

INTEGRA



VACUSIP Manual de instrucciones



Declaration of conformity

INTEGRA Biosciences AG – 7205 Zizers, Switzerland

declares on its own responsibility that the devices

Description	Models
VACUSIP	159000, 159010
Accessories	156630, 156631, 156632, 156633, 156634, 156635, 155066

comply with:

EU Directives	Scope	Date effective
2014/35/EU	Low voltage directive (LVD)	20.04.2016
2014/30/EU	Electromagnetic compatibility (EMC)	20.04.2016
2012/19/EC	Waste electrical and electronic equipment (WEEE)	14.02.2014
2011/65/EC	Restriction of hazardous substances (RoHS)	03.01.2013
2006/66/EC	Battery directive	26.09.2008
EU Regulations	Scope	Date effective
1907/2006	Registration, evaluation, authorisation and restriction of chemicals (REACH)	01.06.2007
2019/1782	External power supply efficiency	01.04.2020
1103/2010	Capacity labelling of portable batteries	30.11.2010
EU Standards	Scope	
EN 9001:2015	Quality Management	
EN 61010-1:2020	Safety general laboratory equipment	
EN 61326-1:2013	Electromagnetic compatibility laboratory equipment	
EN 60950-1:2013	Safety information technology equipment	
EN 62368-1:2021	Safety information technology equipment	
EN 62133-2:2017	Batteries containing non-acid electrolytes	

VACUSIP – Declaration of conformity

GBR Regulations	Scope	Date effective
S.I. 2016/1101	Electrical equipment safety	08.12.2016
S.I. 2016/1091	Electromagnetic compatibility (EMC)	08.12.2016
S.I.: 2008/2164	Batteries and accumulators regulations	26.09.2008
S.I. 2013/3113	Waste electrical and electronic equipment (WEEE)	01.01.2019
S.I. 2012/3032	Restriction of hazardous substances (RoHS)	02.01.2013

GBR Standards	Scope
BS 61010-1:2010	Safety general laboratory equipment
BS 62368-1:2020	Safety information technology equipment
BS 63000:2018	Restriction of hazardous substances (RoHS)

USA Regulations	Scope	
47 CFR Part 15 (FCC)	Electromagnetic compatibility (EMC)	
10 CFR Part 430	External power supply efficiency (CEC VI)	
17 CFR Parts 240 & 249b	Dodd frank “Conflict minerals”	
27 CCR Parts 25102-27001	Proposition 65: The safe drinking water and toxic enforcement act	
TSCA 40 CFR Part 751	Toxic substances control act	
20 CCR Parts 1601-1608	CEC BCS, Battery charging efficiency	01.01.2017

USA Standards	Scope
UL 61010-1:2012	Safety general laboratory equipment

CAN Standards	Scope
CSA-C22.2 No. 61010-1	Safety general laboratory equipment

VACUSIP – Declaration of conformity

CHN Regulations	Scope	Date effective
AQSIQ Order 5 /2001	(CCC) safety and EMC requirements for electrical equipment	01.08.2003

Order 32/2016	Restriction of hazardous substances (RoHS)	01.07.2016
---------------	--	------------

CHN Standards	Scope
GB4943.1-2011	Information technology equipment safety
GB9254-2008	Information technology equipment radio disturbance
GB17625.1-2012	EMC limits for harmonic current emissions
GB31241-2014	Safety for Lithium-ion batteries
SJ/T 11364-2014	Restriction of hazardous substances (RoHS)

JPN Regulations	Scope	Date effective
PSE (Denan) Law	Electrical appliance and material safety law	01.01.2014

ЕАС Технический регламент Таможенного союза

TP TC 004/2011	О безопасности низковольтного оборудования
TP TC 020/2011	Электромагнитная совместимость технических средств

KOR Regulations

KC 61010-1	Safety general laboratory equipment
KC 61010-2-081	Safety automatic laboratory equipment
KC 62368-1	Safety information technology equipment

AUS/NZL Regulations

AS/NZ 61010-1:2003	Safety general laboratory equipment
IEC 61010-2-081:2019	Safety automatic laboratory equipment
AS/NZ 62368-1:2022	Safety information technology equipment

