INTEGRA

VACUSAFE Bedienungsanleitung

158340_V14

Declaration of conformity

INTEGRA Biosciences AG – 7205 Zizers, Switzerland

declares on its own responsibility that the devices

Description	Models
VACUSAFE	**158300, 158310, 158320**

comply with:

EU Directives

Low Voltage Equipment	**2014/35/EU**
Electromagnetic Compatibility	**2014/30/EU**
Restriction of Hazardous Substances	**2011/65/EU**
Waste Electrical and Electronic Equipment	**2012/19/EU**

EU Regulations

Registration, Evaluation, Authorisation and Restriction of Chemicals (REACH)	**1907/2006**
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 2, 2020

Urs Hartmann
CEO

Thomas Neher
Quality Manager

Inhaltsverzeichnis

Kapitel 1 Einleitung

1.1 Verwendungszweck 5
1.2 Sicherheitshinweise 5

Kapitel 2 Gerätebeschreibung

2.1 Lieferumfang 6
2.2 Überblick über den VACUSAFE 6

Kapitel 3 Inbetriebnahme

3.1 Betriebsumgebung 7
3.2 Netzanschluss 7
3.3 Einrichten 7
3.3.1 Anschluss des Filters 7
3.3.2 Anschluss des Luftauslasses zur vollständigen Abschirmung 8
3.3.3 Anschluss der Flasche und des Handoperators 9
3.3.4 Anschluss und Kalibrierung des Füllstandsensors 10

Kapitel 4 Bedienung

4.1 Vakuumaktivierung und Hinweise zur Verwendung 11
4.2 Verwendung des Füllstandssensors 12
4.3 Fehlersuche 13

Kapitel 5 Unterhalt

5.1 Reinigung 14
5.2 Autoklavieren und chemische Sterilisation 14
5.2.1 Autoklavieren 14
5.2.2 Chemische Sterilisation 15
5.3 Austausch der Schnellkupplungsmuffen 15
5.4 Geräteentsorgung 15

Kapitel 6 Technische Daten

6.1 Spezifikationen 16
6.2 Chemische Kompatibilität 16

Kapitel 7 Zubehör 18

Deutsch

Impressum

© 2020 INTEGRA Biosciences AG

Hersteller

INTEGRA Biosciences AG
CH-7205 Zizers, Schweiz
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

Kundendienst

Um Ihren Vertreter von INTEGRA Biosciences AG vor Ort zu kontaktieren, siehe www.integra-biosciences.com oder schreiben Sie eine E-Mail an info@integra-biosciences.com.

Weitere Informationen und andere Sprachversionen erhalten Sie unter www.integra-biosciences.com oder auf Anfrage (info@integra-biosciences.com).

1 Einleitung

1.1 Verwendungszweck

Dies ist ein universelles Laborgerät. Jede Verwendung dieses Geräts in einem medizinischen oder IVD-Umfeld liegt in der alleinigen Verantwortung des Benutzers.

Der VACUSAFE ist ein vakuumgestütztes System für das Absaugen nicht-explosiver Flüssigkeiten, wie z. B. biologische Puffer und Medien.

Wird der VACUSAFE in einer Weise benutzt, die von INTEGRA Biosciences nicht spezifiziert ist, kann der Schutz, den der VACUSAFE bietet, beeinträchtigt werden.

1.2 Sicherheitshinweise

WARNUNG

Bitte lesen Sie diese Bedienungsanleitung vor Gebrauch des Systems sorgfältig durch und achten Sie dabei insbesondere auf Abschnitte mit diesem Symbol.

1) Führen Sie keine Umrüstungen und Veränderungen am Gerät durch.
2) Defekte Teile dürfen nur durch Original-Ersatzteile von INTEGRA Biosciences entsprechend der Bedienungs- oder Serviceanweisungen von INTEGRA Biosciences ersetzt werden.
3) Verwenden Sie den VACUSAFE nicht in einer Atmosphäre, in der Explosionsgefahr besteht. Aspirieren Sie zudem keine stark brennbaren Flüssigkeiten wie Azeton oder Äther.
4) Beim Umgang mit gefährlichen Substanzen müssen die Hinweise aus dem Sicherheitsdatenblatt (Material Safety Data Sheet, MSDS) sowie alle Sicherheitsrichtlinien, wie z. B. die Verwendung von Schutzkleidung und -brille, beachtet werden.
5) Wird der VACUSAFE längerer Zeit UV-Licht ausgesetzt, kann dies zu einer Entfärbung und/oder Vergilbung des Kunststoffgehäuses führen. Dadurch wird die Leistung des Geräts jedoch nicht beeinträchtigt.
6) Überzählige Ersatzteile, Zubehör oder Verbrauchsmaterial (z.B. Schläuche, Deckel, Plastikteile, Gummiprodukte, O-Ringe, Filter) sollten an einem lichtgeschützten Ort bei Raumtemperatur gelagert werden, um eine vorzeitige Materialalterung zu verhindern, die durch längere UV-Einwirkung verursacht wird.

