

Auxiliar de pipeteado / Pipet Controller

pipeo[®]

Instrucciones de manejo
Operating Manual

AUXILAB S.L.

Material de laboratorio
Laboratory supplies

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 2nd 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.

Contenido

1. Normas de seguridad	4
2. Función	5
3. Limitaciones de empleo	6
4. Excepciones de uso	6
5. Condiciones de almacenamiento	6
6. Componentes	7
7. Primeros pasos	8
8. Pipeteado	9
9. Recarga del acumulador	12
10. Cambio del acumulador	14
11. Cambio del filtro y limpieza de la válvula antiretorno	15
12. Limpieza · Esterilización con UV · Autoclavage	16
13. Referencias	17
14. Accesorios y piezas de recambio	17
15. ¿Qué hacer en caso de avería?	18
16. Envíos para reparación	19
17. Garantía	19
18. Eliminación del acumulador	20

1. Normas de seguridad

Este aparato puede entrar en contacto con 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. Todo usuario debe haber leído estas instrucciones de manejo antes de utilizar el aparato y debe seguirlas.
2. Observar las advertencias de peligro y las reglas de seguridad generales. Utilizar protección de los ojos, vestimenta y guantes de protección.
3. Observar las indicaciones del fabricante de los reactivos.
4. No hacer funcionar el aparato en atmósfera con peligro de explosión o no se deben pipetear medios fácilmente inflamables.
5. Utilizar el aparato únicamente para pipetear líquidos observando estrictamente las limitaciones de empleo. En caso de duda, dirigirse sin falta al fabricante o al distribuidor.
6. Trabajar siempre de tal manera que no corran peligro ni el operador ni otras personas. Evitar salpicaduras. Utilizar solamente recipientes adecuados.
7. No emplear nunca la fuerza.
8. Utilizar sólo accesorios y recambios originales. No efectúe ninguna modificación técnica. ¡No desmonte el aparato más allá de lo descrito en las instrucciones de manejo!
9. Antes de cada uso, comprobar el estado correcto de aparato. En el caso de que se produzcan averías en el aparato, inmediatamente dejar de pipetear, limpiar y seguir las instrucciones del capítulo '¿Qué hacer en caso de avería?' (véase pág. 18). En caso necesario dirigirse al fabricante.
10. Utilizar exclusivamente el equipo de red original para recargar el acumulador de níquel metal hidruro.

-
-
11. Se debe utilizar el equipo de red únicamente con este aparato y protegerlo contra humedad.
 12. Las reparaciones de este aparato deben efectuarse únicamente por personal especializado (electricistas) autorizado.
 13. No reemplazar el acumulador por acumuladores no recargables o recargables de otros fabricantes (véase a pág 14).

¡Advertencia!

La manipulación inadecuada del aparato o del acumulador (cortacircuito, destrucción mecánica, sobrecalentamiento, etc.) puede causar la explosión del acumulador en el caso más desfavorable.

2. Función

El aparato sirve para pipetear líquidos con pipetas aforadas y pipetas graduadas en vidrio o plástico en la gama de volúmenes de 0,1 ml a 200 ml y con tubo de succión de diámetro exterior $< 9,2$ mm.

Con un manejo correcto el líquido pipeteado sólo entra en contacto con la pipeta.



Con este distintivo certificamos que este producto cumple con las exigencias fijadas e las directivas de la CE, y que ha sido sometido a los ensayos fijados.

3. Limitaciones de empleo

El aparato se emplea para pipetear de medios teniendo en cuenta los siguientes límites físicos:

- +10 °C a +40 °C (del aparato y del reactivo)
- presión de vapor hasta max. 500 mbar.
Por encima de 300 mbares aspire lentamente para evitar la ebullición del líquido
- densidad hasta 9,0 g/cm³

4. Excepciones de uso

El aparato no debe ser utilizado con líquidos cuyos vapores sean corrosivos o ataquen los siguientes materiales: silicona y EPDM. El aparato no es adecuado para la utilización con pipetas Pasteur.

¡Advertencia!

No se debe utilizar o recargar el aparato en atmósfera con peligro de explosión. No se deben pipetear medios fácilmente inflamables. (Punto de inflamación por debajo de 0 °C, por ej. éter, acetona).

