

Transferpettor

Fix + Digital

1 μ l – 200 μ l



Istruzioni per l'uso




Leggere attentamente prima dell'uso e rispettare le prescrizioni per l'uso e le norme di sicurezza.

Operating Manual

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

Marcatura sul dispositivo

Markings of the product

Marcatura Markings	Signification	Meaning
 The marking consists of the text "DE-M" enclosed in a rectangular box, followed by the number "21".	Lo strumento è contrassegnato in conformità con la legislazione tedesca di misura e tarature, come previsto dal relativo regolamento: Indicazione DE-M (DE per Germania), incorniciata da un rettangolo, più le ultime due cifre dell'anno nel quale è stata effettuata la taratura (qui: 2021).	The device is marked in accordance with the German Measurement and Calibration Act as well as the Measurement and Calibration Regulation: Character string: DE-M (DE for Germany), framed by a rectangle, as well as the last two digits of the year in which the marking was affixed (here: 2021).
XXZXXXXX	Numero di serie	Serial number
	Rispettare le indicazioni fornite sullo strumento, sugli accessori e nelle istruzioni per l'uso.	Follow the instructions listed on the device, the accessory parts and in the operating manual.
	Seguire le istruzioni per l'uso.	Observe the operating manual.

Indice

Norme di sicurezza	4
Limiti all'uso	6
Limitazioni all'uso, Usi non previsti	7
Componenti	8
Regolazione del volume	9
Pipettaggio	9
Controllo della tenuta	11
Pulizia	11
Sostituzione del capillare	12
Sostituzione del gambo del pistone	14
Sostituzione del Seal	17
Verifica dello strumento	17
Verifica del volume	18
Individuazione e soluzione dei problemi	20
Caratteristiche tecniche/Parti di ricambio	22
Accessori	23
Invio per la riparazione	25
Indrizzi di contatto	32
Servizio calibrazione	33
Garanzia	27
Smaltimento	25

Contents

Pagina		Page
4	Safety Instructions	4
6	Limitations of use	6
7	Operating limitations, Operating exclusions	7
8	Individual parts	8
9	Setting the volume	9
9	Pipetting	9
11	Checking for tightness	11
11	Cleaning	11
12	Changing the capillary	12
14	Changing the piston rod	14
17	Changing the seal	17
17	Checking the instrument	17
18	Checking the volume	18
20	Trouble Shooting	21
22	Specifications/Spares	22
23	Accessories	23
25	Return for Repair	25
32	Contact addresses	26
33	Calibration Service	27
27	Warranty	28
25	Disposal	28

Norme di sicurezza

Leggere con attenzione!

Questo strumento può essere utilizzato con materiali, procedure e apparecchiature pericolosi. Le istruzioni per l'uso non possono però coprire tutte le eventuali problematiche di sicurezza che possono 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 deve leggere ed osservare queste istruzioni per l'uso.
2. Osservare le avvertenze generali di pericolo e le norme di sicurezza. Ad esempio indossare indumenti, protezione per gli occhi e guanti protettivi. Se si lavora con di campioni infetti o pericolosi devono essere rispettate le procedure e le precauzioni standard di laboratorio.
3. Rispettare le indicazioni del produttore dei reagenti.
4. Utilizzare lo strumento solo per il pipettaggio di liquidi e tenere conto dei limiti d'uso definiti e delle limitazioni all'uso. Osservare gli usi non previsti (pagina 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.

In caso di dubbio, rivolgersi al produttore o al distributore.

