

# BIOCHEM-VACUUCENTER

*BVC control*

*BVC control G*

*BVC professional*

*BVC professional G*



## Istruzioni per l'uso



Gentili clienti,

la vostra pompa a membrana VACUUBRAND è concepita per supportarvi senza problemi a piena potenza nel vostro lavoro. Dalla nostra esperienza pratica abbiamo ricavato numerose indicazioni su come potete contribuire a un utilizzo efficiente del prodotto e alla vostra sicurezza personale. Leggere dunque le presenti istruzioni per l'uso prima della messa in funzione iniziale della vostra pompa.

Le pompe a membrana VACUUBRAND sono il risultato di un'esperienza pluriennale in merito a struttura e utilizzo pratico delle pompe, in combinazione con le nuove conoscenze della tecnologia dei materiali e di produzione.

La nostra massima di qualità è il "principio di zero errori":

Ogni singola pompa a membrana che esce dal nostro stabilimento viene sottoposta a un programma di test completo, incluso un funzionamento continuo per 14 ore. Tale funzionamento continuo permette di riconoscere ed eliminare anche difetti che si presentano raramente. Ogni singola pompa a membrana viene testata dopo il funzionamento continuo in merito al raggiungimento delle specifiche.

**Ogni pompa consegnata da VACUUBRAND soddisfa le specifiche. Ci sentiamo obbligati a rispettare questo standard elevato di qualità.**

Nella consapevolezza che la pompa a vuoto non può ritenersi parte dell'effettivo lavoro, speriamo comunque che anche in futuro i nostri prodotti possano contribuire a un'esecuzione efficiente e priva di problemi delle vostre attività.

La vostra  
VACUUBRAND GMBH + CO KG

**Consulenza tecnica: T +49 9342 808-5550**

**Servizio clienti e assistenza: T +49 9342 808-5660**

**Il documento "Safety information for vacuum equipment - Indicazioni di sicurezza per dispositivi per sottovuoto" è parte integrante delle presenti istruzioni per l'uso! Leggere e rispettare il documento "Safety information for vacuum equipment - Indicazioni di sicurezza per dispositivi per sottovuoto"!**

**Indice dei marchi commerciali:**

VACUU-LAN® (N°reg.USA 3,704,401), VACUU-BUS®, VACUU-CONTROL®, VACUU® (N°reg.USA 5,522,262), VACUU-SELECT® (N°reg.USA 5,522,260), VARIO® (N°reg.USA 3,833,788), VACUUBRAND® (N°reg.USA 3,733,388), VACUU-VIEW®, GREEN VAC® (N°reg.USA 4,924,553), VACUU-PURE® (N°reg.USA 5,559,614) e i loghi aziendali indicati sono trademark registrati dell'azienda VACUUBRAND GMBH + CO KG in Germania e/o altri paesi.

Sekusept® è un marchio della Ecolab GmbH & Co OHG, Germania.

Pursept® e Mucosol® sono marchi della Schülke & Mayr GmbH, Germania.

neodisher® è un marchio di Chemische Fabrik Dr. Weigert GmbH & Co. KG, Germania.

## Indice dei contenuti

<b>Da rispettare assolutamente!</b> .....	<b>5</b>
Informazioni generali .....	5
Installazione e collegamento del sistema .....	5
Condizioni ambientali .....	6
Condizioni di impiego del sistema .....	6
Sicurezza durante il funzionamento .....	7
Manutenzione e riparazione .....	9
<b>Dati tecnici</b> .....	<b>11</b>
Materiali a contatto con la sostanza .....	12
Denominazione dei componenti del dispositivo .....	13
Interruttore ON/OFF .....	15
<b>Comando e utilizzo</b> .....	<b>16</b>
Primi passi: messa in funzione .....	16
Comando BVC control / BVC control G.....	18
Comando BVC professional / BVC professional G .....	19
Indicazione per la regolazione della forza di aspirazione .....	20
Sensore di livello del BVC professional / BVC professional G .....	21
Durante il funzionamento .....	22
Filtrazione .....	23
Messa fuori servizio.....	23
Filtro e bombola di raccolta .....	24
Procedura di disinfezione .....	25
<b>Pulizia e decontaminazione</b> .....	<b>27</b>
Sterilizzazione in autoclave .....	27
Disinfezione .....	28
Pulizia .....	29
<b>Taratura del sensore di livello su una nuova bombola o in caso di allarme erra- to</b> .....	<b>30</b>
Preparazione .....	30
Procedura di taratura BVC professional con bombola in polipropilene da 4l .....	31
Procedura di taratura BVC professional con bombola in vetro da 2l.....	33
<b>Montaggio dei componenti</b> .....	<b>35</b>
Sostituzione dell'elemento filtrante .....	35
Montaggio di un secondo set di collegamento VHC <sup>PRO</sup> (con / senza giunto di accoppiamento) e con- versione al giunto rapido VHC <sup>PRO</sup> - bombola.....	36
Montaggio dell'attacco rapido flangia - unità pompa (kit di espansione).....	38
Montaggio di un raccordo ondulato per flessibile sulla testata della bombola del BVC .....	39
<b>Accessori e pezzi di ricambio</b> .....	<b>42</b>
<b>Ricerca degli errori</b> .....	<b>45</b>
<b>Sostituzione di membrane e valvole</b> .....	<b>47</b>
Pulizia e controllo delle testate delle pompe .....	48
Sostituzione della membrana .....	50
Montaggio della testata della pompa.....	51
Sostituzione del fusibile del dispositivo .....	54
<b>Riparazione - Manutenzione - Ritiro - Calibrazione</b> .....	<b>55</b>
<b>Certificato di assolvimento degli obblighi</b> .....	<b>56</b>
<b>Dichiarazione di conformità CE per le macchine</b> .....	<b>57</b>



➔ Pericolo! Definisce una situazione potenzialmente pericolosa che, se non evitata, porta a gravi lesioni, persino mortali.



☞ Avvertenza! Definisce una situazione potenzialmente pericolosa che, se non evitata, può comportare gravi lesioni, persino mortali.



• Attenzione! Definisce una situazione potenzialmente pericolosa che, se non evitata, può comportare lesioni di lieve o media entità.



Avviso. L'inosservanza degli avvisi può comportare danni al prodotto.



Superficie calda!



Estrarre la spina di rete.



I dispositivi elettronici non devono essere smaltiti, al termine della loro durata utile, nei rifiuti domestici. I dispositivi elettronici vecchi contengono sostanze tossiche, che possono danneggiare l'ambiente o compromettere la salute. Gli utilizzatori finali sono obbligati per legge a portare i dispositivi elettronici ed elettrici vecchi presso un centro di raccolta autorizzato.

## Da rispettare assolutamente!

### Informazioni generali

#### AVVERTENZA

- ☞ Leggere e rispettare le istruzioni per l'uso.
- ☞ Leggere e rispettare in particolare, prima della messa in funzione, il capitolo "Pulizia e decontaminazione"!

#### NOTA

Disimballare il dispositivo e controllarne l'integrità e l'eventuale presenza di danni. Rimuovere eventuali sistemi di chiusura per il trasporto e conservarli. Sollevare e trasportare il dispositivo dalle apposite impugnature.

### Utilizzo conforme alla destinazione d'uso

#### AVVERTENZA

- ☞ Il sistema e tutte le parti del sistema non devono essere impiegati su persone o animali.
- ☞ Occorre impedire in modo sicuro che una qualsiasi parte del corpo possa essere soggetta all'effetto del vuoto.
- ☞ I singoli componenti possono essere collegati elettricamente solo secondo la presente modalità prevista, o altresì cablati o fatti funzionare con accessori originali VACUUBRAND.
- ☞ Rispettare le indicazioni per un collegamento tecnico a vuoto corretto riportate nel capitolo "Comando e utilizzo".

#### ATTENZIONE

- I dispositivi sono concepiti per funzionare a una **temperatura ambientale** compresa tra +10 °C e +40 °C. Controllare le temperature massime e garantire sempre un apporto sufficiente di aria fresca, in particolare se il dispositivo è installato in un armadio o all'interno di un alloggiamento. Prevedere un'eventuale ventilazione forzata esterna.

#### NOTA

Il sistema e tutti i componenti possono essere impiegati solo per un **utilizzo conforme alla destinazione d'uso**, ovvero per l'aspirazione di fluidi e per le filtrazioni.

### Installazione e collegamento del sistema

#### PERICOLO

- ➔ Collegare il dispositivo solo ad una **presa con messa a terra**, utilizzando solo cavi di rete perfetti conformi alle disposizioni. Una messa a terra difettosa/insufficiente rappresenta un pericolo mortale. I dispositivi presentano un fusibile di rete interno.

#### AVVERTENZA

- ☞ **Una sovrappressione incontrollata** (ad es. per il collegamento di un sistema di tubazioni sbarrato o bloccato) deve essere impedita. **Pericolo di scoppio!**
- ☞ A seguito di un elevato rapporto di compressione della pompa può generarsi all'uscita una pressione più elevata di quella ammessa per la stabilità meccanica del sistema.
- ☞ Assicurarsi sempre che la linea dei gas di scarico sia libera (priva di pressione).
- ☞ Tenere il cavo di rete a distanza dalle superfici riscaldate.
- ☞ Tenere il cavo di rete a distanza dalle superfici calde.

## **ATTENZIONE**

- **Pressioni massime ammesse** e differenze di pressione devono essere rispettate; vedere il capitolo "Dati tecnici". Non azionare la stazione di pompaggio con sovrappressione all'ingresso o all'uscita.
- Controllare le indicazioni relative a tensione di rete e tipo di corrente (vedere targhetta identificativa).
- In caso di collegamento di gas inerti, prevedere una limitazione di pressione a una sovrappressione massima di 0,2 bar.

## **NOTA**

Scegliere per la pompa una superficie di appoggio piana e orizzontale. La pompa deve presentare una posizione stabile e sicura, senza ulteriore contatto meccanico se non quello dei piedini della pompa stessa. Osservare tutte le **disposizioni di sicurezza** applicabili.

Controllare regolarmente la presenza di sporco sul ventilatore. Pulire la griglia del ventilatore sporca per evitare una limitazione di alimentazione dell'aria. Evitare un forte afflusso di calore.

Se si porta il dispositivo da un ambiente freddo al locale di lavoro, può presentarsi una **condensazione**. Lasciare che il dispositivo si adatti all'ambiente.

La spina di rete funge da dispositivo di separazione dalla tensione elettrica di alimentazione. Il dispositivo deve essere installato in modo che la spina di rete sia sempre raggiungibile e facilmente accessibile, per estrarre il dispositivo dalla rete elettrica.

La sezione di una tubazione di scarico dovrebbe essere scelta grande almeno quanto i raccordi della pompa.

Osservare tutte le disposizioni applicabili in materia (norme e direttive) e **adottare tutte le misure necessarie e le relative disposizioni in materia di sicurezza**.

### **Condizioni ambientali**

## **ATTENZIONE**

- Il dispositivo può essere utilizzato solo in locali interni, in ambiente asciutto e non soggetto a possibili esplosioni. In caso di condizioni diverse occorre adottare adeguate misure e provvedimenti, ad es. in caso di funzionamento a grandi altezze (pericolo di raffreddamento insufficiente) o in caso di sporco conduttore o condensazione.

## **NOTA**

I dispositivi, per quanto riguarda configurazione e struttura, sono conformi ai requisiti di base delle **direttive EU** in nostro possesso e alle norme armonizzate (vedere dichiarazione di conformità), in particolare alla norma DIN EN 61010-1. Questa norma definisce in modo dettagliato le **condizioni ambientali** alle quali i dispositivi possono funzionare in modo sicuro (vedere anche tipo di protezione IP). Rispettare le **temperature ambientali massime ammesse** (vedi "Dati tecnici").

### **Condizioni di impiego del sistema**

## **PERICOLO**

- ➔ I dispositivi non sono omologati per l'installazione e il trasporto in aree a rischio di esplosione.
- ➔ I dispositivi non sono adatti per il trasporto di
  - sostanze instabili
  - sostanze che, se sottoposte a urti (sollecitazione meccanica) e/o temperature elevate possono reagire in modo esplosivo senza alimentazione di aria

- **sostanze autocombustibili**
- sostanze infiammabili **senza alimentazione di aria**
- **sostanze esplosive**

➔ I dispositivi **non sono omologati** per l'impiego sotto terra.

**AVVERTENZA**

☞ I dispositivi **non sono adatti** per l'aspirazione di polveri.

**ATTENZIONE**

- I dispositivi **non sono adatti** al trasporto di sostanze che formano **depositi** nella pompa stessa. I depositi e la condensa nella pompa possono portare a un aumento della temperatura, fino al superamento delle temperature massime ammesse! Temperature elevate possono portare eventualmente all'accensione delle miscele che si trovano nella pompa.
- Controllare regolarmente ed eventualmente pulire la camera di aspirazione, qualora sussista il **pericolo** che si possano formare **depositi** nella camera di aspirazione (controllare l'ingresso e l'uscita della pompa).
- **Fare attenzione alle interazioni e reazioni chimiche dei fluidi aspirati.**
- Verificare la compatibilità delle sostanze pompate con i **materiali a contatto con tali sostanze**; vedere il capitolo "Dati tecnici".

**NOTA**

Se si pompano **sostanze diverse**, si consiglia un risciacquo della pompa con aria o gas inerte prima della sostituzione della sostanza. In questo modo si convogliano eventuali residui fuori dalla pompa, evitando una reazione delle sostanze tra loro o con i materiali della pompa.

### Sicurezza durante il funzionamento

**PERICOLO**

- ➔ Le interazioni delle sostanze nella bombola di raccolta devono essere impedito in modo sicuro.  
 Attenersi alle schede di sicurezza e alle indicazioni per l'uso del produttore.  
**Non miscelare disinfettanti incompatibili e/o reagenti/solventi incompatibili come anche sostanze sconosciute.**

### Esempio ipoclorito di sodio (varechina)

Sostanze incompatibili	Possibili conseguenze in caso di miscelazione con ipoclorito di sodio (varechina)
Acidi e sali acidi (ad es. acido cloridrico, cloruro di alluminio)	Liberazione di gas cloro
Legami di ammonio (ad es. idrossido di ammonio, sali di ammonio quaternari)	Formazione di componenti esplosivi, liberazione di gas cloro e altri gas pericolosi.
Composti organici (ad es. solventi, polimeri, ammine, oli)	Formazione di composti clorurati, liberazione di gas cloro e altri gas pericolosi.
Metalli (ad es. rame, ferro) Perossido d'idrogeno	Liberazione di ossigeno, sovrappressione, esplosione di sistemi chiusi
Agenti riducenti (ad es. tiosolfato di sodio)	Sviluppo di calore, bollitura
Sali della guanidina (ad es. cloruro di guanidinio, tiocianato di guanidinio)	Liberazione di gas tossici, ad es. gas cloro, cloramina, acido cianidrico

**PERICOLO**

- ➔ Le generazione di reazioni / gas pericolosi nel dispositivo BVC, in particolare nella bombola di raccolta, deve essere impedita o, qualora questo non sia possibile, i gas devono essere convogliati in modo sicuro all'uscita del BVC.

- ➔ Impedire la liberazione di fluidi, gas o vapori pericolosi, tossici, esplosivi, corrosivi, dannosi per la salute o per l'ambiente. Predisporre un sistema di raccolta e smaltimento adatto, come anche misure di protezione per il dispositivo e l'ambiente.  
Se possono presentarsi allo scarico gas potenzialmente dannosi per la salute o l'ambiente, rimuovere il silenziatore e sostituirlo con un flessibile dei gas di scarico.
- ➔ Se si impiega il sistema in combinazione con **materiali pericolosi** (ad es. nei **laboratori di medicina-microbiologia**), prima dell'uso verificare tutte le norme di sicurezza e di tutela della salute applicabili e, se necessario, definire le limitazioni necessarie.
- ➔ Se necessario utilizzare strumenti tecnici di lavoro orientati alla sicurezza, ad es. sterilizzazione a vapore, indicatori di sterilizzazione e disinfettanti. Per indicazioni sulla sterilizzabilità dei componenti a contatto delle sostanze (come da "Dati tecnici"), vedere la sezione "Pulizia e decontaminazione". Verificare l'efficacia della sterilizzazione.
- ➔ Non azionare mai un dispositivo in condizioni difettose.
- ➔ L'utilizzatore deve impedire che si presentino miscele potenzialmente esplosive nell'alloggiamento e la loro accensione, adottando le misure di sicurezza necessarie. Un'accensione di questa miscela può ad es. causare, in caso di rottura della membrana a causa di scintille create meccanicamente, superfici calde o elettricità statica. Collegare se necessario gas inerte per la ventilazione.
- ➔ Le miscele potenzialmente esplosive devono essere scaricate e aspirate adeguatamente all'uscita della pompa, o rarefatte con gas inerte fino a divenire miscele non più esplosive.

## AVVERTENZA

- ☞ Controllare regolarmente la presenza di crepe sulla bombola. Non esporre a un'ulteriore sovrappressione, né utilizzare, bombole con crepe.
- ☞ Azionare il sistema solo con il filtro integrato idrofobo (sterilizzabile) per la protezione della pompa e dell'ambiente (persone).
- ☞ Smaltire le sostanze chimiche considerando eventuali impurità dovute alle sostanze aspirate, in conformità con le disposizioni in vigore. Adottare misure preventive (ad es. utilizzando indumenti e occhiali di protezione), per evitare l'inhalazione e il contatto con la pelle (agenti chimici, prodotti di decomposizione termica di fluoroelastomeri).
- ☞ Utilizzare solo **pezzi e accessori originali**. In caso di utilizzo di componenti di altri produttori, il funzionamento e la sicurezza del dispositivo, come anche la compatibilità elettromagnetica, possono essere limitati.  
La validità della marcatura CE e/o della certificazione per USA/Canada (vedere targhetta identificativa) può decadere se non si utilizzano pezzi originali.
- ☞ In caso di difetti di tenuta sulle tubazioni, possono fuoriuscire sostanze aspirate nell'ambiente. Rispettare in particolare le indicazioni sul comando e l'utilizzo.
- ☞ Sulla base del **tasso di perdite residuo del dispositivo** può verificarsi uno scambio di gas, anche se in quantità molto ridotte, tra l'ambiente e il sistema per vuoto. Escludere qualsiasi contaminazione delle sostanze aspirate o dell'ambiente.

