

Liquid Handling · Easy Handling!

# Transferpette®

## 2 ml, 0,5 - 5 ml

FIRST CLASS · BRAND

### 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
Verwendungszweck
Einsatzbeschränkungen
Bedienelemente
Handhabung
Pipettieren
Reinigung
Wartung
UV-Entkeimung
Autoklavieren
Justieren
Volumen kontrollieren
Berechnung von Richtigkeit/ Variationskoeffizient
Störung – was tun?
Technische Daten/Ersatzteile
Zubehör
Zur Reparatur einsenden
Kontaktadressen
Kalibrierservice
Mängelhaftung
Entsorgung

## Contents

Seite		Page
4	Safety Instructions	4
6	Purpose	6
6	Operating Limitationes	6
7	Operating Elements	7
8	Handling	8
9	Pipetting	9
11	Cleaning	11
12	Maintenance	12
13	UV sterilization	13
13	Autoclaving	13
15	Adjustment	15
18	Checking the Volume	18
	Calculation of Accuracy/ Coefficient of Variation	
19		19
20	Troubleshooting	20
22	Specifications/Spares	22
23	Accessories	23
24	Return for repair	24
26	Contact addresses	26
27	Calibration Service	27
28	Warranty Information	28
30	Disposal	30

## 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 diese Gebrauchsanleitung vor Gebrauch des Gerätes 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 Standardlaborvorschriften und -vorkehrungen eingehalten werden.
3. Angaben der Reagenzienhersteller beachten.
4. Gerät nur zum Pipettieren von Flüssigkeiten im Rahmen der definierten Einsatzgrenzen und -beschränkungen einsetzen. Einsatzausschlüsse beachten (siehe S. 7)!

## 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. Follow general instructions for hazard prevention and safety instructions; e.g., wear protective clothing, eye protection and gloves. When working with infectious or other hazardous samples, all appropriate regulations and precautions must be followed.
3. Observe all specifications provided by reagent manufacturers.
4. Only use the instrument for pipetting liquids that conform to the specifications defined in the limitations of use and operating limitations.

Bei Zweifel unbedingt an den Hersteller oder Händler wenden.

5. Stets so arbeiten, dass weder Anwender noch andere Personen gefährdet werden. Spritzer vermeiden. Nur geeignete Gefäße verwenden.
6. Die Berührung der Spitzenöffnung ist beim Arbeiten mit aggressiven Medien zu vermeiden.
7. Nie Gewalt anwenden.
8. Nur Original-Ersatzteile verwenden. Keine technischen Veränderungen vornehmen. Das Gerät nicht weiter zerlegen, als in der Gebrauchsanleitung beschrieben ist!
9. Vor Verwendung stets den ordnungsgemäßen Zustand des Gerätes prüfen. Sollten sich Störungen des Gerätes ankündigen (z.B. schwergängiger Kolben, Undichtigkeit), sofort aufhören zu pipettieren und das Kapitel 'Störung – was tun' befolgen (siehe S. 20). Ggf. an den Hersteller wenden.

Observe operating exclusions (see page 7).  
If in doubt, contact the manufacturer or supplier.

5. Always use the instrument in such a way that neither the user nor any other person is endangered. Avoid splashes. Use only suitable vessels.
6. Avoid touching the tip orifices when working with hazardous samples.
7. Never use force on the instrument!
8. Use only original spare parts. Do not attempt to make any technical alterations. Do not dismantle the instrument any further than is described in the operating manual!
9. Before use check the instrument for visible damages. If there is a sign of a potential malfunction (e.g., piston difficult to move, leakage), immediately stop pipetting. Consult the 'Troubleshooting' section of this manual (see page 21), and contact the manufacturer if needed.

## Verwendungszweck

Luftpolsterpipette zum Pipettieren von wässrigen Lösungen mittlerer Dichte und Viskosität.

## Einsatzgrenzen

Das Gerät dient zum Pipettieren von Proben unter Beachtung folgender Grenzen:

- Einsatz zwischen +15 °C und +40 °C (59 °F to 104 °F) (von Gerät und Reagenz – andere Temperaturen auf Anfrage)
- Dampfdruck bis 500 mbar
- Viskosität: 260 mPa s

## Einsatzbeschränkungen

Viskose und benetzende Flüssigkeiten können die Genauigkeit des Volumens beeinträchtigen. Ebenso Flüssigkeiten, deren Temperatur mehr als  $\pm 5$  °C/ $\pm 41$  °F von der Raumtemperatur abweicht.

