

CALIBRA[®] 822

DIGITAL MICROPIPETTE

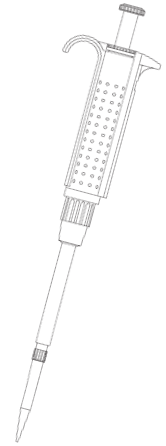
DIGITAL MIKROPIPETTE

MICROPIPETTE DIGITALE

OPERATING INSTRUCTIONS

BETRIEBSANWEISUNG

MODE D'EMPLOI



SAFETY INSTRUCTIONS

- Read operating instructions carefully; keep available for future reference
- Observe manufacturer's instructions and guidelines for operation and maintenance
- Refer to and follow regulations about handling of potentially hazardous reagents
- Before use, check instrument for good working conditions
- Do not use harsh chemicals (such as acetone) to clean instrument
- This product should be used only for its intended purpose
- Mind possible hand-fatigue during serial pipetting and its medical consequences (such as repetitive strain injuries RSI)

SICHERHEITSAUWEISUNGEN

- Vor Gebrauch Betriebsanleitung sorgfältig lesen und zum späteren Nachschlagen aufbewahren
- Alle Hinweise des Herstellers sowie Instruktionen betreffend Bedienung und Wartung befolgen
- Sicherheitsvorschriften zur Handhabung gefährlicher Lösungen beachten
- Vor jedem Gebrauch kontrollieren, ob das Instrument in perfektem Arbeitszustand ist
- Nicht mit aggressiven Lösungsmitteln (z.B. Azeton) reinigen, Alkohol vorziehen
- Das Produkt nur für dazu bestimmte Zwecke verwenden
- Mögliche Überanstrengung der Hand während längerer Pipettierarbeit und deren medizinische Konsequenzen (wie z.B. Sehnenscheidenentzündung) vermeiden

CONSIGNES DE SÉCURITÉ

- Avant utilisation, lire avec soin le mode d'emploi, le conserver et s'y référer au besoin
- Respecter les consignes du fabricant ainsi que les directives d'utilisation et d'entretien
- Connaître et se conformer aux règles de sécurité sur l'emploi de réactifs dangereux
- Contrôler avant chaque usage le parfait état de fonctionnement de l'instrument
- Ne pas employer de solutions agressives (p. ex. acétone) pour le nettoyage
- L'instrument ne doit pas être utilisé à d'autres fins que celles définies ci-dessous
- Attention à une possible fatigue de la main lors de pipetages répétitifs afin d'éviter d'éventuelles conséquences médicales (p. ex. syndrome du tunnel carpien)

DESCRIPTION

The Calibra[®] 822 is an air displacement adjustable volume micropipette intended for the accurate, precise and easy pipetting of volumes from 0.2 to 1000 µL. Its unique, patented Solid Calibration[®] Twin Cam system provides for both digital entry and digital display of the volume. Materials have been carefully selected to ensure durability and optimal resistance to aggressive media.

The unit is autoclavable at 121°C fully assembled.

Other major features include instant volume setting, integral tip ejector activated by separate push button, slim shaft for narrow vials and attractive colour coding. Calibration stability owed to precalibrated Twin Cam System. However in-lab calibration easily performed when required.

VOLUME SETTING (Fig. 1)

Two cylindrical cams fitted with pre-calibrated steps rotate on their axis. The large cam shows the figures on the left hand side of the window, the small one on its right hand side.

The volume setting as described below and illustrated in Fig. 1 is fast, easy and glove friendly.

1. Push plunger button with thumb and pointer to the first stop and lock it by a clockwise quarter of a turn.
- 2a. Turn setting wheel clockwise or counter-clockwise until the expected key volumes appear at the left of the window.
- 2b. If required, pull out setting wheel (position clicks-in) and repeat point 2a for the fine tuning (not available on 2 µL model).
3. Push setting wheel back to the initial position and unlock plunger button.

BESCHREIBUNG

Die Calibra[®] 822 ist eine einstellbare Luftpolster-Mikropipette für präzises und einfaches Pipettieren der Volumen von 0.2 bis 1000 µl. Ihr einzigartiges, patentiertes Solid Calibration[®] Twin Cam System sorgt für eine digitale Eingabe und Anzeige des Volumens. Die sorgfältig ausgewählten Materialien der Calibra[®] gewährleisten Dauerhaftigkeit und optimale Resistenz gegen aggressive Medien. Die Pipette ist bei 121°C, komplett zusammengesetzt, autoklavierbar.

Rasche Volumenwahl, voll integrierter Spitzenabwurf, schlanken Reagenzgläsern angepasser Schaft und attraktiver Farbkode sind weitere Pluspunkte der Pipette. Die Lehre mit ihren vorkalibrierten Stufen steht für eine dauerhafte Präzision. Einfache In-Lab Kalibrierung, falls notwendig.

VOLUMEN EINSTELLEN (Fig. 1)

Das zu pipettierende Volumen wird über zwei Stufenlehren eingestellt: die Zahlen der grossen Lehre erscheinen im Fenster links und die der kleinen rechts.