Ungeachtet der aufgelisteten Sicherheitshinweise müssen zusätzliche anwendbare Bestimmungen und Richtlinien der Fachverbände, der Gesundheitsbehörden und des Gewerbeaufsichtsamtes usw. beachtet werden.

Bitte besuchen Sie regelmäßig unsere Internetseite www.integra-biosciences.com für neueste Informationen über die REACH-klassifizierten Chemikalien, die in unseren Produkten erhalten sind.

Deutsch

2 Gerätebeschreibung

Bitte stellen Sie fest, welches VACUSAFE-Modell Sie erworben haben, da dies das Lesen dieser Bedienungsanleitung vereinfacht. Notieren Sie die auf dem Etikett der Hauptverpackung angegebene Artikelnummer Ihres Modells hier: 158_____.

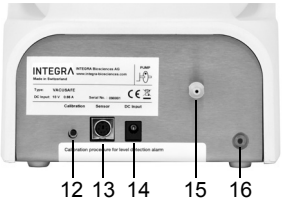
2.1 Lieferumfang

- Basis (Gehäuse mit integriertem Flaschenhalter)
- Flasche
- Deckel mit Schlauchanschlüssen
- Schlauchset und 0,45-µm-Filter
- Sensorkabel für Füllstandüberwachung (Modelle 158300, 158310)
- Netzteil
- VACUBOY-Handoperator

2.2 Überblick über den VACUSAFE

1 Gehäuse
2 Flasche zum Sammeln der Flüssigkeit
3 Deckel mit Schlauchanschlüssen
4 Flaschenhalter (außer Modell 158300)
5 VACUBOY-Handoperator
6 Schlauchverbindung zwischen Handoperator und Flasche
7 Schlauchverbindung zwischen Basis und Flasche
8 Ein-/Aus-Schalter mit Kontrollleuchte
9 Drehknopf für die Vakuumregulierung
10 Füllstandsensor (Modelle 158300 und 158310)
11 Atmosphärisches Druckrückschlagventil

Hinteransicht



12 Knopf zum Kalibrieren des Füllstandsensors
13 Buchse zum Anschluss des Sensorkabels zur Füllstandüberwachung
14 Netzanschluss
15 Filteranschluss (Lufteinlass)
16 Luftauslass mit angeschraubtem Anschluss

3 Inbetriebnahme

3.1 Betriebsumgebung

Der VACUSAFE wurde für den Einsatz in einem Labor konzipiert. Das Gerät sollte auf einer ebenen Fläche an einem trockenen und staubfreien Ort mit einer Umgebungstemperatur von 5–40 °C und einer maximalen (nicht kondensierenden) relativen Luftfeuchtigkeit von 80 % aufgestellt werden.

3.2 Netzanschluss

Stecken Sie das vom Netzteil kommende Kabel in den VACUSAFE Netzanschluss (14) und verbinden Sie das andere Ende mit einer Steckdose.

WARNUNG

Verwenden Sie ausschließlich INTEGRA Biosciences-Originalnetzteile (Hinweise zu den Spannungsanforderungen finden Sie unter „6.1 Spezifikationen“ auf Seite 16).

3.3 Einrichten

3.3.1 Anschluss des Filters

Stecken Sie den hydrophoben Filter in den Filteranschluss, wobei der grüne Punkt des 0,45-µm-Filters bzw. der rote Punkt des 0,2-µm-Filters zum Gerät zeigt (siehe „Hinteransicht“ auf Seite 6), um zu gewährleisten, dass die hydrophobe Seite des Filters zur Auffangflasche zeigt.

WARNUNG

Der VACUSAFE darf nie ohne Filter verwendet werden.

Zu jedem VACUSAFE-Ansaugsystem wird ein hydrophober Standardfilter von 0,45 µm geliefert. 0,2-µm-PTFE-Filter sind als Zubehör erhältlich. Die Wahl der richtigen Porengröße hängt von der Art Ihrer biologischen Flüssigabfälle und von Ihrer Risikobewertung der Biosicherheit ab.

