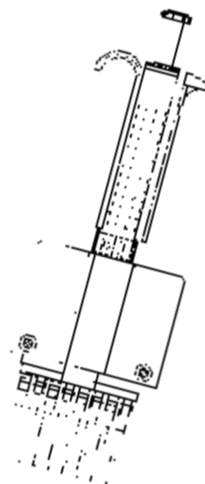


# CALIBRA<sup>®</sup> 852

## DIGITAL MULTICHANNEL PIPETTE DIGITAL MEHRKANALPIPETTE PIPETTE DIGITALE MULTICANAUX

### OPERATING INSTRUCTIONS BETRIEBSANWEISUNG MODE D'EMPLOI



#### DESCRIPTION

Adjustable volume multichannel micropipette for use with detachable polypropylene tips, for an easy and continuous work with standard microplates.

The sample is drawn into the polypropylene tip without any contact with the plunger assembly. The integrated tip ejector is located on the handpiece allowing the automatic release of the tips.

Simultaneous delivery of 8 or 12 samples from 1 µl to 200 µl by means of three pipette sizes, autoclavable at 121°C fully assembled.

Each instrument is individually quality controlled and comes along with its calibration certificate.

#### BESCHREIBUNG

Einstellbare Mehrkanalmikroliterpipette für ein schnelles und müheloses Arbeiten mit normalisierten Mikrotitrationsplatten.

Durch Bestätigung des Druckknopfes wird die Flüssigkeit in die Polypropylen-Spitzen, ohne Berührung mit dem Messteil, aufgenommen. Der integrierte handlich gelegene Spitzenabwurf erlaubt einen automatischen Abwurf der gebrauchten Spitzen.

Drei Instrument-Größen geben Volumen von 1 µl bis 200 µl gleichzeitig über 8 oder 12 Kanäle ab. Bei 121°C komplett zusammengesetzt autoklavierbar.

Jedes Instrument wird individuell qualitätsgeprüft und mit einem Kalibrierungsprotokoll geliefert.

#### DESCRIPTION

Micropipette multicanaux à volume réglable permettant de travailler facilement et rapidement avec des plaques de microtitration normalisées.

Seul l'embout en polypropylène détachable entre en contact avec le liquide à pipetter. Le bouton éjecteur d'embouts intégré placé sur le manchon permet la libération automatique des embouts.

Trois grandeurs distribuent des échantillons allant de 1 µl à 200 µl, simultanément dans chacun des 8 ou 12 canaux. La micropipette est stérilisable à l'autoclave à 121°C, sans démontage.

Chaque instrument est contrôlé individuellement et reçoit un certificat d'étalonnage.

#### HOLDING THE MULTICHANNEL MICROPIPETTE (Fig. 2)

The ergonomic shape of the Calibra<sup>®</sup> 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.

The multichannel casing revolves on the handpiece and allows the selection of the best working position.

#### ARBEITSHALTUNG DER MEHRKANALMIKROPIPETTE (Abb. 2)

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

Das Mehrkanalgehäuse dreht sich auf dem Handstück und ist nach Belieben einstellbar.

#### PRISE EN MAIN DE LA PIPETTE MULTICANAUX (Fig. 2)

La forme ergonomique de la Calibra<sup>®</sup> 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 poussoir et éjecteur par simple pression du pouce.

Le boîtier multicanaux tourne sur son axe et permet de choisir la position la mieux adaptée au travail du moment.

#### 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.

Setting the volume 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.
3. Push setting wheel back to the initial position and unlock plunger button.

#### VOLUMEN EINSTELLEN (Abb. 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 Abb. 1):

1. Druckknopf bis zum ersten Anschlag herunterdrücken und durch eine Vierteldrehung nach rechts in dieser Position verriegeln.
- 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.
3. Einstellrad in Ruhestellung zurückdrücken und Druckknopf entriegeln.

