

[Kurzanleitung](#) | [Short instructions](#) | [Instruction brève](#) |
[Guía rápida](#) | [Guida rapida](#) | [Breves instruções](#) | [快速指南](#)



Transferpette® pro

Mikroliterpipetten | Micropipettes

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
QR Code:



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

Patents:



U.S. Patents: www.brand.de/ip
Link in Quick Response Code: www.brand.de/ip

Technische Änderungen, Irrtum und Druckfehler vorbehalten.

Languages

Kurzanleitung.....	2
Short instructions	32
Instruction brève.....	61
Guía rápida	90
Guida rapida.....	119
Breves instruções.....	150
快速指南	179

Inhaltsverzeichnis

1	Gebrauchsanleitung verwenden.....	4
1.1	Signalwörter und ihre Bedeutung.....	4
1.2	Darstellung von Handlungsbeschreibungen.....	4
2	Sicherheitsbestimmungen	5
2.1	Allgemeine Sicherheitsbestimmungen.....	5
2.2	Zielgruppe	7
2.3	Verwendungszweck	7
2.4	Verwendung	7
2.5	Einsatzgrenzen.....	7
2.6	Einsatzausschlüsse	8
2.7	Bestimmungswidrige Verwendung.....	11
2.8	Vorhersehbare Fehlanwendung.....	11
3	Funktions- und Bedienelemente.....	12
4	Funktions- und Bedienelemente.....	16
5	Pipettieren	20
6	Pipettieren	24
7	Justieren.....	28
8	Bestellinformationen	30

1 Gebrauchsanleitung verwenden

- Lesen Sie die Gebrauchsanleitung vor dem ersten Gebrauch sorgfältig durch.
- Bewahren Sie die Gebrauchsanleitung leicht zugänglich auf. Sie ist Teil des Geräts.
- Legen Sie die Gebrauchsanleitung bei, wenn Sie dieses Gerät an Dritte weitergeben.
- Sie finden aktualisierte Versionen der Gebrauchsanleitung unter www.brand.de/om.
- Sie finden aktualisierte Versionen der Gebrauchsanleitung unter <https://www.vitlab.com/manuals>.

1.1 Signalwörter und ihre Bedeutung

Signalwörter	Bedeutung
⚠ WARNUNG oder ⚠WARNUNG! ...	WARNUNG weist auf eine gefährliche Situation hin, die, wenn sie nicht vermieden wird, zum Tod oder zu schweren Verletzungen führen kann.
⚠ VORSICHT oder ⚠VORSICHT! ...	VORSICHT weist auf eine gefährliche Situation hin, die, wenn sie nicht vermieden wird, zu mittelschweren oder leichten Verletzungen führen kann.
HINWEIS oder HINWEIS ...	HINWEIS wird verwendet, um Handlungen anzusprechen, die nicht mit körperlichen Verletzungen zusammenhängen. Beispiel: Mögliche Sachschäden.

1.2 Darstellung von Handlungsbeschreibungen

- 1. Task** Kennzeichnet eine Aufgabe.
- a., b., c. Kennzeichnet einzelne Schritte der Aufgabe.
- > Kennzeichnet eine Voraussetzung zu einer Aufgabe.
- ⇒ Kennzeichnet ein Ergebnis einer erledigten Aufgabe.

2 Sicherheitsbestimmungen

2.1 Allgemeine Sicherheitsbestimmungen

Bitte unbedingt sorgfältig durchlesen!

Das Laborgerät Transferpette® pro 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.

- Jeder Anwender muss die dem Laborgerät beiliegende Gebrauchsanleitung vor Gebrauch des Gerätes gelesen haben und beim Gebrauch beachten. Das Laborgerät darf nur von geschultem und qualifiziertem Personal eingesetzt werden.
- Allgemeine Gefahrenhinweise und Sicherheitsvorschriften befolgen, z. B. Schutzkleidung, Augenschutz und Schutzhandschuhe tragen.
- Beim Arbeiten mit infektiösen oder gefährlichen Proben/Medien (z. B. Gefahrstoffe) müssen die allgemeinen Sicherheitsregeln im Labor eingehalten werden und Vorschriften zum Umgang mit den Proben/Medien beachtet werden. Die Angaben der Medienhersteller (z. B. Sicherheitsdatenblätter) müssen beachtet werden.
- Das Laborgerät nur zum Pipettieren oder Dosieren von Medien im Rahmen der definierten Einsatzgrenzen und -beschränkungen einsetzen. Einsatzausschlüsse beachten.
- Wird mit brennbaren Medien gearbeitet, Vorkehrungen zur Vermeidung elektrostatischer Aufladung treffen, z. B. nicht in Kunststoffgefäße dosieren und Geräte nicht mit einem trockenen Tuch abreiben. Das Laborgerät nicht in explosionsfähigen Atmosphären einsetzen. Bei Zweifel unbedingt an den Hersteller oder Händler wenden.

- Vor Verwendung stets den ordnungsgemäßen Zustand des Laborgeräts prüfen. Sollten sich Störungen des Laborgeräts ankündigen (z. B. schwergängiger Kolben, Undichtigkeiten oder an der Spannungsversorgung), sofort aufhören mit dem Gerät zu arbeiten und den Abschnitt zur Störungsbehebung in der Gebrauchsanleitung beachten. Ggf. an den Hersteller wenden.
- Stets so arbeiten, dass weder Anwender noch andere Personen gefährdet werden. Spritzer vermeiden. Nur geeignete Gefäße verwenden. Nie unnötige Kraft oder Gewalt bei der Bedienung, Reinigung oder Wartung des Laborgeräts anwenden.
- Wird das Laborgerät durch Netzteil, Batterien oder Akkus mit Spannung versorgt, ist der ordnungsgemäße Zustand der Bauteile und des Anschlusses am Gerät regelmäßig zu prüfen. Das Laborgerät und sein Zubehör nicht in ungeschützter, feuchter oder nasser Umgebung betreiben.
- Keine technischen Veränderungen vornehmen. Nur Original-Ersatzteile des Herstellers verwenden, auch keine Netzteile oder Akkus identischer Größen und Spezifikation anderer Hersteller. Das Laborgerät und sein Zubehör (z. B. Netzteile, Kabel, Ständer, Akkus oder Batterien) nicht weiter zerlegen, als in der Gebrauchsanleitung beschrieben ist!
- Das Laborgerät nur dann autoklavieren, wenn dies gemäß der Gebrauchsanleitung zulässig ist.

2.2 Zielgruppe

Die Gebrauchsanleitung richtet sich an Anwender, die das Laborgerät im Rahmen ihrer beruflichen Tätigkeit einsetzen. Die Anwender sind mit den typischen Sicherheitsvorschriften und Arbeitsweisen in Laboren vertraut und entsprechend geschult. Sie können etwaige Gefährdungen erkennen und sich davor schützen. Die Gebrauchsanleitung setzt dieses Fachwissen voraus und ersetzt keine grundlegende Laborausbildung oder spezifisches Sicherheitstraining.

2.3 Verwendungszweck

Luftpolsterpipette zum Pipettieren von Flüssigkeiten mittlerer Dichte und geringer bis mittlerer Viskosität.

2.4 Verwendung

Das Laborgerät Transferpette® pro nur zum Pipettieren oder Dosieren von Flüssigkeiten im Rahmen der definierten Einsatzgrenzen einsetzen.

2.5 Einsatzgrenzen

Die Pipette dient zur Dosierung von Flüssigkeiten unter Beachtung folgender Grenzen:

- Einsatztemperatur von + 15 °C bis + 40 °C (59 °F bis 104 °F). Weitere Temperaturen auf Anfrage.
- Dampfdruck bis 500 mbar
- Viskosität: 260 mPa s

Bei viskosen Flüssigkeiten ist ggfs. die Geschwindigkeit anzupassen.

2.6 Einsatzausschlüsse

Der Anwender muss die Eignung des Geräts für den Verwendungszweck selbst überprüfen, da aggressive Flüssigkeiten und deren Dämpfe das Gerät beschädigen können (Korrosion!). Das Gerät kann nicht für folgende Flüssigkeiten eingesetzt werden:

- Flüssigkeiten mit sehr hohem Dampfdruck
- Flüssigkeiten, die folgende Materialien angreifen:
 - Fluor-Elastomer-Kautschuk (FKM)
 - Polycarbonat (Sichtfenster)
 - Polyetheretherketon (PEEK)
 - Polyoxymethylen (POM)
 - Polyphenylensulfid (PPS) (bei variablem 50 µl Gerät, 5 ml, 10°ml Pipettiereinheit)
 - Polypropylen (PP)
 - Polyvinylidenfluorid (PVDF)

Weitere Informationen zur Chemikalienbeständigkeit von Kunststoffen finden Sie auf www.brand.de.

- Flüssigkeiten mit sehr hohem Dampfdruck
- Flüssigkeiten, die folgende Materialien angreifen
 - Fluor-Elastomer-Kautschuk (FKM)
 - Polycarbonat (PC)
 - Polyphenylensulfid (PVDF) (bei 50 µl, 100 µl, 200 µl und 300 µl Geräten)
 - Polypropylen (PP)
 - Polyvinylidenfluorid (PVDF)
 - Silikon

Weitere Informationen zur Chemikalienbeständigkeit von Kunststoffen finden Sie auf www.brand.de.

- Flüssigkeiten mit sehr hohem Dampfdruck
- Flüssigkeiten, die folgende Materialien angreifen:
 - Fluor-Elastomer-Kautschuk (FKM)

Polycarbonat (PC) (Sichtfenster)

Polyetheretherketon (PEEK)

Polyphenylensulfid (PPS) (50 µl Pipette)

Polypropylen (PP)

- Flüssigkeiten mit sehr hohem Dampfdruck
- Flüssigkeiten, die folgende Materialien angreifen:
 - Polypropylen (PP)
 - Polycarbonat (PC) (Sichtfenster)
 - Fluor-Elastomer-Kautschuk (FKM)
 - Polyetheretherketon (PEEK)
- Flüssigkeiten mit sehr hohem Dampfdruck
- Flüssigkeiten, die folgende Materialien angreifen:
 - Polycarbonat (PC)
 - Polyphenylensulfid (PPS)
 - Polyvinylidenfluorid (PVDF)
 - Silikon
- Flüssigkeit mit sehr hohem Dampfdruck
- Flüssigkeiten, die folgende Materialien angreifen
 - Fluor-Elastomer-Kautschuk (FKM)
 - Polycarbonat/Polybutylenterephthalat (PC/PBT)
 - Polyetheretherketon (PEEK)
 - Polypropylen (PP)
 - Polyvinylidenfluorid (PVDF)

HINWEIS

Autoklavieren

Das Griffteil ist nicht autoklavierbar!

- Durch Hitze und Dampf beim Autoklavieren wird die Elektronik beschädigt.

Weitere Informationen zur Chemikalienbeständigkeit von Kunststoffen finden Sie auf www.brand.de.

- Flüssigkeiten mit sehr hohem Dampfdruck
- Flüssigkeiten, die folgende Materialien angreifen:

Fluorelastomer-Kautschuk (FKM),
Polycarbonat (PC)
Polycarbonat/Polybutylenterephthalat (PC/PBT)
Polyetherimid (PEI)
Polypropylen (PP)
Polyvinylidenfluorid (PVDF)
Silikon

HINWEIS

Autoklavieren

Das Griffteil ist nicht autoklavierbar!

- Durch Hitze und Dampf beim Autoklavieren wird die Elektronik beschädigt.

Weitere Informationen zur Chemikalienbeständigkeit von Kunststoffen finden Sie auf www.brand.de.

- Flüssigkeiten mit sehr hohem Dampfdruck
- Flüssigkeiten, die folgende Materialien angreifen:
 - Fluorelastomer-Kautschuk (FKM)
 - Polycarbonat (PC) (Sichtfenster)
 - Polyetheretherketon (PEEK)
 - Polypropylen (PP)
 - Polyvinylidenfluorid (PVDF)
- für Flüssigkeiten mit sehr hohem Dampfdruck
- Flüssigkeiten, die folgende Materialien angreifen:
 - Fluor-Elastomer-Kautschuk (FKM)
 - Polyamid (PA)
 - Polycarbonat (Sichtfenster)
 - Polyetheretherketon (PEEK)
 - Polyphenylensulfid (PPS)
 - Polypropylen (PP)
 - Polyvinylidenfluorid (PVDF)

Weitere Informationen zur Chemikalienbeständigkeit von Kunststoffen finden Sie auf www.brand.de.

- für Flüssigkeiten mit sehr hohem Dampfdruck
- Flüssigkeiten, die folgende Materialien angreifen:
 - Fluor-Elastomer-Kautschuk (FKM)
 - Polyamid (PA)
 - Polycarbonat (Sichtfenster)
 - Polyetheretherketon (PEEK)
 - Polyphenylensulfid (PPS)
 - Polypropylen (PP)
 - Polyvinylidenfluorid (PVDF)
 - Silikon (SI)

Weitere Informationen zur Chemikalienbeständigkeit von Kunststoffen finden Sie auf www.brand.de.

Weitere Informationen zur Chemikalienbeständigkeit von Kunststoffen finden Sie auf www.brand.de.

2.7 Bestimmungswidrige Verwendung

Bei bestimmungswidriger Verwendung des Laborgeräts können verschiedene Risiken entstehen. Zu diesen Risiken zählen: Ungenaue Flüssigkeitsabgabe, Schäden am Laborgerät und Kontaminations-, Infektions- und Verletzungsgefahren durch Kontakt mit den pipettierten Medien.

Bestimmungswidrig ist jede Verwendung, wenn die Pipette nicht zum Pipettieren oder Dosieren von Flüssigkeiten im Rahmen der definierten Einsatzgrenzen eingesetzt wird.

2.8 Vorhersehbare Fehlanwendung

Eine typische Fehlanwendung ist das Pipettieren oder Dosieren von Flüssigkeiten zu hoher Viskosität oder das Verwenden von ungeeigneten Spitzen.

3 Funktions- und Bedienelemente

Vorderseite



Verstellbarer Fingerbügel	Das Laborgerät Transferpette® pro verfügt über einen verstellbaren Fingerbügel. Sie passen damit die Pipette auf die gewünschte Haltung an, siehe Pipettieren. Das Gerät kann am Fingerbügel beschriftet werden: Dazu Beschriftungsfenster am Fingerbügel entfernen und Beschriftungsfolie aus dem Beschriftungsfenster entnehmen.
Volumenverstellerschutz	Der Volumenverstellerschutz verhindert, dass das Volumen während der Arbeit mit der Pipette verstellt wird. Zum Entriegeln Volumenverstellerschutz in Richtung Pipettierknopf verschieben.
Volumenanzeige	Die Ziffern in der Anzeige werden von oben nach unten gelesen, der weiße Strich entspricht dem Dezimalpunkt.
Zählwerkschutz	Ist der Volumenverstellerschutz gelöst, stellen Sie mit dem Volumeneinstellrad das Volumen ein. Der integrierte Zählwerkschutz leitet das Volumeneinstellrad über die Volumenverstellung, wenn die maximale oder minimale Volumeneinstellung erreicht wurde: Das Volumeneinstellrad ist drehbar, aber verstellt kein Volumen mehr.
Griffteil	In das Griffteil schrauben Sie die Pipettiereinheit. Sie stecken die Spitze auf den Spitzenaufnahmekonus.

Rückseite

Dauerhafte Justage auf Werkseinstellung:
Easy Calibration

Temporäre Justage auf
wechselnde Bedingungen:
User Adjustment

User Adjustment Skala

Abdeckung

Siegel

Beschriftungsfenster

Seriennummer und
Produktkennzeichnungen

QR Code:

Mit Smartphone, Tablet oder
Webcam einscannen und
folgende Website aufrufen:
www.brand.de/myproduct

Die Website enthält
serialisierte Informationen zu
Ihrem Laborgerät.



Easy Calibration Technik

Im Fingerbügel befindet sich die Funktion Easy Calibration, um die Pipette auf die Werksjustage zurückzusetzen, siehe Justieren, S. 28.

User Adjustment Technik

Das Griffteil enthält außerdem die Funktion User Adjustment. Sie erlaubt, die Pipette auf besondere Flüssigkeiten und Dosierbedingungen einzustellen. Siehe Temporäre Justage: User Adjustment

Der Schalter der User Adjustment befindet sich hinter der Klappe. Bei Auslieferung ist ein Siegel angebracht. Entfernen Sie dieses bei erstmaliger Verwendung und entsorgen sie es.

QR Code und serialisierte Informationen

Über den QR Code erhalten Sie Zugriff auf www.brand.de/myproduct und serialisierte Informationen zu Ihrer Pipette.

Wenn Sie die Informationen über MyProduct ohne QR Code aufrufen möchten, benötigen Sie zusätzlich die Artikelnummer ihrer Pipette und die Seriennummer.

4 Funktions- und Bedienelemente

Vorderseite



Verstellbarer Fingerbügel	Das Laborgerät Transferpette® pro verfügt über einen verstellbaren Fingerbügel. Sie passen damit die Pipette auf die gewünschte Haltung an, siehe Pipettieren. Das Gerät kann am Fingerbügel beschriftet werden: Dazu Beschriftungsfenster am Fingerbügel entfernen und Beschriftungsfolie aus dem Beschriftungsfenster entnehmen.
Volumenverstellerschutz	Der Volumenverstellerschutz verhindert, dass das Volumen während der Arbeit mit der Pipette verstellt wird. Zum Entriegeln Volumenverstellerschutz in Richtung Pipettierknopf verschieben.
Volumenanzeige	Die Ziffern in der Anzeige werden von oben nach unten gelesen, der weiße Strich entspricht dem Dezimalpunkt.
Zählwerkschutz	Ist der Volumenverstellerschutz gelöst, stellen Sie mit dem Volumeneinstellrad das Volumen ein. Der integrierte Zählwerkschutz leitet das Volumeneinstellrad über die Volumenverstellung, wenn die maximale oder minimale Volumeneinstellung erreicht wurde: Das Volumeneinstellrad ist drehbar, aber verstellt kein Volumen mehr.
Griffteil	In das Griffteil schrauben Sie die Pipettiereinheit. Sie stecken die Spitze auf den Spitzenaufnahmekonus.

Rückseite

Dauerhafte Justage auf Werkseinstellung:
Easy Calibration

Temporäre Justage auf
wechselnde Bedingungen:
User Adjustment

Beschriftungsfenster

Schrittwertskala

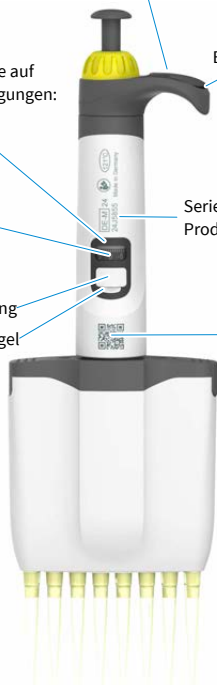
Seriennummer und
Produktkennzeichnungen

Abdeckung

Siegel

QR Code:
Mit Smartphone, Tablet oder
Webcam einscannen und
folgende Website aufrufen:
www.brand.de/myproduct

Die Website enthält
serialisierte Informationen zu
Ihrem Laborgerät.



Easy Calibration Technik

Im Fingerbügel befindet sich die Funktion Easy Calibration, um die Pipette auf die Werksjustage zurückzusetzen, siehe Justieren, S. 28.

User Adjustment Technik

Das Griffteil enthält außerdem die Funktion User Adjustment. Sie erlaubt, die Pipette auf besondere Flüssigkeiten und Dosierbedingungen einzustellen. Siehe Temporäre Justage: User Adjustment

Der Schalter der User Adjustment befindet sich hinter der Klappe. Bei Auslieferung ist ein Siegel angebracht. Entfernen Sie dieses bei erstmaliger Verwendung und entsorgen sie es.

QR Code und serialisierte Informationen

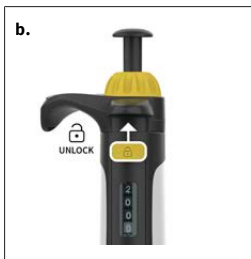
Über den QR Code erhalten Sie Zugriff auf www.brand.de/myproduct und serialisierte Informationen zu Ihrer Pipette.

Wenn Sie die Informationen über MyProduct ohne QR Code aufrufen möchten, benötigen Sie zusätzlich die Artikelnummer ihrer Pipette und die Seriennummer.

5 Pipettieren



- a. Fingerbügel in eine komfortable Arbeitsposition drehen.



- b. Volumenverstellungsschutz in die gezeigte Richtung gegen leichten Widerstand verschieben.



- c. Volumen mit dem Volumeneinstellrad einstellen.

HINWEIS Wird das Volumeneinstellrad über das maximale oder minimale Volumen hinaus verdreht, gleitet das Volumeneinstellrad über die Volumenverstellung und schützt somit das Zählwerk vor Beschädigung.

d.



d. Volumenverstellungsschutz schließen.

⇒ Das Volumeneinstellrad kann verdreht werden, verstellt aber kein Volumen.

e.



e. Pipettenspitze aufstecken. Auf festen Sitz achten.

Die Pipetten 2 ml bis 10 ml sollten nur mit eingebautem PE-Filter verwendet werden, siehe UV-Entkeimung.

HINWEIS Pipettenspitzen sind Einmalartikel!

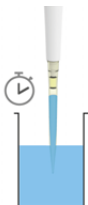
f.



f. Pipettierknopf bis zum 1. Anschlag niederdrücken.

HINWEIS Wir empfehlen, die Pipettenspitze vor dem Pipettieren 5-mal mit der Flüssigkeit zu spülen (5-mal Flüssigkeit aufnehmen und wieder abgeben), um höchste Präzision und Genauigkeit zu erreichen.

g.



g. Spitze in Flüssigkeit eintauchen

h.



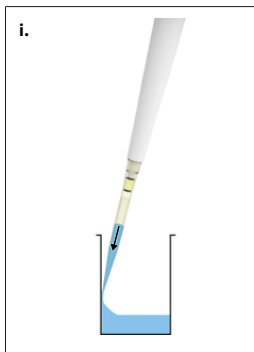
h. Pipettierknopf langsam zurückführen.

