

# CALIBRA<sup>®</sup> 832

## DIGITAL MACROPIPETTE

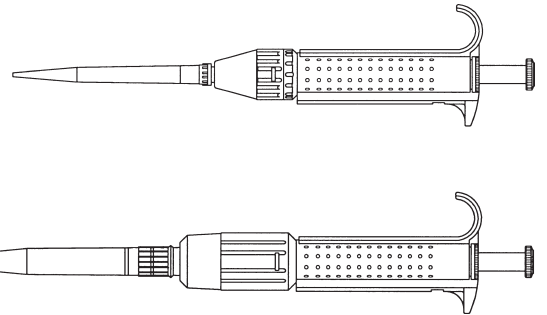
## DIGITAL MAKROPIPETTE

## MACROPIPETTE 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).

#### SICHERHEITSANWEISUNGEN

- Vor Gebrauch Betriebsanweisung 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<sup>®</sup> 832 is an air displacement, adjustable volume macropipette intended for the accurate, precise and easy pipetting in the 0.2 – 2 mL and 1 – 10 mL ranges. Its unique, patented Solid Calibration<sup>®</sup> Twin Cam system provides for both digital entry and digital display of the volume.

The materials of the Calibra<sup>®</sup> 832 have been carefully selected to resist chemical corrosion due to fumes and emanations of aggressive media. Cellulose nozzle filters are available for added safety. The unit is autoclavable at 121°C fully assembled.

The liquid sample is drawn into a disposable polypropylene tip (also Pasteur pipette on the 0.2 – 2 mL model, adapter supplied with the instrument) without coming in contact with the instrument. Fully integrated in the handpiece, the tip ejector releases the tip automatically. Each instrument is individually calibrated and comes along with its own control certificate.

#### BESCHREIBUNG

Die Calibra<sup>®</sup> 832 ist eine Digital-Luftpolstermakropipette für präzises und müheloses Pipettieren im Bereich von 0.2 – 2 ml und 1 – 10 ml. Das patentierte Solid Calibration<sup>®</sup> System kombiniert Digital-Eingabe und Digital-Volumenanzeige.

Die sorgfältig ausgewählten Materialien der Calibra<sup>®</sup> sind bruchfest und chemisch resistent. Verschleppungsgefahr wird durch einen Filter (fakultativ) aus Cellulose vermieden. Das Gerät ist bei 121°C voll zusammengesetzt autoklavierbar.

Durch Betätigung des Druckknopfes wird die Flüssigkeit, ohne den Messteil zu berühren, in die Polypropylen-Spitze aufgenommen. Der integrierte, handliche Spitzenabwurf erlaubt einen automatischen Abwurf der gebrauchten Spitze. Beim Modell 0.2 – 2 ml dient ein Adapter zur Aufnahme von Pasteurpipetten.

Jedes Instrument wird individuell geeicht und mit einem Kontrollzertifikat geliefert.

#### DESCRIPTION

La macropipette Calibra<sup>®</sup> 832 à coussin d'air permet un pipettage précis et facile des volumes de 0.2 à 2 ml et 1 à 10 ml. Son système unique de réglage, appelé Solid Calibration<sup>®</sup>, permet à la fois l'entrée digitale et l'affichage digital des volumes.

Sélectionnés avec soin, les matériaux de la Calibra<sup>®</sup> garantissent une résistance optimale aux émanations de substances agressives. Disponible en option, un filtre de cellulose prévient tout risque de contamination. L'instrument est autoclavable à 121°C sans démontage.

Seul l'embout en polypropylène entre en contact avec le liquide. Il se détache facilement grâce à l'éjecteur entièrement intégré dans l'instrument. Le modèle 0.2 – 2 ml permet, grâce à un adaptateur fourni avec l'instrument, l'emploi d'une pipette Pasteur.

Chaque instrument est étalonné individuellement et reçoit un certificat de contrôle.

#### 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 counter-clockwise until the expected key volume appears 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 links und die der kleinen rechts im Fenster.

Das Volumen lässt sich leicht und rasch wie folgt einstellen (siehe auch Abb. 1), auch mit Handschuhen leicht durchführbar:

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

#### 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 avec 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 le sens antihoraire jusqu'à 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.