#### RÉGLAGE DU VOLUME (Fig. 1)

Deux cames cylindriques munies de butées fixes préétablies 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.
3. Repousser la molette dans sa position originale et déverrouiller le bouton-poussoir.

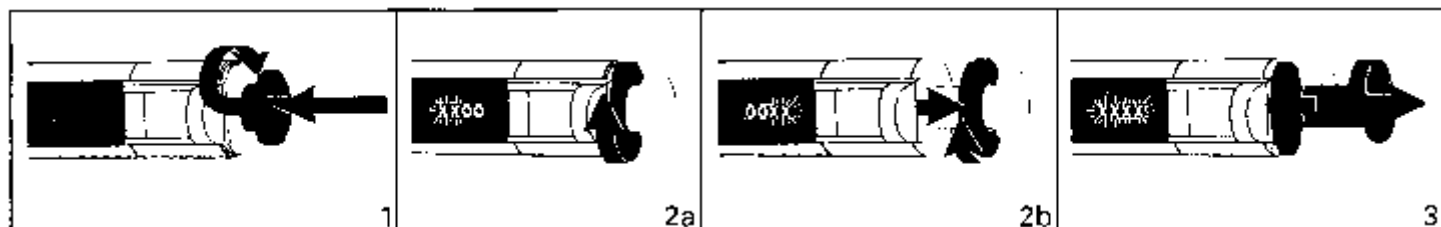


Fig. 1. Volume setting

Abb. 1. Volumen einstellen

Fig. 1. Réglage du volume

## TIPS AND FILTERS

Disposable 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. Tips are supplied on 96 piece racks, with the 9 mm spacing fitting the instrument channels.

Place the instrument on a row of tips, press firmly to ensure a solid fit of the tips on each channel to avoid leakage.

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

Regular tips are autoclavable at 121°C. Filter tips are supplied in sterile and autoclavable versions.

## TIGHTNESS

To work correctly, the air chamber of each barrel has to be tight. Leaks can be detected by observing the tip: a droplet forming at the extremity signals a leak in the channel concerned.

Following spots have to be watched for leakage:

1. Matching of the tips on nozzles
2. O-rings providing tightness to the plungers
3. Damaged nozzles

Leakage will usually be eliminated by changing the tip. If the problem remains, change the suspicious 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. Damaged nozzles should be changed.

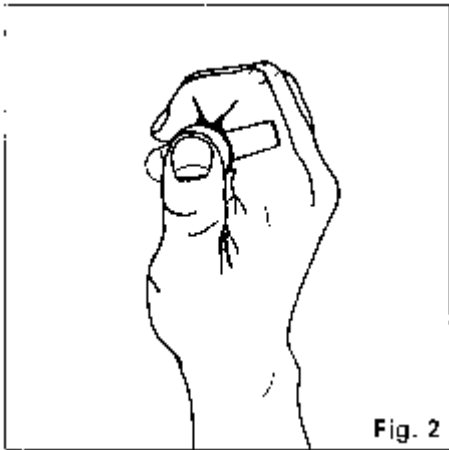


Fig. 2

## PIPETTING OPERATION (Fig. 3)

Forward pipetting mode:

**Phase 1** Depress plunger button to the intermediate stop ending calibrated stroke before immersing tips into appropriate reagent container.

**Phase 2** Immerse 8 or 12 tips vertically 5 mm into liquid simultaneously and smoothly release plunger button. Withdraw tips from liquid vertically after 2-3 seconds, sliding them along reservoir wall.

**Phase 3** Place tips against wall of microtiterplate, slowly 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 tips. Remove the multichannel pipette from the wells of the microplate, with plunger knob in its lowest position. Release knob slowly.

**Tip ejection** To eject used tips, press ejector knob E, as shown in above illustration.

Apply new tips for every liquid; change tips if droplets are retained after blow out.

Reverse pipetting mode also possible with the Calibra® multichannel pipette.