Das Volumen lässt sich leicht und rasch wie folgt einstellen (siehe auch Fig. 1):

1. Druckknopf bis zum ersten Anschlag herunterdrücken und durch eine Vierteldrehung nach rechts einrasten.
- 2a. Einstellrad vor- oder rückwärts drehen, bis das gewünschte Hauptvolumen links im Fenster erscheint.
- 2b. Falls nötig, Einstellrad hochziehen (die richtige Position wird durch Einrasten gekennzeichnet). Vorgang wiederholen, um Zweitvolumen einzustellen (ausser beim 2 µl Modell).
3. Einstellrad in Ausgangsposition zurückdrücken und Druckknopf entriegeln.

DESCRIPTION

La Calibra[®] 822 à coussin d'air permet un pipetage précis et facile des volumes de 0,2 à 1000 µl. Son système unique de réglage, appelé Solid Calibration[®], permet à la fois l'entrée digitale et l'affichage digital des volumes. Sélectionnés avec soin, les matériaux confèrent à la Calibra[®] 822 durabilité et résistance optimale aux substances agressives. Chaque instrument est stérilisable dans l'autoclave à 121°C, sans démontage.

Le réglage instantané du volume, l'éjecteur d'embouts intégré, un cône effilé adapté aux éprouvettes étroites et un code de couleur attractif sont autant d'autres caractéristiques de l'instrument. La calibration est extrêmement stable. Toutefois, la recalibration au laboratoire est très facile lorsque requise.

RÉGLAGE DU VOLUME (Fig. 1)

Deux comes cylindriques munies de butées fixes pré-étalonnées pivotent sur leur axe: la grande porte les chiffres situés à gauche dans la fenêtre, la petite ceux situés sur la droite.

L'ajustement du volume tel que décrit ci-dessous et illustré dans la Fig. 1 est rapide et aisé, même pour une main gantée.

1. Presser le bouton-poussoir jusqu'à la première butée et le verrouiller par un quart de tour à droite.
- 2a. Tourner la molette de réglage dans un sens ou dans l'autre jusqu'à l'affichage du volume principal.
- 2b. Si nécessaire, tirer la molette de réglage vers le haut (la position est marquée par un crantage), puis procéder de même pour le réglage fin (sauf modèle 2 µl).
3. Repousser la molette dans sa position originale et déverrouiller le bouton-poussoir.

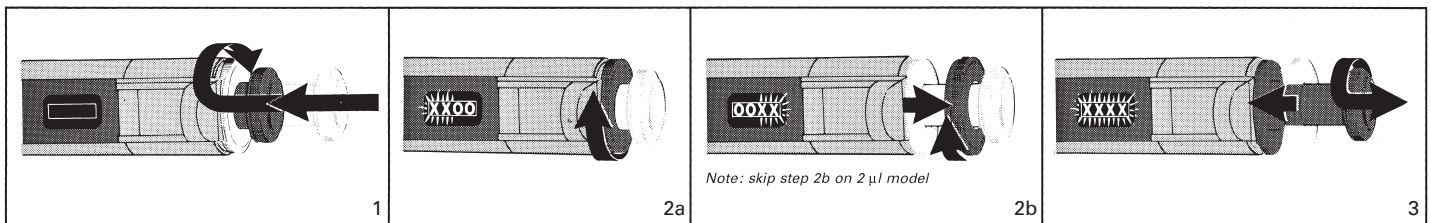


Fig. 1. Volume setting

Volumen einstellen

Réglage du volume

HOLDING MICROPIPETTE (Fig. 2)

The ergonomic shape of the Calibra® greatly reduces operator fatigue. Place fingerrest on the phalanx of forefinger with ejector knob turned towards yourself. Ease of access of both push button and ejector knob allows natural and comfortable thumb movement.

TIPS AND FILTERS

Disposable Qualitips® pipette tips with or without filter were carefully designed to provide the best pipette and tip combination for all types of applications. See p. 4 for ordering information. Detailed flyer on request.

Rinsing every new tip once with the pipetting solution (fill – empty – expulse) will improve precision.

Regular tips are autoclavable at 121°C. Filter tips are either autoclavable or supplied in a sterile version.

TIGHTNESS

To work correctly, the air chamber of the pipette has to be tight. Leaks can be detected by observing the tip: a droplet falling from the extremity signals a leak in the system.

Following spots have to be watched for leakage:

1. Matching of the tip on nozzle
2. O-ring providing tightness to the plunger
3. Damaged nozzle

Leakage will usually be eliminated by changing the tip. If the problem remains, change the O-ring. The wear of the O-ring is very slow under normal use, somewhat faster under frequent autoclaving. Sterilization therefore requires higher frequency tightness control. A damaged nozzle should be changed.

