

Bürette Digital III / Digital Burette III Burette Digitale III / Bureta Digital III

Mode d'emploi

Veuillez lire attentivement avant utilisation, et suivre toutes les instructions d'emploi et de sécurité.

Instrucciones de manejo

Por favor leer cuidadosamente antes de la utilización y seguir todas las normas de manejo y de seguridad.

ISO
9001-14001
CERTIFIED

BRAND GMBH + CO KG
Postfach 11 55
97861 Wertheim · Germany
Tel: +49 9342 808-0
Fax: +49 9342 808-236
E-Mail: info@brand.de
Internet: www.brand.de



Gebrauchsanleitung

Bitte vor Gebrauch sorgfältig lesen und alle Bedienungs- und Sicherheitshinweise befolgen!

Operating Manual

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


BRAND



EG-Konformitätserklärung EC-Conformity Declaration

Das bezeichnete Gerät entspricht den einschlägigen grundlegenden Anforderungen der aufgeführten EG-Richtlinien und Normen. Bei einer nicht mit uns abgestimmten Änderung des Gerätes verliert die Erklärung ihre Gültigkeit.

The device named below fulfills the relevant fundamental requirements of the EC directives and standards listed. In the case of unauthorized modifications to the device, the declaration becomes invalid.

Gerätebezeichnung/Device name:

Bürette Digital III / Digital Buret III

Gerätetyp/Device type:

alle baugleichen Varianten/
all constructional identical variants

Hersteller/Manufacturers:

BRAND GMBH + CO KG


Adresse/Address:

**Otto-Schott-Str. 25
D-97877 Wertheim**

Einschlägige EG-Richtlinien/Normen, Relevant EC directives/standards:

- 89/336/EWG: EN 55011 (1991) Klasse/Class B**
EN 50082-1 (1992)

Wertheim, im September/in September 2008


Peter Mahler
(Technischer Geschäftsführer/Managing Director)

Inhalt	Seite	Contents	Page	Sommaire	Page	Contenido	Página
Sicherheitsbestimmungen	4	Safety Instructions	4	Règles de sécurité	4	Normas de seguridad	4
Funktion	6	Application and design	6	Fonction	6	Función	6
Einsatzausschlüsse	6	Operating Exclusions	6	Interdictions d'emploi	6	Excepciones de uso	6
Einsatzbeschränkungen	7	Operating Limitations	7	Restrictions d'emploi	7	Limitaciones de uso	7
Einzelteile	8	Components	8	Pièces détachées	8	Componentes	8
Gerät zum Einsatz vorbereiten	10	Preparing instrument for use	10	Préparation de l'appareil pour l'emploi	10	Preparación del aparato para su uso	10
Kanüle ausrichten	11	Adjusting the tube	11	Orientation de la canule	11	Ajuste de la cánula	11
Einstellen des Betriebsmodus	12	Setting the operating mode	12	Réglage du mode correspondant	12	Ajuste del modo correspondiente	12
Gerät entlüften	12	Priming the instrument	12	Désaéragage	12	Purgar el aire	12
Gerät füllen	14	Filling the instrument	14	Remplissage	14	Llenar el aparato	14
Titrieren/Erneute Titration	15	Titration/Subsequent titration	15	Titrage/Nouveau titrage	15	Valoración/Nueva valoración	15
Titrieren mit Titrierkanüle mit Mikroventil (optional)	16	Titrating with titrating tube with micro valve (optional)	16	Titrage avec la canule de titrage avec micro-soupape (en option)	16	Valoración con la cánula de valor. con microválvula (optativo)	16
Nach der Titration	16	After titration	16	Après le titrage	16	Después de la valoración	16
Trockenrohr montieren	17	Connecting drying tube	17	Montage du tube de séchage	17	Montaje del tubo de secado	17
Reinigung	18	Cleaning	18	Nettoyage	18	Limpieza	18
Ventile reinigen	19	Cleaning valves	19	Nettoyer les soupapes	19	Limpieza válvulas	19
Volumen kontrollieren	20	Checking the volume	20	Contrôle des volumes	20	Control del volumen	20
Justieren	22	Calibration	22	Ajustage	22	Ajuste	22
- Werkseinstellung	22	- factory calibration	22	- Ajustage à l'état initial	22	- Ajuste de fábrica	22
- Auto-Power-Off	23	- Auto power-off	23	- Auto-power-off	23	- Desconexión automática	23
Störung – was tun?	24	Troubleshooting	25	Dérangement – que faire?	26	¿Qué hacer en caso de avería?	27
Technische Daten/ Bestelldaten	28	Technical Data/ Ordering Data	28	Données techniques/ Données de commande	28	Datos técnicos/ Referencias	28
Lieferumfang	28	Items supplied	28	Emballage standard	28	Alcance del suministro	28
Zubehör und Ersatzteile	29	Accessories and Spare Parts	29	Accessoires et pièces de rechange	29	Accesorios y piezas de recambio	29
Zur Reparatur einsenden	30	Return for Repair	30	Retour pour réparation	30	Envíos para reparación	30
Mängelhaftung	31	Warranty	31	Garantie	31	Garantía	31
Entsorgung	32	Disposal	32	Elimination	32	Eliminación	32
Empfohlene Anwendungsbereiche	34	Preferred application range	34	Domaines d'application préférés	34	Campos de empleo recomendados	34

Vor Benutzung sorgfältig lesen!

Read carefully before use!

Lire attentivement avant l'emploi!

¡Leer cuidadosamente antes de la utilización!

Sicherheitsbestimmungen

Dieses Gerät kann in Kombination mit gefährlichen Materialien, Arbeitsvorgängen und Apparaturen verwendet werden. Die Gebrauchsanleitung kann jedoch nicht alle Sicherheitsprobleme aufzeigen, die hierbei eventuell auftreten. Es liegt in der Verantwortung des Anwenders, die Einhaltung der Sicherheits- und Gesundheitsvorschriften sicherzustellen und die entsprechenden Einschränkungen vor Gebrauch festzulegen.

Safety Instructions

This instrument may be involved with hazardous materials, operations, and equipment. This Manual does not purport to address all of the safety risks associated with its use. It is the responsibility of whomever uses this instrument to consult and establish appropriate safety and health practices and determine the applicability of regulatory limitations prior to use.

Règles de sécurité

Cet appareil peut être utilisé avec des matériaux dangereux ou en relation avec des appareillages ou procédés dangereux. Le livret de mode d'emploi cependant n'a pas pour but d'exposer tous les problèmes de sécurité pouvant en résulter. Ce sera donc de la responsabilité de l'utilisateur d'être sûr que les consignes de sécurité et de santé seront respectées. C'est à lui de déterminer les restrictions correspondantes avant l'emploi de l'appareil.

Normas de seguridad

Este aparato puede entrar en contacto con instalaciones, aplicaciones o materiales peligrosos. Estas instrucciones de manejo no tienen por objeto enumerar todas las limitaciones de seguridad que pueden presentarse durante el uso. El usuario del aparato tiene la responsabilidad de tomar las medidas suficientes para su seguridad y su salud, así como determinar las limitaciones de uso correspondientes antes de su utilización.

1. Allgemeine Gefahrenhinweise und Sicherheitsvorschriften befolgen, z. B. Schutzkleidung, Augenschutz und Schutzhandschuhe tragen.
2. Angaben der Reagenzienhersteller beachten.
3. Jeder Benutzer muss diese Gebrauchsanleitung vor Benutzung des Geräts gelesen haben und beachten.
4. Gerät nicht in explosionsgefährdeter Atmosphäre betreiben.
5. Gerät nur zum Titrieren von Flüssigkeiten und nur unter Beachtung der definierten Einsatzausschlüsse und -beschränkungen einsetzen (⇒ Seite 6-7). Bei Zweifel unbedingt an den Hersteller oder Händler wenden.
6. Aufgesetztes Gerät nie an Zylinderhülse oder Ventilblock tragen. Bruch oder Ablösen des Glaszylinders kann zu Verletzungen durch Chemikalien führen.
7. Handräder nie drehen solange die Titrierkanüle mit der Schraubkappe verschlossen ist.
8. Titrierkanüle oder SafetyPrime™ Ventil nie bei gefülltem Glaszylinder abschrauben.
9. Nie Gewalt anwenden.
10. Nur Original-Zubehör und Original-Ersatzteile verwenden. Keine technischen Veränderungen vornehmen.
11. Bei Störungen (z. B. schwergängigem Kolben, verklebten Ventilen oder undichten Stellen) sofort aufhören zu titrieren und vor jeder weiteren Benutzung des Geräts Reinigungshinweise befolgen (⇒ Seite 18, 19). Ggf. an den Hersteller wenden.
1. Follow the general instructions for hazard prevention and safety regulations, e.g., wear protective clothing, eye protection and gloves.
2. Observe the reagent manufacturer's information.
3. Every user must be acquainted with this Operating Manual before operation.
4. Never use the instrument in an atmosphere with danger of explosion.
5. Use the instrument only for titrating liquids, with strict regard to the defined Operating Exclusions and Limitations (⇒ pages 6-7). If in doubt, contact the manufacturer or supplier.
6. Never carry the mounted instrument by the cylinder sleeve or the valve block. Breakage or loosening of the glass cylinder may lead to personal injury from chemicals.
7. Never turn handwheels when the screw cap is screwed on.
8. Never remove the titrating tube or the SafetyPrime™ valve while the glass cylinder is filled.
9. Never use force on the instrument.
10. Use only original manufacturer's accessories and spare parts. Do not carry out any technical alterations.
11. In case of trouble (e.g., piston difficult to move, sticking valves or leakage), immediately stop titrating. Clean the instrument according to the cleaning instructions before any further use of the instrument (⇒ pages 18, 19) or contact the manufacturer.
1. Tenir compte des avertissements de danger et suivre les règles de sécurité générales, comme par ex. en portant des vêtements de protection, protection des yeux et des gants protecteurs.
2. Observer les données des fabricants de réactifs.
3. Chaque utilisateur doit avoir lu ce livret de mode d'emploi avant l'emploi de l'appareil et en observer les instructions.
4. Ne pas utiliser l'appareil dans une atmosphère pouvant provoquer des explosions.
5. N'utiliser l'appareil que pour titrer des liquides en respectant strictement les interdictions et restrictions d'emploi définies (⇒ pages 6-7). En cas de doute, absolument se renseigner auprès du fabricant ou du fournisseur.
6. Une fois l'appareil monté sur le flacon, ne jamais le transporter en le saisissant par le manchon cylindrique ou le bloc de soupape. La casse ou le détachement du cylindre de verre peut causer des blessures par les produits chimiques.
7. Ne jamais tourner les molettes tant que le capuchon est non enlevé.
8. Ne jamais dévisser la canule de titrage ou la soupape de SafetyPrime™ tant que le cylindre de dosage est rempli.
9. Ne jamais employer la force.
10. N'utiliser que des pièces de rechange et des accessoires d'origine. Ne jamais effectuer des modifications techniques.
11. En cas de dérangement (par ex. piston grippé, soupapes collées, ou non-étanchéité) arrêter immédiatement le titrage, puis nettoyer l'appareil suivant les instructions avant de continuer à l'utiliser (⇒ pages 18, 19). Si besoin est, contacter le fabricant.
1. Observar las advertencias de peligro y las reglas de seguridad generales. Utilizar protección de los ojos, vestimenta y guantes de protección.
2. Observar las indicaciones del fabricante de los reactivos.
3. Todo usuario debe haber leído estas instrucciones de manejo antes de utilizar el aparato y debe seguir las.
4. No hacer funcionar el aparato en atmósfera con peligro de explosión.
5. Utilizar el aparato únicamente para valorar líquidos observando estrictamente las excepciones y limitaciones prescritas para el uso (⇒ pp. 6-7). En caso de duda, dirigirse sin falta al fabricante o al distribuidor.
6. No transportar nunca el aparato montado sujetándolo por la camisa del cilindro o el bloque de válvulas. La rotura o el desprendimiento del cilindro de vidrio puede causar lesiones debidas a los productos químicos.
7. No girar nunca los volantes hacia abajo estando colocada la caperuza a rosca.
8. No desenroscar nunca la cánula de valoración o la válvula SafetyPrime™ estando lleno el cilindro de dosificación.
9. No emplear nunca la fuerza.
10. Utilizar sólo accesorios y recambios originales. No hacer cambios técnicos.
11. En caso de avería (por ej. desplazamiento difícil del émbolo, válvulas adheridas, falta de hermeticidad) inmediatamente abstenerse de valorar limpiando el aparato según las respectivas instrucciones (⇒ pp. 18, 19) antes de volver a utilizar el aparato. En caso necesario dirigirse al fabricante.

Funktion

Das Gerät dient zum Titrieren von Medien bis zu einer Konzentration von max. 2 Mol/l unter Beachtung folgender physikalischer Grenzen: 15 bis 40 °C von Gerät und Reagenz

Bei richtiger Handhabung des Geräts kommt die dosierte Flüssigkeit nur mit folgenden chemisch resistenten Materialien in Kontakt:

Borosilikatglas, Al₂O₃, ETFE, PFA, FEP, PTFE, Platin-Iridium; PP (Schraubkappe).

Einsatzausschlüsse

Gerät niemals einsetzen für

- Flüssigkeiten, die Borosilikatglas, Al₂O₃, ETFE, PFA, FEP, PTFE oder Platin-Iridium angreifen (z. B. Flusssäure und gelöstes Natriumazid)
- Suspensionen (z. B. Aktivkohle-Lösung), da feste Teilchen das Gerät verstopfen oder beschädigen können
- stark kristallisierende Lösungen, konzentrierte Säuren und Basen, sowie unpolare Lösungsmittel, die stark quellend auf Kunststoffe wirken (z.B. Toluol, Benzol)
- Schwefelkohlenstoff, da dieser sich sehr leicht entzündet
- Das Gerät darf nicht autoklaviert werden!