## SPITZEN UND FILTER

Die verschiedenen Spitzen mit oder ohne Filter ergeben für jede Anwendung die bestmögliche Kombination von Pipette und Spitze. Siehe Bestellinformationen Seite 4.

Spitzen werden in 96-er Racks, mit 9 mm Standard-Abstand geliefert.

Instrument auf Spitzenreihe stecken und darauf achten, dass die Spitzen fest auf den Konen sitzen, um Undichte zu vermeiden.

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

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

## ABDICHTUNG

Damit die Mehrkanalpipette optimal funktioniert, muss das Luftpolster jedes Zylinders dicht abgeschlossen sein. Undichtigkeit lässt sich an einem leichten Rinne der Flüssigkeit an der Spitze feststellen.

Folgende Stellen können undicht sein:

1. Verbindung zwischen Spitze und Konen
2. O-Ringe welche die Kolben abdichten
3. Beschädigte Konen sind auszuwechseln

Um einem eventuellen Flüssigkeitsverlust abzuwehren, ist zuerst die Spitze zu wechseln. Wenn auch diese rinnt, muss der verdächtige O-Ring ersetzt werden. Die Abnutzung des O-Rings ist normalerweise gering, jedoch manchmal höher bei zahlreichem Autoklavieren. Deshalb wird eine häufigere Kontrolle der Dichtung verlangt. Beschädigte Konen sollten ausgewechselt werden.

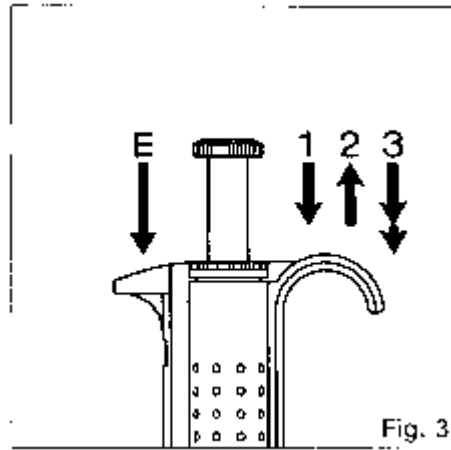


Fig. 3

## PIPETTIERVORGANG (Abb. 3)

Normal Pipettiervorgang:

**Phase 1** Betätigungsknopf bis zum ersten Anschlag (Ende des kalibrierten Arbeitshubes) drücken, bevor die Spitzen zum Ansaugen in die Flüssigkeit eingetaucht werden.

**Phase 2** 8 oder 12 Spitzen simultan ca. 5 mm tief eintauchen und Knopf langsam freigeben. Zwei bis drei Sek. warten, dann Mikropipette herausnehmen und gefüllte Spitzen vertikal an Reservoirwand abstreifen.

**Phase 3** Spitzen an Wand der Mikrotitrationsplatte platzieren 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. Mit durchgedrücktem Knopf die Spitzen von der Mikrotitrationsplatte entfernen; Kolben sorgfältig zurückgleiten lassen.

**Spitzen abwurf** Abwerfen der gebrauchten Spitzen erfolgt durch Betätigen des Abwurfknopfes E (wie abgebildet).

Für jede Flüssigkeit neue Spitzen aufsetzen; bei Bildung von Rückständen, Spitzen auswechseln.

Die Calibra® Mehrkanalpipette kann auch im Reverspipettier-Modus eingesetzt werden.

## EMBOUTS ET FILTRES

Afin d'exploiter au maximum les possibilités de l'instrument, les embouts 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.

Les embouts sont livrés directement sur rack de 96 pièces, respectant l'écartement de 9 mm entre les canaux de la pipette.

Placer l'instrument sur une rangée d'embouts, appuyer fortement de façon à ce que les embouts soient fixés solidement sur chaque canal et de ce fait soient étanches.

La reproductibilité est améliorée en rinçant au minimum une fois chaque nouvel embout avec le liquide à doser (remplir – vider – expulser).

