

INTEGRA



VACUSIP Manuale dell'utilizzatore



Declaration of conformity

INTEGRA Biosciences AG – 7205 Zizers, Switzerland

declares on its own responsibility that the devices

Description	Models
VACUSIP	159000, 159010

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 61010-1:2010	Safety general laboratory equipment
EN 61326-1:2013	Electromagnetic compatibility laboratory equipment

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 63000:2018	Restriction of hazardous substances (RoHS)

VACUSIP – Declaration of conformity

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

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

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

CHN Regulations	Scope	Date effective
Order 32/2016	Restriction of hazardous substances (RoHS)	01.07.2016

CHN Standards	Scope
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

EAC Технический регламент Таможенного союза	
TP TC 004/2011	О безопасности низковольтного оборудования
TP TC 020/2011	Электромагнитная совместимость технических средств

Zizers, March 29, 2021


Urs Hartmann
CEO


Thomas Neher
Quality Manager

Indice

1	Introduzione	4
2	Descrizione dell' apparecchio	7
3	Installazione	8
4	Utilizzo	9
5	Manutenzione	12
6	Dati tecnici	14
7	Accessori	16

Annotazione di pubblicazione

© 2022 INTEGRA Biosciences AG

Produttore

INTEGRA BIOSCIENCES AG

CH-7205 Zizers, Suisse

T +41 81 286 95 30

F +41 81 286 95 33

INTEGRA BIOSCIENCES CORP.

Hudson, NH 03051, USA

T +1 603 578 5800

F +1 603 577 5529

info@integra-biosciences.com

www.integra-biosciences.com

Servizio clienti

Si prega di contattare il proprio rappresentante INTEGRA Biosciences locale, accedere a www.integra-biosciences.com o contattare info@integra-biosciences.com.

1 Introduzione

Il presente manuale dell'utilizzatore contiene tutte le informazioni necessarie per l'installazione, l'uso e la manutenzione del sistema di aspirazione VACUSIP.

1.1 Uso previsto

È un strumento di laboratorio universale. L'utente è l'unico responsabile per qualsiasi uso in ambienti dispositivi medico-diagnostici *in vitro* (IVD).

Il VACUSIP è un sistema basato sul vuoto per l'aspirazione di soluzioni acquose non esplosive, come terreni di coltura o buffer.

Se il VACUSIP viene utilizzato in un modo non specificato dal produttore INTEGRA Biosciences, la protezione fornita dal VACUSIP potrebbe essere compromessa.

1.2 Note sulla sicurezza



AVVERTENZA

Prima dell'uso leggere il presente manuale dell'utilizzatore in ogni sua parte e prestare particolare attenzione alle sezioni in cui è riportato questo simbolo.

1.2.1 Generale

- 1) Non apportare alcuna modifica o conversione al dispositivo.
- 2) I componenti difettosi devono essere sostituiti esclusivamente con ricambi originali INTEGRA Biosciences, conformemente alle istruzioni d'uso e di manutenzione INTEGRA Biosciences.
- 3) Non usare né caricare il VACUSIP in atmosfere che presentano pericolo di esplosione. Inoltre, non aspirare liquidi altamente infiammabili come acetone o etere.
- 4) Quando si opera con sostanze pericolose, è necessario agire in conformità con la «scheda tecnica sulla sicurezza dei materiali» (MSDS, material safety data sheet) e con tutte le direttive di sicurezza quali l'uso di abbigliamento protettivo e occhiali di protezione.
- 5) Un'esposizione prolungata del VACUSIP alla luce UV può causare scolorimento e/o ingiallimento dell'involucro in plastica. Questo tuttavia non influenza in alcun modo le prestazioni del dispositivo.
- 6) Pezzi di ricambio in eccesso, accessori e materiali di consumo (ad esempio tubazione, coperchi, pezzi di plastica, prodotti di gomma, O-rings, filtri) dovrebbero essere conservati in un luogo protetto dalla luce a temperatura ambiente per prevenire l'invecchiamento precoce del materiale causato dall'esposizione prolungata ai raggi UV.

Indipendentemente dalle note sulla sicurezza elencati, è necessario osservare ulteriori normative e linee guida vigenti stabilite da associazioni di categoria, autorità sanitarie, enti di supervisione ecc.