5. Almacenaje

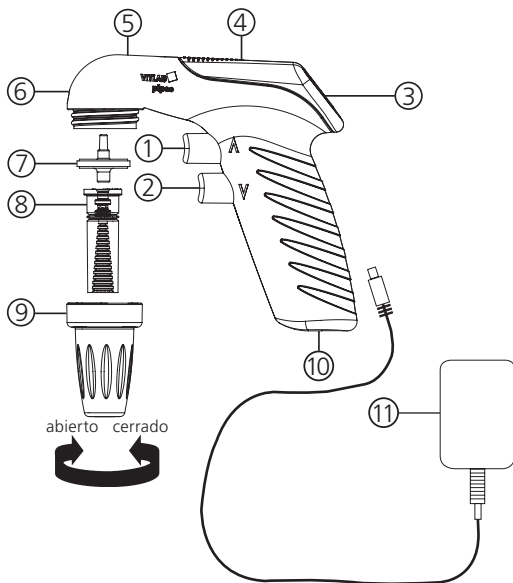
Conservar el aparato y sus accesorios en lugar fresco y seco.

Temperatura de almacenaje:

- 20 °C to + 50 °C

6. Componentes

- | | |
|---|--|
| 1. botón de aspiración | 7. filtro de membrana (PP/PTFE) |
| 2. botón de vaciado | 8. adaptador/ válvula antirretorno (SI/PTFE) |
| 3. selector de modos de
uncionamiento | 9. adaptador de pipetas (PP) |
| 4. comaprtimiento del acumulador | 10. hembrilla de carga |
| 5. indicador de carga (LED) | 11. equipo de red: |
| 6. abertura de compensación de
presión | Input: AC 100 - 240 V; 50/60 Hz |
| | Output: DC 5V/200 mA |

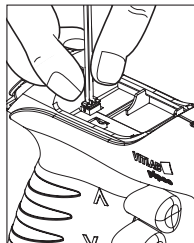


7. Primeros pasos

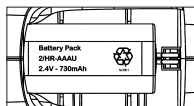
1. Sujetar el conector del acumulador al cable, orientarlo correctamente e introducirlo firmemente en la hembrilla del aparato. Insertar el acumulador en su lugar.

Nota:

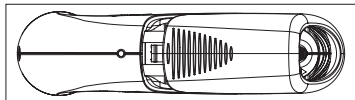
Un LED intermitente indica que el acumulador debe cargarse para la puesta en marcha del aparato (> pág. 12-13).



2. Sacar el compartimiento del acumulador del embalaje.



3. Cerrar el compartimiento del acumulador.



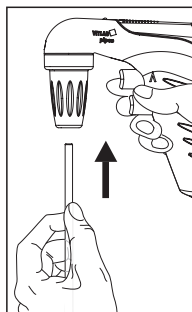
8. Pipeteado

Colocar la pipeta

Extremos de tubo de aspiración rotos de pueden dañar el adaptador de silicona. Asegurese que la pipeta quede firmemente sujeta.

¡Advertencia!

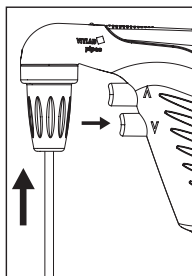
¡No emplear nunca fuerza! Especialmente con pipetas delgadas existe el peligro de rotura del vidrio! Fijese que la pipeta esté acoplada fuertemente. Peligro de heridas!



El auxiliar de pipeteado con la pipeta colocada debe mantenerse siempre en posición vertical.

Llenar

Introducir la punta de la pipeta en el líquido. Suavemente pulsar el botón de pipeteado superior y llenar la pipeta hasta que el menisco esté ligeramente por encima de la marca deseada.

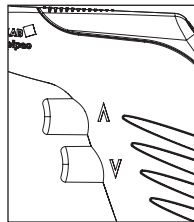


¡Atención!

Asegurarse de que la pipeta no se llene demasiado.

Cambiar le velocidad de pipeteado

Cuanto más se oprimen y se hacen entrar los botones de pipeteado en el aparato, más se aumenta continuamente la velocidad para llenar o bien vaciar la pipeta hasta alcanzar la velocidad máxima permitida por el limitador de velocidad del motor. Suavemente pulsar el botón de pipeteado superior para llenar la pipeta, y el botón de pipeteado inferior para vaciarla.

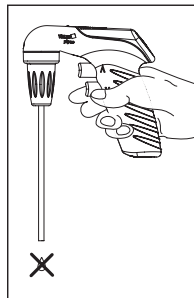


Ajustar el volumen

Secar la punta de la pipeta exteriormente con un paño adecuado exento de pelusa. Pulsar suavemente el botón de pipeteado inferior hasta que el menisco esté ajustado en el volumen deseado exactamente.