## Purpose

Air-displacement pipette for pipetting aqueous solutions of medium density and viscosity.

## Limitations of Use

The instrument is intended for the pipetting of liquids within the following limitations:

- Temperature of both the instrument and solution should be between 15 °C to 40 °C (59 °F to 104 °F). Consult the manufacturer for use in temperatures outside of this range.
- Vapor pressure up to 500 mbar
- Viscosity: 260 mPa s (260 cps)

## Operating Limitations

Viscous and highly adhesive liquids may impair volumetric accuracy. Volumetric accuracy may also be impaired when pipetting liquids that differ from ambient temperature by more than  $\pm 5$  °C/ $\pm 41$  °F.

## Einsatzausschlüsse

Der Anwender muss die Eignung des Geräts für den Verwendungszweck im Einzelnen stets selbst überprüfen. Das Gerät nicht einsetzen:

- für Flüssigkeiten, die Polypropylen oder FKM angreifen
- für Flüssigkeiten mit sehr hohem Dampfdruck
- im Reverse Mode (ISO 8655/2)

### Hinweis:

Das Griffteil ist nicht autoklavierbar.

## Operating Exclusions

The user has to ensure in each case the compatibility of the instrument with the intended application. This instrument cannot be used:

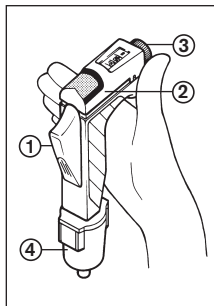
- for liquids incompatible with polypropylene or FKM
- for liquids of a very high vapor pressure
- in Reverse Mode (ISO 8655/2)

### Note:

The handle is not autoclavable.

## Bedienelemente

1. Pipettierknopf
2. Abwerferhaube
3. Volumeneinstellknopf (Typ Digital)
4. Pipettiereinheit



## Operating Elements

1. Pipetting key
2. Ejector cap
3. Volume setting knob (digital type)
4. Pipetting unit

## Handhabung

### Richtige Spitzen benutzen

Einwandfreie Ergebnisse sind nur bei der Verwendung von Qualitäts-Pipettenspitzen zu erreichen. Wir empfehlen deshalb die Verwendung von BRAND Pipettenspitzen.

Pipettenspitzen sind Einmalartikel.

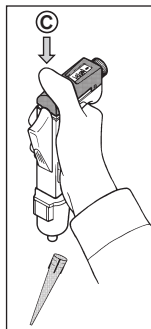
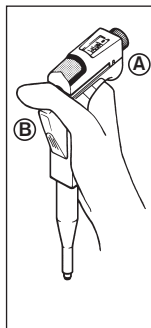
### **(A) Volumeneinstellung**

### **(B) Handhaltung beim Pipettieren**

Der Daumen liegt quer über dem Pipettierknopf – also anders als bei herkömmlichen Pipetten.

### **(C) Spitze abwerfen**

Abwerferhaube im Bereich des Farbcodes kräftig niederdrücken.



## Handling

### Use proper pipette tips

Pipette performance can only be guaranteed if high-quality pipette tips are used. We consequently recommend to use BRAND pipette tips.

Pipette tips are disposables.

### **(A) Volume setting**

### **(B) Hand posture while pipetting**

Put your thumb across the pipetting key – unlike with conventional pipettes.

### **(C) Ejecting the tip**

Firmly press down ejector cap. Press in the region of the colour code.



## Pipettieren

### Probe aufnehmen

Spitze einmal mit der Probenflüssigkeit vorspülen.

1. Pipettierknopf bis zum ersten Anschlag (A) drücken.
2. Pipettenspitze 2 - 3 Millimeter in die Probe eintauchen.
3. Pipettierknopf gleichmäßig zurückgleiten lassen.

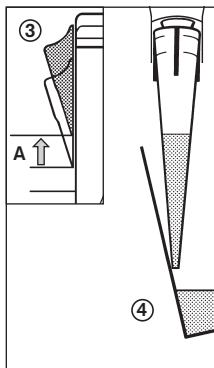
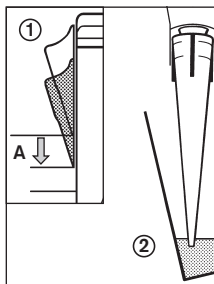
#### Hinweis:

Damit keine Luft angesaugt wird: Spitze noch ca. 1 sec. eingetaucht lassen.