Visitate regolarmente il nostro sito web www.integra-biosciences.com per informazioni sempre aggiornate sulle sostanze chimiche che rientrano nella normativa REACH contenute nei nostri prodotti.

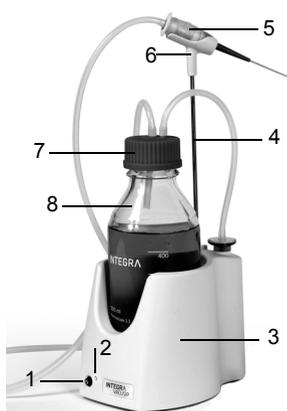
1.2.2 Accumulatore (modello 159 000)

- 1) Caricare lo strumento VACUSIP utilizzando esclusivamente il caricabatteria fornito da INTEGRA Biosciences.
- 2) Batterie Li-on vecchie possono provocare rischi per la salute. Noi consigliamo di sostituire la batteria ogni 3 anni. È inoltre necessario sostituire la batteria in caso di intervalli di ricarica insolitamente brevi oppure se la ricarica richiede molto più tempo del solito (6 ore o più a lungo). Questi segnali infatti indicano che la batteria ha raggiunto la fine della rispettiva vita utile.
Se una batteria al litio non viene mai scaricata profondamente e viene sempre conservata e utilizzata nell'intervallo di temperatura raccomandato e conservata a un livello di carica del 40-80% durante lunghi periodi di standby, può vivere molto più a lungo di 3 anni. Se non mostra segni di danni fisici o cambiamenti, vedi [5.1](#), è una forte indicazione che si può continuare ad usare la batteria.
- 3) La tecnologia agli ioni di litio comporta un rischio di thermal runaway (deriva termica) e di rottura delle celle in caso di danneggiamento della batteria. Non esporre la batteria al calore (>60 °C) ed evitarne le sollecitazioni meccaniche. Le batterie completamente scaricate possono sviluppare cortocircuiti interni che determinano un tasso di auto-scarica più elevato e fenomeni di riscaldamento durante la carica. Anche questo può comportare il thermal runaway e la rottura delle celle.
- 4) Per prolungare la vita utile della batteria si consiglia di caricarla ogni 2 mesi, se il VACUSIP non viene utilizzata regolarmente. Se il VACUSIP rimane inutilizzato per oltre 6 mesi, scollegare la batteria, vedere [3.3.5](#).
- 5) Se nonostante l'osservazione di tutte le misure di sicurezza l'accumulatore Li-ion di VACUSIP dovesse prendere fuoco e emanare fumi tossici (in genere densi e di colore bianco), evacuare immediatamente l'area di lavoro. L'alloggiamento di VACUSIP è composto di uno speciale materiale ignifugo con capacità comprovata nel contenimento delle fiamme. Nel caso in cui l'accumulatore dovesse infiammarsi, la superficie dell'involucro potrebbe diventare incandescente. Non toccare l'involucro e attendere almeno 20 minuti dalla completa esalazione dei fumi prima di avvicinarsi nuovamente all'apparecchio. Non utilizzare più VACUSIP.

2 Descrizione dell'apparecchio

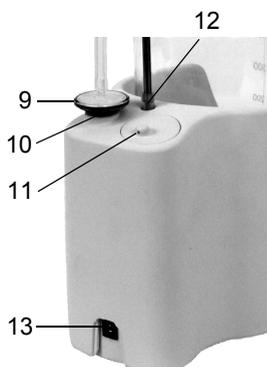
Scopo della fornitura

- Unità base di VACUSIP senza accumulatore (modello 159 010) o con accumulatore (modello 159 000)
- Adattatore di rete
- Flacone in vetro INTEGRA da 500 ml con coperchio standard da GL 45
- Coperchio da GL 45 con adattatori per tubi
- Tubi e filtro idrofobo con filtro di ricambio aggiuntivo
- VACUSIP operatore manuale
- Punta in acciaio inossidabile a 8 canali
- Punta in acciaio inossidabile a 1 canale
- Adattatore a 1 canale per punte monouso



- 1 Interruttore On/off
- 2 Indicatore LED
- 3 Unità base
- 4 Asta in acciaio inossidabile
- 5 Operatore manuale VACUSIP
- 6 Supporto operatore manuale
- 7 Coperchio con adattatori per tubi
- 8 Flacone per la raccolta del liquido da 500 ml

Vista posteriore:



- 9 Filtro idrofobo
- 10 Adattatore filtro in silicone
- 11 Uscita aria
- 12 Apertura per inserimento asta in acciaio inossidabile
- 13 Presa di alimentazione

3 Installazione

3.1 Adattatore di rete

Inserire il cavo dell'adattatore di rete nell'apposita presa del VACUSIP (13) e collegarlo alla fonte di alimentazione.