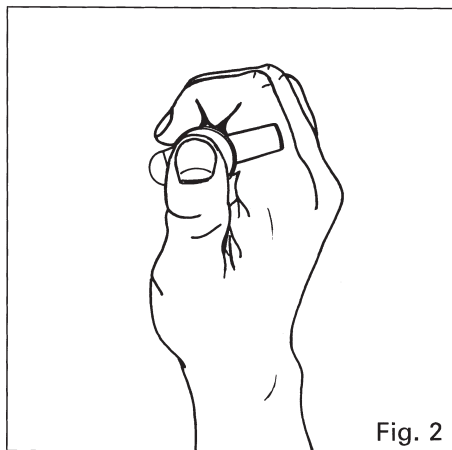


Fig. 2

PIPETTING OPERATION (Fig. 3)

Forward pipetting mode:

- Phase 1** Depress plunger button to the intermediate stop ending calibrated stroke before immersing tip into appropriate reagent container.
- Phase 2** Immerse tip vertically 2-3 mm into liquid and smoothly release plunger button. Withdraw tip from liquid vertically after 2-3 seconds.
- Phase 3** Place tip against wall of receiving vessel, depress plunger button to first stop and let liquid out. Depress button to second stop: the excess air volume produced by depressing the plunger beyond the calibrated stroke blows out possible fluid particles which may cling to the tip.

Tip ejection Eject used tip by pressing ejector (E) as shown in Fig. 3. Change tip per recommendations in previous section.

Reverse pipetting mode also possible with the Calibra® pipettes.

ARBEITSHALTUNG DER PIPETTE (Fig. 2)

Der anwenderfreundlichen Form der Calibra® Pipette wurde besondere Aufmerksamkeit geschenkt. Man arbeitet entspannt mit der Fingerstütze auf dem dritten Glied des Zeigefingers, den Abwurfknopf gegen sich gerichtet.

SPITZEN UND FILTER

Die Qualitips® Pipetten Spitzen mit oder ohne Filter ergeben für jede Anwendung die bestmögliche Kombination von Pipette und Spitze. Siehe Bestellinformationen Seite 4. Detailliertes Blatt auf Anfrage.

Die Reproduzierbarkeit verbessert sich, wenn jede Spitze vor Gebrauch mit dem Pipettiergut einmal durchgespült wird (Auffüllen – Entleeren – Ausblasen).

Standardspitzen sind bei 121°C autoklavierbar. Filterspitzen werden autoklavierbar oder steril geliefert.

ABDICHTUNG

Damit die Pipette optimal funktioniert, muss der Luftpolster der Pipette dicht abgeschlossen sein. Undichtigkeit lässt sich durch ein leichtes Rinnen der Flüssigkeit an der Spitze feststellen.

Folgende Stellen können undicht sein:

1. Verbindung zwischen Spitze und Konus
2. O-Ring welcher den Kolben abdichtet
3. Beschädigter Konus

Um einem eventuellen Flüssigkeitsverlust abzuwehren, ist zuerst die Spitze auszuwechseln. Bleibt das Problem bestehen, muss der O-Ring ersetzt werden. Die Abnutzung des O-Rings ist normalerweise gering, jedoch manchmal höher bei zahlreichem Autoklavieren. Demnach wird eine häufigere Kontrolle der Dichtung verlangt. Ein beschädigter Konus sollte ausgewechselt werden.

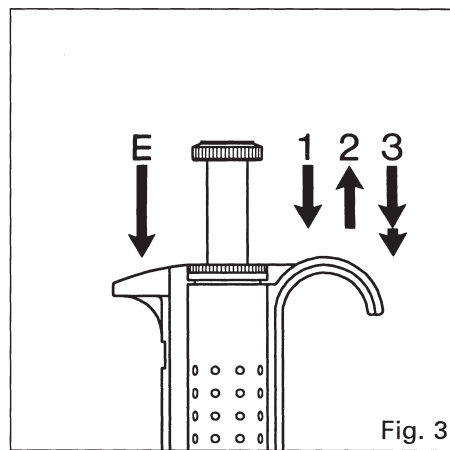


Fig. 3

PIPETTIERVORGANG (Fig. 3)

Normal Pipettiervorgang:

- Phase 1** Bevor die Spitze zum Ansaugen in die Flüssigkeit eingetaucht wird, Betätigungsknopf bis zum ersten Anschlag (Ende des kalibrierten Arbeitshubes) drücken.
- Phase 2** Spitze vertikal ca. 2-3 mm tief eintauchen und Knopf langsam freilassen. Zwei bis drei Sek. warten, dann Mikropipette herausnehmen.
- Phase 3** Spitze an der Wand des zweiten Behälters plazieren und Betätigungsknopf langsam bis zum ersten Anschlag drücken. Die Flüssigkeit wird ausgestossen. Danach Betätigungsknopf bis zum zweiten Anschlag durchdrücken. Die durch den Überhub beförderte Luftmenge bläst nun die letzten Rückstände aus der Spitze.

Spitzenabwurf Abwerfen der gebrauchten Spitze erfolgt durch Betätigen des Abwurfknopfes (E) gemäss Fig. 3. Neue Spitze aufsetzen.

Die Benutzung der Calibra® Pipette ist auch mit Reverspipettier-Vorgang möglich.

