

INTEGRA



PIPETBOY acu 2 Manual de instrucciones



Declaration of conformity

INTEGRA Biosciences AG – 7205 Zizers, Switzerland

declares on its own responsibility that the devices

Description	Models
PIPETBOY acu 2	155000, 155015, 155016, 155017, 155018, 155019, 155022, 155023, 155024
PIPETGIRL	155021

comply with:

EU Directives (DoW: Date of Withdrawal)	Before DoW	DoW	After DoW
Low Voltage Equipment	2006/95/EC	20.04.2016	2014/35/EU
Electromagnetic Compatibility	2004/108/EC	20.04.2016	2014/30/EU
Restriction of Hazardous Substances	2011/65/EU		
Waste Electrical and Electronic Equipment	2012/19/EU		
Battery Directive	2006/66/EC		

EU Regulations

Registration, Evaluation, Authorisation and Restriction of Chemicals (REACH)	1907/2006
Capacity Labelling of Portable Secondary Batteries	1103/2010
Ecodesign - Power supplies	278/2009

Standards for EU

Safety requirements for electrical equipment for measurement, control and laboratory use - General requirements.	EN 61010-1: 2010
Electrical equipment for measurement, control and laboratory use - EMC requirements.	EN 61326-1: 2013

Standards for Canada and USA

Safety requirements for electrical equipment for measurement, control and laboratory use - General requirements.	CAN/CSA-C22.2 No. 61010-1
Safety requirements for electrical equipment for measurement, control and laboratory use - General requirements.	UL 61010-1
Operation is subject to the following two conditions: (1) this device may not cause harmful interference, and (2) this device must accept any interference received, including interference that may cause undesired operation.	Part 15 of the FCC Rules Class A

Zizers, March 18, 2019

Elmar Morscher
CEO

Thomas Neher
Quality Manager

Índice de contenidos

1	Introducción.....	4
2	Descripción del dispositivo.....	5
3	Puesta en funcionamiento.....	6
4	Manejo.....	7
5	Conservación.....	10
6	Datos técnicos.....	11
7	Accesorios.....	12

Pie editorial

© 2019 INTEGRA Biosciences AG

Este manual de instrucciones es válido para el número de serie 1 350 000 en adelante de PIPETBOY acu 2 / PIPETGIRL.

Fabricante

INTEGRA Biosciences AG

CH-7205 Zizers, Switzerland

T +41 81 286 95 30

F +41 81 286 95 33

info@integra-biosciences.com

www.integra-biosciences.com

INTEGRA Biosciences Corp.

Hudson, NH 03051, USA

T +1 603 578 5800

F +1 603 577 5529

Servicio al cliente

Póngase en contacto con el representante local de INTEGRA Biosciences, consulte www.integra-biosciences.com o escriba a la dirección info@integra-biosciences.com.

1 Introducción

1.1 Uso previsto

El PIPETBOY acu 2 es un pipeteador diseñado para aspirar y dispensar soluciones acuosas con pipetas de plástico o vidrio de entre 1 y 100 ml. Está diseñado a la medición, control y uso en el área de laboratorio. Cualquier uso del instrumento en un entorno médico o en diagnóstico *in vitro* (IVD) es responsabilidad exclusiva del usuario.

PIPETGIRL es un modelo exclusivo de PIPETBOY acu 2 y proporciona las mismas funciones que el PIPETBOY acu 2.