5. Procedere sempre in modo che né l'utilizzatore né altre persone siano esposte a pericoli. Evitare spruzzi e utilizzare un recipiente adeguato.
6. Se si lavora con fluidi aggressivi, evitare il contatto con il foro del puntale.
7. Non forzare mai lo strumento.
8. Utilizzare solo parti di ricambio e accessori originali. Non apportare modifiche tecniche. Non smontare ulteriormente lo strumento, al di là di quanto previsto nelle istruzioni per l'uso!
9. Prima dell'uso controllare sempre che lo stato dello strumento sia regolare. In caso di anomalie dello strumento (ad esempio pistone poco scorrevole o mancanza di tenuta), interrompere immediatamente la pipetage e vedere il capitolo 'Individuazione e soluzione dei problemi' (pagina 20). Eventualmente rivolgersi al produttore.

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. Only use suitable vessels.
6. Avoid touching the tip orifices when working with hazardous samples.
7. Never use force on the instrument!
8. Only use original spare and parts accessories. 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.

Limiti all'uso

Lo strumento è adatto per fluidi con:

- densità fino a 13,6 g/cm³
- tensione di vapore fino a 500 mbar
- viscosità (vedi tabella):

Capacità µl	adatto per viscosità fino a, (viscosità cinematica) mm ² /s
1, 2, 5	6.000
10	20.000
20	50.000
25	50.000
50	100.000
100	140.000

Temperatura operativa: 15 - 40 °C (59 °F - 104 °F)

Limitations of use

Suitable for media with:

- Density up to 13.6 g/cm³
- Vapour pressure up to 500 mbar
- Viscosity (see table):

Nominal volume µl	suitable for viscosity up to, (kinematic viscosity) mm ² /sec
1, 2, 5	6.000
10	20.000
20	50.000
25	50.000
50	100.000
100	140.000

Operating temperature: 15 - 40 °C (59 °F - 104 °F)

Limitazioni all'uso

La cristallizzazione di soluzioni saline concentrate e altri liquidi cristallini può danneggiare il pistoncino.

Usi non previsti

Non si possono pipettare liquidi che attaccano il vetro, l'acciaio (strumenti fino a 10 µl), il PTFE (strumenti a partire da 20 µl).

Lo strumento non può essere sterilizzato in autoclave.

Operating limitations

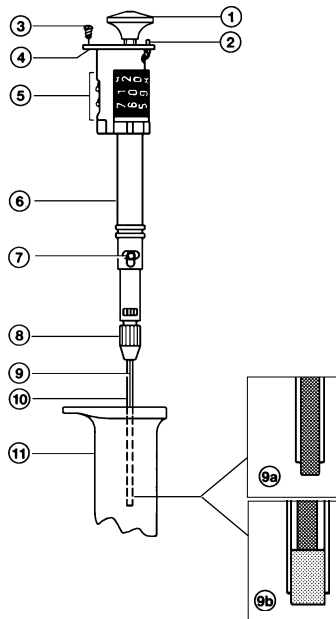
Crystallization of concentrated saline solutions and other crystallizing liquids may damage the seal.

Operating exclusions

This instrument cannot be used with liquids attacking glass, high-grade-steel (instruments up to 10 µl) or PTFE (instruments from 20 µl up).

The instrument does not withstand autoclaving.

Componenti / Individual parts



- | | |
|---|---|
| 1 Pulsante di pipettaggio | 1 Pipetting knob |
| 2 Levetta per il blocco della regolazione del volume (strumenti digitali) | 2 Lever to lock the set volume (digital instrument) |
| 3 Vite a taglio per il bloccaggio dell'impugnatura | 3 Slotted screw to fix the housing |
| 4 Flangia | 4 End plate |
| 5 Indicazione del volume (strumenti digitali) | 5 Volume display (digital instrument) |
| 6 Gambo della pipetta | 6 Shaft |
| 7 Viti esagonale | 7 Allen screws |
| 8 Cono di raccordo | 8 Collet |
| 9 Gambo del pistone | 9 Piston rod |
| 9a Senza pistoncino (fino a 10 μ l) | 9a Without seal (up to 10 μ l) |
| 9b Con pistoncino (a partire da 20 μ l) | 9b With seal (from 20 μ l upwards) |
| 10 Capillare | 10 Capillary |
| 11 Impugnatura | 11 Housing |

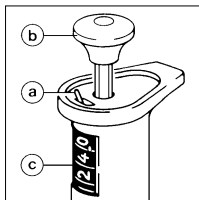
Regolazione del volume

Solo per strumenti digitali

- Posizionare la levetta (a) su **i**.
- Ruotare il pulsante di pipettaggio (b) finché il valore di volume desiderato compare sul visualizzatore (c).
- Posizionare la levetta (a) su **i**.