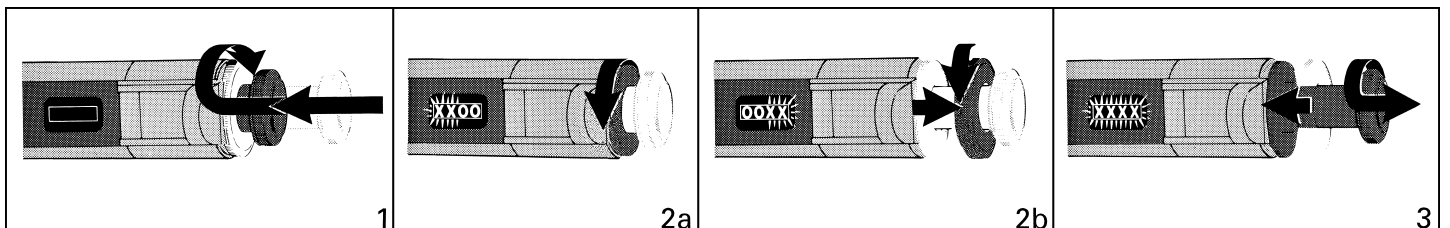


Fig. 1. Volume setting

Abb. 1. Volumen einstellen

Fig. 1. Réglage du volume

## HOLDING THE MACROPIPETTE

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.

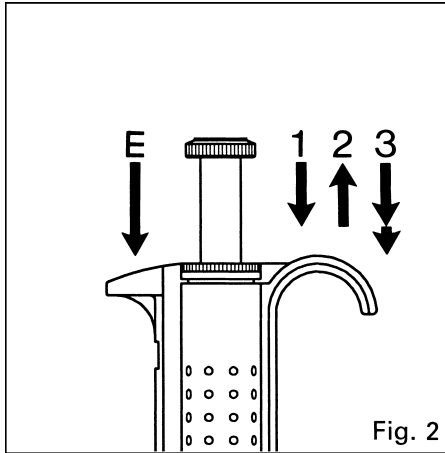


Fig. 2

## ARBEITSHALTUNG DER PIPETTE

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.

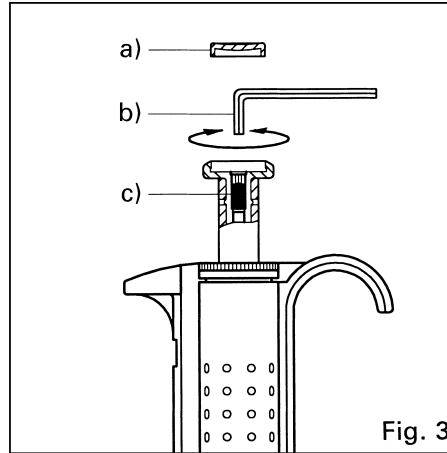


Fig. 3

## PRISE EN MAIN DE LA PIPETTE

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.

## CALIBRATION SCALE KALIBRIERUNGSSKALA ECHELLE DE CALIBRATION

Each graduation  
Jede Graduierung  
Chaque graduation

Model	2 mL	10 mL
+/- Vol.	~ 3,2 µL	~ 15,5 µL

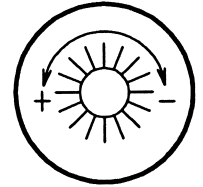


Fig. 4

## TIPS AND FILTERS

For consistent results and proper operation of the ejector, use original 2 mL, respectively 10 mL macro tips. Made of virgin, dye and metal free polypropylene (PP), they are autoclavable at 121°C. A special adapter supplied with the 0.2 – 2 mL model accommodates standard Pasteur pipettes (ext. Ø 6.5 – 7.2 mm) as well. Glass Pasteur pipettes are of advantage in handling PP affecting solvents. Refer to page 4 for details.

Apply new tip or Pasteur pipette as often as deemed necessary in regard with changes of sample nature, droplet accumulation after blow out, or foam formation. Enhance precision by filling new tip or Pasteur pipette once before sampling.

The use of optional nozzle filters drastically reduces the risks of barrel and plunger contamination. Their use is particularly recommended with large volumes and/or when handling biohazardous, radioactive or highly aggressive liquids. Change filter if wet or contaminated. Filters must not be autoclaved.

## SPITZEN UND FILTER

Zuverlässiges Pipettieren und einwandfreie Funktion der Abwurfvorrichtung werden mit den originalen 2 und 10 ml Spitzen erreicht. Sie sind aus reinem Polypropylen (PP) und bei 121°C autoklavierbar. Das 2 ml Modell wird mit einem Adapter für Pasteurpipetten geliefert. Beim Pipettieren von polypropylen-schädigenden Lösungsmitteln wird die Anwendung von Glas-Pasteurpipetten (Aussendiameter 6.5 – 7.2 mm) empfohlen. Siehe Bestellinformation Seite 4.

Die Spitze bzw. die Pasteurpipette je nach Bedarf oder bei Schaum- oder Blasenbildung auswechseln. Die Reproduzierbarkeit verbessert sich, wenn jede Spitze oder Pasteurpipette vor Gebrauch mit dem Pipettiergut einmal durchgespült wird (Auffüllen – Entleeren – Ausblasen).

