

Accessoires de pipetage / Pipet Controller

**pipeo**®

Mode d'emploi  
Operating Manual

VITLAB GmbH  
Linus-Pauling-Str.1  
63762 Grossostheim  
Germany  
tel: +49 6026 97799-0  
fax: +49 6026 97799-30  
info@vitlab.com  
www.vitlab.com

---

---

# 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 fulfils 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: **VITLAB pipeo®**  
Gerätetyp/Device type: **alle baugleichen Varianten/all constructional identical variants**  
Hersteller/Manufacturers: **VITLAB GmbH**  
Adresse/Address: **Linus-Pauling-Str. 1  
D-63762 Grossostheim**

Einschlägige EG-Richtlinien:  
Relevant EC directives:

Harmonisierte Normen:  
Harmonised standards:

- RoHS II      2011/65/EC : 2011/06       EN 50581 : 2012
- EMV / EMC      2014/30/EC : 2014/02       EN 61326-1 : 2013
- Niederspannung      2014/35/EC : 2014/02       DIN EN 60950-1 : 2006 2<sup>nd</sup> ed.  
LVD      A11:2009; A1:2010; A12:2011 + A2:2013;  
EN 61010-1:2010  
(EN 6101-1:2013 – not harmonized)

Grossostheim, 18. Februar 2016 / February 18th, 2016

# 01.01.01.02



Wolfgang Nicolaus  
Geschäftsführer  
Managing Director



ppa. Winfried Farnung  
Qualitätsmanagement  
Quality Management

**VITLAB** 

Diese Erklärung bescheinigt die Übereinstimmung mit den genannten Harmonisierungsvorschriften,  
beinhaltet jedoch keine Zusicherung von Eigenschaften.

This document declares the accordance with the named harmonised regulations,  
but does not assure specific properties.

---

---

# Sommaire

1. Règles de sécurité	4
2. Fonction	5
3. Restrictions d'emploi	6
4. Interdictions d'emploi	6
5. Conditions de stockage	6
6. Pièces détachées	7
7. Premiers pas	8
8. Pipetage	9
9. Recharge de l'accumulateur	12
10. Remplacement de l'accumulateur	14
11. Remplacement du filtre et nettoyage de la soupape antiretour	15
12. Nettoyage · Autoclavage Désinfection aux rayons UV	16
13. Dé rangement - que faire?	17
14. Données de commande	17
15. Accessoires et pièces de rechange	18
16. Retour pour réparation	19
17. Garantie	19
18. Elimination de l'accumulateur	20

---

---

## 1. Règles de sécurité

Cet appareil peut être utilisé avec des matériaux 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.

1. Chaque utilisateur doit avoir lu et compris le mode d'emploi avant d'employer l'appareil.
2. Tenir compte des avertissements de danger et suivre les règles de sécurité, comme par ex. en portant des vêtements de protection, protection des yeux et des gants protecteurs.
3. Observer les données des fabricants de réactifs.
4. Ne pas utiliser l'appareil dans une atmosphère pouvant provoquer des explosions ou des milieux facilement inflammables ne doivent pas être pipetés.
5. N'utiliser l'appareil que pour pipetter des liquides en respectant strictement les limites d'emploi définies. En cas de doute, se renseigner auprès du fabricant et/ou du fournisseur.
6. Toujours travailler de façon à ne mettre en danger ni vous-même ni autrui. Eviter les éclaboussures. Utiliser uniquement des récipients appropriés.
7. Ne jamais employer la force.
8. Employer uniquement les accessoires et pièces de rechange originaux. Ne pas effectuer de modifications techniques. Ne pas démonter l'appareil plus que ce qui est indiqué dans le mode d'emploi!
9. Avant l'utilisation vérifier l'état correct de l'instrument. Si des dérangements se manifestent, arrêter immédiatement la pipetage et consulter le chapitre 'Dérangement, que faire?' (voir page 18). Si besoin est, contacter le fabricant.
10. N'utiliser que le bloc d'alimentation d'origine pour recharger l'accu au nickel métal-hydrure.

- 
- 
11. Le bloc d'alimentation doit être protégé de l'humidité et ne doit être utilisé que pour cet appareil.
  12. Réparations et manipulations à l'intérieur de l'appareil ne doivent être effectués que par des
  13. Ne pas remplacer l'accu par des accus non rechargeables ou rechargeables d'autres fabricants (voir page 14).

#### Avertissement!

L'utilisation inadéquate de l'appareil ou de l'accu (court-circuit, destruction mécanique, échauffement excessif, etc.) peut provoquer l'explosion de l'accu dans le cas le plus défavorable.

## 2. Fonction

L'appareil sert à pipeter des liquides avec les pipettes graduées et les pipettes jaugées, en verre ou en matière plastique, dans le domaine de 0,1 ml à 200 ml et avec tube d'aspiration d'un diamètre extérieur < 9,2 mm.

Quand l'appareil est utilisé correctement, le liquide pipeté n'entre en contact qu'avec la pipette.



Avec ce signe nous attestons que ce produit répond aux exigences fixées dans les directives de la CE et a été soumis aux essais déterminés.