⇒ Flüssigkeit wird aufgenommen.

Die Spitze eingetaucht lassen, bis das Volumen vollständig aufgenommen wird. Die Wartezeit beim Pipettieren von viskoserer Flüssigkeiten und größeren Volumen verlängern.

⚠VORSICHT! Pipette nicht mit gefüllten Spitzen hinlegen. Kontamination möglich!

Volumenbereich	Eintauchtiefe [mm]	Wartezeit [s]
0,1 µl - 1 µl	1 - 2	1
1 µl - 100 µl	2 - 3	1
100 µl - 1000 µl	2 - 4	1
> 1000 µl	3 - 6	3



- i. Um die Flüssigkeit abzugeben, Spitze schräg an die Gefäßwand halten, Pipettierknopf langsam niederdrücken und Spitze abstreifen.

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

Um die Spitze komplett zu entleeren, Pipettierknopf bis zum 2. Anschlag niederdrücken (Bild f.).

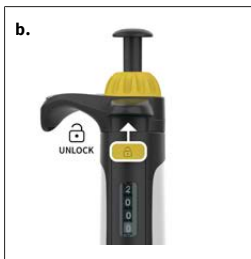


- j. Um die Spitze zu entfernen, Pipette über einen Behälter halten und die Spitzenabwurf-taste drücken.

6 Pipettieren



- a. Fingerbügel in eine komfortable Arbeitsposition drehen.



- b. Volumenverstellungsschutz in die gezeigte Richtung gegen leichten Widerstand verschieben.



- c. Volumen mit dem Volumeneinstellrad einstellen.

HINWEIS Wird das Volumeneinstellrad über das maximale oder minimale Volumen verdreht, vermeidet der Zählwerksschutz Beschädigungen am Gerät: Sie können das Volumeneinstellrad verdrehen, aber verstellen damit kein Volumen mehr.

d.



- d. Volumenverstellungsschutz schließen.
HINWEIS Sie können das Volumeneinstellrad drehen, aber verstellen damit kein Volumen mehr.

e.



- e. Pipettenspitzen aufstecken. Auf festen Sitz achten.

Die Pipetten 2 ml bis 10 ml sollten nur mit eingebautem PE-Filter verwendet werden, siehe UV-Entkeimung.

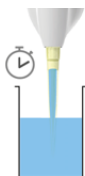
HINWEIS Pipettenspitzen sind Einmalartikel!

f.



- f. Pipettierknopf bis zum 1. Anschlag niederdrücken.

g.



g. Spitzen in Flüssigkeit eintauchen

h.



h. Pipettierknopf langsam zurückführen.

⇒ Flüssigkeit wird aufgenommen.

HINWEIS Die Norm ISO 8655 schreibt vor, die Pipettenspitze vor dem eigentlichen Pipettiervorgang einmal mit der Probenflüssigkeit vorzuspülen.

⚠VORSICHT! Pipette nicht mit gefüllten Spitzen hinlegen. Kontamination möglich!

Bei viskoserer Flüssigkeiten und größeren Volumen die Spitze über eine Wartezeit eingetaucht lassen, damit das Volumen vollständig aufgenommen wird.

Volumenbereich	Eintauchtiefe [mm]	Wartezeit [s]
0,1 µl - 1 µl	1 - 2	1
1 µl - 100 µl	2 - 3	1
100 µl - 1000 µl	2 - 4	1
> 1000 µl	3 - 6	3

i.



- i. Um die Flüssigkeit abzugeben, Spitzen schräg an die Gefäßwand halten, Pipettierknopf langsam niederdrücken und Spitzen abstreifen.

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

Um die Spitzen komplett zu entleeren, Pipettierknopf bis zum 2. Anschlag niederdrücken (Bild f.).

j.

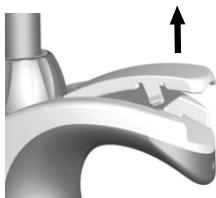


- j. Um die Spitzen zu entfernen, Pipette über einen Behälter halten und die Spitzenabwurfaste drücken.

7 Justieren

Das Gerät ist permanent justiert für wässrige Lösungen. Sollte einwandfrei feststehen, dass die Pipette ungenau arbeitet oder, um das Gerät auf Lösungen unterschiedlicher Dichte und Viskosität oder speziell geformte Pipettenspitzen einzustellen, kann es justiert werden.

b.



- a. Volumenkontrolle durchführen, Ist-Wert ermitteln, siehe Volumen kontrollieren.
- b. Abdeckung entfernen: Haken nach vorn drücken, leicht anheben und nach hinten ziehen.
- c. Mit einer Büroklammer oder einer unbenutzten Pipettenspitze die Schutzfolie entfernen (die Schutzfolie wird nicht weiter benötigt).

d.



- d. Roten Justageschieber vollständig nach hinten schieben, Volumeneinstellrad hochziehen (Entkopplung) und Justageschieber loslassen.

e.



- e. Justagewert einstellen:
Durch Drehen des
Volumeneinstellrades in +/- Richtung
Korrektur vornehmen.
Es wird eine Volumenkontrolle nach
jeder Justage empfohlen.

f.



- f. Justageschieber erneut vollständig
nach hinten schieben, das
Volumeneinstellrad nach unten
drücken und den Justageschieber
loslassen. Abdeckung wieder
montieren

HINWEIS

Die Änderung der Werkseinstellung wird
durch den dann sichtbaren roten
Justageschieber angezeigt.

8 Bestellinformationen

Volumen	Bezeichnung	Best.-Nr.
0,1 - 2,5 µl	D-2,5	704969
0,5 - 10 µl	D-10	704970
2 - 20 µl	D-20	704972
5 - 50 µl	D-50	704973
10 - 100 µl	D-100	704974
20 - 200 µl	D-200	704978
100 - 1000 µl	D-1000	704980
0,5 - 5 ml	D-5000	704982
1 - 10 ml	D-10000	704984

Ersatzteile bis 1000 µl

Abbildungen der Ersatzteile B ... D siehe Demontage/Reinigung (Transferpette® α bis 1000 µl)

Volumen	B	C	D
0,1 - 2,5 µl	704616	–	704618*
0,5 - 10 µl	704601	–	704621*
2 - 20 µl	704602	704610	704622
5 - 50 µl	704615	704617	704659
10 - 100 µl	704654	704661	704623
20 - 200 µl	704655	704662	704624
100 - 1000 µl	704656	704663	704625

* 0,1 - 2,5 µl / 0,5-10 µl inkl. Dichtung

Ersatzteile 5ml / 10 ml

Abbildungen der Ersatzteile G ... K siehe Demontage/Reinigung (Transferpette® α 5 ml / 10 ml).

Volumen	G	H	I	K
0,5 - 5 ml	704606	703247	704626	704652*

Volumen	G	H	I	K
1 - 10 ml	704607	704628	704626	704653*

* VE = 25 Stck.

Zubehör

Bezeichnung	Best.-Nr.
Regalhalter für 1 Transferpette® α	704809
Tischständer für 6 Transferpette® α	704806
Silikonfett für Transferpette® α bis 1000 µl	705502
Silikonfett für Transferpette® α 5 ml/10 ml	703677

Table of contents

1	Use operating manual	33
1.1	Signal words and their meaning	33
1.2	Presentation of descriptions of actions	33
2	Safety regulations.....	34
2.1	Safety regulations	34
2.2	Target group.....	35
2.3	Purpose	36
2.4	Use	36
2.5	Limitations of use.....	36
2.6	Operating exclusions	36
2.7	Improper use	40
2.8	Foreseeable misuse	40
3	Functional and operational components.....	41
4	Functional and operational components.....	45
5	Pipetting	49
6	Pipetting	53
7	Adjustment.....	57
8	Order Information.....	59

1 Use operating manual

- Please carefully read the operating manual before using the device for the first time.
- Keep the operating manual in an easily accessible place. It is part of the instrument.
- Be sure to include the operating manual if you transfer possession of this device to a third party.
- You can find updated versions of the instructions for use at www.brand.de/om.
- You can find updated versions of the Instructions for Use at <https://www.vitlab.com/manuals>.

1.1 Signal words and their meaning

Signal word	Meaning
⚠ WARNING or ⚠WARNING! ...	WARNING indicates a dangerous situation that, if not avoided, could result in death or serious injury.
⚠ CAUTION or ⚠CAUTION! ...	CAUTION indicates a hazardous situation that, if not avoided, could result in moderate or minor injury.
NOTICE or NOTICE ...	NOTE is used to address actions that are not related to physical injury. Example: Possible property damage.

1.2 Presentation of descriptions of actions

Format	Meaning
1. Task	Indicates a task.
a., b., c.	Indicates the individual steps of a task.
>	Indicates a prerequisite for a task.
⇒	Indicates a result of a completed task.

2 Safety regulations

2.1 Safety regulations

Please read carefully!

The laboratory device Transferpette® pro Can be used in combination with hazardous materials, operations and equipment. However, the instructions for use cannot identify all the safety problems that may occur. It is the responsibility of the user to ensure compliance with safety and health regulations and to determine the appropriate restrictions before use.

- Each user must have read and observe the instructions for use accompanying the laboratory device before using the device. The laboratory equipment must only be used by trained and qualified personnel.
- Follow general hazard warnings and safety regulations, e.g. wear protective clothing, eye protection and protective gloves.
- When working with infectious or hazardous samples/media (e.g. hazardous materials), the general safety rules in the laboratory must be followed and regulations for handling the samples/media must be observed. The information provided by the media manufacturers (e.g. safety data sheets) must be observed.
- Use the laboratory equipment only for pipetting or dispensing media within the defined limits and limitations of use. Observe usage exclusions.
- When working with flammable media, take precautions to avoid electrostatic charges, e.g. do not dose into plastic containers and do not rub equipment with a dry cloth. Do not use the laboratory equipment in explosive atmospheres. If in doubt, it is essential to contact the manufacturer or dealer.

- Always check that the laboratory equipment is in good condition before use. If there are any signs of malfunctions in the laboratory equipment (e.g. Stiff piston, leaks or power supply), immediately stop working with the appliance and refer to the troubleshooting section in the user manual. If necessary, contact the manufacturer.
- Always work in such a way that neither users nor other persons are at risk. Avoid splashes. Use only suitable vessels. Never use unnecessary force or force while operating, cleaning, or maintaining the laboratory equipment.
- If the laboratory equipment is powered by a power supply, batteries or rechargeable batteries, the correct condition of the components and the connection to the equipment must be checked regularly. Do not operate the laboratory equipment or its accessories in an unprotected, damp or wet environment.
- Do not make any technical changes. Use only original manufacturer's spare parts, and do not use power supplies or batteries of identical sizes and specifications from other manufacturers. Do not disassemble the laboratory equipment and its accessories (e.g., power supplies, cables, stands, batteries, etc.) any further than the instructions for use.
- Do not autoclave the laboratory equipment unless permitted by the instructions for use.

2.2 Target group

The operating manual is intended for users who use the laboratory instrument in the course of their professional activities. Users are familiar with the typical safety regulations and working methods in laboratories and have been trained accordingly. They can recognize potential hazards and protect themselves from them. The operating manual assumes this expertise and does not replace basic laboratory training or specific safety training.

2.3 Purpose

This is an air displacement pipette for pipetting liquids of medium density and low to medium viscosity.

2.4 Use

Use the laboratory device Transferpette® pro only for pipetting or dispensing liquids within the defined limits of use.

2.5 Limitations of use

The pipette is used for dispensing liquids within the following limits:

- Operating temperature from +15 °C to +40 °C (59 °F to 104 °F).
Additional temperatures upon request
- vapor pressure up to 500 mbar
- Viscosity: 260 mPa s

With viscous liquids, the dispensing speed may need to be adjusted.

2.6 Operating exclusions

The user must verify the suitability of the instrument for the intended purpose, as aggressive liquids and their vapors can damage the instrument (corrosion!). The instrument cannot be used for the following liquids:

- Liquids with very high steam pressure
- Liquids that corrode the following materials:
 - Fluoroelastomer rubber (FKM)
 - Polycarbonate (inspection window)
 - Polyetheretherketone (PEEK)
 - Polyoxymethylene (POM)
 - Polyphenylene sulfide (PPS) (with variable 50 µl instrument, 5 ml, 10 ml pipetting unit)
 - Polypropylene (PP)
 - Polyvinylidene fluoride (PVDF)

Additional information on the chemical resistance of plastics can be found at www.brand.de.

- Liquids with very high steam pressure
- Liquids that corrode the following materials
 - Fluoroelastomer rubber (FKM)
 - Polycarbonate (PC)
 - Polyphenylsulphide (PVDF) (with 50 µl, 100 µl, 200 µl and 300 µl instruments)
 - Polypropylene (PP)
 - Polyvinylidene fluoride (PVDF)
 - Silicone

Additional information on the chemical resistance of plastics can be found at www.brand.de.

- Very high vapor pressure fluids
- Liquids that attack the following materials:
 - Fluoro-elastomer rubber (FKM)
 - Polycarbonate (PC) (viewing window)
 - Polyetheretherketone (PEEK)
 - Polyphenylene sulfide (PPS) (50 µl pipette)
 - Polypropylene (PP)
- Liquids with very high steam pressure
- Liquids that corrode the following materials:
 - Polypropylene (PP)
 - Polycarbonate (PC) (inspection window)
 - Fluoroelastomer rubber (FKM)
 - Polyetheretherketone (PEEK)
- Liquids with very high steam pressure
- Liquids that corrode the following materials:
 - Polycarbonate (PC)
 - Polyphenylene sulfide (PPS)
 - Polyvinylidene fluoride (PVDF)
 - Silicone

- Liquid with very high steam pressure
- Liquids that corrode the following materials
 - Fluoroelastomer rubber (FKM)
 - Polycarbonate/polybutylene terephthalate (PC/PBT)
 - Polyetheretherketone (PEEK)
 - Polypropylene (PP)
 - Polyvinylidene fluoride (PVDF)

NOTICE

Autoclaving

The hand grip is not autoclavable!

- > Heat and steam during autoclaving will damage the electronics.
-

Additional information on the chemical resistance of plastics can be found at www.brand.de.

- Liquids with very high steam pressure
- Liquids that corrode the following materials:
 - Fluoroelastomer rubber (FKM),
 - Polycarbonate (PC)
 - Polycarbonate/polybutylene terephthalate (PC/PBT)
 - Polyetherimide (PEI)
 - Polypropylene (PP)
 - Polyvinylidene fluoride (PVDF)
 - Silicone

NOTICE

Autoclaving

The hand grip is not autoclavable!

- > Heat and steam during autoclaving will damage the electronics.
-

Additional information on the chemical resistance of plastics can be found at www.brand.de.

- Liquids with very high steam pressure
- Liquids that corrode the following materials:
 - Fluoroelastomer rubber (FKM)

Polycarbonate (PC) (inspection window)

Polyetheretherketone (PEEK)

Polypropylene (PP)

Polyvinylidene fluoride (PVDF)

- for liquids with very high steam pressure
- Liquids that corrode the following materials:

Fluoroelastomer rubber (FKM)

Polyamide (PA)

Polycarbonate (inspection window)

Polyetheretherketone (PEEK)

Polyphenylene sulfide (PPS)

Polypropylene (PP)

Polyvinylidene fluoride (PVDF)

Additional information on the chemical resistance of plastics can be found at www.brand.de.

- for liquids with very high steam pressure
- Liquids that corrode the following materials:

Fluoroelastomer rubber (FKM)

Polyamide (PA)

Polycarbonate (inspection window)

Polyetheretherketone (PEEK)

Polyphenylene sulfide (PPS)

Polypropylene (PP)

Polyvinylidene fluoride (PVDF)

Silicone (SI)

Additional information on the chemical resistance of plastics can be found at www.brand.de.

For more information on chemical resistance of plastics, visit www.brand.de.

2.7 Improper use

Various risks may arise if the laboratory instrument is used improperly. These risks include: inaccurate liquid delivery, damage to the laboratory instrument, and the risk of contamination, infection, and injury from contact with the pipetted media.

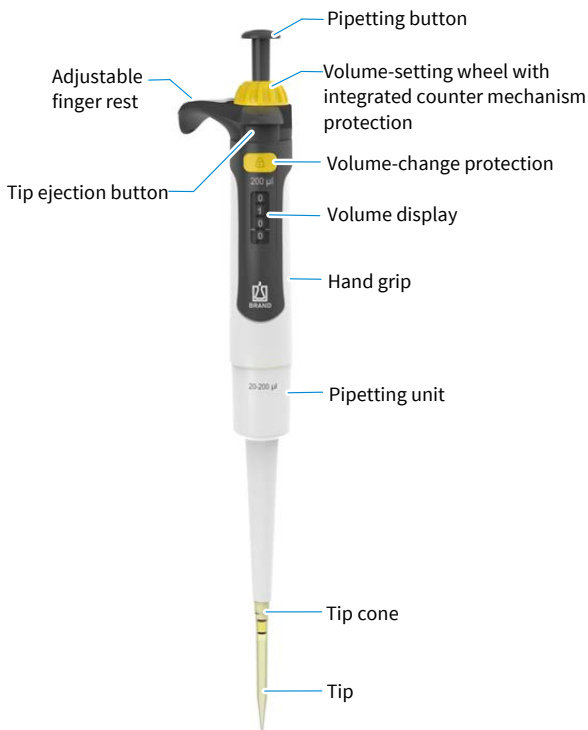
Any use other than for pipetting or dispensing liquids within the defined operating limits is considered improper use.

2.8 Foreseeable misuse

A typical misuse is pipetting or dispensing liquids with too high viscosity or using unsuitable tips.

3 Functional and operational components

Front



Adjustable finger rest	The laboratory instrument Transferpette® pro has an adjustable finger rest. This allows you to adapt the pipette to your preferred grip, see "Pipetting The instrument can be labeled at the finger rest: to do so, remove the label window from the finger rest and take out the label strip.
Volume-change protection	The volume adjustment lock prevents the volume from being changed during pipetting work. To unlock it, slide the volume adjustment lock toward the pipetting button.
Volume display	The numbers in the display are read from top to bottom; the white dash corresponds to the decimal point.
Counter mechanism protection	Once the volume adjustment lock is released, set the volume using the volume-setting wheel. The integrated counter mechanism protection overrides the volume-setting wheel once the maximum or minimum volume setting is reached: the volume-setting wheel remains rotatable but no longer adjusts the volume.
Hand grip	Screw the pipetting unit into the hand grip. Attach the tip onto the tip cone.

Rear

Permanent adjustment to factory settings:
Easy Calibration

Temporary adjustment to
changing conditions:
User Adjustment

User Adjustment scale

Cover

Seal

Label window

Serial number and
product markings

QR code:

Use your smartphone, tablet,
or webcam to scan and visit
the following website:
www.brand.de/myproduct

The website contains
serialized information about
your laboratory instrument.



Easy Calibration Technology

The Easy Calibration function is located in the finger rest and is used to reset the pipette to its factory settings (see Adjustment, p. 57).

User Adjustment Technology

The hand grip also includes the User Adjustment function. This allows the pipette to be adjusted for specific liquids and dispensing conditions. See Temporary adjustment: User Adjustment

The switch for user adjustment is located behind the cover. A seal is applied at delivery. Remove it upon first use and dispose of it.

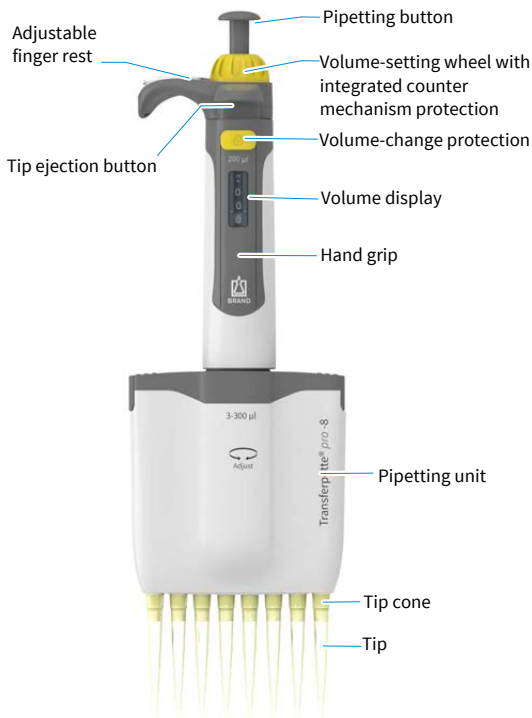
QR Code and serialized information

The QR code provides access to www.brand.de/myproduct and serialized information about your pipette.

If you wish to access the MyProduct information without the QR code, you will also need the order number and serial number of your pipette.

4 Functional and operational components

Front



Adjustable finger rest

The laboratory instrument Transferpette® pro has an adjustable finger rest. This allows you to adapt the pipette to your preferred grip, see "Pipetting

The instrument can be labeled at the finger rest: to do so, remove the label window from the finger rest and take out the label strip.

Volume-change protection

The volume adjustment lock prevents the volume from being changed during pipetting work. To unlock it, slide the volume adjustment lock toward the pipetting button.

Volume display

The numbers in the display are read from top to bottom; the white dash corresponds to the decimal point.

Counter mechanism protection

Once the volume adjustment lock is released, set the volume using the volume-setting wheel. The integrated counter mechanism protection overrides the volume-setting wheel once the maximum or minimum volume setting is reached: the volume-setting wheel remains rotatable but no longer adjusts the volume.

Hand grip

Screw the pipetting unit into the hand grip. Attach the tip onto the tip cone.

Rear

Permanent adjustment to factory settings:
Easy Calibration

Temporary adjustment to
changing conditions:
User Adjustment

Label window

Step value scale

Serial number and
product markings

Cover

Seal

QR code:

Use your smartphone, tablet,
or webcam to scan and visit
the following website:
www.brand.de/myproduct

The website contains
serialized information about
your laboratory instrument.

