INTEGRA

VACUSAFE Mode d’emploi

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

Table des matières

Chapitre 1 Introduction

1.1 Utilisation prévue 5
1.2 Consignes de sécurité 5

Chapitre 2 Description de l'appareil

2.1 Matériel fourni 6
2.2 Présentation du VACUSAFE 6

Chapitre 3 Mise en service

3.1 Environnement d'exploitation 7
3.2 Alimentation électrique 7
3.3 Installation 7
3.3.1 Raccordement du filtre 7
3.3.2 Raccord de sortie d'air pour confinement total 8
3.3.3 Raccordement de la bouteille et de la poignée 9
3.3.4 Installation et vérification du détecteur de niveau 10

Chapitre 4 Utilisation

4.1 Activation du vide et remarques relatives à l'utilisation 10
4.2 Utilisation du détecteur de niveau 11
4.3 Dépannage 12

Chapitre 5 Entretien

5.1 Nettoyage 13
5.2 Autoclavage et décontamination chimique 13
5.2.1 Autoclavage 13
5.2.2 Décontamination chimique 14
5.3 Remplacement des raccords rapides du bouchon 14
5.4 Élimination du matériel 14

Chapitre 6 Données techniques

6.1 Spécifications 15
6.2 Compatibilité chimique 15

Chapitre 7 Accessoires et consommables 17

Mentions légales et contact

© 2020 INTEGRA Biosciences AG

Fabricant

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

Service clientèle

Veuillez contacter votre représentant INTEGRA Biosciences AG local, voir www.integra-biosciences.com ou contacter info@integra-biosciences.com.

Plus d'informations et d'autres langues sont disponibles sur www.integra-biosciences.com ou sur demande (info@integra-biosciences.com).

1 Introduction

1.1 Utilisation prévue

Cet instrument a été conçu comme instrument de laboratoire à usage général. Toute utilisation de cet instrument dans un cadre médical ou de diagnostic *in vitro* (IVD) est sous l'entière responsabilité de l'utilisateur.

VACUSAFE est un système utilisant le vide pour aspirer des solutions aqueuses non explosives, telles que des tampons et des milieux biologiques.

Si la méthode d'utilisation du VACUSAFE diffère de celle spécifiée par INTEGRA Biosciences, la protection assurée par le VACUSAFE risque d'être altérée.

1.2 Consignes de sécurité

ATTENTION

Lisez attentivement le présent mode d'emploi avant d'utiliser l'appareil, et portez une attention particulière aux rubriques contenant ce symbole.

1) N'effectuez aucune modification ni conversion sur l'appareil.
2) Les pièces défectueuses doivent être remplacées exclusivement par des pièces de rechange d'origine INTEGRA Biosciences, conformément au manuel d'utilisateur ou de service d'INTEGRA Biosciences.
3) VACUSAFE ne doit pas être utilisé dans une atmosphère présentant un risque d'explosion. Il ne doit pas non plus être utilisé pour aspirer des liquides hautement inflammables tels que de l'acétone ou de l'éther.
4) Lors de la manipulation de substances dangereuses, respectez la fiche de données de sécurité (FDS) ainsi que toutes les consignes de sécurité, telles que le port de vêtements de protection et de lunettes masque de sécurité.
5) Une exposition prolongée du VACUSAFE aux rayons UV peut entraîner une décoloration et/ou un jaunissement du boîtier en plastique. Toutefois, cela n'a aucune influence sur les performances de l'appareil.
6) Les pièces de rechange, accessoires et consommables excédentaires (tuyaux, bouchons, pièces en plastique ou caoutchouc, joints ou filtres par exemple) doivent être conservés à l'abri de la lumière et à température ambiante pour éviter un vieillissement prématuré des matériaux, causé par une exposition prolongée à la lumière UV.

Indépendamment des consignes de sécurité contenues dans le présent manuel, toutes les autres réglementations et directives applicables publiées par les syndicats professionnels, les autorités de santé, les organismes de surveillance, etc., doivent être respectées.