4. Spitze an der Gefäßwand leicht abstreifen.

#### Hinweis:

Gerät mit gefüllter Spitze nicht hinlegen, da Medium in das Gerät fließen kann.



## Pipetting

### Aspirating the sample

Rinse the tip once with the sample liquid.

1. Press the pipetting key to the first stop (A).
2. Immerse the pipette tip 2 - 3 millimeters into the sample.
3. Let the pipetting key slide back slowly.

#### Note:

Leave the tip immersed in the liquid for about another second to avoid the intake of air.

4. Lightly wipe the tip against the wall of the vessel.

#### Note:

Don't lay the instrument horizontal when the tip is full, or liquid may penetrate inside the instrument.

## Probe ausstoßen

Pipettenspitze an Gefäßwand anlegen.

1. Pipettierknopf mit gleichmäßiger Geschwindigkeit bis Anschlag (A) drücken und festhalten.

### Hinweis:

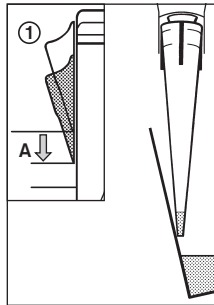
Bei Seren, hochviskosen oder entspannten Medien entsprechende Wartezeit einhalten, um Genauigkeit zu verbessern.

2. Spitze durch Überhub völlig entleeren: Bis Anschlag (B) drücken.

### Hinweis:

Bei Seren, hochviskosen oder entspannten Medien bzw. bei kleinen Probevolumen zur Erhöhung der Genauigkeit: Nachspülen mit dem Reagenz im Probengefäß.

3. Pipettenspitze an der Gefäßwand abstreifen.  
Pipettierknopf zurückgleiten lassen.



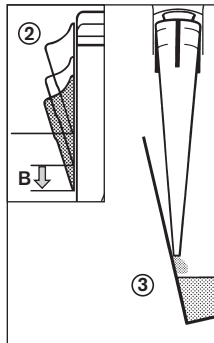
## Dispensing the sample

Place the pipette tip against the wall of the vessel.

1. Press the pipetting key down to the stop (A) and hold it down.

### Note:

For serums and liquids of high viscosity or low surface tension, observe adequate waiting time to improve the accuracy.



2. The blow-out stroke empties the tip completely: Press down to the stop (B).

### Note:

When working with serum and liquids of high viscosity, low surface tension or at low volumes: Rinse the tip with the reagent contained in the vessel to improve the accuracy.

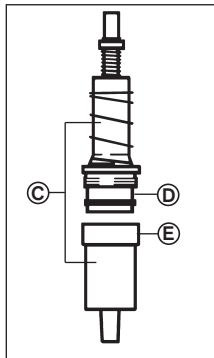
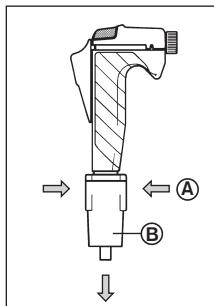
3. Wipe the pipette tip against the wall of the vessel.  
Let the pipetting key slide back.

## Reinigung

### Hinweis:

In Abhängigkeit der Anwendungshäufigkeit und der pipettierten Medien ist die Transferpette® regelmäßig zu warten. Nach jeder Reinigung Volumen kontrollieren (siehe S. 18).

- Pipettenspitze abwerfen
- Die beiden seitlichen Verschlüsse (A) drücken und Abwerferunterteil (B) abziehen.
- Kolbeneinheit mit Schaftunterteil (C) aus dem Griffteil schrauben.
- Schaftunterteil (E) von Kolbeneinheit (D) abschrauben.
- O-Ring nach vorne von Kolbeneinheit abziehen und reinigen.
- Kolbeneinheit (D) und Schaftunterteil (E) auswischen und mit Isopropanol reinigen.
- O-Ring innen und außen fetten, anschließend montieren ('Wartung', siehe S. 12).
- Teile wieder montieren.



## Cleaning

### Note:

The Transferpette® requires regular maintenance, depending on frequency of use and pipetted media. After cleaning, always check volume (see page 18).

- Eject the tip
- Press the two lateral closures (A) and pull off the lower part of the tip ejector (B).
- Unscrew the piston assembly with lower shaft end (C) from the handle.
- Unscrew lower shaft end (E) from the piston assembly (D).
- Pull off the O-ring on the piston assembly toward the front, and clean it.
- Clean the inside of the piston assembly (D) and the lower shaft end (E) and clean them with isopropanol.
- Lubricate the O-ring inside and outside, put it back in place ('Maintenance', page 12).
- Reassemble parts.