PRISE EN MAIN DE LA PIPETTE (Fig. 2)

La forme ergonomique de la Calibra® permet un travail de longue durée sans fatigue. Placer le bouton éjecteur face à l'utilisateur, puis poser l'appui-doigt sur la phalange de l'index. Actionner les boutons par simple pression du pouce.

EMBOUTS ET FILTRES

Afin d'exploiter au maximum les possibilités de l'instrument, les embouts Qualitips® avec ou sans filtre ont été définis avec le plus grand soin et permettent de choisir la combinaison pipette/embout optimale pour chaque application. Voir p. 4 pour commande. Feuillet détaillé sur demande.

On améliore la reproductibilité en rinçant une fois chaque nouvel embout avec le liquide à doser (remplir – vider – expulser).

Les embouts standards peuvent être stérilisés à 121°C. Les embouts à filtre sont autoclavables ou disponibles en version stérile.

ÉTANCHÉITÉ

Pour que la pipette fonctionne bien, la chambre contenant le coussin d'air doit être étanche. Un défaut d'étanchéité se manifeste par la formation d'une gouttelette qui tombe de l'extrémité de l'embout.

Les points à surveiller sont:

1. Jonction cône porte-embout et embout
2. O-ring assurant l'étanchéité du piston
3. Cône porte-embout abîmé

Pour remédier à une éventuelle fuite, on changera d'embout. Si le problème persiste, changer le O-ring. L'usure du O-ring est habituellement très faible. La déformation peut être plus importante lors de stérilisations répétées. C'est pourquoi l'autoclavage s'accompagne d'un contrôle plus fréquent de l'étanchéité. Si le cône porte-embouts est endommagé, il faut remplacer la pièce.

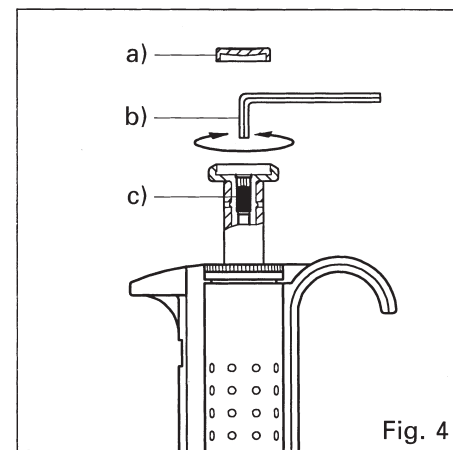


Fig. 4

OPÉRATION DE PIPETTAGE (Fig. 3)

Pipettage en mode direct:

- Phase 1** Enfoncer le bouton-poussoir jusqu'à la première butée (course étalonnée) avant de plonger l'embout dans le liquide à prélever.
- Phase 2** Immerger l'embout verticalement de 2-3 mm dans le liquide et relâcher doucement le bouton. Attendre 2 à 3 sec. puis retirer la pipette verticalement.
- Phase 3** Placer l'embout contre la paroi du second récipient et enfoncer le bouton-poussoir jusqu'à la première butée. Laisser s'écouler le liquide puis enfoncer complètement le bouton: l'excédent d'air ainsi expulsé (surcourse) permet de chasser tout résidu de liquide se trouvant encore dans l'embout.
- Ejecter l'embout** Ejecter l'embout usagé en pressant le bouton éjecteur (E) selon Fig. 3. Changer d'embout selon les recommandations des paragraphes précédents.

La pipette Calibra® est aussi utilisable en mode de pipettage inverse.

CALIBRATION

Each Calibra® has been calibrated permanently at the factory and individually controlled. The Q.C. certificate accompanying the instrument includes control data, serial number and operator identification. Calibration is carried out at a constant temperature (+/- 0.5°C) comprised between 20 and 25°C with Aqua bidest. according to ISO 8655.

Under normal conditions, a Solid Calibration pipette does not need to be recalibrated. After replacing a part, which could influence the measure, the calibration should be checked, preferably by gravimetry according to the above mentioned norm; an analytical balance is needed. Ten measurements should be performed after checking the seal tightness of the instrument.

In-lab calibration (Fig. 4): Whenever required, for instance when pipetting viscous or non-aqueous liquids, calibration adjustments can be performed by laboratory personnel. Reach calibration screw c) located inside plunger button by removing comfort pad a). By means of allen key b), delicately turn calibration screw clockwise to decrease volume, and vice versa, using values indicated below. Check resulting volume after each fine tuning. Cover push-button with comfort pad again.

KALIBRIERUNG

Jede Calibra® wird im Werk dauerhaft kalibriert und einzeln geprüft. Der Kontrollstreifen trägt nebst den Messdaten auch die Kontrollnummer der Pipette und die Identität des Prüfers. Zur Kalibrierung wird gemäss ISO 8655, destilliertes Wasser bei einer konstanten Raumtemperatur von 20-25°C (+/- 0,5°C) verwendet.