Allgemeine Empfehlung in Abhängigkeit von einigen Standardanwendungen:

Anwendung	**Schutz**	
Arbeiten mit Hefe, Pilzen, Pilzen und Pilzsporen und großen Bakterien	0,45-µm-PTFE-Filter	
Arbeiten mit kleinen Bakterien	0,45-µm-PTFE-Filter (min. Schutz)	0,2-µm-PTFE-Filter (max. Schutz)
Arbeiten mit Viren	0,2-µm-PTFE-Filter (min. Schutz)	Luftauslassanschluss, 0,2-µm-PTFE-Filter (max. Schutz)
Arbeiten mit kleinen Molekülen und Chemikalien	Luftauslassanschluss und 0,2-/0,4-µm-PTFE-Filter (siehe 3.3.2)	

Diese Daten dienen nur zu Informationszwecken und sollten mit Ihrem Biosicherheitsbeauftragten oder unter Beachtung der jeweils gültigen Biosicherheitsrichtlinien überprüft werden.

3.3.2 Anschluss des Luftauslasses zur vollständigen Abschirmung

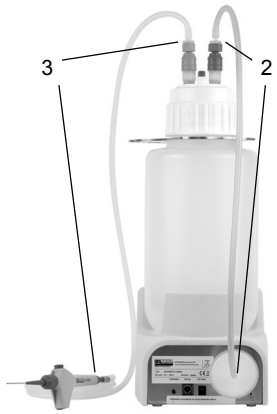
Zur vollständigen Abschirmung, wenn Ihr VACUSAFE nicht in eine Biosicherheitswerkbank gestellt werden kann, können Sie das gesamte Aspirationssystem schließen, indem Sie den Luftauslassanschluss der Pumpe (16) mit dem HEPA-Filtersystem der Biosicherheitswerkbank verbinden. Rüsten Sie hierzu Ihr VACUSAFE-System folgendermaßen auf:

1) Schrauben Sie den Anschluss für den Luftauslass (Art. Nr. 158427) an den Luftauslass der Pumpe (16), falls er noch nicht installiert ist.
2) Befestigen Sie einen Silikonschlauch, ID 4 mm (z. B. Art. Nr. 158332, 180 cm Länge), an den angeschraubten Anschluss für den Luftauslass.
3) Befestigen Sie das andere Ende des Silikonschlauches an einer Einlassöffnung Ihrer Biosicherheitswerkbank. Alternativ kann auch das andere Ende des Schlauches unter die Biosicherheitswerkbank gelegt werden.

Empfehlung: Kombinieren Sie den Aufbau mit einem 0,2-µm-Filter und selbstschließenden Schnellkupplungen.

3.3.3 Anschluss der Flasche und des Handoperators

1) Platzieren Sie die 4-L-Flasche ohne Deckel in der Basis des Gerätes. Schieben Sie den Flaschengriff über den Flaschenhals und fixieren Sie ihn durch Drehen (nur für 4-L-Flaschen oder Modelle 158310, 158320 erhältlich). Nehmen Sie den Deckel mit den Schlauchanschlüssen und drehen Sie diesen fest auf die Flasche.



2) Verbinden Sie das eine Ende des blauen Schlauches mit dem Filter und das andere Ende entweder mit der auf dem Deckel befindlichen Verbindung mit der Aufschrift „PUMP“ (Modell 158320) oder mit der blauen Schlauchkupplung (Modelle 158300, 158310).
3) Verbinden Sie den langen transparenten Schlauch mit der auf dem Deckel befindlichen Verbindung mit der Aufschrift „HAND“ (Modell 158320) oder mit der roten Schlauchkupplung (Modelle 158300, 158310). Verbinden Sie den VACUBOY-Handoperator mit dem anderen Ende des langen Schlauches.

3.3.4 Anschluss und Kalibrierung des Füllstandsensors

1) Stecken Sie das Sensorkabel zur Füllstandüberwachung in die Buchse an der Rückseite des Gerätes und verbinden Sie es mit dem Flaschendeckel (Modelle 158300, 158310). Stellen Sie sicher, dass die Sensorstifte im Deckel trocken und sauber sind.
2) Schalten Sie den VACUSAFE ein. Ein doppelter Piepton zeigt den korrekten Anschluss des Füllstandsensors an.
3) Drücken Sie den Knopf „CALIBRATION“ auf der Rückseite der VACUSAFE-Basis, bis ein kurzer Piepton ertönt.

Schlägt die Kalibrierung fehl (wird durch einen Dauer-Piepton und das Blinken der Kontrollleuchte im Schalter angezeigt), wiederholen Sie die Kalibrierung, nachdem Sie die Sensorstifte im Deckel gereinigt und sichergestellt haben, dass das Sensorkabel vollständig am Deckel und an der Basis eingesteckt ist.