Veuillez visiter régulièrement notre site internet www.integra-biosciences.com pour avoir des informations mises à jour sur la présence de produits chimiques classifiés sous REACH dans nos produits.

2 Description de l'appareil

Veuillez déterminer quel modèle du VACUSAFE vous avez acheté, car cela simplifiera la lecture du présent manuel d'utilisation. Trouvez la référence de votre modèle sur l'étiquette de l'emballage principal et reportez-la ici : 158_____.

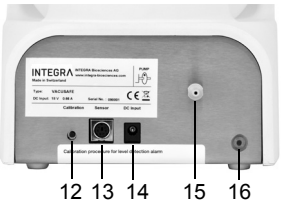
2.1 Matériel fourni

- Base (logement avec support de bouteille intégré)
- Bouteille
- Bouchon avec raccords de tuyaux
- Tuyaux et filtre 0,45 µm
- Câble pour le détecteur de niveau (modèles 158300, 158310)
- Adaptateur secteur
- Poignée VACUBOY

2.2 Présentation du VACUSAFE

1 Base
2 Bouteille de récupération des liquides
3 Bouchon avec raccords de tuyaux
4 Poignée de la bouteille (sauf modèle 158300)
5 Poignée VACUBOY
6 Tuyau de raccordement de la poignée VACUBOY à la bouteille
7 Tuyau de raccordement de la base à la bouteille
8 Interrupteur Marche/Arrêt avec témoin lumineux
9 Bouton de réglage du vide
10 Détecteur de niveau (modèles 158300 et 158310)
11 Soupape de remise à pression atmosphérique

Vue du panneau arrière



12 Bouton d'étalonnage du détecteur de niveau
13 Prise pour le câble du détecteur de niveau
14 Prise de raccordement secteur
15 Port de filtre (arrivée d'air)
16 Sortie d'air avec connecteur

3 Mise en service

3.1 Environnement d'exploitation

Le VACUSAFE est conçu pour être utilisé en laboratoire. Il doit être installé sur une surface plane, sèche et non poussiéreuse, à une température comprise entre 5 et 40 °C et une humidité relative (sans condensation) maximale de 80 %.

3.2 Alimentation électrique

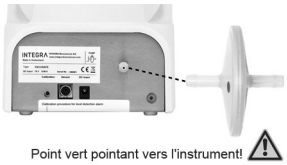
Insérez le câble de l'adaptateur secteur dans la prise de raccordement secteur du VACUSAFE (14), et branchez-le à la source d'alimentation électrique.

ATTENTION

Utilisez uniquement un adaptateur secteur d'origine INTEGRA Biosciences (voir « 6.1 Spécifications » à la page 16 pour connaître la tension d'alimentation prescrite).

3.3 Installation

3.3.1 Raccordement du filtre



Insérez le filtre hydrophobe dans le port du filtre, le point vert placé sur le filtre 0,45 µm ou le point rouge du filtre 0,2 µm en direction de l'instrument (voir « Vue du panneau arrière » à la page 6), afin que le partie hydrophobe du filtre soit orientée vers la bouteille de récupération des liquides.

AVERTISSEMENT

Le VACUSAFE ne doit jamais être utilisé sans filtre.

Un filtre hydrophobe standard 0,45 µm est livré avec chaque système d'aspiration VACUSAFE. Les filtres hydrophobes 0,2 µm sont disponibles comme accessoires. Le choix de la taille de pores dépend de la nature de vos déchets liquides biologiques et de votre évaluation des risques en matière de biosécurité.

Recommandation générale en fonction de quelques applications standard :

Application	**Protection**	
Manipulation de levures, champignons, spores fongiques et grosses bactéries	Filtre PTFE 0,45 µm	
Manipulation de petites bactéries	Filtre PTFE 0,45 µm (protection min.)	Filtre PTFE 0,2 µm (protection max.)
Manipulation de virus	Filtre PTFE 0,2 µm (protection min.)	Raccord de sortie d'air, filtre PTFE 0,2 µm (protection max.)
Manipulation de petites molécules et produits chimiques	Raccord de sortie d'air et filtre PTFE 0,2 / 0,4 µm (voir 3.3.2)	

Ces informations sont données à titre indicatif et doivent être vérifiées auprès de votre responsable de la biosécurité ou en consultant les dernières directives en vigueur en matière de biosécurité.