Unter normalen Bedingungen erfordert eine Solid Calibration Pipette kein Nachkalibrieren. In gewissen Fällen, z.B. Einbau eines Ersatzteiles, welches das Pipettiervolumen beeinflussen kann, muss jedoch die Kalibrierung geprüft werden. Diese kann durch Gravimetrie, anhand einer analytischen Waage, gemäss oben erwähnter Norm kontrolliert werden. Bei der gravimetrischen Prüfung berücksichtige man die Dichtheit des Instruments. Es sollten mindestens 10 Messungen pro Volumen durchgeführt werden.

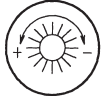
In-lab Kalibrierung (Fig. 4): Bei viskosen oder nicht wässrigen Flüssigkeiten kann eine Nachkalibrierung erforderlich sein. Die Kalibrierschraube c) wird durch Entfernen des Polsters a) erreichbar. Mit Hilfe eines Imbusschlüssels b) kann die Kalibrierschraube gemäss untenstehenden Daten verstellt werden, wobei sorgfältiges Drehen im Uhrzeigersinn das Volumen reduziert und umgekehrt. Das Volumen muss nach jeder Anpassung nachkontrolliert werden. Den Druckknopf mit dem Polster wieder verschliessen.

CALIBRATION

Chaque Calibra® est étalonnée de manière permanente à l'usine et contrôlée individuellement. Outre les valeurs de contrôle, le certificat de calibration inclut le numéro de série de l'instrument ainsi que la référence de l'opérateur. Les mesures sont effectuées avec de l'eau distillée à une température ambiante constante (+/- 0,5°C) comprise entre 20 et 25°C selon la norme ISO 8655.

Dans des conditions normales, une pipette Solid Calibration ne nécessite aucun réétalonnage. Au cas où l'on changerait une pièce pouvant influencer la mesure, il y a lieu toutefois de procéder au contrôle de l'étalonnage. Le volume sera mesuré de préférence par gravimétrie selon la norme ci-dessus mentionnée. Une balance analytique est nécessaire. Il est recommandé de procéder à 10 mesures, en s'assurant de l'étanchéité de l'instrument.

Calibration in-lab (Fig. 4): un réétalonnage peut être requis lorsqu'un liquide visqueux ou non aqueux est pipeté. On accède à la vis de calibration c) logée sous le bouton-poussoir en enlevant le coussinet de rembourrage a). Au moyen de la clé imbus b), diminuer le volume en tournant délicatement la vis de calibration dans le sens des aiguilles d'une montre, et inversement, en utilisant les valeurs ci-dessous. Contrôler les résultats obtenus après chaque ajustement. Remplacer le coussinet sur le bouton à la fin de l'opération.

CALIBRATION SCALE	KALIBRIERUNGSSKALA	ECHELLE DE CALIBRATION					
Each graduation Jede Graduierung Chaque graduation	Model	2 µL	10 µL	20 µL	100 µL	200 µL	1000 µL
	+/- vol	"~ 0.003 µL	~ 0.015 µL	"~ 0.032 µL	"~ 0.14 µL	~ 0.29 µL	~ 1.6 µL

MAINTENANCE

The Calibra® 822 was designed to sustain long-term operation with minimal maintenance and service requirements. Observing the following points will ensure best instrument performance at all times:

- **Clean and dry air channel and plunger** if liquid accidentally entered into the instrument. To do so, unscrew lower part of the pipette, clean air channel with rod supplied (except 822.0002 and 822.0010); if necessary, use alcohol or appropriate detergent, rinse air channel and plunger, allow parts to dry before greasing and reassembling.
- **Replace O-ring** or nozzle as may be required by lack of tightness (refer to tightness section above).

Clean, grease and check instrument once a year or more depending upon frequency of use.

WARTUNG

Die Sorgfalt, die bei der Fabrikation der Calibra® 822 angewendet wird, garantiert eine Langzeitstabilität mit einem Minimum von Unterhalt. Folgenden Punkten sollte besondere Beachtung geschenkt werden:

- **Reinigen und Trocknen von Zylinder und Kolben**, wenn eine Flüssigkeit versehentlich ins Instrument gelangt. Dazu wird der untere Teil der Pipette abgeschraubt und der Reinigungsstift durch den Zylinder gezogen (vom Hersteller ausser für die Modelle 822.0002 und 822.0010 mitgeliefert), bei Bedarf Alkohol oder entsprechendes Reinigungsmittel anwenden; Kolben und Zylinder durchspülen. Die Teile vor dem Einfetten und Zusammensetzen des Instruments gut trocken lassen.
- **O-Ring ersetzen** oder Konus, wenn die Dichtung nicht mehr gewährleistet wird (siehe Absatz Abdichtung).

Instrument einmal pro Jahr oder mehr, je nach Gebrauch, reinigen, einfetten und überprüfen.

ENTRETIEN

Le soin mis dans la fabrication de la Calibra® 822 trouvera toute sa valeur si un minimum d'entretien lui est accordé. Suivre les points suivants pour l'obtention de performances optimales:

- **Nettoyer et sécher cylindre et piston** si du liquide entre par inadvertance dans l'instrument. Pour ce faire, dévisser la partie inférieure de la pipette et passer la tige de nettoyage (fournie par le fabricant sauf modèles 822.0002 et 822.0010) dans le cylindre. Au besoin, utiliser de l'alcool ou un détergent approprié, rincer le piston et le cylindre. Bien sécher toutes les pièces avant le graissage et l'assemblage de l'instrument.
- **Remplacer le O-ring** ou le cône porte-embout lors d'étanchéité déficiente (voir paragraphe à ce sujet).