Setting the volume

For digital instruments only.



- Set the lever (a) to **i**.
- Turn the pipetting knob (b) until the required volume is displayed (c).
- Set the lever (a) to **i**.

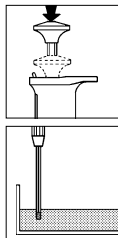
Pipettaggio

Aspirazione del liquido

- Premere il pulsante di pipettaggio fino in fondo.
- Immergere il capillare nel liquido (2-3 mm).
- Rilasciare lentamente il pulsante di pipettaggio.

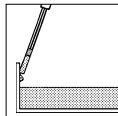
Pipetting

To draw in liquid



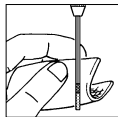
- Push the pipetting knob down to the stop.
- Dip the capillary into the liquid (2 to 3 mm).
- Slowly release the pipetting knob.

- Appoggiare leggermente il capillare sulla parete del recipiente.



- Lightly touch the capillary against the wall of the vessel.

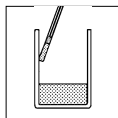
- Pulire con attenzione la parte esterna del capillare con un panno o tampone privo di peli. Non toccare il foro, altrimenti verrebbe aspirato fuori un po' di liquido.



- Carefully wipe the outside of the capillary with a lint-free cloth or swab. Take care not to touch the capillary orifice because this would cause liquid to be sucked out.

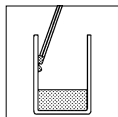
Erogazione del liquido

- Appoggiare il capillare sulla parete del recipiente.
- Premere il pulsante di pipettaggio fino in fondo.
- Appoggiare leggermente il capillare sulla parete del recipiente.
- Rilasciare il pulsante di pipettaggio.



To discharge the liquid

- Place the capillary against the wall of the vessel.
- Push the pipetting knob down to the stop.
- Lightly wipe the capillary against the wall of the vessel.
- Release the pipetting knob.



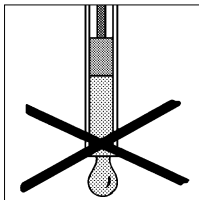
Ogni giorno:

Controllo della tenuta

- Impostare il volume nominale (strumento digitale).
- Aspirare il liquido.
- Tenere lo strumento in posizione verticale per 10 secondi (con il puntale verso il basso).
- Se si forma una goccia, > "Individuazione e soluzione dei problemi", pag. 20.

Daily:

Checking for Tightness



- Set the nominal volume (digital instrument).
- Draw in liquid.
- Hold the instrument upright for 10 sec. (capillary down).
- If a drop forms, > "Trouble Shooting", p. 21.

Pulizia

- Smontare lo strumento.
> "Sostituzione del gambo del pistone", pagina 14.
- Pulire il gambo del pistone.
- Lasciar asciugare completamente.
- Rimontare lo strumento
> "Inserimento del gambo del pistone", pagina 15.

Cleaning

- Dismantle the instrument.
> "Changing the Piston Rod", page 14.
- Clean the piston rod.
- Allow to dry completely.
- Reassemble the instrument.
> "To fit the piston rod", page 15.

Sostituzione del capillare

Rimuovere il capillare vecchio

Attenzione!

Non toccare la zona contaminata del capillare. Usare guanti protettivi.

- Allentare il cono di raccordo (mezzo giro).
- Rimuovere il capillare dal gambo del pistone.

Rimozione del capillare danneggiato

(Strumenti a partire da 20 µl)

Attenzione!