---

---

### 3. Restrictions d'emploi

L'appareil sert à la distribution de liquides compte tenu des limites physiques suivantes:

- +10 °C à +40 °C (de l'appareil et du réactif)
- tension de vapeur jusqu'à max. 500 mbar.  
Au-dessus d'une pression de 300 mbar, aspirer lentement pour éviter l'ébullition du liquide.
- densité: jusqu'à 9,0 g/cm<sup>3</sup>

### 4. Interdictions d'emploi

Ne jamais utiliser l'appareil pour les liquides dont les vapeurs ont un effet corrosif ou qui attaquent les matières suivantes: le silicone et l'EPDM. L'appareil n'est pas approprié pour l'utilisation avec des pipettes Pasteur.

#### Avertissement!

L'appareil ne doit pas être utilisé ou chargé dans une atmosphère pouvant provoquer des explosions.  
Des milieux facilement inflammables ne doivent pas être pipetés.  
(Point d'inflammation audessous de 0 °C, par ex. éther, acétone)

### 5. Stockage

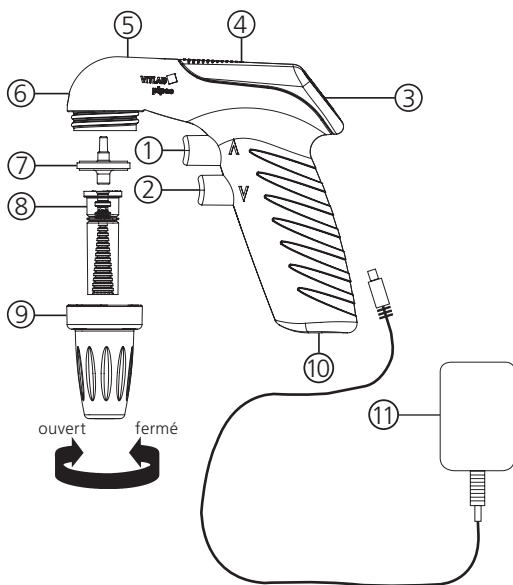
Garder l'appareil et ses accessoires en lieu frais préservé de l'humidité.

**Température de stockage:**

- 20 °C bis + 50 °C

## 6. Pièces détachées

1. bouton d'aspiration
2. bouton d'évacuation
3. sélecteur des modes opérations
4. logement de l'accu
5. indicateur de charge (LED)
6. orifice d'équilibre de pression
7. membrane filtrante (PP/PTFE)
8. adaptateur/ soupape antiretour (SI/PTFE)
9. adaptateur de pipettes (PP)
10. douille de charge
11. bloc d'alimentation:  
Input: AC 100 - 240 V; 50/60 Hz  
Output: DC 5V/200 mA

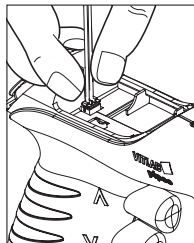


## 7. Premiers pas

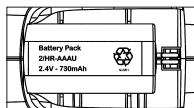
1. Saisir le connecteur de l'accu par le câble, l'orienter correctement et l'introduire fermement dans la douille de l'appareil. Insérer l'accu dans son logement.

### Remarque:

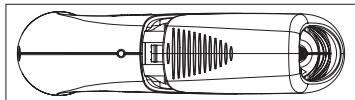
Un LED clignotant indique que l'accu doit être chargé pour la mise en marche de l'appareil (> pages 12-13).



2. Prendre le couvercle de logement de l'emballage.



3. Fermer le logement de l'accu.





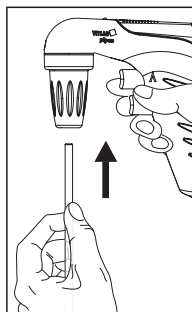
## 8. Pipetage

### Emboîter la pipette

Saisir la pipette le plus près de son extrémité supérieure, et la pousser avec précaution dans l'adaptateur jusqu'à ce qu'elle soit solidement positionnée.

#### Advertissement!

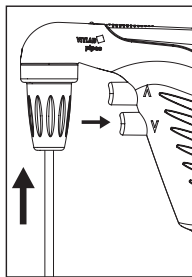
Veillez bien à ce que la pipette soit solidement positionnée. Ne jamais employer la force! Vous risqueriez de casser le verre, surtout dans le cas de pipettes minces! Danger de blessures!



Lorsque la pipette est emboîtée dans l'aspirateur, toujours tenir l'appareil verticalement.

### Remplissage

Plonger la pointe de la pipette dans le liquide. Doucement appuyer sur le bouton de pipetage supérieur et remplir la pipette jusqu'à ce que le ménisque dépasse légèrement le trait souhaité.

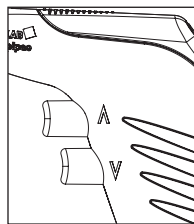


#### Attention!

Veillez bien à ce que la pipette ne soit pas remplie trop.