Easy Calibration Technology

The Easy Calibration function is located in the finger rest and is used to reset the pipette to its factory settings (see Adjustment, p. 57).

User Adjustment Technology

The hand grip also includes the User Adjustment function. This allows the pipette to be adjusted for specific liquids and dispensing conditions. See Temporary adjustment: User Adjustment

The switch for user adjustment is located behind the cover. A seal is applied at delivery. Remove it upon first use and dispose of it.

QR Code and serialized information

The QR code provides access to www.brand.de/myproduct and serialized information about your pipette.

If you wish to access the MyProduct information without the QR code, you will also need the order number and serial number of your pipette.

5 Pipetting

a.



- a. Turn the finger rest to a comfortable working position.

b.



- b. Slide the volume adjustment lock in the direction shown, against slight resistance.

c.



- c. Set the volume using the volume-setting wheel.

NOTICE If the volume-setting wheel is turned beyond the maximum or minimum volume, it glides over the volume adjustment and thus protects the counter mechanism from damage.

d.



d. Close the volume adjustment lock.

⇒ The volume-setting wheel can still be turned but will no longer change the volume.

e.



e. Attach the pipette tip. Ensure a secure fit.

The 2 ml to 10 ml pipettes should only be used with a built-in PE filter (see UV sterilization).

NOTICE Pipette tips are disposable products!

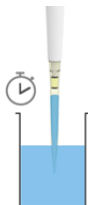
f.



f. Press the pipetting button down to the first stop.

NOTICE We recommend rinsing the pipette tip five times with the liquid (aspirate and dispense) before pipetting in order to ensure maximum precision and accuracy.

g.



g. Immerse the tip in the liquid.

h.



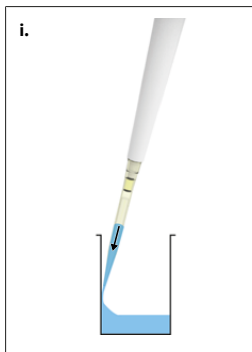
h. Slowly release the pipetting button.

⇒ Liquid is aspirated.

Keep the tip submerged until the volume is fully aspirated. Increase the wait time when pipetting more viscous liquids or larger volumes.

⚠CAUTION! Do not lay the pipette down with filled tips. Contamination may occur!

Volume range	Immersion depth [mm]	Wait time [s]
0.1–1 µl	1–2	1
1–100 µl	2–3	1
100–1000 µl	2–4	1
> 1,000 µl	3–6	3



- i. To dispense the liquid, hold the tip at an angle against the vessel wall, slowly press the pipetting button, and wipe the tip.

To improve accuracy, comply with the corresponding wait time for serums, highly-viscous or low-density fluids.

To fully empty the tip, press the pipetting button down to the second stop (Fig. f).



- j. To remove the tip, hold the pipette over a container and press the tip ejection button.

Storage



You can also hook the Transferpette® pro in the holder or rack with an adjustable finger rest.

⚠CAUTION! Do not hang the pipette with a filled tip in the holder. Contamination may occur!

6 Pipetting

a.



- a. Turn the finger rest to a comfortable working position.

b.



- b. Slide the volume adjustment lock in the direction shown, against slight resistance.

c.



- c. Set the volume using the volume-setting wheel.

NOTICE If the volume-setting wheel is turned beyond the maximum or minimum volume, the counter mechanism protection prevents damage to the instrument: you can turn the volume-setting wheel, but it no longer changes the volume.

d.



- d. Close the volume adjustment lock.
NOTICE You can turn the volume-setting wheel, but it no longer adjusts the volume.

e.



- e. Attach the pipette tips. Ensure a secure fit.

The 2 ml to 10 ml pipettes should only be used with a built-in PE filter (see UV sterilization).

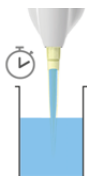
NOTICE Pipette tips are disposable products!

f.



- f. Press the pipetting button down to the first stop.

g.



g. Immerse the tips in the liquid.

h.



h. Slowly release the pipetting button.

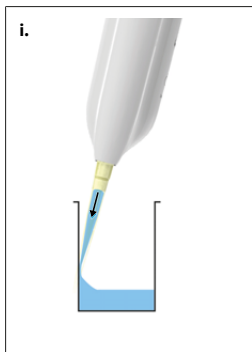
⇒ Liquid is aspirated.

NOTICE The ISO 8655 standard requires that pipette tips are pre-wetted once before the actual pipetting procedure.

⚠CAUTION! Do not lay the pipette down with filled tips. Contamination may occur!

With more viscous liquids and larger volumes, keep the tip immersed for a waiting time to ensure the volume is fully aspirated.

Volume range	Immersion depth [mm]	Wait time [s]
0.1–1 µl	1–2	1
1–100 µl	2–3	1
100–1,000 µl	2–4	1
> 1,000 µl	3–6	3



- i. To dispense the liquid, hold the tips at an angle against the vessel wall, slowly press the pipetting button, and wipe the tips.

To improve accuracy, comply with the corresponding wait time for serums, highly-viscous or low-density fluids.

To fully empty the tips, press the pipetting button down to the second stop (Fig. f).



- j. To remove the tips, hold the pipette over a container and press the tip ejection button.

Storage



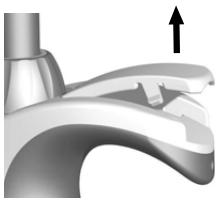
You can also hook the Transferpette® pro in the holder or rack with an adjustable finger rest.

⚠CAUTION! Do not hang the pipette with a filled tip in the holder. Contamination may occur!

7 Adjustment

The device is permanently calibrated for aqueous solutions. The pipette can be calibrated if it is operating inaccurately or must be adjusted to work with solutions of varying density and viscosity or with specially-shaped pipette tips.

b.



- a. Perform a volume check and determine the actual value; see Checking the volume.
- b. Removing the cover: Push the clamp forward, gently lift and pull backward.
- c. Using a paper clip or an unused pipette tip, remove the protective film (the protective film can be discarded).
- d. Slide the red adjustment slider back completely, lift the volume-setting wheel (decoupling) and release the adjustment slider.

d.



e.



- e. Set the adjustment value:
Make corrections by turning the volume-setting wheel in +/- direction. A volume check is recommended after every adjustment.

q.



- f. Slide the adjustment slider completely back again, push the volume-setting wheel downward and release the adjustment slider. Remount the cover

NOTICE

The change to factory settings is indicated by the red adjustment slider.

8 Order Information

Volume	Description	Cat. No.
0.1 - 2.5 µl	D-2.5	704969
0.5 - 10 µl	D-10	704970
2 - 20 µl	D-20	704972
5 - 50 µl	D-50	704973
10 - 100 µl	D-100	704974
20 - 200 µl	D-200	704978
100 - 1000 µl	D-1000	704980
0.5-5 ml	D-5000	704982
1-10 ml	D-10000	704984

Spares up to 1000 µl

For illustrations of spare parts B ... D, see Disassembling/cleaning (Transferpette® α up to 1000 µl)

Volume	B	C	D
0.1 - 2.5 µl	704616	–	704618*
0.5-10 µl	704601	–	704621*
2-20 µl	704602	704610	704622
5 - 50 µl	704615	704617	704659
10 - 100 µl	704654	704661	704623
20 - 200 µl	704655	704662	704624
100 - 1000 µl	704656	704663	704625

* 0.1 - 2.5 µl / 0.5-10 µl incl. seal

Replacement parts 5 ml/10 ml

For illustrations of spares G ... K, see Disassembling/cleaning (Transferpette® α 5 ml / 10 ml) .

Volume	G	H	I	K
0.5-5 ml	704606	703247	704626	704652*

Volume	G	H	I	K
1–10 ml	704607	704628	704626	704653*

* PU = 25 pcs.

Accessories

Description	Cat. No.
Shelf mount for 1 Transferpette® α	704809
Table stand for 6 Transferpette® α's	704806
Silicone grease for Transferpette® α up to 1,000 µl	705502
Silicone grease for Transferpette® α 5 ml/10 ml	703677

Sommaire

1	Utiliser le mode d'emploi	62
1.1	Les mentions d'avertissement et leur signification	62
1.2	Affichage de descriptions d'actions	62
2	Règles de sécurité	63
2.1	Règles de sécurité générales	63
2.2	Groupe cible	64
2.3	Utilisation	65
2.4	Utilisation	65
2.5	Limites d'utilisation	65
2.6	Exclusions d'utilisation	65
2.7	Utilisation non conforme	69
2.8	Mauvaise utilisation prévisible	69
3	Éléments fonctionnels et de commande	70
4	Éléments fonctionnels et de commande	74
5	Pipetage	78
6	Pipetage	82
7	Ajustement	86
8	Informations sur la commande	88

1 Utiliser le mode d'emploi

- Veuillez lire attentivement le mode d'emploi avant la première utilisation.
- Conservez le mode d'emploi dans un endroit facilement accessible. Il fait partie intégrante de l'appareil.
- Veuillez joindre le mode d'emploi lorsque vous remettez cet appareil à des tiers.
- Vous trouverez des versions actualisées du mode d'emploi sur le site www.brand.de/om.
- Vous trouverez des versions actualisées du mode d'emploi sur le site <https://www.vitlab.com/manuals>.

1.1 Les mentions d'avertissement et leur signification

Mot de signalisation	Signification
⚠ AVERTISSEMENT ou ⚠ AVERTISSEMENT! ...	AVERTISSEMENT indique une situation dangereuse qui, si elle n'est pas évitée, peut entraîner des blessures graves, voire mortelles.
⚠ PRUDENCE ou ⚠ ATTENTION! ...	ATTENTION indique une situation dangereuse qui, si elle n'est pas évitée, peut entraîner des blessures modérées ou mineures.
REMARQUE ou AVIS! ...	REMARQUE est utilisée pour traiter les actions qui ne sont pas liées à des blessures physiques. Exemple : Dommages matériels possibles.

1.2 Affichage de descriptions d'actions

- 1. Tâche** Caractérise une tâche.
- a., b., c. Caractérise une étape individuelle de la tâche.
- > Indique une condition préalable à une tâche.
- ⇒ Indique le résultat d'une tâche accomplie.

2 Règles de sécurité

2.1 Règles de sécurité générales

À lire attentivement !

L'appareil de laboratoire Transferpette® pro 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.

- Chaque utilisateur doit avoir lu le mode d'emploi fourni avec l'appareil de laboratoire avant d'utiliser l'appareil et le suivre lors de son utilisation. L'appareil de laboratoire ne doit être utilisé que par un personnel formé et qualifié.
- 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.
- Lors du travail avec des échantillons/substances infectieux ou dangereux (p. ex. substances dangereuses), les règles générales de sécurité en laboratoire doivent être respectées et les prescriptions relatives à la manipulation des échantillons/substances doivent être observées. Les indications des fabricants de fluides (par ex. les fiches de données de sécurité) doivent être respectées.
- N'utiliser l'appareil de laboratoire que pour le pipetage ou le dosage de milieux dans le cadre des limites et restrictions d'utilisation définies. Respecter les exclusions d'utilisation.
- Si on travaille avec des milieux inflammables, il faut prendre des mesures pour éviter l'accumulation de charges électrostatiques, par exemple ne pas doser dans des récipients en plastique et ne pas frotter les appareils avec un chiffon sec. Ne pas utiliser l'appareil de laboratoire dans des atmosphères explosives. En cas de doute, se renseigner auprès du fabricant et/ou du fournisseur.

- Toujours vérifier le bon état de l'appareil de laboratoire avant de l'utiliser. Si l'appareil de laboratoire présente des signes de dysfonctionnement (par exemple, piston difficile à manœuvrer, fuites ou alimentation électrique), il faut cesser immédiatement de travailler avec l'appareil et consulter la section de dépannage du mode d'emploi. Au besoin, contacter le fabricant.
- Travailler toujours de façon à ne pas porter préjudice à utilisateur ou à autrui. Éviter les éclaboussures. N'utiliser que des récipients appropriés. Ne jamais appliquer une force ou une violence inutile lors de l'utilisation, du nettoyage ou de l'entretien de l'appareil de laboratoire.
- Si la tension d'alimentation de l'appareil de laboratoire est fournie par un bloc d'alimentation, des piles ou des accumulateurs, il convient de vérifier régulièrement le bon état des composants et du raccordement à l'appareil. Ne pas utiliser l'appareil de laboratoire et ses accessoires dans un environnement non protégé, humide ou mouillé.
- Ne pas effectuer de modifications techniques. N'utiliser que des pièces de rechange d'origine du fabricant, y compris des blocs d'alimentation ou des batteries de tailles et de spécifications identiques provenant d'autres fabricants. Ne pas démonter l'appareil de laboratoire et ses accessoires (par ex. blocs d'alimentation, câbles, supports, batteries ou piles) au-delà de ce qui est décrit dans le mode d'emploi !
- Ne pas autoclaver l'appareil de laboratoire, sauf si le mode d'emploi l'autorise.

2.2 Groupe cible

Le mode d'emploi s'adresse aux utilisateurs qui utilisent l'appareil de laboratoire dans le cadre de leur activité professionnelle. Les utilisateurs sont familiarisés avec les règles de sécurité et les méthodes de travail typiques des laboratoires et sont formés en conséquence. Ils peuvent identifier les dangers éventuels et s'en protéger. Le mode d'emploi

présuppose cette connaissance spécialisée et ne remplace pas une formation basique dans un laboratoire ou une formation spécifique à la sécurité.

2.3 Utilisation

Pipette à coussin d'air pour le pipetage de liquides de densité moyenne et de viscosité faible à moyenne.

2.4 Utilisation

N'utiliser l'appareil de laboratoire Transferpette® pro que pour le pipetage ou le dosage de liquides dans le cadre des limites d'utilisation définies.

2.5 Limites d'utilisation

La pipette sert à doser des liquides en respectant les limites suivantes :

- Température d'utilisation de + 15 °C à + 40 °C (59 °F à 104 °F). Autres températures sur demande.
- Pression de la vapeur jusqu'à 500 mbar
- Viscosité : 260 mPa s

Pour les liquides visqueux, il faut éventuellement adapter la vitesse.

2.6 Exclusions d'utilisation

L'utilisateur doit vérifier lui-même si l'appareil est adapté à l'usage prévu, car les liquides agressifs et leurs vapeurs peuvent endommager l'appareil (corrosion !). L'appareil ne peut pas être utilisé pour les liquides suivants :

- Liquides à très haute pression de vapeur
- Les liquides qui attaquent les matériaux suivants :
 - Caoutchouc élastomère fluoré (FKM)
 - Polycarbonate (fenêtre de visualisation)
 - Polyétheréthercétone (PEEK)
 - Polyoxyméthylène (POM)

Polyphénylènesulfure (PPS) (pour appareil variable de 50 µl, unité de pipetage de 5 ml, 10°ml)

Polypropylène (PP)

Polyfluorure de vinylidène (PVDF)

Pour plus d'informations sur la résistance chimique des plastiques, consultez le site www.brand.de.

- Liquides à très haute pression de vapeur
- Les liquides qui attaquent les matériaux suivants

Caoutchouc élastomère fluoré (FKM)

Polycarbonate (PC)

Polyphénylène sulfure (PVDF) (pour les appareils de 50 µl, 100 µl, 200 µl et 300 µl)

Polypropylène (PP)

Polyfluorure de vinylidène (PVDF)

Silicone

Pour plus d'informations sur la résistance chimique des plastiques, consultez le site www.brand.de.

- Liquides à très haute pression de vapeur
- Les liquides qui attaquent les matériaux suivants :

Caoutchouc élastomère fluoré (FKM)

Polycarbonate (PC) (fenêtre de visualisation)

Polyétheréthercétone (PEEK)

Polyphénylène sulfure (PPS) (pipette de 50 µl)

Polypropylène (PP)

- Liquides à très haute pression de vapeur
- Les liquides qui attaquent les matériaux suivants :

Polypropylène (PP)

Polycarbonate (PC) (fenêtre de visualisation)

Caoutchouc élastomère fluoré (FKM)

Polyétheréthercétone (PEEK)

- Liquides à très haute pression de vapeur
- Les liquides qui attaquent les matériaux suivants :

Polycarbonate (PC)
 Polyphénylène sulfure (PPS)
 Polyfluorure de vinylidène (PVDF)
 Silicone

- Liquide à très haute pression de vapeur
- Les liquides qui attaquent les matériaux suivants
 - Caoutchouc élastomère fluoré (FKM)
 - Polycarbonate/polybutylène téréphtalate (PC/PBT)
 - Polyétheréthercétone (PEEK)
 - Polypropylène (PP)
 - Polyfluorure de vinylidène (PVDF)

AVIS

Autoclavage

La partie poignée n'est pas autoclavable !

➤ La chaleur et la vapeur de l'autoclave endommagent l'électronique.

Pour plus d'informations sur la résistance chimique des plastiques, consultez le site www.brand.de.

- Liquides à très haute pression de vapeur
- Les liquides qui attaquent les matériaux suivants :
 - Caoutchouc fluoroélastomère (FKM),
 - Polycarbonate (PC)
 - Polycarbonate/polybutylène téréphtalate (PC/PBT)
 - Polyétherimide (PEI)
 - Polypropylène (PP)
 - Polyfluorure de vinylidène (PVDF)
 - Silicone

AVIS

Autoclavage

La partie poignée n'est pas autoclavable !

➤ La chaleur et la vapeur de l'autoclave endommagent l'électronique.

Pour plus d'informations sur la résistance chimique des plastiques, consultez le site www.brand.de.

- Liquides à très haute pression de vapeur
- Les liquides qui attaquent les matériaux suivants :
 - Caoutchouc fluoroélastomère (FKM)
 - Polycarbonate (PC) (fenêtre de visualisation)
 - Polyétheréthercétone (PEEK)
 - Polypropylène (PP)
 - Polyfluorure de vinylidène (PVDF)
- pour les liquides à pression de vapeur très élevée
- Les liquides qui attaquent les matériaux suivants :
 - Caoutchouc élastomère fluoré (FKM)
 - Polyamide (PA)
 - Polycarbonate (fenêtre de visualisation)
 - Polyétheréthercétone (PEEK)
 - Polyphénylène sulfure (PPS)
 - Polypropylène (PP)
 - Polyfluorure de vinylidène (PVDF)

Pour plus d'informations sur la résistance chimique des plastiques, consultez le site www.brand.de.

- pour les liquides à pression de vapeur très élevée
- Les liquides qui attaquent les matériaux suivants :
 - Caoutchouc élastomère fluoré (FKM)
 - Polyamide (PA)
 - Polycarbonate (fenêtre de visualisation)
 - Polyétheréthercétone (PEEK)
 - Polyphénylène sulfure (PPS)
 - Polypropylène (PP)
 - Polyfluorure de vinylidène (PVDF)
 - Silicone (SI)

Pour plus d'informations sur la résistance chimique des plastiques, consultez le site www.brand.de.

Pour plus d'informations sur la résistance chimique des plastiques, consultez le site www.brand.de.

2.7 Utilisation non conforme

L'utilisation non conforme de l'appareil de laboratoire peut entraîner différents risques. Ces risques sont entre autres : distribution imprécise des fluides, dommages à l'équipement de laboratoire et risques de contamination, d'infection et de blessure par contact avec les fluides pipetés.

Toute utilisation est considérée comme non conforme si la pipette n'est pas utilisée pour le pipetage ou le dosage de liquides dans le cadre des limites d'utilisation qui ont été définies.

2.8 Mauvaise utilisation prévisible

Une mauvaise utilisation typique est le pipetage ou le dosage de liquides à viscosité trop élevée ou l'utilisation de pointes inadaptées.

3 Éléments fonctionnels et de commande

Face avant



Pince-doigt réglable	L'appareil de laboratoire Transferpette® pro est doté d'un pince-doigt réglable. Vous adaptez ainsi la pipette à la position souhaitée, voir Pipetage. Il est possible de marquer l'appareil sur le pince-doigt : pour ce faire, enlever la fenêtre d'inscription sur le pince-doigt et retirer le film d'inscription de la fenêtre d'inscription.
Protection du réglage de volume	La protection de réglage du volume empêche de dérégler le volume pendant le travail avec la pipette. Pour déverrouiller, déplacer la protection de réglage de volume vers le bouton de pipetage.
Affichage du volume	Les chiffres dans l'affichage sont lus de haut en bas, le trait blanc correspond à la virgule décimale.
Protection du compteur	Si la protection de réglage du volume est desserrée, réglez le volume à l'aide de la molette de réglage du volume. La protection intégrée du compteur dirige la molette de réglage du volume sur le réglage du volume lorsque le réglage maximal ou minimal du volume est atteint : la molette de réglage du volume peut être tournée, mais ne règle plus le volume.
Poignée	Vissez l'unité de pipetage dans la poignée. Vous placez la pointe sur le cône de réception de la pointe.

Verso

Ajustement permanent aux réglages d'usine :
Easy Calibration

Ajustement temporaire aux
conditions changeantes :
User Adjustment

Échelle d'User
Adjustment
Recouvrement

Sceau

Fenêtre d'inscription

Numéros de série et
marquages des produits

Code QR :
Scanner avec un smartphone,
une tablette ou une webcam
et accéder au site web
suivant :
www.brand.de/myproduct

Le site web contient des
informations sérialisées sur
votre appareil de laboratoire.

Technique d'étalonnage facile

La fonction Easy Calibration se trouve dans la pince-doigt pour réinitialiser la pipette à l'ajustage d'usine, voir Ajustement, p. 86 .

Technique de réglage de l'utilisateur

La partie poignée contient également la fonction User Adjustment. Elle permet de régler la pipette pour des liquides et des conditions de dosage particuliers. Voir Ajustement temporaire : User Adjustment

Le commutateur de l'User Adjustment se trouve derrière le clapet. Un sceau est apposé à la livraison. Enlevez-le lors de la première utilisation et jetez-le.

Code QR et informations sérialisées

Le code QR vous permet d'accéder à www.brand.de/myproduct et à des informations sérialisées sur votre pipette.

Si vous souhaitez accéder aux informations sur MyProduct sans code QR, vous avez également besoin du numéro de commande de votre pipette et du numéro de série.