Estrarre dal pistoncino solo il frammento anteriore.

- Allentare il cono di raccordo (mezzo giro).
- Estrarre dal pistoncino il frammento anteriore (A).

Changing the Capillary

To remove an old capillary

Attention!

Do not touch the contaminated area of the capillary. Wear protective gloves.

- Loosen the collet (half a turn).
- Pull the capillary off the piston rod.

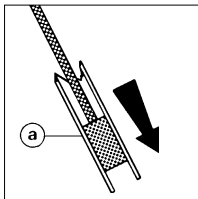
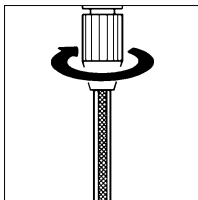
To remove a damaged capillary

(Instruments from 20 µl upwards)

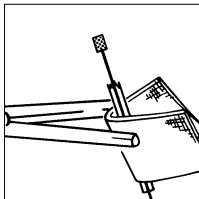
Attention!

Only pull the broken front-piece off the seal.

- Loosen the collet (half a turn).
- Pull the broken front-piece (A) off the seal.



- Estrarre l'altro frammento dall'asta, avvolgerlo in un panno e spezzarlo con le pinze.

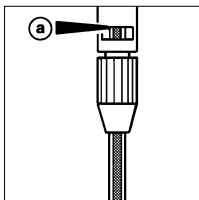


- Pull the remaining pieces out of the capillary mounting, wrap them in a cloth, and crush them with pliers.

Inserimento del capillare nuovo

To fit a new capillary

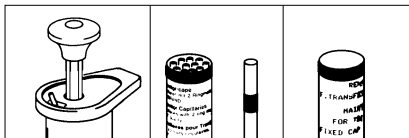
- Premere il capillare fino al fermo (a).
- Serrare a mano il cono di raccordo.
- Controllare attraverso la finestrella che il capillare sia inserito fino in fondo.



- Slide the capillary to lock position (a).
- Screw the collet by hand into place.
- Check through the viewing window that the capillary is correctly located/pushed fully home.

Nota:

Pulsante di pipettaggio, capillare e accessori devono avere tutti lo stesso codice colore (Color Code).



Note:

Take care that the colour markings (colour code) of the pipetting knob, the capillaries, and accessories are matching.

Sostituzione del gambo del pistone

Rimozione del capillare

Attenzione!

Non toccare la zona contaminata del capillare.
Usare guanti protettivi.

- 1.) Allentare il cono di raccordo.
- 2.) Rimuovere il capillare dal gambo.
- 3.) Svitare il cono di raccordo.

Rimozione del gambo del pistone

(Attrezzi del set di manutenzione, pagina 22).

- Svitare la vite a taglio.
- Rimuovere la copertura.

Changing the Piston Rod

To remove the capillary

Attention!

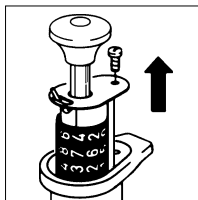
Do not touch the contaminated area of the capillary. Wear protective gloves.

- 1.) Loosen the collet.
- 2.) Pull the capillary off the piston rod.
- 3.) Unscrew the collet.

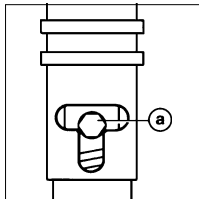
To remove the piston rod

(Tools are in the maintenance kit, page 22)

- Unscrew the slotted screw.
- Pull the housing off.



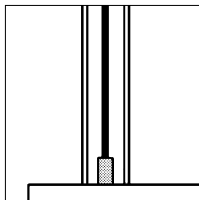
- Premere il pulsante di pipettaggio.
- Nella finestrella (a) sono ora visibili le viti esagonali. Per strumenti digitali può anche essere necessario ruotare un po' il pulsante di pipettaggio.
- Allentare le viti esagonali (mezzo giro).
- Estrarre il gambo del pistone.