## ATTENZIONE



- Fare attenzione al simbolo "superfici calde" sulla pompa. A seconda di condizioni di esercizio e ambientali, possono presentarsi dei potenziali pericoli dovuti a superfici calde. Escludere qualsiasi pericolo dovuto a superfici calde. Se necessario, prevedere una protezione da contatto adatta.

## NOTA

L'**altezza massima di riempimento della bombola** è all'incirca all'80 %, in funzione dell'applicazione (per sostanze con un punto di ebollizione basso o che tendono a formare schiuma, l'altezza di riempimento massima può anche essere inferiore).

L'utilizzatore deve provvedere a fare in modo che il sistema sia portato in ogni caso in uno stato sicuro, prevedendo eventualmente misure di protezione (precauzioni che considerino le esigenze e la relativa applicazione) in caso di guasto o malfunzionamento del dispositivo. Il funzionamento della pompa, il suo arresto o la ventilazione non devono in nessun caso portare a situazioni pericolose.

Per tutti i componenti elettrici complessi, sussiste il rischio residuo di guasto. Questo può comportare stati indefiniti della stazione di pompaggio. Un arresto della stazione di pompaggio (ad es. dovuto a caduta di corrente) e dei relativi componenti collegati, un guasto di parti dell'alimentazione (ad es. di corrente) o variazioni dei parametri caratteristici non devono in alcun caso portare a situazioni di pericolo. In caso di difetti di tenuta sulle tubazioni o di rottura della membrana le sostanze pompate possono fuoriuscire nell'ambiente e nell'alloggiamento della pompa o nel motore. Rispettare in particolare le indicazioni sul comando e l'utilizzo, nonché sulla manutenzione.

Una **protezione termica dell'avvolgimento a tenuta automatica** spegne il motore in caso di sovratemperatura. Attenzione: è possibile solo il ripristino manuale. Spegnerla pompa o staccare la spina di rete. Rilevare ed eliminare la causa del surriscaldamento. Prima della riaccensione, attendere circa cinque minuti.

- **Attenzione:** in caso di **tensioni di alimentazione inferiori a 115 V** la tenuta automatica della protezione dell'avvolgimento può essere limitata, tanto che può verificarsi eventualmente, dopo il raffreddamento, un avvio automatico. Se questo può generare pericoli, adottare misure di sicurezza (ad es. spegnere la pompa e scollegarla dalla tensione di alimentazione).



## Manutenzione e riparazione

## NOTA

In caso di sollecitazione normale, la durata delle membrane e delle valvole è superiore alle 15000 ore di funzionamento. I cuscinetti del motore presentano una durata utile tipica di 40000 ore di esercizio. I condensatori del motore dispongono, in funzione delle condizioni di impiego, della temperatura ambientale, dell'umidità dell'aria e del carico del motore, di una durata utile tipica da 10000 a 40000 ore di esercizio.



- ➔ Non azionare mai la pompa, se aperta. Assicurarsi che la pompa non si azioni in nessun caso accidentalmente quando è aperta.
- ➔ Prima di iniziare le operazioni di manutenzione, **scollegare la spina di rete**.
- ➔ Prima di ogni intervento, scollegare i dispositivi dalla rete e poi attendere 5 secondi, fino a quando i condensatori non si sono scaricati.
- ➔ **Attenzione:** all'atto del funzionamento, la pompa può essere soggetta a impurità da sostanze dannose per la salute o pericolose in altro modo; se necessario, decontaminarla prima del contatto o pulirla.



- ☞ Adottare misure preventive (ad es. utilizzando indumenti e occhiali di protezione), per evitare l'inalazione e il contatto con la pelle in caso di contaminazione della pompa.
- ☞ **I pezzi soggetti a usura** devono essere sostituiti regolarmente.
- ☞ Non continuare ad utilizzare pompe difettose o danneggiate.

- ☞ I condensatori devono essere controllati regolarmente (misurare la capacità, stimare le ore di esercizio) e sostituiti a tempo debito. Un condensatore troppo vecchio può riscaldarsi ed eventualmente fondersi. In casi rari può verificarsi anche una fiammata, che può rappresentare un pericolo per personale e ambiente. La sostituzione dei condensatori deve essere eseguita da un elettricista specializzato.
- ☞ Prima di iniziare le operazioni di manutenzione, ventilare la pompa e scollegarla dall'apparecchiatura. Lasciare raffreddare la pompa e scaricare all'occorrenza la condensa.

## NOTA

Pulire le superfici sporche con un panno pulito leggermente umido. Per inumidire il panno, usare acqua o una soluzione saponosa delicata.

### Interventi sul dispositivo

- ☞ Interventi sul dispositivo eseguibili solo da parte di persone esperte.
- ☞ Specialmente tutti i lavori svolti su attrezzature elettriche possono essere eseguiti solo da un elettricista specializzato.
- ☞ Fare eseguire le attività di assistenza da un tecnico specializzato formato o almeno da una persona istruita.

La **riparazione** dei dispositivi inviati alla riparazione è possibile solo conformemente alle norme di legge (sicurezza sul lavoro, tutela dell'ambiente) e alla documentazione di supporto; vedere "**Riparazione - Manutenzione - Ritiro - Calibrazione**".

## Dati tecnici

Tipo		BVC control / G
		BVC professional / G
		<b>Pompa</b>
Capacità di aspirazione massima come da ISO 21360 a 50/60 Hz	m <sup>3</sup> /h	0,7 / 0,8
Vuoto finale (assoluto)	mbar	150
Pressione massima ammessa all'ingresso (assoluta)	bar	1,1
Pressione massima ammessa all'uscita (assoluta)	bar	1,1
Potenza nominale	kW	0,04
Numero di giri nominale	min <sup>-1</sup>	1500 / 1800
Campo di regolazione	mbar	150 - 850
Temperatura ambientale ammessa per stoccaggio / funzionamento	°C	da -10 a +60 / da +10 a +40
Altezza di installazione massima	m	2000 sul livello del mare
Umidità relativa dell'aria ambientale ammessa durante il funzionamento (senza condensa)	%	30 – 85
Intervallo max. ammesso di tensione di alimentazione (±10 %) <b>Attenzione: fare attenzione alle indicazioni sulla targhetta identificativa!</b>		100-115 V~ 50/60 Hz 120 V~ 60 Hz  230 V~ 50/60 Hz
Corrente massima nominale per: 100-115 V~ 50/60 Hz 120 V~ 60 Hz 230 V~ 50/60 Hz	A A A	1,9 / 1,4 1,4 0,8 / 0,6
Fusibile del dispositivo		2 x 2.5 AT, 5 x 20 mm
Protezione del motore		protezione termica dell'avvolgimento
Categoria di sovratensione		II
Tipo di protezione come da IEC 60529		IP 40
Tipo di protezione come da UL 50E		Tipo 1
Grado di sporco		2
Livello di emissioni acustiche ponderato A* (incertezza K <sub>PA</sub> : 3dB(A))	dB(A)	49
		<b>Sistema</b>
Volume bombola di raccolta	l	4 (polipropilene) / 2 (vetro borosilicato)
Collegamento sul lato di aspirazione		Raccordo ondulato per flessibili DN 3/5mm
Collegamento sul lato di pressione		Raccordo ondulato per flessibili DN 8 mm / silenziatore
Filtro idrofobo Tipo Produttore Dimensioni nominali dei pori		Midisart® 2000 Sartorius stedim 0,2 µm

\* Misurazione al vuoto finale con 230V/50Hz come da EN ISO 2151:2004 e EN ISO 3744:1995 con flessibili dei gas di scarico all'uscita.

### Con riserva di modifiche tecniche!

Il documento può essere utilizzato e inoltrato solo se completo e privo di modifiche. È responsabilità dell'utilizzatore assicurarsi che il presente documento relativo al suo prodotto sia valido.

Tipo		BVC control / G BVC professional / G
Dimensioni Lung. x Larg. x Alt. ca.		
BVC control	mm	408 x 194 x 500
BVC control G	mm	408 x 194 x 430
BVC professional	mm	408 x 194 x 500
BVC professional G	mm	408 x 194 x 430
Peso pronto all'uso ca.		
BVC control / professional	kg	7,3 (230V) / 7,7 (120V)
BVC control G / professional G	kg	7,7 (230V) / 8,1 (120V)

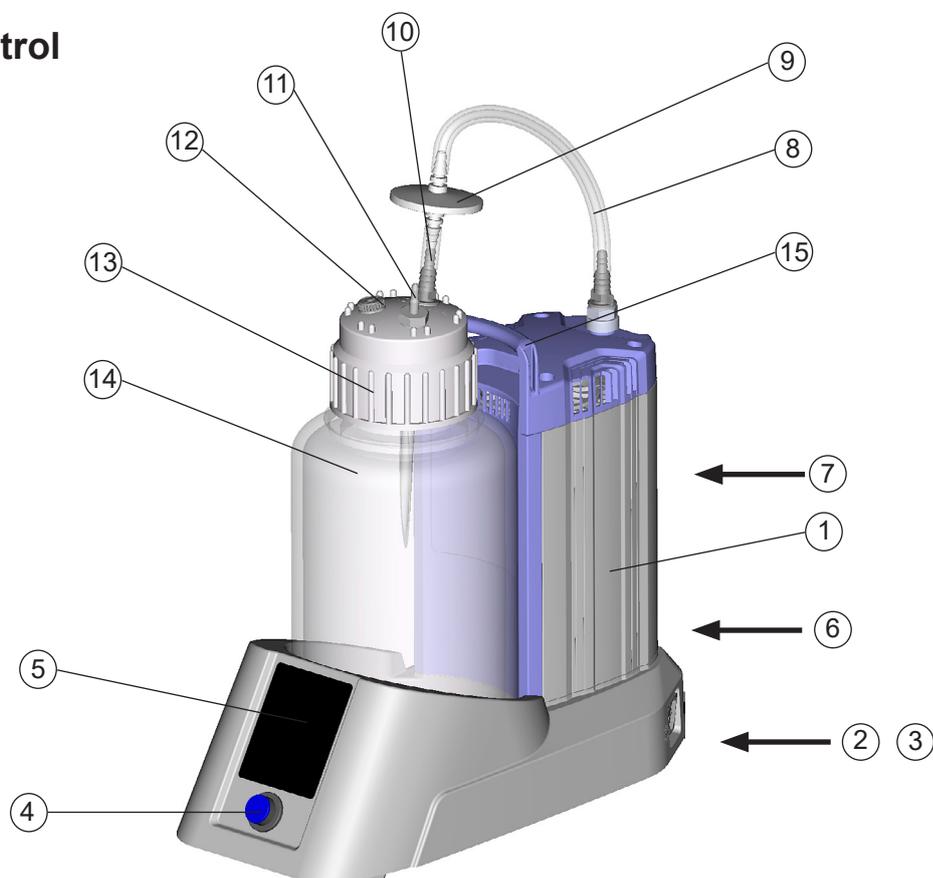
### Materiali a contatto con la sostanza

Componenti	Materiali a contatto con la sostanza
<b>Pompa</b>	
Parte interna del coperchio dell'alloggiamento	PTFE rinforzato in carbonio
Coperchio della testata	ETFE, rinforzato con fibra di carbonio
Disco di serraggio della membrana	ETFE, rinforzato con fibra di carbonio
Membrana	PTFE
Valvola	PTFE / FFKM
Ingresso	ETFE
Uscita	ETFE
Silenziatore	Gomma siliconica
<b>Filtro</b>	
Membrana	PTFE
Alloggiamento	PP
Tubo flessibile	Gomma siliconica
<b>Bombola di raccolta 4l</b>	
Bombola / coperchio a vite	PP
Raccordo ondulato per flessibili sulla testata della bombola (attacco VHC <sup>pro</sup> )	PP
Flessibile nella bombola	PTFE
Raccordo ondulato per flessibili (attacco filtro)	PPS, rinforzato con fibre di vetro
Controdado	PP
Vite di chiusura	PPS, rinforzato con fibre di vetro
Giunto di accoppiamento	PVDF
<b>Bombola di raccolta 2l</b>	
Bombola	Vetro borosilicato
Insero del coperchio	PP
Guarnizione piatta	EPDM
Raccordo ondulato per flessibili sulla testata della bombola (attacco VHC <sup>pro</sup> )	PP
Flessibile nella bombola	PTFE
Raccordo ondulato per flessibili (attacco filtro)	PPS, rinforzato con fibre di vetro
Vite di chiusura	PPS, rinforzato con fibre di vetro

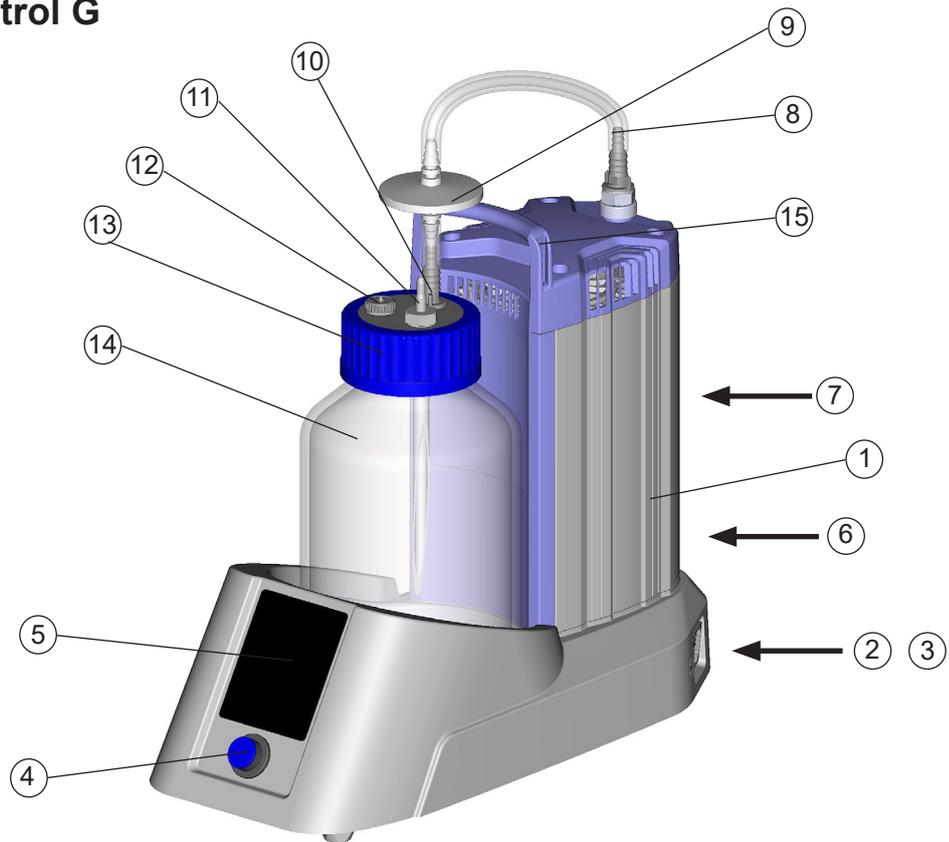
**Con riserva di modifiche tecniche!**

**Denominazione dei componenti del dispositivo**

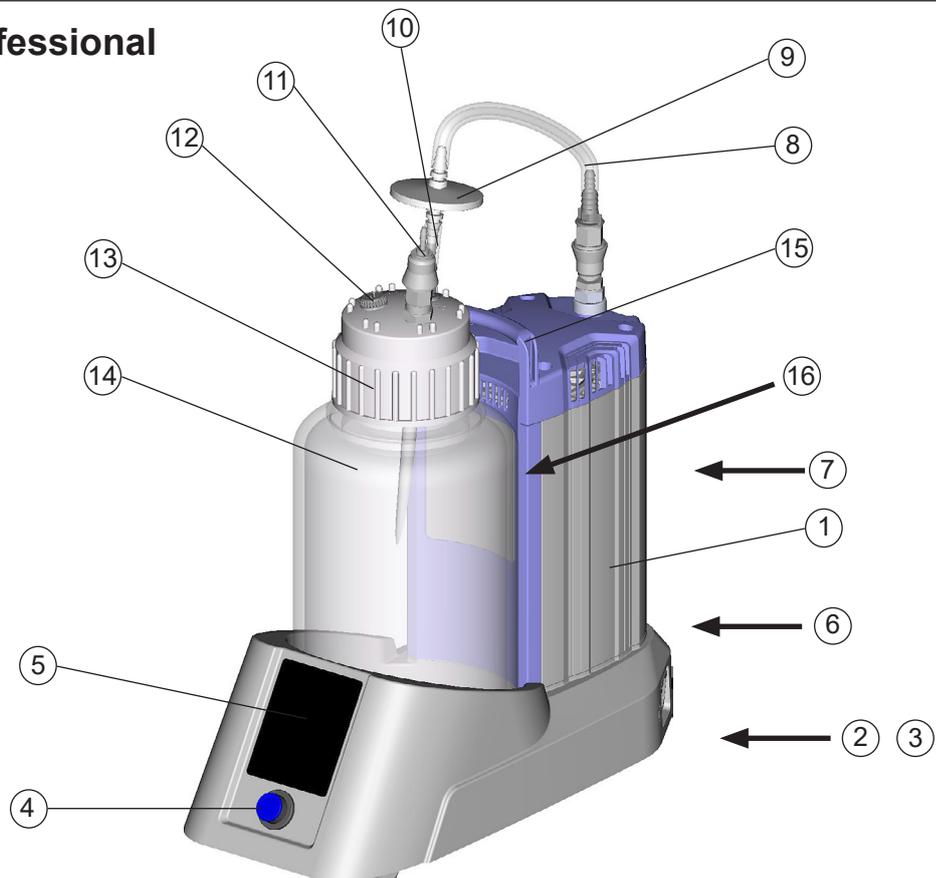
Posizione	Denominazione
1	Pompa ME 1C
2	Collegamento alla rete
3	Portafusibili
4	Interruttore ON/OFF
5	Pannello touch-screen
6	Targhetta identificativa
7	Uscita
8	Flessibile di collegamento
9	Filtro di protezione idrofobo
10	Attacco filtro
11	Collegamento VacuuHandControl VHC <sup>pro</sup>
12	Vite di chiusura (optional: collegamento di un secondo VHC <sup>pro</sup> )
13	Coperchio a vite / coperchio della bombola con relativo inserto
14	Bombola di raccolta
15	Impugnatura
16	Sensore del livello di riempimento