Werden grosse Volumen, toxische, radioaktive oder chemisch-aggressive Medien pipettiert, so wird die Anwendung des Schutzfilters empfohlen. Ein nasser oder kontaminierter Filter muss ersetzt werden. Die Filter sind nicht autoklavierbar.

## EMBOUTS ET FILTRES

De bons résultats et un fonctionnement correct de l'éjecteur sont obtenus au moyen des embouts macro tips originaux de 2 et 10 ml. Fabriqués en polypropylène (PP) vierge exempt de colorant et de métal, ils sont stérilisables à 121°C. Un adaptateur fourni avec la pipette de 2 ml permet l'utilisation de pipettes Pasteur (Ø ext. 6.5 – 7.2 mm) recommandées dans le maniement de solvants attaquant le polypropylène. Voir page 4 pour commande.

Remplacer l'embout ou la pipette Pasteur aussi souvent que l'exige un nouvel échantillon, ou lorsqu'une formation de bulles ou de mousse se manifeste. On améliore la reproductibilité en rinçant une fois chaque nouvel embout ou pipette Pasteur (remplir – vider – expulser). L'introduction d'un filtre de protection dans le porte-embout réduit les risques de contamination intérieure de l'instrument. Son utilisation est recommandée lors du pipetage de substances toxiques, radioactives ou très corrosives. Un filtre mouillé ou contaminé doit être changé. Les filtres ne sont pas autoclavables.

## PIPETTING OPERATION (Fig. 2)

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 5 – 10 mm into liquid and smoothly release plunger button. Withdraw tip from liquid vertically after 2-3 seconds, sliding it along container wall.

**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. 2. Change tip per recommendations in previous section.

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

## PIPETTIERVORGANG (Abb. 2)

Normal Pipettiervorgang:

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

**Phase 2** Spitze vertikal ca. 5 – 10 mm tief eintauchen und Knopf langsam freilassen. Zwei bis drei Sekunden warten, dann Makropipette herausnehmen und gefüllte Spitze vertikal an der Behälterwand abstreifen.

**Phase 3** Spitze an der Wand des zweiten Behälters 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.

**Spitzenabwurf** Abwerfen der gebrauchten Spitze erfolgt durch Betätigen des Abwurfknopfes (E) gemäss Abb. 2. Neue Spitze aufsetzen.

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

## OPÉRATION DE PIPETAGE (Fig. 2)

Pipetage 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 5 – 10 mm dans le liquide et relâcher doucement le bouton. Attendre 2 à 3 sec. puis retirer la pipette verticalement en glissant l'embout sur la paroi du récipient.

**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. 2. Changer d'embout selon les recommandations du paragraphe précédent.

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

## TIGHTNESS

To work correctly, the air chamber of the pipette has to be tight. Leaks can be detected by observing the tip: a droplet forming and 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. X-ring providing tightness on the plunger.
3. Pasteur pipette adaptor's O-ring providing tightness.
4. Damaged barrel inner wall or nozzle.

## ABDICHTUNG

Damit die Pipette optimal funktioniert, muss das 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. X-Ring, welcher den Kolben abdichtet.
3. O-Ring, welcher den Adapter für Pasteur Pipetten abdichtet.
4. Beschädigter Zylinder oder Konus.

## 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 de gouttes se détachant de l'extrémité de l'embout.

Les points à surveiller sont:

1. Jonction cône porte-embout et embout.
2. X-ring assurant l'étanchéité sur le piston.
3. O-ring assurant l'étanchéité sur l'adaptateur pour pipettes Pasteur.
4. Cylindre ou cône porte-embout abîmé.

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

## 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 with the protection nozzle filter, at a constant temperature (+/- 0,5°C) comprised between 20 and 25°C with Aqua bidest. according to EN 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. 3):** 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 data shown in Fig. 4. Check resulting volumes after each fine tuning. Cover push-button with comfort pad again.

## MAINTENANCE

The Calibra® 832 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. Observing the following points will ensure best instrument performance at all times:

- **Clean and dry barrel and plunger** if liquid accidentally entered into the instrument. Dry sample residues may damage plunger seal ring and barrel wall. Rinsing barrel and plunger after handling highly aggressive fluids will lengthen instrument life (N.B.: the use of protection nozzle filters is recommended with such liquids and/or when working with large volumes). Do not use any tool nor a rough brush when cleaning inner barrel wall. Scratches would reduce air seal tightness and require barrel replacement.
- **Lubricate barrel wall** with supplied silicon grease from time to time; a detergent cleaned or new barrel is to be lubricated prior to installation.
- **Replace plunger ring (X-ring)** if damaged. Remove ring by squeezing it side wise between thumb and pointer, pull it out with nails or paper clip. Install new ring.
- **Replace Pasteur pipette adapter** if pipette fits loose or worn out X-rings cause a lack of tightness.