**AVVERTENZA**

Usare esclusivamente un adattatore di rete INTEGRA Biosciences originale (vedere "Specifiche" a pagina 13 per i requisiti di voltaggio)

3.2 Caricamento del modello con accumulatore di VACUSIP

Il caricamento completo richiede 5 ore. Al primo utilizzo è necessario caricare VACUSIP per almeno 5 ore.

Se il LED (2) lampeggia in verde, è necessario ricaricare l'accumulatore immediatamente per prolungarne la vita utile. VACUSIP dispone di protezione da sovraccarico integrata.

È possibile usare il VACUSIP durante la carica.

3.3 Impostazioni iniziali

3.3.1 Montaggio del supporto operatore manuale di VACUSIP

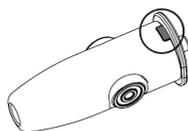
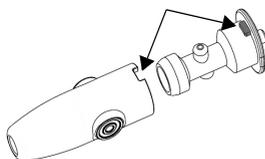
Estrarre l'asta in acciaio inossidabile in dotazione (4) e inserirla nell'apertura (12).

Collegare il supporto operatore manuale (6) alla parte superiore dell'asta in acciaio inossidabile (4).

**AVVERTENZA**

Non spostare VACUSIP tenendolo per l'asta o per il supporto operatore manuale. Afferrare sempre lo strumento dalla base per spostarlo.

3.3.2 Assemblaggio del operatore manuale



Inserire la parte interna nella copertura in silicone, vedi disegno.

3.3.3 Collegamento del filtro

Collegare il tubo in silicone più corto al filtro (9), quindi inserire il filtro nell'adattatore filtro in silicone con il lato blu rivolto verso lo strumento.

Non utilizzare mai VACUSIP senza aver applicato un filtro.

3.3.4 Collegamento del tubo in silicone

Posizionare il flacone all'interno dello strumento e avvitare il coperchio verde con gli adattatori per tubi (7).

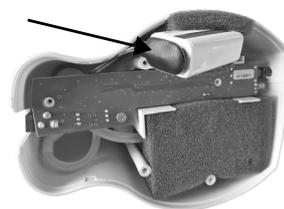
Collegare il tubo in silicone con origine nel filtro all'adattatore sul coperchio indicato con "FILTER" (filtro).

Collegare un'estremità del tubo in silicone più lungo all'adattatore sul coperchio indicato con "LIQ" (liquido) e l'altra estremità all'operatore manuale di VACUSIP (5).

3.3.5 Sostituzione della batteria



Rimuovere le 5 viti sul lato inferiore del dispositivo utilizzando un cacciavite Phillips n. 1 e rimuovere il coperchio inferiore.



Scollegare la vecchia batteria e sostituirla con una batteria ricaricabile originale INTEGRA Biosciences, vedi «7 Accessori» a pagina 16. Accertarsi che la batteria sia inserita con la polarità corretta (+/-).

Riposizionare la batteria nel rispettivo vano, con il cavo rivolto verso l'interno dello strumento. Chiudere il coperchio inferiore e fissarlo con le 5 viti.

4 Utilizzo

4.1 Attivazione del vuoto e note sull'utilizzo

Accendere il VACUSIP per avviare la pompa del vuoto (il LED si illumina di colore verde).



Collegare un adattatore idoneo all'operatore manuale.

Per eseguire l'aspirazione, premere i pulsanti morbidi su entrambi i lati dell'operatore manuale VACUSIP.

Una volta raggiunto il vuoto, la pompa si arresta finché il vuoto non scende sotto la soglia. VACUSIP si spegne automaticamente se la pompa rimane in arresto per 10 minuti o 40 minuti dopo l'accensione iniziale. È possibile disattivare temporaneamente questa funzione, tenendo premuto il pulsante di accensione per almeno 4 secondi al momento

dell'accensione dello strumento. La funzione di spegnimento viene ripristinata automaticamente all'accensione successiva di VACUSIP.