**BVC control**

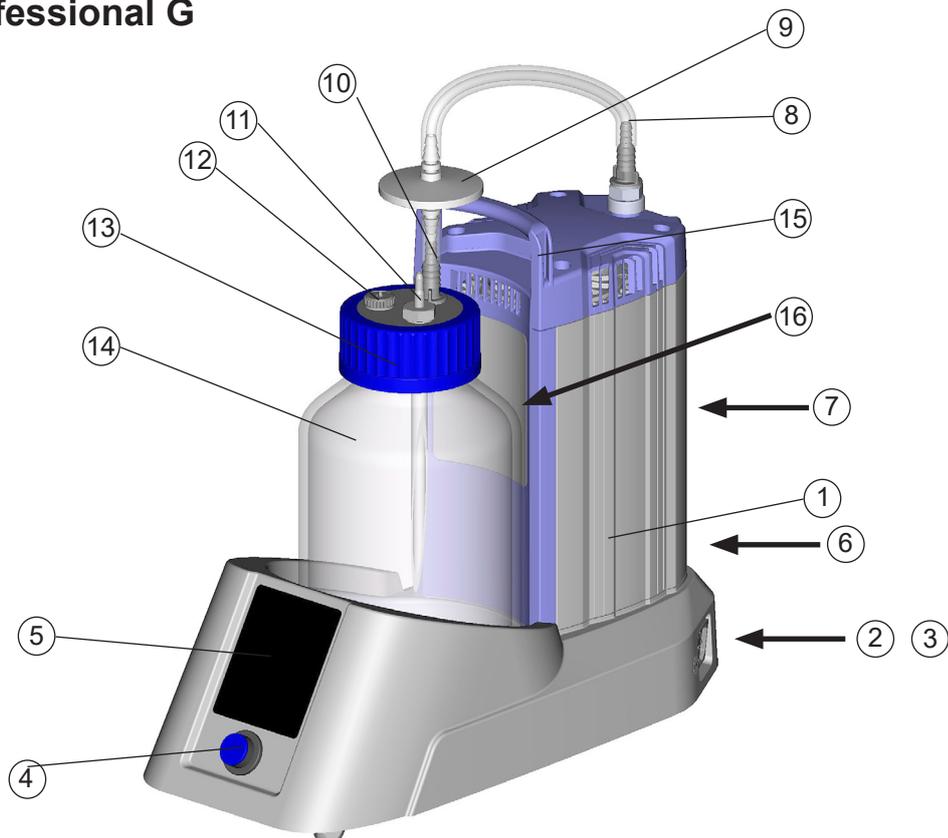
### BVC control G



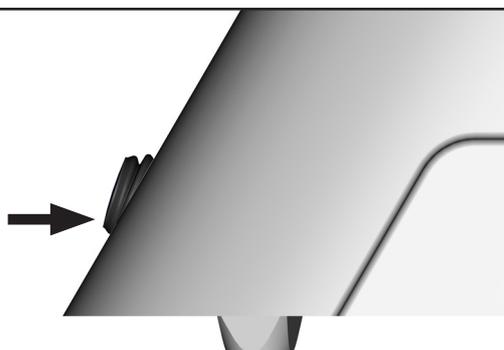
### BVC professional



## BVC professional G



### Interruttore ON/OFF



Sistema spento



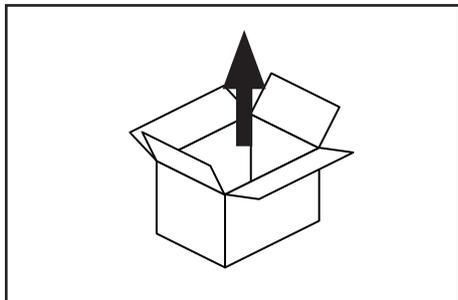
Sistema acceso



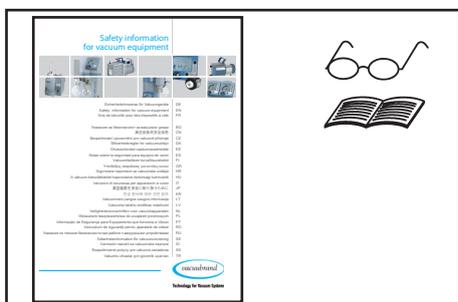
**Attenzione: azionare l'interruttore ON/OFF solo manualmente.**

## Comando e utilizzo

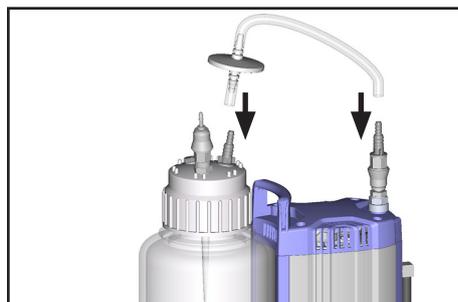
### Primi passi: messa in funzione



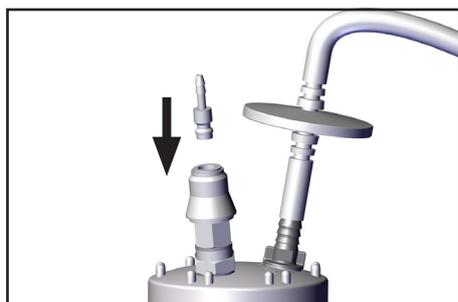
Disimballare il dispositivo.



Leggere e rispettare il documento "**Safety information for vacuum equipment - Indicazioni di sicurezza per dispositivi per sottovuoto**"!

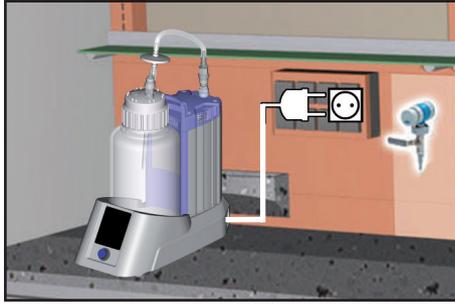


Montare il flessibile con il filtro.



**Solo BVC con attacco rapido per collegamento Vacuu-HandControl VHC<sup>PRO</sup>**

Inserire il connettore a chiusura rapida nel giunto di accoppiamento.



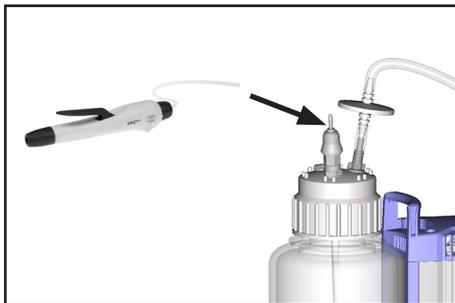
Posizionare il dispositivo BVC.

Eeguire il collegamento alla rete.

La spina di rete funge da dispositivo di separazione dalla tensione elettrica di alimentazione. Il dispositivo deve essere installato in modo che la spina di rete sia sempre raggiungibile e facilmente accessibile, per estrarre il dispositivo dalla rete elettrica.

## **⚠ ATTENZIONE**

**Prima dell'accensione, controllare la tensione di rete e il tipo di corrente!**



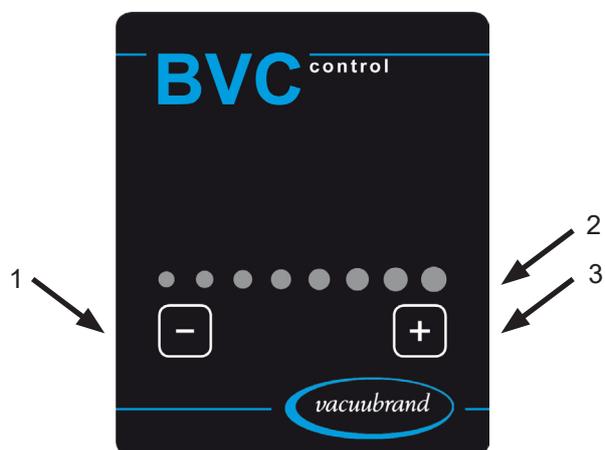
Infilare il flessibile del VacuuHandControl VHC<sup>PRO</sup> sopra al raccordo ondulato per flessibili sulla testata della pompa.

## Comando BVC control / BVC control G

I pulsanti di comando del pannello touch-screen devono solo essere toccati, non premuti.

I pulsanti di comando "+" e "-" devono essere toccati per un tempo > 0,25 secondi.

Un'azione corretta viene confermata da un segnale acustico e dall'accensione dei LED.

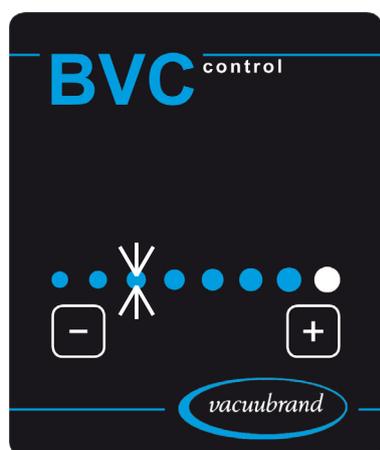


Posizione	Denominazione
1	Pulsante di comando per la riduzione della forza di aspirazione
2	Indicazione della forza di aspirazione
3	Pulsante di comando per l'aumento della forza di aspirazione



I pulsanti di comando si utilizzano per la regolazione della forza di aspirazione del sistema.

La forza di aspirazione è regolabile in modo lineare nell'intervallo da 150 mbar (1 LED acceso) a 850 mbar (8 LED accesi) di sottopressione (in relazione alla pressione atmosferica).



Un **LED lampeggiante** indica che la forza di aspirazione attualmente disponibile si discosta dalla forza di aspirazione impostata.

**Attenzione: un vuoto basso si imposta solo dopo l'aspirazione o la ventilazione tramite l'impugnatura (aumento della pressione nella bombola).**

Ventilazione BVC: premere la leva di comando del VHC<sup>pro</sup> o impostare VHC<sup>pro</sup> in modalità di aspirazione continua.

## Comando BVC professional / BVC professional G

**I pulsanti di comando del pannello touch-screen devono solo essere toccati, non premuti.**

I pulsanti di comando "+" e "-" devono essere toccati per un tempo > 0,25 secondi.

Gli altri pulsanti di comando devono essere toccati per un tempo > 0,5 secondi.

I pulsanti di comando con LED devono essere toccati **sotto** al relativo LED.

Un'azione corretta viene confermata da un segnale acustico e dall'accensione dei LED.

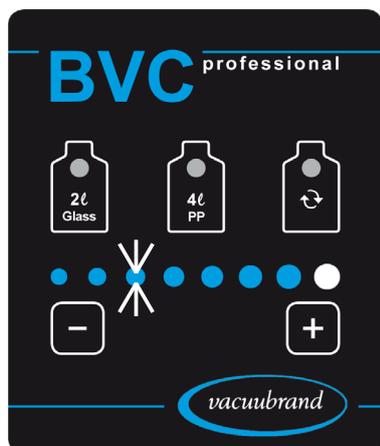


Posizione	Denominazione
1	Pulsanti di comando per la selezione delle dimensioni della bombola e della superficie del sensore di livello
2	Pulsante di comando per la riduzione della forza di aspirazione
3	Pulsante di comando e tasto di modifica
4	Indicazione della forza di aspirazione
5	Pulsante di comando per l'aumento della forza di aspirazione



I pulsanti di comando si utilizzano per la regolazione della forza di aspirazione del sistema.

La forza di aspirazione è regolabile in modo lineare nell'intervallo di sottopressione (in relazione alla pressione atmosferica) da 150 mbar (1 LED acceso) a 850 mbar (8 LED accesi).



Un **LED lampeggiante** indica che la forza di aspirazione attualmente disponibile si discosta dalla forza di aspirazione impostata.

**Attenzione: un vuoto basso si imposta solo dopo l'aspirazione o la ventilazione tramite l'impugnatura (aumento della pressione nella bombola).**

Ventilazione BVC: premere la leva di comando del VHC<sup>PRO</sup> o impostare VHC<sup>PRO</sup> in modalità di aspirazione continua.

## Indicazione per la regolazione della forza di aspirazione

A seconda della pressione atmosferica (in funzione della posizione in altezza o delle condizioni atmosferiche) e in base alla pressione di vapore, è possibile impostare una depressione elevata (ad es. 850 mbar, 8 LED accesi) per il funzionamento continuo della pompa. In questo caso è consigliabile una riduzione della regolazione della forza di aspirazione.

Esempio:

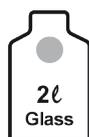
Pressione atmosferica a grandi altitudini o in aree di bassa pressione: 800 mbar.

Forza di aspirazione impostata a 8 LED, ossia 850 mbar di sottopressione in relazione alla pressione dell'aria atmosferica.

Risultato: la pompa funziona costantemente, la differenza di pressione impostata non viene mai raggiunta.

Suggerimento: ridurre la forza di aspirazione.

Regolazione della forza di aspirazione	Sottopressione in relazione alla pressione atmosferica / pressione dell'aria ambientale
1 LED	150 mbar
2 LED	250 mbar
3 LED	350 mbar
4 LED	450 mbar
5 LED	550 mbar
6 LED	650 mbar
7 LED	750 mbar
8 LED	850 mbar



I pulsanti di comando vengono usati per la selezione delle dimensioni della bombola utilizzata (bombola in vetri da 2 litri o bombola in polipropilene da 4 litri) e dunque anche per l'attivazione del relativo sensore di livello. Per l'azionamento, toccare per un tempo >1 secondo la dicitura "2l Glass" oppure "4l PP". I LED della bombola selezionata si accendono di luce blu.



Il pulsante di comando si utilizza per confermare l'allarme del livello di riempimento e per avviare ed arrestare la pompa per la sostituzione della bombola. Per l'azionamento, toccare il simbolo sotto al LED per un tempo > 0,4 secondi.

## Sensore di livello del BVC professional / BVC professional G

La pellicola del sensore si trova sul supporto della bombola.

Il sensore di livello attiva un allarme e disattiva la pompa per evitare il riempimento eccessivo della bombola di raccolta, quando il livello di riempimento in tale bombola raggiunge l'altezza del sensore (ca. 80 % della quantità di riempimento massima) (campo contrassegnato in grigio con i simboli della bombola con la pellicola del sensore, rispettivamente per bombola da 2l o 4l).

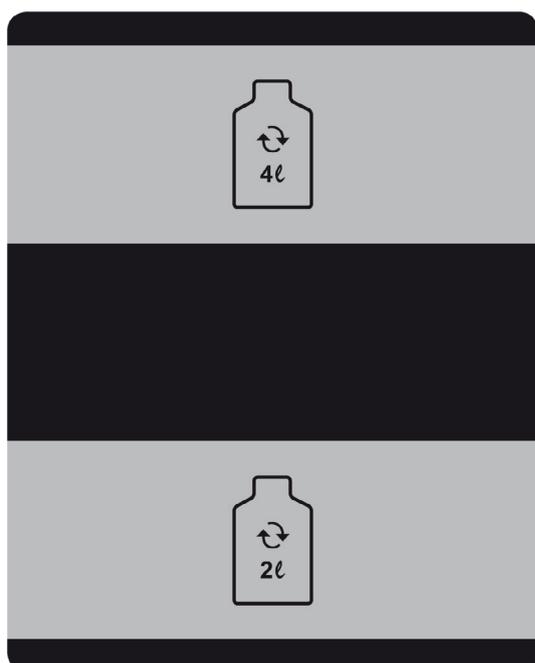
Si consiglia di controllare regolarmente il funzionamento del sensore (a seconda delle condizioni di impiego): riempire la bombola con il liquido, il sensore deve scattare. Il tempo di attivazione è al massimo di 10 secondi.

### NOTA

In caso di allarme errato (con bombola vuota o riempita al di sotto dell'80 %), si dovrebbe eseguire una taratura sulla relativa bombola utilizzata (vedere la sezione "Taratura del sensore di livello").

**Forti campi elettromagnetici possono influenzare la soglia di attivazione dell'elemento di misura capacitivo.**

**Incrostazioni o altri depositi sulle pareti della bombola possono influenzare la soglia di attivazione dell'elemento di misura capacitivo; vedere anche la sezione "Pulizia".**



Campo di attivazione per la scelta di una bombola da 4l

Campo di attivazione per la scelta di una bombola da 2l

### NOTA

Utilizzare solo bombole di raccolta originali VACUUBRAND BVC o bombole sostitutive originali (vedere "Accessori e pezzi di ricambio").

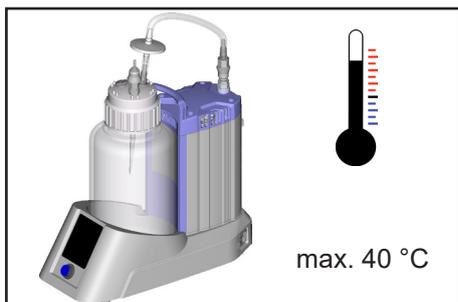
Non applicare **alcun adesivo** o simili sul lato della bombola rivolta verso il sensore di livello, né applicarne sulla pellicola del sensore.

## Durante il funzionamento



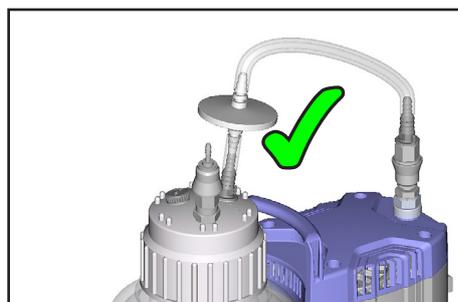
### ! PERICOLO

➔ **Attenzione:** quando si estrae l'impugnatura VHC<sup>pro</sup>, in particolare per sistemi senza giunto di accoppiamento, possono fuoriuscire i fluidi che si trovano nel flessibile! Adottare misure adeguate per impedire la liberazione di fluidi pericolosi, tossici, esplosivi, corrosivi, dannosi per la salute o per l'ambiente e la possibile contaminazione di persone e ambiente.



