

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 | 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 |

Zizers, April 11, 2022


Urs Hartmann
CEO


Daniel Bächli
Head of Corporate Quality

Índice de contenidos

| | | |
|---|-----------------------------------|----|
| 1 | Introducción | 6 |
| 2 | Descripción del dispositivo | 8 |
| 3 | Puesta en funcionamiento | 9 |
| 4 | Manejo | 10 |
| 5 | Conservación | 13 |
| 6 | Datos técnicos | 15 |
| 7 | Accesorios | 17 |

Pie editorial

© 2022 INTEGRA Biosciences AG

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.

INTEGRA Biosciences AG

Tardisstrasse 201
CH-7205 Zizers, Suiza
T +41 81 286 95 30

INTEGRA Biosciences Corp.

22 Friars Drive
Hudson, NH 03051, EE. UU
T +1 603 578 5800

INTEGRA Biosciences SAS

8 avenue du Fief
95310 Saint Ouen l'Aumône, FR
T +33 1 34 30 76 76

INTEGRA Biosciences Deutschland GmbH

An der Amtmannsmühle 1
35444 Biebertal, DE
T +49 6409 81 999 15

INTEGRA Biosciences Ltd

2 Rivermead Business Park
Thatcham, Berks, RG19 4EP, UK
T +44 1635 797 00

INTEGRA Biosciences Nordic ApS

Vallensbækvej 22A 3TV
Brøndby 2605, DK
T +45 3173 5373

INTEGRA Biosciences KK

Higashikanda 1-5-6, Chiyoda-ku
Tokyo, 101-0031, JP
T +813 5962 4936

INTEGRA Biosciences (Shanghai) Co., Ltd.

Room 1110, No. 515 Huanke Road
Shanghai 201315, CN
T +86 21 5844 7203

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.

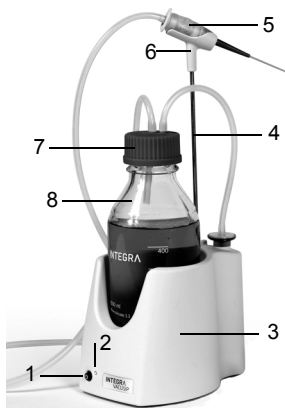
1.1.2 Batería (modelo 159 000)

- 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

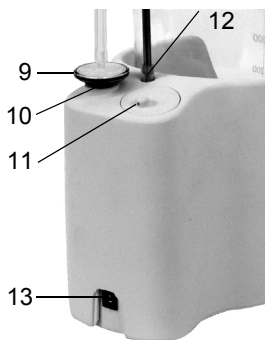
Componentes suministrados

- 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 17 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).

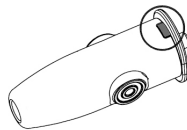
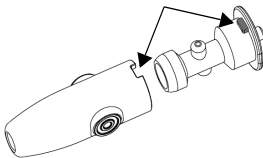
Conecte el soporte del mando (6) al extremo superior de la varilla de acero inoxidable (4).



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).

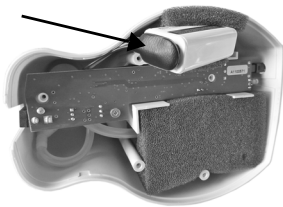
Conecte el tubo de silicona que proviene del filtro al conector de la tapa con la inscripción "FILTER" (Filtro).

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



Afije 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 19. 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. Compruebe si el adaptador del filtro está bloqueado. |
| | Hay una fuga en el sistema de vacío. | 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.

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 | |