3.3.2 Raccord de sortie d'air pour confinement total

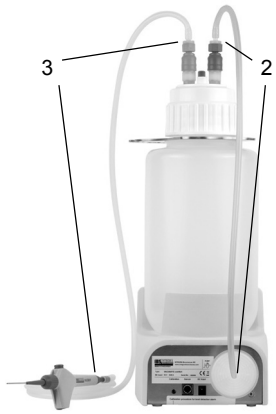
Pour un confinement total lorsque votre VACUSAFE ne peut pas être placé à l'intérieur d'un poste de sécurité microbiologique (PSM), vous pouvez fermer le système d'aspiration en raccordant le connecteur de sortie d'air de la pompe au système de filtration HEPA du PSM. Pour cela :

1) Vissez le connecteur de sortie d'air (réf.158427) à la sortie d'air de la pompe (16) s'il n'est pas déjà installé.
2) Raccordez un tuyau silicone, DI 4 mm (par ex. réf. 158332, longueur 180 cm), au connecteur de sortie d'air.
3) Fixez l'autre extrémité du tuyau à un port d'entrée du PSM ou en le glissant sous le PSM.

Recommandation : compléter ce montage par l'utilisation d'un filtre 0,2 µm et des raccords rapides à fermeture automatique.

3.3.3 Raccordement de la bouteille et de la poignée

1) Placez la bouteille de 4 L sans le bouchon sur la base de l'instrument. Insérez, en la vissant, la poignée de la bouteille sur le col de la bouteille (disponible uniquement pour la bouteille de 4 L ou les modèles 158310, 158320). Fermez la bouteille avec le bouchon muni des raccords pour tuyaux et assurez-vous qu'il soit bien vissé.



2) Raccordez l'une des extrémités du tuyau bleu au filtre et l'autre extrémité soit au raccord situé sur le bouchon et identifié par la mention « PUMP » (modèle 158320), soit à l'embout du raccord rapide bleu (modèles 158300, 158310).
3) Raccordez le long tuyau transparent au raccord situé sur le bouchon et identifié par la mention « HAND » (modèle 158320), soit à l'embout du raccord rapide rouge (modèles 158300, 158310). Insérez la poignée VACUBOY dans l'autre extrémité de ce long tuyau.

3.3.4 Installation et vérification du détecteur de niveau

1) Branchez le câble du détecteur de niveau dans la prise située à l'arrière de l'instrument et raccordez-le au bouchon de la bouteille (modèles 158300, 158310). Assurez-vous que les broches du détecteur à l'intérieur du bouchon soient sèches et propres.
2) Mettez le VACUSAFE sous tension. Un double bip confirme que le détecteur de niveau est correctement raccordé.
3) Appuyez sur le bouton « CALIBRATION » à l'arrière de la base du VACUSAFE jusqu'à ce qu'un bip court retentisse.

Si la vérification échoue (échec signalé par un bip continu et le clignotement du témoin lumineux de l'interrupteur), répétez l'étape 3) après avoir nettoyé les broches du détecteur à l'intérieur du bouchon et vérifié que le câble du détecteur de niveau est correctement inséré au niveau du bouchon et de la base.

4 Utilisation

4.1 Activation du vide et remarques relatives à l'utilisation

Mettez le VACUSAFE sous tension pour activer la pompe à vide (le témoin lumineux de l'interrupteur s'allume). Patientez quelques secondes jusqu'à ce que l'air présent dans la bouteille de récupération soit évacué. Pour augmenter ou réduire la vitesse d'aspiration, tournez le bouton de réglage du vide respectivement vers la droite ou vers la gauche (voir « 2.2 Présentation du VACUSAFE » à la page 6).