1.2 Observaciones de seguridad

- 1) No utilice ni cargue el sistema PIPETBOY acu 2 en una atmósfera con peligro de explosión. Asimismo, no pipetee líquidos altamente inflamables, como acetona o éter.
- 2) Cuando trabaje con sustancias peligrosas, deberá cumplir con la hoja de datos de seguridad de los materiales (MSDS) y con todas las directrices de seguridad, como las relativas al uso de prendas de protección y gafas de seguridad. Nunca apunte a nadie con una pipeta.
- 3) Evite pipetear líquidos cuyos vapores podrían atacar a los materiales: PA (poliamida), POM (polioximetileno), FPM (caucho fluorado), NBR (caucho nitrilo), CR (cloropreno), silicona. Los vapores corrosivos también pueden dañar las partes metálicas del interior del dispositivo.
- 4) Utilice únicamente un adaptador de corriente original de INTEGRA Biosciences y protéjalo de la humedad. De lo contrario, el sistema PIPETBOY acu 2 podría resultar dañado.
- 5) La exposición prolongada del sistema PIPETBOY acu 2 a la luz ultravioleta puede decolorar o amarillear el alojamiento de plástico. Sin embargo, esto no afectará al rendimiento del dispositivo de ningún modo.
- 6) Las baterías viejas de Li-ion pueden provocar un riesgo de seguridad. Recomendamos reemplazar las baterías después de 3 años de uso. Igualmente reemplazarlas si los intervalos de carga son inusualmente cortos o si la carga tarda mucho más tiempo que lo habitual (4 horas o más). Estos son los indicadores de que la batería ha llegado al final de su ciclo de vida.
- 7) La tecnología Li-ion conlleva el riesgo de embalamiento térmico o de ruptura de la célula si la batería se ha dañado. No exponga la batería al calor (> 60 °C) y evite el estrés mecánico. Las baterías que hayan sido completamente descargadas pueden desarrollar corto circuitos internos, lo que lleva a una mayor tasa de autodescarga y a un recalentamiento durante la carga de la batería. Esto también puede resultar en un embalamiento térmico y en la ruptura de la célula.
- 8) Para prolongar el ciclo de vida de la batería, se recomienda cargarla cada 2 meses si no se usa el pipeteador regularmente. Si la pipeteador no es utilizada durante más de 6 meses, saque la batería del instrumento.

Con independencia de las observaciones de seguridad, se deben respetar las normas y directrices adicionales aplicables de asociaciones comerciales, autoridades sanitarias, servicios de inspección comercial, etc.

Por favor visite regularmente nuestra página web www.integra-biosciences.com, para información actualizada de los químicos clasificados de REACH que se encuentran en nuestros productos.

2 Descripción del dispositivo

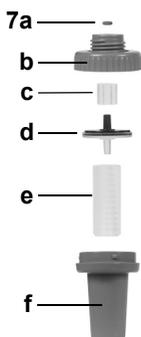
2.1 Componentes suministrados

- Dispositivo PIPETBOY acu 2 / PIPETGIRL
- 1 batería Li-Ion recargable
- Adaptador de corriente
- Soporte de pared
- Filtro estéril hidrofóbico 0,45 µm (repuesto)
- Quick Start Guide

2.2 Descripción de PIPETBOY acu 2



- 1 Botón de aspiración
- 2 Botón dispensador
- 3 Rueda selectora para el control de la velocidad
- 4 Indicador de carga de la batería
- 5 Toma para el cable del adaptador de corriente
- 6 Asa
- 7 Módulo estéril completo (=boquilla)



- 7 Módulo estéril completo (= boquilla)
- 7a Junta tórica
- 7b Alojamiento del módulo estéril, mitad superior
- 7c Goma del filtro
- 7d Filtro hidrofóbico
- 7e Soporte de la pipeta
- 7f Alojamiento del módulo estéril, mitad inferior

3 Puesta en funcionamiento

3.1 Carga de la batería

La carga completa de la batería tarda 3,5 horas, pero antes del primer uso, se debe cargar hasta que el indicador de carga de la batería se vuelve verde, indicando que la batería está llena.

Cuando el indicador de carga de la batería comienza a parpadear en rojo, PIPETBOY acu 2 puede ser utilizado por alrededor de 100 ciclos de pipeteado antes de apagarse. Por lo tanto, se debe recargar inmediatamente.

PIPETBOY acu 2 tiene una protección integrada: no sobrecargará incluso si está conectado a la alimentación por tiempo indefinido. Para evitar el consumo innecesario de energía, se recomienda desconectar la fuente de alimentación cuando el indicador de carga es de color verde

PIPETBOY acu 2 puede ser utilizado mientras está cargando.

El indicador de carga de batería proporciona diversa información:

Indicador de carga de la batería	Estado de la batería e información
Parpadea en rojo	La batería está baja. Cargar es necesario.
Es de color rojo y la fuente de alimentación está conectada	La batería está cargando.
Es de color verde y la fuente de alimentación está conectada	La batería está completamente cargada.
Parpadea alternativamente rojo y verde	Error de batería. Compruebe si se utiliza el tipo correcto de batería con la polaridad correcta (+ /-) y/o fuente de alimentación.

3.2 Colocación o sustitución de la batería



- 1) Suba y retire la tapa del compartimento de la batería (a).
- 2) Sustituya la batería usada por una batería Li-Ion recargable original de INTEGRA Biosciences (consulte «7 Accesorios» en la página 12) y asegúrese de que se inserta con la polaridad correcta (+ /-).
- 3) Cierre el compartimento de la batería con la tapa (a).