Verificare con frequenza il livello del liquido nel flacone. Il liquido non deve mai raggiungere il coperchio.

Evitare che il liquido o la schiuma debordino dal flacone di raccolta nel filtro. Nel caso in cui il filtro sia involontariamente contaminato da acqua o sporco, dovrà essere cambiato immediatamente, altrimenti non sarà garantito il trattenimento di altri liquidi. Si prega di notare che il filtro idrofobico impedisce il passaggio delle soluzioni acquose, mentre i liquidi apolari vengono trattenuti solo parzialmente.



AVVERTENZA

Quando si opera con sostanze pericolose, è necessario agire in conformità con la "scheda tecnica sulla sicurezza dei materiali" (MSDS, material safety data sheet) e le ulteriori normative vigenti stabilite da associazioni di categoria, autorità sanitarie, enti di supervisione ecc. Inoltre, quando si opera con sostanze volatili pericolose o agenti biocontaminanti, posizionare il VACUSIP in un apposito contenitore oppure collegare l'uscita dell'aria dello strumento (11) a una presa di ventilazione di sicurezza per mezzo di un tubo (ID=4 mm) e di un ago di aspirazione (n. parte 155 502).

4.2 Codici dell'indicatore LED

Codice LED	Significato
Verde fisso	L'unità è accesa e non si sono verificati errori.
Verde lampeggiante	Livello accumulatore basso.
Lampeggiante rosso, 1 volta al secondo	Rilevata perdita. La pompa si arresta se dopo 5 minuti non è stato raggiunto il vuoto finale.
Lampeggiante rosso, 5 volte al secondo	Generazione del vuoto troppo rapida (~100 mbar/s). Segnala la congestione di una parte.
Rosso fisso	Errore accumulatore. Premere il pulsante di accensione per continuare a utilizzare l'adattatore di rete.
Verde e rosso lampeggianti	Errore nella calibrazione del sensore del vuoto. Contattare il proprio fornitore.

4.3 Risoluzione dei problemi

Problema	Causa probabile	Rimedio
Il dispositivo non funziona.	Nessuna alimentazione elettrica.	Verificare che il cavo adattatore di rete sia inserito o che l'accumulatore (modello 159000) non sia scarico. Controllare la spia dell'indicatore LED.
	L'unità si è spenta automaticamente.	Accendere l'unità (il LED si illumina di verde). VACUSIP si spegne automaticamente, se non utilizzato o dopo 40 minuti dall'accensione iniziale.
La velocità di aspirazione è lenta.	Perdite nel sistema del vuoto.	Serrare bene il coperchio del flacone e collegarvi saldamente i tubi. Controllare che non vi siano perdite dal tubo, dal filtro e dall'operatore manuale. Se dopo 5 min. non viene raggiunto il vuoto massimo, la pompa viene spenta.
	Il liquido è debordato bloccando il filtro.	Vuotare il flacone e cambiare filtro.
	Il tubo è bloccato.	Pulire o cambiare il tubo.
	L'operatore manuale è ostruito.	Rimuovere l'operatore manuale per pulirlo. Utilizzare un bagno a ultrasuoni per ripulirlo dai detriti. Sostituire l'operatore manuale.
VACUSIP si spegne dopo pochi secondi o minuti.	Decongestione di una parte in prossimità della pompa.	Il LED lampeggia in rosso a intervalli frequenti. Verificare che il filtro non sia ostruito e, se necessario, sostituirlo. Verificare che l'adattatore filtro non sia ostruito.
	Perdite nel sistema del vuoto.	Il LED lampeggia in rosso a intervalli lunghi. Se dopo 5 min. non viene raggiunto il vuoto finale, la pompa si arresta automaticamente. Controllare che non vi siano perdite nel sistema e premere nuovamente il pulsante di accensione.

5 Manutenzione

5.1 Pulizia e manutenzione

**AVVERTENZA**

Spegnere sempre il VACUSIP e scollegarlo dalla rete di alimentazione quando è necessario effettuare lavori di manutenzione.