Aspirez le liquide en appuyant sur le bouton vert de la poignée VACUBOY préalablement munie d'un embout adapté au récipient contenant le liquide à éliminer. Vérifiez régulièrement le niveau de liquide dans la bouteille de récupération, surtout si vous travaillez sans détection de niveau, et assurez-vous qu'il y reste suffisamment de place pour le liquide devant être aspiré. Recommandation générale : remplissez la bouteille jusqu'à 75 % max. au cas où vous devriez ajouter ultérieurement un désinfectant ou autoclaver les déchets liquides dans la bouteille.

Pour ouvrir la bouteille, remettez-la d'abord à pression atmosphérique en ouvrant la soupape placée sur le bouchon (ouvrez la vis d'étanchéité ou enlevez le bouchon d'étanchéité). Vous pouvez également aspirer de l'air avec le VACUBOY.
Vissez le bouchon fermement avant d'utiliser la bouteille. Le joint situé à l'intérieur du bouchon doit être suffisamment comprimé pour que le système fonctionne correctement. Assurez-vous également que la soupape de remise à pression atmosphérique soit fermée.

Évitez tout débordement de liquide ou de mousse de la bouteille de récupération dans le filtre. Si le filtre a été accidentellement mouillé ou sali, remplacez-le immédiatement. Dans le cas contraire, la rétention de liquide ne sera plus garantie. Notez que le filtre hydrophobe retient les solutions aqueuses, tandis que la rétention des liquides apolaires est limitée. Pour éviter la formation de mousse, nous vous recommandons d'utiliser un agent anti-mousse (par ex. Antifoam A de Sigma).

AVERTISSEMENT

Lors de la manipulation de substances dangereuses, vous devez respecter la fiche de données de sécurité (FDS) ainsi que les autres réglementations applicables publiées par les syndicats professionnels, les autorités de santé, les organismes de surveillance, etc. Par ailleurs, lors de la manipulation de substances dangereuses volatiles ou d'agents présentant un danger biologique, vous devez soit placer le VACUSAFE dans une enceinte de sécurité biologique (ou PSM), soit raccorder la sortie d'air de l'instrument (16) à une ventilation de sécurité au moyen d'un tuyau et d'un connecteur (réf. 158427), voir 3.3.2.

Français

4.2 Utilisation du détecteur de niveau

Lorsque la bouteille du VACUSAFE est pleine, le détecteur de niveau empêche la mousse ou le liquide de déborder et d'atteindre le filtre et l'instrument. Dès que de la mousse ou du liquide est détecté, la pompe s'éteint pour empêcher un trop-plein dans la bouteille. De plus, une alarme sonore est activée et le témoin lumineux de l'interrupteur se met à clignoter.

Il est possible de désactiver le détecteur de niveau en débranchant tout simplement le câble du détecteur (débranchement confirmé par un double bip).

L'instrument, le câble du détecteur et le bouchon du flacon constituent un ensemble qui doit être vérifié pour assurer la bonne communication entre chaque élément (voir « 3.3.4 Installation et vérification du détecteur de niveau » à la page 10).
Si vous disposez de plusieurs bouchons, plusieurs câbles pour détecteur de niveau et plusieurs instruments et si vous les intervertissez, vous devez revérifier les nouveaux ensembles ainsi obtenus. Selon l'importance de l'encrassement des broches du détecteur à l'intérieur du bouchon, il peut être nécessaire de les nettoyer et de vérifier le détecteur de niveau régulièrement.