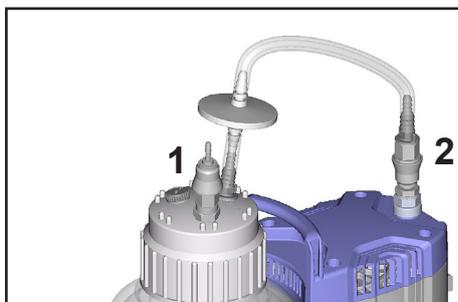
### ! AVVERTENZA

☞ **Temperatura ambientale max.: 40 °C**



### ! ATTENZIONE

- Azionare il sistema solo con **filtro idrofobo** integrato.
- Protezione dell'impianto del vuoto da fluido e contaminazioni.
- Protezione dell'ambiente/utente da contaminazione (rischio di infezioni!).

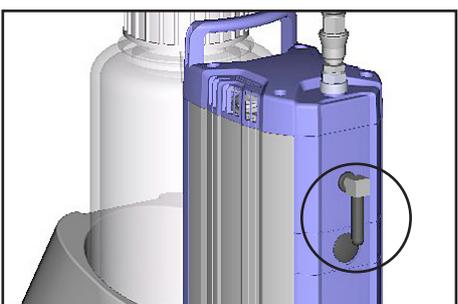


### NOTA

Il dispositivo BVC professional (con bombola da 4l PP) dispone di attacchi rapidi di serie sulla testata della bombola (1) e all'ingresso della pompa (2). Gli attacchi rapidi sono disponibili per altre versioni come accessori (vedere la sezione "Accessori e pezzi di ricambio").

**Attacco rapido (1) VHC<sup>pro</sup> - bombola:** in stato scollegato, chiusura a tenuta di vuoto della bombola di raccolta.

**Attacco rapido (2) bombola - pompa:** in stato scollegato, chiusura a tenuta di vuoto della bombola di raccolta.



### Silenziatore all'uscita

**Attenzione:** un funzionamento prolungato con pressioni di aspirazione elevate, gas contenenti polvere, depositi e vapori di solvente condensati possono influenzare la portata di gas del silenziatore. Si può in questo modo generare una sovrappressione interna che può danneggiare cuscinetti, membrane e valvole della pompa. In tali condizioni non utilizzare il silenziatore o controllarlo regolarmente per verificarne la permeabilità; sostituire se necessario.

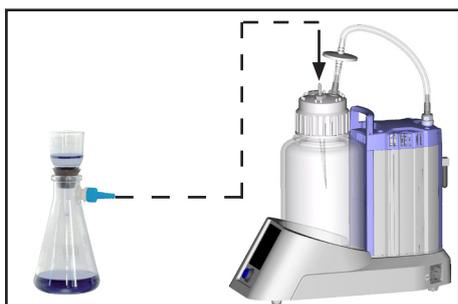
Se possono presentarsi allo scarico gas potenzialmente dannosi per la salute o l'ambiente, rimuovere il silenziatore e sostituirlo con un flessibile dei gas di scarico.

**NOTA**

L'aspirazione di sopratanante avviene con l'impugnatura VHC<sup>pro</sup>; leggere e rispettare le istruzioni per l'uso del "VacuuHandControl VHC<sup>pro</sup>".

Il sistema di aspirazione dispone di una valvola di ventilazione. Se ad es. è presente nella bombola di raccolta una sovrappressione, la sovrappressione presente rimane inalterata nella bombola. Un vuoto basso si imposta solo dopo l'aspirazione tramite l'impugnatura (aumento della pressione nella bombola).

Attenzione: un'estrazione del flessibile di collegamento dal coperchio a vite comporta una ventilazione immediata della bombola di aspirazione, nei sistemi senza giunto di accoppiamento anche l'estrazione del flessibile all'ingresso della pompa.

**Filtrazione**

Collegare la bombola di aspirazione all'attacco del VacuuHandControl sulla testata della bombola mediante un raccordo ondulato per flessibili supplementare (accessorio, numero d'ordine 20638509), vedere "Montaggio di un raccordo ondulato per flessibili sulla testata della bombola BVC".

**NOTA**

La pompa raggiunge i valori indicati per la **capacità di aspirazione e il vuoto finale**, nonché la sua compatibilità al vapore solo al raggiungimento della temperatura di funzionamento (dopo circa 15 minuti).

Evitare la condensa nella pompa, come anche colpi di liquido e polvere, in quanto un trasporto duraturo di liquidi o polvere danneggia membrane e valvole lungo tutta la pompa.

Una **protezione termica dell'avvolgimento** spegne il motore in caso di sovratemperatura.

Attenzione: è possibile solo il ripristino manuale. Spegnerla pompa o staccare la spina di rete. Rilevare ed eliminare la causa dell'errore. Prima della riaccensione, attendere circa cinque minuti.

**ATTENZIONE**

- **Attenzione:** in caso di **tensioni di alimentazione inferiori a 115 V** la tenuta automatica della protezione dell'avvolgimento può essere limitata, tanto che può verificarsi eventualmente, dopo il raffreddamento, un avvio automatico. Se questo può generare pericoli, adottare misure di sicurezza (ad es. spegnere la pompa e scollegarla dalla tensione di alimentazione).

Dopo una caduta di corrente, la pompa si riavvia automaticamente.

**Messa fuori servizio****NOTA****A breve termine:**

Svuotare la bombola.

È possibile che si sia formata della condensa nella pompa?

Rimuovere VHC<sup>pro</sup> o impostarlo sulla modalità di aspirazione continua e lasciare continuare a funzionare la pompa ancora per alcuni minuti con sottopressione massima. Nella pompa sono penetrate sostanze che possono aggredire i materiali o formare **depositi**? Pulire e controllare se necessario la testata della pompa.

**A lungo termine:**

Eseguire le misure descritte per la messa fuori servizio a breve termine.

Chiudere l'apertura di ingresso e di uscita (ad es. con sistemi di chiusura per il trasporto).

Conservare la pompa in luogo asciutto.

## Filtro e bombola di raccolta

### NOTA

Il filtro idrofobo trattiene l'acqua e le soluzioni acquose, anche sotto forma di aerosol. Quando si lavora con solventi o a seguito di evaporazione per l'acqua, può presentarsi un accumulo di condensa all'uscita del BVC.

### AVVERTENZA

☞ **Attenzione:** smaltire le sostanze chimiche considerando eventuali impurità dovute alle sostanze aspirate, in conformità con le disposizioni in vigore.

☞ **Attenzione:** non rimuovere gli attacchi, se è presente liquido nel flessibile. Quando si rimuove il coperchio a vite, non toccare parti contaminate. Rischio di infezione! Indossare dispositivi di protezione adatti, ad es. guanti.

### Filtro

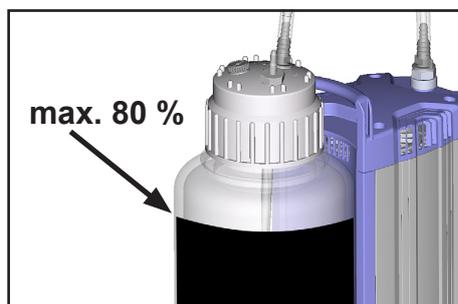


Sostituire l'elemento filtrante in caso di sporco o azione aspirante nulla o insufficiente.

☞ Utilizzare solo pezzi di ricambio originali e sterilizzare e smaltire l'elemento filtrante come da disposizioni in vigore.

Nota: dopo la disinfezione con alcool, lasciare asciugare bene il filtro.

### Scarico della bombola di raccolta per BVC control e BVC control G



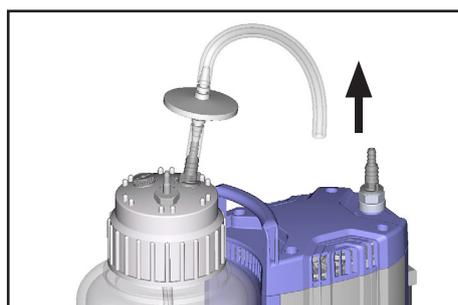
Monitorare regolarmente il livello del liquido nella bombola di raccolta.

L'**altezza massima di riempimento della bombola** è di circa l'80 %, in funzione dell'applicazione (per sostanze con un punto di ebollizione basso o che tendono a formare schiuma, l'altezza di riempimento massima può anche essere inferiore).

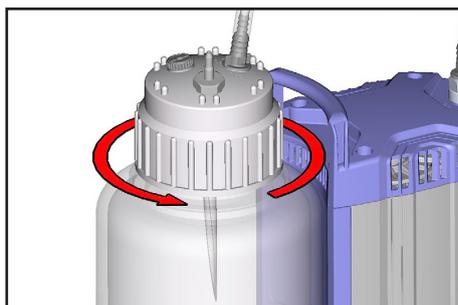


Spegnere il BVC.

Ventilare la bombola di raccolta.



Estrarre il flessibile di collegamento all'ingresso della pompa ed eventualmente scollegare gli attacchi.



Allentare il coperchio a vite della bombola di raccolta (dopo la ventilazione).



Rimuovere la bombola dal supporto.

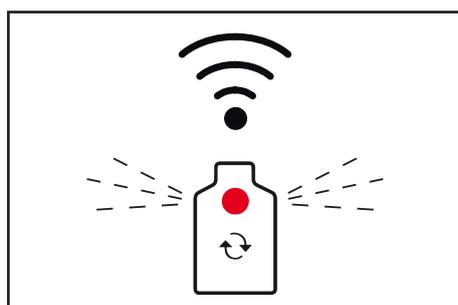
Sterilizzare e smaltire il liquido raccolto conformemente alle disposizioni in vigore.

### Scarico della bombola per BVC professional e BVC professional G



Monitorare regolarmente il livello del liquido nella bombola di raccolta.

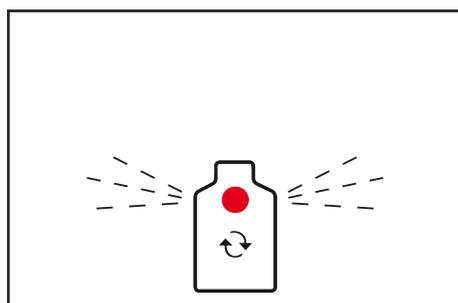
L'**altezza massima di riempimento della bombola** è di circa l'80 %, in funzione dell'applicazione (per sostanze con un punto di ebollizione basso o che tendono a formare schiuma, l'altezza di riempimento massima può anche essere inferiore).



Il **sensore di livello** disattiva la pompa, in caso di taratura corretta e selezione corretta delle dimensioni della bombola, quando il volume di riempimento raggiunge circa l'80 %. Questo viene indicato dal lampeggio del LED rosso nel simbolo della bombola del tasto di modifica e da un segnale acustico.

A seguito di una sovrappressione nella bombola, è possibile continuare l'aspirazione per un breve periodo.

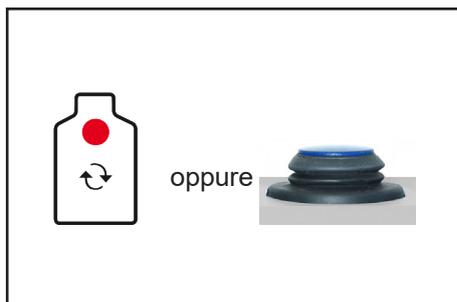
### Procedura di disinfezione



Azionando il tasto di modifica (sotto al LED) si disattiva il segnale acustico e si attiva la pompa, con il LED che continua a lampeggiare.

Si può continuare ad aspirare per altri 3 minuti, fino a quando l'allarme non torna a riattivarsi e la pompa si spegne di nuovo. Questo può essere utilizzato per l'aspirazione di disinfettante all'interno. Attenzione: assicurarsi che in questo lasso di tempo la bombola non si riempia troppo.

Il processo è ripetibile.

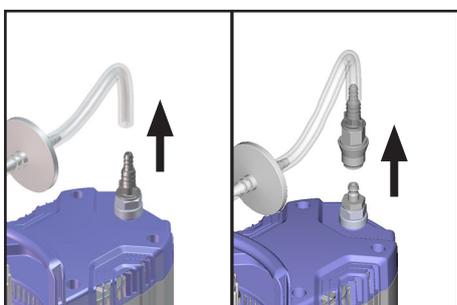


Prima della sostituzione della bombola di raccolta (il LED rosso passa da lampeggiante ad acceso di luce fissa), spegnere il dispositivo BVC, in modo che la pompa non funzioni fino a quando non è collegata una bombola.

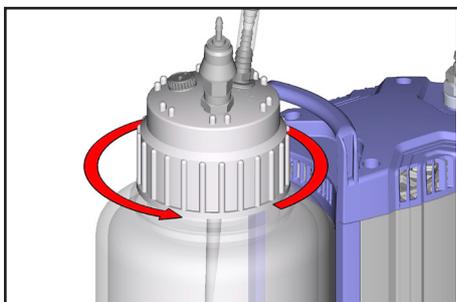
## NOTA

Se si estrae il flessibile sulla pompa, la pompa si arresta automaticamente (solo BVC professional).

Ventilare la bombola di raccolta mediante VHC<sup>PRO</sup>.



A seconda della versione, estrarre il flessibile di collegamento sul raccordo ondulato per flessibili o l'attacco rapido.



Allentare il coperchio a vite della bombola di raccolta (dopo la ventilazione).

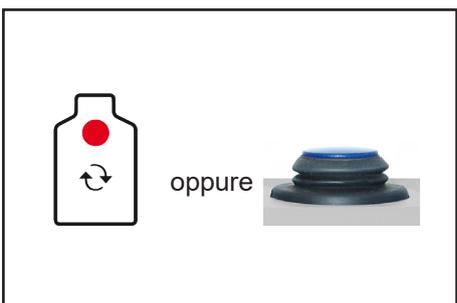


Rimuovere la bombola dal supporto.

Sterilizzare e smaltire il liquido raccolto conformemente alle disposizioni in vigore.

## NOTA

Dopo la sostituzione della bombola occorre azionare il tasto di modifica per il riavvio della pompa o attivare la pompa.

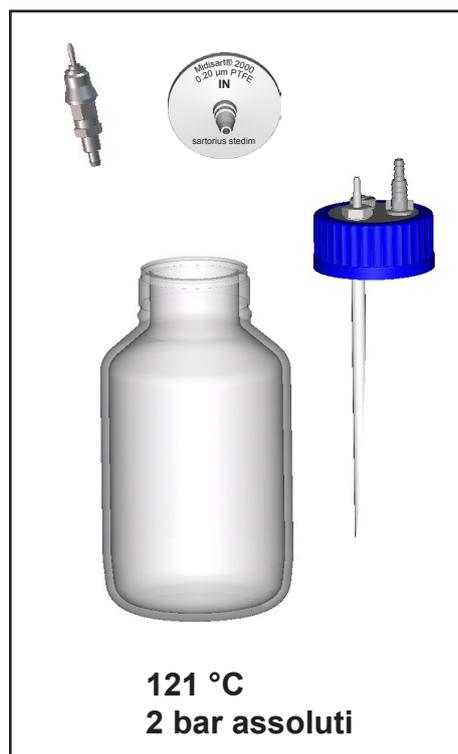


## Pulizia e decontaminazione

### ATTENZIONE

Nel corso del tempo non si possono escludere, in caso di sterilizzazioni a vapore / in autoclave frequenti e/o disinfezioni chimiche, modifiche del colore e variazioni delle proprietà dei materiali (ad es. elasticità/tenuta, formazione di crepe ecc.). Controllare regolarmente tutti i componenti. Sostituire le parti danneggiate.

### Sterilizzazione in autoclave



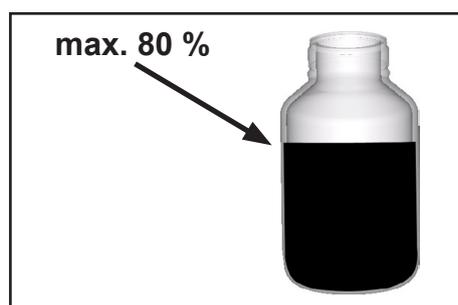
### Sterilizzazione in autoclave

La bombola di raccolta con coperchio a vite, i giunti ad attacco rapido e l'elemento filtrante sono concepiti per la sterilizzazione a vapore a 121 °C e 2 bar assoluti (1 bar di sovrappressione). Tempo d'azione come da DIN 58946  $t_e = 20$  minuti.

### NOTA

**Prima della sterilizzazione in autoclave, allentare o svitare il coperchio a vite.**

L'efficacia della sterilizzazione deve essere controllata dall'utilizzatore stesso.



### NOTA

### Sterilizzazione in autoclave

L'altezza massima di riempimento della bombola è di circa l'80 %; per sostanze con un punto di ebollizione basso o che tendono a formare schiuma, l'altezza di riempimento massima può anche essere inferiore.



Il numero di sterilizzazioni in autoclave eseguite può essere contrassegnato sul disco in plastica (Memory Disc) del filtro (max. 20 sterilizzazioni in autoclave, come da indicazione del produttore).

## Disinfezione

### NOTA

È ammessa una **disinfezione UV**, anche se può provocare modifiche di colore delle parti in plastica.

Attenzione: la disinfezione UV agisce solo a livello superficiale.

### Indicazioni importanti sull'utilizzo di disinfettanti sono reperibili anche nella sezione "Sicurezza durante il funzionamento"



I disinfettanti aggressivi, che liberano cloro o radicali liberi a contenuto di ossigeno, ad es. ipoclorito di sodio (varechina) o perossocomposti, possono corrodere il materiale (polipropilene) della bombola di raccolta da 4 litri del BVC, nonché altri componenti. Questo può portare a crepe da tensione e rottura della bombola di raccolta in PP da 4 litri.

☞ L'utilizzo di questi disinfettanti è dunque ammesso solo per una breve pulizia della bombola di raccolta da 4 litri. Risciacquare poi con cura la bombola di pulizia per impedire residui di disinfettante nella bombola.



➔ Possibilità alternativa: impiego di BVC control G / BVC professional G con bombola in vetro da 2 litri.