## Changer la vitesse de pipetage

Plus on pousse les boutons de pipetage dans l'appareil, plus augmente continuellement la vitesse pour remplir ou bien évacuer la pipette jusqu'à la vitesse maximale fixée par le limiteur de vitesse du moteur. Doucement appuyer sur le bouton de pipetage supérieur pour remplir la pipette, et sur le bouton de pipetage inférieur pour l'évacuer.

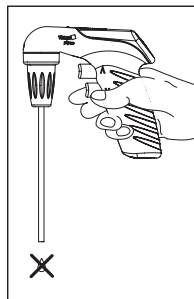


## Régler le volume

Essayer l'extérieur de la pointe de la pipette avec un tissu non pelucheux adéquat. Doucement appuyer sur le bouton de pipetage inférieur jusqu'à ce que le ménisque soit exactement ajusté au volume désiré.

## Vérification de l'étanchéité

Après l'ajustage du ménisque, le liquide ne doit pas goutter tant qu'on n'active pas les soupapes. Si la pipette goutte: démonter à nouveau l'adaptateur et le monter soigneusement. Si la pipette goutte, voir chapitre 'Dérangement - que faire?' (> page 18).



---

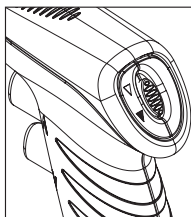
## Choisir mode

Commutateur levé:

▽ Ecoulement libre

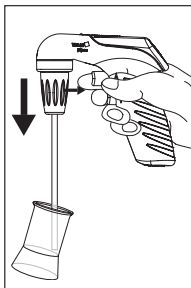
Commutateur baissé:

▼ Evacuation par soufflage  
à l'aide du moteur



## Evacuer

Doucement appuyer sur le bouton de pipetage inférieur. La vitesse d'évacuation augmente continuellement à mesure que l'on pousse le bouton dans l'appareil.



---

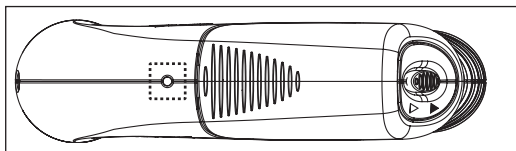
---

## 9. Recharge de l'accumulateur

### Avertissement!

On ne doit utiliser que le bloc d'alimentation d'origine pour charger l'appareil. Le bloc d'alimentation original est conçu spécifiquement. L'emploi d'un autre bloc d'alimentation risque d'abîmer l'accumulateur et perdime la garantie pour l'appareil. La tension du réseau local doit correspondre à la tension spécifiée sur le bloc d'alimentation. L'écart maximal ne doit pas dépasser  $\pm 10\%$ . Cette vérification est très importante!

Quand l'accum au nickel métal-hydrure incorporé est totalement chargé, il fonctionne 8 heures environ. Un LED clignotant indique qu'il faut recharger l'accumulateur.



### Indicateur de charge

LED éteint ou clignotant verte: - la charge de l'accum est suffisante

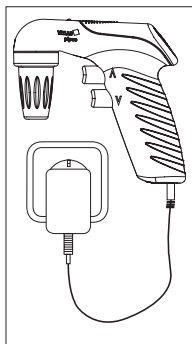
LED clignotant lentement rouge: - la charge restante de l'accum est suffi-

sante pour pipeter 2 heures d'affilée (maximum); il est recommandé de recharger l'accum

LED clignotant rapidement rouge: - terminer le pipetage et recharger l'accum

## Allure de la charge

1. Température de charge:  
+ 10 °C a + 35 °C
2. Après avoir branché le bloc d'alimentation, le LED de l'appareil s'allume de façon permanente.
3. Après 4 heures de charge, le bloc d'alimentation passe automatiquement en charge de maintien de courant pulsé (le LED clignote toutes les 15 secondes).



### Remarque:

Cette procédure de charge est conçue pour éviter la surcharge de l'accu et minimise l'effet lazy-battery. La meilleure façon de maintenir la capacité maximum de l'accu, c'est de ne recharger celui-ci que quand le LED, clignotant lentement ou bien rapidement, indique qu'il faut le recharger.

Si le LED n'est pas allumé pendant la charge, voir chapitre 'Dé rangement - que faire?'

(➤ page 18)

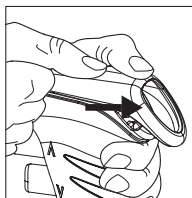
## 10. Remplacement de l'accumulateur

### Avertissement!

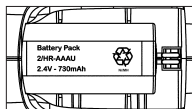
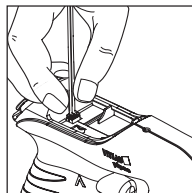
N'utiliser que des pièces de rechange original (> page 17). Ne jamais changer l'accu contre d'autres accus ou piles primaires.

L'utilisation d'accus inadéquats ou la manipulation inappropriée de l'appareil.

1. Pour ouvrir le logement de l'accu, presser sur la flèche, position ①, et en même temps faire glisser le couvercle vers l'arrière.