Comprobación de la hermeticidad

Tras ajustar el menisco el líquido no debe gotear si no se acciona ninguna válvula. Si la pipeta gotea: volver a desmontar el adaptador y montarlo cuidadosamente. Si la pipeta gotea, véase el capítulo '¿Qué hacer en caso de avería?' (➤ pág. 18).



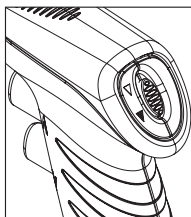
Elegir modo

Mando hacia arriba:

▽ Vaciado libre

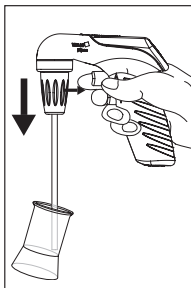
Mando hacia abajo:

▼ Vaciado por soplado
con ayuda del motor



Vaciar

Pulsar suavemente el botón de pipeteado inferior. Cuanto más se oprimen y se hacen entrar el botón de pipeteado en el aparato, más rápidamente se vacía la pipeta.

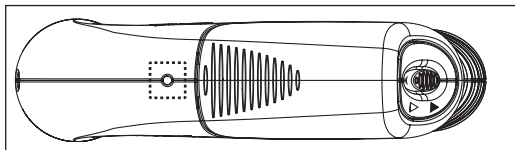


9. Recarga del acumulador

¡Atención!

Use exclusivamente el equipo de red original. El uso de otro equipo de red puede dañar el acumulador y lleva al vencimiento de la garantía. La tensión indicada en el equipo de red tiene que coincidir con la tensión de la red de su localidad. La desviación máxima admisible de tensión disponible/valor indicado en el equipo de red es de $\pm 10\%$. ¡Es indispensable asegurarse de la tensión correcta para el aparato!

Con el acumulador de níquel metal hidruro incorporado completamente cargado se garantiza un funcionamiento de aprox. 8 horas. Un LED intermitente indica que se debe recargar el acumulador.

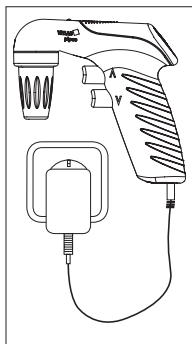


Indicador de carga

- LED apagado o parpadea verde: - la carga del acumulador es suficiente
- LED parpadea lentamente rojo: - la carga restante del acumulador es suficiente para un pipeteado continuo de 2 horas (máximo); se recomienda recargar el acumulador
- LED parpadea rápidamente rojo: - terminar el proceso de pipeteado y recargar el acumulador

Marcha de carga

1. Temperatura de recarga: + 10 °C a + 35 °C
2. Después de enchufar el equipo de red, el LED del aparato se mantiene iluminado permanentemente.
3. Después de 4 horas de carga, el equipo de red pasa automáticamente al modo de carga de mantenimiento por corriente pulsada (el LED parpadea cada 15 segundos).



Nota:

- Este procedimiento de carga está diseñado para evitar la sobrecarga del acumulador y minimiza el efecto de "lazy-battery". La mejor manera de mantener la máxima capacidad del acumulador es recargarlo sólo cuando el LED parpadeando lentamente o bien rápidamente indica que esto es necesario.
- Si no se ilumina el LED al recargar el acumulador, véase el capítulo '¿Qué hacer en caso de avería?' (> pág. 18)

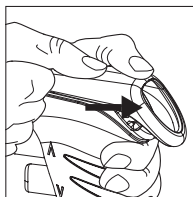
10. Cambio del acumulador

¡Advertencia!

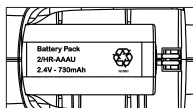
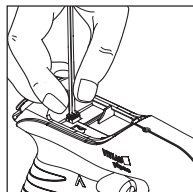
Utilizar sólo accesorios originales (➤ pág. 17). El acumulador incorporado no se debe reemplazar por otro acumulador o con elementos primarios.

La utilización de acumulador inadecuado o la manipulación inpropia del aparato.

1. Para abrir el compartimiento del acumulador presionar la flecha, posición ①, y al mismo tiempo deslizar la tapa hacia atrás.