Application and Design

This instrument is designed for titrating liquids up to a concentration of max. 2 Mol/l, observing the following physical limits:

15 to 40 °C of instrument and reagent

When the instrument is correctly used, the dispensed liquid comes into contact with only the following chemically resistant materials:

Borosilicate glass, Al₂O₃, ETFE, PFA, FEP, PTFE, platinum-iridium; PP (screw cap).

Operating Exclusions

Never use this instrument for

- liquids attacking borosilicate glass, Al₂O₃, ETFE, PFA, FEP, PTFE or platinum-iridium (e.g., hydrofluoric acid and dissolved sodium azide)
- suspensions (e.g., of charcoal) as solid particles may clog or damage the instrument
- strongly crystallizing solutions, concentrated acids and bases as well as non-polar solvents which effect swelling of plastics (e.g., Toluol, Benzol)
- carbon disulphide, as this media inflames easily
- The instrument must not be autoclaved!

Fonction

L'appareil sert à titrer des milieux jusqu'à une concentration de 2 Mol/l maximum en respectant les limites physiques suivant:

15 à 40 °C de l'appareil et du réactif

Quand on utilise l'appareil correctement, le liquide dosé n'entre en contact qu'avec les matériaux d'une bonne résistance chimique suivants: verre borosilicaté, Al₂O₃, ETFE, PFA, FEP, PTFE, platine iridié; PP (capuchon à vis).

Interdictions d'emploi

Ne jamais utiliser l'appareil pour

- les liquides attaquant le verre borosilicaté, Al₂O₃, ETFE, PFA, FEP, PTFE ou platine iridié (par ex. l'acide fluorhydrique et azide de sodium dissous)
- les suspensions (par ex. de carbone actif) parce que les particules solides risquent de boucher l'appareil ou de l'abîmer
- des solutions fortement cristallisantes, des acides et des bases concentrées, ainsi que des solvants non polaires qui font fortement gonfler des plastiques (par ex. toluène, benzène)
- carbone sulfure, qui s'enflamme facilement
- L'appareil ne doit pas être autoclavé!

Función

El aparato sirve para valorar líquidos de valoración hasta una concentración máxima de 2 Mol/l observando el siguiente límite físico:

15 a 40 °C del aparato y del reactivo

Con un manejo correcto del aparato, el líquido dosificado sólo entra en contacto con los siguientes materiales de buena resistencia química: vidrio borosilicato, Al₂O₃, ETFE, PFA, FEP, PTFE, platino-iridio; PP (caperuza a rosca).

Excepciones de uso

No utilizar nunca el aparato con

- líquidos que atacan vidrio borosilicato, Al₂O₃, ETFE, PFA, FEP, PTFE o platino-iridio (por ej. ácido fluorhídrico y azida de sodio disuelta)
- suspensiones (por ej. de carbón activo) porque las partículas sólidas pueden obstruir o dañar el aparato
- soluciones fuertemente cristalizantes, ácidos y bases concentrados, así como solventes no polares que hichau especialmente en combinación con plásticos (por ejemplo: tolueno, benzeno)
- carbono sulfuro, porque este inflama muy facilmente
- El aparato no debe ser introducido en el autoclave!

Einsatzbeschränkungen Operating Limitations

Chlorierte und fluorierte Kohlenwasserstoffe oder Verbindungen, die Ablagerungen bilden, können zu schwergängigem oder feststehendem Kolben führen. Die Geräte können für wässrige und nicht wässrige Titriermedien (z. B. alkoholische KOH) bis zu einer Konzentration von max. 2 Mol/l eingesetzt werden. Empfohlene Anwendungsbereiche ⇒ Seite 34.

Chlorinated and fluorinated hydrocarbons or chemical combinations which form deposits may make the piston difficult to move or may cause jamming. Instruments are designed for aqueous and non aqueous solutions (e.g., KOH in alcohol) up to a concentration of max. 2 Mol/l. Preferred application range ⇒ page 34.

Restrictions d'emploi

Les hydrocarbures fluorurés et chlorés ou les compositions qui produisent des dépôts peuvent gripper ou bloquer le piston. L'appareil est approprié pour l'utilisation avec de milieux à titrer aqueux et non-aqueux (par ex. KOH alcoolique) jusqu'à une concentration de 2 Mol/l maximum. Domaines d'application préférés ⇒ page 34.

Limitaciones de uso

Hydrocarburos fluorados y clorados o compuestos que originan depósitos pueden dificultar o imposibilitar el desplazamiento del émbolo. Los aparatos son adecuados para su utilización con líquidos de valoración acuosos y no acuosos (por ejemplo KOH alcoholica) hasta una concentración max. de 2 Mol/l. Campos de empleo recomendados ⇒ pág. 34.

Warnung!

Sollten sich Störungen des Gerätes ankündigen (z. B. schwergängiger Kolben) niemals Gewalt anwenden. Sofort aufhören zu dosieren und Reinigung durchführen (⇒ Seite 18, 19). Ggf. an den Hersteller wenden.

Warning!

If there is a sign of a potential malfunction (e.g., piston difficult to move) never use force. Immediately stop dispensing and follow cleaning instructions (⇒ page 18, 19) or contact the manufacturer.

Avertissement!

Si des dérangements de l'appareil se font sentir (par ex. piston grippé) ne jamais employer la force, arrêter immédiatement toute utilisation, nettoyer l'instrument (⇒ page 18, 19). Si besoin est contacter le fabricant.

¡Advertencia!

En el caso de que se haga sentir una avería del aparato (por ej. desplazamiento difícil del émbolo), no emplear nunca la fuerza. Inmediatamente abstenerse de dosificar y proceder a la limpieza del aparato (⇒ pág. 18, 19). En caso necesario, dirigirse al fabricante.

Instabile Lösungen (z. B. H₂O₂) können mit dem Platin-Iridium der Ventildfeder reagieren und katalytisch verändert werden.

Unstable solutions (e.g., H₂O₂) may react with the platinum-iridium valve spring and cause changes in the reagent through catalytic action.

Les solutions instables (H₂O₂ par ex.) peuvent réagir avec le platine iridié du ressort de soupape et être modifiées par catalysation.

En soluciones inestables (H₂O₂ por ej.) el platino-iridio del muelle de la válvula puede provocar por catálisis una alteración del reactivo dosificado.

Hinweis:

Der Einsatz des Gerätes für den vorgesehenen Anwendungsfall (z. B. Spurenanalyse) ist vom Anwender sorgfältig zu prüfen. Ggf. an den Hersteller wenden.

Note:

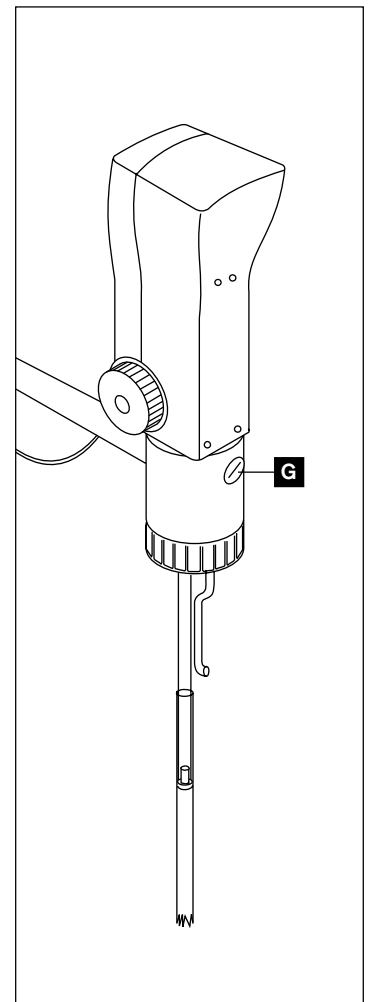
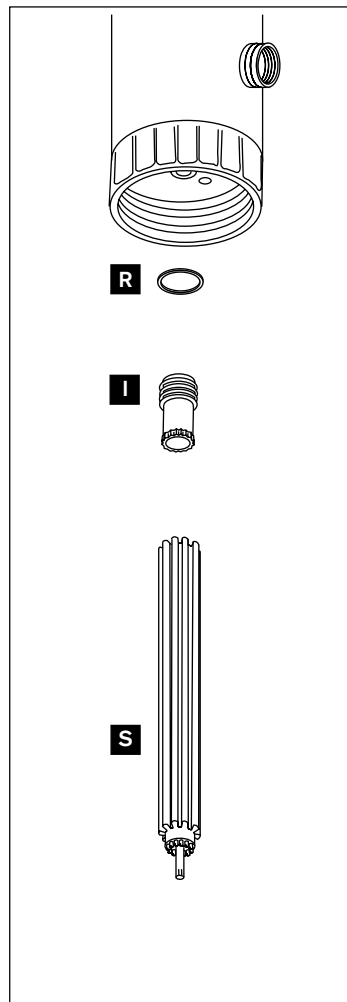
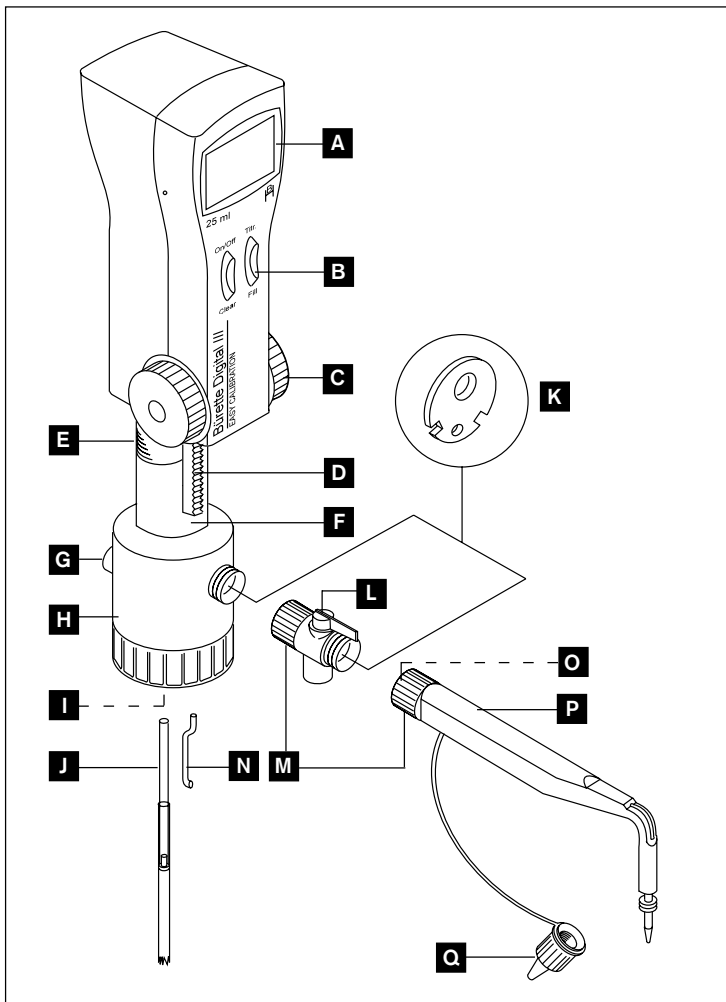
Compatibility of the instrument for this special application (e.g., trace material analysis) must be checked by the user or contact the manufacturer.

Note:

L'utilisateur doit vérifier si l'instrument est apte pour son application (p. ex. pour l'analyse de traces). En cas de doute, s'adresser au fabricant.

Nota:

El usuario mismo tiene que comprobar la idoneidad del aparato para su caso concreto de aplicación (por ej. análisis de trazas). En caso de duda, dirigirse al fabricante.



Einzelteile

- A Digitalanzeige
- B Funktionstasten
- C Handräder
- D Zahnstange
- E* Kolben**
- F* Glaszylinder**
- G Belüftungsstopfen
- H* Ventilblock (GL 45)**
- I* Ansaugventil**
- J* Teleskop-Ansaugrohr**
- K* Dichtung, PTFE**
- L** SafetyPrime™ Ventil**
- M Überwurfmutter
- N** Rückdosierrohr**
- O* Ausstoßventil (integriert in Titrierkanüle)**
- P* Titrierkanüle**
- Q* Schraubkappe**
- R* Dichtring, PTFE**
- S Montageschlüssel

Components

- A Digital display
- B Keys
- C Hand wheels
- D Toothed rack
- E* Piston**
- F* Glass cylinder**
- G Air vent cap
- H* Valve block (GL 45)**
- I* Filling valve**
- J* Telescopic filling tube**
- K* Seal, PTFE**
- L** SafetyPrime™ valve**
- M Locking nut
- N** Recirculation tube**
- O* Discharge valve (integrated into titrating tube)**
- P* Titrating tube**
- Q* Screw cap**
- R* Seal, PTFE**
- S Mounting tool

Pièces détachées

- A affichage numérique
- B touches
- C molettes
- D crémaillère
- E* piston**
- F* cylindre de verre**
- G bouchon avec orifice d'aération
- H* bloc de soupapes (GL 45)**
- I* soupape d'aspiration**
- J* tube d'aspiration télescopique**
- K* joint, PTFE**
- L** soupape SafetyPrime™**
- M écrou-raccord
- N** tube pour dosage inversé**
- O* soupape d'éjection (intégrée dans la canule de titrage)**
- P* canule de titrage**
- Q* Capuchon à vis**
- R* joint, PTFE**
- S clé de montage

Componentes

- A indicación digital
- B mandos de función
- C volantes
- D cremallera
- E* émbolo**
- F* cilindro de vidrio**
- G tornillo con orificio de aireación
- H* bloque de válvulas (GL 45)**
- I* válvula de aspiración**
- J* tubo de aspiración telescópico**
- K* junta, PTFE**
- L** válvula SafetyPrime™**
- M tuerca de racor
- N** tubo para dosificación inversa**
- O* válvula de salida (integrada en la cánula de valoración)**
- P* cánula de valoración**
- Q* Caperuza a rosca**
- R* junta, PTFE**
- S llave de montaje

* medienberührte Teile
 ** SafetyPrime™ Ventil (optional) erfordert Rückdosierrohr

* parts in contact with the media
 ** optional SafetyPrime™ valve requires backflow tube

* parties en contact avec les milieux
 ** la soupape SafetyPrime™ (en option) nécessite l'emploi de la tube pour dosage inversé

* partes en contacto con los medios
 ** la válvula SafetyPrime™ (optativa) requiere un tubo para dosificación inversa

Gerät zum Einsatz vorbereiten

Preparing instrument for use

Préparation de l'appareil pour l'emploi

Preparación del aparato para el uso

Achtung!