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

## ÉTANCHÉITÉ

Pour que la pipette multicanaux fonctionne bien, chaque cylindre doit être étanche. Un défaut d'étanchéité se manifeste par la formation d'une gouttelette à l'extrémité du canal concerné.

Les points à surveiller sont:

1. Jonction cônes porte-embout et embouts
2. O-rings assurant l'étanchéité des pistons
3. Cônes porte-embout abîmés.

Pour remédier à une éventuelle fuite, on changera d'embout. Si le problème persiste, changer le O-ring. L'usure des O-rings est habituellement très faible. Une dégradation peut être plus importante lors de stérilisations répétées. C'est pourquoi l'autoclavage s'accompagne d'un contrôle plus fréquent de l'étanchéité. Des cônes porte-embouts endommagés doivent être remplacés.

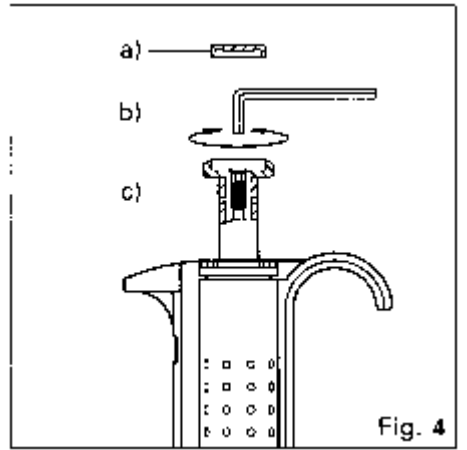


Fig. 4

## OPÉRATION DE PIPETAGE (Fig. 3)

Pipetage en mode direct:

**Phase 1** Enfoncer le bouton-poussoir jusqu'à la première butée (course étalonée) avant de plonger les embouts dans le liquide à prélever.

**Phase 2** Immerger simultanément les 8 ou 12 embouts verticalement de 5 mm dans le liquide et relâcher doucement le bouton. Attendre 2 à 3 sec. puis retirer la pipette verticalement en glissant les embouts sur la paroi du réservoir.

**Phase 3** Placer les embouts contre la paroi des alvéoles de la plaque de microtitration 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 les embouts. Retirer la pipette multicanaux contre les alvéoles de la plaque de microtitration. Garder le bouton enfoncé jusqu'à la fin de l'opération. Relâcher le bouton.

**Ejecter l'embout** Pour éjecter les embouts usagés, presser le bouton éjecteur E (selon illustration).

Utiliser des embouts propres pour chaque liquide; changer les embouts en cas de rétention de gouttelettes.

La pipette multicanaux Calibra® est aussi utilisable en mode de pipetage 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. Ten measurements should be performed after checking the seal tightness of each channel 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 M3 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 permanent kalibriert und einzeln computergeprüft. 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 (+/- 0,5°C) Raumtemperatur von 20–25°C verwendet.

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


**In-lab Kalibrierung (Abb. 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 (M3) b) kann die Kalibrierschraube verstellt werden, wobei sorgfältiges Drehen im Uhrzeigersinn das Volumen reduziert und umgekehrt, gemäss untenstehenden Daten. 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. Il est recommandé de procéder à 10 mesures, en s'assurant de l'étanchéité de chaque canal 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 M3 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		
	<b>Model</b>	<b>100 µl</b>
	+/- vol	~ 0.15 µl
		<b>200 µl</b>
		~ 0.30 µl

## MAINTENANCE

The Calibra® 852 pipettes are in conformity with Council directive IVD 98/79 EEC (in vitro diagnostic medical devices). Consequently, any change on the pipettes (i.e. parts, calibration) is done under responsibility of the user. The models were designed to sustain long-term operation with minimal maintenance and service requirements.

After a longer period of work, it may become necessary to change an O-ring (droplet forming at the tip) or to clean the plungers (plungers dragging).