- Push the pipetting knob down.
- Allen screws can now be seen in the opening (a). In the case of a digital instrument, the pipetting knob may in addition have to be turned a little.
- Loosen the Allen screws (half a turn).
- Pull out the piston rod.

Inserimento del gambo

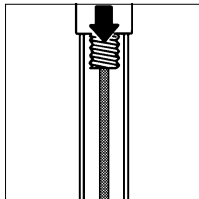
- Appoggiare il calibro di registrazione del set di manutenzione in verticale su una superficie solida e piana, con l'estremità opaca verso l'alto.
- Inserire il gambo del pistone nel calibro di registrazione.



To fit the piston rod

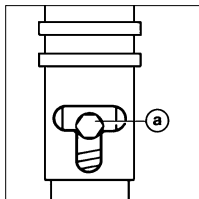
- Place the calibrating gauge from the maintenance kit upright on a hard, flat surface with the matte end upwards.
- Place the piston rod into the calibrating gauge.

- Inserire il gambo del pistone nel gambo della pipetta e posizionare il gambo della pipetta sul calibro di registrazione.
- Premere il pulsante di pipettaggio fino in fondo. Il gambo del pistone e quello della pipetta devono essere allineati in verticale uno sull'altro (senza angolazione).



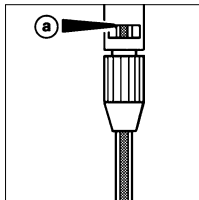
- Introduce the piston rod into the shaft, and place the shaft on top of the calibrating gauge.
- Push the pipetting knob down to the stop. The shaft must be on top of the piston rod in a vertical position (not canted over).

- Serrare la vite esagonale (a) (con pulsante di pipettaggio premuto).
- Rimontare la copertura e avvitare la vite a taglio.



- Tighten the Allen screws (a) (while pressing the pipetting knob down).
- Replace the housing, and fix the slotted screw.

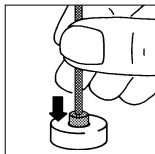
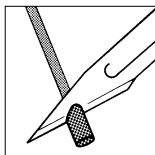
- Avvitare il cono di raccordo sul gambo della pipetta (senza serrare).
- Premere il capillare fino al fermo (a) (Color-Code verso l'alto).
- Serrare a mano il cono di raccordo.
- Controllare attraverso la finestrella che il capillare sia inserito fino in fondo.



- Screw the collet loosely on the shaft.
- Slide the capillary to lock position (a) (with the colour coded end towards the shaft).
- Finger-tighten the collet.
- Check through the viewing window that the capillary is correctly located/pushed fully home.

Sostituzione del pistoncino

- Rimuovere il capillare.
> "Sostituzione del capillare", pagina 12.
- Tagliare il pistoncino vecchio con una lama affilata (tipo bisturi) ed estrarlo.
- Inserire il nuovo pistoncino nell'attrezzo per il montaggio (set per manutenzione, pag. 22).
- Premere a fondo il gambo del pistone nel pistoncino.
- Rimuovere l'attrezzo per il montaggio.
- Verificare che il pistoncino sia ben inserito.
- Inserire il capillare. > "Inserimento del nuovo capillare", pag. 13.



Changing the Seal

- Remove the capillary.
> "Changing the Capillary", page 12.
- Incise a old seal with a sharp knife (scalpel or the like), and take it off.
- Place a new seal into the mounting block (in the maintenance kit, p. 22).
- Press the piston rod firmly into the seal.
- Pull off the mounting block.
- Check the seal for tight seating.
- Slide the capillary on.
> "To fit a new capillary", page 13.

Verifica dello strumento

Eseguire la verifica del volume dopo ogni sostituzione del capillare, del pistoncino o del gambo del pistone (pagina 18).

Checking the Instrument

Check the volume after every change of the capillary, piston rod, or seal (see page 18).