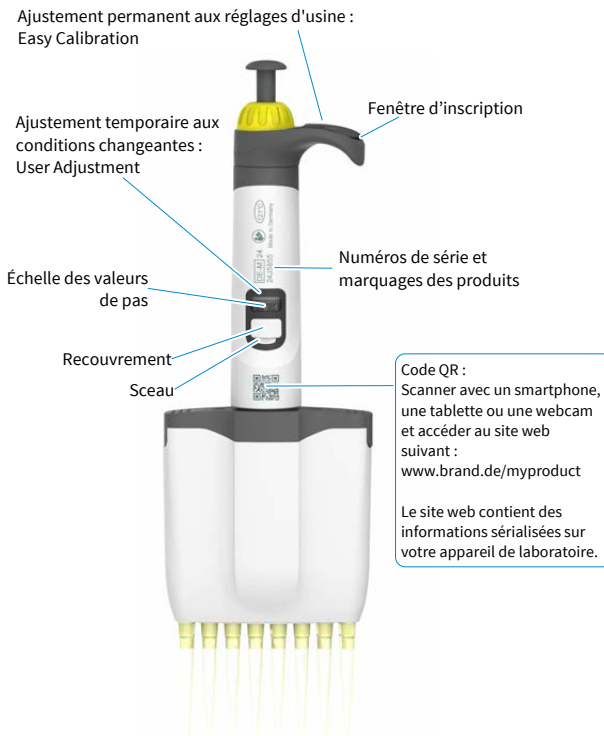
4 Éléments fonctionnels et de commande

Face avant



Pince-doigt réglable	L'appareil de laboratoire Transferpette® pro est doté d'un pince-doigt réglable. Vous adaptez ainsi la pipette à la position souhaitée, voir Pipetage. Il est possible de marquer l'appareil sur le pince-doigt : pour ce faire, enlever la fenêtre d'inscription sur le pince-doigt et retirer le film d'inscription de la fenêtre d'inscription.
Protection du réglage de volume	La protection de réglage du volume empêche de dérégler le volume pendant le travail avec la pipette. Pour déverrouiller, déplacer la protection de réglage de volume vers le bouton de pipetage.
Affichage du volume	Les chiffres dans l'affichage sont lus de haut en bas, le trait blanc correspond à la virgule décimale.
Protection du compteur	Si la protection de réglage du volume est desserrée, réglez le volume à l'aide de la molette de réglage du volume. La protection intégrée du compteur dirige la molette de réglage du volume sur le réglage du volume lorsque le réglage maximal ou minimal du volume est atteint : la molette de réglage du volume peut être tournée, mais ne règle plus le volume.
Poignée	Vissez l'unité de pipetage dans la poignée. Vous placez la pointe sur le cône de réception de la pointe.

Verso



Technique d'étalonnage
facile

La fonction Easy Calibration se trouve
dans la pince-doigt pour réinitialiser la
pipette à l'ajustage d'usine, voir
Ajustement, p. 86 .

Technique de réglage de l'utilisateur

La partie poignée contient également la fonction User Adjustment. Elle permet de régler la pipette pour des liquides et des conditions de dosage particuliers. Voir Ajustement temporaire : User Adjustment

Le commutateur de l'User Adjustment se trouve derrière le clapet. Un sceau est apposé à la livraison. Enlevez-le lors de la première utilisation et jetez-le.

Code QR et informations sérialisées

Le code QR vous permet d'accéder à www.brand.de/myproduct et à des informations sérialisées sur votre pipette.

Si vous souhaitez accéder aux informations sur MyProduct sans code QR, vous avez également besoin du numéro de commande de votre pipette et du numéro de série.

5 Pipetage

a.



- a. Tourner le pince-doigt dans une position de travail confortable.

b.



- b. Déplacer la protection de réglage du volume dans la direction indiquée en opposant une légère résistance.

c.



- c. Régler le volume à l'aide de la molette de réglage du volume.

AVIS! Si la molette de réglage du volume est tournée au-delà du volume maximal ou minimal, la molette de réglage du volume glisse sur le réglage du volume et protège ainsi le compteur de tout dommage.

d.



- d. Fermer la protection de réglage du volume.

⇒ La molette de réglage du volume peut être tournée, mais ne règle pas le volume.

e.



- e. Fixer la pointe de la pipette. Veiller à ce qu'elle soit bien fixée.

Les pipettes de 2 ml à 10 ml ne doivent être utilisées qu'avec un filtre PE intégré, voir Désinfection aux UV.

AVIS! Les pointes de pipettes sont des articles à usage unique !

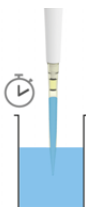
f.



- f. Appuyer sur le bouton de pipetage jusqu'à la première butée.

AVIS! Nous recommandons de rincer la pointe de pipette 5 fois avec le liquide avant de pipeter (aspirer et distribuer 5 fois le liquide) afin d'obtenir une précision et une exactitude maximales.

g.



g. Plonger la pointe dans le liquide

h.



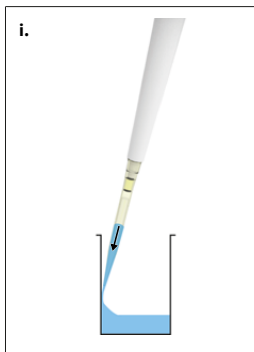
h. Ramener lentement le bouton de pipetage.

⇒ Le liquide est aspiré.

Laisser la pointe immergée jusqu'à ce que le volume soit entièrement absorbé. Prolonger le temps d'attente lors du pipetage de liquides plus visqueux et de volumes plus importants.

⚠ATTENTION! Ne pas poser la pipette avec les pointes remplies. Possible contamination !

Plage de volume	Profondeur d'immersion [mm]	Temps d'attente [s]
0,1 µl - 1 µl	1 - 2	1
1 µl - 100 µl	2 - 3	1
100 µl - 1000 µl	2 - 4	1
> 1000 µl	3 - 6	3



- i. Pour distribuer le liquide, tenir la pointe en biais contre la paroi du récipient, appuyer lentement sur le bouton de pipetage et essuyer la pointe.

Pour les sérums, les liquides très visqueux ou détendus, respecter le temps d'attente approprié pour améliorer la précision.

Pour vider complètement la pointe, appuyer sur le bouton de pipetage jusqu'à la deuxième butée (figure f.).



- j. Pour retirer la pointe, tenez la pipette au-dessus d'un récipient et appuyez sur le bouton d'éjection de la pointe.

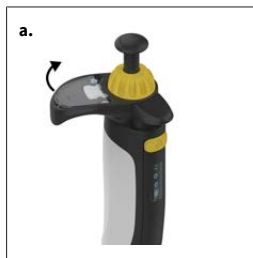
Rangement



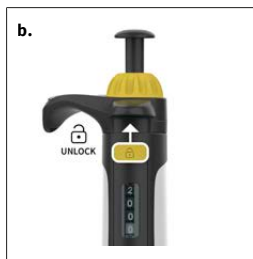
Vous pouvez également accrocher le Transferpette® pro à un support ou à un pied avec le pince-doigt.

⚠ATTENTION! Ne pas suspendre la pipette avec la pointe remplie dans le support. Possible contamination !

6 Pipetage



- a. Tourner le pince-doigt dans une position de travail confortable.



- b. Déplacer la protection de réglage du volume dans la direction indiquée en opposant une légère résistance.



- c. Régler le volume à l'aide de la molette de réglage du volume.

AVIS! Si la molette de réglage du volume est tournée au-delà du volume maximal ou minimal, la protection du compteur évite d'endommager l'appareil : vous pouvez tourner la molette de réglage du volume, mais vous ne réglez plus le volume.

d.



- d. Fermer la protection de réglage du volume.

AVIS! Vous pouvez tourner la molette de réglage du volume, mais vous ne réglez plus aucun volume.

e.



- e. Fixer les pointes de pipettes. Veiller à ce qu'elle soit bien fixée.

Les pipettes de 2 ml à 10 ml ne doivent être utilisées qu'avec un filtre PE intégré, voir Désinfection aux UV.

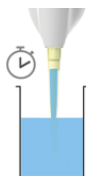
AVIS! Les pointes de pipettes sont des articles à usage unique !

f.



- f. Appuyer sur le bouton de pipetage jusqu'à la première butée.

g.



g. Plonger les pointes dans le liquide

h.



h. Ramener lentement le bouton de pipetage.

⇒ Le liquide est aspiré.

AVIS! La norme ISO 8655 prescrit de prérincer une fois la pointe de la pipette avec le liquide de l'échantillon avant le pipetage proprement dit.

⚠ATTENTION! Ne pas poser la pipette avec les pointes remplies. Possible contamination !

Pour les liquides plus visqueux et les volumes plus importants, laisser la pointe immergée pendant un temps d'attente afin que le volume soit entièrement absorbé.

Plage de volume	Profondeur d'immersion [mm]	Temps d'attente [s]
0,1 µl - 1 µl	1 - 2	1
1 µl - 100 µl	2 - 3	1
100 µl - 1000 µl	2 - 4	1
> 1000 µl	3 - 6	3

i.



- i. Pour distribuer le liquide, tenir les pointes en biais contre la paroi du récipient, appuyer lentement sur le bouton de pipetage et essuyer les pointes.

Pour les sérums, les liquides très visqueux ou détendus, respecter le temps d'attente approprié pour améliorer la précision.

Pour vider complètement les pointes, appuyer sur le bouton de pipetage jusqu'à la deuxième butée (figure f.).

j.



- j. Pour retirer les pointes, tenez la pipette au-dessus d'un récipient et appuyez sur le bouton d'éjection des pointes.

Rangement



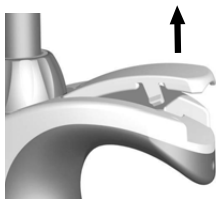
Vous pouvez également accrocher le Transferpette® pro à un support ou à un pied avec le pince-doigt.

⚠ATTENTION! Ne pas suspendre la pipette avec la pointe remplie dans le support. Possible contamination !

7 Ajustement

L'appareil est ajusté en permanence pour les solutions aqueuses. S'il est constaté avec certitude que la pipette ne fonctionne pas précisément ou s'il faut ajuster l'appareil pour des solutions à densité et viscosité différentes ou pour des pointes de pipettes de forme spéciale, les réglages peuvent être effectués.

b.



a. Contrôler le volume, déterminer la valeur réelle, voir Volumen kontrollieren.

b. Retirer le couvercle : Soulever légèrement le crochet et tirer vers l'arrière.

c. Retirer le film de protection avec un trombone ou une pointe de pipette non utilisée (le film de protection ne sera plus utilisé).

d.



d. Pousser complètement le curseur d'ajustage rouge vers l'arrière, tirer la molette de réglage du volume vers le haut (découplage) et lâcher le curseur d'ajustage.

e.



- e. Réglage de la valeur d'ajustage :
Effectuer la correction en faisant tourner le curseur d'ajustage dans le sens +/-.
Un contrôle du volume est conseillé après chaque ajustage.

f.



- f. Repousser à nouveau complètement le curseur d'ajustage vers l'arrière, pousser la molette de réglage du volume vers le bas et lâcher le curseur d'ajustage. Remettre le couvercle en place

AVIS

La modification du réglage d'usine est affichée par le curseur d'ajustage rouge visible.

8 Informations sur la commande

Volume	Désignation	N° de commande
0,1 - 2,5 µl	D-2,5	704969
0,5 - 10 µl	D-10	704970
2 - 20 µl	D-20	704972
5 - 50 µl	D-50	704973
10 - 100 µl	D-100	704974
20 - 200 µl	D-200	704978
100 - 1000 µl	D-1000	704980
0,5 - 5 ml	D-5000	704982
1 - 10 ml	D-10000	704984

Pièces de rechange jusqu'à 1000 µl

Les illustrations des pièces de rechange B ... D, voir Démontage/
Nettoyage (Transferpette® α jusqu'à 1000 µl)

Volume	B	C	D
0,1 - 2,5 µl	704616	–	704618*
0,5 - 10 µl	704601	–	704621*
2 - 20 µl	704602	704610	704622
5 - 50 µl	704615	704617	704659
10 - 100 µl	704654	704661	704623
20 - 200 µl	704655	704662	704624
100 - 1000 µl	704656	704663	704625

* 0,1 - 2,5 µl / 0,5-10 µl avec joint

Pièces détachées 5 ml / 10 ml

Illustrations des pièces de rechange G ... K, voir Démontage/Nettoyage
(Transferpette® α 5 ml / 10 ml).

Volume	G	H	I	K
0,5 - 5 ml	704606	703247	704626	704652*

Volume	G	H	I	K
1 - 10 ml	704607	704628	704626	704653*

* VE = 25 pièces.

Accessoires

Désignation	N° de commande
Porte-étagères pour 1 Transferpette® α	704809
Support de table pour 6 Transferpette® α	704806
Graisse silicone pour Transferpette® α jusqu'à 1000 µl	705502
Graisse de silicone pour Transferpette® α 5 ml/10 ml	703677

Índice

1 Usar el manual de instrucciones	91
1.1 Palabras indicadoras y su significado	91
1.2 Representación de las descripciones de las acciones	91
2 Disposiciones de seguridad	92
2.1 Disposiciones generales de seguridad.....	92
2.2 Grupo destinatario.....	93
2.3 Aplicación	94
2.4 Uso	94
2.5 Limitaciones de empleo	94
2.6 Excepciones de uso.....	94
2.7 Uso indebido	98
2.8 Uso indebido previsible	98
3 Elementos de mando y funcionamiento	99
4 Elementos de mando y funcionamiento	103
5 Pipeteo	107
6 Pipeteo	111
7 Ajuste.....	115
8 Información para pedidos	117

1 Usar el manual de instrucciones

- Leer con atención el manual de instrucciones antes de utilizar el producto por primera vez.
- Conserve el manual de instrucciones en un lugar de fácil acceso. Forma parte del dispositivo.
- Adjuntar el manual de instrucciones cuando se entregue este equipo a un tercero.
- Encontrará las versiones actualizadas del manual de instrucciones en www.brand.de/om.
- Encontrará las versiones actualizadas del manual de instrucciones en <https://www.vitlab.com/manuals>.

1.1 Palabras indicadoras y su significado

Palabra de advertencia	Significado
⚠ ADVERTENCIA o ⚠ADVERTENCIA! ...	ADVERTENCIA Indica una situación peligrosa que, si no se evita, podría resultar en la muerte o lesiones graves.
⚠ PRECAUCIÓN o ⚠ATENCIÓN! ...	PRECAUCIÓN Indica una situación peligrosa que, si no se evita, podría resultar en lesiones moderadas o menores.
NOTA o SUGERENCIA! ...	NOTA se utiliza para abordar acciones que no están relacionadas con lesiones físicas. Ejemplo: Posibles daños a la propiedad.

1.2 Representación de las descripciones de las acciones

- 1. Tarea** Hace referencia a una tarea.
- a., b., c. Hace referencia a cada uno de los pasos para realizar una tarea.
- > Identifica un requisito de una tarea.
- ⇒ Identifica un resultado de una tarea realizada.

2 Disposiciones de seguridad

2.1 Disposiciones generales de seguridad

¡Leer todo el manual con atención por favor!

El equipo de laboratorio Transferpette® pro 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.

- Todos los usuarios deben haber leído el manual de instrucciones suministrado con el equipo de laboratorio antes de comenzar a utilizarlo y respetar sus disposiciones durante el uso. Solo personal formado y cualificado puede utilizar el equipo de laboratorio.
- Respetar las advertencias de peligro y disposiciones de seguridad generales, como, por ejemplo, utilizar vestimenta de protección, gafas protectoras y guantes de protección.
- Cuando se trabaje con muestras o medios infecciosos o peligrosos (como materiales peligrosos), deben respetarse las normas de seguridad generales en el laboratorio y observarse los dispositivos para la manipulación de muestras y medios. Respetar las indicaciones del fabricante del medio (p. ej., hojas de seguridad).
- Utilizar el equipo de laboratorio solo para pipetear o dosificar medios dentro del marco de los límites y las restricciones de empleo que se hayan definido. Respetar las prohibiciones de uso.
- Al trabajar con medios inflamables, tomar las medidas adecuadas para prevenir cargas electrostáticas, por ejemplo, no dosificar en recipientes de plástico y no frotar los equipos con una bayeta seca. No utilizar el equipo de laboratorio en atmósferas con riesgo de explosión. En caso de dudas, será imprescindible contactar con el fabricante o distribuidor.

- Comprobar siempre que el equipo de laboratorio esté en buenas condiciones antes de utilizarlo. Si el equipo de laboratorio empieza a fallar (por ejemplo, el émbolo se mueve con dificultad, hay fugas, o interferencias en la alimentación energética), interrumpir su uso de inmediato y consultar el capítulo de resolución de averías del manual de instrucciones. De ser necesario, contactar con el fabricante.
- Trabajar siempre de manera que no se generen riesgos para el usuario ni para otras personas. Evitar salpicaduras. Utilizar solo recipientes adecuados. Nunca utilizar fuerza o violencia innecesarias al utilizar, limpiar o mantener el equipo de laboratorio.
- Si el equipo de laboratorio cuenta con una fuente de alimentación, pilas o baterías, se debe comprobar con regularidad que los componentes y la conexión del equipo estén en buenas condiciones. No poner en funcionamiento el equipo de laboratorio y sus accesorios en un entorno desprotegido, húmedo o mojado.
- No realizar modificaciones técnicas. Utilizar únicamente piezas de repuesto originales del fabricante. Nunca usar fuentes de alimentación o baterías de tamaño y especificaciones idénticas de otros fabricantes. No desmontar el equipo de laboratorio y sus accesorios (por ejemplo, fuentes de alimentación, cables, soportes, baterías o pilas) en mayor medida a lo descrito en el manual de instrucciones.
- Esterilizar el equipo de laboratorio por autoclave solo si está permitido, según el manual de instrucciones.

2.2 Grupo destinatario

Las instrucciones de uso se dirigen a usuarios que utilizan el equipo de laboratorio en el marco de su actividad laboral. Los usuarios están familiarizados y debidamente instruidos acerca de las disposiciones de seguridad habituales y el trabajo en el laboratorio. Le permiten detectar posibles peligros y protegerse debidamente. Las instrucciones de uso dan por sentado estos conocimientos especializados y no reemplazan a una formación básica de laboratorio o capacitación específica en materia de seguridad.

2.3 Aplicación

Pipeta con cojín de aire para pipetear líquidos de densidad media y viscosidad baja a media.

2.4 Uso

Utilizar el equipo de laboratorio Transferpette® pro únicamente para pipetear o dosificar líquidos dentro del marco de los límites de empleo que se hayan definido.

2.5 Limitaciones de empleo

Al dosificar líquidos con la pipeta, se deben contemplar los siguientes límites:

- Temperatura de empleo de +15 °C a +40 °C (59 °F a 104 °F). Consultar por otras temperaturas.
- Presión del vapor hasta 500 mbares
- Viscosidad: 260 mPa s

Al trabajar con líquidos viscosos, eventualmente se deberá ajustar la velocidad.

2.6 Excepciones de uso

El usuario debe comprobar por su propia cuenta la idoneidad del aparato para el fin previsto, ya que los líquidos agresivos y sus vapores podrían dañarlo (corrosión). El equipo no puede utilizarse para los siguientes líquidos:

- líquidos con una presión del vapor muy alta
- líquidos que atacan a los materiales siguientes:
 - caucho fluorado (FKM)
 - policarbonato (visor)
 - polieteretercetona (PEEK)
 - polioximetileno (POM)

polímero semiconductor (PPS) (con equipo variable de 50 µl, unidad de pipeteado 5 ml, 10°ml)

polipropileno (PP)

fluoruro de polivinilideno (PVDF)

Encontrará más información sobre la resistencia química de los plásticos en www.brand.de.

- líquidos con una presión del vapor muy alta
- líquidos que atacan a los materiales siguientes
 - caucho fluorado (FKM)
 - poli carbonato (PC)
 - fluoruro de polivinilideno (PVDF) (con equipos de 50 µl, 100 µl, 200 µl y 300 µl)
 - polipropileno (PP)
 - fluoruro de polivinilideno (PVDF)
 - Silicona

Encontrará más información sobre la resistencia química de los plásticos en www.brand.de.

- líquidos con una presión del vapor muy alta
- líquidos que atacan a los materiales siguientes:
 - caucho fluorado (FKM)
 - poli carbonato (PC) (mirillo)
 - polieteretercetona (PEEK)
 - fluoruro de polivinilideno (PPS) (pipeta 50 µl)
 - polipropileno (PP)
- líquidos con una presión del vapor muy alta
- líquidos que atacan a los materiales siguientes:
 - polipropileno (PP)
 - poli carbonato (PC) (mirillo)
 - caucho fluorado (FKM)
 - polieteretercetona (PEEK)
- líquidos con una presión del vapor muy alta
- líquidos que atacan a los materiales siguientes:

policarbonato (PC)

fluoruro de polivinilideno (PPS)

fluoruro de polivinilideno (PVDF)

Silicona

- líquido con una presión del vapor muy alta
- líquidos que atacan a los materiales siguientes
 - caucho fluorado (FKM)
 - policarbonato/polibutilentereftalato (PC/PBT)
 - polieteretercetona (PEEK)
 - polipropileno (PP)
 - fluoruro de polivinilideno (PVDF)

AVISO

Esterilización en autoclave

¡El mango no es esterilizable en autoclave!

- > El calor y el vapor en el autoclave dañan los componentes electrónicos.

Encontrará más información sobre la resistencia química de los plásticos en www.brand.de.

- líquidos con una presión del vapor muy alta
- líquidos que atacan a los materiales siguientes:
 - caucho fluorado (FKM),
 - policarbonato (PC)
 - policarbonato/polibutilentereftalato (PC/PBT)
 - polieterimida (PEI)
 - polipropileno (PP)
 - fluoruro de polivinilideno (PVDF)
 - Silicona

Esterilización en autoclave

¡El mango no es esterilizable en autoclave!