## Wartung

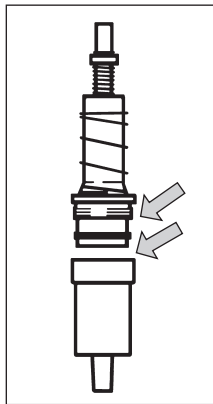
### In regelmäßigen Abständen:

- Kolbeneinheit und Dichtung auf Verschmutzung untersuchen, ggf. reinigen.
- Volumenkontrolle vornehmen (siehe S. 18).
- Dichtheit des Pipettiersystems Transferpette® und Pipettenspitze prüfen.

Hierzu wird empfohlen das BRAND Dichtheitsprüfgerät, BRAND PLT unit, zu verwenden.

### Alternativ:

Nach dem Aufsaugen der Probe:  
Gerät ca. 10 s senkrecht halten. Falls sich an der Spitze ein Tropfen bildet:  
"Störung – was tun?" , Seite 20.



## Maintenance

### At regular intervals:

- Check the piston assembly and the seal for contamination. Clean them if necessary.
- Check volume (see page 18).
- Check the pipetting system - consisting of Transferpette® and pipette tip - for tightness.

We recommend using the BRAND leak testing instrument PLT unit.

### Alternatively:

After drawing in the sample:  
Hold down the instrument vertically for about 10 seconds. If a drop forms at the tip, "Trouble Shooting", page 21.

## Wartung

– Fortsetzung –

### Fetten der Dichtung (O-Ring)

Fetten erforderlich:

- nach dem Reinigen,
- bei ungleichmäßigem Gleiten
- nach dem Autoklavieren.

#### Hinweis:

Ausschließlich Silikonfett verwenden (siehe S. 23).

## UV-Entkeimung

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

## Autoklavieren

Zum sterilen Arbeiten bzw. zur Dekontamination sind die hier abgebildeten Teile der Pipette autoklavierbar bei 121 °C (250 °F), 2 bar, und einer Haltezeit von mindestens 15 Minuten nach DIN EN 285.

## Maintenance

– continued –

### Lubricating the seal (O-ring)

Lubricating is required:

- after cleaning,
- if motion is uneven
- after autoclaving.

#### Note:

Use only silicone grease (see page 23).

## UV sterilization

The unit can withstand the usual output of a UV sterilization lamp. The effects of the UV may cause some color change.

## Autoclaving

For sterile work or for decontamination, the pipette parts shown here are autoclavable at 121 °C (250 °F), 2 bar absolute (30 psi) with a holding time of at least 15 minutes according to DIN EN 285.

## Autoklavieren

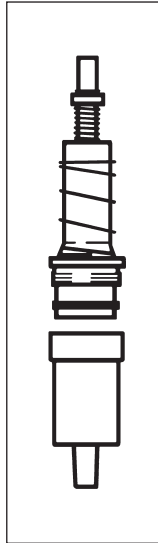
- Fortsetzung -

### Achtung:

Die Wirksamkeit des Autoklavierens ist vom Anwender selbst zu prüfen.

**Hinweis:** Nach jedem Autoklavieren Volumen überprüfen (siehe S. 18). Teile nur in gereinigtem Zustand autoklavieren (siehe 'Reinigung', S. 11).

- Pipettenspitze abwerfen
- Die beiden seitlichen Verschlüsse drücken und Abwerferunterteil abziehen.
- Komplettes Pipettenunterteil aus dem Griffteil schrauben.
- Pipettiereinheit auseinander schrauben.
- Kolbeneinheit und Schaftunterteil autoklavieren.
- Teile vollständig abkühlen und trocknen lassen. In umgekehrter Reihenfolge montieren.
- Volumen kontrollieren (siehe S. 18).



## Autoclaving

- continued -

### Attention:

It is the user's responsibility to ensure effective autoclaving.

**Note:** After autoclaving, always check volume (see page 18). Only autoclave parts that have been cleaned (see 'Cleaning', page 11).

- Eject the tip
- Press the two lateral closures and pull off the lower part of the tip ejector.
- Unscrew the entire lower part of the pipette from the handle.
- Unscrew the pipetting assembly.
- Autoclave the piston assembly and the lower shaft end.
- Allow the parts to cool completely and assemble in the reverse order.
- Check volume (see page 18).

### Hinweis:

Das Griffteil ist nicht autoklavierbar. Zur Desinfektion können handelsübliche Desinfektionslösungen verwendet werden, soweit sie PP nicht angreifen.