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

## 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 and remove nozzle filter. Place instrument horizontally in the autoclave avoiding any direct contact with metal.

Allow instrument to dry and cool down before use. Tighten cylinder screw of 10 mL model if loose. If plunger movement is not smooth, open the pipette and slightly lubricate plunger and barrel with silicone grease supplied with the instrument. Change nozzle protection filter.

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.

Um einem eventuellen Flüssigkeitsverlust abzuwehren, ist zuerst die Spitze zu wechseln. Wenn auch diese rinnt, muss der X-Ring ersetzt werden. Die Abnutzung des X-Rings oder O-Rings ist normalerweise gering, jedoch manchmal höher bei zahlreichem Autoklavieren. Demnach wird eine häufigere Kontrolle der Dichtung verlangt. Ein beschädigter Zylinder oder Konus sollte ausgewechselt werden.

## KALIBRIERUNG

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

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, anhand einer analytischen Waage, gemäss oben erwähnter Norm kontrolliert werden. Bei der gravimetrischen Prüfung berücksichtigt man die Dichte des Pipettiergutes. Es sollten mindestens 10 Messungen pro Volumen durchgeführt werden.

**In-Lab Kalibrierung (Abb. 3):** 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 verstellt werden, wobei sorgfältiges Drehen im Uhrzeigersinn das Volumen reduziert und umgekehrt, gemäss Daten in Abb. 4. Das Volumen muss nach jeder Anpassung nachkontrolliert werden. Den Druckknopf mit dem Polster wieder verschliessen.

## WARTUNG

Die Calibra® 832 Pipetten entsprechen Bestimmungen der Richtlinie IVD 98/79 EG (medizinische Geräte für In-Vitro Diagnostik). Demzufolge 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. Folgenden Punkten sollte besondere Beachtung geschenkt werden:

- **Reinigen und Trocknen von Zylinder und Kolben** ist notwendig, wenn Flüssigkeit in das Innere des Gerätes eingedrungen ist. Eingetrocknete Rückstände können die Dichtung und den Zylinder beschädigen. Eine regelmäßige Reinigung ist ebenfalls empfehlenswert, wenn mit aggressiven Medien gearbeitet wird (N.B.: Verwendung von Schutzfiltern vermindert das Risiko). Für die Reinigung sind weder raue Bürsten noch sonstige Werkzeuge zu verwenden. Ein verkratzter Kolben kann zu reduzierter Dichtheit führen und muss ersetzt werden.
- **Zylinder** von Zeit zu Zeit mit dem mitgelieferten Silikonfett einfetten. Ein neuer oder mit einer Lauge gereinigter Zylinder muss vor dem Einsetzen gefettet werden.
- **Kolben-Ring (X-Ring)** ersetzen, falls dieser abgenutzt oder beschädigt ist. Er kann durch Pressen zwischen Zeigefinger und Daumen leicht entfernt werden.
- **Adapter für Pasteur-Pipetten** auswechseln, sollte dieser die Pipetten nicht mehr richtig halten, undicht sein oder abgenutzte X-Ringe haben.

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

## 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 Schutzfilter entfernen und Pipette auf Maximal-Volumen einstellen und horizontal in den Autoklav legen. Direktkontakt mit Metall vermeiden.

Vor dem Gebrauch ist nachzuprüfen, dass die Pipette komplett trocken und abgekühlt ist. Zylinder-Schraube, vom 10 ml Modell, 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 und Zylinder einfetten. Schutzfilter ersetzen.

Abdichtung und Leistungsdaten nach erster Autoklavierung nachkontrollieren; dann regelmässig aber mindestens nach 50 Autoklavierungszyklen.

Eine minimale Veränderung der Materialfarbe kann nach wiederholtem Autoklavieren erscheinen.

Korrektes Autoklavieren und daraus resultierende Sterilität stehen unter der Verantwortung des Anwenders.

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

## CALIBRATION

Chaque Calibra® est étalonnée de manière permanente à l'usine et contrôlée individuellement. Outre les valeurs de contrôle, le liquide de calibration inclut le numéro de série de l'instrument ainsi que la référence de l'opérateur. Les mesures sont effectuées avec un filtre de protection en utilisant de l'eau distillée à une température ambiante constante (+/- 0,5°C) comprise entre 20 et 25°C selon la norme EN 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. 3):** 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 selon les valeurs de la Fig. 4. Contrôler les résultats obtenus après chaque ajustement. Remplacer le coussinet sur le bouton à la fin de l'opération.