4 Bedienung

4.1 Vakuumaktivierung und Hinweise zur Verwendung

Schalten Sie den VACUSAFE ein, um die Vakuumpumpe zu starten (die Kontrollleuchte im Schalter leuchtet). Warten Sie einige Sekunden, bis die Auffangflasche luftleer ist. Um die Absaugleistung zu erhöhen oder zu verringern, drehen Sie den Knopf für die Vakuumregulierung nach rechts bzw. nach links (siehe „2.2 Überblick über den VACUSAFE“ auf Seite 6).

Drücken Sie zum Ansaugen der Flüssigkeit den grünen Knopf an dem mit einer entsprechenden Absaugspitze ausgestatteten VACUBOY-Handoperator. Überprüfen Sie häufig den Füllstand in der Flasche, insbesondere dann, wenn Sie ohne Füllstandsensor arbeiten, und stellen Sie sicher, dass in der Flasche noch ausreichend Platz für die abzusaugende Flüssigkeit ist. Allgemeine Empfehlung: Füllen Sie die Flasche bis max. 75 %, falls Sie nachträglich ein Desinfektionsmittel hinzufügen oder den flüssigen Abfall in der Flasche autoklavieren müssen.

Um die Flasche zu öffnen, lösen Sie zuerst das Vakuum mithilfe des Entlüftungsstutzens am Deckel (öffnen Sie dazu die Dichtungsschraube oder nehmen Sie die Dichtungskappe ab). Alternativ können Sie mit dem VACUBOY Luft ansaugen.
Schrauben Sie vor der Verwendung des Gerätes den Deckel fest auf die Flasche. Die Dichtung im Deckel muss ausreichend komprimiert werden, um korrekt zu funktionieren. Stellen Sie auch sicher, dass der Entlüftungsstutzen geschlossen ist.

Vermeiden Sie, dass Flüssigkeit oder Schaum aus der Sammelflasche überläuft und in den Filter gelangt. Falls der Filter versehentlich nass oder schmutzig wird, wechseln Sie ihn unverzüglich aus, da ansonsten nicht garantiert werden kann, dass weitere Flüssigkeiten zurückgehalten werden. Beachten Sie, dass der hydrophobe Filter wässrige Flüssigkeiten vollständig zurückhält, während apolare Flüssigkeiten nur beschränkt zurückgehalten werden. Um die Schaumbildung zu verhindern, empfehlen wir die Verwendung eines Antischaummittels (z. B. Antifoam A von Sigma).

WARNUNG

Beim Arbeiten mit gefährlichen Substanzen müssen Sie das Sicherheitsdatenblatt (Material Safety Data Sheet, MSDS) sowie die zusätzlich anwendbaren Richtlinien der Fachverbände, Gesundheitsbehörden und Gewerbeaufsichtsämter usw. beachten. Außerdem ist bei der Arbeit mit gefährlichen flüchtigen Substanzen oder biologischen Gefahrenstoffen der VACUSAFE entweder in einer Biosicherheitswerkbank zu platzieren oder der Luftauslass des Gerätes (16) muss mithilfe eines Schlauches und eines Verbindungsstückes (Artikelnummer 158427) an eine Sicherheitsentlüftung angeschlossen werden, siehe 3.3.2.

4.2 Verwendung des Füllstandssensors

Ist die VACUSAFE-Flasche voll, verhindert der Füllstandsensor ein Überlaufen von Schaum oder Flüssigkeit und somit deren versehentliches Eindringen in Filter und Gerät. Sobald Schaum oder Flüssigkeit erkannt wird, schaltet sich die Pumpe aus, damit ein Überlaufen der Flasche verhindert wird. Zusätzlich wird ein akustischer Alarm ausgelöst und die Kontrollleuchte im Schalter beginnt zu blinken.

Der Füllstandsensor kann auf einfache Weise deaktiviert werden, indem das Sensorkabel abgezogen wird (es ertönt ein doppelter Piepton).

Gerät, Sensorkabel und Flaschendeckel bilden eine Einheit, die verifiziert werden sollte, um sicherzustellen, dass jedes Teil zum anderen passt (siehe „3.3.4 Anschluss und Kalibrierung des Füllstandsensors“ auf Seite 10).
Wenn Sie mehrere Deckel, Sensorkabel und Geräte besitzen und diese untereinander austauschen möchten, müssen Sie die neu gebildeten Einheiten erneut verifizieren. Abhängig vom Verschmutzungsgrad der Sensorstifte im Deckel, kann es erforderlich werden, diese zu reinigen und den Füllstandsensor in regelmäßigen Abständen zu verifizieren.