4.3 Dépannage

Problème	Cause possible	Solution
L'appareil ne fonctionne pas.	Le détecteur de niveau a été activé.	Videz la bouteille.
	Pas de courant électrique.	Branchez l'adaptateur secteur à la source d'alimentation électrique et à l'appareil.
	L'appareil est éteint.	Mettez l'appareil sous tension (le témoin lumineux de l'interrupteur doit s'allumer).
L'aspiration est très faible et/ou la pompe ne s'arrête jamais.	La vitesse d'aspiration est réglée au minimum.	Tournez le bouton de réglage du vide dans le sens horaire pour augmenter la vitesse.
	Fuite dans le système de vide.	Fermez la soupape en fermant la vis d'étanchéité ou le bouchon d'étanchéité. Fermez le bouchon de la bouteille en le serrant bien. Vérifiez les tuyaux et le filtre pour vous assurer qu'il n'y ait pas de fuite. Réduisez le flux résiduel de la poignée VACUBOY en fermant la vis à l'opposé du bouton de la poignée (voir le mode d'emploi du VACUBOY).
	Débordement de liquide entraînant l'obturation du filtre.	Videz la bouteille et remplacez le filtre.
	Un tuyau est obturé.	Nettoyez ou remplacez le tuyau.
Détecteur de niveau activé par erreur (la bouteille n'est pas pleine).	Le câble du détecteur est mal raccordé.	Insérez entièrement, en l'orientant correctement, le câble du détecteur dans les prises du bouchon de la base.
	De la mousse active le détecteur de niveau.	Utilisez un agent anti-mousse (par ex. Antifoam A de Sigma).
	Pas de vérification ou vérification incorrecte.	Effectuez la vérification en suivant les consignes (voir « 3.3.4 Installation et vérification du détecteur de niveau » à la page 10).
	Broches du détecteur encrassées.	Nettoyez les broches à l'intérieur du bouchon et revérifier l'ensemble.
	Des interférences électromagnétiques perturbent le fonctionnement du détecteur de niveau.	Éliminez ou inactivez la source d'interférences électromagnétiques.

5 Entretien

5.1 Nettoyage

AVERTISSEMENT

Mettez toujours le VACUSAFE hors tension et débranchez-le du secteur avant d'entreprendre des travaux de maintenance.

Nettoyez le boîtier du VACUSAFE à l'aide d'un chiffon non pelucheux légèrement imbibé d'une solution savonneuse d'eau distillée ou d'une solution à 70 % d'isopropanol ou d'éthanol. N'utilisez jamais d'eau de Javel (hypochlorite de sodium) ou d'autres solvants.

Il est recommandé de remplacer le filtre hydrophobe régulièrement, au moins une fois tous les trois mois. Remplacez le filtre immédiatement si du liquide y a pénétré.

Lors de la manipulation de solvants ou d'autres substances dangereuses, rincez toujours la poignée VACUBOY et le tuyau à l'eau puis avec une solution d'éthanol à 70 %.

5.2 Autoclavage et décontamination chimique

5.2.1 Autoclavage

Toutes les pièces en contact avec le liquide peuvent être autoclavées : bouteille de récupération des liquides, bouchon avec raccords de tuyaux, tuyaux en silicone et poignée VACUBOY. Si vous travaillez avec des substances présentant un risque biologique, décontaminez le VACUBOY avec une solution à 70 % d'isopropanol ou d'éthanol ou un désinfectant approprié avant de le démonter pour l'autoclaver. Pour le démontage, veuillez vous référer au mode d'emploi VACUBOY.

Conditions d'autoclavage standard : 121°C pendant au moins 15 minutes avec une surpression de 1,03 bars. Les conditions d'autoclavage dépendent de l'autoclave, de la taille et du type (sec ou liquide) de la charge, du contenu et des agents biologiques à désactiver. La conductivité thermique est réduite lorsque les récipients sont en plastique plutôt qu'en verre ou en métal ou lorsque de grands volumes de liquides doivent être autoclavés. Adaptez vos conditions d'autoclavage en conséquence.

Recommandations générales pour les conditions d'autoclavage standard :
- Bouteille en verre vide et VACUBOY désassemblé : au moins 20 min.
- Bouteille en polypropylène vide : au moins 60 min.
- Le bouchon de la bouteille doit toujours être dévissé et seulement simplement posé sur la bouteille (vide ou pleine) pendant l'autoclavage pour éviter que la bouteille ne soit endommagée.
- Les raccords rapides en PVDF doivent toujours être déconnectés pendant l'autoclavage.
- Le silicone se fragilise après un certain nombre de cycles d'autoclavage. Remplacez les tuyaux s'ils sont endommagés.