Changing the O-rings: to have access to the O-rings No. 2 and 9 (lower assembly), remove the two lock pins No. 62 and pull barrel assembly out of casing. Free ejector head No. 3 from claws of ejector shafts No. 12, remove circlips No. 63 and pull plungers out of barrels. Remove barrel holder No. 10 held in place by upper circlip No. 65. Barrels and O-rings are now free for inspection.

Slightly grease O-rings before re-assembling unit.

Cleaning the plungers: clean the plungers with a mild detergent, rinse, add some grease and wipe with a clean cloth.

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

## WARTUNG

Die Calibra® 852 Pipetten entsprechen Bestimmungen der Richtlinie IVD 98/79 EG (medizinische Geräte für In-Vitro Diagnostik). Dem zufolge steht jeder Wechsel an der Pipette (z.B. Teile, Eichung) unter der Verantwortung des Anwenders. Die Modelle benötigen in der Regel keine Wartung. Eine stetige Pflege und Reinigung tragen zur optimalen Funktion und Langlebigkeit des Instruments bei.

Nach längerem Gebrauch kann die Notwendigkeit auftreten, die O-Ringe auszuwechseln (Tropfenbildung an der Spitze) oder die Kolben zu reinigen (gehemmter Kolbenhub).

Auswechseln der O-Ringe (lower assembly): nach Entfernen der beiden Bolzen Nr. 62, lässt sich die Zylinderbatterie aus dem Gehäuse herausziehen. Spitzenabwurf Nr. 3 von den Klauen der Betätigungsarme Nr. 12 befreien. Circlips Nr. 63 entfernen und die Kolben herausziehen. Führungsstück Nr. 10 wird nach Entfernen der oberen Circlips Nr. 65 abgehoben. Die Zylinder und O-Ringe liegen frei.

Kolbenreinigung: die Kolben mit einer milden Lösung reinigen, leicht einfeuchten und mit einem sauberen Tuch abwischen.

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

## ENTRETIEN

Les pipettes Calibra® 852 respectent les exigences de la norme IVD 98/79 CE (dispositifs médicaux pour le diagnostic in vitro). Par conséquent tout changement (p. ex. pièces, calibration) est fait sous la responsabilité de l'opérateur. L'instrument ne nécessite pratiquement aucun entretien. Le soin apporté lors de son utilisation et son maintien en état de propreté contribuent à son bon fonctionnement et à sa longévité.

Après un usage prolongé, il peut être nécessaire de remplacer un O-ring (formation d'une gouttelette à l'extrémité de l'embout) ou de nettoyer les pistons (course du piston freinée).

Changement des O-rings: pour accéder aux O-rings N°s 2 et 9 (lower assembly), enlever les deux verrous N° 62 et extraire la batterie de cylindre du boîtier. Dégager l'éjecteur N° 3 des griffes des poussoirs N° 12 et enlever les circlips N° 63 afin de retirer les pistons. Libérer ensuite le guide N° 10 en enlevant les circlips supérieurs N° 65; les cylindres et O-rings sont maintenant à nu.

Graisser légèrement les O-rings avant montage.

Nettoyage des pistons: essuyer les pistons avec un chiffon imprégné d'un solvant doux, rincer, graisser très légèrement et essuyer avec un chiffon propre.

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 sterilization 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 performance after first autoclaving cycle then regularly but at least after 50 autoclaving cycles.

A slight change of material colours may appear after long term repeated autoclaving.

Correct autoclaving and resulting sterility are the responsibility of the user.

## STERILISATION

Dieses Modell wurde speziell für wiederholbares Sterilisieren entwickelt. Es kann im Autoklav bei 121°C (20 Minuten) komplett zusammengesetzt sterilisiert werden. Vor dem Autoklavieren, Pipette auf Maximal-Volumen einstellen und horizontal in den Autoklav legen. Den direkten Kontakt 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, die Pipette öffnen und mit etwas Silikonfett, das mit dem Instrument mitgeliefert wird, den Kolben einfeuchten. Abdichtung und Leistungsdaten nach erster Autoklavierung nachkontrollieren; dann regelmässig aber mindestens nach 50 Autoklavierungszyklen.