Die im Lieferumfang enthaltenen Adapter sind aus Polypropylen (PP) und dürfen nur für Medien eingesetzt werden, die PP nicht angreifen (⇒ Seite 29, ETFE-Adapter).

Attention!

The adapters supplied with the instrument are made of polypropylene (PP), and can only be applied for media which do not attack PP (⇒ page 29, ETFE-adapters).

Attention!

Les adaptateurs inclus dans l'emballage standard sont en polypropylène (PP) et ne doivent être utilisés que pour les milieux n'attaquant pas le PP (⇒ page 29, adaptateurs en ETFE).

¡Atención!

Los adaptadores suministrados con el aparato son de polipropileno (PP). Sólo se deben utilizar con medios que no atacan PP (⇒ pág. 29, adaptadores en ETFE).

Warnung!

Schutzkleidung, Augenschutz und Schutzhandschuhe tragen. Alle Sicherheitsbestimmungen befolgen, sowie Einsatzabschlüsse und -beschränkungen beachten (⇒ Seite 4-7).

Warning!

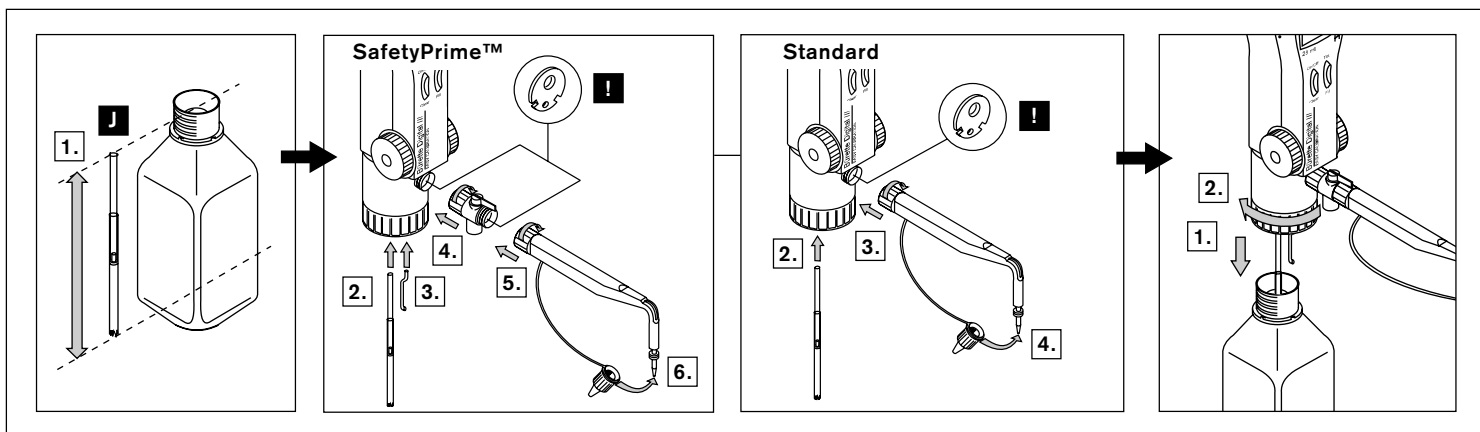
Wear protective clothing, eye protection and gloves. Follow all Safety Instructions and observe the Operating Exclusions and Limitations (⇒ pages 4-7).

Avertissement!

Porter des vêtements de protection, protection des yeux et des gants protecteurs. Suivre toutes les règles de sécurité et tenir compte des interdictions et restrictions d'emploi (⇒ p. 4-7).

¡Advertencia!

Utilizar protección de los ojos, vestimenta y guantes de protección. Observar todas las reglas de seguridad así como las excepciones y limitaciones de uso (⇒ pp. 4-7).

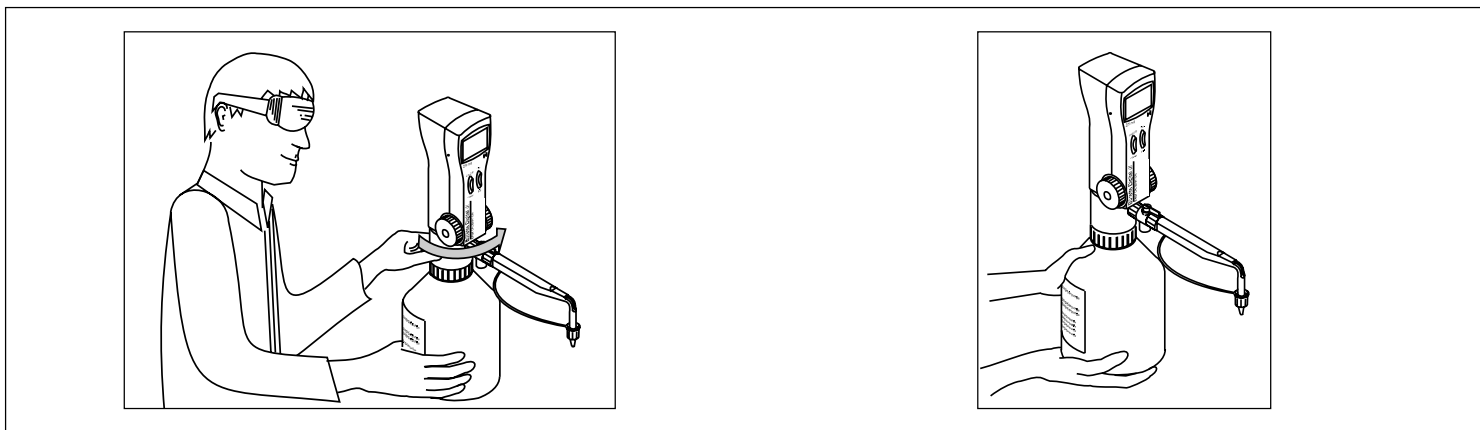


Kanüle mit dem Ventilblock ausrichten

Adjust tube with the valve block

Orientation de la canule avec block de soupapes

Ajustar la cánula con el bloque de válvulas



Warnung!

Montiertes Gerät stets so tragen, wie in der Abb. rechts gezeigt.

Warning!

Carry the mounted instrument only as shown in the figure at the right hand side.

Avertissement!

Ne transporter l'appareil monté sur le flacon que de la façon indiquée sur l'illustration à droite.

¡Advertencia!

Transportar el aparato montado solamente según se muestra en la ilustración.

Einstellen des Betriebsmodus

Setting the operating mode

Réglage du mode correspondant

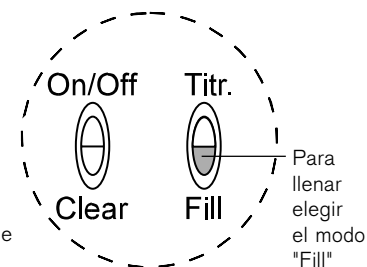
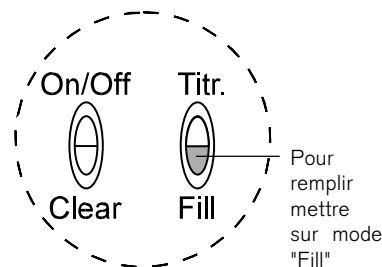
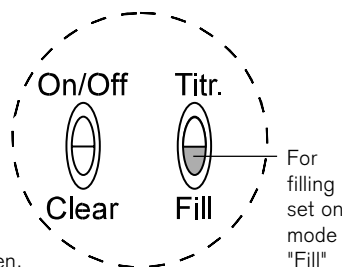
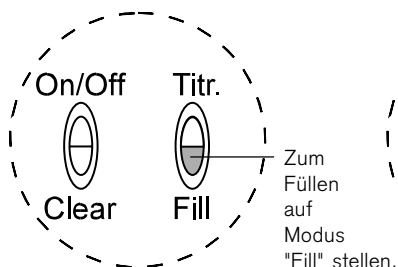
Ajuste del modo correspondiente

Hinweis:
Der Modus wird durch Drücken der jeweils grau markierten Funktionstaste eingeschaltet.

Note:
Set the mode by pressing the grey marked key.

Note:
Le mode est ajusté en appuyant sur la touche marquée grise.

Nota:
El modo se ajusta apretando la tecla de función gris.



Gerät entlüften

Priming the instrument

Désaérag

Purgar el aire

Warnung!
Handräder nie drehen, solange die Titrierkanüle mit der Schraubkappe verschlossen ist. Aus Titrierkanüle und Schraubkappe kann Reagenz heraustropfen.

Warning!
Never turn the handwheels when the screw cap is screwed on. Reagent may drip off the titrating tube and screw cap.

Avertissement!
Ne jamais tourner les molettes tant que le capuchon est non enlevé. La canule de titrage et le capuchon à vis peuvent laisser goutter du réactif.

¡Avertencia!
No girar nunca los volantes hacia abajo estando colocada la caperuza a rosca. Puede gotear reactivo de la cánula de valoración y de la caperuza a rosca.

Hinweis:
Mehrmals etwas füllen und zügig entleeren (jeweils bis zum unteren Anschlag), bis Zylinder und Titrierkanüle blasenfrei sind.

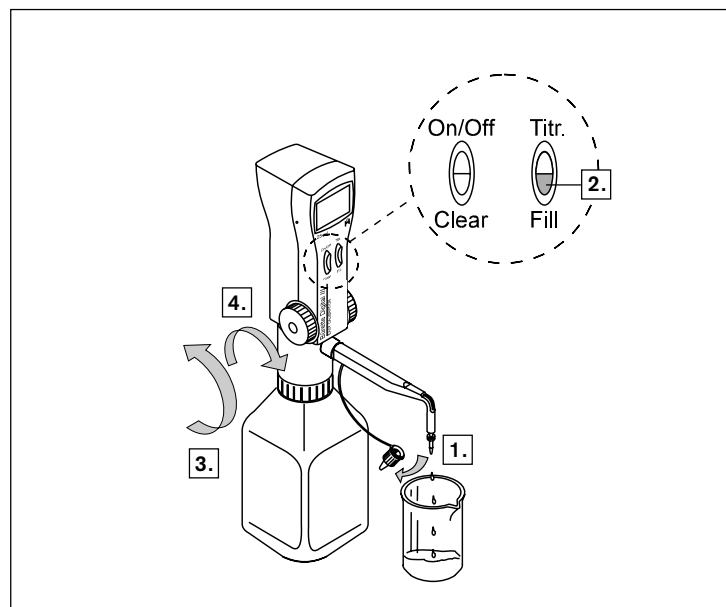
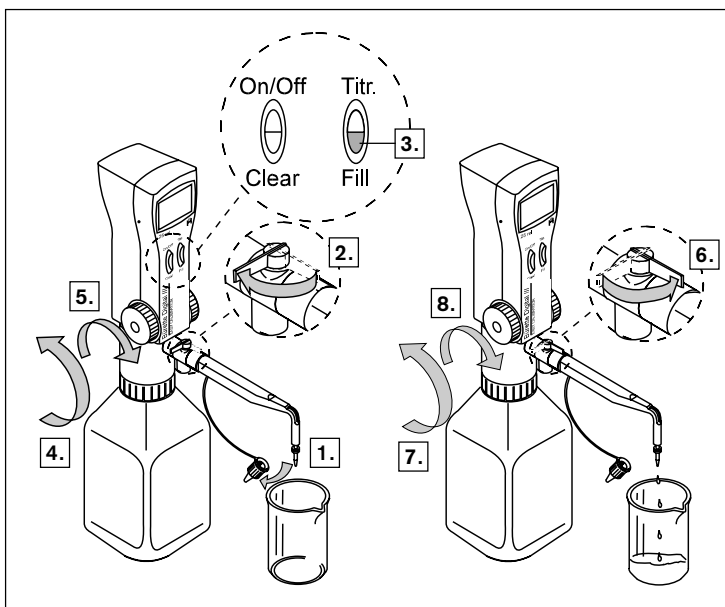
Note:
Fill slightly and rapidly empty several times (to the lower stop in each case) until cylinder and titrating valve are bubble-free.

Note:
Remplir et vider (à chaque fois jusqu'à la butée du bas) plusieurs fois, jusqu'à ce qu'il n'y ait plus de bulles d'air dans le cylindre et la canule de titrage.