2. Extraire l'accu de son logement
3. Saisir les connecteurs de l'accu par les câbles et les retirer doucement de la douille de l'appareil
4. Saisir les connecteurs du nouvel accu par les câbles, les orienter correctement et les introduire fermement dans la douille de l'appareil, jusqu'à ce que l'on entende la prise s'enclencher.
5. Insérer le nouvel accu dans son logement et fermer celui-ci



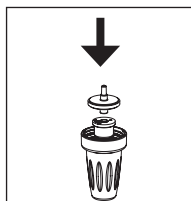
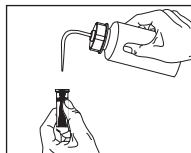
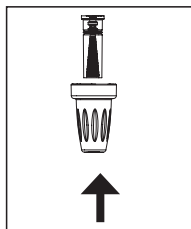
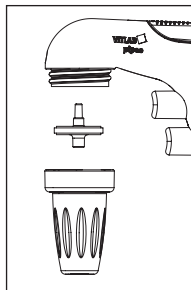
## 11. Remplacement du filtre et nettoyage de la soupape antiretour

Seulement nécessaire si une pipette a été remplie trop ou si le pouvoir d'aspiration est gêné.

### Attention!

Porter des gants protecteurs et des protection des yeux, danger de contamination.

1. Retirer la pipette.
2. Dévisser l'adaptateur de pipettes du boîtier.
3. Retirer la membrane filtrante mouillée.
4. Faire sortir l'adaptateur de l'adaptateur de pipettes en le poussant vers le haut. Ne pas démonter l'appareil plus loin.
5. Pour nettoyer l'adaptateur avec soupape anti-retour incorporée, le rincer soigneusement un utilisant une pissette. Ensuite, souffler et sécher l'adaptateur.
6. Enfoncer la nouvelle membrane filtrante d'abord dans l'adaptateur, le côté plus gros vers le bas (côté conique vers le haut).



7. L'unité complète pour le logement de pipette, avec membrane filtrante, est autoclavable à 121 °C (2 bar) avec une durée de maintien d'au moins 15 minutes selon DIN EN 285.
8. Remonter l'appareil dans l'ordre inverse et vérifier l'étanchéité (➤ page 10).

#### **Remarque:**

Les membranes filtrantes ne sont pas toutes indiquées! N'utiliser que les accessoires d'origine. L'appareil standard est équipé d'une membrane filtrante de 0,2 µm (code-couleur rouge). La membrane filtrante est jusqu'à 5 fois autoclavable à 121 °C. L'efficacité de l'autoclavage est à vérifier à chaque fois par l'utilisateur lui-même. Les tolérances de volume de la classe B peuvent être obtenues avec des membranes filtrantes de 0,2 µm (pour culture de cellules). Pour obtenir les tolérances de volume de la classe A, il faut utiliser des membranes filtrantes de 3 µm. Grâce au diamètre des pores plus grand, ces membranes - ci ont une influence peu considérable sur le temps d'écoulement libre des pipettes. (Pièces de rechange ➤ page 17).

## **12. Nettoyage · Désinfection aux rayons UV · Autoclavage**

De temps à autre, essuyer les pièces de boîtier avec un chiffon humide. Quand il est utilisé correctement, l'appareil ne nécessite aucun entretien.

Membrane filtrante, adaptateur et boîtier de l'adaptateurs sont autoclavable à 121 °C (250 °F), 2 bar et une durée de maintien d'au moins 15 minutes selon DIN EN 285.

L'appareil est résistant contre la charge usuelle d'une lampe de désinfection aux rayons UV. L'action des rayons UV peut causer un changement de couleur.

Avant de passer dans l'autoclave, les pièces doivent être nettoyés soigneusement (v. pages 15).



---

---

## 13. Données de commande

### pipeo®- Aspirateur pour pipettes avec bloc

Fourniture:

VITLAB pipeo®, chargeur (100 - 240 V, 50/60 Hz), 4 connecteurs (EU, UK, US/J, AUS), accu, couvercle de logement de l'accu, 2 membrane filtrantes de rechange (0,2 µm) et mode d'emploi

	<b>Réf.</b>
pipeo®	1631500

## 14. Accessoires et pièces de rechange

	<b>Réf.</b>
Boîtier de l'adaptateur	1661281
Adaptateur en silicone avec soupape antiretour	1670203
Membrane filtrante de rechange de 0,2 µm, stérilisée (code-couleur rouge), 1 unité en emballage en blister	1670647
Membrane filtrante de rechange de 2 µm, non stérilisée, 10 unités conditionnées dans un sachet en PE	1670648
Membrane filtrante de rechange de 3 µm, non stérilisée 10 unités conditionnées dans un sachet en PE	1670650
Chargeur	1671831
Accu au nickel métal-hydrure	1670218
Support mural, gris	1670660