## Justieren

Das Gerät ist permanentjustiert für wässrige Lösungen. Auf Lösungen unterschiedlicher Dichte und Viskosität kann das Gerät eingestellt werden.

### Geräte mit Fix-Volumen

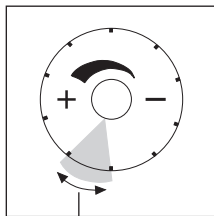
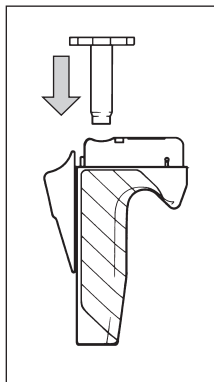
- Volumenkontrolle durchführen, Istwert ermitteln (siehe S. 18).
- Abwerferhaube demontieren (s. S. 16).
- Justierschlüssel ansetzen und Korrektur vornehmen.

### Hinweis:

Zulässige Verstellung beträgt max. 3 Umdrehungen.

- Volumenkontrolle durchführen, ggf. Schritt 3 wiederholen.

1/250 vom Nennvolumen



### Note:

The handle is not autoclavable. For disinfection you may use commercially available disinfecting solutions as long as they do not attack PP.

## Adjustment

The instrument is permanently adjusted for aqueous solutions. It can be adjusted for solutions of other density and viscosity.

### Fixed-volume models

- Check the volume, determine actual value (see page 18).
- Remove ejector cap (see page 16).
- Adjust by means of the calibration key.

### Note:

Maximum permissible adjustment is 3 full turns.


- Check volume. Repeat step 3 if necessary.

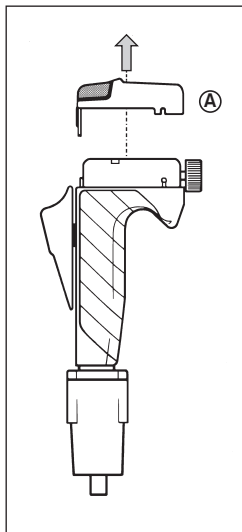
1/250 of the nominal volume

## Justieren

- Fortsetzung -

### Geräte mit variablem Volumen


- Volumenkontrolle durchführen, Istwert ermitteln (siehe S. 18).
- Seitliche Verschlüsse durch Drehung in Position  öffnen.
- Abwerferhaube (A) abziehen.



## Adjustment

- continued -

### Variable-volume models

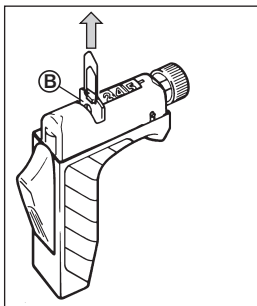
- Check the volume. Determine actual value (see page 18).
- Release lateral closures by turning into position .
- Pull off ejector cap (A).



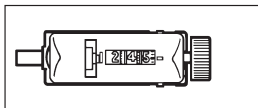
## Justieren

– Fortsetzung –

- Mit einer Büroklammer die rote Distanzscheibe (B) nach oben herausziehen.
- Volumeneinstellknopf (C) ca. 2 mm bis zum Anschlag in Achsenrichtung herausziehen.




- Den zuvor gemessenen Istwert einstellen. Volumenverstellung ca. 2 mm (ohne zu drehen) bis zum Anschlag einschieben.
- Distanzscheibe wieder über die Achse schieben.
- Abwerferhaube (A) montieren.
- Abwerferhaube durch Drehen der seitlichen Verschlüsse in Position sichern.



## Adjustment

– continued –

- Use a paper clip to extract the red distance plate (B) from the top.
- Pull out volume setting knob mechanism (C) to the stop in the direction of its axis (approx. 2 mm).

- Set to the previously measured actual value. Push back volume setting mechanism to the stop (approx. 2 mm), without turning it.
- Replace the red security plate.
- Mount ejector cap (A).
- Secure ejector cap by turning the lateral closures into position .

## Volumen kontrollieren

Die gravimetrische Volumenprüfung der Pipette erfolgt durch folgende Schritte:

(Das Prüfverfahren ist z.B. in ISO 8655 Teil 6 beschrieben, Prüfanweisung siehe S. 25).

Nennvolumen einstellen.