- > El calor y el vapor en el autoclave dañan los componentes electrónicos.

Encontrará más información sobre la resistencia química de los plásticos en www.brand.de.

- líquidos con una presión del vapor muy alta
- líquidos que atacan a los materiales siguientes:
 - caucho fluorado (FKM)
 - poli carbonato (PC) (mirillo)
 - polieteretercetona (PEEK)
 - polipropileno (PP)
 - fluoruro de polivinilideno (PVDF)
- con líquidos con una presión del vapor muy alta
- líquidos que atacan a los materiales siguientes:
 - caucho fluorado (FKM)
 - poliamida (PA)
 - poli carbonato (visor)
 - polieteretercetona (PEEK)
 - fluoruro de polivinilideno (PPS)
 - polipropileno (PP)
 - fluoruro de polivinilideno (PVDF)

Encontrará más información sobre la resistencia química de los plásticos en www.brand.de.

- con líquidos con una presión del vapor muy alta
- líquidos que atacan a los materiales siguientes:
 - caucho fluorado (FKM)
 - poliamida (PA)
 - poli carbonato (visor)
 - polieteretercetona (PEEK)
 - fluoruro de polivinilideno (PPS)

polipropileno (PP)
fluoruro de polivinilideno (PVDF)
silicona (SI)

Encontrará más información sobre la resistencia química de los plásticos en www.brand.de.

Encontrará más información sobre la resistencia química de los plásticos en www.brand.de.

2.7 Uso indebido

Un uso indebido del equipo de laboratorio puede tener diversos riesgos como resultado. Entre ellos, se encuentran: una descarga imprecisa del líquido, daños en los equipos del laboratorio y riesgo de contaminación, infección y lesiones por el contacto con los medios pipeteados.

Son usos indebidos todos aquellos en los que la pipeta no se utiliza para pipetear o dosificar líquidos en el marco de los límites definidos para su uso.

2.8 Uso indebido previsible

Un uso indebido típico es el pipeteado o la dosificación de líquidos con viscosidad demasiado elevada o el empleo de puntas inadecuadas.

3 Elementos de mando y funcionamiento

Parte delantera



Clip ajustable para el dedo

El equipo de laboratorio Transferpette® pro dispone de un clip ajustable para el dedo. Este clip permite ajustar la pipeta en la posición deseada (véase Pipeteo).

El equipo puede rotularse en el clip para el dedo. Con este fin, retire la lengüeta de rotulado del clip para el dedo y quite la lámina de rotulado de la lengüeta.

Protección contra cambios de volumen

La protección contra cambios de volumen previene los cambios de volumen mientras se trabaja con la pipeta. Para desbloquear la protección contra cambios de volumen, debe desplazarse en dirección al pulsador de pipeteado.

Indicación del volumen

Las cifras que se observan en el indicador se leen de arriba hacia abajo. La barra blanca se corresponde con la coma decimal.

Contador de protección

Al desactivar la protección contra cambios de volumen, el volumen puede ajustarse con la rueda de ajuste respectiva. El contador de protección integrado controla la rueda a través del ajuste del volumen: al alcanzar el nivel máximo o mínimo de volumen, la rueda puede seguir girándose, pero no modifica el volumen.

Mango

La unidad de pipeteado se enrosca en el mango. La punta debe colocarse en el cono de acoplamiento de puntas.

Dorso

Ajuste permanente en la configuración de fábrica:
Easy Calibration

Ajuste temporal a cambios
en las condiciones:
User Adjustment

Escala User Adjustment

Cubierta

Sello

Campo de etiquetado

Número de serie e
identificaciones del
producto

Código QR:
Escanear con un teléfono
inteligente, tableta o cámara
web y abrir el sitio web
siguiente:
www.brand.de/myproduct

El sitio web contiene
información estructurada de
su equipo de laboratorio.

Tecnología Easy Calibration

El clip para el dedo tiene la función Easy Calibration que se utiliza para restablecer la configuración de fábrica de la pipeta, véase Ajuste, p. 115 .

Tecnología User Adjustment

El mango incluye además la función User Adjustment, que permite ajustar la pipeta a líquidos y condiciones de dosificación especiales. Véase Ajuste temporal: User Adjustment

El interruptor de la función User Adjustment se encuentra detrás de la tapa. Al momento de la entrega, el interruptor está sellado. Retire el sello al utilizar el equipo por primera vez y deséchelo.

Código QR e información estructurada

Con el código QR puede acceder a www.brand.de/myproduct y consultar información estructurada de su pipeta.

Si quiere acceder a la información de MyProduct sin un código QR, necesitará el número de pedido de su pipeta y el número de serie.

4 Elementos de mando y funcionamiento

Parte delantera



Clip ajustable para el dedo

El equipo de laboratorio Transferpette® pro dispone de un clip ajustable para el dedo. Este clip permite ajustar la pipeta en la posición deseada (véase Pipeteo).

El equipo puede rotularse en el clip para el dedo. Con este fin, retire la lengüeta de rotulado del clip para el dedo y quite la lámina de rotulado de la lengüeta.

Protección contra cambios de volumen

La protección contra cambios de volumen previene los cambios de volumen mientras se trabaja con la pipeta. Para desbloquear la protección contra cambios de volumen, debe desplazarse en dirección al pulsador de pipeteado.

Indicación del volumen

Las cifras que se observan en el indicador se leen de arriba hacia abajo. La barra blanca se corresponde con la coma decimal.

Contador de protección

Al desactivar la protección contra cambios de volumen, el volumen puede ajustarse con la rueda de ajuste respectiva. El contador de protección integrado controla la rueda a través del ajuste del volumen: al alcanzar el nivel máximo o mínimo de volumen, la rueda puede seguir girándose, pero no modifica el volumen.

Mango

La unidad de pipeteado se enrosca en el mango. La punta debe colocarse en el cono de acoplamiento de puntas.

Parte trasera

Ajuste permanente en la configuración de fábrica:
Easy Calibration

Ajuste temporal a cambios
en las condiciones:
User Adjustment

Lengüeta de rotulado

Escala de valores

Número de serie e
identificaciones del
producto

Cubierta

Sello

Código QR:
Escanear con un teléfono
inteligente, tableta o cámara
web y abrir el sitio web
siguiente:
www.brand.de/myproduct

El sitio web contiene
información estructurada de
su equipo de laboratorio.

Tecnología Easy
Calibration

El clip para el dedo tiene la función Easy Calibration que se utiliza para restablecer la configuración de fábrica de la pipeta, véase Ajuste, p. 115 .

Tecnología User Adjustment

El mango incluye además la función User Adjustment, que permite ajustar la pipeta a líquidos y condiciones de dosificación especiales. Véase Ajuste temporal: User Adjustment

El interruptor de la función User Adjustment se encuentra detrás de la tapa. Al momento de la entrega, el interruptor está sellado. Retire el sello al utilizar el equipo por primera vez y deséchelo.

Código QR e información estructurada

Con el código QR puede acceder a www.brand.de/myproduct y consultar información estructurada de su pipeta.

Si quiere acceder a la información de MyProduct sin un código QR, necesitará el número de pedido de su pipeta y el número de serie.

5 Pipeteo

a.



- a. Gire el clip para el dedo, de modo que quede en una posición cómoda para trabajar.

b.



- b. Desplace la protección contra cambios de volumen en la dirección indicada. Se sentirá una ligera resistencia.

c.



- c. Ajuste el volumen con la rueda de ajuste.

SUGERENCIA! Al girar la rueda de ajuste más allá del volumen máximo o mínimo, comienza a deslizarse por el ajuste de volumen gracias a la protección del contador para prevenir daños.

d.



d. Cierre la protección contra cambios de volumen.

⇒ La rueda de ajuste del volumen puede continuar girándose, pero no modifica el volumen.

e.



e. Coloque la punta de la pipeta. Asegúrese de que esté firme.

Las pipetas de 2 ml a 10 ml solo se deben utilizar con el filtro PE integrado, véase Esterilización UV.

SUGERENCIA! ¡Las puntas de las pipetas no son reutilizables!

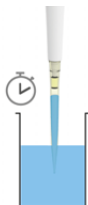
f.



f. Presionar el pulsador de pipeteado hasta el primer tope.

SUGERENCIA! Antes de usarla para pipetear, recomendamos aclarar la punta para pipetas 5 veces con líquido (aspirar y descargar líquido 5 veces) para lograr la máxima precisión y exactitud.

g.



g. Sumerja la punta en líquido.

h.



h. Suelte de a poco el pulsador de pipeteado.

⇒ Se aspirará líquido.

Dejar la pipeta sumergida hasta haber aspirado el volumen por completo. Extender el tiempo de espera al pipetear líquidos más viscosos y volúmenes mayores.

⚠ATENCIÓN! No apoye la pipeta con las puntas llenas. ¡Peligro de contaminación!

Rango de volumen	Profundidad de inmersión [mm]	Tiempo de espera [s]
0,1 µl - 1 µl	1 - 2	1
1 µl - 100 µl	2 - 3	1
100 µl - 1000 µl	2 - 4	1
> 1000 µl	3 - 6	3

i.



- i. Para descargar el líquido, sostenga la punta de forma inclinada contra la pared del recipiente, presione lentamente el pulsador de pipeteado y toque las paredes con la punta.

Respete el tiempo de espera pertinente para mejorar la precisión cuando trabaje con sueros y líquidos muy viscosos y sin tensión.

Para vaciar la punta por completo, presione el pulsador de pipeteado hasta el segundo tope (imagen f.).

j.



- j. Para quitar la punta, sujete la pipeta sobre un recipiente y presione la tecla de expulsión.

Almacenamiento



Transferpette® pro también puede colgarse en los soportes con el clip para el dedo ajustado.

⚠ATENCIÓN! No colgar la pipeta en el soporte si la punta está llena. ¡Peligro de contaminación!

6 Pipeteo

a.



- a. Gire el clip para el dedo, de modo que quede en una posición cómoda para trabajar.

b.



- b. Desplace la protección contra cambios de volumen en la dirección indicada. Se sentirá una ligera resistencia.

c.



- c. Ajuste el volumen con la rueda de ajuste.

SUGERENCIA! Al girar la rueda de ajuste más allá de los niveles máximo o mínimo de volumen, el contador protege el equipo contra daños al dejar que continúe girándose la rueda, pero no modificar el volumen.

d.



- d. Cierre la protección contra cambios de volumen.
SUGERENCIA! La rueda de ajuste puede girarse, pero ya no modifica el volumen.

e.



- e. Coloque las puntas de las pipetas. Asegúrese de que estén firmes.

Las pipetas de 2 ml a 10 ml solo se deben utilizar con el filtro PE integrado, véase Esterilización UV.

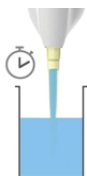
SUGERENCIA! ¡Las puntas de las pipetas no son reutilizables!

f.



- f. Presionar el pulsador de pipeteado hasta el primer tope.

g.



g. Sumerja las puntas en líquido.

h.



h. Suelte de a poco el pulsador de pipeteado.

⇒ Se aspirará líquido.

SUGERENCIA! La norma ISO 8655 estipula que se debe enjuagar la punta de la pipeta con el líquido de muestra antes del propio pipeteo.

¡ATENCIÓN! No apoye la pipeta con las puntas llenas. ¡Peligro de contaminación!

Deje sumergida la punta durante un tiempo determinado al trabajar con líquidos más viscosos y mayores volúmenes, con el objetivo de que el volumen pueda aspirarse por completo.

Rango de volumen	Profundidad de inmersión [mm]	Tiempo de espera [s]
0,1 µl - 1 µl	1 - 2	1
1 µl - 100 µl	2 - 3	1
100 µl - 1000 µl	2 - 4	1
> 1000 µl	3 - 6	3

i.



- i. Para descargar el líquido, sostenga las puntas de forma inclinada contra la pared del recipiente, presione lentamente el pulsador de pipeteado y toque las paredes con las puntas.

Respete el tiempo de espera pertinente para mejorar la precisión cuando trabaje con sueros y líquidos muy viscosos y sin tensión.

Para vaciar las puntas por completo, presione el pulsador de pipeteado hasta el segundo tope (imagen f.).

j.



- j. Para quitar las puntas, sujete la pipeta sobre un recipiente y presione la tecla de expulsión.

Almacenamiento



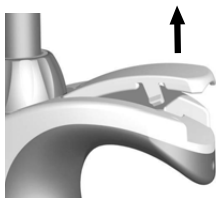
Transferpette® pro también puede colgarse en los soportes con el clip para el dedo ajustado.

⚠ATENCIÓN! No colgar la pipeta en el soporte si la punta está llena. ¡Peligro de contaminación!

7 Ajuste

El equipo está ajustado de forma permanente para soluciones acuosas. Es posible ajustar con facilidad la pipeta si se constata que funciona de forma poco precisa o para configurar el equipo para soluciones de distinta densidad y viscosidad o puntas de pipetas con formas especiales.

b.



- a. Realizar control de volumen, determinar valor real, ver Volumen kontrollieren.
- b. Extracción de la cubierta: presione el gancho hacia adelante, levántelo ligeramente y retírelo tirando hacia atrás.
- c. Con ayuda de un clip o la punta de una pipeta nueva, retire la lámina protectora (no se necesita más adelante).

d.



- d. Mueva el pasador de ajuste rojo por completo hacia atrás, levante el ajuste de volumen (desacoplamiento) y suelte el pasador de ajuste.

e.



- e. Regular el valor de ajuste: gire la rueda de ajuste de volumen en dirección +/- para realizar las correcciones. Se recomienda realizar un control de volumen después de cada ajuste.

f.



- f. Vuelva a desplazar por completo hacia atrás el pasador de ajuste, empuje hacia abajo el ajuste de volumen y suelte el pasador de ajuste. Volver a montar la cubierta

AVISO

Las modificaciones de los ajustes de fábrica se muestran con el pasador de ajuste de color rojo que permanecerá visible.

8 Información para pedidos

Volumen	Designación	N.º de ref.
0,1-2,5 µl	D-2,5	704969
0,5-10 µl	D-10	704970
2-20 µl	D-20	704972
5-50 µl	D-50	704973
10-100 µl	D-100	704974
20-200 µl	D-200	704978
100-1000 µl	D-1000	704980
0,5-5 ml	D-5000	704982
1-10 ml	D-10000	704984

Piezas de repuesto de hasta 1000 µl

Para ilustraciones de piezas de repuesto B ... D, vea Desmontaje/limpieza (Transferpette® α hasta 1000 µl)

Volumen	B	C	D
0,1 - 2,5 µl	704616	–	704618*
0,5 - 10 µl	704601	–	704621*
2 - 20 µl	704602	704610	704622
5 - 50 µl	704615	704617	704659
10 - 100 µl	704654	704661	704623
20 - 200 µl	704655	704662	704624
100 - 1000 µl	704656	704663	704625

* 0,1 - 2,5 µl / 0,5-10 µl incl. junta

Piezas de repuesto 5 ml / 10 ml

Para ilustraciones de piezas de repuesto G ... K, consulte Desmontaje/limpieza (Transferpette® α 5 ml – 10 ml) .

Volumen	G	H	I	C
0,5 - 5 ml	704606	703247	704626	704652*

Volumen	G	H	I	C
1 - 10 ml	704607	704628	704626	704653*

* PU = 25 PC.

Accesorios

Designación	N.º de ref.
Soporte de estantería para 1 Transferpette® α	704809
Soporte de mesa para 6 Transferpette® α	704806
Grasa de silicona para Transferpette® α hasta 1000 µl	705502
Grasa de silicona para Transferpette® α 5 ml/10 ml	703677

Indice dei contenuti

1	Utilizzare le istruzioni per l'uso	120
1.1	Le parole di segnalazione e il loro significato	120
1.2	Presentazione delle descrizioni delle azioni	120
2	Disposizioni di sicurezza	121
2.1	Disposizioni generali di sicurezza	121
2.2	Destinatari	122
2.3	Uso previsto	123
2.4	Utilizzo	123
2.5	Limiti di impiego	123
2.6	Usi non previsti	123
2.7	Utilizzo non conforme alla destinazione d'uso	127
2.8	Utilizzo errato prevedibile	127
3	Elementi di funzionamento e di comando	128
4	Elementi di funzionamento e di comando	133
5	Pipettaggio.....	138
6	Pipettaggio.....	142
7	Calibrazione	146
8	Informazioni ordinazione	148

1 Utilizzare le istruzioni per l'uso

- Leggere attentamente le istruzioni per l'uso prima del primo utilizzo.
- Conservare le istruzioni per l'uso in un punto facilmente accessibile. Fanno parte dello strumento.
- Accludere queste istruzioni per l'uso quando si passa questo strumento a terzi.
- Le versioni aggiornate delle istruzioni per l'uso si trovano all'indirizzo www.brand.de/om.
- Le versioni aggiornate delle istruzioni d'uso sono disponibili all'indirizzo <https://www.vitlab.com/manuals>.

1.1 Le parole di segnalazione e il loro significato

Parole di segnalazione	Signification
 AVVERTIMENT oppure  AVVERTENZA! ...	AVVERTENZA indica una situazione pericolosa che, se non evitata, potrebbe causare lesioni gravi o mortali.
 ATTENZIONE oppure  ATTENZIONE! ...	ATTENZIONE indica una situazione pericolosa che, se non evitata, potrebbe causare lesioni moderate o minori.
INDICAZIONE oppure AVVISO! ...	NOTA viene utilizzata per affrontare azioni non correlate a lesioni fisiche. Esempio: Possibili danni alle proprietà.

1.2 Presentazione delle descrizioni delle azioni

- 1. Compito** Indica un compito.
- a., b., c. Indica singoli passaggi di un compito.
- > Indica un prerequisito riguardante un compito.
- ⇒ Indica un risultato di un compito terminato.

2 Disposizioni di sicurezza

2.1 Disposizioni generali di sicurezza

Leggere attentamente prima dell'uso!

Lo strumento da laboratorio Transferpette® pro 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.

- Prima di utilizzare lo strumento, ogni utente deve aver letto le istruzioni per l'uso allegate allo strumento da laboratorio ed è tenuto ad osservarle quando lo utilizza. Lo strumento da laboratorio può essere utilizzato solo da personale formato e qualificato.
- Osservare le avvertenze generali di pericolo e le norme di sicurezza. Ad esempio indossare indumenti di protezione, occhiali di protezione e guanti protettivi.
- Se si lavora con campioni o mezzi infettivi o pericolosi (ad es. sostanze pericolose) è necessario rispettare le norme generali di sicurezza del laboratorio e seguire le regole sulla manipolazione dei campioni/mezzi. Osservare le indicazioni dei produttori dei mezzi (ad es. le schede di sicurezza).
- Utilizzare lo strumento da laboratorio esclusivamente per il pipettaggio o il dosaggio di sostanze nel quadro dei definiti limiti e restrizioni di utilizzo. Rispettare gli usi non previsti.
- Se si lavora con sostanze infiammabili, prendere precauzioni per evitare la creazione di cariche elettrostatiche, ad esempio non eseguire il dosaggio in recipienti di plastica e non strofinare gli strumenti con un panno asciutto. Non utilizzare lo strumento da laboratorio in atmosfere soggette al rischio di esplosione. Nel dubbio, rivolgersi tassativamente al produttore o al distributore.

- Prima dell'uso controllare sempre che lo strumento da laboratorio sia in condizioni regolari. Nel caso in cui si manifestino anomalie dello strumento da laboratorio (ad es. pistone poco scorrevole, difetti di tenuta o problemi all'alimentazione di tensione) interrompere immediatamente le operazioni con lo strumento e attenersi a quanto indicato nella sezione dedicata alla risoluzione dei problemi delle istruzioni per l'uso. Eventualmente rivolgersi al produttore.
- Operare sempre in modo che né l'utilizzatore né altre persone siano esposte a pericoli. Evitare spruzzi. Utilizzare soltanto recipienti adatti. Non esercitare mai forza al di là del necessario e a maggior ragione violenza quando si usa, si pulisce o si sottopone a manutenzione lo strumento da laboratorio.
- Se lo strumento da laboratorio viene alimentato tramite un alimentatore, batterie o accumulatori (batterie ricaricabili), occorre controllare regolarmente le condizioni corrette dei componenti e dei collegamenti allo strumento. Non azionare lo strumento da laboratorio e i suoi accessori in un ambiente non protetto, umido o bagnato.
- Non apportare modifiche tecniche. Utilizzare solo pezzi di ricambio del produttore, nemmeno alimentatori o accumulatori (batterie ricaricabili) di altri produttori, aventi identiche dimensioni e specifiche. Non scomporre lo strumento da laboratorio e i suoi accessori (ad es. alimentatori, cavi, supporti, accumulatori o batterie) più di quanto sia descritto nelle istruzioni per l'uso.
- Sterilizzare in autoclave lo strumento da laboratorio solo se questo è consentito in base alle istruzioni per l'uso.

2.2 Destinatari

Le istruzioni per l'uso sono rivolte agli utenti che utilizzano lo strumento da laboratorio nell'ambito della loro attività professionale. Gli utenti hanno dimestichezza con le tipiche norme di sicurezza e i metodi di lavoro dei laboratori e sono stati addestrati in merito. Sono in grado di

riconoscere tutti i possibili pericoli e di proteggersi da essi. Le istruzioni per l'uso presuppongono queste conoscenze tecniche e non sostituiscono i corsi di formazione per i laboratori o sulla sicurezza.

2.3 Uso previsto

Pipetta a cuscinetto d'aria per il pipettaggio di liquidi di media densità e bassa e media viscosità.

2.4 Utilizzo

Utilizzare lo strumento da laboratorio Transferpette® pro esclusivamente per il pipettaggio o il dosaggio di liquidi nel quadro dei limiti di utilizzo definiti.

2.5 Limiti di impiego

La pipetta serve per il dosaggio di liquidi nel rispetto dei seguenti limiti:

- Temperatura di utilizzo da + 15 °C a + 40 °C (da 59 °F a 104 °F). Altre temperature a richiesta.
- Tensione di vapore fino 500 mbar
- Viscosità: 260 mPa s

Se si utilizzano liquidi viscosi, adattare eventualmente la velocità.