## 15. Dérangement – que faire?

Dérangement	Cause possible	Que faire?
Pouvoir d'aspiration gêné	<ul style="list-style-type: none"><li>- Soupape antiretour fermée</li><li>- Membrane filtrante ou soupape antiretour encrassées</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Régler le sélecteur sur „évacuation par soufflage“ et appuyer sur le bouton de pipetage inférieur(&gt; p. 9)</li><li>- Nettoyer la soupape antiretour et, si besoin est, remplacer le soupape antiretour (&gt; p. 14-16)</li></ul>
La pipette goutte	<ul style="list-style-type: none"><li>- Membrane filtrante mal positionnée</li><li>- Adaptateur ou pipette détériorés</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Monter correctement la membrane filtrante (&gt; p. 15)</li><li>- Remplacer l'adaptateur ou bien la pipette (&gt; p. 14-19)</li></ul>
La pipette est éjectée de l'adaptateur de pipettes	<ul style="list-style-type: none"><li>- Adaptateur encrassé ou détérioré</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Nettoyer l'adaptateur, faire sécher à l'air. Si besoin est, le remplacer (&gt; p. 14-19)</li></ul>
Après avoir branché le bloc d'alimentation, le LED de l'appareil clignote ou <u>n'est pas</u> allumé	<ul style="list-style-type: none"><li>- Accu/ bloc d'alimentation ou l'appareil ne fonctionne pas</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Remplacer l'accu ou le bloc d'alimentation</li><li>- Renvoyer l'appareil au fabricant pour réparation(&gt; p. 19)</li></ul>
Procédure de charge sans succès; le LED de l'appareil reste no allumé	<ul style="list-style-type: none"><li>- Accu détérioré</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Remplacer l'accu (&gt; p. 14)</li></ul>

Si les recommandations du guide ci-dessus n'offrent pas la solution au problème, veuillez contacter votre fournisseur ou directement le fabricant.

---

---

## 16. Retour pour réparation

### Attention:

Pour mesure de sécurité, nous demandons de retourner les appareils propres et décontaminés en vue de réparation ou évaluation.

- De la: nettoyer et décontaminer soigneusement l'appareil.
- Remplir l'«Attestation de Décontamination» (demander le formulaire au fournisseur ou au fabricant ou bien en téléchargement gratuit sous [www.vitlab.com](http://www.vitlab.com)) et la retourner avec l'appareil au fabricant ou au fournisseur en indiquant
  - motif de la panne
  - réactif pipeté.

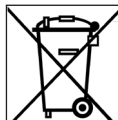
Tout retour est aux périls et aux frais de l'expéditeur.

## 17. Garantie

Nous déclinons 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.

---

## 18. Elimination de l'accumulateur



Le symbole ci-contre signifie qu'à la fin de leur durée de vie, les piles/accus et appareils électroniques ne doivent pas être éliminés avec les ordures ménagères (déchets municipaux non triés).

Le traitement special des déchets des appareils électroniques 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.

Les piles / accus contiennent des substances susceptibles d'avoir un effet nocif sur l'environnement et la santé. Le traitement special de leurs déchets doit être effectué selon les réglementations nationales relatives au traitement des déchets selon la directive 2006/66/CE du Parlement européen et du Conseil du 6 septembre 2006 sur les piles / accus usagés. N'éliminer la pile / accu que quand il est déchargé complètement.

### **Avertissement!**

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

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

---

---

# Contents

1. Safety Instructions	22
2. Application	23
3. Limitations of use	24
4. Operating exclusions	24
5. Storage Conditions	24
6. Components	25
7. Getting started	26
8. Pipetting	27
9. Recharging the battery	30
10. Replacing the battery	32
11. Replacing the filter and cleaning the check valve	33
12. Cleaning · UV sterilization · Autoclaving	34
13. Ordering Data	35
14. Accessoires and spare parts	35
15. Troubleshooting	36
16. Return for Repair	37
17. Warranty	37
18. Battery disposal	38

---

---

## 1. Safety Instructions

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

1. Every user must read and understand this operating manual before operation.
2. Follow the general instructions for hazard prevention and safety regulations, e.g., wear protective clothing, eye protection and gloves.
3. Observe all specifications provided by reagent manufacturers.
4. Never use the instrument in an atmosphere with danger of explosion. Highly flammable liquids must not be pipetted.
5. Use the instrument only for dispensing liquids, with strict regard to the defined limitations of use. If in doubt, contact the manufacturer or supplier.
6. Always use the instrument in such a way that neither the user nor any other person is endangered. Avoid splashes. Only dispense into suitable vessels.
7. Never use force when using this instrument.
8. Only use original manufacturer's accessories and spare parts. Do not attempt to make any technical alterations. Do not dismantle the instrument any further than is described in the operating manual!
9. Always check the instrument for visual damage before use. If there is a sign of a potential malfunction, immediately stop pipetting. Consult the 'Troubleshooting' section of this manual (see page 36), and contact the manufacturer if needed.
10. Only the original AC adapter can be used for recharging of the nickelmetal hydride battery.
11. The AC adapter has to be protected against moisture and must be used only for this instrument.

- 
- 
12. Only authorized service personnel may repair or service the instrument.
  13. The battery must not be replaced with nonrechargeable batteries or rechargeable batteries of other manufacturers (see page 32).

### **Warning!**

Improper use of the instrument or the battery (short-circuit, mechanical damage, overheating, etc.) may cause the explosion of the battery.