Lors de l'autoclavage de liquides :
- Évitez de trop remplir la bouteille (50-75 % max.) pour éviter tout débordement.
- Utilisez une sonde de température dans une bouteille de référence remplie d'eau pour surveiller le processus d'autoclavage. Le volume de référence doit correspondre au

plus grand volume de déchets liquides et le matériau de la bouteille doir correspondre au matériau le moins conducteur de chaleur.

ATTENTION

Il n'est pas recommandé de d'autoclaver régulièrement le VACUBOY car le matériel peut vieillir prématurément.

Le filtre et l'instrument lui-même ne peuvent pas être autoclavés.

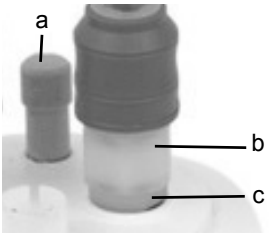
5.2.2 Décontamination chimique

Deux méthodes d'inactivation chimique des agents biologiques dangereux sont généralement utilisées :

- Ajoutez à la bouteille pleine un désinfectant approprié et laisser-le agir pendant le temps recommandé par le fournisseur. Vous pouvez utiliser n'importe quel désinfectant, à condition qu'il soit compatible avec le matériau de la bouteille (verre ou polypropylène).
- Ajoutez un désinfectant à la bouteille vide de manière à ce que le liquide aspiré soit décontaminé au fur et à mesure qu'il s'accumule dans la bouteille. Utilisez des désinfectants sans chlore et sans autres agents corrosifs (pas d'eau de Javel), surtout si des vapeurs corrosives sont produites et aspirées.

5.3 Remplacement des raccords rapides du bouchon

Pour retirer les raccords rapides à fermeture automatique du bouchon :



1) Dévissez et retirez la soupape de retour de pression (a, 11).
2) Dévissez légèrement la partie supérieure (b) du raccord rapide pour que la partie inférieure (c) soit accessible. Utilisez une clé plate 17 mm si nécessaire.
3) Dévissez la partie (c) avec une clé plate 14 mm (le joint torique noir est en direction du bouchon).

Vissez un nouveau raccord rapide sur le bouchon. Le raccord bleu doit être placé au-dessous du trou dans le bouchon, le raccord orange au-dessus du raccord pour le tuyau en silicone avec connecteur en Y qui se trouve à l'intérieur du bouchon. Le tuyau avec le connecteur en Y conduit le liquide aspiré à l'intérieur de la bouteille en évitant les éclaboussures sur les broches du détecteur de niveau de liquide qui pourraient provoquer un faux signal d'alarme.

5.4 Élimination du matériel

VACUSAFE ne doit pas être éliminé avec les déchets ménagers non triés.

Éliminez l'appareil VACUSAFE conformément aux lois et réglementations en vigueur dans votre pays.

6 Données techniques

6.1 Spécifications

Gamme de vide	-300 à -600 mbar, réglable en continu
Débit	Pompe : 8 l/min (air) ; Aspiration : 17 ml/s (liquide, aspiration pipette)
Dimensions (H x L x P)	530 x 180 x 320 mm
Poids	3,4 kg
Alimentation électrique	Entrée adaptateur secteur : 100 – 240 VCA, 50 / 60 Hz Sortie adaptateur secteur : 18 VCC, min. 0,84 A Entrée appareil : 17–19 VDC, 15 W
Degré de protection	IP21
Conditions environnementales	Utilisation : 5 à 40°C, humidité rel. max. 80% (sans condensation) Stockage : -10 à 40°C, humidité rel. max. 95% (sans condensation)

6.2 Compatibilité chimique

Le tableau ci-dessous énumère les pièces du VACUSAFE entrant en contact avec le liquide aspiré, ses aérosols ou ses vapeurs, et propose une évaluation de la compatibilité de ces pièces avec quelques produits chimiques couramment utilisés au laboratoire. Pour connaître la compatibilité d'un composant avec un agent chimique ne figurant pas dans ce tableau, veuillez consulter l'un des tableaux publiés sur internet.