2. Quitar el acumulador
3. Sujetar los conectores del acumulador a los cables y suavemente retirarlos de la hembrilla del aparato
4. Sujetar los conectores del acumulador nuevo a los cables, orientarlos correctamente e introducirlos firmemente en la hembrilla del aparato, hasta que engrane perceptiblemente.
5. Insertar en su lugar el acumulador nuevo y cerrar el compartimiento del acumulador



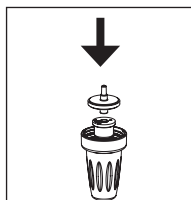
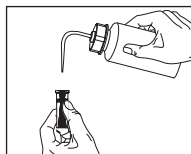
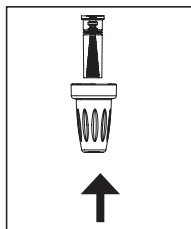
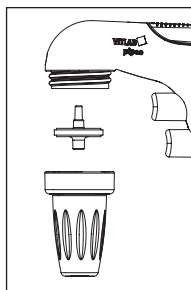
11. Cambio del filtro y limpieza de la válvula antirretorno

Sólo necesario si una pipeta ha sido llenada demasiado o la capacidad de aspiración está afectada.

¡Atención!

¡Utilizar protección de los ojos y guantes de protección, peligro de contaminación!

1. Extraer la pipeta.
2. Desenroscar el adaptador de pipetas de la carcasa.
3. Extraer el filtro de membrana mojado.
4. Quitar el adaptador del adaptador de pipetas empujándolo hacia arriba. ¡No desmontar más el aparato!
5. Para limpiar el adaptador con válvula antirretorno incorporada, lavarlo cuidadosamente utilizando un frasco lavador. Después, soplar y secar el adaptador.
6. Introducir el nuevo filtro de membrana primero en el adaptador, la parte más gruesa hacia abajo (parte cónica hacia arriba).



7. La unidad completa para acoplamiento de pipeta, con filtro de membrana, es autoclavable a 121 °C (2 bares) y con un tiempo de exposición de como mínimo 15 minutos según DIN EN 285.
8. Volver a montar el aparato procediendo de manera inversa y comprobar la hermeticidad (> pág. 10).

Nota:

No todos los filtros de membrana son adecuados. Utilizar sólo accesorios originales. El aparato standard está equipado con un filtro de membrana de 0,2 µm (código de color rojo). El filtro de membrana es -hasta 5 veces- autoclavable a 121 °C. La efectividad del autoclave debe ser comprobada en cada caso por el usuario.

Al utilizar filtros de membrana de 0,2 µm (para cultura celular), pueden alcanzarse tolerancias de volumen de la clase B. Para alcanzar las tolerancias de volumen de la clase A, deben utilizarse filtros de membrana de 3 µm. Gracias al diámetro de poro mayor, estos filtros influyen poco en el tiempo de vaciado libre de las pipetas. (Piezas de recambio > pág. 17).

12. Limpieza · Esterilización con UV · Autoclavage

Limpiar las partes de la carcasa de cuando en cuando con un paño húmedo. Si el aparato se maneja correctamente, está exento de mantenimiento.

Filtro de membrana, adaptador y carcasa adaptador son autoclavables a 121 °C (250 °F), 2 bares y con un tiempo de detención de como mínimo 15 minutos según DIN EN 285.

El aparato es resistente contra el proceso habitual de esterilización con lámpara UV. Debido a la acción de la radiación UV, puede producirse un cambio de color.

Antes de esterilizar en autoclave, los componentes deben limpiarse cuidadosamente (véase pág. 15).

13. Referencias

pipeo®- Auxiliar de pipeteado con equipo de red

Suministro:

VITLAB pipeo®, cargador (100 - 240 V, 50/60 Hz), 4 enchufes (EU, UK, US/J, AUS), acumulador, tapa para el compartimiento del acumulador, 2 filtros de membrana de recambio (0,2 µm) y instrucciones de manejo

	Ref.
pipeo®	1631500

14. Accesorios y piezas de recambio

	Ref.
Carcasa de adaptador	1661281
Adaptador en silicona con válvula antiretorno	1670203
Filtro de membrana de recambio de 0,2 µm, esterilizado (código color rojo) 1 unidad en embalado Blister	1670647
Filtro de membrana de recambio de 0,2 µm, no esterilizado, 10 unidades en bolsa de PE	1670648
Filtro de membrana de recambio de 3 µm, no esterilizado, 10 unidades en bolsa de PE	1670650
Cargador	1671831
Acumulador de níquel metal hidruro	1670218
Soporte, gris	1670660

15. ¿Qué hacer en caso de avería?