4.3 Fehlersuche

Problem	Mögliche Ursache	Abhilfe
Das Gerät läuft nicht.	Der Füllstandsensor wurde aktiviert.	Entleeren Sie die Flasche.
	Keine Stromzufuhr.	Verbinden Sie das Netzteil mit Stromquelle und Gerät.
	Das Gerät ist ausgeschaltet.	Schalten Sie das Gerät ein (die Kontrollleuchte im Schalter muss leuchten).
Die Absaugleistung ist sehr gering und/oder die Pumpe läuft kontinuierlich weiter.	Die Absaugleistung ist auf ein Minimum eingestellt.	Drehen Sie den Knopf für die Vakuumregulierung im Uhrzeigersinn, um die Leistung zu erhöhen.
	Undichtigkeit im Vakuumsystem.	Verschließen Sie den Entlüftungsstutzen durch Schließen der Dichtungsschraube oder Dichtungskappe. Schrauben Sie den Deckel fest auf die Flasche. Prüfen Sie Schlauch und Filter auf Undichtigkeiten. Reduzieren Sie den Restfluss aus dem VACUBOY-Handoperator, indem Sie die gegenüber dem Bedienknopf befindliche Schraube schließen (siehe die VACUBOY Bedienungsanleitung).
	Flüssigkeitsüberlauf und dadurch Blockieren des Filters.	Entleeren Sie die Flasche und tauschen Sie den Filter aus.
	Der Schlauch ist blockiert.	Reinigen Sie den Schlauch oder tauschen Sie ihn aus.
Der Füllstandsensor wurde irrtümlicherweise aktiviert (Flasche ist nicht voll).	Das Sensorkabel ist nicht ordnungsgemäß angeschlossen.	Stecken Sie das Sensorkabel vollständig und korrekt am Deckel und an den Anschlüssen an der Basis ein.
	Schaum aktiviert den Füllstandsensor.	Verwenden Sie ein Antischaummittel (z. B. Antifoam A von Sigma).
	Keine oder fehlerhafte Verifizierung.	Führen Sie die Verifizierung entsprechend der Anweisungen durch (siehe „3.3.4 Anschluss und Kalibrierung des Füllstandsensors“ auf Seite 10).
	Verschmutzte Sensorstifte.	Reinigen Sie die Stifte im Deckel und verifizieren Sie die Baugruppe erneut.
	Elektromagnetische Störungen beeinflussen den Füllstandsensor.	Eliminieren oder deaktivieren Sie die Quelle der elektromagnetischen Störung.

5 Unterhalt

5.1 Reinigung

WARNUNG

Schalten Sie für Wartungsarbeiten den VACUSAFE stets aus und trennen Sie das Gerät von der Stromversorgung.

Reinigen Sie VACUSAFE-Gehäuse mit einem fusselfreien Tuch, das mit einer milden Seifenlösung unter Verwendung von destilliertem Wasser oder aber mit 70%igem Isopropanol oder Ethanol leicht getränkt ist. Verwenden Sie niemals Javelwasser (Natriumhypochlorit) oder andere Lösungsmittel.

Es wird empfohlen, den hydrophoben Filter in regelmäßigen Abständen, mindestens alle drei Monate, auszutauschen. Wechseln Sie ihn sofort, wenn Flüssigkeit eingetreten ist.

Wenn Sie mit Lösungsmitteln oder anderen gefährlichen Stoffen arbeiten, spülen Sie den Handoperator und die Schläuche stets mit Wasser und dann mit 70%igem Ethanol.

5.2 Autoklavieren und chemische Dekontamination

5.2.1 Autoklavieren

Alle Teile, die mit Flüssigkeit in Kontakt kommen, können autoklaviert werden: Die Auffangflasche, der Deckel mit den Schlauchanschlüssen, die Silikonschläuche und der Handoperator VACUBOY. Wurde mit infektiösem Material gearbeitet, dekontaminieren Sie den VACUBOY mit 70%igem Isopropanol oder Ethanol oder einem geeigneten Desinfektionsmittel, bevor Sie ihn zum Autoklavieren auseinandernehmen. Demontage siehe Bedienungsanleitung VACUBOY.

Standard-Autoklavierbedingungen: mindestens 15 Minuten bei 121 °C unter 1,03 bar Überdruck. Die Autoklavierbedingungen sind abhängig vom Autoklaven, der Größe und der Art der Befüllung (trocken oder flüssig), dem Inhalt und den zu deaktivierenden biologischen Stoffen. Die Wärmeleitfähigkeit wird reduziert, wenn die Behälter aus Kunststoff statt aus Glas oder Metall bestehen oder wenn große Mengen an Flüssigkeiten autoklaviert werden sollen. Passen Sie Ihre Autoklavierbedingungen entsprechend an.