Zizers, 2023-12-08


Urs Hartmann
CEO


Daniela Gross
Head of Corporate Quality

Índice de contenidos

1	Introducción	7
2	Descripción del dispositivo	9
3	Puesta en funcionamiento	10
4	Manejo	11
5	Conservación	14
6	Datos técnicos	16
7	Accesorios	18

Pie editorial

© 2024 INTEGRA Biosciences AG

Todos los derechos de esta documentación están reservados. En particular, los derechos sobre la reproducción, el procesamiento, la traducción y el formato de presentación son propiedad de INTEGRA Biosciences AG. No se puede reproducir de ninguna forma esta documentación, ni parte de ella, ni almacenarla ni procesarla en medios electrónicos ni distribuirla de ningún modo sin el consentimiento por escrito de INTEGRA Biosciences AG.

Se ha hecho todo lo posible para garantizar que este manual proporcione información completa y precisa. Aunque este manual puede contener un aviso de garantía específico del producto, INTEGRA Biosciences AG no garantiza su contenido y se reserva el derecho a modificarlo sin previo aviso siempre y cuando se introduzcan mejoras.

INTEGRA Biosciences AG no será responsable de ninguna pérdida, daños directos o indirectos, o costes de reparación de cualquier naturaleza, ya estén basados en una garantía expresa o implícita, contrato, omisión o responsabilidad estricta, derivados del diseño, desarrollo, instalación o uso de los productos.

INTEGRA Biosciences AG se esfuerza por proporcionar datos y documentación fiables y exactos. Si observara alguna discrepancia, le agradeceríamos que nos lo notificara enviando un correo electrónico a info@integra-biosciences.com.

Fabricante y servicio al cliente

Para obtener su representante local de INTEGRA Biosciences, más información y manual de instrucciones en otros idiomas, visite www.integra-biosciences.com o envíe su solicitud a info@integra-biosciences.com.

Fabricante

INTEGRA Biosciences AG

Tardisstrasse 201
CH-7205 Zizers, **Suisse**
T +41 81 286 95 30
info-ch@integra-biosciences.com

INTEGRA Biosciences Corp.

22 Friars Drive
Hudson, NH 03051, **États-Unis**
T +1 603 578 5800
info-us@integra-biosciences.com

Pais de venta directa

Integra Biosciences PTY Ltd

Unit 55, 193-203 South Pine Road
Brendale QLD 4500, **Australie**
T +617 3497 5800
info-au@integra-biosciences.com

INTEGRA Biosciences (Shanghai) Co., Ltd.

Room 1110, No. 515 Huanke Road
Shanghai 201315, **Chine**
T +86 21 5844 7203
info-cn@integra-biosciences.com

INTEGRA Biosciences Nordic ApS

Vallensbækvej 22A 3TV
Brøndby 2605, **Danemark**
T +45 3173 5373
info-nordic@integra-biosciences.com

INTEGRA Biosciences SAS

8 avenue du Fief
95310 Saint Ouen l'Aumône, **France**
T +33 1 34 30 76 76
info-fr@integra-biosciences.com

INTEGRA Biosciences Deutschland GmbH

An der Amtmannsmühle 1
35444 Biebertal, **Allemagne**
T +49 6409 81 999 15
info-de@integra-biosciences.com

INTEGRA Biosciences KK

Higashikanda 1-5-6, Chiyoda-ku
Tokyo, 101-0031, **Japon**
T +813 5962 4936
info-jp@integra-biosciences.com

INTEGRA Biosciences Benelux BV

Smederijstraat 2
4814 DB Breda, **Pays-Bas**
T +31 630 609 866
info-benelux@integra-biosciences.com

INTEGRA Biosciences Ltd

2 Rivermead Business Park
Thatcham, Berks, RG19 4EP, **Royaume-Uni**
T +44 1635 797 00
info-uk@integra-biosciences.com

1 Introducción

Este manual de instrucciones contiene toda la información necesaria para poner en funcionamiento, manejar y conservar el sistema de aspiración VACUSIP.

1.1 Uso previsto

Este es un instrumento de laboratorio. Cualquier uso del instrumento en un entorno médico o en diagnóstico *in vitro* (IVD) es responsabilidad exclusiva del usuario.