Avería	Causa probable	Solución
Capacidad de aspiración afectada	- Válvula antiretorno cerrada - Filtro de membrana o válvula antiretorno sucios	- Ajustar el selector a "vaciado por soplado" y pulsar el botón de pipeteado inferior (> pág. 9) - Limpiar la válvula antiretorno, en caso necesario, cambiar el filtro (> pág. 14-16)
La pipeta gotea	- El filtro no está correctamente colocado - Adaptador o pipeta dañados	- Colocar el filtro correctamente (> pág. 15) - Cambiar el adaptador o bien la pipeta (> pág. 14-19)
La pipeta no se sujeta	- Adaptador sucio o dañado	- Limpiar el adaptador, dejar secar al aire. En caso necesario cambiarlo (> pág. 14-19)
Después de enchufar el equipo de red, <u>no</u> se ilumina ni reluce el LED del aparato	- Acumulador/Equipo de red o instrumento defecto	- Cambiar el equipo de red o acumulador - Enviar el aparato para reparación (> pág. 19)
Procedimiento de carga no exitoso; el LED del aparato no queda iluminado	- Acumulador defecto	- Cambiar acumulador (> pág. 14)

Si estas recomendaciones en caso de avería no resuelven su problema, diríjase por favor a su proveedor o directamente al fabricante.

16. Envíos para reparación

¡Atención!:

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

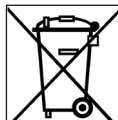
- Por tanto: limpiar y descontaminar el aparato con cuidado.
- Rellenar la “Declaración sobre la ausencia de riesgos para la salud” (pedir el formulario al proveedor o al fabricante, o se encuentran bajo **www.vitlab.com** para un download) y enviarla con el aparato al fabricante o al distribuidor, adjuntando indicación de
 - la naturaleza del problema
 - los líquidos pipeteado.

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

17. Garantía

No seremos responsables de las consecuencias derivadas del 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 del incumplimiento de las instrucciones de manejo. Tampoco seremos responsables de los daños provocados de acciones no descritas en las instrucciones de manejo o por el uso piezas no originales.

18. Eliminación del acumulador



El siguiente símbolo significa que al final de su vida útil, las pilas / acumuladores y aparatos electrónicos deben descartarse separadamente de los residuos domésticos (residuos municipa-les mezclados).

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 eliminar los aparatos eléctricos conforme a las normas correspondientes de la eliminación de residuos nacional.

Las pilas o acumuladores contienen sustancias que pueden resultar perjudiciales para el medio ambiente y la salud humana. Según la directive UE 2006/66/CE del Consejo y Parlamento Europeo sobre residuos de pilas o de acumuladores del 6 septiembre 2006 es necesario eliminarlos conforme a las normas correspondientes de la eliminación de residuos nacional. Eliminar la pila / el acumulador sólo cuando esté completamente descargado.

¡Advertencia!

No cortocircuitar el acumulador para descargarlo.

Reservado errores y el derecho de realizar modificaciones técnicas.

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/cm³

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

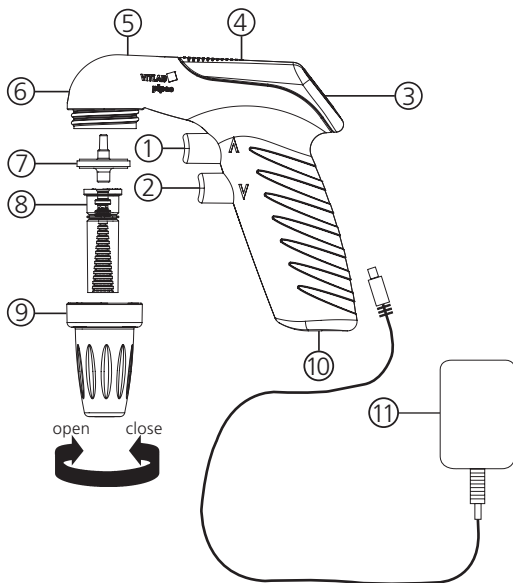
Store instrument and accessories in a cool, dry place.

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

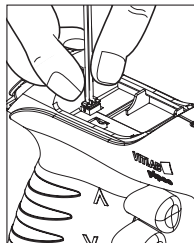


7. Getting started

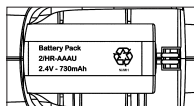
1. Confirm alignment of battery plug and grip the plug by the wire and push it firmly into the socket. Place battery in compartment.

Note:

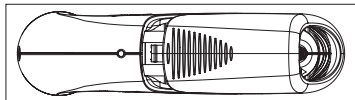
Flashing LED indicates that the battery has to be charged for initial operation
(➤ pages 30-31).