## **2. Application**

The instrument is designed to assist the filling and dispensing of graduated and volumetric pipettes of glass or plastic in the volume range of 0.1 ml to 200 ml with a suction tube outer diameter  $< 9.2$  mm for measuring liquids.

If the instrument is used correctly, the pipetted liquid will only contact the pipette.



This sign certifies that the product meets the requirements of the EEC directive and has been tested according to the specified test methods.

---

---

### 3. Limitations of use

The instrument is designed for pipetting liquids, observing the following physical limits:

- +10 °C to +40 °C (50 °F to 104 °F) (of instrument and reagent)
- Vapor pressure up to max. 500 mbar.  
Aspirate slowly above 300 mbar, in order to prevent the liquid from boiling.
- Density up to 9.0 g/cm<sup>3</sup>

### 4. Operating exclusions

Never use the instrument with liquids whose vapors have a corrosive effect or attack the materials silicone or EPDM.

The instrument is not designed for Pasteur pipettes.

#### **Warning!**

Never use or recharge the instrument in an atmosphere with danger of explosion. Highly flammable liquids (e. g., ether, acetone and other liquids with a flash point below 0 °C) must not be pipetted.

### 5. Storage conditions

Store instrument and accessories in a cool, dry place.

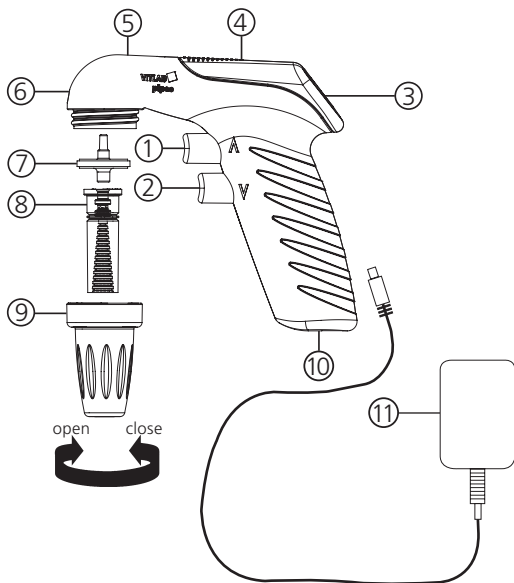
**Storage temperature:**

- 20 °C to + 50 °C (- 4 °F to + 122 °F)



## 6. Components

1. Aspirate button
2. Delivery button
3. Mode selection switch
4. Battery compartment
5. Recharging-indicator (LED)
6. Air inlet/exhaust
7. Membrane filter (PP/PTFE)
8. Adapter with check-valve (SI/PTFE)
9. Adapter support (PP)
10. Charging socket
11. AC Adapter:  
Input: AC 100 - 240 V; 50/60 Hz  
Output: DC 5V/200 mA

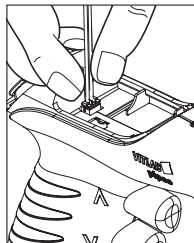


## 7. Getting started

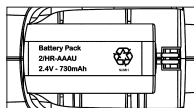
1. Confirm alignment of battery plug and grip the plug by the wire and push it firmly into the socket. Place battery in compartment.

**Note:**

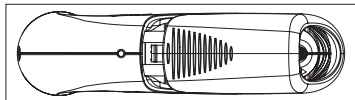
Flashing LED indicates that the battery has to be charged for initial operation  
(➤ pages 30-31).



2. Take battery compartment cover out of the packaging.



3. Close battery compartment.



---

---

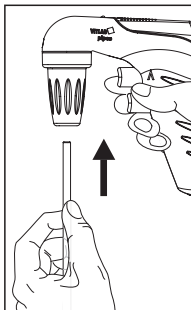
## 8. Pipetting

### Attach the pipette

Hold the pipette as near to its upper end as possible, and carefully insert it into the adapter until it fits tightly.

#### Warning!

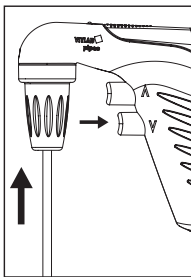
Be sure that the pipette fits tightly into the adapter. Never use force. Thin pipets are particularly liable to break. Avoid the risk of injury!



Once the pipette has been securely attached, always hold the instrument in a vertical position, tip down.

### Filling

Immerse the pipette tip into the liquid. Slowly depress the upper pipetting button and fill the pipette so that the meniscus is slightly above the mark desired.



#### Attention!

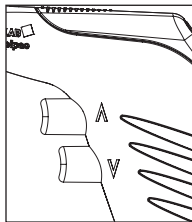
Take care to avoid overfilling of the pipette.

---

---

## Pipetting speed control

The amount of pressure on the pipetting buttons provides continuously variable speeds up to the rate set by the speed controller. Press upper pipetting button for filling and lower button for dispensing.



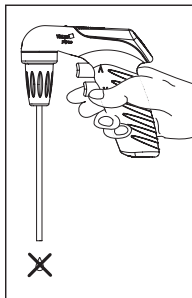
## Adjust the volume

Use suitable lint-free tissue to wipe the pipette tip. Slowly press the lower button and dispense liquid until the meniscus is adjusted exactly to the desired volume.