Nota:
Llenar varias veces un poco y expulsar ligeramente (siempre hasta el tope inferior), hasta que cilindro y cánula de valoración esten libres de burbujas.

mit SafetyPrime™ Ventil / with SafetyPrime™ valve
avec soupape SafetyPrime™ / con válvula SafetyPrime™

mit Standardventil / with standard valve
avec soupape standard / con válvula estandard



Gerät füllen

Hinweis:

Zu schnelles Füllen führt zu Blasenbildung.

Filling the instrument

Note:

When filling too rapidly, bubbles may form.

Remplissage

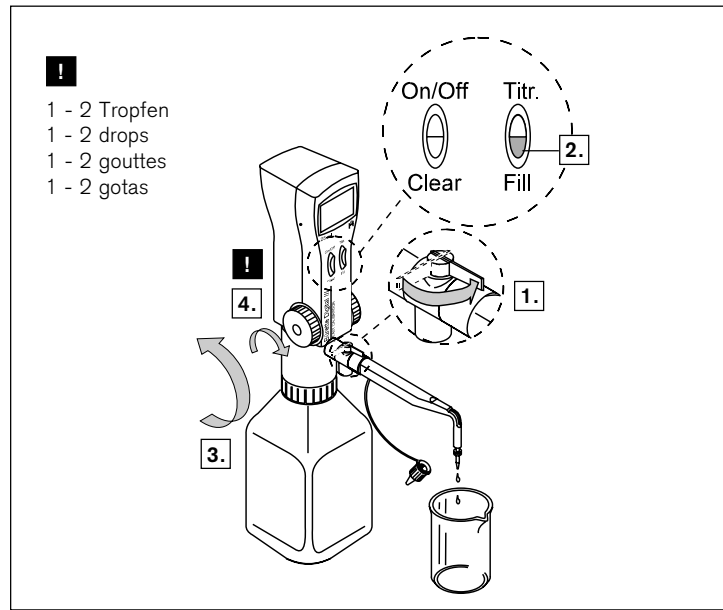
Note:

Un remplissage trop rapide provoque la formation de bulles d'air.

Llenar el aparato

Nota:

Un llenado demasiado rápido provoca la formación de burbujas.



Hinweis:

Nach jedem Füllen in Stellung "Fill" zum Spielausgleich 5 Tropfen in ein separates Gefäß geben.

Note:

After each filling compensate for backlash in key position "Fill" by dispensing 5 drops into a separate vessel.

Note:

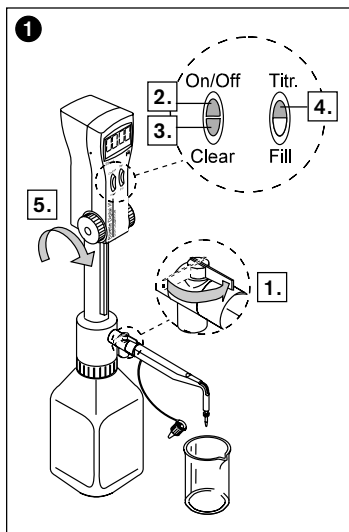
Après chaque remplissage, procéder à une compensation de jeu en position "Fill", recueillir les 5 gouttes éjectées dans un récipient différent.

Nota:

Después de cada llenado efectuar una compensación de la holgura en posición "Fill", verter 5 gotas en un recipiente separado.

Titrieren/ Erneute Titration

- 1 Titrieren
- 2 Ende der Titration
- 3 Fortsetzung der Titration
- 4 Erneute Titration

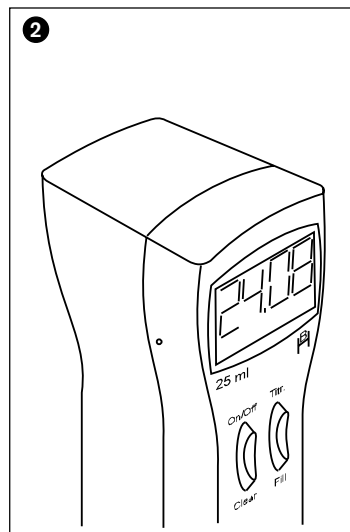


Hinweis:

In Tastenstellung "Titr." nicht füllen. Zum Füllen langsam nach oben drehen und 5 Tropfen in ein separates Gefäß abgeben (Spielausgleich).

Titrating/ Subsequent titration

- 1 Titrating
- 2 End of the titration
- 3 Continuing titrating
- 4 Subsequent titration

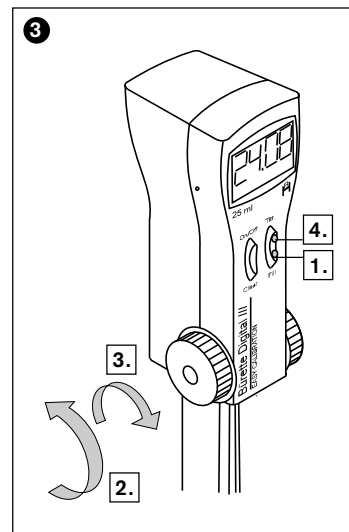


Note:

Never fill in key position "Titr." Turn slowly upwards and dispense 5 drops into a separate vessel (compensate for backlash).

Titrage/ Nouveau titrage

- 1 Titrage
- 2 Fin du titrage
- 3 Continuation du titrage
- 4 Nouveau titrage

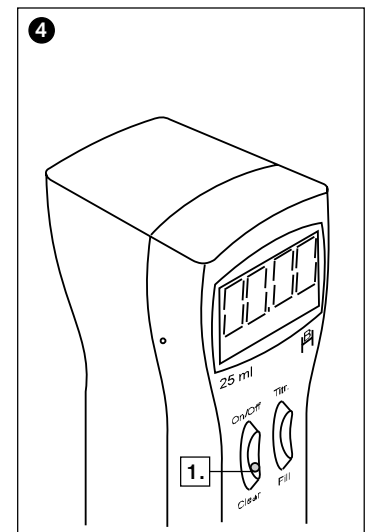


Note:

Ne jamais procéder au remplissage en position "Titr." Tourner lentement vers le haut et recueillir les 5 gouttes éjectées dans un récipient différent (compensation de jeu).

Valoración/ Nueva valoración

- 1 Valoración
- 2 Fin del valoración
- 3 Continuación del valoración
- 4 Nueva valoración



Nota:

Nunca llenar en posición "Titr." Para llenar girar lentamente hacia arriba y expulsar 5 gotas en un recipiente diferente (compensación de la holgura).

Hinweis:
In Arbeitsunterbrechungen von mehr als drei Minuten schaltet sich das Gerät automatisch aus. Nach dem Wiedereinschalten erscheint der zuletzt angezeigte Wert.

Note:
During work pauses of more than three minutes, the instrument automatically turns off. When it is again turned on, the last contents of the display are shown.

Note:
En cas d'une interruption du titrage de plus de trois minutes, l'appareil s'arrête automatiquement. Après avoir remis l'appareil en marche, la dernière valeur affichée apparaît à l'affichage.

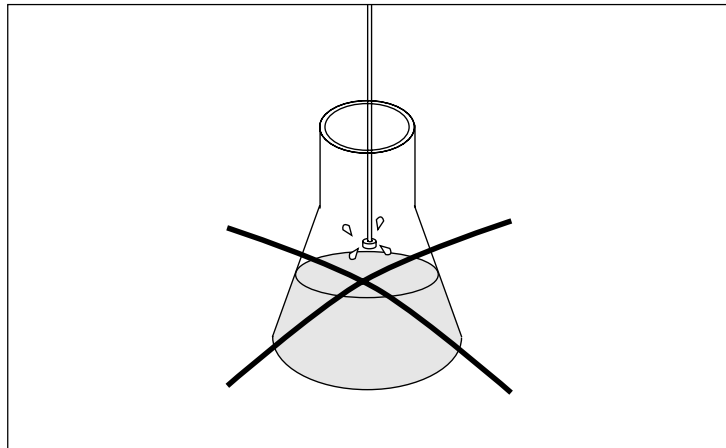
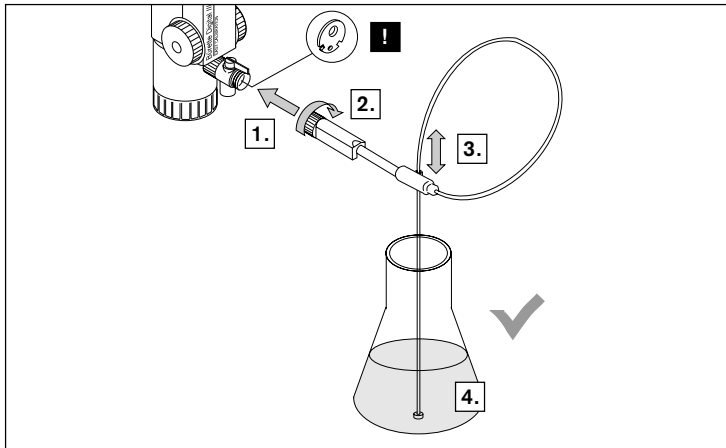
Nota:
Si el aparato permanece sin utilizar más de 3 minutos se desconecta automáticamente. Tras conectarlo de nuevo aparece en pantalla el valor que mostraba al desconectarse.

Titrieren mit Titrierkanüle mit Mikroventil (optional)

Titrating with titrating tube with micro valve (optional)

Titrage avec la canule de titrage avec micro-soupape (en option)

Valoración con la cánula de valoración con micro-válvula (optativo)



Nach dem Titrieren

After titration

Après le titrage

Después de la valoración

Nach dem Titrieren bzw. vor längeren Standzeiten die Bürette Digital ganz nach unten fahren und in dieser Position stehen lassen. Kanülenschraubverschluss schließen.

Please make sure that after titration or before extended downtime, the Digital Burette is moved down to the lowest position and the screw cap is secured.

Après le titrage ou avant des temps de repos prolongés, vérifier que la Burette Digitale est stationnée en position basse. Fermer la canule avec le capuchon à vis.

Después de la valoración e antes de tiempos prolongados sin usar bajar la bureta hasta la posición inferior y dejarla así. Cerrar la caperuzita a rosca.

Trockenrohr montieren (optional)

Connecting drying tube (optional)

Montage du tube de séchage (en option)

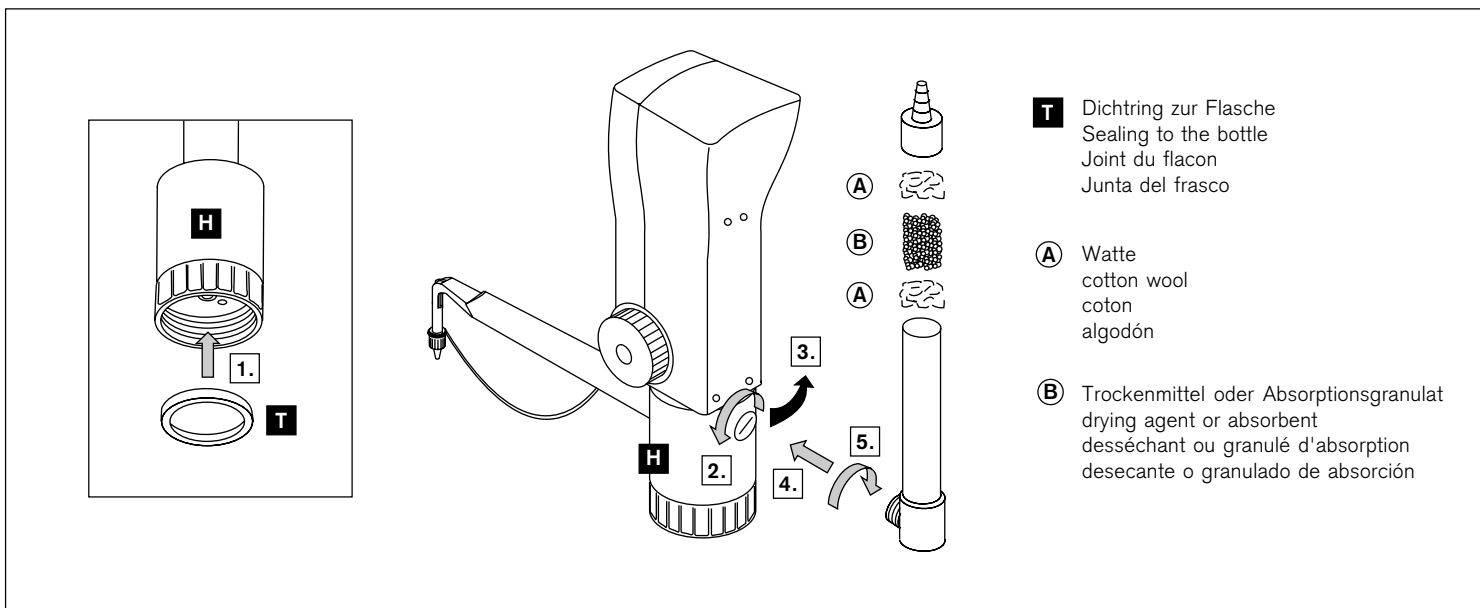
Montaje del tubo de secado (optativo)

Hinweis:
Gewinde des Trockenrohrs, der Flasche und/oder des Gewindeadapters mit PTFE-Band dichten.

Note:
When using a drying tube, the screwthreads of the bottle and any used adapters should be sealed with PTFE tape.

Note:
Rendre étanches le filetage du tube de séchage, le filetage du flacon et/ou celui de l'adaptateur à vis à l'aide d'un ruban en PTFE.

Nota:
Cerrar herméticamente la rosca del tubo de secado, la rosca del frasco y/o la del adaptador a rosca con una cinta de PTFE.