2. Take battery compartment cover out of the packaging.



3. Close battery compartment.



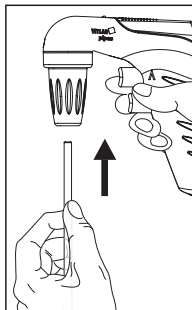
8. Pipetting

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!

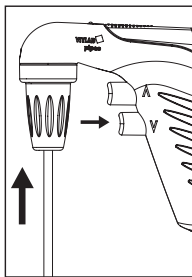
Be sure that the pipette fits tightly into the adapter. Never use force. Thin pipets are particularly liable to break. Avoid the risk of injury!



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.

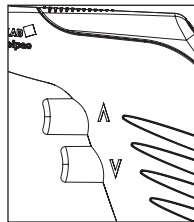


Attention!

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.



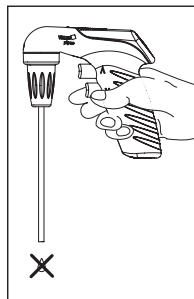
Adjust the volume

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)



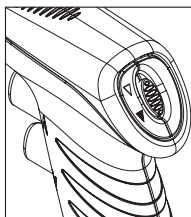
Select mode

Switch up:

▽ Gravity-delivery

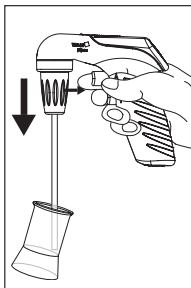
Switch down:

▼ 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.

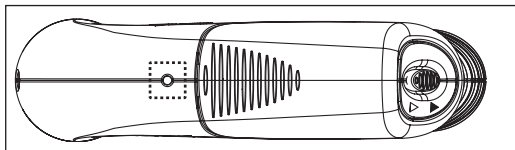


9. Recharging the battery

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.

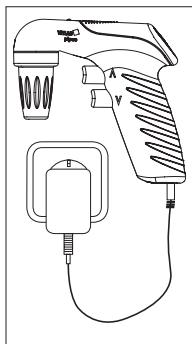


Recharging indicator

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).

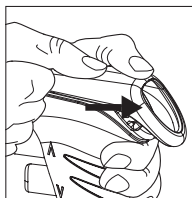
10. Replacing the battery

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.

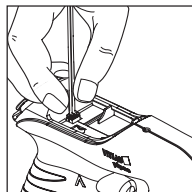
1. To open the battery compartment press at the embossed arrow, position ①, and simultaneously slide cover back.



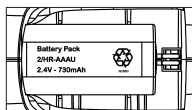
2. Remove the battery.

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.



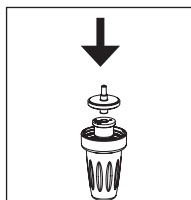
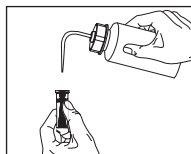
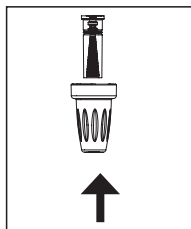
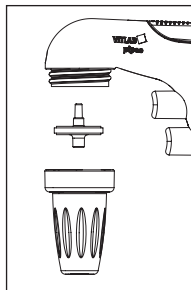
11. Replacing the filter and cleaning the check valve

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

	Cat. No.
pipeo®	1631500

14. Accessories and spare parts

	Cat. No.
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	- Check valve closed - Filter or check valve dirty	- Set mode selection switch for "power delivery" and press lower button for blow out (➤ p. 27) - Clean and/or replace check valve (➤ p. 32-34)
Pipette drips	- Filter not properly positioned - Adapter or pipette damaged	- Insert filter properly (➤ p. 33) - Replace adapter or pipette (➤ p. 32-34)
Pipette not held properly	- Adapter dirty or damaged	- Clean the adapter, allow it to dry and/or replace it (➤ p.32-34)
After connecting the AC adapter, the LED-display of the instrument flashes or does <u>not</u> light up	- Battery/AC adapter or Instrument defective	- Replace battery/AC adapter - Send the instrument in for repair (➤ p.41)
Recharging procedure not successful, LED-display of the instrument does not light up	- Battery problem	- Replace battery (➤ p. 37)

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/repaired.

- 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) and send the instrument to the manufacturer or supplier and describe:
 - the nature of the problem
 - the pipetted liquids.

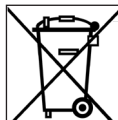
Shipment is at the risk and the cost of the sender.

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.