## Leak Test

When the meniscus has been set, liquid should not drip out of the pipette until the valves are activated.

Should the pipette drip, see chapter 'Troubleshooting' (> page 36)



---

---

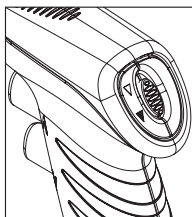
## Select mode

Switch up:

▽ Gravity-delivery

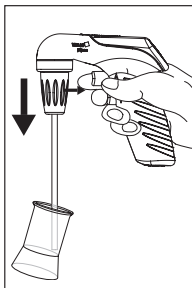
Switch down:

▼ Blow-out (with motor power)



## Dispensing

Slowly press the lower pipetting button. The dispensing speed is dependent on the amount of pressure on the pipetting button.



---

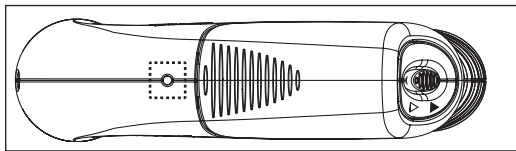
---

## 9. Recharging the battery

### Warning!

Use original manufacturer's AC adapter only! Using a different AC adapter can damage both the instrument and the charger, and will void the warranty. Confirm the voltage of the AC adapter matches the voltage of your electrical outlet. The power supplied to the AC adapter should differ by no more than  $\pm 10\%$ .

One full charge of the nickel-metal hydride battery allows 8 hours of non-stop pipetting. A flashing LED indicates the need for recharging.

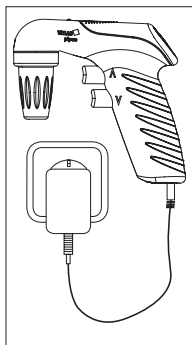


### Recharging indicator

- |                           |  |
|---------------------------|--|
| LED off or flashes green: | - battery charge is sufficient   |
| LED flashes slowly red:   | - remaining battery charge is sufficient for a maximum of two hours of pipetting; charging of battery is recommended |
| LED flashes quickly red:  | - finish pipetting activity and charge battery   |

## Recharging procedure

1. Temperature range for recharging:  
+ 10 °C to + 35 °C (+ 50 °F to + 95 °F)
2. When the AC adapter is initially connected, the LED on the instrument lights continuously.
3. After 4 hours of charging, the AC adapter switches to a pulsed, long-term charging mode (indicated by the LED flashing every 15 seconds).



### Note:

The charging system is designed to prevent the battery from overcharging and minimizes the lazy-battery-effect. To maintain maximum battery capacity, it is best to charge the battery only when the slowly-flashing or quickly-flashing LED indicates charging is needed. The instrument can be used during recharging.

If the LED does not light up during charging see chapter 'Troubleshooting' (> page 18).

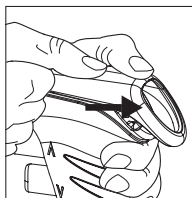
## 10. Replacing the battery

### Warning!

Only use original manufacturer's accessories (page 35). The battery must not be replaced by non-rechargeable or rechargeable batteries of other manufacturers.

Use of the wrong batteries or improper use of the instrument (e.g., short-circuit, mechanical damage, overheating, etc.) may cause the batteries to explode.

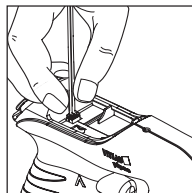
1. To open the battery compartment press at the embossed arrow, position ①, and simultaneously slide cover back.



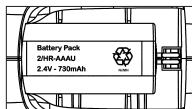
2. Remove the battery.

3. Grip battery plug by the wire and pull it gently out of the socket.

4. Grip the plug of the new battery by the wire and push it firmly into the socket until you can hear it is snapping in.



5. Insert new battery and close battery compartment.





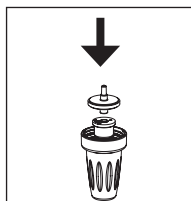
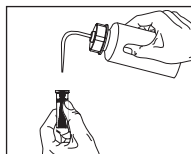
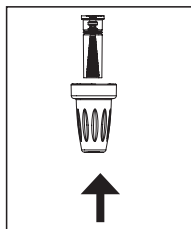
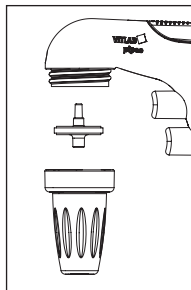
## 11. Replacing the filter and cleaning the check valve

Only necessary if a pipette has been overfilled or the suction capacity is impaired.

### Warning!

Wear protective gloves and eye protection.  
Avoid the risk of contamination!

1. Pull out the pipette.
2. Unscrew the adapter support.
3. Pull out the membrane filter.
4. Remove the adapter from the adapter support by pushing it upwards. Do not remove check valve from the adapter.
5. To clean adapter with built-in check valve, carefully rinse it by using a wash bottle. Blow out the liquid and allow to dry completely.
6. Place the new membrane filter with the thicker end facing downwards into the adapter (with the smaller conical side up).