## ENTRETIEN

Les pipettes Calibra® 832 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. Suivre les points suivants pour l'obtention de performances optimales:

- **Nettoyer et sécher cylindre et piston** chaque fois que du liquide aura pénétré accidentellement dans l'instrument. Des résidus séchés peuvent endommager le joint du piston et la paroi du cylindre. Procéder de même après utilisation de substances particulièrement agressives pour prolonger la durée de vie de l'instrument (N.B.: penser aux filtres de protection dans ce cas, ou lorsque de grands volumes sont mesurés). Ne pas utiliser de brosse rugueuse ni un instrument acéré pour nettoyer le cylindre. Des griffures peuvent en diminuer l'étanchéité et nécessiter son remplacement.
- **Lubrifier d'une fine couche cylindre et piston** de temps à autre au moyen de la graisse de silicone fournie. Un cylindre neuf ou lavé au détergent sera lubrifié avant installation.
- **Remplacer le joint de piston (X-ring)** si usé ou endommagé. Létirer sur le côté entre pouce et index pour le sortir de son logement. Placer le nouveau joint.
- **Remplacer l'adaptateur de pipette Pasteur** en cas de mauvaise tenue de la pipette, d'un manque d'étanchéité, ou si les X-rings sont visiblement usés.

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

## STÉRILISATION

La pipette est conçue pour être stérilisée sans démontage, de manière répétitive à l'autoclave à 121°C, (20 minutes). Avant l'autoclavage, retirer le filtre de protection et 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 que l'échou du cylindre de 10 ml 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 et le cylindre avec la graisse silicone fournie. Changer le filtre de protection.

Contrôler l'étanchéité et les performances après le premier autoclavage, puis régulièrement mais au minimum après 50 cycles d'autoclave.

À 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® digital macropipette 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® 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

Volume	Division	Inaccuracy (E%)			Imprecision (CV%)			Cat. No.
		Min. vol.	Mid. vol.	Max. vol.	Min. vol.	Mid. vol.	Max. vol.	
0.2 – 2 mL	0.01 mL	< ± 1.5%	< ± 1.0%	< ± 0.5%	< 0.5%	< 0.3%	< 0.2%	832.02
1 – 10 mL	0.1 mL	< ± 1.5%	< ± 1.0%	< ± 0.5%	< 0.3%	< 0.3%	< 0.15%	832.10

\* 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 and nozzle protection filter. Viscous or volatile liquids may generate deviations greater than shown in above figures.

## TECHNISCHE DATEN UND BESTELLINFORMATION

Volume	Division	Inaccuracy (E%)			Imprecision (CV%)			Cat. No.
		Min. vol.	Mid. vol.	Max. vol.	Min. vol.	Mid. vol.	Max. vol.	
0.2 – 2 mL	0.01 mL	< ± 1.5%	< ± 1.0%	< ± 0.5%	< 0.5%	< 0.3%	< 0.2%	832.02
1 – 10 mL	0.1 mL	< ± 1.5%	< ± 1.0%	< ± 0.5%	< 0.3%	< 0.3%	< 0.15%	832.10

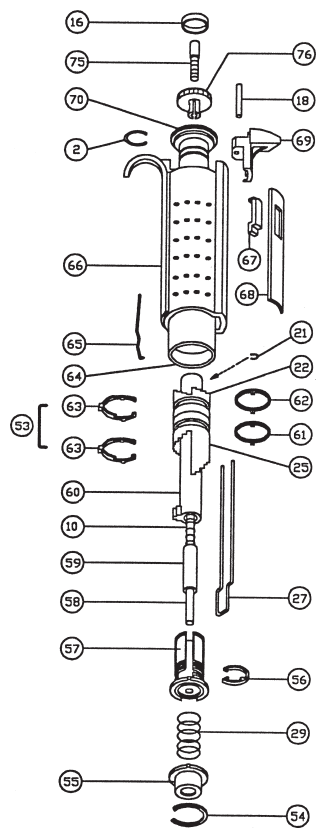
\* Diese Werte wurden mit Normal Pipettiervorgang, bei einer konstanten Raumtemperatur (+/-0.5°C) zwischen 20 und 25°C mit destilliertem Wasser erreicht, gemäss ISO 8655 und mit Schutzfilter. Hoch viskose oder entspannte Flüssigkeiten können zu Resultaten führen, die den oben aufgeführten Daten nicht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