2.6 Usi non previsti

L'utente deve verificare personalmente l'idoneità dell'apparecchio all'uso previsto, poiché i liquidi aggressivi e i loro vapori possono danneggiare l'apparecchio (corrosione!). L'apparecchio può essere utilizzato con i seguenti liquidi:

- liquidi con tensione di vapore molto elevata
- liquidi che attaccano i seguenti materiali:
 - caucciù di elastomeri fluorurati (FKM)
 - policarbonato (finestrella)
 - polietereterchetone (PEEK)
 - poliossimetilene (POM)

polifenilensolfuro (PPS) (in apparecchio variabile da 50 µl, unità di pipettaggio da 5 ml, 10°ml)

polipropilene (PP)

polivinilidenfluoruro (PVDF)

Per ulteriori informazioni sulla resistenza chimica delle materie plastiche consultare il sito www.brand.de.

- liquidi con tensione di vapore molto elevata
- liquidi che attacchino i seguenti materiali
 - caucciù di elastomeri fluorurati (FKM)
 - policarbonato (PC)
 - poliparafenilensolfuro (PVDF) (in apparecchi da 50 µl, 100 µl, 200 µl e 300 µl)
 - polipropilene (PP)
 - polivinilidenfluoruro (PVDF)
 - silicone

Per ulteriori informazioni sulla resistenza chimica delle materie plastiche consultare il sito www.brand.de.

- liquidi con tensione di vapore molto elevata
- liquidi che attacchino i seguenti materiali:
 - caucciù di elastomeri fluorurati (FKM)
 - policarbonato (finestra di ispezione)
 - polietere etere chetone (PEEK)
 - poliparafenilensolfuro (PPS) (pipetta da 50 µl)
 - polipropilene (PP)
- liquidi con tensione di vapore molto elevata
- liquidi che attacchino i seguenti materiali:
 - polipropilene (PP)
 - policarbonato (finestra di ispezione)
 - caucciù di elastomeri fluorurati (FKM)
 - polietere etere chetone (PEEK)
- liquidi con tensione di vapore molto elevata
- liquidi che attacchino i seguenti materiali:

polycarbonato (PC)
 poliparafenilensolfuro (PPS)
 polivinilidenfluoruro (PVDF)
 silicone

- liquidi con tensione di vapore molto elevata
- liquidi che attacchino i seguenti materiali
 - caucciù di elastomeri fluorurati (FKM)
 - polycarbonato/polibutilentereftalato (PC/PBT)
 - polietere etere chetone (PEEK)
 - polipropilene (PP)
 - polivinilidenfluoruro (PVDF)

AVVISO!

Sterilizzazione in autoclave

L'impugnatura non può essere sterilizzata in autoclave!

- > I componenti elettronici vengono danneggiati dal calore e dal vapore durante la sterilizzazione in autoclave.

Per ulteriori informazioni sulla resistenza chimica delle materie plastiche consultare il sito www.brand.de.

- liquidi con tensione di vapore molto elevata
- liquidi che attacchino i seguenti materiali:
 - caucciù di elastomeri fluorurati (FKM)
 - polycarbonato (PC)
 - polycarbonato/polibutilentereftalato (PC/PBT)
 - Polieterimmide (PEI)
 - polipropilene (PP)
 - polivinilidenfluoruro (PVDF)
 - silicone

AVVISO!

Sterilizzazione in autoclave

L'impugnatura non può essere sterilizzata in autoclave!

- I componenti elettronici vengono danneggiati dal calore e dal vapore durante la sterilizzazione in autoclave.
-

Per ulteriori informazioni sulla resistenza chimica delle materie plastiche consultare il sito www.brand.de.

- liquidi con tensione di vapore molto elevata
- liquidi che attacchino i seguenti materiali:
 - caucciù di elastomeri fluorurati (FKM)
 - policarbonato (finestra di ispezione)
 - polietere etere chetone (PEEK)
 - polipropilene (PP)
 - polivinilidenfluoruro (PVDF)
- per fluidi con tensione di vapore molto elevata
- liquidi che attaccano i seguenti materiali:
 - caucciù di elastomeri fluorurati (FKM)
 - poliammide (PA)
 - policarbonato (finestrella)
 - polietereterchetone (PEEK)
 - polifenilensolfuro (PPS)
 - polipropilene (PP)
 - polivinilidenfluoruro (PVDF)

Per ulteriori informazioni sulla resistenza chimica delle materie plastiche consultare il sito www.brand.de.

- per fluidi con tensione di vapore molto elevata
- liquidi che attaccano i seguenti materiali:
 - caucciù di elastomeri fluorurati (FKM)
 - poliammide (PA)
 - policarbonato (finestrella)
 - polietereterchetone (PEEK)
 - polifenilensolfuro (PPS)

polipropilene (PP)
polivinilidenfluoruro (PVDF)
Silicone (SI)

Per ulteriori informazioni sulla resistenza chimica delle materie plastiche consultare il sito www.brand.de.

Per ulteriori informazioni sulla resistenza chimica delle materie plastiche consultare il sito www.brand.de.

2.7 Utilizzo non conforme alla destinazione d'uso

L'utilizzo non conforme dello strumento da laboratorio può provocare diversi rischi. Questi rischi possono essere: erogazione imprecisa del liquido, danni allo strumento da laboratorio e rischi di contaminazione, infezioni e lesioni per il contatto con le sostanze pipettate.

Per utilizzo non conforme si intende qualsiasi utilizzo della pipetta diverso dal pipettaggio o dal dosaggio di liquidi nel quadro dei limiti di utilizzo definiti.

2.8 Utilizzo errato prevedibile

Un utilizzo tipicamente errato è il pipettaggio o il dosaggio di liquidi con una viscosità eccessivamente elevata o l'utilizzo di puntali inadeguati.

3 Elementi di funzionamento e di comando

Lato frontale



Staffa di appoggio per le dita regolabile

Lo strumento da laboratorio Transferpette® pro è dotato di una staffa di appoggio per le dita regolabile. In questo modo si può adattare la pipetta alla posizione desiderata, vedere Pipettaggio.

Lo strumento può essere etichettato sulla staffa di appoggio per le dita: a tale scopo, rimuovere la finestra di etichettatura dalla staffa di appoggio e togliere la pellicola dalla finestra di etichettatura.

Protezione per la regolazione del volume

La protezione per la regolazione del volume impedisce che il volume venga modificato mentre si lavora con la pipetta. Per sbloccare, spostare la protezione in direzione del pulsante di pipettaggio.

Indicazione del volume

I numeri sul display vengono letti dall'alto verso il basso, la linea bianca corrisponde alla cifra decimale.

Protezione per il contatore

Una volta che la protezione per la regolazione del volume è sbloccata, regolare il volume con l'apposita manopola. La protezione integrata per il contatore guida la manopola di regolazione del volume sulla regolazione del volume una volta raggiunta la regolazione massima e minima: la manopola è girevole, ma non regola più il volume.

Impugnatura

Avvitare l'unità di pipettaggio nell'impugnatura. Inserire il puntale nel cono di inserimento appositamente previsto.

Lato posteriore

Regolazione permanente all'impostazione di fabbrica:
Easy Calibration

Regolazione temporanea a condizioni mutevoli:
User Adjustment

Finestra di etichettatura

Numero di serie ed etichettature prodotto

Scala User Adjustment

Copertura

Sigillo

Codice QR:
Scansionare con lo smartphone, il tablet o la webcam e richiamare il seguente sito web:
www.brand.de/myproduct

Il sito web contiene informazioni serializzate sul vostro strumento da laboratorio.



Tecnica Easy Calibration

Nella staffa di appoggio per le dita si trova la funzione Easy Calibration per resettare la pipetta alla regolazione di fabbrica, vedere Calibrazione, p. 146.

Tecnica User Adjustment

L'impugnatura comprende anche la funzione User Adjustment. Questa funzione consente di adattare la pipetta a particolari liquidi e condizioni di dosaggio. Vedere Regolazione temporanea: User Adjustment

L'interruttore per lo User Adjustment si trova dietro lo sportellino. Alla consegna è applicato un sigillo. Al primo utilizzo, rimuoverlo e smaltirlo.

Codice QR e informazioni serializzate

Tramite il codice QR si può accedere a www.brand.de/myproduct e alle informazioni serializzate relative alla propria pipetta.

Se volete richiamare le informazioni su MyProduct senza il codice QR, vi servono il numero d'ordine della vostra pipetta e il numero di serie.

4 Elementi di funzionamento e di comando

Lato frontale



Staffa di appoggio per le dita regolabile

Lo strumento da laboratorio Transferpette® pro è dotato di una staffa di appoggio per le dita regolabile. In questo modo si può adattare la pipetta alla posizione desiderata, vedere Pipettaggio.

Lo strumento può essere etichettato sulla staffa di appoggio per le dita: a tale scopo, rimuovere la finestra di etichettatura dalla staffa di appoggio e togliere la pellicola dalla finestra di etichettatura.

Protezione per la regolazione del volume

La protezione per la regolazione del volume impedisce che il volume venga modificato mentre si lavora con la pipetta. Per sbloccare, spostare la protezione in direzione del pulsante di pipettaggio.

Indicazione del volume

I numeri sul display vengono letti dall'alto verso il basso, la linea bianca corrisponde alla cifra decimale.

Protezione per il contatore

Una volta che la protezione per la regolazione del volume è sbloccata, regolare il volume con l'apposita manopola. La protezione integrata per il contatore guida la manopola di regolazione del volume sulla regolazione del volume una volta raggiunta la regolazione massima e minima: la manopola è girevole, ma non regola più il volume.

Impugnatura

Avvitare l'unità di pipettaggio nell'impugnatura. Inserire il puntale nel cono di inserimento appositamente previsto.

Parte posteriore

Regolazione permanente all'impostazione di fabbrica:
Easy Calibration

Regolazione temporanea a
condizioni mutevoli:
User Adjustment

Finestra di
etichettatura

Scala a valori
incrementali

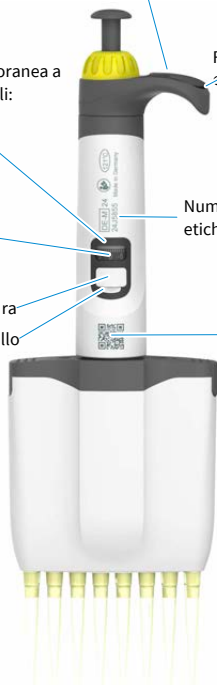
Numero di serie ed
etichettature prodotto

Copertura

Sigillo

Codice QR:
Scansionare con lo
smartphone, il tablet o la
webcam e richiamare il
seguente sito web:
www.brand.de/myproduct

Il sito web contiene
informazioni serializzate sul
vostro strumento da
laboratorio.



Tecnica Easy Calibration

Nella staffa di appoggio per le dita si trova la funzione Easy Calibration per resettare la pipetta alla regolazione di fabbrica, vedere Calibrazione, p. 146 .

Tecnica User Adjustment

L'impugnatura comprende anche la funzione User Adjustment. Questa funzione consente di adattare la pipetta a particolari liquidi e condizioni di dosaggio. Vedere Regolazione temporanea: User Adjustment

L'interruttore per lo User Adjustment si trova dietro lo sportellino. Alla consegna è applicato un sigillo. Al primo utilizzo, rimuoverlo e smaltirlo.

Codice QR e informazioni serializzate

Tramite il codice QR si può accedere a www.brand.de/myproduct e alle informazioni serializzate relative alla propria pipetta.

Se volete richiamare le informazioni su MyProduct senza il codice QR, vi servono il numero d'ordine della vostra pipetta e il numero di serie.

5 Pipettaggio

a.



- a. Ruotare la staffa di appoggio per le dita fino a raggiungere una posizione di lavoro comoda.

b.



- b. Spostare la protezione per la regolazione del volume nella direzione indicata agendo contro una leggera resistenza.

c.



- c. Impostare il volume con l'apposita manopola di regolazione.

AVVISO! Se la manopola di regolazione viene ruotata oltre il volume massimo o minimo, essa scivola sulla regolazione del volume e protegge così il contatore da eventuali danni.

d.



- d. Chiudere la protezione per la regolazione del volume.
- ⇒ La manopola di regolazione del volume si può ruotare, ma non regola il volume.

e.



- e. Inserire il puntale della pipetta. Assicurarsi che il posizionamento in sede sia ben saldo.

Le pipette da 2 ml fino a 10 ml devono essere utilizzate solo con un filtro PE incorporato, si veda Sterilizzazione UV.

AVVISO! I puntali sono articoli monouso!

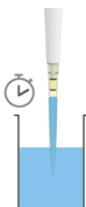
f.



- f. Premere il pulsante di pipettaggio fino al primo punto di battuta.

AVVISO! Prima del pipettaggio, si consiglia di sciacquare per 5 volte il puntale della pipetta con il liquido (aspirare ed erogare nuovamente il liquido per 5 volte) al fine di ottenere la massima precisione ed esattezza.

g.



g. Immergere il puntale nel liquido

h.



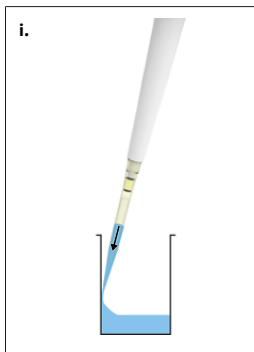
h. Riportare il pulsante di pipettaggio lentamente all'indietro.

⇒ Il liquido viene aspirato.

Lasciare il puntale in immersione fino a quando il volume non viene completamente aspirato. Per il pipettaggio di liquidi più viscosi e volumi più grandi, prolungare il tempo di attesa.

⚠ATTENZIONE! Non appoggiare la pipetta con i puntali riempiti. Possibile contaminazione!

Range di volume	Profondità di immersione [mm]	Tempo di attesa [s]
0,1 µl - 1 µl	1 - 2	1
1 µl - 100 µl	2 - 3	1
100 µl - 1000 µl	2 - 4	1
> 1000 µl	3 - 6	3



- i. Per erogare il liquido, tenere il puntale in obliquo sulla parete del recipiente, premere lentamente il pulsante di pipettaggio e strofinare il puntale.

Se si pipettano sieri o liquidi altamente viscosi o a bassa tensione superficiale, rispettare un tempo di attesa adeguato per migliorare la precisione.

Per svuotare il puntale completamente, premere il pulsante di pipettaggio fino al secondo punto di battuta (figura f.).



- j. Per rimuovere il puntale, tenere la pipetta sopra un recipiente e premere l'apposito pulsante di espulsione.

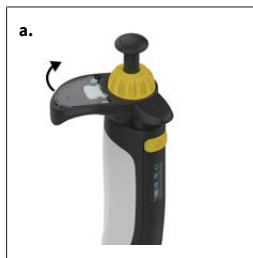
Conservazione



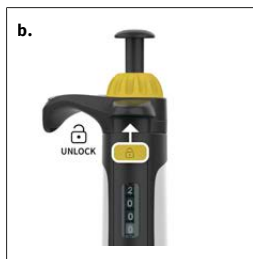
È possibile agganciare la Transferpette® pro nel supporto o nel montante anche con la staffa di appoggio per le dita spostata.

⚠ATTENZIONE! Non appendere nel supporto la pipetta con il puntale riempito. Possibile contaminazione!

6 Pipettaggio



- a. Ruotare la staffa di appoggio per le dita fino a raggiungere una posizione di lavoro comoda.



- b. Spostare la protezione per la regolazione del volume nella direzione indicata agendo contro una leggera resistenza.



- c. Impostare il volume con l'apposita manopola di regolazione.

AVVISO! Se la manopola di regolazione del volume viene ruotata oltre il volume massimo o minimo, la protezione per il contatore impedisce che lo strumento subisca danni: la manopola si può ancora ruotare, ma non regola più il volume.

d.



- d. Chiudere la protezione per la regolazione del volume.
AVVISO! La manopola di regolazione del volume si può ancora ruotare, ma non regola più il volume.

e.



- e. Inserire i puntali della pipetta. Assicurarsi che il posizionamento in sede sia ben saldo.

Le pipette da 2 ml fino a 10 ml devono essere utilizzate solo con un filtro PE incorporato, si veda Sterilizzazione UV.

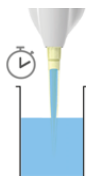
AVVISO! I puntali sono articoli monouso!

f.



- f. Premere il pulsante di pipettaggio fino al primo punto di battuta.

g.



g. Immergere i puntali nel liquido

h.



h. Riportare il pulsante di pipettaggio lentamente all'indietro.

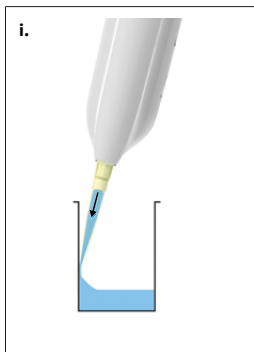
⇒ Il liquido viene aspirato.

AVVISO! La norma ISO 8655 stabilisce che il puntale della pipetta deve essere prelevato una volta con del liquido campione prima del processo di pipettaggio vero e proprio.

ATTENZIONE! Non appoggiare la pipetta con i puntali riempiti. Possibile contaminazione!

In presenza di liquidi più viscosi e volumi maggiori, tenere il puntale immerso per un tempo di attesa adeguato affinché il volume venga completamente prelevato.

Range di volume	Profondità di immersione [mm]	Tempo di attesa [s]
0,1 µl - 1 µl	1 - 2	1
1 µl - 100 µl	2 - 3	1
100 µl - 1000 µl	2 - 4	1
> 1000 µl	3 - 6	3



- i. Per erogare il liquido, tenere i puntali in obliquo sulla parete del recipiente, premere lentamente il pulsante di pipettaggio e strofinare i puntali.

Se si pipettano sieri o liquidi altamente viscosi o a bassa tensione superficiale, rispettare un tempo di attesa adeguato per migliorare la precisione.

Per svuotare i puntali completamente, premere il pulsante di pipettaggio fino al secondo punto di battuta (figura f.).



- j. Per rimuovere i puntali, tenere la pipetta sopra un recipiente e premere l'apposito pulsante di espulsione.

Conservazione



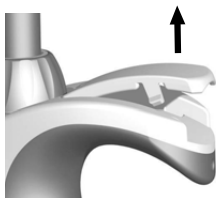
È possibile agganciare la Transferpette® pro nel supporto o nel montante anche con la staffa di appoggio per le dita spostata.

⚠ATTENZIONE! Non appendere nel supporto la pipetta con il puntale riempito. Possibile contaminazione!

7 Calibrazione

Lo strumento è calibrato permanentemente per soluzioni acquose. La pipetta può essere calibrata se è stato accertato con sicurezza che manca di precisione, o se si desidera impostarla per soluzioni di densità e viscosità diverse o per puntali dalla forma particolare.

b.



- a. Eseguire il controllo del volume, determinare il valore effettivo, vedere Controllo del volume.
- b. Rimuovere la copertura: spingere in avanti il gancio, sollevarlo leggermente e tirarlo all'indietro.
- c. Utilizzando una graffetta o un puntale inutilizzato, rimuovere la pellicola protettiva (che non sarà più riutilizzata in seguito).

d.



- d. Spingere completamente all'indietro la leva scorrevole rossa di calibrazione, sollevare la manopola di regolazione del volume (disaccoppiamento) e rilasciare la leva di calibrazione.

e.



- e. Impostazione del valore di calibrazione:
Effettuare la correzione ruotando la manopola di regolazione del volume in direzione +/-.
Dopo ogni calibrazione si consiglia un controllo del volume.

f.



- f. Spingere di nuovo completamente all'indietro la leva scorrevole di calibrazione, premere la manopola di regolazione del volume verso il basso e rilasciare la leva di calibrazione.
Rimontare la copertura.

AVVISO!

La modifica delle impostazioni di fabbrica viene segnalata dalla leva di calibrazione rossa, che diventa visibile.

8 Informazioni ordinazione

Volume	Designazione	N° ord.
0,1 - 2,5 µl	D-2,5	704969
0,5 - 10 µl	D-10	704970
2 - 20 µl	D-20	704972
5 - 50 µl	D-50	704973
10 - 100 µl	D-100	704974
20 - 200 µl	D-200	704978
100 - 1000 µl	D-1000	704980
0,5 - 5 ml	D-5000	704982
1 - 10 ml	D-10000	704984

Pezzi di ricambio fino a 1000 µl

Per le illustrazioni dei pezzi di ricambio B ... D, vedere Smontaggio/pulizia (Transferpette® α fino a 1000 µl)

Volume	B	C	D
0,1 - 2,5 µl	704616	–	704618*
0,5 - 10 µl	704601	–	704621*
2 - 20 µl	704602	704610	704622
5 - 50 µl	704615	704617	704659
10 - 100 µl	704654	704661	704623
20 - 200 µl	704655	704662	704624
100 - 1000 µl	704656	704663	704625

* 0,1 - 2,5 µl / 0,5-10 µl incl. guarnizione

Pezzi di ricambio 5 ml / 10 ml

Per le illustrazioni dei pezzi di ricambio G ... K, vedere Smontaggio/pulizia (Transferpette® α 5 ml / 10 ml) .

Volume	G	H	I	K
0,5 - 5 ml	704606	703247	704626	704652*

Volume	G	H	I	K
1 - 10 ml	704607	704628	704626	704653*

* PU = 25 pz.