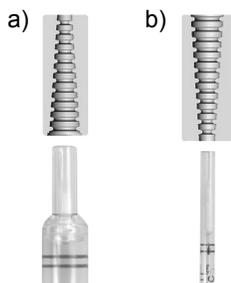
3.3 Montaje del soporte de pared

El soporte de pared proporcionado sirve para colgar el dispositivo PIPETBOY acu 2.

Para montarlo, retire el papel de aluminio protector de la cinta adhesiva de la parte posterior del soporte y presione hasta que esté en el lugar deseado. Asegúrese de que la superficie sobre la que se va a montar el soporte de pared sea lisa, esté limpia y no presente grasa. Espere 24 horas antes de utilizar el soporte de pared por primera vez. Asimismo, puede fijar el soporte de pared con los tornillos incluidos.

4 Manejo

4.1 Inserción de la pipeta



El soporte de la pipeta (7e) presenta un canal cónico especial para garantizar un agarre firme y sin fugas de la pipeta con independencia de su diámetro.

Desatornille el alojamiento de la boquilla (consulte «5.1 Limpieza y mantenimiento» en la página 10) y oriente el soporte de la pipeta con:

- la apertura grande mirando hacia abajo para pipetas > 2 ml (configuración de fábrica) u
- la apertura pequeña mirando hacia abajo para pipetas < 2 ml.



ADVERTENCIA

No fuerce la inserción de pipetas en el dispositivo PIPETBOY acu 2, ya que pueden romperse y causar lesiones.

4.2 Pipeteo

Presione el botón de aspiración (7) para llenar la pipeta y el botón dispensador (2) para vaciarla.

La velocidad de pipeteo puede controlarse de dos formas:

- Ajuste fino de la velocidad al variar la presión del dedo sobre los botones (1, 2).
- El ajuste aproximado se consigue girando la rueda selectora (3) para una adaptación óptima al volumen de la pipeta (giro hacia la izquierda = más lenta, para pipetas pequeñas; giro hacia la derecha = más rápido, para pipetas grandes).

Para vaciar la pipeta mediante la fuerza de la gravedad, pulse el botón dispensador ligeramente para evitar alcanzar el punto de activación en el que la bomba comienza a funcionar. La dispensación por gravedad se utiliza en las pipetas para verter que no son para soplar (las pipetas para soplar presentan dos anillos finos o una banda mate alrededor del cuello). PIPETBOY acu 2 está equipado con un nuevo modo nombrado "TURBO". Conecte el equipo a la red eléctrica y gire la rueda selectora para el control de la velocidad completamente hacia la derecha para obtener la velocidad máxima.

4.3 Solución de problemas

Problema	Causa posible	Solución
Goteo de la pipeta (pérdida en el sistema).	La pipeta está dañada o no está completamente insertada en la boquilla (Z).	Vuelva a insertar una nueva pipeta empujándola todo el recorrido hacia el interior de la boquilla. Asegúrese de que la orientación del soporte de la pipeta sea la correcta para la pipeta que se está utilizando (consulte 4.1).
	La parte interior del soporte de la pipeta (Ze) se ha dañado debido a un sellado insuficiente del cuello de la pipeta.	Sustituya el soporte de la pipeta (#151020).
	La goma del filtro (Zc) o el filtro (Zd) de la boquilla están dañados o no están, lo que ha provocado una fuga.	Sustituya la goma del filtro (#153225) o el filtro (para conocer el n.º de ref., consulte «7 Accesorios» en la página 12).
Eficacia de aspiración reducida o aspiración de líquidos inexistente.	El filtro (Zd) está húmedo o sucio.	Sustituya el filtro.
	La boquilla (Z) no está bien ajustado.	Ajuste la boquilla o sustituya las partes defectuosas.
	La batería está descargada (el indicador de batería parpadea en rojo).	Cargue la batería.
	La batería no está.	Sustituya la batería o conecte el instrumento al adaptador de corriente.
	La batería está defectuosa.	Sustituya la batería.
	La batería está mal insertada.	Insértela de forma correcta. Tenga en cuenta las polaridades (+) y (-).
El tiempo de funcionamiento con la batería cargada se ha visto reducido.	La batería está gastada. Se ha insertado un tipo de batería incorrecto.	Sustituya la batería. Utilice sólo una batería Li-Ion original (#155066).
Tiempo de carga muy largo.	Se utiliza el adaptador de red incorrecto.	Utilice sólo un adaptador de alimentación original (consulte «7 Accesorios» en la página 127).