## DONNÉES TECHNIQUES ET CATALOGUE

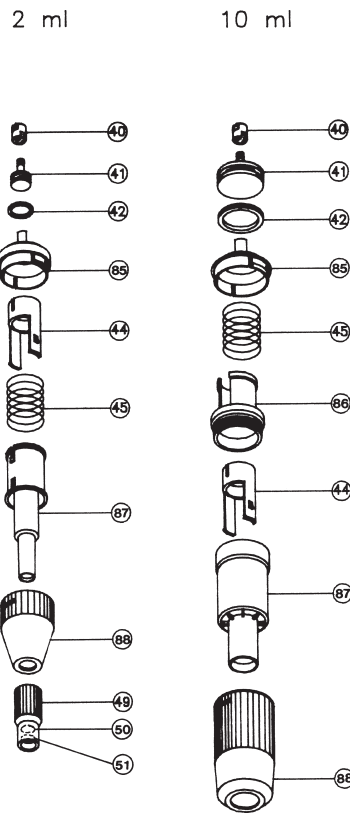
Cat. No.	Tips	Cat. No.	Nozzle filters
312.02	Macrotip 2 mL 2 x 250/bag	322.02	For 2 mL model 250/bag
313.02	Pasteur pipette 2 mL., ext. Ø 6,5 – 7,2 mm 250/pack		
312.10	Macrotip 10 mL 3 x 100/bag	322.10	For 2 mL model 100/bag

\* 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 et avec filtre de protection. Le pipetage de solutions visqueuses et hautement volatiles peut conduire à des déviations plus importantes que celles mentionnées ci-dessus.

## SPARE PARTS



## ERSATZTEILE



## PIÈCES DE RECHANGE

DESCRIPTION	BESCHREIBUNG	DESCRIPTION
2. Circlip	2. Circlip	2. Circlip
10. Feder	10. Feder	10. Ressort
16. Pad	16. Polster	16. Coussinet
18. Lock pin	18. Stift	18. Goupille
21. Clip	21. Clip	21. Clip
22. Small cam	22. Kleine Lehre	22. Petite came
25. Large cam	25. Grosse Lehre	25. Grande came
27. Ejector bar	27. Abwerfstanter	27. Tige d'éjecteur
29. Overshoot spring	29. Überhubfeder	29. Ressort de surcourse
40. Universal joint	40. Kardangelenke	40. Cardan
41. Plunger	41. Kolben	41. Piston
42. X-ring, plunger	42. X-Ring, Kolben	42. X-ring, piston
44. Locking catch	44. Sperrklinke	44. Verrou
45. Spring, ejector	45. Abwurfeder	45. Ressort, éjecteur
49. Adapter	49. Adapter	49. Adaptateur
50. Oring, adapter	50. O-ring, Adapter	50. O-ring, adaptateur
51. O-ring, adapter	51. O-ring, Adapter	51. O-ring, adaptateur
53. Bracket	53. Klammer	53. Attache
54. Circlip	54. Circlip	54. Circlip
55. Overshoot stop	55. Überhubanschlag	55. Butée de surcourse
56. Catch	56. Sperrklinke	56. Cliquet
57. Guide	57. Führungshülse	57. Guide butée
58. Plunger rod	58. Kolbenstange	58. Tige, piston
59. Lower stop	59. Unterer Anschlag	59. Butée inférieure
60. Plunger stop	60. Kolbenanschlag	60. Butée mobile
61. Rack, large cam	61. Zahnring, grosse Lehre	61. Crémaillère, grande came
62. Rack, small cam	62. Zahnring, kleine Lehre	62. Crémaillère, petite came
63. Ratchet	63. Klinke	63. Cliquet
64. Spacer	64. Distanzhülse	64. Entretoise
65. Spring plate	65. Feder-Lamelle	65. Lamelle ressort
66. Handpiece	66. Handgriff	66. Poignée
67. Window	67. Scheibe	67. Vitre
68. Colour plate	68. Farbplakette	68. Plaquette de couleur
69. Ejector button	69. Abwurfknopf	69. Bouton éjecteur
70. Setting wheel	70. Einstellrad	70. Molette de réglage
75. Calibration screw	75. Kalibrierschraube	75. Vis d'étalement
76. Push button	76. Druckknopf	76. Bouton-poussoir
85. Bonnet	85. Abschlussring	85. Capot
86. Spacer nut	86. Anschluss-Stück	86. Ecrou, cylindre
87. Cylinder	87. Zylinder	87. Cylindre
88. Ejector	88. Abwerferr	88. Ejecteur

**DISASSEMBLING 832.02 (Fig. 5.1 - 5.4)**

1. See Fig. 5.1 Twist out ejector a).
2. See Fig. 5.2 Pull locking catch b) with key c). Catch is not removable.
3. See Fig. 5.3 Disengage assembly d) by pulling hood e) firmly.
4. See Fig. 5.4 Remove universal joint f) and plunger g) if necessary.