Pulire l'alloggiamento del VACUSIP con un panno privo di lanugine leggermente imbevuto con una soluzione di sapone delicato in acqua distillata o con una diluizione al 70% di alcol isopropilico o etanolo. Non utilizzare mai acqua di Javel (sodio ipoclorito) o altri solventi.

Si raccomanda di cambiare regolarmente il filtro idrofobico, almeno una volta all'anno. Sostituire immediatamente il filtro nel caso vi entrino liquidi.

Quando si opera con solventi o altre sostanze pericolose, sciacquare sempre l'operatore manuale e i tubi con acqua, quindi con etanolo al 70%.

Ispezione annuale: Se si utilizza la batteria oltre il periodo raccomandato di 3 anni, controllare visivamente la batteria per segni di danni, ad esempio scolorimento, macchie impreviste, restringimento dell'involucro del tubo.

5.2 Sterilizzazione in autoclave e sterilizzazione chimica

5.2.1 Sterilizzazione in autoclave

Tutte le parti a contatto con il liquido possono essere sterilizzate in autoclave: flacone in vetro da 500 ml, coperchio con adattatori per tubi, tubo in silicone e operatore manuale. Per una decontaminazione ottimale l'operatore manuale deve essere Si raccomanda di sterilizzare in autoclave il flacone pieno in vetro per almeno 20 minuti a 121 °C.

Il coperchio del flacone deve essere sempre svitato e allentato sul flacone durante la sterilizzazione in autoclave.

È possibile che dopo una lunga sterilizzazione in autoclave il silicone diventi secco. Sostituire i tubi e l'operatore manuale, se danneggiati.

**AVVERTENZA**

È possibile sterilizzare in autoclave l'operatore manuale sporadicamente per la decontaminazione, si raccomanda di non effettuare questo processo regolarmente.

Non è possibile sterilizzare il filtro e lo strumento stesso in autoclave.

5.2.2 Sterilizzazione chimica

Vengono usati comunemente due metodi per l'inattivazione chimica degli agenti biocontaminanti.

- Un disinfettante idoneo viene aggiunto al flacone di raccolta pieno e lasciato agire per il tempo raccomandato.
- Il disinfettante viene aggiunto al flacone vuoto in modo che il liquido aspirato sia sterilizzato man mano che si accumula nel flacone. Usare disinfettanti privi di cloro o altri agenti corrosivi, specialmente quando i vapori corrosivi vengono generati e aspirati.

VACUSIP e VACUBOY possono essere decontaminati con gas H₂O₂ (concentrazione massima 35%) per 60 minuti.

5.3 Smaltimento dell'apparecchio



L'apparecchio VACUSIP non deve essere smaltito con i comuni rifiuti domestici. Non gettare l'apparecchio nel fuoco.

VACUSIP (159 000) contiene una batteria agli ioni di litio. Non modificare la batteria in nessun modo. Smaltire il dispositivo VACUSIP e la batteria separatamente, conformemente alle leggi e ai regolamenti locali in materia di smaltimento di dispositivi contenenti batterie agli ioni di litio.

In alcune regioni o paesi, come tutti gli Stati membri dell'UE, il distributore è obbligato a ritirare gratuitamente questo prodotto alla fine della sua vita. Per maggiori informazioni, contattate il vostro distributore locale.

6 Dati tecnici

6.1 Specifiche

Range del vuoto	-250 mbar +/- 20%
Portata (aria)	Pompa: 1,5 l/min +/- 30% a pressione ambientale
Dimensioni (A x L x P)	125 x 120 x 162 mm (unità base) Altezza: unità con flacone e supporto operatore manuale da 345 mm
Peso	Solo unità base: 500 g Unità completa: 970 g (con flacone, tubi e operatore manuale)
Alimentazione elettrica	Ingresso adattatore di rete: 100–240 VCA, 50/60 Hz Ingresso di dispositivo: 8–10 VDC, 6 W
Accumulatore	ricaricabile, Li-ion, ANSI 1604
Grado di protezione	IP 31
Condizioni ambientali	Altitudine: fino a 2000 m Temperatura: 5 – 40 °C Umidità: umidità rel. max. dell'80% per le temperature fino a 31 °C e decresce in modo lineare a un'umidità relativa del 50% a 40 °C.