Allgemeine Empfehlung für Standard-Autoklavierbedingungen:
- Leere Glasflasche und demontierter VACUBOY: mindestens 20 Minuten.
- Leere Polypropylenflasche: mindestens 60 Minuten.
- Der Flaschendeckel muss während des Autoklavierens immer losgeschraubt auf der Flasche (leer oder gefüllt) sitzen, um ein Zerbrechen der Flasche zu vermeiden.
- Die Schlauchkupplungen aus PVDF müssen beim Autoklavieren stets entkoppelt werden.
- Silikon kann nach ausgiebigem Autoklavieren spröde werden. Ersetzen Sie die Schläuche, wenn sie beschädigt sind.

Beim Autoklavieren von Flüssigkeiten:
- Die Flasche nicht überfüllen (max. 50-75%), um Herausspritzen und Überkochen zu vermeiden.
- Verwenden Sie einen Temperatursensor in einer mit Wasser gefüllten Referenzflasche, um den Autoklavierprozess zu überwachen. Das Referenzvolumen sollte dem größten Abfallvolumen und das Flaschenmaterial dem niedrigsten wärmeleitenden Material entsprechen.

WARNUNG
Zu häufiges Autoklavieren des VACUBOY kann zu vorzeitiger Materialalterung führen.
Der Filter, die Kabel und das Gerät selbst können nicht autoklaviert werden.

5.2.2 Chemische Dekontamination

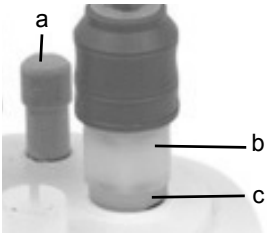
Zur Inaktivierung biologischer Gefahrenstoffe werden üblicherweise zwei Methoden angewendet.

- Der vollen Flasche wird ein geeignetes Desinfektionsmittel beigefügt und für die empfohlene Dauer zur Reaktion dort belassen. Es kann jedes Desinfektionsmittel verwendet werden, vorausgesetzt, es ist mit dem Flaschenmaterial kompatibel (Glas oder Polypropylen).
- Das Desinfektionsmittel wird der leeren Flasche beigefügt, sodass die angesaugte Flüssigkeit sterilisiert wird, sobald sie sich in der Flasche sammelt. Verwenden Sie Desinfektionsmittel, die frei von Chlor und anderen ätzenden Stoffen sind, insbesondere wenn während der Aspiration ätzende Dämpfe erzeugt werden.

Deutsch

5.3 Austausch der Schnellkupplungsmuffen

Entfernen einer Schnellkupplungsmuffe vom Deckel:



1) Schrauben Sie das Druckrückschlagsventil (a, 11) ab und entfernen Sie es.
2) Schrauben Sie den oberen Teil der Schnellkupplung (b) leicht ab, so dass die darunterliegende Mutter (c) zugänglich wird. Verwenden Sie bei Bedarf einen 17 mm Gabelschlüssel.
3) Lösen Sie die Mutter (c) mit einem 14 mm Flachschlüssel (der schwarze O-Ring zeigt zum Deckel).

Schrauben Sie eine neue Schnellkupplungsmuffe auf den Deckel. Die blaue Muffe kommt über das Loch, die orange Muffe auf den Anschluss mit Silikonschlauch und Y-Stück im Deckelinneren. Der Schlauch mit Y-Stück leitet die angesaugte Flüssigkeit in die Flasche und verhindert gleichzeitig eine Niederschlagsbildung an den Pins des Füllstandsensors, was zu einem falschen Alarmsignal führen würde.

5.4 Geräteentsorgung

Das VACUSAFE-Gerät darf nicht als unsortierter Restmüll entsorgt werden.

Entsorgen Sie das VACUSAFE-Gerät gemäß den in Ihrem Land geltenden Gesetzen und Verordnungen.