**ZERLEGEN DER 832.02 (Abb. 5.1 - 5.4)**

1. Siehe Abb. 5.1 Den Abwerfer a) durch eine ¼ Drehung entfernen.
2. Siehe Abb. 5.2 Die Sperrklinke b) mit dem Schlüssel c) bis zum Anschlag herausziehen.
3. Siehe Abb. 5.3 Den Abschlussring e) festhalten und die Untergruppe d) herausziehen.
4. Siehe Abb. 5.4 Falls nötig das Kardangelen f) und den Kolben g) entfernen.

**DEMONTAGE DE 832.02 (Fig. 5.1 - 5.4)**

1. Voir Fig. 5.1 Faire pivoter l'éjecteur a), le retirer.
2. Voir Fig. 5.2 Tirer le verrou b) avec la clé c) jusqu'à l'arrêt.
3. Voir Fig. 5.3 Dégager l'ensemble d) par traction sur le capot e).
4. Voir Fig. 5.4 Dégager le cardan f) et le piston g) si nécessaire.

**ASSEMBLING 832.02 (Fig. 5.4 - 5.1)**

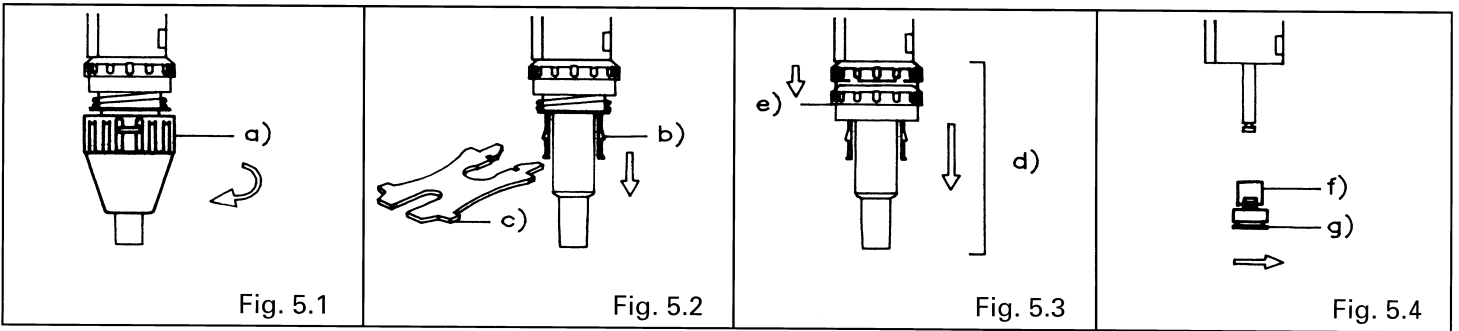
1. See Fig. 5.4 Assemble universal joint f) and plunger g).
2. See Fig. 5.3 Engage assembly d) while maintaining hood e) down.
3. See Fig. 5.2 Push in locking catch b) fully.
4. See Fig. 5.1 Click in ejector a).

**MONTAGE DER 832.02 (Abb. 5.4 - 5.1)**

1. Siehe Abb. 5.4 Das Kardangelen f) und den Kolben g) einhaken.
2. Siehe Abb. 5.3 Den Abschlussring e) nach unten ziehen und die Untergruppe d) einführen.
3. Siehe Abb. 5.2 Die Sperrklinke b) zurückstoßen.
4. Siehe Abb. 5.1 Den Abwerfer a) einrasten.

**MONTAGE DE 832.02 (Fig. 5.4 - 5.1)**

1. Voir Fig. 5.4 Remonter le cardan f) et piston g)
2. Voir Fig. 5.3 Engager l'ensemble d) en maintenant le capot e) complètement abaissé.
3. Voir Fig. 5.2 Repousser le verrou b) à fond avec la clé c).
4. Voir Fig. 5.1 Encliqueter l'éjecteur a)



**DISASSEMBLING 832.10 (Fig. 6.1 - 6.4)**

1. See Fig. 6.1 Twist out ejector a), unscrew and remove cylinder b).
  2. See Fig. 6.2 Remove universal joint c) and plunger d) if required.
- Note: operations 3 and 4 usually unnecessary
3. See Fig. 6.3 Grasp locking catch e) with key f) and pull it out completely.
  4. See Fig. 6.4 Disengage assembly g) by pulling hood h) firmly.