Verifica del volume

Le istruzioni dettagliate per la verifica possono essere scaricate dal sito www.brand.de.

L'accuratezza e il coefficiente di variazione dello strumento vengono determinati come segue con metodo gravimetrico:

- Impostare il volume nominale.
- Pipettare H₂O distillata.
- Pesare il campione pipettato con una bilancia analitica.
- Calcolare il volume pipettato, tenendo conto della temperatura.
- Eseguire almeno 10 pipettaggi e le relative pesate.
- Calcolare l'accuratezza (A%) e il coefficiente di variazione (CV%) in base a formule del controllo statistico di qualità. Il metodo di prova è descritto ad esempio nella norma ISO 8655/6. Osservare le istruzioni per l'uso del produttore della bilancia e le norme applicabili.

Checking the Volume

The detailed testing instruction can be downloaded on www.brand.de.

The accuracy and coefficient of variation of the instrument are determined gravimetrically as follows:

- Set the nominal volume.
- Pipette distilled H₂O.
- Weigh the pipetted quantity on an analytical balance.
- Calculate the pipetted volume, taking the temperature into account.
- Perform at least 10 pipetting and weighing operations.
- Calculate the accuracy (A%) and the coefficient of variation (CV%) by means of the formulae used in statistical quality control. The proceeding is described e.g., in ISO 8655/6. Observe the operating manual of the balance manufacturer and the corresponding standards.

Calcolo dell'accuratezza (A%) e del coefficiente di variazione (CV%):

A e CV vengono calcolati in base a formule del controllo statistico di qualità.

Calcolo (per il volume nominale)

$$\text{Media } \bar{x} = \frac{\sum x_i}{n}$$

x_i = risultato delle pesate
 n = numero delle pesate

$$\text{Volume medio } \bar{V} = \bar{x} \cdot Z$$

Z = fattore di correzione
(es. 1,0029 $\mu\text{l}/\text{mg}$ a 20 °C, 1013 hPa)

Accuratezza

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

Deviazione standard

$$s = Z \cdot \sqrt{\frac{\sum (x_i - \bar{x})^2}{n - 1}}$$

Coefficiente di variazione

$$VK \% = \frac{100 s}{\bar{V}}$$

Calculation of accuracy (A%) and coefficient of variation (CV%):

A and CV are calculated according to the equations used in statistical quality control.

Calculations (for the nominal volume)

$$\text{Mean value } \bar{x} = \frac{\sum x_i}{n}$$

x_i = results of the weighings
 n = number of weighings

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

Z = correction factor
(e.g. 1.0029 $\mu\text{l}/\text{mg}$ at 20 °C, 1013 hPa)

Accuracy

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

Standard deviation

$$s = Z \cdot \sqrt{\frac{\sum (x_i - \bar{x})^2}{n - 1}}$$

Coefficient of variation

$$CV \% = \frac{100 s}{\bar{V}}$$

Individuazione e soluzione dei problemi

Problema	Possibile causa	Soluzione
Volume pipettato troppo grande/Bolle d'aria nel liquido aspirato. La pipetta gocciola.	Il puntale non è montato correttamente	Allantare il cono di raccordo, inserire il capillare fino in fondo, serrare la bussola di raccordo > "Inserimento del nuovo capillare", pagina 13.
	Il capillare è danneggiato.	> "Sostituzione del capillare", pagina 12. > "Riparazioni", pagina 25.
	Il gambo del pistone è danneggiato (per strumenti fino a 10 µl).	> "Sostituzione del gambo del pistone", pagina 14. > "Pulizia", pagina 11.
	Il pistoncino è danneggiato (per strumenti a partire da 20 µl).	> "Sostituzione del pistoncino", pagina 17. > "Riparazioni", pagina 25.
	Lo strumento è sporco.	Pulire lo strumento. > "Pulizia", pagina 11.