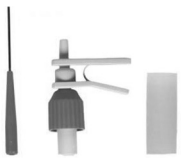
Sachez que l'évaluation prend pour référence l'immersion de la pièce dans le produit chimique concentré. Toutefois, l'effet atténué généré par un contact indirect avec le produit chimique dilué est plus approprié. Il est recommandé de tester la compatibilité chimique de tous les composants concernés avant d'utiliser un produit chimique de façon intensive ou régulière.

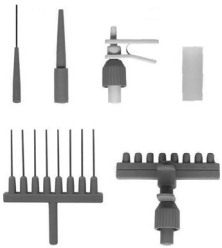
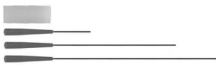
INTEGRA Biosciences AG ne garantit pas que les informations contenues dans le tableau soient exactes ou exhaustives, ni qu'un matériau donné convienne à une application donnée.

Tableau de compatibilité chimique

Évaluation de la compatibilité (N/A = info non disponible) : A = bon, effets mineurs voire aucun effet (décoloration ou légère corrosion). B = convenable, effets modérés (ramollissement, gonflement et perte de solidité), non recommandé pour un usage continu. C = critique, non recommandé.			JAVEL (p. ex. NaClO)	Éthanol EtOH	Acide chlorhydrique HCl	Hydroxyde de sodium NaOH	Acétone	Dimethyl sulfoxide DMSO	Phénol PhOH	Acide acétique AcOH	Carbonate de sodium Na2CO3
Pièces		**Matériaux**									
VACU-BOY	Pièces en plastique	POM	C	A	B	A	A	A	B	C	A
	Joints toriques	FPM (Viton)	A	A	A	C	C	B	A	A	A
	Ressort de vanne	Acier inoxydable	B	A	C	B	A	A	A	C	A
Tuyaux		Silicone	A	A	C	C	C	A	C	B	A
Bouteille	4 litres	Polypropylène	A	A	A	A	A	A	A	A	A
	3 litres	Verre	A	A	A	A	A	A	A	A	A
Bouchon	Bouchon	Polypropylène	A	A	A	A	A	A	A	A	A
	Joint du bouchon	TPE	A	A	A	A	A	A	N/A	N/A	N/A
	Raccords rapides	PVDF	A	A	A	C	C	C	A	B	A
	Joints des raccords rapides	FPM (Viton)	A	A	A	C	C	B	A	A	A
	Broches du détecteur de niveau	Acier inoxydable	B	A	C	B	A	A	A	A	A
	Tuyaux	Silicone	A	A	C	C	C	A	C	B	A
	Connecteur en Y	POM	C	A	B	A	A	A	B	C	A
Filtre	Membrane	PTFE	A	A	A	A	A	A	A	A	A
	Boîtier	Polypropylène	A	A	A	A	A	A	A	A	A
Base du VACU-SAFE	Boîtier	PA	C	A	C	B	A	A	C	C	A
	Boîtier de la pompe	PPS	A	A	C	A	A	A	A	A	N/A
	Membrane de la pompe	FPM (Viton)	A	A	A	C	C	B	A	A	A