### **Pipette konditionieren:**

- Pipette vor der Prüfung konditionieren, indem mit neuer Pipettenspitze fünfmal mit Prüfflüssigkeit ( $\text{H}_2\text{O}$  dest.) pipettiert wird. Danach die Pipettenspitze verwerfen. Prüfung durchführen (Beachten sie die Gebrauchsanleitung des Waagenherstellers):
- Neue Pipettenspitze aufstecken und einmal mit Prüfflüssigkeit vorspülen.
- Prüfflüssigkeit aufnehmen und in das Wägegefäß pipettieren.
- Pipettierte Menge mit einer Analysewaage wägen.
- Pipettiertes Volumen berechnen. Dabei die Temperatur berücksichtigen.
- Mindestens 10 Pipettierungen und Wägungen durchführen.

## Checking the volume

The gravimetric volume test of the pipette requires the following steps:

(Testing procedures are described e.g., in ISO 8655 Part 6, Testing Instruction see page 25).

Adjust volume to nominal capacity.

### **Conditioning the pipette:**

- To condition the pipette before testing, mount a new pipette tip and pipette five times with testing liquid ( $\text{H}_2\text{O}$  dist.). Discard the pipette tip. Carrying out the test (observe instructions by the balance manufacturer):
- Mount a new pipette tip and pre-rinse once with testing liquid.
- Take up testing liquid and pipette into the weighing vessel.
- Weigh the pipetted quantity with an analytical balance.
- Calculate the volume, taking the temperature into account.
- Carry out at least 10 pipetting and weighing operations.

## Berechnung von Richtigkeit und Variationskoeffizient

Richtigkeit (R%) und Variationskoeffizient (VK%) werden nach den Formeln der statistischen Qualitätskontrolle berechnet.

**Berechnung** (für Nennvolumen)

$$\text{Mittelwert } \bar{x} = \frac{\sum x_i}{n} \quad \begin{array}{l} x_i = \text{Wäge-Ergebnisse} \\ n = \text{Anzahl der Wägungen} \end{array}$$

$$\text{Mittleres Volumen } \bar{V} = \bar{x} \cdot Z$$

$$Z = \text{Korrekturfaktor} \\ (\text{z. B. } 1,0029 \text{ } \mu\text{l/mg bei } 20 \text{ } ^\circ\text{C, } 1013 \text{ hPa})$$

### Richtigkeit

$$\mathbf{R\%} = \frac{\bar{V} - V_0}{V_0} \cdot 100 \quad V_0 = \text{Nennvolumen}$$

### Standardabweichung Variationskoeffizient

$$\mathbf{s} = Z \cdot \sqrt{\frac{\sum (x_i - \bar{x})^2}{n - 1}} \quad \mathbf{VK\%} = \frac{100 \text{ s}}{\bar{V}}$$

## Calculation of accuracy and coefficient of variation

Accuracy (A%) and coefficient of variation (CV%) are calculated according to the equations used in statistical quality control.

**Calculations** (for the nominal volume)

$$\text{Mean value } \bar{x} = \frac{\sum x_i}{n} \quad \begin{array}{l} x_i = \text{results of weighings} \\ n = \text{number of weighings} \end{array}$$

$$\text{Mean volume } \bar{V} = \bar{x} \cdot Z$$

$$Z = \text{correction factor} \\ (\text{e.g., } 1,0029 \text{ } \mu\text{l/mg at } 20 \text{ } ^\circ\text{C, } 1013 \text{ hPa})$$

### Accuracy

$$\mathbf{A\%} = \frac{\bar{V} - V_0}{V_0} \cdot 100 \quad V_0 = \text{nominal volume}$$

### Standard deviation Coefficient of variation

$$\mathbf{s} = Z \cdot \sqrt{\frac{\sum (x_i - \bar{x})^2}{n - 1}} \quad \mathbf{CV\%} = \frac{100 \text{ s}}{\bar{V}}$$

## Störung – was tun ?

Störung	Mögliche Ursachen	Was tun?
Spitze tropft (Gerät undicht) oder Volumen zu klein	<ul style="list-style-type: none"><li>- Ungeeignete Spitze</li><li>- Spitze sitzt nicht fest</li><li>- Dichtung verunreinigt</li><li>- Dichtung beschädigt</li><li>- nichtwässrige Lösungen pipettiert</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Nur Qualitäts-Spitzen verwenden</li><li>- Spitze fester aufstecken</li><li>⇒ 'Reinigung', Seite 11</li><li>⇒ 'Technische Daten, Ersatzteile', Seite 22</li><li>⇒ 'Justieren', Seite 15</li></ul>
Volumen zu groß	<ul style="list-style-type: none"><li>- Pipettierknopf vor dem Ansaugen zu weit (bis in den Überhub) gedrückt</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Auf korrekte Handhabung achten</li><li>⇒ 'Pipettieren', Seite 9</li></ul>