**ZERLEGEN DER 832.10 (Abb. 6.1 - 6.4)**

1. Siehe Abb. 6.1 Den Abwerfer a) durch eine ¼ Drehung entfernen und den Zylinder b) abschrauben.
  2. Siehe Abb. 6.2 Kardangelen c) und Kolben d) von der Kolbenstange abmachen.
- Anmerkung: Operation 3+4 sind selten vorzunehmen.
3. Siehe Abb. 6.3 Sperrklinke e) mit dem Schlüssel f) ganz herausziehen.
  4. Siehe Abb. 6.4 Den Abschlussring h) festhalten und die ganze Untergruppe g) nach unten ziehen.

**DEMONTAGE DE 832.10 (Fig. 6.1 - 6.4)**

1. Voir Fig. 6.1 Faire pivoter l'éjecteur a), le retirer Dévisser le cylindre b), le dégager
  2. Voir Fig. 6.2 Séparer le cardan c) et le piston d) de la tige.
- Note: opérations 3 et 4 rarement nécessaires.
3. Voir Fig. 6.3 Saisir le verrou e) avec la clé f) et le dégager complètement.
  4. Voir Fig. 6.4 Dégager l'ensemble g) en tirant sur le capot h).

**ASSEMBLING 832.10 (Fig. 6.4 - 6.1)**

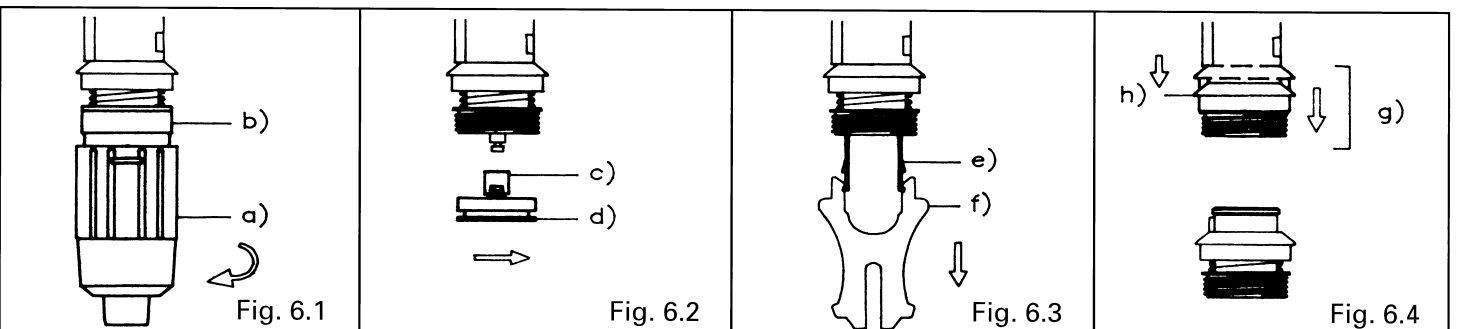
1. See Fig. 6.4 Engage assembly g) while maintaining hood h) down.
2. See Fig. 6.3 Insert locking catch e) fully; use key f) to let it rotate to clicked in position.
3. See Fig. 6.2 Assemble universal joint c) and plunger d).
4. See Fig. 6.1 Screw in barrel b) and click in ejector a).

**MONTAGE DER 832.10 (Abb. 6.4 - 6.1)**

1. Siehe Abb. 6.4 Den Abschlussring h) nach unten ziehen und die Untergruppe g) wieder einführen.
2. Siehe Abb. 6.3 Sperrklinke e) bis zum Anschlag wieder einsetzen und mit dem Schlüssel f) in die richtige Position einrasten.
3. Siehe Abb. 6.2 Kardangelen c) und Kolben d) einhaken.
4. Siehe Abb. 6.1 Den Zylinder b) aufschrauben, den Abwerfer a) einrasten.

**MONTAGE DE 832.10 (Fig. 6.4 - 6.1)**

1. Voir Fig. 6.4 Engager l'ensemble g) en maintenant le capot h) complètement abaissé.
2. Voir Fig. 6.3 Engager le verrou e) à fond, l'encliqueter par simple rotation au moyen de la clé f).
3. Voir Fig. 6.2 Assembler le cardan c) et le piston d).
4. Voir Fig. 6.1 Insérer le piston et visser le cylindre b). Encliqueter l'éjecteur a).



**CE** DECLARATION OF CONFORMITY

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

We declare under our sole responsibility that our devices

**CALIBRA®digital pipettes**

are in conformity with the following Council directive

---

**IVD 98/79/EEC**  
(in vitro diagnostic medical devices)

---



Sylvain Christen  
Director, CEO



Jean-Pierre Uldry  
Director, Engineering

Ecublens  
September 3<sup>rd</sup>, 2008

**▲ SOCOREX**