6.2 Compatibilità chimica

La tabella riportata di seguito elenca le parti del VACUSIP che entrano in contatto con il liquido aspirato o i suoi gas e vapori e indica la compatibilità di queste parti con alcune sostanze chimiche comunemente usate nei laboratori. Per determinare la compatibilità di un componente a una sostanza chimica non elencata nella tabella, si prega di consultare una delle numerose tabelle disponibili su internet. Si prega di notare che il punteggio si riferisce all'immersione nella sostanza chimica concentrata, tuttavia in questo caso è più rilevante il risultato attenuato derivante da vapori e sostanza chimica diluita. Si raccomanda di testare la compatibilità dei componenti del VACUSIP a una specifica sostanza chimica prima di usarla in modo intensivo.

INTEGRA Biosciences non garantisce che le informazioni nella tabella siano accurate o complete e che qualunque materiale sia adatto a qualunque scopo.

Tabella di compatibilità chimica**Punteggi di compatibilità:**

A = Buona, nessun effetto o effetti minori.

B = Discreta, effetti moderati, non raccomandato per uso continuo.

C = Critica, sconsigliato, è necessario verificare la compatibilità mediante test.

Parti	Materiali																					
		Fenolo PhOH	Dimetilsolfossido DMSO	Acido nitrico HNO ₃ (20%)	Acido cloridrico HCl (20%)	Sodio acetato (3M, pH 5,2)	Idrossido di sodio NaOH	Alcool isopropilico IPA	Etanolo EtOH	Acido acetico AcOH	JAVEL (ad es. NaClO)											
Operatore manuale	Parte interna	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	
	Parte esterna	A	A	C	A	C	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
	Adattatore	C	A	C	B	A	C	A	A	A	A	A	A	C	A	A	A	A	C	A	A	A
Tubi		C	A	C	C	A	C	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
		A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
Flacone	Monouso	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
	Coperchi	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
	Guarnizione	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
Filtro	Membrana	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
	Alloggiamento	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
Adattatore filtro		A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
Base VACUSIP	Alloggiamento	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
	Alloggiamento pompa	C	A	C	C	A	C	A	A	A	A	A	A	C	A	A	A	A	C	A	A	A
	Membrana pompa	A	A	A	B	A	A	A	A	A	A	A	A	B	A	A	A	A	A	A	A	A

7 Accessori

Accessori		N. parte
	Adattatore a 1 canale in acciaio inossidabile da 40 mm	155 502
	Adattatore a 1 canale in acciaio inossidabile da 150 mm	155 522
	Adattatore a 1 canale in acciaio inossidabile da 280 mm	155 525
	Adattatore a 1 canale per punte standard/GripTips (confezione da 5)	159 023
	Adattatore a 1 canale con espulsore per punte monousule	159 026
	Adattatore a 1 canale con espulsore per GripTips	159 027
	Adattatore a 4 canali in acciaio inossidabile da 40 mm	155 524
	Adattatore a 8 canali in acciaio inossidabile da 40 mm	155 503
	Adattatore a 8 canali con espulsore per punte monousule	159 024
	Adattatore a 8 canali con espulsore per GripTips	159 025
Asta in acciaio inossidabile	A sostegno del supporto operatore manuale	159 045
Supporto operatore manuale	Per riporre l'operatore manuale di VACUSIP	159 046
Adattatore di rete (100 - 240 VAC, 50/60 Hz)	UE	156 631
	US	156 630
	JP	156 634
	UK	156 632
	AU	156 633
Materiali di consumo		N. parte
Filtro	Per proteggere la pompa, non sterile, 0,45 µm	153 016
Tubi	Silicone, DI 3 mm, 2,5 m	171 023
	Silicone, DI 3 mm, rotolo da 25 m	171 033
Set di tubi VACUSIP	Composto di: Operatore manuale VACUSIP, tubo in silicone da 1,2 m, tubo in silicone da 0,22 m 1 filtre (non sterili, 0,45 µm)	159 040
Flacone	Flacone in vetro borosilicato INTEGRA con coperchio blu standard da GL 45, 500 ml	159 031
	Flacone monousule in PP con coperchio da GL 45, 500 ml (confezione da 10)	159 032
	Coperchio verde da GL 45 con adattatori per tubi (conf. da 2)	159 035
Accumulatore Li-ion		155 066