- 
- 
7. The entire pipette adapter incl. membrane filter is autoclavable at 121 °C (250 °F), 2 bar absolute (30 psi) with a holding time of at least 15 minutes according to DIN EN 285.
  8. Reassemble the instrument in reverse order and carry out leak test (> page 28).

**Note:**

Not every membrane filter is suitable. Only use genuine manufacturer's recommended accessories.

Each instrument will be supplied with a 0.2 µm membrane filter (red color code). The membrane filter is autoclavable up to 5 times at 121 °C (250 °F). It is the user's responsibility to ensure effective autoclaving. The filter with 0.2 µm pore size (for cell culture) is sufficient to meet class B tolerances. For class A accuracy, it is necessary to use a 3 µm membrane filter. This filter has a larger pore size and thus permits better airflow for gravity-delivery. (Spare parts page 35).

## 12. Cleaning · UV sterilization · Autoclaving

Occasionally wipe the housing with a damp cloth.

When properly used, the instrument is maintenance-free.

The unit can withstand the usual output of a UV sterilization lamp. The effects of the UV may cause some color change.

Membrane filter, adapter and adapter support are autoclavable at 121 °C (250 °F), 2 bar absolute (30 psi) with a holding time of at least 15 minutes according to DIN EN 285.

Before autoclaving, the parts must be cleaned carefully (s. page 33).

---

---

## 13. Ordering Data

### pipeo®- pipette controller with AC adapter,

Included in delivery:

VITLAB pipeo®, battery charger (100 - 240 V, 50/60 Hz), 4 plug adapters (EU, UK, US/J, AUS), battery, battery compartment cover, two replacement 0.2 µm membrane filters and instruction manual

	<b>Cat. No.</b>
pipeo®	1631500

## 14. Accessories and spare parts

	<b>Cat. No.</b>
Adapter housing	1661281
Silicone adapter with non-return valve	1670203
Spare membrane filter 0.2 µm, sterile (red color code) 1 pc. in blister pack	1670647
Spare membrane filter 0.2 µm, non-sterile 10 pc. in PE-bag	1670648
Spare membrane filter 3 µm, non-sterile 10 pc. in PE-bag	1670650
Battery charger	1671831
Nickel-metal hydride battery	1670218
Wall support, grey	1670660

## 15. Troubleshooting

Trouble	Possible Cause	Action to be taken
Suction capacity impaired	<ul style="list-style-type: none"><li>- Check valve closed</li><li>- Filter or check valve dirty</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Set mode selection switch for "power delivery" and press lower button for blow out (➤ p. 27)</li><li>- Clean and/or replace check valve (➤ p. 32-34)</li></ul>
Pipette drips	<ul style="list-style-type: none"><li>- Filter not properly positioned</li><li>- Adapter or pipette damaged</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Insert filter properly (➤ p. 33)</li><li>- Replace adapter or pipette (➤ p. 32-34)</li></ul>
Pipette not held properly	<ul style="list-style-type: none"><li>- Adapter dirty or damaged</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Clean the adapter, allow it to dry and/or replace it (➤ p.32-34)</li></ul>
After connecting the AC adapter, the LED-display of the instrument flashes or does <u>not</u> light up	<ul style="list-style-type: none"><li>- Battery/AC adapter or Instrument defective</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Replace battery/AC adapter</li><li>- Send the instrument in for repair (➤ p.41)</li></ul>
Recharging procedure not successful, LED-display of the instrument does not light up	<ul style="list-style-type: none"><li>- Battery problem</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Replace battery (➤ p. 37)</li></ul>

If recommendations in the Troubleshooting section do not solve current problems, contact your authorized dealer or the manufacturer directly.

---

---

## 16. Return for Repair

### Attention!

For safety reasons, only clean/decontaminated instruments can be checked/repared.

- Therefore: Clean and decontaminate the instrument carefully.
- Complete the "Declaration on Absence of Health Hazards" (ask your supplier or manufacturer for forms. The forms can also be downloaded on [www.vitlab.com](http://www.vitlab.com)) and send the instrument to the manufacturer or supplier and describe:
  - the nature of the problem
  - the pipetted liquids.

Shipment is at the risk and the cost of the sender.

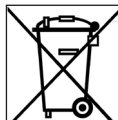
## 17. Warranty

We shall not be liable for the consequences of improper handling, use, servicing, operation 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 spare parts or components have been used.

---

---

## 18. Battery Disposal



The adjoining symbol means that storage batteries and electronic devices must be disposed of separately from household trash (mixed municipal waste) at the end of their service life.

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.

Batteries contain substances that can have harmful effects on the environment and human health. Therefore according to the Directive 2006/66/EC of the European Parliament and the Council on Waste Batteries of 6 September 2006 batteries require disposal according to the relevant national disposal regulations. Dispose of batteries only when completely discharged.

### Warning!

Do not short-circuit the battery to discharge it!

Subject to technical modification without notice. Errors excepted.