El dispositivo VACUSIP es un sistema destinado a la aspiración por vacío de soluciones acuosas no explosivas, como, por ejemplo, medios y soluciones amortiguadoras biológicas.

En caso de no seguir las indicaciones de seguridad del fabricante INTEGRA Biosciences, la protección que ofrece las VACUSIP al operario podría verse comprometida.

1.1 Observaciones de seguridad



ADVERTENCIA

Lea detenidamente este manual de instrucciones antes de utilizar el dispositivo y preste especial atención a las secciones que contengan este símbolo.

1.1.1 General

- 1) No realice ninguna conversión ni modificación en el dispositivo.
- 2) Las piezas defectuosas deberán ser reemplazadas únicamente por piezas de repuesto originales de INTEGRA Biosciences conforme a las instrucciones de mantenimiento o funcionamiento de INTEGRA Biosciences.
- 3) No utilice ni cargue el sistema VACUSIP en una atmósfera con peligro de explosión. Asimismo, no aspire líquidos altamente inflamables, como acetona o éter.
- 4) 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.
- 5) La exposición prolongada del sistema VACUSIP 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) El exceso de piezas de repuesto, accesorios y consumibles (por ejemplo, tubos, tapas, piezas de plástico, productos de caucho, juntas tóricas, filtros) se deben almacenar en un lugar protegido de la luz y a temperatura ambiente para prevenir el envejecimiento prematuro del material causado por la exposición prolongada a la luz ultravioleta.

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.

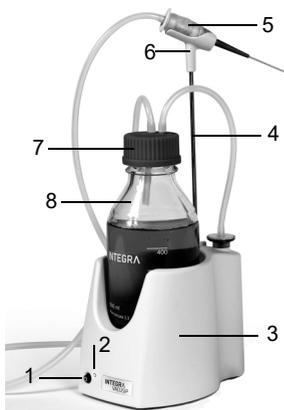
1.1.2 Batería (modelo 159 000)

- 1) Utilice sólo el cargador proporcionado por INTEGRA Biosciences para cargar el dispositivo VACUSIP.
- 2) 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 (6 horas o más). Estos son los indicadores de que la batería ha llegado al final de su ciclo de vida.
Si una batería de litio no se descarga nunca en su totalidad, se almacena y utiliza siempre en el rango de temperatura recomendado y se almacena con un nivel de carga del 40-80% durante largos periodos de tiempo, puede alargar su vida útil mucho más de 3 años. Si no muestra signos de daño o cambio físico, véase [5.1](#), es un fuerte indicio de que puede seguir utilizando la batería.
- 3) 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.
- 4) Para prolongar el ciclo de vida de la batería, se recomienda cargarla cada 2 meses si no se usa el VACUSIP regularmente. Si el VACUSIP no es utilizado durante más de 6 meses, desconecte la batería, consulte [3.3.5](#).
- 5) En el caso de que, a pesar de todas las medidas de seguridad tomadas, la batería Li-ion del dispositivo VACUSIP entrara en contacto con el fuego y del sistema emanaran humos (denso y blanco) tóxicos, deberá evacuar la zona de trabajo de inmediato. El alojamiento del dispositivo VACUSIP está fabricado con un material especial retardante del fuego cuya capacidad para contener el incendio de la batería ha sido probada. Si se incendia la batería, la superficie del alojamiento del dispositivo podría alcanzar temperaturas muy elevadas. No toque el alojamiento del sistema con las manos y espere al menos 20 minutos tras disiparse todos los humos antes de acercarse al dispositivo. No vuelva a utilizar el sistema VACUSIP.

