ml	2	4	6	8	10
0,5 ml	10	20	30	40	50
1 ml	20	40	60	80	100
1,25 ml	25	50	75	100	125
2,5 ml	50	100	150	200	250
5 ml	100	200	300	400	500
10 ml	200	400	600	800	1000
12,5 ml	250	500	750	1000	1250
25 ml	500	1000	1500	2000	2500
50 ml	1000	2000	3000	4000	5000



Dispense volumes for the HandyStep® are shown in Table 1 below. The table is a matrix of all sizes of PD-Tips and all stroke settings.

The dispensed volume is obtained by multiplying the smallest volume unit (printed on the PD-Tip) by the stroke setting.

Example: 5 ml PD-Tip

Smallest volume unit:

1 = 100 µl

Stroke setting 2:

100 µl x 2 = 200 µl /step

Dispensed volume µl

Table 1

Stroke setting	1	2	3	4	5
Number of steps	49	24	15	11	9
PD-Tip size	Dispensed volume µl				
0.1 ml	2	4	6	8	10
0.5 ml	10	20	30	40	50
1 ml	20	40	60	80	100
1.25 ml	25	50	75	100	125
2.5 ml	50	100	150	200	250
5 ml	100	200	300	400	500
10 ml	200	400	600	800	1000
12.5 ml	250	500	750	1000	1250
25 ml	500	1000	1500	2000	2500
50 ml	1000	2000	3000	4000	5000

Füllen des PD-Tip

1. PD-Tip Spitze 3 - 10 mm tief in die Flüssigkeit eintauchen.
2. Klemm-/Füllhebel langsam hochziehen, um das Entstehen von Luftblasen zu vermeiden.

Der erste Dosierschritt wird verworfen.

Kleine Luftblasen im Bereich des Kolbens können vernachlässigt werden, da die Resthubsperrung den letzten Pipettierschritt verhindert.

Hinweis:

PD-Tips sind Einmalartikel.

Filling the PD-Tip

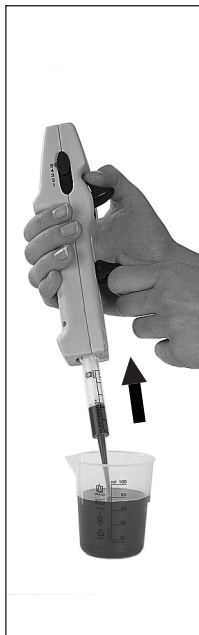
1. Immerse the orifice of the PD-Tip to a depth of 3 - 10 mm into the liquid.
2. Raise the locking/filling lever slowly to prevent cavitation.

Discard the first dispensing step.

Any small air bubble near the piston can be ignored since a locking mechanism prevents the residual stroke from being dispensed.

Note:

PD-Tips are disposables.



Repetitives Dosieren

1. Volumeneinstellung überprüfen.
Überflüssige Probe von der PD-Tip Spitze mit faserfreiem Zellstoff außen abwischen.
2. Spitze des PD-Tip an die Gefäßwand anlegen.
3. Flüssigkeit jeweils durch vollständiges Herunterdrücken des Dosierhebels abgeben.
4. Auf ruckfreie und gleichmäßige Handhabung beim Dosieren achten.

Repetitive dispensing



1. Verify the volume setting.
Wipe off excess sample on the PD-Tip around the orifice with a lint-free tissue.
2. Place the orifice of the PD-Tip against the inner wall of the vessel.
3. Dispense the liquid by pressing down the dispensing lever completely each time.
4. Take care to dispense smoothly and evenly.

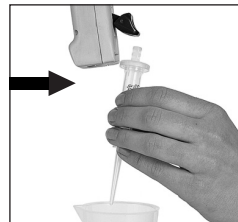
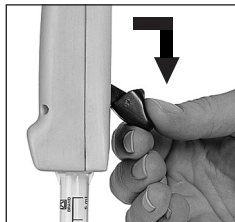
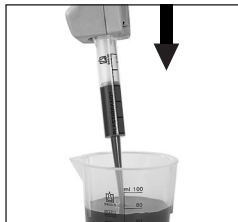
Entnahme des PD-Tip

1. HandyStep® über ein Gefäß halten.
2. PD-Tip durch Schieben des Füll-/Klemmhebels bis zum unteren Anschlag entleeren.
3. Klemm-/Füllhebel leicht herausziehen und nach vorne klappen.
4. PD-Tip entnehmen.

Der für 25 ml und 50 ml PD-Tip benötigte Adapter kann mehrfach verwendet werden.

Hinweis:

Bei mehrmaligem Gebrauch mit viskosen Medien kann die Dichtigkeit der PD-Tips nicht mehr garantiert werden.



Removing the PD-Tip

1. Hold the HandyStep® over a vessel.
2. Empty the PD-Tip by pushing the locking/filling lever to its lower stop.
3. Pull out the locking/filling lever slightly and swing it out.
4. Remove the PD-Tip.

The adapter required for 25 ml and 50 ml PD-Tip is reusable.