Attenzione: gli attacchi rapidi VHC<sup>pro</sup> - bombola e bombola - unità pompa non sono adatti per l'utilizzo di ipoclorito di sodio (varechina).

### ATTENZIONE

- ☞ Un utilizzo di disinfettanti non compatibili con i materiali può portare a danni, malfunzionamenti e/o guasto del dispositivo.
- ☞ Il cloro penetra attraverso il filtro idrofobo sulla bombola di raccolta e può danneggiare i componenti dell'impianto a valle o l'alimentazione del vuoto. Collegare eventualmente all'uscita un flessibile dei gas di scarico invece di un silenziatore.
- ☞ Una fuoriuscita di liquido da una bombola di raccolta danneggiata o da un flessibile di raccolta può portare alla contaminazione di personale e materiale o a danni/distruzione degli impianti collegati o delle attrezzature di laboratorio.



Il disinfettante **Sekusept® Plus** (produttore: Ecolab GmbH & Co OHG, Düsseldorf, Germania) o **Pursept® AF** (produttore: Schülke & Mayr GmbH, Norderstedt, Germania), utilizzato in test interni completi, non ha provocato alcun danno alla bombola di raccolta e quindi va impiegato come disinfettante in via preferenziale - anche come modello di riferimento nella bombola di raccolta. Attenersi alle schede di sicurezza e alle indicazioni per l'uso del produttore.

Pursept® AF è disponibile presso l'azienda BRAND GMBH + CO KG ([www.brand.de](http://www.brand.de) / [www.brand.en](http://www.brand.en)) mediante i relativi rivenditori specializzati in laboratori.

- ☞ Anche in caso di utilizzo di soluzioni disinfettanti **al termine dell'aspirazione** occorre garantire assolutamente la compatibilità del disinfettante con le parti da disinfettare.
- ☞ Informazioni sulla compatibilità del materiale possono essere richieste al produttore del disinfettante.
- ☞ I materiali del sistema di aspirazione sono riportati nella sezione "Dati tecnici".

## Pulizia

Incrostazioni o altri depositi sulle pareti della bombola di raccolta BVC possono influire sulla soglia di attivazione del sensore di livello del **BVC professional / BVC professional G**.

L'allarme di livello può arrivare troppo presto, troppo tardi o non arrivare per niente.

Non è correttamente eseguita una taratura del sensore di livello.

La bombola deve dunque essere pulita prima del riutilizzo.

La pulizia può avvenire in modo meccanico, ad es. con una spazzola, oppure con il detergente Mucasol®.

Mucasol® è una soluzione liquida alcalina concentrata ad alte prestazioni per bagno di immersione e a ultrasuoni. Come da indicazioni del produttore, il prodotto da trattare viene pulito in circa 10-30 minuti senza supporto meccanico.

Mucasol® è prodotto dall'azienda Schülke & Mayr GmbH, Norderstedt, Germania.

Mucasol® è disponibile presso l'azienda BRAND GMBH + CO KG ([www.brand.de](http://www.brand.de) / [www.brand.en](http://www.brand.en)) mediante i relativi rivenditori specializzati in laboratori.

Per la pulizia delle bombole in polipropilene all'interno di lavatrici da laboratorio sono adatti i detergenti neodisher® LaboClean FT e neodisher® LaboClean GK, come da indicazioni del produttore.

I detergenti neodisher® sono prodotti da Chemische Fabrik Dr. Weigert GmbH & Co. KG, Amburgo, Germania.

Attenersi alle schede di sicurezza e alle indicazioni per l'uso del produttore.

## Taratura del sensore di livello su una nuova bombola o in caso di allarme errato

### solo BVC professional / BVC professional G

Il sensore di livello è stato tarato in fabbrica, a condizioni normali, su bombole in polipropilene da 4l o bombole in vetro rivestite da 2l (versione G).

Può essere necessaria una nuova taratura in funzione del materiale della bombola, delle dimensioni della bombola e delle condizioni ambientali.

Se si attiva un **allarme errato** del "livello", sebbene la bombola sia piena sotto a 3/4, la bombola dovrebbe essere svuotata e dovrebbe essere eseguita la taratura.

➔ Qualora nonostante la taratura si ripresenti un allarme errato, ripetere la taratura un'altra volta.

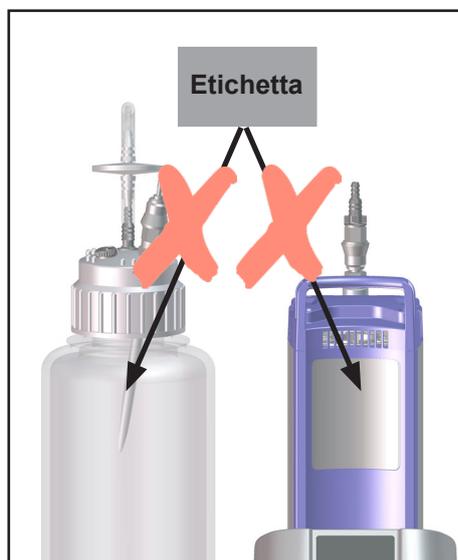
➔ Se nonostante una **taratura multipla** si presentasse ancora un allarme errato, si prega di contattare il servizio clienti (T +49 9342 808-5661).

### NOTA

Utilizzare solo bombole di raccolta originali VACUUBRAND BVC o bombole sostitutive originali (vedere "Accessori e pezzi di ricambio").

**Attenzione:** nella taratura la bombola di raccolta deve essere pulita e priva di incrostazioni o altri depositi; vedere la sezione "Pulizia".

Eseguire la taratura solo con bombola di raccolta pulita, vuota e asciutta.



### NOTA

Non applicare **alcun adesivo** o simili sul lato della bombola rivolta verso il sensore di livello, né applicarne sulla pellicola del sensore.

### Preparazione

1. Svuotare la bombola, decontaminarla se necessario, pulirla e asciugarla.
  2. Inserire la bombola nel BVC.
  3. Realizzare un attacco del flessibile alla pompa.
  4. Accendere il BVC.
- ➔ Un allarme errato può essere confermato toccando il tasto di modifica. Il LED rosso del tasto di modifica continua a lampeggiare, il segnale acustico si disattiva.

**Procedura di taratura BVC professional con bombola in polipropilene da 4l**

a partire dalla versione di software V1.9, vedere targhetta identificativa

Procedura di taratura per versioni software più vecchie: vedere "Istruzioni per la taratura del sensore di livello" sul sito [www.vacuubrand.com](http://www.vacuubrand.com).

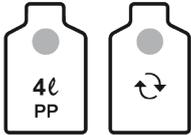


**Attenzione:** non interrompere la procedura di taratura, indipendentemente dal fatto che si verifichi un allarme errato o meno, eventualmente ripetere la taratura.

La procedura di taratura può durare fino a 3 minuti.

Durante la taratura i pulsanti di comando sono disattivati.

Lo spegnimento del BVC durante la taratura interrompe il processo stesso di taratura. Il sensore di livello contiene i valori di taratura originari.

Azione	Reazione	Significato
Passaggio 1 Toccare e tenere premuto il pulsante di comando "4l PP".  	Caso 1:  Il LED del simbolo della bombola "4l PP" lampeggia in blu.  Caso 2 / allarme errato:  Il segnale acustico dell'allarme errato viene disattivato.  Il LED del simbolo della bombola "4l PP" lampeggia in blu.	Taratura possibile fino a quando si tiene premuto il pulsante di comando.
Passaggio 2 Solo quando il LED del pulsante di comando "4l PP" lampeggia in blu, toccare e tenere premuto <b>anche</b> il pulsante di comando "tasto di modifica".  	Viene emesso un unico segnale acustico.  La pompa si arresta.  Dopo il segnale acustico, il LED del tasto di modifica si accende in rosso.	La taratura si avvia.
Passaggio 3 Rilasciare il pulsante di comando "4l PP" e il pulsante di comando "tasto di modifica".  	Il LED del simbolo della bombola "4l PP" lampeggia in blu.  Tutti i LED dell'indicazione della forza di aspirazione lampeggiano in blu.  Il LED del tasto di modifica si accende in rosso.	Taratura in corso.

Azione	Reazione	Significato
	<p>Caso 1: dopo massimo 3 minuti:</p> <p>Il LED del simbolo della bombola "4l PP" si accende in blu.</p> <p>I LED dell'indicazione della forza di aspirazione smettono di lampeggiare.</p> <p>Il LED rosso del tasto di modifica si spegne.</p> <p>La pompa si avvia.</p>	<p>Taratura avvenuta con successo.</p>
	<p>Caso 2: dopo massimo 3 minuti:</p> <p>Tutti i LED si accendono.</p> <p>Tutti i pulsanti di comando sono disattivati.</p> <p>La pompa non si avvia.</p>	<p>Taratura non riuscita.</p>
<p><b>Soltanto in caso di "Taratura non riuscita."</b></p> <p>Passaggio 4 Spegnerne il BVC.</p>	<p>Tutti i LED si spengono.</p>	<p>Il sensore di livello contiene i valori di taratura originari.</p>
<p>Passaggio 5 Accendere il BVC.</p>	<p>La pompa si avvia.</p>	<p>Ripetere la taratura.</p> <p>Se la taratura non ha successo anche dopo diversi tentativi, contattare il servizio clienti.</p>

## Procedura di taratura BVC professional con bombola in vetro da 2l

a partire dalla versione di software V1.9, vedere targhetta identificativa

Procedura di taratura per versioni software più vecchie: vedere "Istruzioni per la taratura del sensore di livello" sul sito [www.vacuubrand.com](http://www.vacuubrand.com).

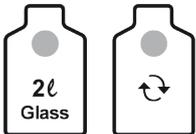


**Attenzione:** non interrompere la procedura di taratura, indipendentemente dal fatto che si verifichi un allarme errato o meno, eventualmente ripetere la taratura.

La procedura di taratura può durare fino a 3 minuti.

Durante la taratura i pulsanti di comando sono disattivati.

Lo spegnimento del BVC durante la taratura interrompe il processo stesso di taratura. Il sensore di livello contiene i valori di taratura originari.

Azione	Reazione	Significato
<p>Passaggio 1 Toccare e tenere premuto il pulsante di comando "2l Glass".</p> 	<p>Caso 1: Il LED del simbolo della bombola "2l Glass" lampeggia in blu.</p> <p>Caso 2 / allarme errato: Il segnale acustico dell'allarme errato viene disattivato. Il LED del simbolo della bombola "2l Glass" lampeggia in blu.</p>	<p>Taratura possibile fino a quando si tiene premuto il pulsante di comando.</p>
<p>Passaggio 2 Solo quando il LED del pulsante di comando "2l Glass" lampeggia in blu, toccare e tenere premuto <b>anche</b> il pulsante di comando "tasto di modifica".</p> 	<p>Viene emesso un unico segnale acustico.</p> <p>La pompa si arresta.</p> <p>Dopo il segnale acustico, il LED del tasto di modifica si accende in rosso.</p>	
<p>Passaggio 3 Rilasciare i pulsanti di comando "2l Glass" e "tasto di modifica".</p> 	<p>Il LED del simbolo della bombola "2l Glass" lampeggia in blu.</p> <p>Tutti i LED dell'indicazione della forza di aspirazione lampeggiano in blu.</p> <p>Il LED del tasto di modifica si accende in rosso.</p>	<p>Taratura in corso.</p>

Azione	Reazione	Significato
	<p>Caso 1: dopo massimo 3 minuti:</p> <p>Il LED del simbolo della bombola "2l Glass" si accende in blu.</p> <p>I LED dell'indicazione della forza di aspirazione smettono di lampeggiare.</p> <p>Il LED rosso del tasto di modifica si spegne.</p> <p>La pompa si avvia.</p>	<p>Taratura avvenuta con successo.</p>
	<p>Caso 2: dopo massimo 3 minuti:</p> <p>Tutti i LED si accendono.</p> <p>Tutti i pulsanti di comando sono disattivati.</p> <p>La pompa non si avvia.</p>	<p>Taratura non riuscita.</p>
<p><b>Soltanto in caso di "Taratura non riuscita."</b></p> <p>Passaggio 4 Spegnerne il BVC.</p>	<p>Tutti i LED si spengono.</p>	<p>Il sensore di livello contiene i valori di taratura originari.</p>
<p>Passaggio 5 Accendere il BVC.</p>	<p>La pompa si avvia.</p>	<p>Ripetere la taratura.</p> <p>Se la taratura non ha successo anche dopo diversi tentativi, contattare il servizio clienti.</p>

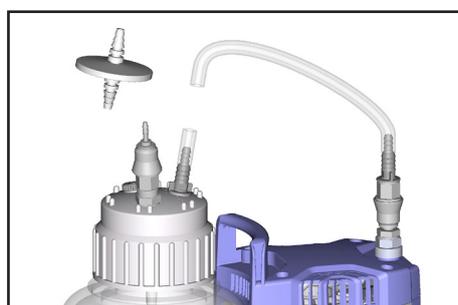
## Montaggio dei componenti

### Sostituzione dell'elemento filtrante

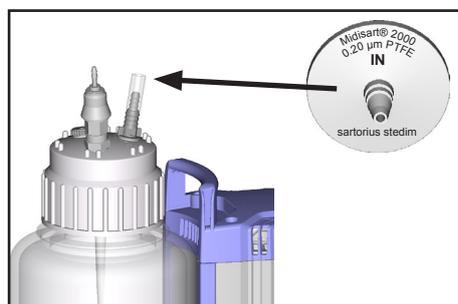


Ventilare la bombola di raccolta.

Assicurarsi che non si trovino liquidi nel flessibile; rischio di contaminazione!



Estrarre il flessibile di collegamento sul filtro. Sfilare il filtro dal raccordo del flessibile.

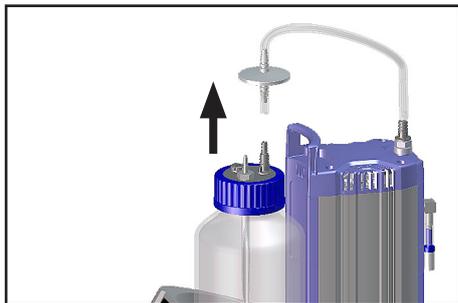


Montare un nuovo filtro.

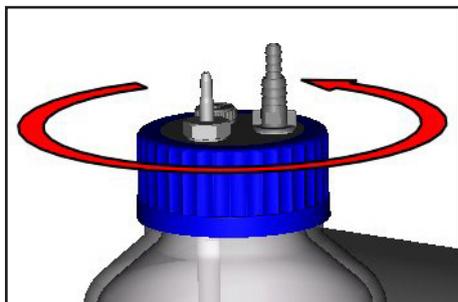
Fare attenzione alla direzione del flusso del filtro (il lato con la stampa deve essere rivolto in direzione della bombola di raccolta).

Inserire il flessibile di collegamento.

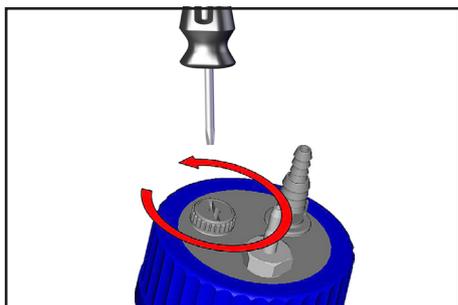
**Montaggio di un secondo set di collegamento VHC<sup>pro</sup> (con / senza giunto di accoppiamento) e conversione al giunto rapido VHC<sup>pro</sup> - bombola.**



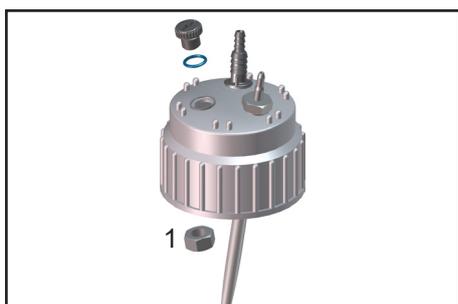
Svuotare la bombola.  
Decontaminare il filtro, se necessario.  
Estrarre il flessibile di collegamento sul filtro.



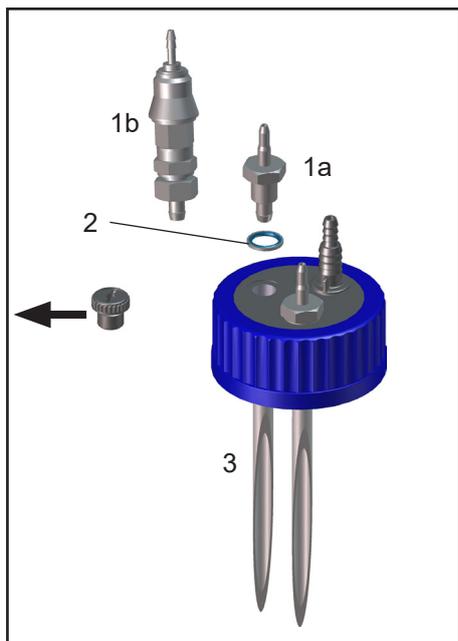
Allentare il coperchio a vite della bombola di raccolta.



Svitare la vite di chiusura.

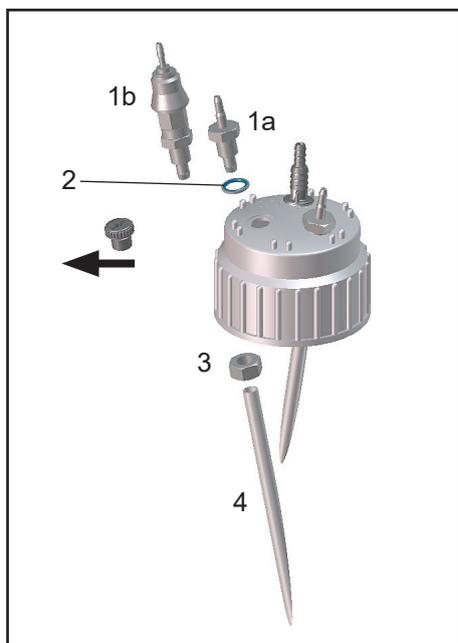


**Soltanto BVC con bombola in polipropilene:** svitare il controdado (1) nel coperchio a vite.



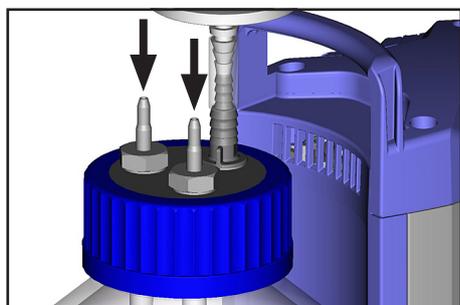
### BVC con bombola in vetro

Avvitare il raccordo del flessibile (1a) o il giunto di accoppiamento (1b) con anello di tenuta (2) nel coperchio a vite. Infilare il flessibile (3) sotto al coperchio a vite sul raccordo di passaggio.