Problema	Causa posible	Solución
Tiempo de carga muy corto.	Se utiliza la batería incorrecta.	Utilice sólo una batería Li-Ion original (#155066).
La batería no se está cargando.	La batería está mal insertada.	Insértela de forma correcta. Tenga en cuenta las polaridades (+) y (-).
	Se utiliza la batería incorrecta.	Utilice sólo una batería Li-Ion original (#155066).
	Se utiliza el adaptador de red incorrecto.	Utilice sólo un adaptador de alimentación original (consulte 77).
Funcionamiento con batería no es posible.	La batería está mal insertada.	Insértela de forma correcta. Tenga en cuenta las polaridades (+) y (-).
	Se utiliza la batería incorrecta.	Utilice sólo una batería Li-Ion original (#155066).
	La batería no está.	Sustituya la batería.

5 Conservación

Después de realizar las tareas de conservación, lleve a cabo una prueba de fugas para asegurarse de que el dispositivo PIPETBOY acu 2 funciona correctamente. No debería haber ninguna fuga de líquidos de una pipeta cargada antes de que se pulse el botón dispensador.

5.1 Limpieza y mantenimiento

PIPETBOY acu 2 se puede limpiar con un paño humedecido con agua jabonosa o con una solución de etanol al 70%.

Procedimiento para desmontar la boquilla:



Desatornille la boquilla (7) del asa girándolo en el sentido contrario a las agujas del reloj. Sostenga la mitad superior del alojamiento de la boquilla (7b), presione la mitad inferior (7f) con firmeza contra la mitad superior (7b) y gírela en el sentido contrario a las agujas del reloj (izquierda). La mitad inferior del alojamiento de la boquilla (7f) se soltará tras 1/8 de vuelta, aproximadamente.

Retire el soporte de la pipeta (7e), el filtro (7d) y la goma del filtro (7c), si es necesario.

Se recomienda cambiar el filtro hidrófobo (7d) cada tres meses. Si el filtro se moja o se ensucia por accidente, se debe cambiar inmediatamente. El filtro debe orientarse con el lado de color azul (0,45 µl) / rojo (0,2 µl) mirando hacia arriba, hacia el dispositivo PIPETBOY acu 2.

5.2 Decontaminación

El alojamiento de la boquilla (7b, 7f), el soporte de la pipeta (7e) y la goma del filtro (7c) pueden esterilizarse mediante autoclave a 121 °, con una sobrepresión de 1 bar, durante 20 minutos. La silicona puede deteriorarse después de varios ciclos de autoclave. Sustituir el soporte de la pipeta y la goma del filtro si se observasen dañados.

Si la superficie de las PIPETBOY acu 2 ha estado en contacto con materiales bio-peligrosos, debe descontaminarse siguiendo las prácticas aprobadas del laboratorio. No pulverizar ningún desinfectante directamente sobre el equipo. Limpiar la superficie con un paño, que no suelte pelusa, ligeramente humedecido con el desinfectante y secar inmediatamente después de la decontaminación. No utilizar acetona ni otros solventes. Siga las instrucciones proporcionadas por el fabricante del desinfectante.

5.3 Eliminación del equipo



El dispositivo PIPETBOY acu 2 no debe eliminarse con la basura municipal sin clasificar. No deseche el dispositivo en el fuego.

El dispositivo PIPETBOY acu 2 contiene una batería Li-ion. No modifique la batería de ningún caso. Deseche el dispositivo PIPETBOY acu 2 y la batería por separado, de acuerdo con las leyes y normativas locales vigentes en materia de desecho de dispositivos equipados con baterías de Li-ion.

6 Datos técnicos

6.1 Especificaciones

Velocidad de pipeteo	máx. 13,5 ml/s (con una pipeta serológica de 50 ml)
Batería	Tipo: recargable; Li-Ion, 500 mAh min. Tiempo de carga típico: 3,5 horas Ciclos de carga: 500–1000 (durante la carga, según se indica) Tiempo de funcionamiento: 5000 ciclos de aspiración y dispensación de 25 ml como mínimo.
Alimentación eléctrica	Entrada del cargador: 100–240 VCA, 50/60 Hz Entrada del instrumento: 16–19 VCC, 3,1 W
Materiales	Alojamiento: PA Alojamiento de la boquilla: POM Soporte de la pipeta: Silicona Goma del filtro: Silicona
Dimensiones	125 x 130 x 35 mm (Al. x An. x Pr.)
Peso	195 g
Condiciones del entorno	Manejo: 5–40 °C, máx. 80% de humedad relativa Almacenamiento: -10–50 °C, máx. 95% de humedad relativa