Nettoyer, graisser et contrôler l'instrument une fois par an ou plus, en fonction de la fréquence d'utilisation.

STERILIZATION

The unit has been designed for repeated sterilisation in the autoclave at 121°C (20 minutes), fully assembled. Before autoclaving, set pipette to the largest possible volume. Place instrument horizontally in the autoclave avoiding any direct contact with metal.

Allow instrument to dry and cool down before use. Tighten lower assembly nut if loose. If plunger movement is not smooth, open the pipette and slightly lubricate plunger with silicone grease supplied with the instrument.

Check tightness and accuracy of the pipette regularly but at least after 50 autoclaving cycles.

A slight change of material colours may appear after long term repeated autoclaving. Metal nozzle of 2 and 10 µL models can be briefly flamed for microbiological applications. Correct autoclaving and resulting sterility are the responsibility of the user.

STERILISATION

Dieses Modell wird speziell für wiederholbares Sterilisieren entwickelt. Es kann im Autoklav bei 121°C (20 Minuten) komplett zusammengesetzt sterilisiert werden. Vor dem Autoklavieren Pipette auf Maximalvolumen einstellen und horizontal in den Autoklav legen. Direktkontakt mit Metall vermeiden.

Vor dem Gebrauch ist nachzuprüfen, dass die Pipette komplett trocken und abgekühlt ist. Zylinderaggregat-Schraube, falls lose, wieder anziehen. Wenn der Kolbenhub nicht sanft läuft, Pipette öffnen und den Kolben mit etwas Silikonfett, welches mit dem Instrument mitgeliefert wird, einfetten. Die Abdichtung und Richtigkeit regelmässig, aber mindestens nach 50 Autoklavierungszyklen, nachkontrollieren.

Eine minimale Veränderung der Materialfarbe kann nach wiederholtem Autoklavieren erscheinen. Arbeitskonus aus Edelstahl der Modelle 2 und 10 µL kann durch eine Flamme kurz gezogen werden (Anwendung in der Mikrobiologie). Korrektes Autoklavieren und daraus resultierende Sterilität stehen unter der Verantwortung des Anwenders.

STÉRILISATION

La pipette est conçue pour être stérilisée sans démontage, de manière répétitive à l'autoclave à 121°C (20 minutes). Avant l'autoclavage, sélectionner sur la pipette le volume maximum. Placer l'instrument à plat dans l'autoclave en évitant tout contact direct avec des pièces métalliques.

Avant l'utilisation, contrôler que la pipette soit sèche et complètement refroidie. Contrôler que l'écrou de la partie basse est bien serré. Au besoin le resserrer. Si le mouvement du piston n'est pas régulier et uniforme, démonter la pipette et lubrifier légèrement le piston avec la graisse silicone fournie. Contrôler la justesse et l'étanchéité de l'instrument régulièrement, mais au minimum après 50 cycles d'autoclavage.

A la longue, suite à l'autoclavage, un léger changement de couleur des matériaux peut apparaître. Le cône porte-embout en acier inoxydable des modèles de 2 et 10 µL peut être passé brièvement à la flamme lors d'applications microbiologiques. L'utilisateur est responsable des bonnes conditions d'autoclavage ainsi que de la stérilité résultante.

WARRANTY

Your Calibra® digital pipette is guaranteed against any material or manufacturing defects for the period of time specified in its QC certificate. Damages due to non-respect of manufacturer's instructions, safety precautions or autoclaving conditions, as well as material colour alteration are excluded from the warranty. Repair and replacement of parts do not extend warranty time. Should regular maintenance not eliminate a detected defect, return the instrument to the dealer from whom it was purchased after obtaining return authority. **Decontaminate instrument prior to returning it.**

GARANTIE

Die Calibra® digital Pipette wird gegen jeden Fabrikations- und Materialfehler für die im Kontrollzertifikat erwähnte Zeitdauer garantiert. Schäden infolge von Missachtung der Betriebs- und Sicherheitsanweisungen oder Autoklavierung bei nicht sachgemässer Temperatur sowie Farbabweichungen der Materialien sind von der Garantie ausgeschlossen. Reparaturen und Ersatzteilaustausch verlängern die Garantiezeit nicht. Falls Störungen vorliegen, die nach genannten Hinweisen nicht zu beseitigen sind, senden Sie das Instrument an Ihren Fachhändler zurück (Rücksenderecht anfordern). **Instrument vor Rücksendung desinfizieren.**