2 Descripción del dispositivo

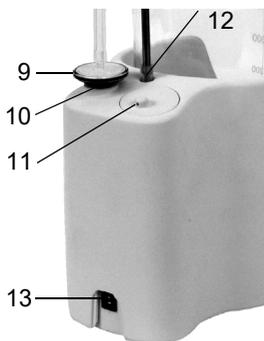
Componentes suministrados

- Unidad base VACUSIP sin batería (modelo 159 010) o con batería (modelo 159 000)
- Adaptador de corriente
- Depósito de vidrio INTEGRA con 500 ml de capacidad con tapa GL 45 estándar
- Tapa GL 45 con conectores para tubos
- Tubos y filtro hidrófobo con filtro adicional de repuesto
- VACUSIP - mando
- Punta de acero inoxidable de 8 canales
- Punta de acero inoxidable de 1 canal
- Adaptador de 1 canal para puntas desechables



- 1 Interruptor de encendido/apagado
- 2 Indicador LED
- 3 Unidad base
- 4 Varilla de acero inoxidable
- 5 Mando del dispositivo VACUSIP
- 6 Soporte del mando
- 7 Tapa con conectores para tubos
- 8 Depósito para líquidos de 500 ml

Vista posterior:



- 9 Filtro hidrófobo
- 10 Adaptador de filtro de silicona
- 11 Salida de aire
- 12 Abertura para la inserción de la varilla de acero inoxidable
- 13 Toma de alimentación eléctrica

3 Puesta en funcionamiento

3.1 Alimentación eléctrica

Inserte el cable del adaptador de corriente en la toma de alimentación eléctrica del dispositivo VACUSIP (13) y enchúfelo a la fuente de alimentación.



ADVERTENCIA

Utilice sólo adaptadores de corriente originales de INTEGRA Biosciences (consulte «6.1 Especificaciones» en la página 15 para obtener información sobre los requisitos de corriente).

3.2 Carga del modelo de dispositivo VACUSIP con batería

La carga completa de la batería lleva unas 5 horas. Deberá cargar el dispositivo VACUSIP durante al menos 5 antes de la primera utilización.

Cuando el indicador LED (2) comience a parpadear en verde, deberá recargar la batería de inmediato para alargar su vida útil. El sistema VACUSIP incorpora un dispositivo de protección frente a la sobrecarga.

El dispositivo VACUSIP puede utilizarse mientras se carga.

3.3 Configuración

3.3.1 Instalación del soporte del mando del sistema VACUSIP

Tome la varilla de acero inoxidable suministrada (4) y presiónelo en la abertura (12).

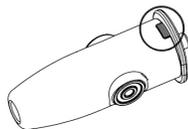
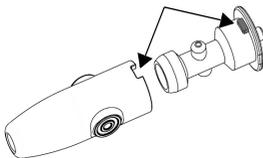
Conecte el soporte del mando (6) al extremo superior de la varilla de acero inoxidable (4).



ADVERTENCIA

No transporte el dispositivo VACUSIP sujetándolo por la varilla ni por el soporte del mando. Sujete siempre el instrumento por la parte posterior para transportarlo.

3.3.2 Ensamblaje del mando del dispositivo



Introduzca la parte interior en la cubierta de silicona, consulte la imagen.

3.3.3 Conexión del filtro

Conecte el tubo de silicona más corto al filtro (9) y, a continuación, conecte el filtro al adaptador de filtro de silicona de modo que el lado de color azul quede orientado hacia el instrumento.

No utilice nunca el sistema VACUSIP sin filtro.

3.3.4 Conexión de tubos de silicona

Coloque el depósito en el instrumento y enrosque la tapa verde equipada con conectores para tubos (7).

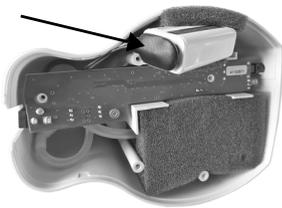
Conecte el tubo de silicona que proviene del filtro al conector de la tapa con la inscripción "FILTER" (Filtro).

Conecte el tubo de silicona de mayor tamaño al conector de la tapa con la inscripción "LIQ" (líquido) y el otro extremo del tubo al mando del sistema VACUSIP (5).

3.3.5 Cambio de la batería



Afloje los 5 tornillos en la parte inferior del dispositivo con un destornillador Phillips Nr. 1 y retire la tapa inferior.



Desconecte la batería vieja y reemplácela con una batería recargable original de INTEGRA Biosciences - ver «7 Accesorios» en la página 17. Asegúrese de haberla introducido con la polaridad correcta (+/-).

Regrese la batería a su compartimiento con el cable hacia el interior del instrumento. Cierre la tapa inferior y fíjela con los 5 tornillos.