6.2 Compatibilidad con productos químicos

La siguiente tabla recopila los componentes del dispositivo PIPETBOY acu 2 que entran en contacto con el líquido aspirado o sus aerosoles y vapores e indica el nivel de compatibilidad de esos componentes con algunos productos químicos que se usan normalmente en los laboratorios. Para determinar el grado de compatibilidad de un componente con un producto químico que no aparezca en la tabla, consulte una de las distintas tablas que están disponibles en Internet. Tenga en cuenta que la clasificación se refiere a empapar el componente con el producto químico concentrado; sin embargo, en este caso es más relevante el efecto atenuado que resulta de los vapores y del producto químico diluido. Se recomienda probar el grado de compatibilidad de los componentes correspondientes con cada producto químico concreto antes de usarlo con normalidad.

INTEGRA Biosciences no garantiza que la información incluida en la tabla sea correcta ni completa, ni que los materiales sean adecuados para cualquier finalidad.

Tabla de compatibilidad con productos químicos

Componentes	Materiales	LEJÍA (p. e. NaClO)	Ácido acético	EtOH	Alcohol isopropílico	NaCl saturado	Hidróxido de sodio (50 %)	Acetato de sodio (3M, pH 5.2)	HCl (20 %)	Cloroformo	Acetona
Asa	PA	A	C	B	A	A	A	A	C	C	A
Alojamiento de la boquilla	POM	C	C	A	A	A	A	A	B	A	A
Soporte de la pipeta, Goma del filtro, tubos	Silicona	A	B	A	A	A	A	C	A	C	C
Partes del interior (p. ej. bomba)	FPM	A	A	A	A	A	C	C	A	A	C
	NBR	A	B	B	A	A	A	A	A	C	C
	CR	A	A	A	A	A	A	A	A	B	A
	Metal	C	C	A	A	B	C	A	C	A	A

Grados de compatibilidad:

A = Buena: sin efectos o con efectos leves.

B = Moderada: efectos moderados. No recomendado para el uso continuado.

C = Crítica: no recomendado. Deben efectuarse pruebas para determinar la idoneidad.

7 Accesorios

Accesorios		N.º de ref.
Soporte para PIPETBOY	para un área de trabajo bien organizada y para sostener el dispositivo PIPETBOY acu 2 con una pipeta insertada.	155065
Soporte de pared	para colgar el dispositivo PIPETBOY acu 2 de la pared.	155521
Adaptador de corriente (100–240 VCA, 50/60 Hz)	Versión UE	153210
	Versión EE. UU./JP	153211
	Versión RU	153214
	Versión AU	153216

Piezas de material de consumo		N.º de ref.
Módulo estéril (boquilla) completo (7)	turquesa para el dispositivo PIPETBOY acu 2 clásico y transparente; con filtro 0,45 µm, estéril.	155025
	clásica (gris), para el dispositivo PIPETBOY acu 2 de color y PIPETGIRL; con filtro 0,45 µm, estéril.	155070
Alojamiento del módulo estéril (boquilla) (7b,7f)	turquesa, para el dispositivo PIPETBOY acu 2 clásico y transparente.	155230
	clásica (gris), para el dispositivo PIPETBOY acu 2 de color y PIPETGIRL.	155060
Filtro de 0,45 µm (7d)	estéril	153015
	no estéril	153016
Filtro de 0,2 µm (7d)	estéril	156608
	no estéril	156607
Soporte de la pipeta (7e)	silicona, para sostener la pipeta en el módulo estéril (boquilla)	151020
Goma del filtro (7c)	silicona, para sostener el filtro en el módulo estéril (boquilla)	153225
Junta tórica (7a)		153235
Tapa del compartimento de la batería	clásica (gris)	155203
	verde	155160
	rojo	155161
	azul	155162
	transparente	155163
	púrpura	155164
	rosado (PIPETGIRL) / Pink Sunrise	155166
	Agave	155167
	Ocean Dream	155168
Batería Li-ion	para PIPETBOY acu 2 / PIPETGIRL (con número de serie >=1350001)	155066



ADVERTENCIA

Utilice sólo una batería Li-Ion para PIPETBOY acu 2 (número de serie >=1350001; LED es blanco si es inactivo, rojo o verde si es activo)!

La batería NiMH de PIPETBOY acu no es compatible!

número de serie