Eine minimale Veränderung der Materialfarbe kann nach wiederholtem Autoklavieren auftreten.

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. Vérifier si l'écrou de la partie basse est bien serré. Au besoin le resserrer. Si le mouvement des pistons n'est pas régulier et uniforme, démonter la pipette et lubrifier légèrement les pistons avec la graisse silicone fournie. Contrôler l'étanchéité et les performances après le premier autoclavage, puis régulièrement mais au minimum après 50 cycles d'autoclave.

A la longue, suite à l'autoclavage, un léger changement de couleur des matériaux peut apparaître.

L'utilisateur est responsable des bonnes conditions d'autoclavage ainsi que de la stérilité résultante.

## WARRANTY

Your Calibra® 852 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 authorisation. **Decontaminate instrument prior to returning it.**

## GARANTIE

Die Calibra® 852 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 (Rücsenderecht anfordern). **Instrument vor Rücksendung desinfizieren.**

## GARANTIE

Votre pipette Calibra® 852 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**

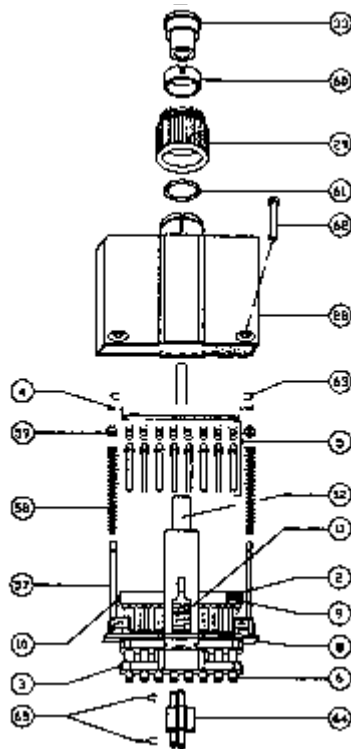
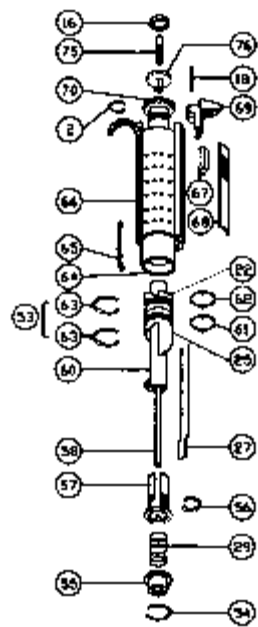
Volume Range	Description	Volume Increment	Cat. No.	Socorex Qualitips	Cat. No. Without filter	Cat. No. With filter
1 - 10 µl	8 Channel	0.05 µl	<b>852.08.010</b>	Ultra-micro	<b>309.0010R / B</b>	<b>309.0010FR</b>
10 - 100 µl	8 Channel	0.5 µl	<b>852.08.100</b>	Natural	<b>308.0200R</b>	<b>308.0100FR / FS</b>
20 - 200 µl	8 Channel	1 µl	<b>852.08.200</b>	Natural	<b>308.0200B</b>	<b>308.0300FR / AFR</b>
10 - 100 µl	12 Channel	0.5 µl	<b>852.12.100</b>	Natural	<b>308.0200R</b>	<b>308.0100FR / FS</b>
20 - 200 µl	12 Channel	1 µl	<b>852.12.200</b>	Natural	<b>308.0200B</b>	<b>308.0300FR / AFR</b>

A = Autoclavable, R = Rack, B = Bag, L = Long, F = Filter, S = Single wrapped

Accuracy* (mean error %)	Precision* (CV %)
1 µl < ± 3,5%	1 µl < 3,0%
10 µl < ± 1,5%	10 µl < 1,0%
10 µl < ± 1,0%	10 µl < 1,0%
100 µl < ± 0,7%	100 µl < 0,4%
20 µl < ± 0,9%	20 µl < 0,6%
200 µl < ± 0,7%	200 µl < 0,3%