4 Manejo

4.1 Activación de vacío y notas de uso

Encienda el sistema VACUSIP para activar la bomba de vacío (se encenderá el indicador LED verde).



Conecte el adaptador que corresponda al mando.

Para aspirar, pulse los botones situados en ambos lados del mando del sistema VACUSIP.

Cuando el sistema haya alcanzado el nivel de vacío necesario, la bomba se detendrá hasta que el vacío vuelva a estar debajo del umbral establecido.

El dispositivo VACUSIP se apagará automáticamente cuando la bomba haya permanecido desconectada durante 10 minutos o transcurridos 40 desde el encendido inicial del dispositivo. Es posible desactivar esta función de forma temporal. Para ello, mantenga pulsado el botón de encendido durante al menos 4 segundos cuando conecte el instrumento. La función de desconexión se restablecerá de forma automática tras apagar el dispositivo VACUSIP.

Compruebe el nivel de líquido del depósito con frecuencia. El nivel del líquido nunca debe llegar a la tapa de la unidad.

Evite que el líquido o la espuma desborden el depósito y entren en contacto con el filtro. En caso de que se moje o se ensucie el filtro por accidente, deberá cambiarlo de inmediato ya que, de lo contrario, no se podría garantizar la retención de líquidos. Tenga en cuenta que el filtro hidrofóbico retiene soluciones acuosas, mientras que la retención de líquidos no polares está limitada.



ADVERTENCIA

Cuando trabaje con sustancias peligrosas, deberá cumplir con la hoja de datos de seguridad de los materiales (MSDS) y con las normativas adicionales aplicables de asociaciones comerciales, autoridades sanitarias, servicios de inspección comercial, etc. Además, cuando trabaje con sustancias volátiles peligrosas o con agentes biopeligrosos, deberá colocar el dispositivo VACUSIP en una cámara de seguridad biológica o conectar la salida de aire del instrumento (11) a un sistema de ventilación de seguridad por medio de un tubo (con un diámetro interior de 4 mm) y una aguja de aspiración (núm. de referencia 155 502).

4.2 Código del indicador LED

Código de LED	Significado
Encendido en verde	La unidad está encendida y no se han registrado errores.
Parpadeo en verde	Nivel de la batería bajo.
Parpadeo rojo una vez por segundo	Fuga detectada. La bomba se apaga si no se alcanza el vacío necesario transcurridos 5 minutos.
Parpadeo rojo 5 veces por segundo	El sistema genera vacío demasiado rápido (aprox. 100 mbar/s). Indica que algún componente está obstruido.
Encendido en rojo	Error de la batería. Pulse el botón de encendido para seguir utilizando el dispositivo con alimentación eléctrica.
Parpadeo rojo y verde	Error en la calibración del sensor de vacío. Póngase en contacto con el proveedor.

4.3 Solución de problemas

Problema	Causa posible	Solución
El dispositivo no funciona.	No hay alimentación eléctrica.	Asegúrese de que el cable del adaptador de corriente esté conectado o compruebe si la batería (modelo 159000) está descargada. Asegúrese de que el indicador LED se enciende.
	Unidad apagada automáticamente.	Encienda la unidad (indicador LED encendido en verde). El sistema VACUSIP se apaga automáticamente si no se utiliza o transcurridos 40 minutos después del encendido inicial.
Velocidad de aspiración lenta.	Hay una fuga en el sistema de vacío.	Cierre correctamente la tapa del depósito y conecte los tubos con firmeza. Compruebe si existen fugas en los tubos, en el filtro y en el mando. Si no se alcanza el vacío máximo en 5 minutos, la bomba se apagará.
	El líquido se ha desbordado y ha bloqueado el filtro.	Vacíe el depósito y cambie el filtro.
	Los tubos se han bloqueado.	Limpie o cambie los tubos.
	El mando está obstruido.	Aparte el mando del dispositivo para limpiarlo. Somete el mando a un baño ultrasónico para limpiar los residuos. Vuelva a colocar el mando.
El sistema VACUSIP se apaga transcurridos unos segundos o varios minutos.	Componente cercano a la bomba obstruido.	El indicador LED parpadea en rojo rápidamente. Compruebe si el filtro está bloqueado y cámbielo si es necesario.
	Hay una fuga en el sistema de vacío.	Compruebe si el adaptador del filtro está bloqueado. El indicador LED parpadea en rojo lentamente. La bomba se apaga automáticamente si el sistema no alcanza el vacío especificado tras 5 minutos. Compruebe si el dispositivo tiene alguna fuga y vuelva a pulsar el botón de encendido.