Reinigung

Damit eine einwandfreie Funktion gewährleistet ist, muss das Gerät in folgenden Fällen gereinigt werden:

- sofort, wenn der Kolben schwergängig wird
- vor Reagenzwechsel
- vor längerer Lagerung
- vor Ventilaustausch
- regelmäßig bei Verwendung von kristallisierenden Lösungen

Cleaning

The instrument must be cleaned in the following situations to assure correct operation:

- immediately if the piston becomes difficult to move
- before changing the reagent
- prior to long term storage
- before replacing the valves
- regularly when using crystallizing liquids

Nettoyage

Pour assurer le fonctionnement correct de l'appareil le nettoyer:

- immédiatement quand le piston est grippé
- avant de changer de réactif
- avant un stockage prolongé
- avant de remplacer les soupapes
- régulièrement, en cas d'utilisation des milieux cristallisants

Limpieza

Para garantizar el funcionamiento correcto del aparato, debe limpiarse éste en los casos siguientes:

- inmediatamente en caso de un desplazamiento difícil del émbolo
- antes de cambiar el reactivo
- antes de un almacenaje prolongado
- antes de cambiar una válvula
- regularmente si se utilizan medios cristalizantes

Warnung!

Alle Sicherheitsbestimmungen befolgen (⇒ Seite 4-5). Glaszylinder, Ventile, Teleskop-Ansaugrohr und Titrierkanüle sind mit Reagenz gefüllt. Öffnungen von Teleskop-Ansaugrohr, Titrierkanüle und Ventilen niemals auf den Körper richten. Schutzkleidung, Augenschutz und ausreichenden Handschutz tragen.

Warning!

Follow all Safety Instructions (⇒ page 4-5). The glass cylinder, valves, telescoping filling tube and titrating tube contain reagent. Point the valves and tube openings away from your body. Wear protective clothing, eye protection and appropriate hand protection.

Avertissement!

Suivre toutes les règles de sécurité (⇒ pag. 4-5). Le cylindre de verre, les soupapes, le tube d'aspiration telescopique et la canule de titrage sont remplis de réactif. Ne jamais diriger les orifices du tube d'aspiration telescopique, de la canule de titrage et des soupapes vers le corps. Porter des vêtements de protection, protection des yeux et une protection des mains adéquate.

¡Advertencia!

Observar todas las reglas de seguridad (⇒ pág. 4-5). El cilindro de vidrio, las válvulas, el tubo de aspiración telescopico y la cánula de valoración contienen reactivo. No dirigir nunca los orificios del tubo de aspiración telescopico, de la cánula de valoración y de las válvulas hacia el usuario ni otras personas. Utilizar protección de los ojos, vestimenta de protección, así como una protección suficiente para las manos.

- 1 Bürette mit Reagenz entleeren und abschrauben.
- 2 Auf andere Flasche mit Wasser aufschrauben.
- 3 Bürette in Dosier- und Rückdosierstellung spülen.
- 4 Flasche entleeren, reinigen und mit Reinigungslösung füllen.

- 1 Empty the burette of reagent and unscrew.
- 2 Mount the burette onto another bottle filled with water.
- 3 Flush the burette in dispensing and recirculation position.
- 4 Empty the bottle, clean it and fill it with cleaning solution.

- 1 Vider la burette avec le réactif.
- 2 Visser la burette sur un autre flacon avec d'eau.
- 3 Rincer la burette en position de dosage et de dosage inversé.
- 4 Vider le flacon, le nettoyer et remplir avec solution détergente.

- 1 Vaciar bureta y reactivo y desenroscar.
- 2 Enroscar la bureta a otra botella con agua.
- 3 Enjuagar la bureta en posición de valoración y dosificación inversa.
- 4 Vaciar la botella, limpiar y rellenar con solución detergente.

Vorgang 3 und 4 mit aqua dest. wiederholen.

Repeat step 3 and 4 with distilled water.

Répéter les pas 3 et 4 avec d'aqua dest.

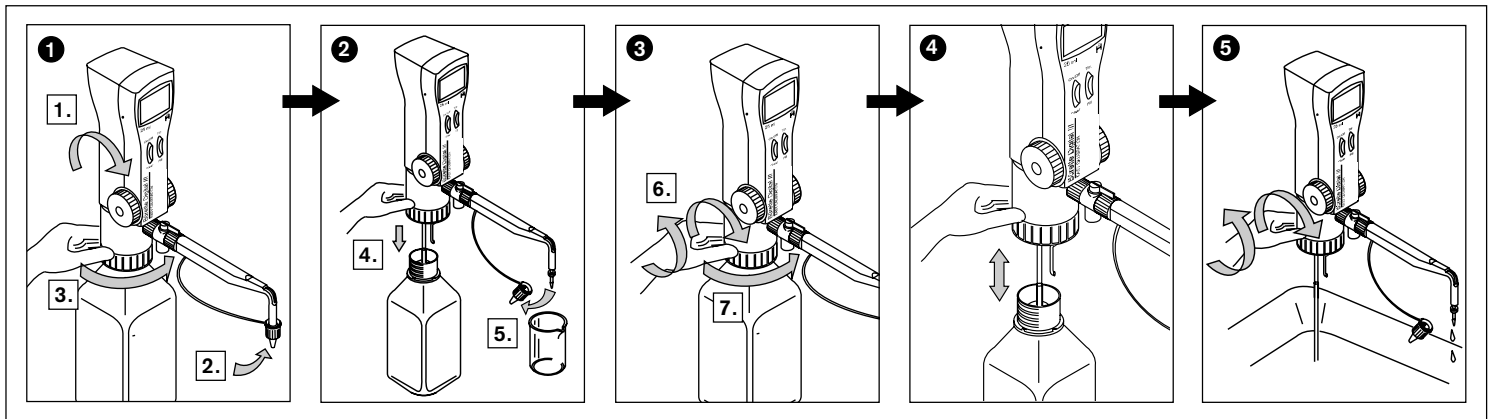
Repetir los pasos 3 y 4 con agua destilada.

- 5 Bürette entleeren.

- 5 Empty the burette.

- 5 Vider la burette.

- 5 Vaciar la bureta.

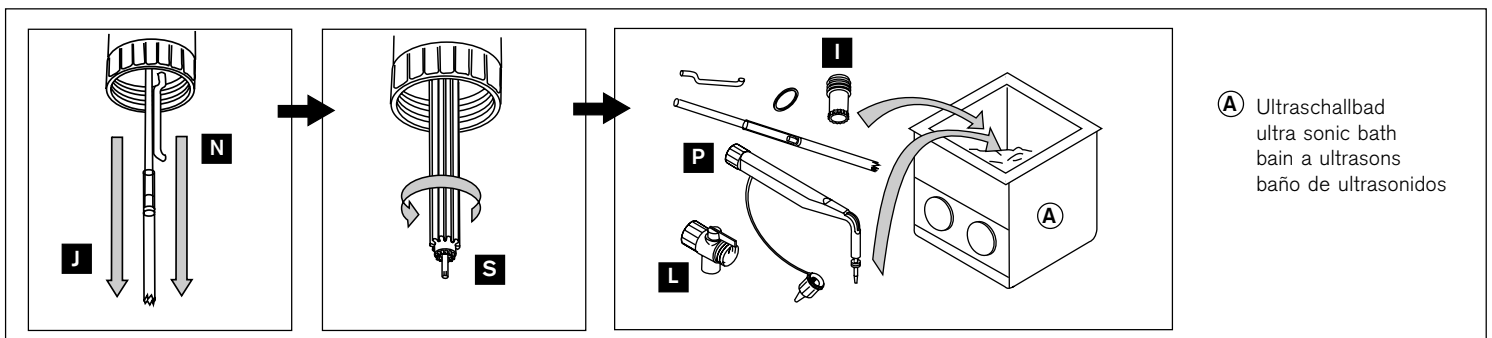


Ventile reinigen/ bzw. auswechseln

Cleaning/ replacing the valves

Nettoyage/remplacement des soupapes

Limpieza/cambio de las válvulas



(A) Ultraschallbad
ultra sonic bath
bain a ultrasons
baño de ultrasonidos

Volumen kontrollieren

Die ausführliche Prüfanweisung steht unter www.brand.de zum Download bereit, bzw. ist in gedruckter Form unter der Best.-Nr. 9976 14 (deutsch) erhältlich.

- Bürette mit H₂O dest. füllen.
- 5 Tropfen in ein separates Gefäß dosieren (Spieldausgleich, s. SOP).
- Handräder mit beiden Händen gleichmäßig, ohne abzusetzen drehen, bis das Nennvolumen der Bürette (25 oder 50 ml) angezeigt wird.
- Dosierte Menge mit einer Analysenwaage wiegen.
- Dosiertes Volumen errechnen. Dabei die Temperatur und den Luftauftrieb berücksichtigen.
- Mindestens 10 Dosierungen und Wägungen durchführen.
- Richtigkeit (R%) und Variationskoeffizient (VK%) nach den Formeln der statistischen Qualitätskontrolle berechnen. Das Prüfverfahren ist z. B. in DIN EN ISO 8655-6 beschrieben. Beachten Sie die Gebrauchsanleitung des Waagenherstellers und entsprechende Normen.

Checking the Volume

The detailed testing instruction can be downloaded on www.brand.de or can be ordered as printed copy with Cat. No. 9976 15 (english).

- Fill burette cylinder with distilled H₂O.
- Dispense 5 drops into a separate vessel (compensate for backlash, see SOP).
- Turn handwheels with both hands smoothly without stopping until the nominal capacity of the burette (25 or 50 ml) is displayed.
- Weigh the dispensed quantity on an analytical balance.
- Calculate the dispensed volume taking the temperature into account.
- Perform at least 10 dispensing and weighing operations.
- Calculate the accuracy (A%) and the coefficient of variation (CV%) by means of the formulae used in statistical quality control. The proceeding is described, e.g., in DIN EN ISO 8655-6. Observe the operating manual of the balance manufacturer and the corresponding standards.

Contrôle des volumes

L'instruction de contrôle détaillée est disponible en téléchargement gratuit sous www.brand.de, ou bien imprimés sous la réf. 9976 15 (en anglais).

- Remplir la burette avec H₂O distillée.
- Doser 5 gouttes dans un récipient différent (compensation de jeu, voir SOP).
- Tourner les molettes à deux mains de façon régulière et d'une traite, jusqu'à le volume nominal de la burette (25 ou 50 ml) soit indiqué.
- Peser la quantité dosée avec une balance d'analyse.
- Calculer le volume dosé. Ce faisant, tenir compte de la température.
- Procéder à au moins 10 dosages et pesages.
- Calculer l'exactitude (E%) et le coefficient de variation (CV%) selon les formules utilisées pour le contrôle statistique de qualité. Le procédé est décrit dans les normes correspondantes, par ex. dans DIN EN ISO 8655-6. Veuillez tenir compte du mode d'emploi du fabricant de la balance et des normes correspondantes.

Control del volumen

Las instrucciones de calibrado detalladas se encuentran bajo www.brand.de para un download, o están disponibles imprimadas bajo la ref. 9976 15 (en inglés).

- Llave la bureta con H₂O destilada.
- Dosificar 5 gotas en un recipiente diferente (compensación de la holgura, véase SOP).
- Girar los volantes con las dos manos regularmente sin detenerse hasta que se indique el volumen maximal (25 ó 50 ml) de la bureta.
- Pesar la cantidad dosificada con una balanza analítica.
- Calcular el volumen dosificado. Al hacerlo se debe tener en cuenta la temperatura.
- Realizar por lo menos 10 dosificaciones y pesadas.
- Calcular la exactitud (E%) y el coeficiente de variación (CV%) según las fórmulas del control estadístico de calidad. El procedimiento está descrito en las normas correspondientes, por ej. en DIN EN ISO 8655-6. Tener en cuenta las instrucciones de manejo del fabricante de la balanza y as normas correspondientes.

Berechnung (für Nennvolumen)

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

x_i = Wäge-Ergebnisse
 n = Anzahl der Wägungen

$$\text{Mittleres Volumen } \bar{V} = \bar{x} \cdot Z$$

Z = Korrekturfaktor
(z. B. 1,0029 µl/mg bei 20 °C, 1013 hPa)

Richtigkeit

$$\text{R\%} = \frac{\bar{V} - V_0}{V_0} \cdot 100$$

V_0 = Nennvolumen

Standardabweichung

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

Variationskoeffizient

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

Calculations (for nominal volume)

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

x_i = results of weighings
 n = number of weighings

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

Z = correction factor
(e. g. 1.0029 µl/mg at 20 °C, 1013 hPa)

Accuracy

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

V_0 = nominal volume

Standard deviation

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

Coefficient of variation

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

Calcul (pour le volume nominal)

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

x_i = résultats de pesages
 n = nombre de pesages

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

Z = facteur de correction
(par ex. 1,0029 µl/mg à 20 °C, 1013 hPa)

Exactitude

$$\text{E\%} = \frac{\bar{V} - V_0}{V_0} \cdot 100$$

V_0 = volume nominal

Ecart type

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

Coefficient de variation

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

Cálculos (para el volumen nominal)

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

x_i = resultados de pesadas
 n = número de pesadas

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

Z = factor de corrección
(por ej. 1,0029 µl/mg a 20 °C, 1013 hPa)

Exactitud

$$\text{E\%} = \frac{\bar{V} - V_0}{V_0} \cdot 100$$

V_0 = volumen nominal

Desviación standard

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

Coefficiente de variación

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

Hinweis:

Für die GLP und ISO-gerechte Auswertung und Dokumentation empfehlen wir die Kalibriersoftware EASYCAL™.

Note:

For evaluation and documentation to GLP and ISO we recommend the calibrating software EASYCAL™.