Note:

The tightness of the seal of the PD-Tips is not guaranteed for repeated use with high viscosity media.

Störungen - was tun?

Mögliche Störung	Ursache	Beseitigung
PD-Tip lässt sich nicht einsetzen	Klemm-/Füllhebel ist nicht ganz nach unten geschoben und nicht nach vorne geklappt Kolben des PD-Tip ist nicht komplett eingeschoben	Klemm-/Füllhebel ganz nach unten schieben und nach vorne klappen Kolben des PD-Tip komplett in den Zylinder schieben
Füll-/Klemmhebel lässt sich nicht hochschieben	Klemm-/Füllhebel ist nicht vollständig hineingedrückt	Klemm-/Füllhebel erst ganz hineindrücken
Undefiniertes Dosiervolumen	Schiebeschalter ist nicht richtig eingerastet	Schiebeschalter einrasten
PD-Tip tropft	PD-Tip ist undicht aufgesteckte Spitze sitzt zu locker	PD-Tip austauschen Spitze fest aufstecken

Troubleshooting

Trouble	Possible cause	Corrective action
PD-Tip cannot be inserted	Locking/filling lever is not pushed all the way down and is not swung out The PD-Tip piston is not fully inserted	Push the locking/filling lever to its lower stop and swing it out Push the piston of the PD-Tip fully into the cylinder.
Locking/filling lever cannot be pushed up	Locking/filling lever is not fully pushed in	Make sure locking/filling lever is fully pushed in
HandyStep® dispenses unevenly	Sliding switch is not locked into position	Lock sliding switch into position
PD-Tip drips	PD-Tip seal worn Tip loosely mounted	Replace PD-Tip Push tip on firmly

Wartung

Der HandyStep® ist werkseitig kalibriert. Bei Verschmutzung kann das Gerät mit Wasser oder Isopropanol gereinigt werden.

Der HandyStep® ist wartungsfrei und darf nicht zerlegt werden!

Technische Daten

Die Messungen wurden mit Original PD-Tips von BRAND durchgeführt.

Genauigkeitstabelle HandyStep® mit PD-Tips von BRAND, DE-M gekennzeichnet

PD-Tip Größe	Volumenbereich (µl)	R' ≤ ± %			VK' ≤ %		
		Hubeinstellung			Hubeinstellung		
		1**	3**	5**	1**	3**	5**
0,1 ml	2 - 10	4,0	2,4	1,6	6,0	3,0	2,0
0,5 ml	10 - 50	2,5	1,5	1,0	2,5	1,5	1,0
1,0 ml	20 - 100	2,5	1,5	1,0	2,0	1,2	0,8
1,25 ml	25 - 125	2,5	1,4	0,9	2,0	1,1	0,7
2,5 ml	50 - 250	1,8	1,1	0,7	1,5	0,9	0,6
5,0 ml	100 - 500	1,8	1,1	0,7	1,5	0,9	0,7
10,0 ml	200 - 1000	1,8	1,1	0,7	2,0	1,2	0,8
12,5 ml	250 - 1250	1,8	1,1	0,8	3,2	2,0	1,4
25,0 ml	500 - 2500	1,5	0,9	0,6	3,0	1,5	1,0
50,0 ml	1000 - 5000	1,5	0,8	0,5	5,0	1,8	1,2

R' = Richtigkeit, VK' = Variationskoeffizient

** 1 ≅ 2%, 3 ≅ 6%, 5 ≅ 10% vom Nennvolumen

Fehlergrenzen bezogen auf das jeweils pro PD-Tip Größe maximal einstellbare Volumen, bei gleicher Temperatur (20 °C) von Gerät, Spitze, Umgebung und aqua dest. sowie gleichmäßiger, ruckfreier Handhabung.

Der HandyStep® kann auch mit kompatiblen Fremdspitzen betrieben werden. Das Nennvolumen ist das auf dem PD-Tip aufgedruckte maximale Volumen.

Maintenance

The HandyStep® is calibrated at the factory. It may be cleaned with water or isopropyl alcohol.

The HandyStep® contains no user-servicable parts. Never attempt to disassemble the HandyStep®.

Technical data

Measuring results were obtained by using original PD-Tips from BRAND.

Accuracy table HandyStep® with PD-Tips from BRAND, DE-M marking

PD-Tip size	Volume range (µl)	A' ≤ ± %			CV' ≤ %		
		Stroke setting			Stroke setting		
		1**	3**	5**	1**	3**	5**
0.1 ml	2 - 10	4.0	2.4	1.6	6.0	3.0	2.0
0.5 ml	10 - 50	2.5	1.5	1.0	2.5	1.5	1.0
1.0 ml	20 - 100	2.5	1.5	1.0	2.0	1.2	0.8
1.25 ml	25 - 125	2.5	1.4	0.9	2.0	1.1	0.7
2.5 ml	50 - 250	1.8	1.1	0.7	1.5	0.9	0.6
5.0 ml	100 - 500	1.8	1.1	0.7	1.5	0.9	0.7
10.0 ml	200 - 1000	1.8	1.1	0.7	2.0	1.2	0.8
12.5 ml	250 - 1250	1.8	1.1	0.8	3.2	2.0	1.4
25.0 ml	500 - 2500	1.5	0.9	0.6	3.0	1.5	1.0
50.0 ml	1000 - 5000	1.5	0.8	0.5	5.0	1.8	1.2