5 Conservación

5.1 Limpieza y mantenimiento

**ADVERTENCIA**

Apague siempre el VACUSIP y desconéctelo de la fuente de alimentación cuando realice tareas de mantenimiento.

Limpie la carcasa del dispositivo VACUSIP con un paño sin hilachas ligeramente humedecido con una solución jabonosa suave en agua destilada o una solución al 70 % de alcohol isopropílico o etanol. Nunca utilice blanqueador (hipoclorito de sodio) ni otros disolventes.

Se recomienda cambiar el filtro hidrofóbico regularmente, al menos una vez al año. Cambie el filtro de inmediato en caso de que haya entrado en contacto con líquido.

Cuando trabaje con disolventes y con otros materiales peligrosos, enjuague siempre el mando y los tubos con agua y con una solución de etanol al 70 %.

Inspección anual: Si hace funcionar la batería más allá del período recomendado de 3 años, compruebe visualmente si hay signos de daño o cambio, por ejemplo, decoloración, manchas inesperadas, estrechamiento de la envoltura del tubo.

5.2 Esterilización en autoclave y esterilización química

5.2.1 Esterilización en autoclave

Es posible esterilizar en autoclave todos los componentes que estén en contacto con el líquido: el depósito de vidrio de 500 ml, la tapa con los conectores de tubos, los tubos de silicona y el mando. Para que la descontaminación sea óptima, es necesario tratar aparte el mando del dispositivo. Para desmontarlo, sujete la cubierta de silicona y tire de la parte interior. Se recomienda esterilizar en autoclave el depósito de vidrio durante al menos 20 minutos a 121 °C.

La tapa se debe desenroscar y mantener suelta en el depósito durante la esterilización en autoclave.

Es posible que la silicona se vuelva quebradiza a raíz de la esterilización en autoclave. Sustituya los tubos y el mando en caso de que estén dañados.

**ADVERTENCIA**

Se puede esterilizar en autoclave esporádicamente el mando para descontaminarlo, pero no se recomienda hacerlo de forma regular. No es posible esterilizar en autoclave el filtro y el instrumento en sí.

5.2.2 Esterilización química

Se utilizan normalmente dos métodos químicos para eliminar los agentes que suponen un riesgo biológico:

- Se añade un desinfectante adecuado al depósito de recogida lleno y se permite que reaccione durante el tiempo recomendado.
- Se añade el desinfectante al depósito vacío para que el líquido aspirado se esterilice a medida que se vaya acumulando en el depósito. Se deben emplear desinfectantes que no contengan cloro ni ningún otro agente corrosivo, en especial en el caso de que se generen y aspiren vapores corrosivos.

VACUSIP y VACUBOY pueden descontaminarse con gas H₂O₂ (concentración máxima del 35%) durante 60 minutos.

5.3 Eliminación del equipo



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



El dispositivo VACUSIP (159 000) contiene una batería Li-ion. No modifique la batería de ningún caso. Deseche el dispositivo VACUSIP 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.

En algunas regiones o países, como los Estados miembros de la UE, el distribuidor está obligado a recuperar este producto gratuitamente al final de su vida útil. Para más información, póngase en contacto con su distribuidor local.

6 Datos técnicos

6.1 Especificaciones

Rango de vacío	-250 mbar +/- 20 %
Caudal (aire)	Bomba: 1,5 l/min +/- 30 % a un nivel de presión ambiental
Dimensiones (Al. x An. x Pr.)	125 x 120 x 162 mm (unidad base) Altura: unidad con depósito y mando montado de 345 mm
Peso	Unidad base sola: 500 g Unidad completa: 970 g (con depósito de vidrio, tubos y mando)
Alimentación eléctrica	Entrada del cargador: 100–240 VCA, 50/60 Hz Entrada del instrumento: 8–10 VDC, 6 W
Batería	recargable; Li-ion, ANSI 1604
Grado de protección	IP 31
Condiciones del entorno	Altitud: hasta 2000 m, Temperatura: 5–40 °C Humedad: humedad relativa máx. del 80 % para temperaturas de hasta 31 °C disminuyendo paulatinamente hasta un 50 % de humedad relativa a 40 °C.