Note:

Pour l'évaluation et la documentation conformément à GLP et ISO, nous recommandons le logiciel de calibrage EASYCAL™.

Nota:

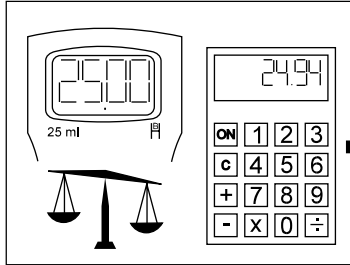
Para la evaluación y la documentación conforme a GLP e ISO recomendamos el software de calibrado EASYCAL™.

Justieren

Hinweis:

Nach längerem Gebrauch oder bei besonderen Einsatzbedingungen kann eine Justierung erforderlich werden.

1. Kalibrieren bei Nennvolumen (⇒ Seite 21)
2. Mittleres Volumen berechnen (Istwert)
3. Gerät justieren (Istwert einstellen)

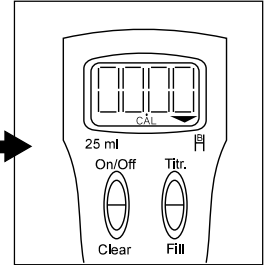
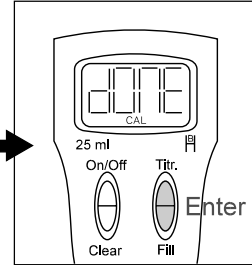
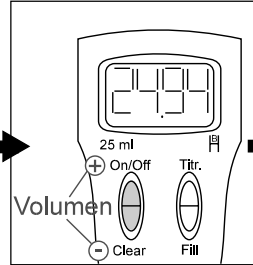
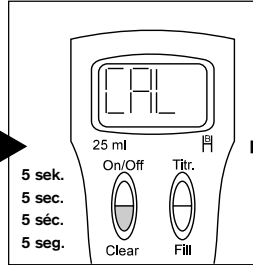


Calibration

Note:

It might be appropriate to calibrate the instrument after a longer period of usage or for specific applications.

1. Calibrate at nominal volume (⇒ page 21).
2. Calculate mean volume (result of weighing).
3. Adjust the instrument (to the calculated mean volume).



Hinweis:

Nach dem Justieren ist zur Kontrolle **kein** erneutes Kalibrieren erforderlich!

Note:

After the adjustment, **no** further calibration check is necessary.

Note:

Après l'ajustage un nouveau calibrage **n'est pas** nécessaire pour le contrôle!

Nota:

¡Después del ajuste **no** es necesario otro calibrado para control!

Werkseinstellung wiederherstellen

Bevor die vom Anwender durchgeführte Justierung erneut geändert werden kann, muss zunächst die Werkseinstellung wieder aktiviert werden:

Restoring the factory calibration

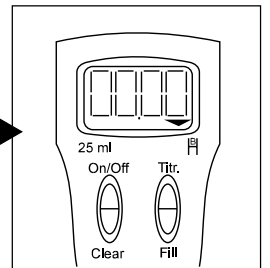
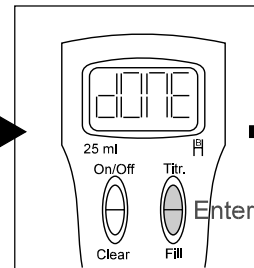
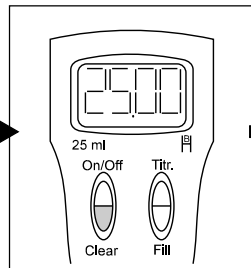
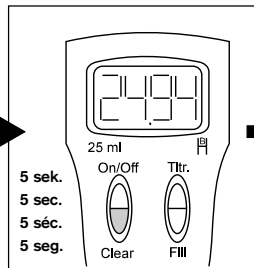
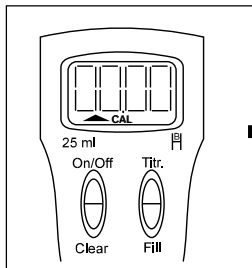
Before further recalibration can be performed, the factory calibration must first be reactivated:

Remise de l'ajustage à l'état initial

Avant de pouvoir changer l'ajustage effectué par l'utilisateur, il faudra d'abord remettre l'ajustage à l'état initial, effectué en usine:

Recuperar el ajuste de fábrica

Antes de cambiar un ajuste efectuado por el usuario, se tiene que recuperar el ajuste de fábrica:



Auto-Power-Off einstellen

Die Lithium-Batterie des Gerätes hat eine Lebensdauer von über 60.000 Titrationen.

Entsprechend der Werkseinstellung schaltet das Gerät automatisch nach 3 Minuten aus.

Je kürzer die Auto-Power-Off Zeit eingestellt ist, desto länger ist die Batterielebensdauer.

Setting auto power-off interval

The instrument's lithium battery has a life expectancy of more than 60,000 titrations.

According to the factory calibration the instrument turns itself off after 3 minutes.

The shorter the auto power-off interval, the longer the battery life.

Réglage de l'auto-power-off

La batterie lithium de l'appareil a une durée de vie de plus de 60 000 titrations.

Selon l'ajustage à l'état initial l'appareil s'arrête automatiquement après 3 minutes.

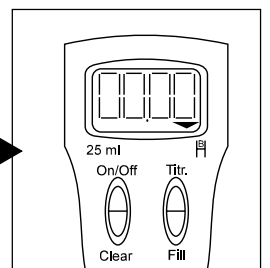
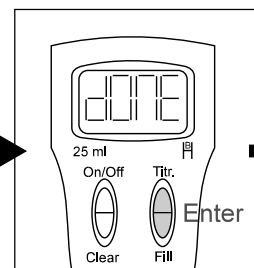
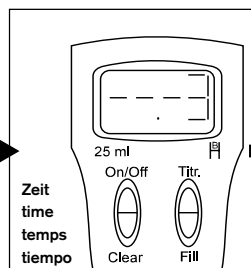
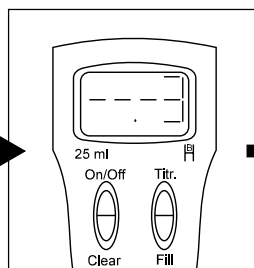
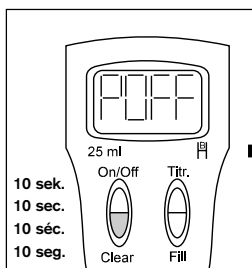
Plus court le temps de l'auto-power-off, plus longue la durée de vie de la batterie.

Ajuste de la desconexión automática

La batería de litio del aparato tiene una vida de más de 60 000 valoraciones.

Correspondiente el ajuste de fábrica el aparato se desconecta automáticamente después 3 minutos.

Cuanto más corto esté ajustado el tiempo para la desconexión automática, tanto más durará la batería.



Störung – was tun?

Störung	Mögliche Ursache	Was tun?
Kolben schwergängig	– Kristallablagerungen, Verunreinigungen	– Sofort aufhören zu dosieren. – Reinigung durchführen (⇒ Seite 18).
Füllen nicht möglich	– Ansaugventil verklebt	– Ansaugventil reinigen (⇒ Seite 19).
Luftblasen werden angesaugt	– Reagenz zu schnell aufgezogen – Dichtung nicht eingelegt, Verschraubungen locker – Ansaugrohr locker oder beschädigt – Ventile locker, verschmutzt oder beschädigt – Rückdosierrohr nicht montiert	– Reagenz langsam aufziehen – Überprüfung, ob Dichtung (K) eingelegt ist und die Verschraubungen von Titrierkanüle und Safety Prime™ von Hand anziehen. – Ansaugrohr fest einschieben. Ggf. ca. 1 cm am oberen Rohrende abschneiden, bzw. Ansaugrohr ersetzen. – Reinigung durchführen (⇒ Seite 19). Ansaugventil mit Montageschlüssel festziehen, Titrierkanüle festziehen, ggf. Ansaugventil/ Titrierkanüle mit jeweiliger Dichtung ersetzen. – Rückdosierrohr (⇒ Seite 10, N) montieren.
Titrieren nicht möglich	– Ausstoßventil verklebt	– Titrierkanüle mit integriertem Ventil reinigen (⇒ S. 18), ggf. ersetzen.
Abgegebenes Volumen ⇒ zu hoch ⇒ zu niedrig	– Gerät ist dejustiert – Spielausgleich nicht durchgeführt – Unregelmäßiges Drehen der Handräder beim Titrieren – Ansaugventil undicht – Gerät ist dejustiert	– Gerät justieren (⇒ Seite 22). – Spielausgleich nach jedem Füllen durchführen (⇒ Seite 14). – Handräder gleichmäßig ohne abzusetzen drehen. – Ansaugventil (⇒ Seite 19) reinigen, ggf. ersetzen. – Gerät justieren (⇒ Seite 22).
Blinkende Anzeige	– Batteriekapazität erschöpft	– Gerät an Händler oder Hersteller schicken (⇒ Seite 31), um neue Batterie einbauen zu lassen.
Gerät reagiert nicht mehr auf Tastendruck	– Vorübergehende Störung der Elektronik	– Einen dünnen Gegenstand (z. B. Büroklammer) in die seitlich in Höhe des Displays befindliche Bohrung stecken und wieder herausziehen. Dadurch wird ein Reset der Elektronik vorgenommen.
"Err" erscheint im Display	– Störung der Elektronik	– Zur Reparatur einsenden (⇒ Seite 31).

Troubleshooting

Problem	Possible cause	Corrective action
Piston is difficult to move	– Formation of crystals, dirty	– Stop dispensing immediately. – Follow all instructions under cleaning procedure (⇒ page 18).
Filling not possible	– Filling valve stuck	– Clean filling valve (⇒ page 19).
Air bubbles in the instrument	– Reagent has been drawn in too quickly – Seal not inserted, knurled locking nuts not firmly connected – Filling tube not firmly connected or damaged – Valves not firmly installed, dirty or damaged – Backflow tube not connected	– Slowly draw in reagent. – Double check that seal (K) is in place, and that the knurled locking nuts at the titrating tube and the Safety Prime™ valve are firmly seated and finger tight. – Push the filling tube on firmly. If necessary cut off approx. 1 cm of tube at the upper end and re-connect it or replace filling tube. – Cleaning procedure (⇒ page 19). Tighten the valves using the mounting tool. If necessary, replace the valves and sealing washers. – Connect backflow tube (⇒ page 10, N).
Titrating not possible	– Discharge valve stuck	– Clean titrating tube with integrated valve. Replace if necessary. (⇒ page 18).
Dispensed volume ⇒ too high ⇒ too low	– Instrument not calibrated – Backlash compensation not carried out – Non uniform turning of handwheels – Valves leaking – Instrument not calibrated	– Calibrate instrument (⇒ page 22). – Carry out backlash compensation after each filling (⇒ page 14). – Turn handwheels smoothly without stopping. – Clean filling valve (⇒ page 19). Replace if necessary. – Calibrated instrument (⇒ page 22).
Blinking display	– Weak battery	– Return instrument to dealer or manufacturer (⇒ page 31) for battery replacement.
Instrument no longer responds to key depression	– Temporary malfunction of the electronics	– Insert a thin object (e. g., paper clip) into hole on side at the display level and withdraw. This resets the electronics.
"Err" appears on the display	– Malfunction of the electronics	– Return for repair (⇒ page 31).

Dérangement – que faire?

Dérangement	Cause possible	Que faire?
Piston grippé	– Formation de cristaux, salissures	– Arrêter immédiatement le dosage. – Procéder à un nettoyage (⇒ page 19).
Remplissage impossible	– Soupape d'aspiration collée	– Nettoyer la soupape (⇒ page 19).
L'appareil tire de l'air –	– Remplissage trop rapide Joint n'est pas positionné, vissages mal serrés – Tube d'aspiration mal positionné ou détérioré – Soupapes mal serrées, souillées ou détériorées – Tube pour dosage inversé n'est pas monté	– Aspirer le réactif lentement. – Vérifier si le joint (K) a été mis et les vissages de la canule de titrage et de la soupape Safety Prime™ ont été bien serrés à la main. – Enfoncer le tube d'aspiration bien fermement. Si besoin est, couper env. 1 cm au haut du tube, ou remplacer le tube d'aspiration. – Visser bien fermement la détériorées soupape d'aspiration à l'aide de la clé de montage. Serrer la canule de titrage; si besoin est, remplacer la soupape d'aspiration/la canule de titrage avec leur joint respectif. – Monter le tube pour dosage inversé (⇒ page 10, N).
Titrage impossible	– Soupape d'éjection collée	– Procéder à un nettoyage de la canule de titrage avec la soupape intégrée. Si besoin est, les remplacer (⇒ page 18).
Volume éjecté ⇒ trop élevé ⇒ trop réduit	– Appareil désajusté – Compensation de jeu n'a pas été faire – Molettes tournées de façon irrégulière lors du titrage – Soupapes non étanches – Appareil désajusté	– Ajuster l'appareil (⇒ page 22) – Procéder à une compensation de jeu après chaque remplissage (⇒ page 14). – Tourner les molettes de façon régulière et d'une traite. – Nettoyer la soupape d'aspiration (⇒ page 19), si besoin est, les remplacer. – Ajuster l'appareil (⇒ page 22).
Affichage clignotant	– Batterie déchargée	– Retourner l'appareil au fournisseur ou au fabricant (⇒ page 31) pour remplacement de la batterie.
L'appareil ne répond pas à manipulation des touches	– Défaut transitoire des éléments électroniques	– Remettre les éléments électroniques a l'état initial en introduisant un objet mince (par ex. une attache) dans l'orifice latéral à la hauteur de l'affichage.
"Err" paraît sur le fiche	– Défaut éléments électroniques	– Envoyer pour réparer (⇒ page 31).