Accessori

Designazione	N° ord.
Supporto per ripiano per 1 Transferpette® α	704809
Supporto da tavolo per 6 Transferpette® α	704806
Grasso al silicone per Transferpette® α fino a 1000 µl	705502
Grasso al silicone per Transferpette® α 5 ml/10 ml	703677

Índice

1	Use as instruções de uso	151
1.1	Sinalizar palavras e seu significado	151
1.2	Apresentação de descrições de ações	151
2	Normas de segurança	152
2.1	Normas gerais de segurança	152
2.2	Grupo-alvo.....	153
2.3	Utilização pretendida	154
2.4	Utilização.....	154
2.5	Limites de aplicação	154
2.6	Exclusões de aplicação	154
2.7	Utilização incorreta	158
2.8	Utilização incorreta previsível.....	158
3	Elementos de funções e de comando	159
4	Elementos de funções e de comando	163
5	Pipetagem	167
6	Pipetagem	171
7	Ajustar	175
8	Informações de encomenda	177

1 Use as instruções de uso

- Leia cuidadosamente as instruções de utilização antes da primeira utilização.
- Mantenha as instruções de utilização num local de fácil acesso. Elas fazem parte do aparelho.
- Se entregar o aparelho a terceiros, inclua também as instruções de utilização.
- Em www.brand.de/om encontra versões atualizadas do manual de instruções.
- Pode encontrar versões atualizadas das Instruções de Uso em <https://www.vitlab.com/manuals>.

1.1 Sinalizar palavras e seu significado

Palavra-chave	Significado
⚠ AVISO ou ⚠AVISO! ...	AVISO indica uma situação perigosa que se não for evitada, pode resultar em morte ou ferimentos graves.
⚠ CUIDADO ou ⚠CUIDADO! ...	CUIDADO indica uma situação perigosa que, se não for evitada, pode resultar em ferimentos moderados ou menores.
NOTA ou NOTA! ...	NOTA é usada para tratar de ações que não estão relacionadas com lesões físicas. Exemplo: Possíveis danos materiais.

1.2 Apresentação de descrições de ações

- 1. Task** Identifica uma tarefa.
- a., b., c. Identifica passos individuais da tarefa.
- > Identifica um requisito de uma tarefa.
- ⇒ Identifica o resultado de uma tarefa realizada.

2 Normas de segurança

2.1 Normas gerais de segurança

Ler obrigatoriamente com atenção!

O aparelho de laboratório Transferpette® pro pode ser utilizado em combinação com materiais perigosos, processos de trabalho e equipamentos. No entanto, as instruções de utilização não podem 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.

- Cada utilizador deve ter lido as instruções de utilização anexas com a unidade laboratorial antes de utilizar a unidade e observá-las durante a utilização. O dispositivo laboratorial só pode ser utilizado por pessoal treinado e qualificado.
- Seguir os avisos de perigo gerais e prescrições de segurança, por ex., usar vestuário de proteção, proteção ocular e luvas de proteção.
- Durante trabalhos com amostras/meios infecciosos ou perigosos (p. ex., substâncias perigosas), devem ser cumpridas as regras gerais de segurança no laboratório e devem ser respeitadas as normas para o manuseamento de amostras/meios. Devem ser respeitadas as informações do fabricante dos meios (p. ex., ficha de dados de segurança).
- Utilizar o dispositivo laboratorial apenas para pipetar ou distribuir meios dentro dos limites e restrições de aplicação definidos. Observar as exclusões de utilização.
- Se trabalhar com meios inflamáveis, tomar precauções para evitar a carga eletrostática, por exemplo, não distribuir em recipientes de plástico e não limpar o equipamento com um pano seco. Não utilizar o equipamento de laboratório em atmosferas potencialmente explosivas. Em caso de dúvida, contatar o fabricante ou o distribuidor.

- Verificar sempre se o material de laboratório está em boas condições antes de o utilizar. Se houver quaisquer indicações de mau funcionamento na unidade do laboratório (por exemplo, pistão lento, fugas ou alimentação elétrica), parar imediatamente de trabalhar com a unidade e consultar a seção de resolução de problemas nas instruções de utilização. Se necessário, contatar o fabricante.
- Trabalhar sempre de tal forma que nem o utilizador nem outras pessoas fiquem em perigo. Evitar respingos. Utilizar apenas recipientes adequados. Nunca usar força ou violência desnecessárias ao operar, limpar ou manter a unidade laboratorial.
- Se a unidade de laboratório for alimentada por um adaptador de rede, baterias ou baterias recarregáveis, verificar regularmente o bom estado dos componentes e a ligação à unidade. Não operar a unidade de laboratório e os seus acessórios em ambientes desprotegidos, húmidos ou molhados.
- Não realizar quaisquer alterações técnicas. Utilizar apenas peças sobressalentes originais do fabricante, incluindo fontes de alimentação ou baterias de tamanhos e especificações idênticos de outros fabricantes. Não desmontar a unidade de laboratório e os seus acessórios (por exemplo, unidades de fornecimento de energia, cabos, suportes, baterias recarregáveis ou baterias) para além do descrito nas instruções de utilização!
- Só autoclavar o aparelho de laboratório se tal for permitido de acordo com as instruções de utilização.

2.2 Grupo-alvo

As instruções de utilização destinam-se aos utilizadores que utilizam o aparelho de laboratório no âmbito das suas atividades profissionais. Os utilizadores estão familiarizados com as normas de segurança e os métodos de trabalho típicos dos laboratórios e receberam formação adequada. São capazes de reconhecer potenciais perigos e de se protegerem contra eles. As instruções de utilização pressupõem estes conhecimentos especializados e não substituem a formação básica em laboratório ou a formação específica em segurança.

2.3 Utilização pretendida

Pipeta com almofada de ar para pipetagem de líquidos de densidade média e viscosidade baixa a média.

2.4 Utilização

Utilizar o dispositivo de laboratório Transferpette® pro apenas para pipetar ou dosear líquidos dentro dos limites de utilização definidos.

2.5 Limites de aplicação

A pipeta é utilizada para dosear líquidos dentro dos seguintes limites:

- Temperatura de funcionamento de + 15 °C a + 40 °C (59 °F a 104 °F). Outras temperaturas mediante pedido.
- Pressão do vapor até 500 mbar
- Viscosidade: 260 mPa s

A velocidade pode ter de ser ajustada para líquidos viscosos.

2.6 Exclusões de aplicação

O utilizador tem de verificar, ele mesmo, a adequação do aparelho para a finalidade, uma vez que os líquidos agressivos e respetivos vapores podem danificar o aparelho (corrosão!). O aparelho não pode ser aplicado para os seguintes fluidos:

- Líquidos com pressão de vaporização muito elevada
- Líquidos que ataquem os seguintes materiais:
 - Borracha de fluoroelastómero (FKM)
 - Policarbonato (janela de visualização)
 - Poliéter-éter-cetona (PEEK)
 - Polioximetileno (POM)
 - Sulfureto de polifenileno (PPS) (no caso de aparelho variável de 50 µl, unidade de pipetagem de 5 ml, 10°ml)
 - Polipropileno (PP)
 - Fluoreto de polivinilideno (PVDF)

Mais informações sobre a resistência química dos plásticos em www.brand.de.

- Líquidos com pressão de vaporização muito elevada
- Líquidos que ataquem os seguintes materiais
 - Borracha de fluoroelastómero (FKM)
 - Polycarbonato (PC)
 - Sulfureto de polifenileno (PVDF) (em aparelhos de 50 µl, 100 µl, 200 µl e 300 µl)
 - Polipropileno (PP)
 - Fluoreto de polivinilideno (PVDF)
 - Silicone

Mais informações sobre a resistência química dos plásticos em www.brand.de.

- Líquidos com pressão de vaporização muito elevada
- Líquidos que ataquem os seguintes materiais:
 - Borracha de fluoroelastómero (FKM)
 - Polycarbonato (PC) (janela de visualização)
 - Poliéter-éter-cetona (PEEK)
 - Sulfureto de polifenileno (PPS) (pipeta 50 µl)
 - Polipropileno (PP)
- Líquidos com pressão de vaporização muito elevada
- Líquidos que ataquem os seguintes materiais:
 - Polipropileno (PP)
 - Polycarbonato (PC) (janela de visualização)
 - Borracha de fluoroelastómero (FKM)
 - Poliéter-éter-cetona (PEEK)
- Líquidos com pressão de vaporização muito elevada
- Líquidos que ataquem os seguintes materiais:
 - Polycarbonato (PC)
 - Sulfureto de polifenileno (PPS)
 - Fluoreto de polivinilideno (PVDF)
 - Silicone

- Líquido com pressão de vaporização muito elevada
- Líquidos que ataquem os seguintes materiais
 - Borracha de fluoroelastómero (FKM)
 - Polycarbonato/Politereftalato de butileno (PC/PBT)
 - Poliéter-éter-cetona (PEEK)
 - Polipropileno (PP)
 - Fluoreto de polivinilideno (PVDF)

NOTA

Autoclavagem

A parte do cabo não é autoclavável!

> O calor e o vapor ao autoclavar danifica o sistema eletrónico.

Mais informações sobre a resistência química dos plásticos em www.brand.de.

- Líquidos com pressão de vaporização muito elevada
- Líquidos que ataquem os seguintes materiais:
 - Borracha de fluoroelastómero (FKM),
 - Polycarbonato (PC)
 - Polycarbonato/Politereftalato de butileno (PC/PBT)
 - Polieterimida (PEI)
 - Polipropileno (PP)
 - Fluoreto de polivinilideno (PVDF)
 - Silicone

NOTA

Autoclavagem

A parte do cabo não é autoclavável!

> O calor e o vapor ao autoclavar danifica o sistema eletrónico.

Mais informações sobre a resistência química dos plásticos em www.brand.de.

- Líquidos com pressão de vaporização muito elevada
- Líquidos que ataquem os seguintes materiais:
 - Borracha de fluoroelastómero (FKM)

Polycarbonato (PC) (janela de visualização)

Poliéter-éter-cetona (PEEK)

Polipropileno (PP)

Fluoreto de polivinilideno (PVDF)

- para líquidos com pressão de vaporização muito elevada
- Líquidos que ataquem os seguintes materiais:
 - Borracha de fluoroelastómero (FKM)
 - Poliamida (PA)
 - Polycarbonato (janela de visualização)
 - Poliéter-éter-cetona (PEEK)
 - Sulfureto de polifenileno (PPS)
 - Polipropileno (PP)
 - Fluoreto de polivinilideno (PVDF)

Mais informações sobre a resistência química dos plásticos em www.brand.de.

- para líquidos com pressão de vaporização muito elevada
- Líquidos que ataquem os seguintes materiais:
 - Borracha de fluoroelastómero (FKM)
 - Poliamida (PA)
 - Polycarbonato (janela de visualização)
 - Poliéter-éter-cetona (PEEK)
 - Sulfureto de polifenileno (PPS)
 - Polipropileno (PP)
 - Fluoreto de polivinilideno (PVDF)
 - Silicone (SI)

Mais informações sobre a resistência química dos plásticos em www.brand.de.

Mais informações sobre a resistência química dos plásticos em www.brand.de.

2.7 Utilização incorreta

Podem surgir vários riscos se o material de laboratório for utilizado de uma forma contrária à sua utilização prevista. Estes riscos incluem: dispensa imprecisa de líquidos, danos no dispositivo de laboratório e riscos de contaminação, infeção e ferimentos devido ao contacto com os meios pipetados.

Qualquer utilização é contrária à finalidade prevista se a pipeta não for utilizada para pipetar ou dispensar líquidos dentro dos limites de utilização definidos.

2.8 Utilização incorreta previsível

Uma utilização incorreta típica é a pipetagem ou doseamento de líquidos com uma viscosidade demasiado elevada ou a utilização de pontas inadequadas.

3 Elementos de funções e de comando

Primeira página



Fita ajustável para os dedos

O dispositivo de laboratório Transferpette® pro tem uma fita ajustável para os dedos. Isto permite-lhe ajustar a pipeta para a posição pretendida, verPipetagem.

O aparelho pode ser etiquetado na fita para os dedos: Para o efeito, retire a janela de etiquetagem da fita para os dedos e retire a película de etiquetagem da janela de etiquetagem.

Proteção do ajuste do volume

A proteção de ajuste do volume impede que o volume seja ajustado enquanto se trabalha com a pipeta. Para desbloquear, mover a proteção de ajuste do volume na direção do botão de pipetagem.

Ecrã do volume

Os números no visor são lidos de cima para baixo, o traço branco corresponde ao ponto decimal.

Proteção do totalizador

Se a proteção do ajuste do volume for libertada, utilize a roda de ajuste do volume para definir o volume. A proteção integrada do totalizador orienta a roda de regulação do volume sobre a regulação do volume quando é atingido o volume máximo ou mínimo: a roda de regulação do volume pode ser rodada, mas já não regula o volume.

Parte do cabo

Aparafusar a unidade de pipetagem na parte do cabo. Colocar a ponta no cone de suporte da ponta.

Verso

Ajuste permanente à configuração de fábrica:
Easy Calibration

Adaptação temporária a
condições variáveis:
Ajuste do utilizador

Escala User Adjustment

Cobertura

Selo

Janela de etiquetagem

Número de série e
etiquetagem do produto

Código QR:
Digitalizar com o smartphone,
tablet ou webcam e aceder ao
seguinte sítio Web:
www.brand.de/myproduct

O sítio Web contém
informações em série sobre o
seu dispositivo de laboratório.



Tecnologia Easy Calibration

A função Easy Calibration está localizada na barra para dedos para repor a pipeta na calibração de fábrica, ver Ajustar, p. 175 .

Tecnologia User Adjustment

A parte do cabo também contém a função de Ajuste do Utilizador. Permite que a pipeta seja ajustada a líquidos e condições de dosagem específicos. Ver Ajuste temporário: User Adjustment

O interruptor de regulação do utilizador está situado atrás da aba. É aposto um selo aquando do fornecimento. Remova-o quando o utilizar pela primeira vez e elimine-o.

Código QR e informações em série

O código QR dá-lhe acesso a www.brand.de/myproduct e a informações em série sobre a sua pipeta.

Se pretender aceder às informações através do MyProduct sem código QR, necessitará também do número de encomenda da sua pipeta e do número de série.

4 Elementos de funções e de comando

Página inicial



Fita ajustável para os dedos

O dispositivo de laboratório Transferpette® pro tem uma fita ajustável para os dedos. Isto permite-lhe ajustar a pipeta para a posição pretendida, verPipetagem.

O aparelho pode ser etiquetado na fita para os dedos: Para o efeito, retire a janela de etiquetagem da fita para os dedos e retire a película de etiquetagem da janela de etiquetagem.

Proteção do ajuste do volume

A proteção de ajuste do volume impede que o volume seja ajustado enquanto se trabalha com a pipeta. Para desbloquear, mover a proteção de ajuste do volume na direção do botão de pipetagem.

Ecrã do volume

Os números no visor são lidos de cima para baixo, o traço branco corresponde ao ponto decimal.

Proteção do totalizador

Se a proteção do ajuste do volume for libertada, utilize a roda de ajuste do volume para definir o volume. A proteção integrada do totalizador orienta a roda de regulação do volume sobre a regulação do volume quando é atingido o volume máximo ou mínimo: a roda de regulação do volume pode ser rodada, mas já não regula o volume.

Parte do cabo

Aparafusar a unidade de pipetagem na parte do cabo. Colocar a ponta no cone de suporte da ponta.

Verso

Ajuste permanente à configuração de fábrica:
Easy Calibration

Adaptação temporária a
condições variáveis:
Ajuste do utilizador

Janela de etiquetagem

Escala do valor do
passo

Número de série e
etiquetagem do produto

Cobertura

Selo

Código QR:
Digitalizar com o smartphone,
tablet ou webcam e aceder ao
seguinte sítio Web:
www.brand.de/myproduct

O sítio Web contém
informações de série sobre o
seu dispositivo de laboratório.



Tecnologia Easy
Calibration

A função Easy Calibration está localizada na barra para dedos para repor a pipeta na calibração de fábrica, ver Ajustar, p. 175.

Tecnologia User Adjustment

A parte do cabo também contém a função de Ajuste do Utilizador. Permite que a pipeta seja ajustada a líquidos e condições de dosagem específicos. Ver Ajuste temporário: User Adjustment

O interruptor de regulação do utilizador está situado atrás da aba. É aposto um selo aquando do fornecimento. Remova-o quando o utilizar pela primeira vez e elimine-o.

Código QR e informações em série

O código QR dá-lhe acesso a www.brand.de/myproduct e a informações em série sobre a sua pipeta.

Se pretender aceder às informações através do MyProduct sem código QR, necessitará também do número de encomenda da sua pipeta e do número de série.

5 Pipetagem

a.



- a. Rodar a barra para os dedos para uma posição de trabalho confortável.

b.



- b. Mover o protetor de regulação do volume na direção indicada contra uma ligeira resistência.

c.



- c. Regular o volume com o botão de regulação do volume.

NOTA! Se a roda de regulação do volume for rodada para além do volume máximo ou mínimo, a roda de regulação do volume desliza sobre a regulação do volume, protegendo assim o totalizador de danos.

d.



d. Fechar a proteção de regulação do volume.

⇒ A roda de ajuste do volume pode ser rodada, mas não ajusta o volume.

e.



e. Colocar a ponta da pipeta. Assegurar um ajuste apertado.

As pipetas 2 ml a 10 ml devem ser utilizadas apenas com filtro PE integrado, ver Desinfecção UV.

NOTA! As pontas das pipetas são artigos de uso único!

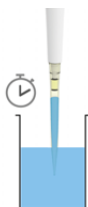
f.



f. Pressionar o botão de pipetagem até ao 1. batente.

NOTA! Recomendamos enxaguar a ponta da pipeta com o líquido 5 vezes antes da pipetagem (recolher e libertar o líquido 5 vezes) para obter a mais alta precisão e exatidão.

g.



g. Mergulhar a ponta no líquido

h.



h. Voltar a rodar lentamente o botão de pipetagem.

⇒ O líquido é absorvido.

Deixar a ponta imersa até que o volume seja completamente absorvido. Prolonga o tempo de espera ao pipetar líquidos mais viscosos e volumes maiores.

⚠CUIDADO! Não colocar a pipeta com as pontas cheias para baixo. Possibilidade de contaminação!

Intervalo de volume	Profundidade de imersão [mm]	Tempo de espera [s]
0,1 µl - 1 µl	1 - 2	1
1 µl - 100 µl	2 - 3	1
100 µl - 1000 µl	2 - 4	1
> 1000 µl	3 - 6	3

i.



- i. Para dispensar o líquido, segurar a ponta num ângulo em relação à parede do tubo, premir lentamente o botão de pipetagem e limpar a ponta.

Para soros, líquidos altamente viscosos ou relaxados, cumprir o tempo de espera adequado para melhorar a precisão.

Para esvaziar completamente a ponta, prima o botão de pipetagem até ao 2. batente (fig. f.).

j.



- j. Para remover a ponta, segurar a pipeta sobre um recipiente e premir o botão de ejeção da ponta.

Conservação



Também é possível pendurar o Transferpette® pro num suporte ou num suporte com uma fita para dedos ajustável.

⚠CUIDADO! Não pendurar a pipeta no suporte com a ponta cheia. Possibilidade de contaminação!

6 Pipetagem

a.



- a. Rodar a barra de dedos para uma posição de trabalho confortável.

b.



- b. Mover o protetor de regulagem do volume na direção indicada contra uma ligeira resistência.

c.



- c. Regular o volume com o botão de regulagem do volume.

NOTA! Se a roda de regulagem do volume for rodada para além do volume máximo ou mínimo, a proteção do totalizador evita danos no aparelho: pode rodar a roda de regulagem do volume, mas já não pode regular o volume.

d.



- d. Fechar a proteção de regulação do volume.

NOTA! Pode rodar a roda de ajuste do volume, mas já não pode ajustar o volume.

e.



- e. Colocar a ponta da pipeta. Assegurar um ajuste apertado.

As pipetas 2 ml a 10 ml devem ser utilizadas apenas com filtro PE integrado, ver Desinfecção UV.

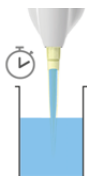
NOTA! As pontas das pipetas são artigos de uso único!

f.



- f. Pressionar o botão de pipetagem até ao 1. batente.

g.



g. Mergulhar a ponta no líquido

h.



h. Voltar a rodar lentamente o botão de pipetagem.

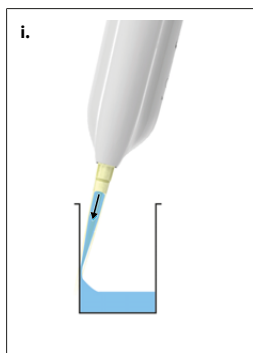
⇒ O líquido é absorvido.

NOTA! A norma ISO 8655 estipula que a ponta da pipeta deve ser pré-lavada uma vez com o líquido de amostra antes do processo de pipetagem efetivo.

⚠CUIDADO! Não colocar a pipeta com as pontas cheias para baixo. Possibilidade de contaminação!

Para líquidos mais viscosos e volumes maiores, deixar a ponta imersa durante um tempo de espera para que o volume seja completamente absorvido.

Intervalo de volume	Profundidade de imersão [mm]	Tempo de espera [s]
0,1 µl - 1 µl	1 - 2	1
1 µl - 100 µl	2 - 3	1
100 µl - 1000 µl	2 - 4	1
> 1000 µl	3 - 6	3



- i. Para dispensar o líquido, segurar a ponta num ângulo em relação à parede do tubo, premir lentamente o botão de pipetagem e limpar a ponta.

Para soros, líquidos altamente viscosos ou relaxados, cumprir o tempo de espera adequado para melhorar a precisão.

Para esvaziar completamente a ponta, prima o botão de pipetagem até ao 2. batente (fig. f.).



- j. Para remover a ponta, segurar a pipeta sobre um recipiente e premir o botão de ejeção da ponta.

Conservação



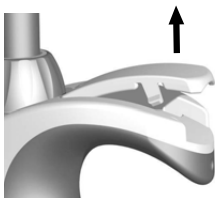
Também é possível pendurar o Transferpette® pro num suporte ou num suporte com uma fita para dedos ajustável.

⚠CUIDADO! Não pendurar a pipeta no suporte com a ponta cheia. Possibilidade de contaminação!

7 Ajustar

O dispositivo é permanentemente ajustado para soluções aquosas. Se for determinado que a pipeta é imprecisa ou para ajustar o dispositivo para soluções de densidade e viscosidade diferentes ou pontas de pipeta com formas especiais, pode ser ajustada.

b.