6.2 Compatibilidad con productos químicos

La siguiente tabla recopila los componentes del dispositivo VACUSIP 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

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.

Componentes	Materiales	Fenólico PhOH	Dimetilsulfóxido DMSO	Ácido nítrico HNO3 (20 %)	Ácido clorhídrico HCl (20 %)	Acetato de sodio (3M, pH 5.2)	Hidróxido de sodio NaOH	Alcohol isopropílico IPA	Etanolo EtOH	Ácido acético AcOH	LEJÍA (p. e., NaClO)
Mando	Interior	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
	Exterior	A	A	C	A	C	A	A	A	B	A
	Adaptador	C	A	C	B	A	A	A	A	C	C
Tubos		B	A	A	C	A	B	A	A	C	B
	Silicona	A	A	C	A	C	A	A	A	B	A
	POM	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
	INOX	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
	Silicona	A	A	C	A	C	A	A	A	B	A
Depósito	De un solo uso	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
	Tapas	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
	Arandela de cierre	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
Filtro	Membrana	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
	Alojamiento	A	A	A	A	A	A	A	B	C	A
	PVC	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
Adaptador de filtro		A	A	C	A	C	A	A	A	B	A
	Silicona	A	A	C	A	C	A	A	A	A	A
Base de VACUSIP	Alojamiento	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
	Aloj. de la bomba	C	A	A	B	A	A	A	A	C	A
	Membrana de la bomba	A	A	A	A	A	A	A	B	B	A
	NBR	A	A	C	A	A	A	A	A	A	C

7 Accesorios

Accesorios		N.º artíc.	
	Adaptador	1 canal, 40 mm, de acero inoxidable	155 502
		1 canal, 150 mm, de acero inoxidable	155 522
		1 canal, 280 mm, de acero inoxidable	155 525
		1 canal, para puntas/GRIPTIPS, en plástica, paquete de 5	159 023
		1 canal, con expulsor para puntas, en plástica	159 026
		1 canal, con expulsor para GRIPTIPS, en plástica	159 027
		4 canales, 40 mm, de acero inoxidable	155 524
		8 canales, 40 mm, de acero inoxidable	155 503
		8 canales, con expulsor para puntas, en plástica	159 024
	8 canales, con expulsor para GRIPTIPS, en plástica	159 025	
Varilla	para el soporte del mando, de acero inoxidable	159 045	
Soporte	para el mando del dispositivo VACUSIP	159 046	
Adaptador de corriente para PIPETBOY pro, VACUSIP (100 - 240 VCA, 50/60 Hz)	EU	156 631	
	US	156 630	
	JP	156 634	
	UK	156 632	
	AU	156 633	
Piezas de material de consumo		N.º artíc.	
Filtro	Para la protección de la bomba, no estéril, 0,45 µm. Para el número de parte específico de cada país, por favor refiérase a nuestro sitio web.		
Tubo en silicona	Ø 3/6 mm, 2,5 m	171 023	
	Ø 3/6 mm, rollo de 25 m	171 033	
Conjunto de mando del dispositivo para VACUSIP	Consta de: mando del dispositivo VACUSIP, tubos de silicona Ø 2 mm, de 1,2 m y 0,22 m, 1 filtro Ø 25 mm, tamaño de poro 0,45 µm, no estériles	159 040	
Depósito	500 ml, de borosilicato, para VACUSIP, de capacidad con tapa GL 45 azul	159 031	
	500 ml, de polipropileno, para VACUSIP, de capacidad con tapa GL 45, paquete de 10	159 032	
	Tapa verde GL 45 con conectores, para VACUSIP, paquete de 2	159 035	
Batería	Li-ion para PIPETBOY acu 2, VACUSIP	155 066	