### BVC con bombola in polipropilene:

Fare passare il raccordo del flessibile (1a) o il giunto di accoppiamento (1b) con anello di tenuta (2) attraverso il coperchio a vite. Fissare il raccordo di passaggio con un controdado (3). Infilare il flessibile (4) sotto al coperchio a vite sul raccordo di passaggio.



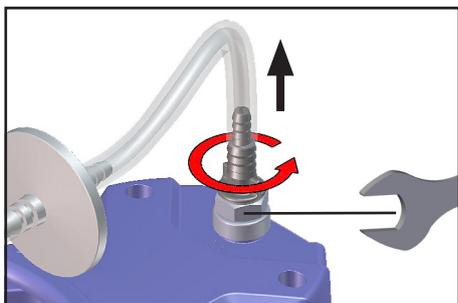
Aprire il coperchio a vite sulla bombola.  
Montare il filtro.  
Montare il VHC<sup>pro</sup>.

## Montaggio dell'attacco rapido flangia - unità pompa (kit di espansione)

**Attenzione:** il kit di espansione "Attacco rapido bombola - unità pompa" è concepito per due varianti di espansione e può dunque contenere parti non necessarie nel caso specifico.

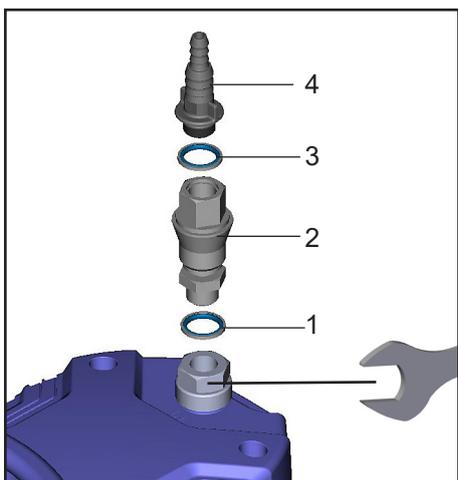
**Le parti in eccesso non devono essere ritirate da VACUUBRAND!**

### Montaggio all'ingresso della pompa



Estrarre il flessibile.

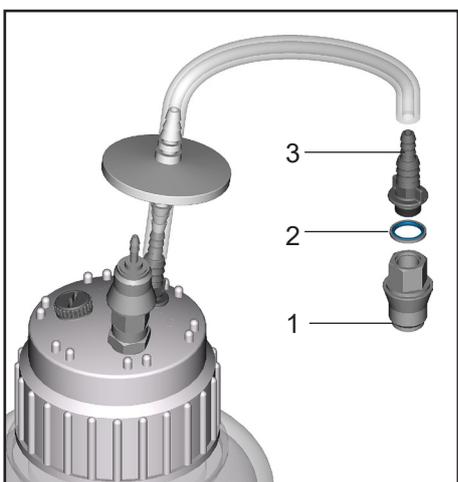
Fissare il pezzo di riscontro con una chiave a forchetta SW 19.  
Svitare il raccordo ondulato per flessibili.



Montare il giunto di accoppiamento (2) con anelli di tenuta (1, 3) e raccordo ondulato per flessibili (4).

Fissare il pezzo di riscontro con una chiave a forchetta SW 19.  
Applicare il flessibile.

### Montaggio sulla bombola di raccolta supplementare

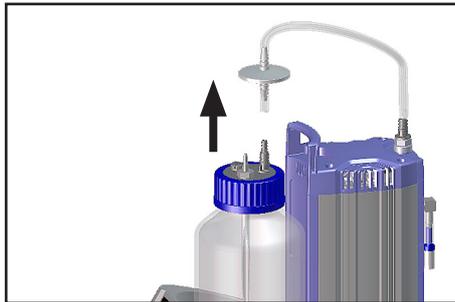


Montare il raccordo di accoppiamento (1) con anello di tenuta (2) e raccordo ondulato per flessibili (3).

Applicare il flessibile.

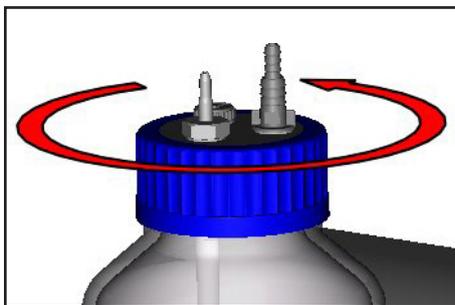
### Montaggio di un raccordo ondulato per flessibile sulla testata della bombola del BVC

Per il raccordo ondulato per flessibili (20638509), vedere "Accessori" ad es. per applicazione di filtrazione

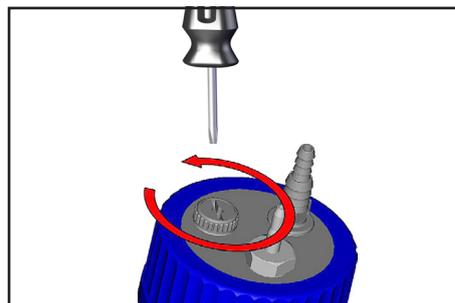


Svuotare la bombola.  
Decontaminare il filtro, se necessario.

Estrarre il flessibile di collegamento sul filtro.



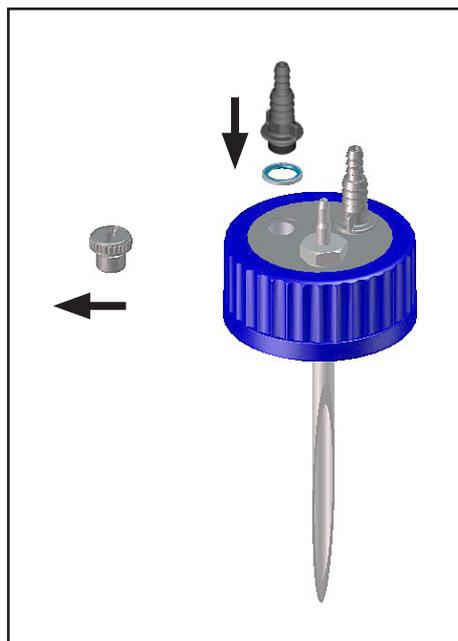
Allentare il coperchio a vite della bombola di raccolta.



Svitare la vite di chiusura.  
Soltanto BVC con bombola in polipropilene: svitare il controdado nel coperchio a vite.



**Soltanto BVC con bombola in polipropilene:** svitare il controdado (1) nel coperchio a vite.

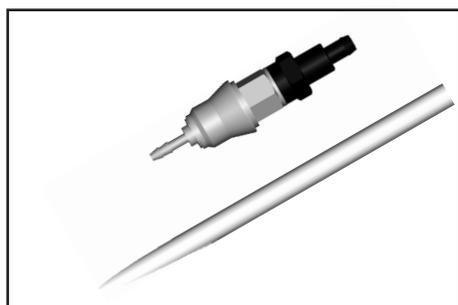


Avvitare il raccordo ondulato per flessibili con anello di tenuta.  
Solo BVC con bombola in polipropilene: fissare il raccordo ondulato per flessibili con il controdado.

Aprire il coperchio a vite sulla bombola.  
Montare il filtro.

Chiudere eventuali attacchi non utilizzati.

## Kit di espansione con giunto a chiusura rapida



### Attacco rapido VHC<sup>pro</sup> - bombola

Giunto a chiusura rapida in PVDF con adattatore per il collegamento di un VHC<sup>pro</sup> a una bombola di raccolta, chiusura a tenuta di vuoto, in stato scollegato, della bombola di raccolta.

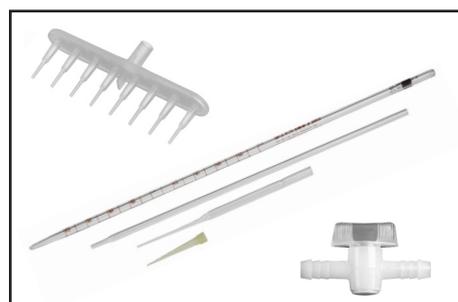


### Attacco rapido bombola - unità pompa

Giunto a chiusura rapida in PVDF per il collegamento di una bombola di raccolta sul BVC, chiusura a tenuta di vuoto, in stato scollegato, della bombola di raccolta.

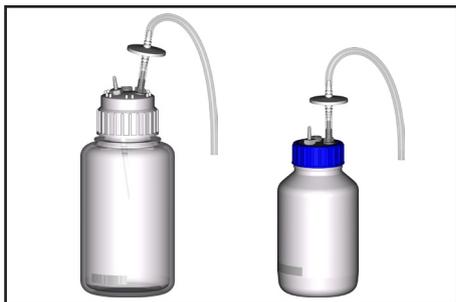
## NOTA

Attenzione: gli attacchi rapidi VHC<sup>pro</sup> - bombola e bombola - unità pompa non sono adatti per l'utilizzo di ipoclorito di sodio (varechina).



Pipette e relative punte, adattatore a 8 vie e rubinetti a un'uscita dell'azienda sono disponibili presso l'azienda BRAND GMBH + CO KG ([www.brand.de](http://www.brand.de)) mediante i relativi rivenditori specializzati in laboratori.

## Accessori e pezzi di ricambio



Bombola di raccolta 4L PP, con filtro di protezione e tubo di inserimento..... **20635810**

Bombola di raccolta 2L in vetro rivestita, con filtro di protezione e tubo di inserimento ..... **20635809**

*Attenzione: ordinare gli attacchi rapidi separatamente!*

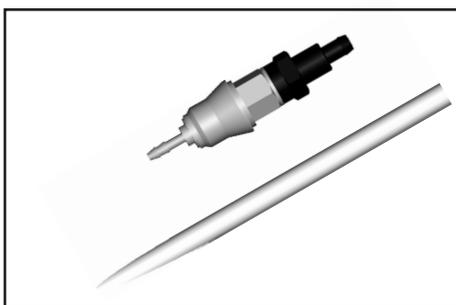


Bombola di raccolta 4L PP per BVC professional con attacco rapido, filtro di protezione e tubo di inserimento..... **20635578**



Bombola 4L PP, con coperchio a vite ..... **20638246**  
senza lavorazione  
(senza filtro, attacco del flessibile, tappo cieco)

Bombola 2L in vetro, con coperchio a vite ..... **20635871**  
senza lavorazione  
(senza filtro, attacco del flessibile, tappo cieco)



Attacco rapido completo per VACUUBRAND BVC per collegamento VHC<sup>PRO</sup> - bombola incl. adattatore e tubo di inserimento..... **20635807**  
(utilizzabile come set di espansione per un secondo VHC<sup>PRO</sup>)

*Attenzione: gli attacchi rapidi VHC<sup>PRO</sup> - bombola e bombola - unità pompa non sono adatti per l'utilizzo di ipoclorito di sodio (varechina).*



Attacco rapido completo per collegamento bombola - pompa ..... **20635808**

*Attenzione: gli attacchi rapidi VHC<sup>PRO</sup> - bombola e bombola - unità pompa non sono adatti per l'utilizzo di ipoclorito di sodio (varechina).*



Filtro di protezione con flessibili di collegamento .. **20638266**

Flessibile in silicone 12/6 mm  
(quantità ordinabile in cm)..... **20635741**



VacuuHandControl VHC<sup>pro</sup> ..... **20688061**

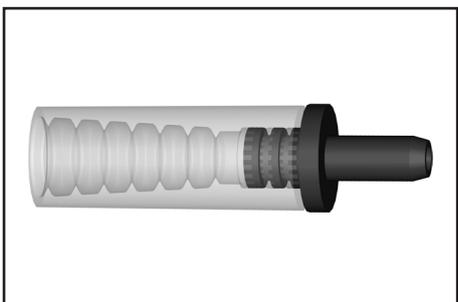
Flessibile di ricambio per VHC<sup>pro</sup>,  
quantità ordinabile minima 2 m ..... **20636156**

Flessibile in silicone 9/6 mm  
(quantità ordinabile in cm)..... **20638263**  
(protezione della curvatura)

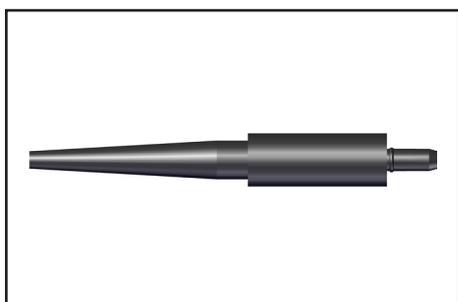
Set di espansione per secondo VHC<sup>pro</sup> ..... **20699943**  
(per il montaggio su VACUUBRAND BVC,  
senza VHC<sup>pro</sup>, senza attacco rapido)

Raccordo ondulato per flessibili DN 6/10mm,  
filettatura G1/4" ..... **20638509**

**Altri accessori e pezzi di ricambio sono reperibili nelle  
istruzioni per l'uso VHC<sup>pro</sup>.**



Adattatore per pipette..... **20635683**  
per pipette con diametro esterno 5,5 - 8,0 mm



Adattatore per punte monouso..... **20635689**  
per punte delle pipette 2 - 200 µl  
e punta della pipetta 50 - 1000 µl



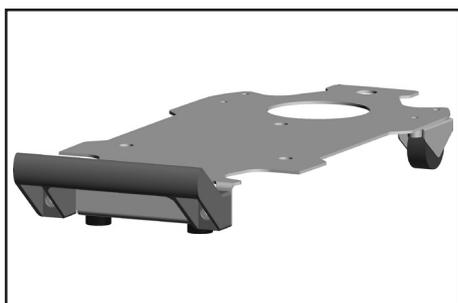
Adattatore per punte monouso con espulsore  
delle punte ..... **20635638**  
per punte delle pipette 2 - 200 µl



Adattatore ad 8 canali per punte di pipette ..... **20635679**  
con espulsore per punta della pipetta 2 - 200 µl  
e punta della pipetta 50 - 1000 µl



Adattatore BVC per bombola in vetro da 2L ..... **20635839**



Shuttle BVC ..... **20696880**  
(telaio di supporto mobile per BVC)

## Ricerca degli errori

Errori riscontrati	Possibile causa	Risoluzione dell'errore
<input type="checkbox"/> La pompa non si avvia. L'interruttore di rete non si accende. Sistema sfiatato.	<ul style="list-style-type: none"> <li>➔ Spina di rete non inserita?</li> <li>➔ Interruttore di rete azionato?</li> <li>➔ Fusibile del dispositivo difettoso?</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Inserire la spina di rete. Controllare il fusibile di rete.</li> <li>✓ Azionare l'interruttore di rete.</li> <li>✓ Rilevare la causa del difetto del fusibile, sostituire il fusibile del dispositivo.</li> </ul>
<input type="checkbox"/> La pompa non funziona. Interruttore di rete inserito.	<ul style="list-style-type: none"> <li>➔ Motore sovraccarico?</li> <li>➔ LED rosso sempre acceso?</li> <li>➔ Filtro ostruito?</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Spegnerne, lasciare raffreddare il motore, rilevare ed eliminare la causa esatta del problema e solo dopo riaccendere.</li> <li>✓ Azionare il tasto di modifica.</li> <li>✓ Sostituire il filtro.</li> </ul>
<input type="checkbox"/> La pompa non funziona. Il LED rosso continua a rimanere sempre acceso.	<ul style="list-style-type: none"> <li>➔ Difetto di tenuta nel sistema.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Eliminare il difetto di tenuta.</li> </ul>
<input type="checkbox"/> Nessuna potenza di aspirazione sul VHC <sup>PRO</sup> , la pipetta sgocciola (le cause di cui sopra si possono escludere).	<ul style="list-style-type: none"> <li>➔ Adattatore o flessibile danneggiato?</li> <li>➔ Filtro ostruito?</li> <li>➔ Difetto di tenuta sulla testata della bombola?</li> <li>➔ Flessibile di alimentazione, pipetta o adattatore otturati?</li> <li>➔ Nessuna potenza di aspirazione sulla pompa?</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Sostituire il flessibile di aspirazione o il VHC<sup>PRO</sup>.</li> <li>✓ Sostituire il filtro.</li> <li>✓ Controllare, fissare ed eventualmente sostituire la guarnizione, la boccola di accoppiamento e il tappo cieco.</li> <li>✓ Rimuovere l'ostruzione.</li> <li>✓ Eseguire la manutenzione, sostituendo eventualmente membrane e valvole.</li> </ul>
<input type="checkbox"/> La pompa si inserisce spesso.	<ul style="list-style-type: none"> <li>➔ Difetto di tenuta nel sistema?</li> <li>➔ Filtro ostruito?</li> <li>➔ Membrane o valvole della pompa difettose?</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Controllare, fissare ed eventualmente sostituire tubazioni, guarnizioni e tappi ciechi.</li> <li>✓ Sostituire il filtro.</li> <li>✓ Eseguire la manutenzione, sostituendo eventualmente membrane e valvole.</li> </ul>
<input type="checkbox"/> La pompa funziona in continuazione.	<ul style="list-style-type: none"> <li>➔ Difetto di tenuta nel sistema?</li> <li>➔ Sottopressione regolata troppo alta per l'altitudine/le condizioni climatiche? Pressione di vapore della sostanza nella bombola di raccolta troppo alta?</li> <li>➔ Altre cause?</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Controllare, fissare ed eventualmente sostituire tubazioni, guarnizioni e tappi ciechi.</li> <li>✓ Ridurre la sottopressione / forza di aspirazione.</li> <li>✓ Spedire il dispositivo a scopo di riparazione.</li> </ul>
<input type="checkbox"/> La pompa funziona costantemente, tutti i LED dell'indicazione della forza di aspirazione lampeggiano.	<ul style="list-style-type: none"> <li>➔ Sensore di pressione difettoso?</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Spedire il dispositivo a scopo di riparazione.</li> </ul>
<input type="checkbox"/> I pulsanti di comando del pannello touch-screen non rispondono.	<ul style="list-style-type: none"> <li>➔ Pulsanti di comando toccati per troppo tempo?</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Attendere 20 secondi e riprovare.</li> </ul>

Errori riscontrati	Possibile causa	Risoluzione dell'errore
<p>☐ Solo BVC professional/G: il sensore di livello attiva un allarme errato o reagisce troppo presto, troppo tardi o non reagisce affatto.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➔ Bombola cambiata o variazioni delle condizioni ambientali?</li> <li>➔ Utilizzata bombola di raccolta non originale VACUUBRAND BVC o bombola sostitutiva originale?</li> <li>➔ Adesivi sulla bombola di raccolta o lamina del sensore di livello applicati?</li> <li>➔ Bombola bagnata (dopo la pulizia o la disinfezione)?</li> <li>➔ Bombola all'interno e/o all'esterno con copertura conduttrice (ad es. disinfettante contenente argento).</li> <li>➔ Depositi / incrostazioni nella bombola?</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Tarare il sensore di livello.</li> <li>✓ Utilizzare una bombola di raccolta originale VACUUBRAND BVC o una bombola sostitutiva originale.</li> <li>✓ Rimuovere gli adesivi.</li> <li>✓ Asciugare la bombola. Tarare il sensore di livello.</li> <li>✓ Pulire con attenzione la bombola e asciugarla; vedere la sezione "Pulizia". Tarare il sensore di livello.</li> <li>✓ Pulire con attenzione la bombola e asciugarla; vedere la sezione "Pulizia". Tarare il sensore di livello.</li> </ul>

## Sostituzione di membrane e valvole

### PERICOLO



➔ **Non azionare mai la pompa, se aperta.** Assicurarsi che la pompa non si azioni in nessun caso accidentalmente quando è aperta.