\* Above values are actual Socorex Q.C. limits achievable in daily routine with high quality tips. (Aqua bidest., temp. 20-25°C (± 0.5°C) per ISO 8655)

Description	Capacity	Size	Cat. No.	Description	Capacity	Size	Cat. No.	Description	Cat. No.
Single well reservoir	70 ml	20/Pack	<b>330.01</b>	8 channel reservoir sterile	40 ml	10/Pack, single wrapped	<b>330.08.9</b>	Work station holding 3 multichannel pipettes	<b>320.340</b>
Large reservoir with lid	175 ml	20/Pack	<b>330.01 L</b>	12 channel reservoir sterile	40 ml	10/Pack, single wrapped	<b>330.12.9</b>		



**UPPER ASSEMBLY**

**DESCRIPTION**

- 2. Circlip
- 16. Pad
- 18. Lock pin
- 22. Small cam
- 25. Large cam
- 27. Ejector bar
- 29. Overshoot spring
- 53. Bracket
- 54. Circlip
- 55. Overshoot stop
- 56. Catch
- 57. Guide
- 58. Plunger assembly
- 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

**BESCHREIBUNG**

- 2. Circlip
- 16. Polster
- 18. Stift
- 22. Kleine Lehre
- 25. Grosse Lehre
- 27. Abwurfstange
- 29. Überhubfeder
- 53. Klammer
- 54. Circlip
- 55. Überhubanschlag
- 56. Sperrklinke
- 57. Führungshülse
- 58. Kolbenaggregat
- 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

**DESCRIPTION**

- 2. Circlip
- 16. Rembourrage
- 18. Goupille
- 22. Petite came
- 25. Grande came
- 27. Tige d'éjecteur
- 29. Ressort de surcourse
- 53. Attache
- 54. Circlip
- 55. Butée de surcourse
- 56. Cranteur
- 57. Guide butée
- 58. Assemblage piston
- 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. Molette de réglage
- 75. Vis d'étalonnage
- 76. Bouton-pousoir

**LOWER ASSEMBLY**

- 2. O-ring (852-100 and 200)
- 3. Ejector head
- 4. Small bar
- 5. Plunger assembly
- 6. Barrels
- 8. Bottom plate
- 9. O-ring (only 852-200)
- 10. Barrel holder
- 11. Spring
- 12. Ejector shaft
- 28. Casing
- 29. Connector
- 33. Ejector ring
- 57. Guide bar
- 58. Spring
- 59. Guide
- 60. Lock ring
- 61. O-ring
- 62. Lock pin
- 63. Circlip
- 64. Spacer
- 65. Circlip

- 2. O-Ring (852-100 und 200)
- 3. Spitzenabwurf
- 4. Steg
- 5. Kolbenaggregat
- 6. Zylinder
- 8. Bodenplatte
- 9. O-Ring (nur 852-200)
- 10. Führung
- 11. Feder
- 12. Abwurfbetätigungsarm
- 28. Gehäuse
- 29. Verbindung
- 33. Drücker
- 57. Führungsstange
- 58. Feder
- 59. Konus
- 60. Ring
- 61. O-Ring
- 62. Bolzen
- 63. Circlip
- 64. Distanzbolzen
- 65. Circlip

- 2. O-ring (852-100 et 200)
- 3. Ejecteur
- 4. Barrette
- 5. Ensemble piston
- 6. Cylindres
- 8. Fond
- 9. O-ring (seulement 852-200)
- 10. Guide
- 11. Ressort
- 12. Poussoir
- 28. Boîtier
- 29. Raccord
- 33. Poussoir d'éjecteur
- 57. Guide
- 58. Ressort
- 59. Guide conique
- 60. Douille
- 61. O-ring
- 62. Verrou
- 63. Circlip
- 64. Entretoise
- 65. Circlip