¿Qué hacer en caso de avería?

Avería	Causa probable	Solución
Desplazamiento difícil del émbolo	– Formación de cristales, suciedad	– Inmediatamente abstenerse de dosificar. Proceder a una limpieza (⇒ pág. 18).
Imposible aspirar líquido	– Válvula de aspiración adherida	– Limpiar la válvula de aspiración (⇒ pág. 19).
Se aspiran burbujas de aire	– Se ha aspirado demasiado rápido el reactivo – Junta no posicionada, conexiones aflojadas – El tubo de aspiración está dañado o no correctamente colocado – Las válvulas están danadas sucias o aflojadas	– Aspirar el reactivo lentamente – Controlar, si la junta (K) está posicionada correctamente y enroscar a mano lo mejor posible la conexión de la cánula de valoración y de la válvula Safety Prime™. – Montar mejor el tubo de aspiración, si es necesario, cortar aprox. 1 cm de la extremidad superior del tubo o cambiarlo. – Limpieza (⇒ pág. 18). Apretar la válvula de aspiración con la llave de montaje, apretar la cánula de valoración, en caso necesario cambiar la válvula de aspiración/ la cánula de valoración su junta correspondiente.
El tubo para dosificación inversa no	– montado	– Montar el tubo para dosificación inversa (⇒ pág. 10, N).
No es posible valorar	– Válvula de salida pegada	– Limpiar la canula de valoración con la válvula integrante, en caso necesario reemplazarla (⇒ pág. 18).
El volumen expulsado ⇒ demasiado grande ⇒ demasiado pequeño	– El aparato está desajustado – No se ha efectuado la compensación de la holgura – Giro irregular de los volantes durante la valoración. – Válvulas de aspiración no herméticas – El aparato está desajustado	– Ajustar el aparato (⇒ pág. 22). – Realizar la compensación de la holgura despues de cada llenado (⇒ pág. 14). – Girar los volantes regularmente sin detenerse. – Limpiar la válvula de aspiración (⇒ pág. 19), en caso necesario reemplazarla. – Ajustar el aparato (⇒ pág. 22).
Pantalla intermitente	– Batería agotada	– Enviar el aparato al distribuidor o a fábrica (⇒ pág. 31), para que se coloque una nueva batería.
El aparato no reacciona al accionamiento de las teclas	– Perturbación temporal de la electrónica	– Introducir un objeto delgado (p. ej. un clip) en la abertura que se encuentra lateralmente a la altura de la pantalla y retirarlo. Con esto se efectua un reset de la electrónica.
"Err" aparece en la pantalla	– Perturbación de la electrónica	– Enviós para reparación (⇒ pág. 31).

Technische Daten/Technical Data/Données techniques/Datos técnicos Bestelldaten/Ordering Data/Données de commande/Referencias



20 °C
EX

Volumen Volume Volume Volumen ml	Auflösung Subdivision Subdivision Graduación ml	R* A* E* E* ≤ ± % µl	VK* CV* CV* CV* ≤ % µl	ohne SafetyPrime™ without SafetyPrime™ sans soupape SafetyPrime™ sin válvula SafetyPrime™ Best.-Nr. / Cat. No. / Réf. / Ref.	mit SafetyPrime™ with SafetyPrime™ avec soupape SafetyPrime™ con válvula SafetyPrime™ Best.-Nr. / Cat. No. / Réf. / Ref.
25	0,01	0,2 50	0,1 25	4750 150	4750 151
50	0,01	0,2 100	0,1 50	4750 160	4750 161

* Fehlergrenzen nach DIN EN ISO 8655-3 (R = Richtigkeit, VK = Variationskoeffizient) bezogen auf das auf dem Gerät aufgedruckte Nennvolumen (= max. Volumen) bei gleicher Temperatur (20 °C) von Gerät, Umgebung und aqua dest. sowie gleichmäßiger, ruck-freier Handhabung.

* Error limits according to DIN EN ISO 8655-3 (A = accuracy, CV = coefficient of variation) relative to the nominal capacity (maximum volume) indicated on the instrument, obtained when instrument and distilled water are equilibrated at the ambient temperature (20 °C) and with smooth operation.

* Marges de tolerance selon DIN EN ISO 8655-3 (E = Exactitude, CV = Coefficient de variation se réfèrent au volume nominal indiqué sur l'appareil (= capacité max.), la température ambiante et celle de l'eau dist. étant les mêmes (20 °C), l'opération étant régulière et sans à-coups.

* Limites de error conforme de DIN EN ISO 8655-3 (E = Exactitud, CV = Coeficiente de variación) se refieren al volumen nominal impreso sobre el aparato (= volumen máx.), a igual temperatura (20 °C) del aparato, del ambiente y del agua dest. con manejo regular, sin sacudidas.

Lieferumfang

- Bürette Digital III (serienmäßig passend auf GL 45), konformitäts-bescheinigt
- Qualitätszertifikat
- Gebrauchsanleitung
- 1 Titrierkanüle mit Abtropfspitze (Länge 165 mm horizontal/ 75 mm vertikal)
- Teleskop-Ansaugrohr (Länge 195-350 mm)
- Gewinde und Schliiffadapter aus Polypropylen (GL 45/32, GL 45/S**40, GL 32/NS 29/32)
- Montageschlüssel

**S = Sägezahnengewinde

Items supplied

- Digital Burette III (with standard screw thread GL 45) conformity certified
- certificate of performance
- operating manual
- 1 titrating tube with fine tip (length 165 mm horizontal/75 mm vertical)
- telescopic filling tube (length 195-350 mm)
- adapters (polypropylene) for screw-threads and ground necks (GL 45/32, GL 45/S**40, GL 32/NS 29/32)
- valve mounting tool

** S = buttress thread

Emballage standard

- Burette Digitale III (avec filetage standard adaptable sur GL 45), attestée conforme
- certificat de qualité
- mode d'emploi
- 1 canule de titrage avec pointe d'écoulement (longueur 165 mm horizontal/75 mm vertical)
- 1 tube d'aspiration télescopique (longueur 195-350 mm)
- adaptateurs à vis et pour rodage, en polypropylène (GL 45/32, GL 45/S**40, GL 32/NS 29/32)
- clé de montage

** S = Filet en dent de scie

Alcance del suministro

- Bureta Digital III (acoplable de serie a rosca GL 45), certificada de conformidad
- certificado de calidad
- instrucciones de manejo
- 1 cánula de valoración con punta de goteo (longitud de 165 mm horizontal/ 75 mm vertical)
- 1 tubo de aspiración telescópico (longitud de 195-350 mm),
- adaptadores a rosca y para esmerilados, en polipropileno (GL 45/32, GL 45/S**40, GL 32/NS 29/32)
- llave de montaje

** S = rosca dentada

Zubehör und Ersatzteile/Accessories and Spare Parts Accessoires et pièces de rechange/Accesorios y piezas de recambio

Adapter. Verp.-Einh. 1.

Adapter. Pack of 1.

Adaptateur. Emb. standard 1.

Adaptadores. 1 unidad por embalaje.

Außengewinde Outer-thread Filetage ext. Rosca ext. mm	Flaschengewinde bottle thread filetage de flacon rosca de frasco mm	Best.-Nr. Cat. No. Réf. Ref. PP
GL 32	GL 28	7043 28
GL 32	GL 30	7043 30
GL 45	GL 32	7043 96
GL 45	GL 38	7043 97
GL 45	S 40	7043 43
für Schliiffgröße / for size / pour rodage / para esmerilado		
GL 32	NS 19/26	7044 19
GL 32	NS 24/29	7044 24
GL 32	NS 29/32	7044 29

**SafetyPrime™ Entlüftungsventil / SafetyPrime™ venting valve
Soupape de purge SafetyPrime™ / Válvula de purga SafetyPrime™**

Mit Rückdosierrohr und zwei PTFE Dichtungen. Verp.-Einh. 1.
Includes recirculation tube and two PTFE sealing washers. Pack of 1.
Avec tube pour dosage inversé et deux joints en PTFE. Emb. standard 1.
Con tubo para dosificación inversa y dos juntas en PTFE. 1 unidad por embalaje.

Best.-Nr. / Cat. No. / Réf. / Ref. 7060 80

Titrierkanüle mit integriertem Ausstoßventil, FEP. Verp.-Einh. 1.

Titrating tube with integrated valve, FEP. Pack of 1.

Canule de titrage avec soupape d'éjection incorporée, FEP. Emb. standard 1.

Cánula de valoración con válvula de salida integrada, FEP. 1 unidad por emb.

Länge / Length Longueur / Longitud	Best.-Nr. / Cat. No. Réf. / Ref.
mit Abtropfspitze / with fine tip / avec pointe d'écoulement / con punta de goteo horizontal 165 mm - vertikal/vertical 75 mm	7075 24
mit Mikroventil / with micro valve / avec micro-soupape / con microválvula horizontal 125 mm - vertikal/vertical 75 - 250 mm	7075 22
Mikroventil / micro valve micro-soupape / microválvula	
Best.-Nr. / Cat. No. / Réf. / Ref.	7083 60

**Teleskop-Ansaugrohre, FEP / Telescopic filling tubes, FEP
Tubes d'aspiration télescopique, FEP / Tubos de aspiración telescópico, FEP**

Individuell einstellbare Länge. Verp.-Einh. 1.
Individuell adjustment of length. Pack of 1.
Longueur réglable de façon individuelle. Emb. standard 1.
Longitud ajustable de manera individual. 1 unidad por embalaje.

Länge / Length Longueur / Longitud	Best.-Nr. / Cat. No. Réf. / Ref.
125 - 240 mm	7042 03
195 - 350 mm	7042 08
250 - 480 mm	7042 01

Blindstopfen für Trockenrohröffnung. Verp.-Einh. 1.
Air vent cap. Pack of 1.
Bouchon avec orifice d'aération. Emb. standard 1.
Tornillo con orificio de aireación. 1 unidad por embalaje.

Best.-Nr. / Cat. No. / Réf. / Ref. 66 86

Trockenrohr (ohne Granulat). Verp.-Einh. 1.
Drying tube (without drying agent). Pack of 1.
Tube de séchage (sans granulé). Emb. standard 1.
Tubo de secado (sin granulado). 1 unidad por embalaje.

Best.-Nr. / Cat. No. / Réf. / Ref. 7079 30

Montageschlüssel. Verp.-Einh. 1.
Mounting tool. Pack of 1.
Clé montage. Emb. standard 1.
Llave de montaje. 1 unidad por embalaje.

Best.-Nr. / Cat. No. / Réf. / Ref. 66 87

Ansaugventil mit Dichtung. Verp.-Einh. 1.
Filling valve with sealing washer. Pack of 1.
Soupape d'aspiration avec joint monté. Emb. standard 1.
Válvula de aspiración con junta montada. 1 unidad por embalaje.

Best.-Nr. / Cat. No. / Réf. / Ref. 66 97

Dichtungen für Ansaug-, Ausstoß-, SafetyPrime™ Ventil, PTFE. Set à 5 Stück.
Seals for filling, discharge, SafetyPrime™ valve, PTFE. Pack of 5.
Joints pour soupape d'aspiration, d'ejection, SafetyPrime™. Jeu à 5 unités.
Juntas para válvula de aspiración, de salida, SafetyPrime™, PTFE. Juego de 5 unidades.

Best.-Nr. / Cat. No. / Réf. / Ref. 66 96

Zur Reparatur einsenden

Achtung!
 Aus Sicherheitsgründen können nur saubere/dekontaminierte Geräte geprüft/repariert werden.

- Daher: Gerät gründlich reinigen/dekontaminieren!

Return for Repair

Attention:
 For safety reasons only clean/decontaminated instruments can be checked/repaired.

- Therefore: Clean and decontaminate the instrument carefully.

Retour pour réparation

Attention!
 Par mesure de sécurité, nous vous demandons de retourner les appareils propres et décontaminés.

- De là: nettoyer et décontaminer soigneusement l'appareil.

Envíos para reparación

¡Atención!
 Por motivos de seguridad sólo se pueden revisar/ reparar aparatos limpios y descontaminados.

- Por tanto: limpiar y descontaminar el aparato con cuidado.

- Erklärung zur gesundheitlichen Unbedenklichkeit ausfüllen (Vordrucke können beim Händler oder Hersteller angefordert werden, bzw. stehen unter **www.brand.de** zum Download bereit) und gemeinsam mit dem Gerät an Hersteller oder Händler senden unter Angaben von:
 - ⇒ Art der Störung
 - ⇒ dosiertem Medium.

Der Rücktransport geschieht auf Gefahr und Kosten des Einsenders.

- Complete the Declaration on Absence of Health Hazards (ask your supplier or the manufacturer for forms. The forms can also be downloaded on **www.brand.de**) and send the instrument to the manufacturer or supplier and describe:
 - ⇒ the nature of the problem
 - ⇒ the liquids dispensed.

Return shipment has to be effected at the risk and cost of the sender.

- Remplir la "Déclaration de non-objection à l'état sanitaire" (demander le formulaire au fournisseur ou au fabricant, ou bien en téléchargement gratuit sous **www.brand.de**) et la retourner avec l'appareil au fabricant ou au fournisseur en indiquant
 - ⇒ le motif de la panne
 - ⇒ les liquides dosés.

Tout retour est aux périls et aux frais de l'expéditeur.