6 Technische Daten

6.1 Spezifikationen

Vakuumbereich	-300 bis -600 mbar, stufenlos einstellbar
Flussrate	Pumpe: 8 l/min (Luft); Absaugen: 17 ml/s (Flüssigkeit, Ansaugpipette)
Abmessungen	530 x 180 x 320 mm (H x B x T)
Gewicht	3,4 kg
Stromzufuhr	Eingang Netzteil: 100–240 VAC, 50/60 Hz Ausgang Netzteil: 18 VDC, mind. 0,84 A Eingang Gerät: 17–19 VDC, 15 W
Schutzgrad	IP21
Umgebungs-bedingungen	Betrieb: 5 bis 40 °C, max. relative Luftfeuchtigkeit 80 % (nicht kondensierend) Lagerung: -10 bis 40 °C, max. relative Luftfeuchtigkeit 95 % (nicht kondensierend)

6.2 Chemische Kompatibilität

Die nachfolgende Tabelle listet die Komponenten des VACUSAFE auf, die mit der abgesaugten Flüssigkeit oder deren Aerosolen oder Dämpfen in Kontakt kommen, und bewertet die Kompatibilität dieser Teile mit einigen der Chemikalien, die üblicherweise in Laboratorien verwendet werden. Um die Kompatibilität einer Komponente mit einer Chemikalie zu bestimmen, die nicht in der Tabelle aufgelistet ist, sehen Sie bitte in einer der im Internet verfügbaren Tabellen nach.

Beachten Sie, dass sich die Beurteilung auf das Durchtränken mit der konzentrierten Chemikalie bezieht; wichtiger ist hier jedoch die abgeschwächte Wirkung aus dem indirekten Kontakt mit der verdünnten Chemikalie. Es wird empfohlen, vor einer umfangreichen Verwendung einer spezifischen Chemikalie deren Kompatibilität mit den betreffenden Komponenten zu testen.

INTEGRA Biosciences AG garantiert nicht, dass die Informationen in der Tabelle genau oder vollständig sind und dass jedes Material für jeden Zweck geeignet ist.

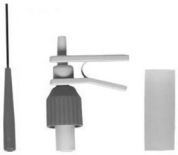
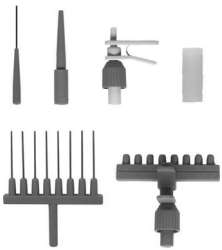
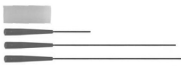
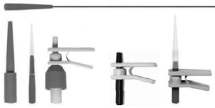
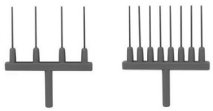
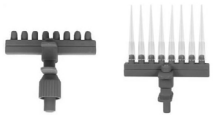
Tabelle zur chemischen Kompatibilität

Kompatibilitätsbewertungen (N/A = Info nicht verfügbar):
A = gut, keine oder nur geringfügige Auswirkungen (Verfärbung oder leichte Korrosion).
B = mäßige Auswirkungen (Erweichen, Aufquellen, Festigkeitsverlust), nicht zur dauerhaften Verwendung empfohlen.
C = bedenklich, nicht empfohlen.

Teile		**Materialien**	JAVEL (z. B. NaClO)	Ethanol EtOH	Salzsäure HCl	Natronlauge NaOH	Aceton	Dimethylsulfoxid DMSO	Phenol PhOH	Essigsäure AcOH	Natriumcarbonat Na_2CO_3
VACUBOY	Kunststoffteile	POM	C	A	B	A	A	A	B	C	A
	O-Ringe	FPM (Viton)	A	A	A	C	C	B	A	A	A
	Ventilfeder	Edelstahl	B	A	C	B	A	A	A	C	A
Schlauch		Silikon	A	A	C	C	C	A	C	B	A
Flasche	4 Liter	Polypropylen	A	A	A	A	A	A	A	A	A
	3 Liter	Glas	A	A	A	A	A	A	A	A	A
Deckel	Deckel	Polypropylen	A	A	A	A	A	A	A	A	A
	Deckelabdichtung	TPE	A	A	A	A	A	A	N/A	N/A	N/A
	Schnellkupplungen	PVDF	A	A	A	C	C	C	A	B	A
	Kopplungs-O-Ringe	FPM (Viton)	A	A	A	C	C	B	A	A	A
	Füllstandsstifte	Edelstahl	B	A	C	B	A	A	A	A	A
	Schlauch	Silikon	A	A	C	C	C	A	C	B	A
	Y-Stück	POM	C	A	B	A	A	A	B	C	A
Filter	Membran	PTFE	A	A	A	A	A	A	A	A	A
	Gehäuse	Polypropylen	A	A	A	A	A	A	A	A	A
VACUSAFE-Basis	Gehäuse	PA	C	A	C	B	A	A	C	C	A
	Pumpkopfgehäuse	PPS	A	A	C	A	A	A	A	A	N/A
	Pumpkopfmembran	FPM (Viton)	A	A	A	C	C	B	A	A	A