A' = Accuracy. CV' = Coefficient of variation

** 1 ≅ 2%. 3 ≅ 6%. 5 ≅ 10% of nominal volume

Error limits are based on the maximum volumes for each PD-Tip size obtained at equal temperature (20 °C) of instrument, tip, ambience and dist. H₂O, and with smooth, jerk-free operation.

The HandyStep® can also be used with other compatible tips. The nominal volume is the maximum volume printed on the PD-Tip.

Bestelldaten

HandyStep®

1 Stück inklusive 1 Wandhalter

Best. Nr. 7051 00

Wandhalter, 1 Stück

Best. Nr. 7051 20

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

Größe	Verp.- Einheit	unsteril Best. Nr.	steril** Best. Nr.
0,1 ml	100	7024 02	7024 04
0,5 ml	100	7023 70	7023 84
1 ml	100	7024 06	7024 36
1,25 ml	100	7023 72	7023 86
2,5 ml	100	7023 74	7023 88
5 ml	100	7023 76	7023 90
10 ml	100	7024 07	7024 38
12,5 ml	100	7023 78	7023 92
25 ml*	50/25***	7023 80	7023 94
50 ml*	25	7023 82	7023 96

* inkl. 1 Adapter, ** steril/endotoxinfrei – einzeln verpackt,

*** PD-Tips 25 ml: unsteril 50 Stück / steril 25 Stück

PD-Tip Set

je 20:

0,5, 1,25, 2,5, 5,0, 12,5 ml

Best.-Nr. 7023 68

PD-Tips in BIO-CERT®
Qualität (steril, frei von
Endotoxinen, DNA, RNase
und ATP) auf Anfrage.

Adapter für 25 und 50 ml PD-Tips, PP, autoklavierbar

Verp.- Einheit	unsteril Best. Nr.	Verp.- Einheit	steril** Best. Nr.
10	7023 98	5	7023 99

Ordering information

HandyStep®

with wall support, pack of 1

Cat. No. 7051 00

Wall support, pack of 1

Cat. No. 7051 20

Positive Displacement Tips – PD-Tip – with type encoding

Capacity	pack of	non sterile Cat. No.	sterile** Cat. No.
0.1 ml	100	7024 02	7024 04
0.5 ml	100	7023 70	7023 84
1 ml	100	7024 06	7024 36
1.25 ml	100	7023 72	7023 86
2.5 ml	100	7023 74	7023 88
5 ml	100	7023 76	7023 90
10 ml	100	7024 07	7024 38
12.5 ml	100	7023 78	7023 92
25 ml*	50/25***	7023 80	7023 94
50 ml*	25	7023 82	7023 96

* incl. 1 adapter, ** sterile/free of endotoxin – single wrapped,

*** PD-Tips 25 ml: non sterile pack of 50 / sterile pack of 25

PD-Tip Set

20 each:

0.5, 1.25, 2.5, 5.0, 12.5 ml

Cat. No. 7023 68

PD-Tips in BIO-CERT®
quality (sterile, free of
endotoxins, DNA, RNase and
ATP) available on request.

Adapter for 25 and 50 ml PD-Tips, PP, autoclavable

Pack of	non-sterile Cat. No.	pack of	sterile** Cat. No.
10	7023 98	5	7023 99

Zur Reparatur einsenden

Wichtig:

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

- Daher: Gerät gründlich reinigen/dekontaminieren!
- „Erklärung zur gesundheitlichen Unbedenklichkeit“ ausfüllen (Vordrucke können beim Händler oder Hersteller angefordert werden, bzw. stehen unter **www.brand.de** zum Download bereit) und gemeinsam mit dem Gerät an Hersteller oder Händler senden unter Angaben von:
 - Art der Störung
 - Welche Medien verwendet wurden

Der Rücktransport geschieht auf Gefahr und Kosten des Einsenders.

Return for repair

Important:

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

- Thoroughly clean and decontaminate the instrument.
- Complete the "Declaration on Absence of Health Hazards" (ask your supplier or the manufacturer for the form. The form can also be downloaded from **www.brand.de**) and send the instrument to the manufacturer or supplier and describe:
 - The nature of the problem
 - What samples have been used

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

Entsorgung

Zur Entsorgung der Geräte und der Spitzen bitte die jeweiligen nationalen Entsorgungsvorschriften beachten.

Mängelhaftung

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

Technische Änderungen, Irrtum und Druckfehler vorbehalten.

Disposal

For the disposal of instruments and tips, please observe the relevant national disposal regulations.

Warranty

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

Subject to technical modification without notice. Errors excepted.