- a. Efetuar verificação de volume, determinar valor real, ver Controlar os volumes.
- b. Retirar a tampa: Empurrar o gancho para a frente, levantá-lo ligeiramente e puxá-lo para trás.
- c. Retirar a película de proteção com um clipe de papel ou uma ponta de pipeta não utilizada (a película de proteção já não é necessária).

d.



- d. Empurrar a corredeira vermelha de ajuste completamente para trás, puxar a roda de ajuste de volume (desacoplamento) para cima e soltar a corredeira de ajuste.

e.



- e. Definir o valor de ajustamento:
Fazer a correção rodando a roda de ajuste de volume na direção +/-.
Recomenda-se a realização de um controlo do volume após cada um dos ajustes.

f.



- f. Empurrar a correção de ajuste completamente para trás novamente, pressionar a roda de ajuste do volume para baixo e soltar a correção de ajuste. Voltar a montar a tampa

NOTA

A mudança para a configuração de fábrica é indicada pela correção de ajuste vermelha que é então visível.

8 Informações de encomenda

Volume	Descrição	Nº do pedido
0,1 - 2,5 µl	D-2,5	704969
0,5 - 10 µl	D-10	704970
2 - 20 µl	D-20	704972
5 - 50 µl	D-50	704973
10 - 100 µl	D-100	704974
20 - 200 µl	D-200	704978
100 - 1000 µl	D-1000	704980
0,5 - 5 ml	D-5000	704982
1 - 10 ml	D-10000	704984

Peças de reposição até 1000 µl

Para ilustrações das peças sobressalentes B... D, ver Desmontagem/
Limpeza (Transferpette® α até 1000 µl)

Volume	B	C	D
0,1 - 2,5 µl	704616	–	704618*
0,5 - 10 µl	704601	–	704621*
2 - 20 µl	704602	704610	704622
5 - 50 µl	704615	704617	704659
10 - 100 µl	704654	704661	704623
20 - 200 µl	704655	704662	704624
100 - 1000 µl	704656	704663	704625

* 0,1 - 2,5 µl / 0,5-10 µl incluindo junta

Peças sobressalentes 5ml / 10 ml

Para ilustrações das peças sobressalentes G... K, consultar
Desmontagem/Limpeza (Transferpette® α 5 ml – 10 ml) .

Volume	G	H	I	K
0,5 - 5 ml	704606	703247	704626	704652*

Volume	G	H	I	K
1 - 10 ml	704607	704628	704626	704653*

* PU: 25 unidades.

Acessório

Descrição	Nº do pedido
Suporte de prateleira para 1 Transferpette® α	704809
Suporte de mesa para 6 Transferpette® α	704806
Massa de silicone para Transferpette® α até 1000 µl	705502
Massa de silicone para Transferpette® α 5 ml/10 ml	703677

1 使用本使用说明书.....	180
1.1 信号词及其含义.....	180
1.2 操作描述表示.....	180
2 安全规定.....	181
2.1 一般安全规定.....	181
2.2 目标群体.....	182
2.3 预期用途.....	182
2.4 使用.....	182
2.5 使用限制条件.....	182
2.6 使用排除范围.....	182
2.7 违规使用.....	185
2.8 可预测的错误使用.....	186
3 功能和操作元件.....	187
4 功能和操作元件.....	191
5 吸移.....	195
6 吸移.....	199
7 调整.....	203
8 	205

1 使用本使用说明书

- 在第一次使用前请认真阅读本使用说明书。
- 请将使用说明书保管在便于拿取的地方。其是仪器的一部分。
- 如果将本设备交予第三方，须随附本使用说明书。
- 更新版本的使用说明书，请参见以下网站 www.brand.de/om。
- 更新版本的使用说明书，请参见以下网站 <https://www.vitlab.com/manuals>。

1.1 信号词及其含义

信号词	意义
 或 警告! ...	警告表示危险情况，如果不加以避免，可能导致死亡或重伤。
 或 小心! ...	注意表示危险情况，如不可避免，可能会造成轻微或中度伤害。
 或 注意! ...	注意用于解决与身体伤害无关的操作。示例：可能造成财产损失。

1.2 操作描述表示

- 1. 任务** 表示一项任务。
- a., b., c. 表示任务的单个步骤。
- > 表示任务的前提条件。
- ⇒ 表示任务完成的结果。

2 安全规定

2.1 一般安全规定

务必请仔细阅读！

实验室设备 Transferpette® pro 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。

- 所有使用者在使用本仪器之前必须阅读和注意随本实验室仪器提供的使用说明书。本实验室仪器仅允许由经过培训并获得相应资质的人员使用。
- 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。
- 当处理传染性或危险样品/介质（例如：危险物质）时，必须遵守实验室常规安全规则，并且必须注意样品/介质处理方便的规定。必须注意介质制造商的说明（例如：安全数据表）。
- 该实验室仪器仅用于移取或计量介质，在规定的使用极限和使用限制范围内使用。注意使用免责声明。
- 如果在有易燃性介质的情况下工作，谨防在仪器上产生静电，例如，不要移液入塑料材质容器，不要用干布擦拭仪器。不要在爆炸性环境中使用本实验室仪器。如有疑问，请联系制造商或者经销商。
- 使用前请检查本实验室仪器的状态是否正常。如果本实验室仪器有任何故障迹象（如活塞不灵活、不密封或带电），请立即停止使用本仪器工作，并注意使用说明书中有关故障排除的小节。必要时请联系制造商。
- 工作时请始终确保不得危及用户或者其他人员。注意避免飞溅。仅使用合适的容器。操作、清洁或维护本实验室仪器时，切勿使用不必要的力量或暴力。
- 如果本实验室仪器是由电源适配器、电池或蓄电池供电的，则必须定期检查这些部件和仪器连接是否处于正常状态。不要在无保护潮湿环境中使用本实验室仪器及其配件。
- 不得进行任何技术更改。仅使用制造商的原装配件，不得使用其他制造商相同尺寸和规格电源适配器或蓄电池。请勿不按使用说明书进一步拆解实验室仪器及其配件（例如：电源适配器、电缆、支架、蓄电池或电池）！

- 只有当使用说明书允许的情况下才对实验室仪器进行高压灭菌。

2.2 目标群体

本使用说明书面向的是执行专业作业任务期间使用实验室设备的用户。用户熟悉实验室的典型安全规定和工作方式，并接受过相应的培训。其可以识别潜在危险，并保护自己免受危害。使用本使用说明书的前提条件是具备这些专业知识，但这不能取代基本的实验室培训或专门的安全培训。

2.3 预期用途

空气置换型移液器用于吸移中等密度和低至中等粘度的液体。

2.4 使用

实验室仪器 Transferpette® pro 仅用于移取或计量液体，在规定的使用极限范围内使用。

2.5 使用限制条件

本移液器用于在注意以下极限范围的情况下计量液体：

- + 15 ° C 至 + 40 ° C (59 ° F 至 104 ° F) 的使用温度。其他温度可供选择。
- 蒸汽压力最大 500 mbar
- 粘度：260 mPa s

如果是粘性液体，则必要时调整速度。

2.6 使用排除范围

使用者必须检查仪器是否适合其使用目的，因为腐蚀性液体及其蒸汽可能损坏仪器（腐蚀！）。本仪器不可用于以下液体：

- 蒸汽压力极高的液体
- 对以下材料造成侵蚀的液体：

氟橡胶 (FKM)

聚碳酸酯（观察窗）

聚醚醚酮 (PEEK)

聚甲醛 (POM)

聚苯硫醚 (PPS) (针对可变 50 µl 仪器、5 ml、10° ml 移液单元)

聚丙烯 (PP)

聚偏二氟乙烯 (PVDF)

有关塑料耐化学性的更多信息，请参见 www.brand.de。

- 蒸汽压力极高的液体
- 对以下材料造成侵蚀的液体

氟橡胶 (FKM)

聚碳酸酯 (PC)

聚苯硫醚 (PVDF) (针对 50 µL、100 µL、200 µL 和 300 µL 仪器)

聚丙烯 (PP)

聚偏二氟乙烯 (PVDF)

硅胶

有关塑料耐化学性的更多信息，请参见 www.brand.de。

- 蒸汽压力极高的液体
- 对以下材料造成侵蚀的液体：
 - 氟橡胶 (FKM)
 - 聚碳酸酯 (PC) (观察窗)
 - 聚醚醚酮 (PEEK)
 - 聚苯硫醚 (PPS) (50 µl 移液器)

聚丙烯 (PP)

- 蒸汽压力极高的液体
- 对以下材料造成侵蚀的液体：

聚丙烯 (PP)

聚碳酸酯 (PC) (观察窗)

氟橡胶 (FKM)

聚醚醚酮 (PEEK)

- 蒸汽压力极高的液体
- 对以下材料造成侵蚀的液体：

聚碳酸酯 (PC)

聚苯硫醚 (PPS)

聚偏二氟乙烯 (PVDF)

硅胶

- 蒸汽压力极高的液体
- 对以下材料造成侵蚀的液体

氟橡胶 (FKM)

聚碳酸酯/聚对苯二甲酸丁二醇酯 (PC/PBT)

聚醚醚酮 (PEEK)

聚丙烯 (PP)

聚偏二氟乙烯 (PVDF)

注意

高压灭菌

不可对手柄部分高压灭菌！

➤ 因高压灭菌时的热量和蒸汽而损坏电子设备。

有关塑料耐化学性的更多信息，请参见 www.brand.de。

- 蒸汽压力极高的液体
- 对以下材料造成侵蚀的液体：

氟橡胶 (FKM)、

聚碳酸酯 (PC)

聚碳酸酯/聚对苯二甲酸丁二醇酯 (PC/PBT)

聚醚酰亚胺 (PEI)

聚丙烯 (PP)

聚偏二氟乙烯 (PVDF)

硅胶

注意

高压灭菌

不可对手柄部分高压灭菌！

➤ 因高压灭菌时的热量和蒸汽而损坏电子设备。

有关塑料耐化学性的更多信息，请参见 www.brand.de。

- 蒸汽压力极高的液体
- 对以下材料造成侵蚀的液体：

氟橡胶 (FKM)

聚碳酸酯 (PC) (观察窗)

聚醚醚酮 (PEEK)

聚丙烯 (PP)

聚偏二氟乙烯 (PVDF)

- 适用于蒸汽压力极高的液体
- 对以下材料造成侵蚀的液体:

氟橡胶 (FKM)

聚酰胺 (PA)

聚碳酸酯 (观察窗)

聚醚醚酮 (PEEK)

聚苯硫醚 (PPS)

聚丙烯 (PP)

聚偏二氟乙烯 (PVDF)

有关塑料耐化学性的更多信息, 请参见 www.brand.de。

- 适用于蒸汽压力极高的液体
- 对以下材料造成侵蚀的液体:

氟橡胶 (FKM)

聚酰胺 (PA)

聚碳酸酯 (观察窗)

聚醚醚酮 (PEEK)

聚苯硫醚 (PPS)

聚丙烯 (PP)

聚偏二氟乙烯 (PVDF)

硅胶 (SI)

有关塑料耐化学性的更多信息, 请参见 www.brand.de。

有关塑料耐化学性的更多信息, 请参见 www.brand.de。

2.7 违规使用

如果违规使用实验室仪器, 可能产生各种风险。这些风险包括: 液体配量不准确、损坏实验室仪器, 以及因接触移液介质而导致的污染、感染和受伤危险。

如果未在指定的使用极限内使用本移液器进行移液或液体计量，则任何使用均隶属违规使用。

2.8 可预测的错误使用

典型的错误使用是对粘性过高的液体进行移液或计量，或使用不合适的吸头。

3 功能和操作元件

正面



可调节指套	实验室仪器 Transferpette® pro 有一个可调节的指套。这样，便可根据所需姿势调整移液器，参见 吸移。
体积调整保护装置	该仪器可在指套上贴标签：为此，请取下指套上的标签窗口，并撕下标签窗口上的标签膜。
体积显示	体积调整保护装置可防止在使用移液器工作时错调体积。解锁时，请在移液按钮方向上移动体积调整保护装置。
计数机构保护	从上到下读指示器中的数字，白线对应小数点。
抓手	如果松开了体积调整保护装置，则可用体积调整轮调节体积。达到最大或最小体积调节时，集成的计数机构保护将引导体积调整轮调节体积：体积调整轮可以转动，但不再调节体积。
	将移液单元拧入抓手中。将吸头放在吸头底座锥体上。



易校准技术

指套中设有易校准功能，用于将移液器重置为出厂调整，参见 调整，页 203。

用户调整技术

此外，抓手还包含用户调整功能。其可根据特殊液体和计量条件调节移液器。参见 临时调整：用户调整

用户调整开关位于活门后面。交付时加盖了一个印章。首次使用时，请将其移除并废弃处理。

快速反应（QR）代码和序列化信息

有关快速反应（QR）代码的信息，请访问 www.brand.de/myproduct 并了解您移液器的序列号信息。

如果您想通过 MyProduct 访问信息而不需要快速反应（QR）代码，则还需要您的移液器订单号和序列号。

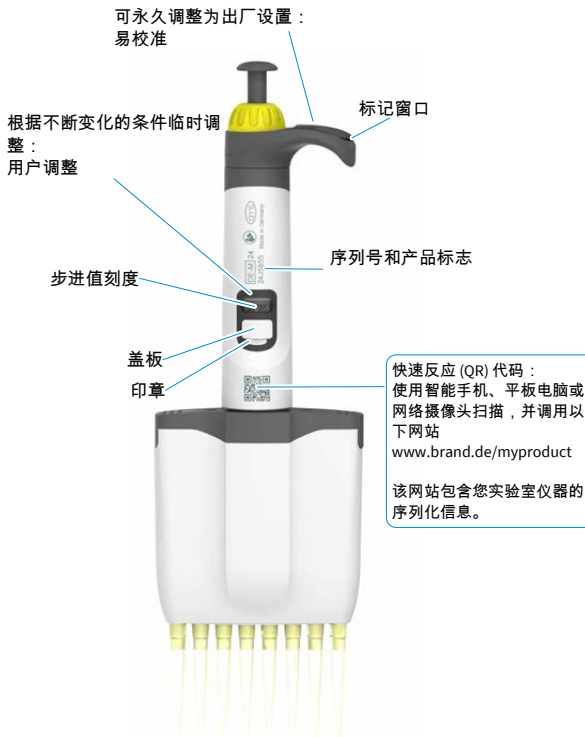
4 功能和操作元件

正面



可调节指套	实验室仪器 Transferpette® pro 有一个可调节的指套。这样，便可根据所需姿势调整移液器，参见 吸移。
体积调整保护装置	该仪器可在指套上贴标签：为此，请取下指套上的标签窗口，并撕下标签窗口上的标签膜。
体积显示	体积调整保护装置可防止在使用移液器工作时错调体积。解锁时，请在移液按钮方向上移动体积调整保护装置。
计数机构保护	从上到下读指示器中的数字，白线对应小数点。
抓手	如果松开了体积调整保护装置，则可用体积调整轮调节体积。达到最大或最小体积调节时，集成的计数机构保护将引导体积调整轮调节体积：体积调整轮可以转动，但不再调节体积。
	将移液单元拧入抓手中。将吸头放在吸头底座锥体上。

背面



易校准技术

指套中设有易校准功能，用于将移液器重置为出厂调整，参见 调整，页 203。

用户调整技术

此外，抓手还包含用户调整功能。其可根据特殊液体和计量条件调节移液器。

参见 临时调整：用户调整

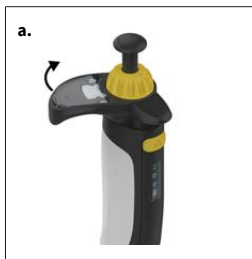
用户调整开关位于活门后面。交付时加盖了一个印章。首次使用时，请将其移除并废弃处理。

快速反应（QR）代码和序列化信息

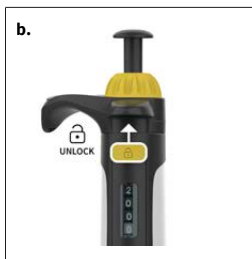
有关快速反应（QR）代码的信息，请访问 www.brand.de/myproduct 并了解您移液器的序列号信息。

如果您想通过 MyProduct 访问信息而不需要快速反应（QR）代码，则还需要您的移液器订单号和序列号。

5 吸移



a. 将指套转到舒适的工作位置。



b. 在所示方向上顶着轻微阻力推动体积调整保护装置。



c. 用体积调整轮调节体积。

注意! 如果体积调整轮扭转程度超过最大或最小体积，则体积调整轮将在体积调整装置上方滑动，从而保护计数机构免受损坏。

d.



d. 关闭体积调整保护装置。

⇒ 体积调整轮可以扭转，但无法调整体积。

e.



e. 插上移液器吸头。确保紧密配合。

2 ml 至 10 ml 移液器只能与内置 PE 过滤器搭配使用，参见 紫外线消毒。

注意! 移液器吸头为一次性产品!

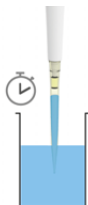
f.



f. 将移液按钮向下压至第 1 止挡。

注意! 我们建议在移液前用液体对移液器吸头冲洗 5 次（吸和放液体 5 次），以达到最高精度和准确度。

g.



g. 将吸头浸入液体中

h.

缓慢后移



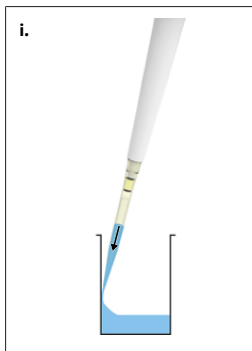
h. 缓慢将移液按钮后移。

⇒ 液体被吸入。

让吸头保持浸没状态，直至完整吸取为止。移取更粘的液体和更大体积的液体时，等待时间将延长。

⚠小心! 不要将移液器带着填充过的吸头卧放。可能污染!

体积范围	浸入深度 [mm]	等待时间 [s]
0.1 μ l – 1 μ l	1 – 2	1
1 μ l – 100 μ l	2 – 3	1
100 μ l – 1000 μ l	2 – 4	1
> 1000 μ l	3 – 6	3



- i. 为了分配液体，将吸头斜靠管壁，慢慢按下移液按钮，然后摘下吸头。

如果是血清、高粘度或无压力液体，请保证相应的等待时间，以改善精度。

为了完全清空吸头，请将移液按钮向下压至第 2 止挡（图 f.）。



- j. 为了移除吸头，请将移液器在一个容器上方保持不动，然后按下移液器吸头排放按键。

保管



您还可将 Transferpette® pro 用调整好的指套挂入支架或底座中。

⚠小心! 不要将移液器连同填充过的吸头一起挂在支架中。可能污染!

6 吸移

a.



a. 将指套转到舒适的工作位置。

b.



b. 在所示方向上顶着轻微阻力推动体积调整保护装置。

c.



c. 用体积调整轮调节体积。

注意! 如果体积调整轮扭转程度超过最大或最小体积，则计数机构保护避免仪器损坏：您可以扭转体积调整轮，但不再能调整体积。

d.



d. 关闭体积调整保护装置。

注意! 您可以旋转体积调整轮，但不再能调整体积。

e.



e. 插上移液器吸头。确保紧密配合。

2 ml 至 10 ml 移液器只能与内置 PE 过滤器搭配使用，参见 紫外线消毒。

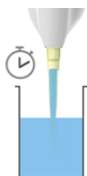
注意! 移液器吸头为一次性产品！

f.



f. 将移液按钮向下压至第 1 止挡。

g.



g. 将吸头浸入液体中

h.

缓慢后移



h. 缓慢将移液按钮后移。

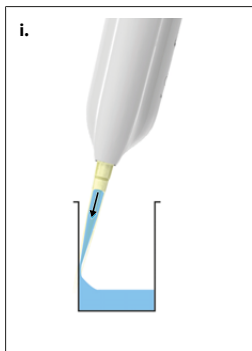
⇒ 液体被吸入。

注意! ISO 8655 标准规定实际移液过程开始前必须用样品溶液预冲洗移液器吸头。

⚠小心! 不要将移液器带着填充过的吸头卧放。可能污染!

如果是粘性较高的液体和较大的体积，应让吸头浸入一段时间，以便完全吸取。

体积范围	浸入深度 [mm]	等待时间 [s]
0.1 µl - 1 µl	1 - 2	1
1 µl - 100 µl	2 - 3	1
100 µl - 1000 µl	2 - 4	1
> 1000 µl	3 - 6	3



- i. 为了分配液体，将吸头斜靠管壁，慢慢按下移液按钮，然后摘下吸头。

如果是血清、高粘度或无压力液体，请保证相应的等待时间，以改善精度。

为了完全清空吸头，请将移液按钮向下压至第 2 止挡（图 f.）。



- j. 为了移除吸头，请将移液器在一个容器上方保持不动，然后按下移液器吸头排放按键。

保管



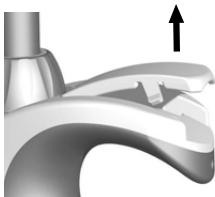
您还可将 Transferpette® pro 用调整好的指套挂入支架或底座中。

⚠小心! 不要将移液器连同填充过的吸头一起挂在支架中。可能污染!

7 调整

持续按水溶液调整设备。持续按水溶液调整设备。如果确定移液器不能精确工作，或者要按不同密度和粘度的溶液或者特殊形状的移液器吸头调整设备，可进行调整。

b.



a. 进行体积检查，确定实际值，参见 Volumen kontrollieren。

b. 移除盖板：将挂钩前压，轻轻抬起，并随后向后。

c. 用回形针或不用的移液器吸头将保护膜去除（不再需要保护膜）。

d.



d. 将红色的调整滑阀完全向后推，提升体积调节轮（脱开），松开调整滑阀。

e.



e. 设置调整值：
通过旋转体积调节轮在 $+/-$ 方向上进行纠正。
推荐在每次调整之后检查体积。

f.



- f. 重新将调整滑阀完全向后推，将体积调节轮下压，并松开调整滑阀。重新安装盖板

注意

然后，通过红色的调整滑块显示出厂设置的变化。



997100 | Printed in Germany | 5-0525-3