7 Zubehör

Zubehörteile		Art.-Nr.
Flasche	4 Liter, Polypropylen	158370
	3 Liter, sicherheitsbeschichtetes Glas	158420
Deckel für 4-Liter-Flasche	mit Schnellkupplungen (PVDF) und Füllstandsensor	158401
	mit Schlauchanschlüssen	158372
Deckel für 3-Liter-Flasche	mit Schnellkupplungen (PVDF) und Füllstandsensor	158418
4-Liter-Flasche, inkl. Deckel	bestehend aus den Artikelnummern 158 370 und 158 401	158431
	bestehend aus den Artikelnummern 158 370 und 158 372	158432
3-Liter-Flasche, inkl. Deckel	bestehend aus den Artikelnummern 158 420 und 158 418	158430
Kabel	für Füllstandsensor	158403
Flaschengriff für 4-Liter-Flasche	zum Greifen der Polypropylen-Flasche (siehe „2.2 Überblick über den VACUSAFE“ auf Seite 6)	158625
Flaschenhalter	für 4-Liter-Polypropylen-Flasche	158630
Halter	für PIPETBOY und VACUBOY	155065
Netzteil	100–240 VAC, 50/60 Hz	158395
Y-Stück	zum Anschluss eines zweiten VACUBOY-Handoperators	158354
Anschluss für Luftauslass	zum Anschluss eines Schlauches an den Luftauslass der Pumpe	158427

Zubehörteile		**Art.-Nr.**
VACUBOY 	VACUBOY-Handoperator mit: • 1-Kanaladapter 40 mm aus Edelstahl • 1-Kanaladapter mit Abwurfvorrichtung für Einweg-spitzen (mit Verschluss) • Gummi-Adapter für Pasteurpipetten	155510
VACUBOY-Set 	bestehend aus: • VACUBOY-Handoperator • Ständer für Handoperator • 1-Kanaladapter 40 mm aus Edelstahl • 1-Kanaladapter für Einwegspitzen/GripTips (mit Verschluss) • 1-Kanaladapter mit Abwurfvorrichtung für Einweg-spitzen (mit Verschluss) • Gummi-Adapter für Pasteurpipetten • 8-Kanaladapter 40 mm aus Edelstahl • 8-Kanaladapter mit Abwurfvorrichtung für Einweg-spitzen (mit Verschluss)	155500
VACUBOY	Ersatzteil ohne Adapter	155515
VACUBOY-Absaugadapter 	Gummi-Adapter für Pasteurpipetten	155505
	1-Kanaladapter 40 mm aus Edelstahl	155502
	1-Kanaladapter 150 mm aus Edelstahl	155522
	1-Kanaladapter 280 mm aus Edelstahl	155525
	1-Kanaladapter für Einwegspitzen/GripTips (mit Verschluss)	155504
	1-Kanaladapter für Einwegspitzen/GripTips (5er-Pack)	159023
	1-Kanaladapter mit Abwurfvorrichtung für Einwegspitzen (mit Verschluss)	155526
	1-Kanaladapter mit Abwurfvorrichtung für Einwegspitzen	159026
	1-Kanaladapter mit Abwurfvorrichtung für GripTips	159027
	4-Kanaladapter 40 mm aus Edelstahl	155524
	8-Kanaladapter 40 mm aus Edelstahl	155503
	8-Kanaladapter mit Abwurfvorrichtung für Einwegspitzen (mit Verschluss)	155520
	8-Kanaladapter mit Abwurfvorrichtung für Einwegspitzen	159024
	8-Kanaladapter mit Abwurfvorrichtung für GripTips	159025
	Ständer für den VACUBOY-Handoperator	155501

Verbrauchsmaterialien		**Art.-Nr.**
Schlauch	zwischen Handoperator und Flasche, 1,8 m, Silikon	158332
	zwischen Basis und Flasche, 0,7 m, Silikon, blau	158331
Filter	zum Schutz der Vakuumquelle, 0,45 µm, hydrophob	158015
	zum Schutz der Vakuumquelle, 0,2 µm, hydrophob	158020
Schlauchset mit 0,45-µm-Filter	bestehend aus den Artikelnummern 158 331, 158 332, 158 015	158342
Y-Stück mit Schlauch	für den Deckel	158921

Schlauchschnellkupplungen		**Material**	**Art.-Nr.**
Kupplungsstecker (mit dem Schlauch verbunden)	selbstschließend, mit Steckverbindung, weiß/blau	PVDF	158416
	selbstschließend, mit Steckverbindung, weiß/orange	PVDF	158417
Kupplungsmuffe (am Deckel angebracht)	selbstschließend, mit O-Ring, weiß/blau	PVDF	158423
	selbstschließend, mit O-Ring, weiß/orange	PVDF	158424