GARANTIE

Votre pipette Calibra® digital est garantie contre tout défaut de matière ou de fonctionnement, pour la période figurant sur le certificat de contrôle individuel. Le non-respect des instructions du fabricant, des consignes de sécurité ou des paramètres d'autoclavage invalident cette garantie. La durée de la garantie n'est pas prolongée par les réparations ou le changement de pièces. Elle ne couvre pas une éventuelle altération des couleurs. Si l'instrument présente un défaut qui n'a pas pu être éliminé par l'entretien courant, le retourner pour réparation après obtention de l'accord du revendeur. **Décontaminer l'instrument avant de le retourner.**

PERFORMANCE DATA AND ORDERING INFORMATION

TECHNISCHE DATEN UND BESTELLINFORMATION

DONNÉES TECHNIQUES ET CATALOGUE

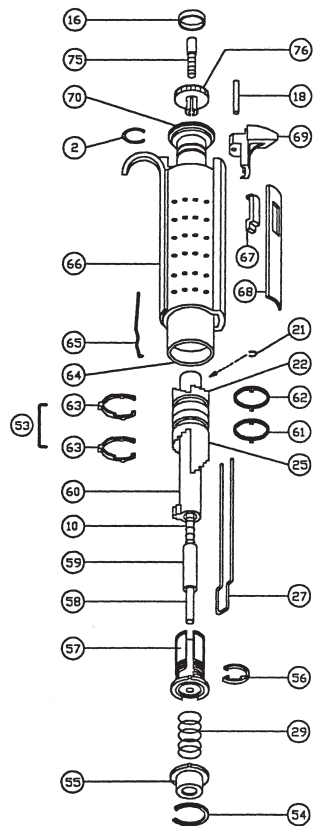
Volume μ L	Division μ L	Inaccuracy* (E%)			Imprecision* (CV%)			Socorex Cat. No.	Selection of Qualitips® Pipette tips. Ask for detailed leaflet.				
		Min. vol.	Mid. vol.	Max. vol.	Min. vol.	Mid. vol.	Max. vol.		Description	Volume μ L	Cat.No. Without filter	Volume μ L	Cat.No. With filter
0.2-2 1-10	0.1 0.05	$\leq \pm 6.0\%$ ¹⁾ $\leq \pm 2.5\%$	$\leq \pm 4.0\%$ $\leq \pm 1.5\%$	$\leq \pm 2.0\%$ $\leq \pm 1.0\%$	$\leq 5.0\%$ ¹⁾ $\leq 2.0\%$	$\leq 3.3\%$ $\leq 1.3\%$	$\leq 1.5\%$ $\leq 0.5\%$	822.0002 822.0010	Nat. ultra-microtip Nat. gel loading	10 10	309.0010R + B 302.0010GR	10	309.0010FR
1-10 2-20 10-100 20-200	0.05 0.1 0.5 1.0	$\leq \pm 2.5\%$ $\leq \pm 2.5\%$ $\leq \pm 1.5\%$ $\leq \pm 1.5\%$	$\leq \pm 1.5\%$ $\leq \pm 1.5\%$ $\leq \pm 0.9\%$ $\leq \pm 0.9\%$	$\leq \pm 1.0\%$ $\leq \pm 1.0\%$ $\leq \pm 0.8\%$ $\leq \pm 0.6\%$	$\leq 2.5\%$ $\leq 1.7\%$ $\leq 1.0\%$ $\leq 0.6\%$	$\leq 1.6\%$ $\leq 1.1\%$ $\leq 0.6\%$ $\leq 0.4\%$	$\leq 0.7\%$ $\leq 0.5\%$ $\leq 0.2\%$ $\leq 0.2\%$	822.0010Y 822.0020 822.0100 822.0200	Yellow and nat. tips Nat. Gel loading	200 200 200 300	307.0200R + B 308.0200R + B 328.0200R + B 308.0350R + B	20 100 200 300	308.0020FR + FS 308.0100FR 308.0200LFR + LFS 308.0300FR + AFB
100-1000	5.0	$\leq \pm 1.5\%$	$\leq \pm 0.6\%$	$\leq \pm 0.5\%$	$\leq \pm 0.5\%$	$\leq 0.4\%$	$\leq 0.2\%$	822.1000	Blue and nat. tips	1000	307.1000R + B 318.1000R + B 319.1000R + B	1000	309.1000FR + FS + AFB
320.336	Workstation for 6 single channel pipettes							B = bag, F = filter, L = long, R = rack, S = single wrapped, AF = autocl. filter, G = gel loading					
320.337	Workstation for 7 single channel pipettes												
320.340	Workstation for 3 single, macro or multi-channel pipettes												

* Values obtained with forward pipetting mode, at constant temperature (+/-0.5°C) comprised between 20 and 25°C with Aqua bidest according to ISO 8655. Viscous or volatile liquids may generate deviations greater than shown in above figures.
1) At 0.5 μ L.

* Diese Werte wurden mit Normal Pipettiervorgang, bei einer konstanten Raumtemperatur (+/-0.5°C) zwischen 20 und 25°C mit destilliertem Wasser erreicht, gemäss ISO 8655. Hochviskose oder entspannte Flüssigkeiten können zu Resultaten führen, die den oben aufgeführten Daten nicht genau entsprechen.
1) Mit 0.5 μ L.