- Rellenar la "Declaración de ausencia de riesgos para la salud" (pedir el formulario al proveedor o al fabricante, o se encuentran bajo **www.brand.de** para un download) y enviarla con el aparato al fabricante o al distribuidor, adjuntando indicación de
 - ⇒ la naturaleza del problema
 - ⇒ los líquidos dosificados.

Los gastos y riesgos de la devolución corren a cargo del remitente.

Mängelhaftung

Wir haften nicht für Folgen unsachgemäßer Behandlung, Verwendung, Wartung, Bedienung oder nicht autorisierter Reparatur des Gerätes oder für Folgen normaler Abnutzung, insbesondere von Verschleißteilen wie z. B. Kolben, Dichtungen, Ventilen sowie bei Glasbruch. Gleiches gilt für die Nichtbeachtung der Gebrauchsanleitung. Insbesondere übernehmen wir keine Haftung für entstandene Schäden, wenn das Gerät weiter zerlegt wurde als in der Gebrauchsanleitung beschrieben oder wenn fremde Zubehör- bzw. Ersatzteile eingebaut wurden.

Technische Änderungen, Irrtum und Druckfehler vorbehalten.

Warranty

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

Subject to technical modification without notice. Errors excepted.

Garantie

Nous declinons toute responsabilité en cas de conséquences d'un traitement, d'une utilisation, d'un entretien et d'une manipulation incorrecte ou d'une réparation non-autorisée de l'appareil ou d'une usure normale, notamment des pièces d'usure, telles que les pistons, les joints d'étanchéité, les soupapes et de rupture de pièces en verre. Le même vaut pour inobservation du mode d'emploi. Nous declinons toute responsabilité en cas de dommages résultant d'actions non décrites dans le mode d'emploi ou bien si des pièces de rechange ou accessoires qui ne sont pas d'origine du fabricant ont été utilisés.

Sous réserve de modifications techniques, d'erreurs ou errata.

Garantía

No seremos responsables de las consecuencias debidas al trato, manejo, mantenimiento, uso incorrecto o reparación no autorizada del aparato, ni de las consecuencias derivadas del desgaste normal, en especial de partes susceptibles de abrasión, tales como émbolos, juntas hermeticas, valvulas, ni de la rotura de partes de vidrio o inobservancia de las instrucciones de manejo. Tampoco seremos responsables de los daños resultados de acciones no descritos en las instrucciones de manejo o si se incorporan piezas no originales.

Reservado errores y el derecho de realizar modificaciones técnicas.

Entsorgung

- Nur vollständig entladene Akkus entsprechend der Batterieverordnung entsorgen.
- Elektronische Geräte gehören nicht in den Hausmüll, sondern müssen gemäß der Richtlinie 2002/96/EG des europäischen Parlaments und des Rates vom 27. Januar 2003 über Elektro- und Elektronik-Altgeräte fachgerecht entsprechend den nationalen Entsorgungsvorschriften entsorgt werden.

Disposal

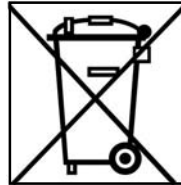
- Dispose of batteries only when completely discharged according to applicable regulations.
- Electronic equipment may not be disposed of in domestic waste. (According to the Directive 2002/96/EC of the European Parliament and of the Council on Waste Electrical and Electronic equipment (WEEE) of 27 January 2003. Electronic equipment requires disposal according to the relevant national disposal regulations.)

Elimination

- N'éliminer l'accu que quand il est déchargé complètement, et conformément aux règlements en vigueur pour votre pays.
- Les appareils électroniques ne peuvent pas être jetés avec les ordures ménagères. Mais le traitement spécial de leurs déchets doit être effectué selon les réglementations nationales relatives au traitement des déchets selon la directive 2002/96/CE du Parlement européen et du Conseil du 27 janvier 2003 sur les appareils électriques et électroniques usagés.

Eliminación

- Eliminar el acumulador sólo cuando está completamente descargado, y de acuerdo a las prescripciones en vigor.
- Los aparatos eléctricos no deben ser eliminados con la basura municipal. Según la directiva UE 2002/96/CE del Consejo y Parlamento Europeo sobre residuos de aparatos eléctricos y electrónicos del 27 enero 2003 es necesario eliminarlos conforme a las reglas correspondientes de eliminación nacional.



Warnung!

Akku zum Entladen nicht kurzschließen!

Warning!

Do not short-circuit the battery to discharge it!

Avertissement!

Ne pas court-circuiter l'accumulateur pour le décharger!

¡Advertencia!

No cortocircuitar el acumulador para descargarlo.

Technische Änderungen, Irrtum und Druckfehler vorbehalten.

Subject to technical modification without notice. Errors excepted.

Sous réserve de modifications techniques, d'erreurs ou errata.

Reservado errores y el derecho de realizar modificaciones técnicas.

Hinweis:

Die DIN EN ISO 9001 und GLP-Richtlinien fordern die regelmäßige Überprüfung Ihrer Volummessgeräte. Wir empfehlen, alle 3-12 Monate eine Volumenkontrolle vorzunehmen. Der Zyklus ist abhängig von den individuellen Anforderungen an das Gerät. Bei hoher Gebrauchshäufigkeit oder aggressiven Medien sollte häufiger geprüft werden. Prüfanweisung ⇒ Seite 20.

BRAND bietet Ihnen darüber hinaus die Möglichkeit, Ihre Geräte durch unseren Werks-Kalibrierservice oder durch das BRAND-eigene DKD-Labor kalibrieren zu lassen. Schicken Sie uns einfach die zu kalibrierenden Geräte mit der Angabe, welche Art der Kalibrierung Sie wünschen. Sie erhalten die Geräte nach wenigen Tagen zusammen mit einem Prüfbericht (Werkskalibrierung) bzw. mit einem DKD-Kalibrierschein zurück. Nähere Informationen erhalten Sie von Ihrem Fachhändler oder direkt von BRAND.

Note:

DIN EN ISO 9001 and GLP-guidelines require regular examinations of your volumetric instruments. We recommend to check the volume every 3-12 months. The interval depends on the specific requirements on the instrument. For instruments frequently used or in use with aggressive media, the interval should be shorter. Testing instruction ⇒ page 20.

BRAND also offers you the possibility, to have your instruments calibrated by the BRAND Calibrating service or the BRAND-owned DKD calibration service. Just send in the instruments to be calibrated accompanied by the notice, which kind of calibration you wish. Your instruments will be returned within a few days together with a test report (BRAND Calibrating Service) resp. with a DKD Calibration Certificate. For further information please contact your dealer or BRAND.

Remarques:

Les normes DIN EN ISO 9001 et les directives GLP exigent des contrôles réguliers de vos appareils de volumétrie. Nous recommandons de contrôler les volumes régulièrement tous les 3-12 mois. Les intervalles dépendent des exigences individuelles de l'appareil. Le plus souvent l'appareil est utilisé et le plus les média dosées sont agressifs, le plus fréquente des contrôles devraient être effectués. Instructions de contrôle ⇒ page 20.

BRAND vous offre également la possibilité de faire calibrer vos instruments par notre Service de Calibrage ou par le Laboratoire de Calibrage DKD chez BRAND. Envoyer simplement les appareils à calibrer et indiquer, quelle sorte de calibrage vous désirez. Vous recevrez vos appareils avec un rapport de calibrage (Service de Calibrage BRAND) resp. avec une Attestation de Calibrage DKD dans un délai de quelques jours. Pour des informations détaillées veuillez vous renseigner auprès de votre fournisseur ou directement chez BRAND.

Nota:

Las normas DIN EN ISO 9001 y las directivas GLP exigen el control regular de sus aparatos volumétricos. Nosotros recomendamos un control cada 3-12 meses. El intervalo depende de las exigencias individuales al instrumento. En el caso de uso frecuente o medios agresivos se debe de controlar en intervalos más cortos. Instrucciones de calibrado ⇒ pág. 20.

BRAND además le ofrece la posibilidad de calibrar sus instrumentos por medio del Servicio de Calibrado de BRAND o por el Laboratorio de Calibrado DKD. Mándenos sencillamente los instrumentos a calibrar con la información qué tipo de calibrado desea. Recibirá los instrumentos con un Certificado de Calibrado (Servicio de Calibrado) o con un Certificado de Calibrado DKD después de pocos días. Puede obtener informaciones detalladas de su proveedor o directamente de BRAND.

Empfohlener Anwendungsbereich für folgende Titrationslösungen bis max. 2 mol/l .

Recommended Application Range for following titrants up to max. 2 mol/l.

Domaines d'application préférés pour l'utilisation avec les solutions de titration suivantes jusqu'à 2 mol/l max.:

Campos de empleo recomendados para las siguientes soluciones de valoración hasta 2 mol/l max:

Alkoholische Kaliumhydroxidlösung
Ammoniumeisen(II)-sulfatlösung
Ammoniumthiocyanatlösung
Bariumchloridlösung
Bromid-Bromatlösung
Cer(IV)sulfatlösung
EDTA-Lösung
Eisen(II)sulfatlösung
Essigsäure
Iodlösung
Kalilauge
Kaliumbromid-bromatlösung
Kaliumbromatlösung
Kaliumdichromatlösung
Kaliumiodatlösung
Kaliumpermanganatlösung
Kaliumthiocyanatlösung
Natriumarsenitlösung
Natriumcarbonatlösung
Natriumchloridlösung
Natriumnitritlösung
Natriumthiosulfatlösung
Natronlauge
Oxalsäurelösung
Perchlorsäure
Salpetersäure
Salzsäure
Salzsäure in Aceton
Schwefelsäure
Silbernitratlösung
Tetra-n-butylammoniumhydroxidlösung
Triethylamin in Aceton
Zinksulfatlösung

Acetic acid
Alcoholic potassium hydroxide solution
Ammonium iron (II) sulfate solution
Ammonium thiocyanate solution
Bromide bromate solution
Barium chloride solution
Cerium (IV) sulfate solution
EDTA solution
Hydrochloric acid
Hydrochloric acid in acetone
Iodine solution
Iron (II) sulfate solution
Nitric acid
Oxalic acid solution
Perchloric acid
Potassium bromide bromate solution
Potassium bromate solution
Potassium dichromate solution
Potassium hydroxide solution
Potassium iodate solution
Potassium permanganate solution
Potassium thiocyanate solution
Silver nitrate solution
Sodium arsenite solution
Sodium carbonate solution
Sodium chloride solution
Sodium hydroxide solution
Sodium nitrite solution
Sodium thiosulfate solution
Sulfuric acid
Tetra-n-butylammonium hydroxide sol.
Triethylamine in acetone
Zinc sulfate solution

acide acétique
acide chlorhydrique
acide chlorhydrique dans l'acétone
acide nitrique
acide perchlorique
acide sulfurique
potasse caustique
solution de acide oxalique
solution de arsénite de sodium
solution d'azotate d'argent
solution de bichromate de potassium
solution de bromate de potassium
solution de bromure-bromate
solution de bromure-bromate de pot.
solution de carbonate de sodium
solution de chlorure de baryum
solution de chlorure de sodium
solution d'EDTA
solution de hydro. d'ammonium tétra-n-butylrique
solution d'iode
solution d'iodate de potassium
solution de nitrite de sodium
solution de permanganate de pot.
solution de potasse caustique alcool.
solution de sulfate cérique
solution de sulfate de zinc
solution de sulfate ferreux
solution de thiocyanate d'ammonium
solution de thiocyanate de potassium
solution de thiosulfate de sodium
soude caustique
sulfate ferreux ammoniacal
triéthylamine dans l'acétone

ácido acético
ácido clorhídrico
ácido clorhídrico en acetona
ácido nítrico
ácido oxálico en solución
ácido perclórico
ácido sulfúrico
arsenita sódica en solución
bromuro-bromato en solución
bromato-bromuro potásico en solución
bromato potásico en solución
carbonato sódico en solución
cloruro de bario en solución
cloruro sódico en solución
dicromato potásico en solución
EDTA en solución
hidróxido amónico tetra-n-butílico en solución
iodo en solución
iodato potásico en solución
nitrate de plata en solución
nitrito sódico en solución
permanganato potásico en solución
potasa cáustica
potasio hidróxido alcohólico en solución
sosa cáustica
sulfato cérico en solución
sulfato de cinc en solución
sulfato ferroso amoniaco en solución
sulfato ferroso en solución
tiocianato de amonio en solución
tiocianato potásico en solución
tiosulfato sódico en solución
trietilamina en acetona

Diese Tabelle ist sorgfältig geprüft und basiert auf dem derzeitigen Kenntnisstand. Stets die Gebrauchsanweisung des Gerätes sowie die Angaben der Reagenzienhersteller beachten. Sollten Sie Aussagen zu Chemikalien benötigen, die nicht in der Liste genannt sind, können Sie sich gerne an BRAND wenden.
Stand: 0306

The above recommendations reflect testing completed prior to publication. Always follow instructions in the operating manual of the instrument as well as the reagent manufacturer's specifications. Should you require information on chemicals not listed, please feel free to contact BRAND.
Status as of: 0306

Cette table a été élaborée et vérifiée avec les plus grands soins et est basée sur les connaissances actuelles. Toujours observer le mode d'emploi de l'appareil ainsi que les données des fabricants de réactifs. Si vous désirez des informations sur les produits chimiques non mentionnés sur cette liste, n'hésitez pas à contacter BRAND.
Edition: 0306

Esta tabla ha sido comprobada cuidadosamente y se basa en los conocimientos actuales. Observar siempre las instrucciones de manejo del aparato y las indicaciones del fabricante de los reactivos. Si Ud. necesita informaciones sobre productos químicos no mencionados en esta lista, puede comunicarse con BRAND.
Edición: 0306