## Troubleshooting

Trouble	Possible Causes	Action to be taken
Tip dripping (instrument leaks) or volume too low	<ul style="list-style-type: none"><li>- Unsuitable tip</li><li>- Tip not seated tightly</li><li>- Seal contaminated</li><li>- Seal damaged</li> <li>- Non-aqueous solutions pipetted</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Only use high-quality tips</li><li>- Press tip on firmly</li><li>⇒ 'Cleaning', page 11</li><li>⇒ 'Specifications, Spares', page 22</li> <li>⇒ 'Adjustment', page 15</li></ul>
Volume too high	<ul style="list-style-type: none"><li>- Pipetting key pressed too far (into blow out position) before sample take up</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Operate properly</li><li>⇒ 'Pipetting', page 9</li></ul>

## Technische Daten/Ersatzteile

(Ersatzteile vom Anwender selbst einbaubar)

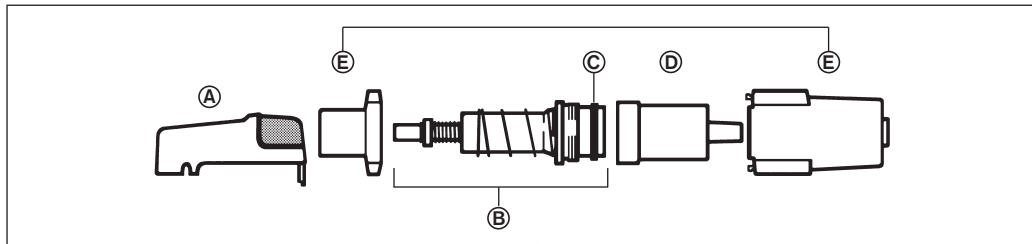
**DE-M**



**20 °C  
EX**

## Specifications/Spares

(Spare parts can be fitted by the user)



Volumen (ml)	Best.-Nr.	Richtigkeit* (R)		Variations- koeffizient* (VK)		Abwerfer- haube (A) Best.-Nr.	Kolbeneinheit, kpl. mit O-Ring (B) Best.-Nr.	O-Ring für Kolbeneinheit (C) Best.-Nr.	Schaftunterteil (D) Best.-Nr.	Abwerferunter- teil, kpl. (E) Best.-Nr.
Capacity (ml)	Cat.No.	Accuracy* (A) ± %    ± µl		Coefficient of variation (CV) %        µl		Ejector cap (A) Cat. No.	Piston assem- bly, complete, with O-ring (B) Cat. No.	O-ring for piston assem- bly (C) Cat. No.	Lower shaft end (D) Cat. No.	Tip ejector, sleeve (E) Cat. No.
2	7041 64	0,6	12	0,2	4	9398	7289	7287	7032 46	7299
0,5 - 5	7041 82	0,6	30	0,2	10	9397	7290	7288	7032 47	7299

\* Endprüfwerte bezogen auf das auf dem Gerät aufgedruckte Nennvolumen (= max. Volumen) bei gleicher Temperatur (20 °C) von Gerät, Umgebung und aqua dest. sowie gleichmäßiger, ruckfreier Handhabung.

\* Final test values relative to the nominal capacity (maximum volume) indicated on the instrument, obtained at equal temperature (20 °C) of instrument, ambience and dist. H<sub>2</sub>O, and with smooth, jerk-free operation.

## Zubehör

<b>Ständer</b> für 3 Geräte	Best.-Nr. 7032 03
<b>Ständer</b> für 2 x 3 Geräte	Best.-Nr. 7032 08
<b>Silikonfett</b>	Best.-Nr. 7036 77
<b>Filter</b> , VE = 25 Stk.	Best.-Nr. 7046 52
<b>PLT unit</b>	Best.-Nr. 7039 70

### **BRAND Pipettenspitzen**, 5 ml, PP

1 Beutel à 200 Stk., lose	Best.-Nr. 7025 95
5 Beutel à 200 Stk., lose	Best.-Nr. 7026 00
1 Box, PP, mit 28 Spitzen	Best.-Nr. 7026 05

Typischerweise (Herstellere Erfahrung) werden bei Neugeräten unter optimierten Prüfbedingungen (ausgebildetes Personal und genormte Umgebungsbedingungen) folgende Toleranzen erreicht:

<b>Sollvolumen</b> <b>Capacity</b> <b>ml</b>	<b>Richtigkeit (R)</b> <b>Accuracy (A)</b> <b>± %</b>	<b>Variationskoeffizient (VK)</b> <b>Coefficient of variation (CV)</b> <b>%</b>
2,0	0,25	0,1
0,5	2,5	1,0
2,5	0,5	0,1
5,0	0,25	0,1

## Accessories

<b>Rack</b> for 3 instruments	Cat. No. 7032 03
<b>Rack</b> for 2 x 3 instruments	Cat. No. 7032 08
<b>Silicon grease</b>	Cat. No. 7036 77
<b>Filter</b> , pack of 25 pc.	Cat. No. 7046 52
<b>PLT unit</b>	Cat. No. 7039 70

### **BRAND pipette tips**, 5 ml, PP

1 bag of 200 tips, bulk	Cat. No. 7025 95
5 bags of 200 tips, bulk	Cat. No. 7026 00
1 box, PP, with 28 tips	Cat. No. 7026 05

Following tolerances are typically (manufacturer's experience) obtained by new instruments under optimized testing conditions (qualified operators and standardized ambience conditions):

## Zur Reparatur einsenden

### **Achtung:**

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.
- 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](http://www.brand.de) zum Download bereit.

## Return for Repair

### **Attention:**

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

- Clean and decontaminate the instrument carefully.
- It is essential always to include an exact description of the type of malfunction and the media used. If information regarding media used is missing, the instrument cannot be repaired.
- Shipment is at the risk and the cost of the sender.

### **Outside the U.S. 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](http://www.brand.de).



### **In den 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.

### **In the U.S. and Canada:**

- Contact BrandTech Scientific, Inc. and obtain authorization for the return **before** sending your instrument for service.
- Return only cleaned and decontaminated instruments, with the Return Authorization Number prominently displayed on the outside of the package to the address provided with the Return Authorization Number.

## **Kontaktadressen/Contact addresses**

### **BRAND GMBH + CO KG**

Otto-Schott-Straße 25  
97877 Wertheim (Germany)

Tel.: +49 9342 808-0

Fax: +49 9342 808-98000

E-Mail: [info@brand.de](mailto:info@brand.de)

[www.brand.de](http://www.brand.de)

### **USA and Canada:**

BrandTech® Scientific, Inc.  
11 Bokum Road  
Essex, CT 06426-1506 (USA)

Tel.: +1-860-767 2562

Fax: +1-860-767 2563

[www.brandtech.com](http://www.brandtech.com)

### **India:**

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

Tel.: +91 22 42957790

Fax: +91 22 42957791

E-Mail: [info@brand.co.in](mailto:info@brand.co.in)

[www.brand.co.in](http://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)

Tel.: +86 21 6422 2318

Fax: +86 21 6422 2268

E-mail: [info@brand.cn.com](mailto:info@brand.cn.com)

[www.brand.cn.com](http://www.brand.cn.com)

## 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](http://www.brand.de) bzw. [www.brandtech.com](http://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](http://www.brand.de) zum Download bereit (s. Technische Unterlagen).

## Calibration Service

ISO 9001 and GLP-guidelines require regular examinations of your volumetric instruments. We recommend to check the volume every 3-12 months. The interval depends on the specific requirements on the instrument. For instruments frequently used or in use with aggressive media, the interval should be shorter. The detailed testing instruction can be downloaded on [www.brand.de](http://www.brand.de) or [www.brandtech.com](http://www.brandtech.com).

BRAND also offers you the possibility, to have your instruments calibrated by the BRAND calibrating service or the BRAND-owned DAkkS calibration service. Just send in the instruments to be calibrated accompanied by an indication of which kind of calibration you wish. Your instruments will be returned within a few days together with a test report (BRAND calibrating service) or with a DAkkS calibration certificate. For further information please contact your dealer or BRAND.

Complete ordering information is available for download at [www.brand.de](http://www.brand.de) (see technical documentation).

## **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](http://www.brandtech.com).

## **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 spare parts or components have been used.

U.S. and Canada:  
Information for warranty please see [www.brandtech.com](http://www.brandtech.com).

## **Entsorgung**

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

## **Disposal**

For the disposal of instruments and tips, please observe the relevant national disposal regulations valid in your area.

Technische Änderungen, Irrtum und Druckfehler vorbehalten.

Subject to technical modification without notice.  
Errors excepted.