➔ Prima di ogni **intervento**, scollegare la pompa dalla rete e poi attendere **5 secondi**, fino a quando i condensatori non si sono scaricati.

➔ **Attenzione:** all'atto del funzionamento la pompa può essere contaminata da sostanze dannose per la salute o comunque pericolose; se necessario, decontaminarla prima del contatto o pulirla. Impedire il rilascio di sostanze nocive.

### AVVERTENZA

☞ **Non continuare ad utilizzare pompe difettose o danneggiate.**

☞ Adottare misure preventive (ad es. utilizzando indumenti e occhiali di protezione), per evitare l'inalazione e il contatto con la pelle in caso di contaminazione della pompa.

☞ I condensatori devono essere controllati regolarmente (misurare la capacità, stimare le ore di esercizio) e sostituiti a tempo debito. La sostituzione dei condensatori deve essere eseguita da un elettricista specializzato.

☞ Prima di iniziare le **operazioni di manutenzione**, ventilare la pompa e scollegarla dall'apparecchiatura. Lasciare raffreddare la pompa.

### NOTA

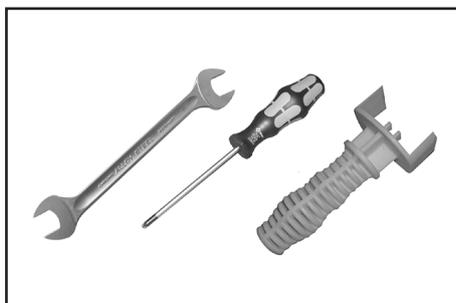
**Interventi sul dispositivo eseguibili solo da parte di persone esperte.**

Tutti i cuscinetti sono incapsulati e lubrificati a vita. La pompa non richiede manutenzione con sollecitazioni normali. Le valvole e le membrane, come anche i condensatori del motore, sono pezzi soggetti a usura. Al massimo quando i valori di pressione raggiunti scendono o in caso di aumento del rumore di funzionamento si dovrebbe pulire la camera di aspirazione, le membrane e le valvole ed esaminare la presenza di crepe su membrane e valvole.

A seconda del singolo caso, è consigliabile controllare e pulire le testate delle pompe a intervalli regolari. In caso di sollecitazione normale, la durata delle membrane e delle valvole è superiore alle 15000 ore di funzionamento.

- Un trasporto duraturo di liquidi e polvere danneggia membrane e valvole. Evitare la formazione di condensa nella pompa, nonché i colpi d'ariete e la polvere.
- Se si pompano gas e vapori corrosivi o si possono formare depositi nella pompa, queste operazioni di manutenzione dovrebbero essere eseguite più spesso (in base ai valori empirici rilevati dall'utilizzatore).
- Una manutenzione regolare non solo aumenta la durata utile della pompa, ma anche la tutela di persone e ambiente.

Set di guarnizioni per BVC professional, BVC control ..... **20696879**  
(1 membrana, 2 valvole, chiave per membrana)



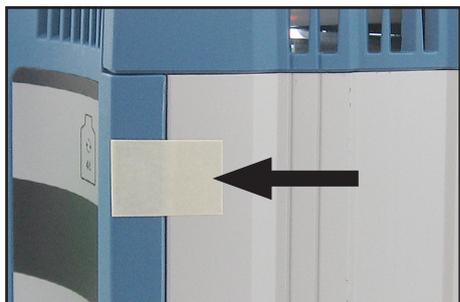
#### Utensili (unità metriche):

- Chiave per membrana SW 46 (inclusa nel set di guarnizioni)
- Cacciavite Torx TX20
- Chiave a forchetta SW 19

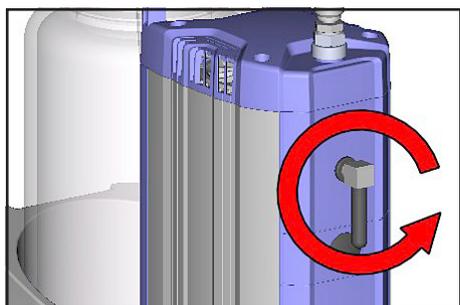
☞ **Si prega di consultare con cura il capitolo "Sostituzione di membrane e valvole" prima dell'inizio del lavoro.**

Le immagini mostrano a volte pompe in altre varianti. Questo non ha alcun peso sulla sostituzione di membrane e valvole!

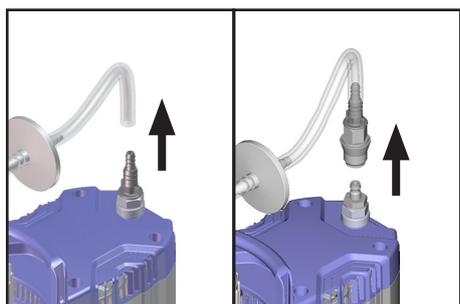
## Pulizia e controllo delle testate delle pompe



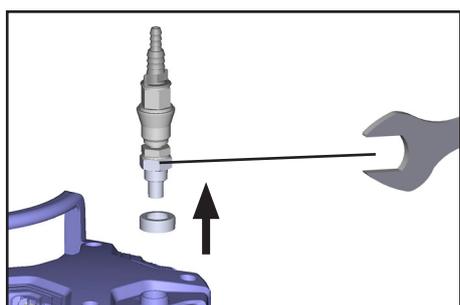
- ➔ Fissare l'otturatore sull'alloggiamento della pompa con nastro adesivo.



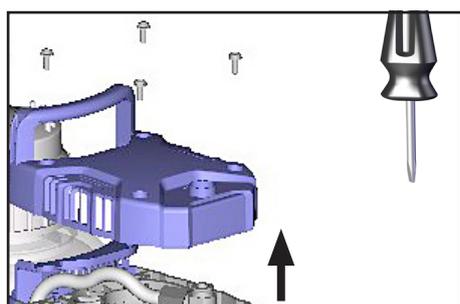
- ➔ Svitare il raccordo a gomito con il silenziatore all'ingresso della pompa.



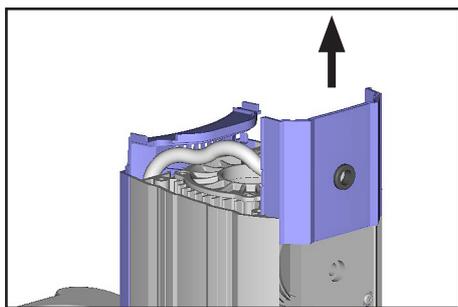
- ➔ A seconda della versione, estrarre il flessibile di collegamento sul raccordo ondulato per flessibili o l'attacco rapido.
- ➔ Rimuovere la bombola dal supporto.



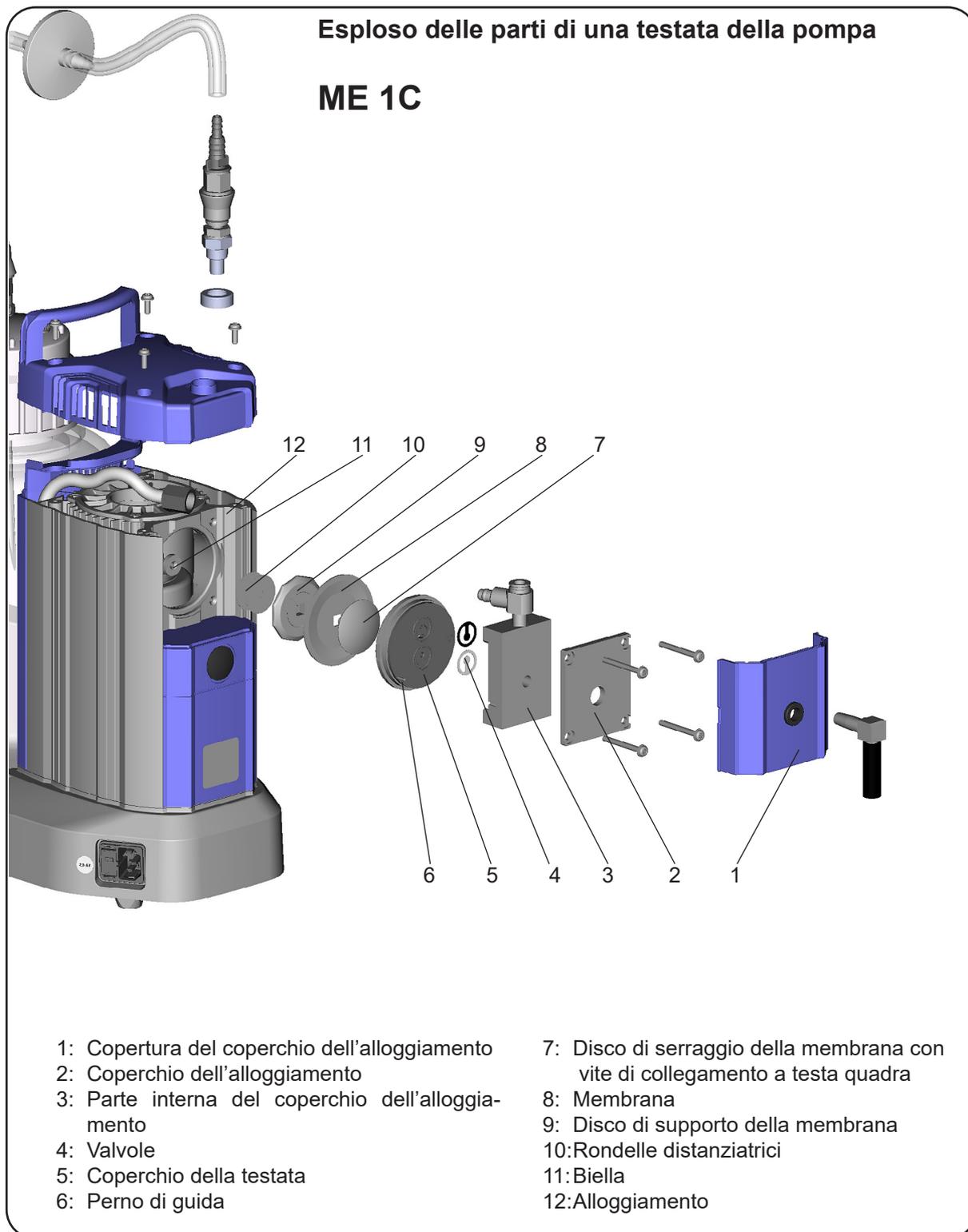
- ➔ Svitare il raccordo ondulato per flessibili con una chiave a forchetta.

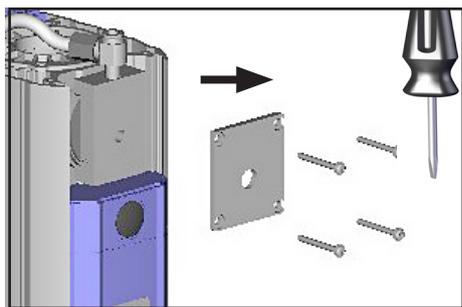


- ➔ Svitare la copertura, facendo attenzione alle rondelle di spessore.

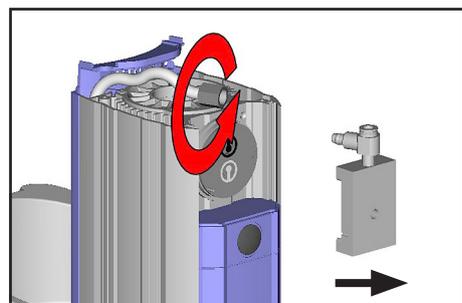


➔ Estrarre la copertura del coperchio dell'alloggiamento dall'alloggiamento stesso.

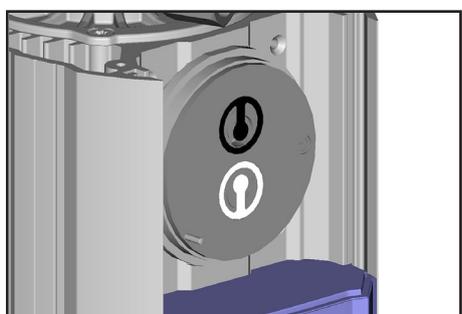




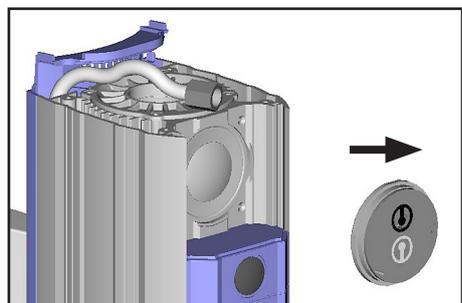
- ➔ Svitare le quattro viti sulla testata della pompa, facendo attenzione alle rondelle di spessore. Rimuovere il coperchio dell'alloggiamento.



- ➔ Allentare il dado di raccordo ed estrarre il flessibile dal raccordo a gomito. Prelevare la parte interna del coperchio dell'alloggiamento con il raccordo a gomito.

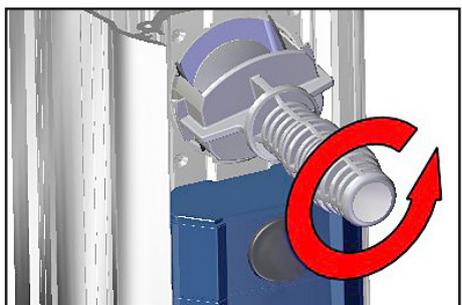


- ➔ Fare attenzione alla posizione delle valvole.
- ☞ Se le valvole sono danneggiate, sostituirle. Rimuovere lo sporco eventualmente presente sui pezzi in questione con del detergente.

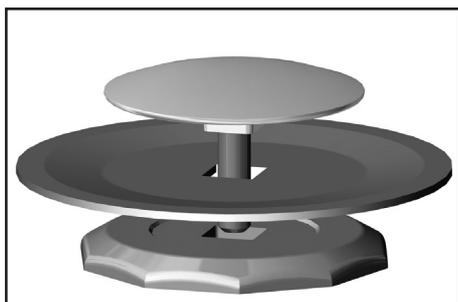


- ➔ Estrarre il coperchio della testata con le valvole.
- ☞ Controllare possibili danni sulla membrana ed eventualmente sostituirla.
- ☞ Non allentare mai componenti usando utensili appuntiti o taglienti (come il cacciavite), usando al loro posto un martello in gomma o aria compressa, sempre prestando attenzione.

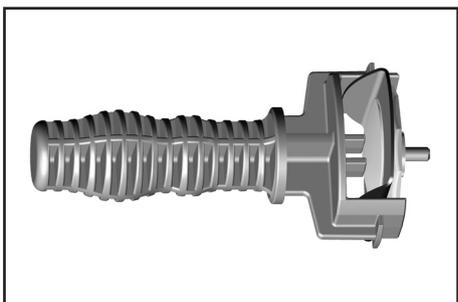
### Sostituzione della membrana



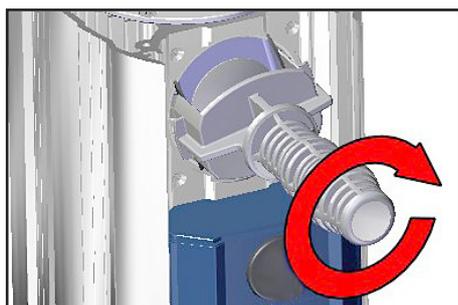
- ➔ Sollevare con cautela la membrana.
- ☞ Non utilizzare utensili appuntiti o taglienti per sollevare la membrana.
- ➔ Con la chiave per membrana passare sotto alla membrana fino al relativo disco di supporto.
- ➔ Premendo sul disco di serraggio, portare la membrana in posizione di inversione inferiore. Applicare la chiave per membrana sulla membrana e svitare il disco di supporto della membrana con la membrana stessa.
- ☞ Se la vecchia membrana risulta difficile da separare dal relativo disco di supporto, staccarla all'interno di benzina o petrolio.
- ☞ Fare attenzione alla presenza di rondelle distanziatrici, rimontandole nello stesso numero.



- ➔ Inserire una nuova membrana tra il disco di serraggio della membrana e il disco di supporto della membrana.
- ☞ Attenzione: inserire la membrana con il lato chiaro in direzione del disco di serraggio (in alto).
- ☞ Fare attenzione alla posizione corretta della vite di collegamento a testa quadrata del disco di serraggio della membrana nella guida del disco di supporto della membrana.