7 Accessoires et consommables

Accessoires		Référence
Bouteille	4 litres, polypropylène	158370
	3 litres, verre avec revêtement de sécurité	158420
Bouchon pour bouteille 4 L	avec raccords rapides (PVDF) + broches de détection de niveau	158401
	avec raccords de tuyaux	158372
Bouchon pour bouteille 3 L	avec raccords rapides (PVDF) + broches de détection de niveau	158418
Bouteille 4 L et bouchon	comprenant les réf. 158 370 et 158 401	158431
	comprenant les réf. 158 370 et 158 372	158432
Bouteille 3 L et bouchon	comprenant les réf. 158 420 et 158 418	158430
Câble	pour détecteur de niveau	158403
Poignée pour bouteille 4 L	pour transporter la bouteille en polypropylène (voir « 2.2 Présentation du VACUSAFE » à la page 6)	158625
Support pour bouteille	pour bouteille 4 L en polypropylène	158630
Support	pour PIPETBOY et VACUBOY	155065
Adaptateur secteur	100 – 240 VCA, 50 / 60 Hz	158395
Connecteur en Y	pour raccorder une deuxième poignée VACUBOY	158354
Connecteur de sortie d'air	pour connecter un tuyau à la sortie d'air de la pompe (livré sans tuyau)	158427
VACUBOY 	Poignée d'aspiration VACUBOY : • Adaptateur monocanal en acier inoxydable 40 mm • Adaptateur monocanal avec éjecteur pour cônes à usage unique (avec fixation) • Adaptateur en caoutchouc pour pipettes Pasteur	155510

Accessoires		Référence
Set de VACUBOY 	avec: • Poignée VACUBOY • Support pour poignée • Adaptateur monocanal en acier inoxydable 40 mm • Adaptateur monocanal pour cônes à usage unique / GripTips (avec fixation) • Adaptateur monocanal avec éjecteur pour cônes à usage unique (avec fixation) • Adaptateur en caoutchouc pour pipettes Pasteur • Adaptateur 8 canaux en acier inox 40 mm • Adaptateur 8 canaux avec éjecteur pour cônes à usage unique (avec fixation)	155500
VACUBOY	Pièce de rechange sans adaptateurs	155515
Adaptateurs d'aspiration VACUBOY 	Adaptateur en caoutchouc pour pipettes Pasteur	155505
	Adaptateur monocanal en acier inoxydable 40 mm	155502
	Adaptateur monocanal en acier inoxydable 150 mm	155522
	Adaptateur monocanal en acier inoxydable 280 mm	155525
	Adapt. monocanal pour cônes à usage unique / GripTips (avec fixation)	155504
	Adapt. monocanal pour cônes à usage unique / GripTips (x5)	159023
	Adaptateur monocanal avec éjecteur pour cônes à usage unique (avec fixation)	155526
	Adaptateur monocanal avec ejector pour cônes à usage unique	159026
	Adaptateur monocanal avec éjecteur pour cônes GripTips	159027
	Adaptateur 4 canaux en acier inox 40 mm	155524
	Adaptateur 8 canaux en acier inox 40 mm	155503
	Adaptateur 8 canaux avec éjecteur pour cônes à usage unique (avec fixation)	155520
	Adaptateur 8 canaux avec éjecteur pour cônes à usage unique	159024
	Adaptateur 8 canaux avec éjecteur pour cônes GripTips	159025
	Support pour poignée VACUBOY	155501

Français

Consommables		Référence
Tuyau	pour raccorder la poignée à la bouteille, 1,8 m, silicone, transparent	158332
	pour raccorder l'instrument à la bouteille, 0,7 m, silicone, bleu	158331
Filtre	pour protéger la source de vide, 0,45 µm, hydrophobe	158015
	pour protéger la source de vide, 0,2 µm, hydrophobe	158020
Set de tuyaux + filtre 0,45 µm	comprenant les réf. 158 331, 158 332, 158 015	158342
Connecteur en Y avec tuyau	pour bouchon	158921

Raccords rapides		Matériau	Référence
Raccord mâle (connecté au tuyau)	fermeture automatique, avec raccord cannelé, blanc/bleu	PVDF	158416
	fermeture automatique, avec raccord cannelé, blanc/orange	PVDF	158417
Raccord femelle (vissé au bouchon)	fermeture automatique, avec joint torique, blanc/bleu	PVDF	158423
	fermeture automatique, avec joint torique, blanc/orange	PVDF	158424

Français