Trouble Shooting

Problem	Possible Cause	Corrective Action
<p>Pipetted volume too large / Air bubbles in the liquid drawn in.</p> <p>Pipette leaks.</p>	<p>Capillary not properly seated.</p> <p>Damaged capillary.</p> <p>Damaged piston rod (instruments up to 10 µl).</p> <p>Damaged seal (instruments from 20 µl upwards).</p> <p>The instrument is dirty.</p>	<p>Unscrew collet, push capillary fully home, and finger-tighten collet again.</p> <p>> "To fit a new capillary", page 13.</p> <p>Change capillary.</p> <p>> "Changing the Capillary", page 12.</p> <p>> "Repairs", page 25.</p> <p>Change piston rod.</p> <p>> "Changing the Piston Rod", page 14.</p> <p>> "Cleaning", page 11.</p> <p>Change seal.</p> <p>> "Changing the Seal", page 17.</p> <p>> "Repairs", page 25.</p> <p>Clean the instrument.</p> <p>> "Cleaning", page 11.</p>

Caratteristiche tecniche / Parti di ricambio

Specifications / Spares



Volumen Volume [µl]	Accuratezza (A %) ¹⁾ Accuracy (A %) ¹⁾ ≥ ± [%] µl	Coefficiente di variazione (CV %) ¹⁾ Coefficient of varia- tion (CV %) ¹⁾ ≥ [%] µl	Color-Code Colour Code	Codice Cat. No.	Capillari ²⁾ Capillaries ²⁾ Codice Cat. No.	Pistoncino ³⁾ Seals ³⁾ Best.Nr. Cat. No.	Gambi per pistone ⁴⁾ Piston rods ⁴⁾ Codice Cat. No.	Set per manutenz. ⁵⁾ Maintenance kit ⁵⁾ Codice Cat. No.
2,5 - 10	1,0 0,1	0,8 0,08	arancio/orange	701807	701902	-	701930	701965
5 - 25	0,8 0,2	0,5 0,125	2 x bianco/white	701812	701906	701920	701932	701966
10 - 50	0,6 0,3	0,4 0,2	grün/green	701817	701908	701922	701934	701967
20 - 100	0,6 0,6	0,4 0,4	blau/blue	701822	701910	701924	701936	701968
1	4,0 0,04	4,0 0,04	bianco/white	701842	701900	-	701928	701964
2	2,5 0,05	2,0 0,04	bianco/white	701844	701900	-	701928	701964
5	1,0 0,05	0,8 0,04	bianco/white	701853	701900	-	701928	701964
10	1,0 0,1	0,8 0,08	arancio/orange	701858	701902	-	701930	701965
20	0,8 0,16	0,5 0,1	nero/black	701863	701904	701920	701932	701966
25	0,8 0,2	0,4 0,1	2 x bianco/white	701864	701906	701920	701932	701966
50	0,6 0,3	0,4 0,2	verde/green	701868	701908	701922	701934	701967
100	0,6 0,6	0,4 0,4	blu/blue	701873	701910	701924	701936	701968
200	0,5 1,0	0,2 0,4	rosso/red	701878	701910	701924	701938	701968

¹⁾ I valori finali si riferiscono ai volumi nominali impressi sull'apparecchio (= volume massimo), con apparecchio, ambiente e acqua distillata alla stessa temperatura (20 °C) e manualità uniforme e senza scosse. Gli errori assoluti (µl) non vengono superati ad alcun volume parziale.

²⁾ Confezione da 100 pezzi, per 100/200 µl: 50 pezzi.

¹⁾ 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. H₂O, and with smooth, jerk-free operation. The absolute error (given in µl) is not exceeded at any partial volume.

²⁾ Pack of 100, instruments of 100/200 µl: pack of 50.