* Valeurs obtenues en mode de pipetage direct, avec de l'eau distillée à une température ambiante constante (+/-0.5°C) comprise entre 20 et 25°C selon la norme ISO 8655. Le pipetage de solutions visqueuses et hautement volatiles peut conduire à des déviations plus importantes que celles mentionnées ci-dessus.
1) A 0.5 μ L.

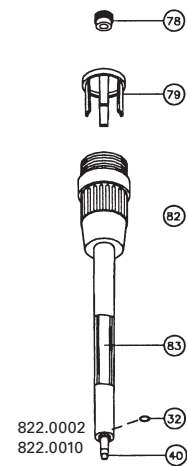
SPARE PARTS



DESCRIPTION

- 2. Circlip
- 10. Plunger spring
- 16. Pad
- 18. Lock pin
- 21. Clip
- 22. Small cam
- 25. Large cam
- 27. Ejector bar
- 29. Overshoot spring
- 32. O-ring
- 40. Detachable nozzle
- 53. Bracket
- 54. Circlip
- 55. Overshoot stop
- 56. Catch
- 57. Guide
- 58. Plunger assembly
- 59. Lower stop
- 60. Plunger stop
- 61. Rack, large cam
- 62. Rack, small cam
- 63. Ratchet
- 64. Spacer
- 65. Spring plate
- 66. Handpiece
- 67. Window
- 68. Colour plate
- 69. Ejector button
- 70. Setting wheel
- 75. Calibration screw
- 76. Push button
- 78. Screw
- 79. Ejector ring
- 82. Barrel assembly
- 83. Spacer

ERSATZTEILE



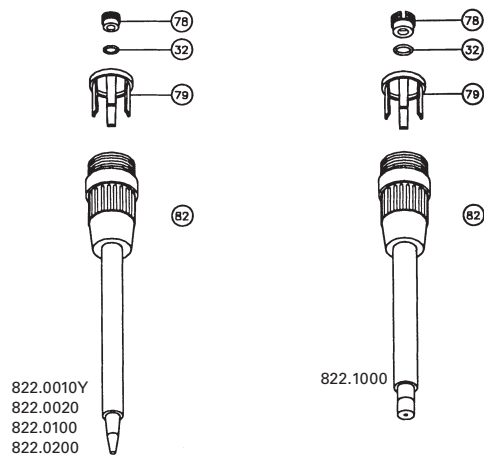
BESCHREIBUNG

- 2. Halbmondring
- 10. Feder
- 16. Polster
- 18. Stift
- 21. Clip
- 22. Kleine Lehre
- 25. Grosse Lehre
- 27. Abwerfstange
- 29. Überhubfeder
- 32. O-Ring
- 40. Abnehmbarer Konus
- 53. Klammer
- 54. Circlip
- 55. Überhubanschlag
- 56. Sperrklinke
- 57. Führungshülse
- 58. Kolbenaggregat
- 59. Unterer Anschlag
- 60. Kolbenanschlag
- 61. Zahnring, grosse Lehre
- 62. Zahnring, kleine Lehre
- 63. Klinke
- 64. Distanzhülse
- 65. Feder-Lamelle
- 66. Handgriff
- 67. Scheibe
- 68. Farbplakette
- 69. Abwurfknopf
- 70. Einstellrad
- 75. Kalibrierschraube
- 76. Druckknopf
- 78. Schraube
- 79. Drücker
- 82. Zylinderaggregat
- 83. Distanzhülse

DESCRIPTION

- 2. Circlip
- 10. Ressort
- 16. Coussinet
- 18. Goupille
- 21. Clip
- 22. Petite came
- 25. Grande came
- 27. Tige d'éjecteur
- 29. Ressort de surcourse
- 32. O-Ring
- 40. Pointe détachable
- 53. Attache
- 54. Circlip
- 55. Butée de surcourse
- 56. Cliquet
- 57. Guide butée
- 58. Assemblage piston
- 59. Butée inférieure
- 60. Butée mobile
- 61. Crémaillère, grande came
- 62. Crémaillère, petite came
- 63. Cliquet
- 64. Entretoise
- 65. Lamelle ressort
- 66. Poignée
- 67. Vitre
- 68. Plaquette de couleur
- 69. Bouton éjecteur
- 70. Molalette de réglage
- 75. Vis d'étalonnage
- 76. Bouton-poussoir
- 78. Vis
- 79. Poussoir d'éjecteur
- 82. Assemblage cylindre
- 83. Entretoise

PIÈCES DE RECHANGE



DECLARATION OF CONFORMITY

SOCOREX ISBA S.A.
CHAMP-COLOMB 7 - 1024 ECUBLENS/LAUSANNE
SWITZERLAND

We declare under our sole responsibility that our devices
ACURA® manual pipettes
are in conformity with the following Council directive

IVD 88/79/EEC
(in vitro diagnostic medical devices)

Sylvain Christen
Director, CEO

Jean-Pierre Uldry
Director, Engineering

Ecublens
May 10th, 2010

SOCOREX