- 3) Confezione da 3 pezzi.
 - 4) Confezione da 3 pezzi, a partire da 20 µl con pistoncino già montato.
 - 5) Set attrezzi per manutenzione, composto da: 1 brugola esagonale, 1 cacciavite, 1 calibro di registrazione, 1 attrezzo per il montaggio (a partire da 20 µl), 1 gambo per pistone (a partire da 20 µl con pistoncino già montato), 3 pistoncino, 3 anelli di tenuta, 1 vite a taglio
- 3) Pack of 3.
 - 4) Pack of 3, instruments from 20 µl upwards: with mounted seal.
 - 5) Maintenance kit comprising: 1 Allen key, 1 screwdriver, 1 calibrating gauge, 1 mounting block (from 20 µl upwards), 1 piston rod (from 20 µl upwards with mounted seal), 3 seals (from 20 µl upwards), 3 clamping rings, 1 slotted screw.

Accessori

Supporto per Transferpettor

Per sistemare 4 strumenti fino a 200 µl con relativi accessori.

Confezione singola.

Codice 701960

Accessories

Transferpettor Station

To accommodate four instruments of up to 200 µl, complete with their accessories.

Pack of 1.

Cat. No. 7019 60

In base all'esperienza del fabbricante, con strumenti nuovi e condizioni di prova ottimali (personale addestrato e condizioni ambientali normalizzate), tipicamente si ottengono le seguenti tolleranze:

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

Volume atteso Capacity [μ l]	Accuratezza (A) \pm [%] Accuracy (A) \pm [%]	Coefficiente di variazione (CV) \pm [%] Coefficient of variation (CV) \pm [%]
1	3	3
2	2	1,5
5	0,6	0,5
10	0,5	0,3
20	0,5	0,2
25	0,5	0,15
50	0,3	0,15
100	0,3	0,15
200	0,25	0,1
2,5	2,0	1,2
5	1	0,6
10	0,5	0,3
5	2,5	0,75
12,5	1	0,3
25	0,5	0,15
10	1,5	0,75
25	0,6	0,3
50	0,3	0,15
20	1,5	0,75
50	0,6	0,3
100	0,3	0,15

Invio per la riparazione

Attenzione:

Per motivi di sicurezza, verranno esaminati e riparati soltanto strumenti puliti e decontaminati.

- Perciò: pulire e decontaminare accuratamente lo strumento!
- Allegare al reso una descrizione precisa del tipo di problema e dei fluidi utilizzati. Se non si indicano i fluidi utilizzati, l'apparecchio non può essere riparato.
- La restituzione avviene a rischio e spese del mittente.
- 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.

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.
- 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.

Indirizzi di contatto/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
www.brand.de

India:

BRAND Scientific Equipment Pvt. Ltd.
303, 3rd Floor, 'C' Wing, Delphi
Hiranandani Business Park, Powai
Mumbai - 400 076 (India)
Tel.: +91 22 42957790
Fax: +91 22 42957791
E-Mail: 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)
Tel.: +86 21 6422 2318
Fax: +86 21 6422 2268
E-mail: info@brand.cn.com
www.brand.cn.com

Servizio calibrazione

Le norme ISO 9001 e GLP prevedono la verifica periodica degli strumenti volumetrici. Consigliamo una verifica del volume ogni 3-12 mesi. Il ciclo delle verifiche dipende dalle esigenze individuali. In caso di uso frequente o di liquidi aggressivi sono opportune verifiche più frequenti.

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

Inoltre, BRAND vi offre la possibilità di far tarare i vostri strumenti dal nostro Servizio calibrazione o dal Laboratorio DAkkS BRAND. Inviateci semplicemente i vostri strumenti con le indicazioni del tipo di taratura 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 (documentazione tecnica).

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 or 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 (see technical documentation).

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.

Smaltimento

Per lo smaltimento degli strumenti e dei puntali fare riferimento alle norme nazionali di smaltimento.

Salvo modifiche tecniche, errori ed omissioni.

Warranty

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

Disposal

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

Subject to technical modification without notice. Errors excepted.