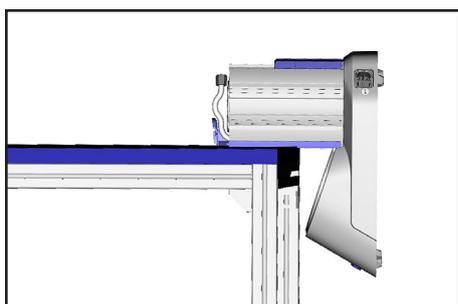


- ➔ Sollevare la membrana lateralmente e inserirla con attenzione insieme al disco di serraggio della membrana e al disco di supporto della stessa nella chiave per membrana.
- ☞ Evitare di danneggiare la membrana: non piegare la membrana con così tanta forza da creare accidentalmente delle righe chiare sulla sua superficie.
- ➔ Fare attenzione alla presenza di eventuali rondelle distanziatrici, non rimuoverle e rimontarle nello stesso numero.
- ☞ Rondelle distanziatrici insufficienti: la pompa non raggiunge il vuoto finale; troppe rondelle distanziatrici: la pompa sbatte, fa rumore.

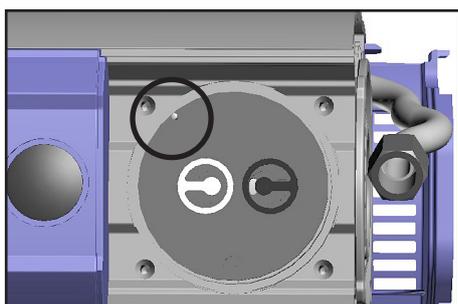


- ☞ Fare attenzione all'eventuale presenza di rondelle distanziatrici tra il disco di supporto e la biella.
- ➔ Avvitare la membrana con il disco di serraggio e quello di supporto della membrana con la biella.
- ➔ Portare la membrana in una posizione in cui sia disposta al centro e in piano sulla superficie di appoggio dell'apertura dell'alloggiamento.

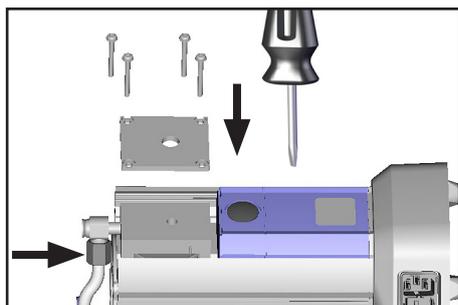
### Montaggio della testata della pompa



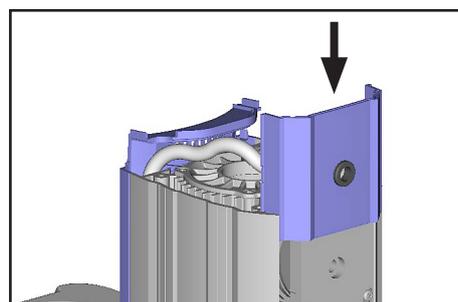
- ➔ Posizionare il BVC lateralmente sulla pompa, ad es. su un lato della superficie di lavoro, eventualmente supportandolo in modo adatto.



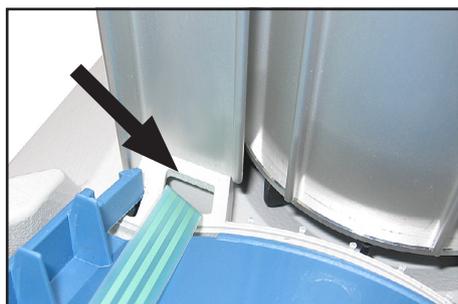
- ➔ Montare il coperchio della testata e le valvole.
- ☞ Fare attenzione alla posizione corretta del perno di guida nel coperchio della testata!
- ☞ Fare attenzione alla **posizione corretta delle valvole** (vedere figure):  
Lato di ingresso (valvola nera): apertura oblunga vicino alla valvola.  
Lato di uscita (valvola bianca): apertura rotonda al centro sotto alla valvola.



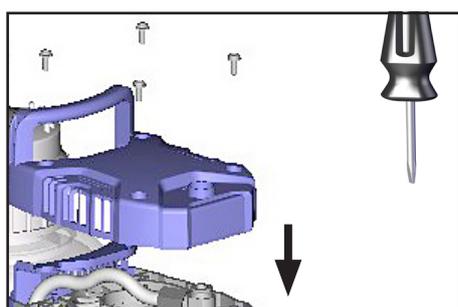
- ➔ Posizionare la parte interna del coperchio dell'alloggiamento e il coperchio stesso.
- ☞ Muovendo leggermente il coperchio dell'alloggiamento o la parte interna di tale coperchio, assicurarsi che il coperchio della testata sia posizionato correttamente.
- ➔ Fare attenzione alle rondelle di spessore e applicare le viti. Avvitare per prima cosa leggermente le quattro viti con uno sfalsamento in diagonale, per poi stringerle (cacciavite Torx TX 20).
- ☞ Non stringere fino all'arresto, **coppia massima: 3 Nm.**
- ➔ Inserire il flessibile sul raccordo a gomito e fissare il dado di raccordo.



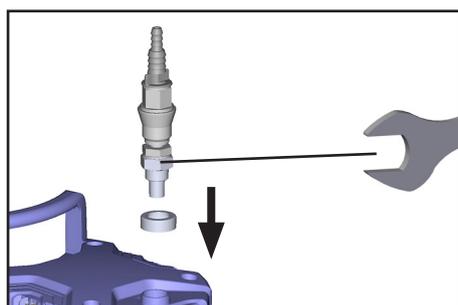
- ➔ Posizionare il dispositivo BVC.
- ➔ Inserire la copertura in modo che la scanalatura sia rivolta verso il lato frontale della copertura in direzione dell'ingresso della pompa.



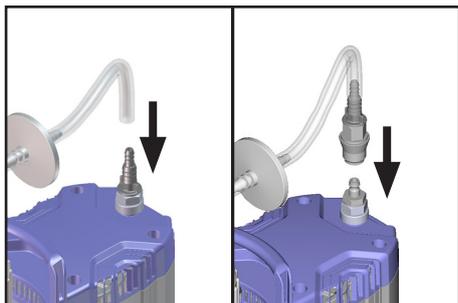
- ➔ Solo BVC professional / G: se l'otturatore si è spostato, assicurarsi durante l'assemblaggio che il cavo piatto a nastro non venga schiacciato dentro.



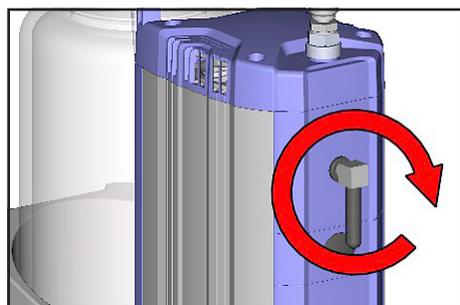
- ➔ Avvitare la copertura, facendo attenzione alle rondelle di spessore.  
**Coppia massima: 3 Nm.**



- ➔ Stringere il raccordo ondulato per flessibili con una chiave a forchetta.



Posizionare la bombola nel supporto.  
A seconda della versione, inserire il flessibile sul raccordo ondulato per flessibili o l'attacco rapido.



- ➔ Avvitare il raccordo a gomito con il silenziatore nell'uscita della pompa (max. 5 giri).
- ➔ Rimuovere il fissaggio dell'otturatore sull'alloggiamento della pompa.

## Controllo del vuoto finale

- ➔ Dopo gli interventi sul dispositivo (ad es. riparazione / manutenzione) occorre **controllare il vuoto finale della pompa**.

La pompa raggiunge il voto finale quando si disattiva per una pressione dell'aria atmosferica superiore a 1000 mbar assoluti, una sottopressione massima di 850 mbar (8 LED accesi) e con apparecchiatura priva di perdite.

### Se la pompa, dopo la manutenzione, non raggiunge il vuoto finale indicato:

- La pompa raggiunge il valore indicato di vuoto finale dopo la sostituzione di membrane e valvole solo dopo un rodaggio di diverse ore.
- In caso di sviluppo di rumori anomali, spegnere subito la pompa e controllare la posizione del disco di serraggio.

Se dopo la sostituzione di membrane e valvole i valori si discostano molto da quelli specificati e non cambia nulla nemmeno dopo il rodaggio:

Controllare di nuovo le sedi delle valvole e la camera di aspirazione.

## NOTA

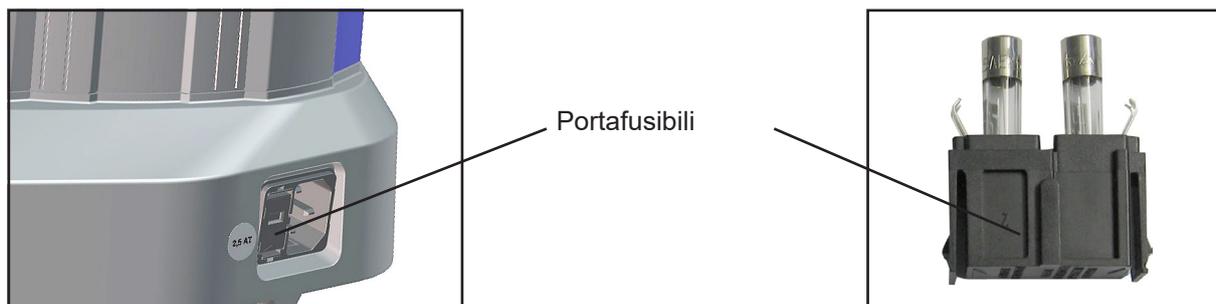
Se il sensore di livello, dopo la sostituzione di membrane e valvole, attiva un allarme errato, occorre eseguire una taratura; vedere "Taratura del sensore di livello su una nuova bombola o in caso di allarme errato".

## Sostituzione del fusibile del dispositivo

**PERICOLO**



- ➔ Spegnere il dispositivo.
- ➔ Prima della rimozione del portafusibili, estrarre la spina di rete.
- ➔ Rilevare ed eliminare la causa del problema prima di rimettere in funzione.



- ➔ Tenere premuto il gancio a scatto ed estrarre il portafusibili.
- ➔ All'interno del portafusibili sono contenuti due fusibili dello stesso tipo. Sostituire il fusibile difettoso con un fusibile dello stesso tipo (vedere "Dati tecnici").
- ➔ Inserire il portafusibili fino all'innesto nell'alloggiamento della stazione di pompaggio.

## Riparazione - Manutenzione - Ritiro - Calibrazione

### IMPORTANTE

Ogni azienda (gestore) si assume la responsabilità per la salute e la sicurezza dei suoi prestatori d'opera. Tale responsabilità si estende anche al personale che esegue riparazione, manutenzione, ritiro e calibrazione.

Il **certificato di assolvimento degli obblighi** funge da informativa del mandatario in merito a una possibile contaminazione dei dispositivi e costituisce la base per la valutazione dei rischi.

**Per i dispositivi che sono stati a contatto con sostanze biologiche con classe di rischio 2, contattare assolutamente l'assistenza VACUUBRAND prima di inviare il dispositivo. Questi dispositivi devono essere smontati e decontaminati completamente dall'utilizzatore prima della spedizione. Non inviare dispositivi che siano stati a contatto con sostanze biologiche di gruppo di rischio 3 o 4.** Questi dispositivi non possono essere controllati, sottoposti a manutenzione o riparazione. A causa del rischio residuo non devono nemmeno essere inviati a VACUUBRAND dispositivi di questo tipo decontaminati.

Per le operazioni sul posto si applicano le stesse norme.

**Senza la presentazione del certificato di assolvimento degli obblighi completamente compilato non è possibile effettuare alcuna manutenzione, riparazione, ritiro o calibrazione. I dispositivi inviati potrebbero essere rifiutati.** Inviare una copia del certificato di assolvimento degli obblighi in anticipo a VACUUBRAND, in modo che siano disponibili le informazioni prima dell'arrivo del dispositivo. Includere l'originale nei documenti di trasporto.

Rimuovere dal dispositivo tutti i componenti non originali VACUUBRAND. VACUUBRAND non si assume alcuna responsabilità per componenti difettosi o danneggiati non originali.

**Svuotare il dispositivo completamente dalle sostanze di esercizio e pulirlo dai residui di processo. Decontaminare il dispositivo.**

Chiudere tutte le aperture del dispositivo a tenuta d'aria, in particolare quando si usano sostanze pericolose per la salute.

Una descrizione precisa del problema e delle condizioni di impiego semplifica una riparazione rapida ed efficiente.

Qualora a seguito del **preventivo dei costi** non si desiderasse alcuna riparazione, rinverremo eventualmente il dispositivo smontato e non affrancato.

In molti casi è necessaria una pulizia dei dispositivi per potere eseguire le riparazioni. Eseguiamo tale pulizia nel rispetto dell'ambiente con una soluzione a base di acqua. A seguito dell'uso di detersivi, ultrasuoni o a causa di sollecitazioni meccaniche, potrebbero verificarsi nell'operazione danni alla vernice. Indicare nel certificato di assolvimento degli obblighi se si desidera, a proprio carico, anche una verniciatura supplementare o una sostituzione dei componenti non più gradevoli dal punto di vista estetico.

#### Invio dei dispositivi

Imballare il dispositivo in modo sicuro, richiedere eventualmente un imballaggio originale dietro fattura.

Contrassegnare la spedizione in modo completo.

**Allegare alla spedizione il certificato di assolvimento degli obblighi.**

Informare il corriere sul livello di pericolosità della merce spedita, qualora prescritto.

#### Rottamazione e smaltimento

L'aumentata consapevolezza sull'ambiente e le norme sempre più rigide rendono necessari una rottamazione e uno smaltimento regolari di un dispositivo non più utilizzabile e riparabile. Potete affidarci, **a vostre spese**, lo smaltimento regolare del dispositivo. In caso contrario vi rispediremo a vostre spese il dispositivo.

## Health and safety clearance form

1. Device (Model): .....
2. Serial no.: .....
3. Reason for return / malfunction: .....
4. Has the device been used in a copper process step (e.g., semiconductor production):  yes  no
5. Substances (gases, liquids, solids, biological material, e. g. bacteria, viruses) in contact with the device / which have been pumped:  
 .....  
 .....  
 .....
6. Risk level of the used biological material:  none  1  2\*  3\*\*  4\*\*  
 \* Contact the VACUUBRAND service absolutely before dispatching the device.  
 \*\* Devices which have been in contact with biological substances of risk level 3 or 4 cannot be checked, maintained or repaired. Also decontaminated devices must not returned to VACUUBRAND due to a residual risk.
7. Radioactive contamination:  yes  no
8. Prior to return to the factory the device has been decontaminated:  yes  no  
 Description of the decontamination method and the test / verification procedure:  
 .....  
 .....
9. All parts of the device are free of hazardous, harmful substances:  yes  no
10. Protective measures required for service staff:  
 .....
11. If the paint is damaged, we wish a repaint or a replacement of parts for reason of appearance (repaint and replacement at customer's expense):  yes  no

### 12. Legally binding declaration

We assure for the returned device that all substances, which have been in contact with the device are listed in section 5 and that the information is complete and that we have not withheld any information. We declare that all measures - where applicable - have been taken listed in section "Repair - Maintenance - Return - Calibration". By our signature below, we acknowledge that we accept liability for any damage caused by providing incomplete or incorrect information and that we shall indemnify VACUUBRAND from any claims as regards damages from third parties. We are aware that as expressed in § 823 BGB (Public Law Code of Germany) we are directly liable for injuries or damages suffered by third parties, particularly VACUUBRAND employees occupied with handling/repairing the product. Shipping of the device must take place according to regulations.

Name: ..... Signature: .....

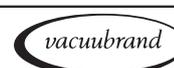
Job title: ..... Company's seal:

Date: .....

Release for repair grant by VACUUBRAND (date / signature):.....  
 Protective measures:  Protective gloves, safety goggles  Hood  External cleaning

VACUUBRAND GMBH + CO KG  
 Alfred-Zippe-Straße 4  
 97877 Wertheim - Germany

T +49 9342 808-5660 F +49 9342 808-5666  
 E-Mail: service@vacuubrand.com  
 www.vacuubrand.com



**EG-Konformitätserklärung für Maschinen**  
**EC Declaration of Conformity of the Machinery**  
**Déclaration CE de conformité des machines**



Hersteller / Manufacturer / Fabricant:

**VACUUBRAND GMBH + CO KG** · Alfred-Zippe-Str. 4 · 97877 Wertheim · Germany

Hiermit erklärt der Hersteller, dass das Gerät konform ist mit den Bestimmungen der Richtlinien:

Hereby the manufacturer declares that the device is in conformity with the directives:

Par la présente, le fabricant déclare, que le dispositif est conforme aux directives:

- 2006/42/EG
- 2014/30/EU
- 2011/65/EU, 2015/863

BioChem-VacuuCenter:

Typ / Type / Type: **BVC control, BVC control G, BVC professional, BVC professional G**

Artikelnummer / Order number / Numéro d'article: **20727200, 20727201, 20727202, 20727300, 20727301, 20727302, 20727400, 20727401, 20727402, 20727500, 20727501, 20727502**

Seriennummer / Serial number / Numéro de série: Siehe Typenschild / See rating plate / Voir plaque signalétique

Angewandte harmonisierte Normen / Harmonized standards applied / Normes harmonisées utilisées:

DIN EN ISO 12100:2011, DIN EN 1012-2:2011, DIN EN 61010-1:2020, IEC 61010-1:2010 (Ed. 3)

DIN EN 61326-1:2013

DIN EN IEC 63000:2019

Bevollmächtigter für die Zusammenstellung der technischen Unterlagen / Person authorised to compile the technical file / Personne autorisée à constituer le dossier technique:

Dr. Constantin Schöler · VACUUBRAND GMBH + CO KG · Germany

Ort, Datum / place, date / lieu, date: Wertheim, 29.06.2022

(Dr. Constantin Schöler)

*Geschäftsführer / Managing Director / Gérant*

ppa.

(Jens Kaibel)

*Technischer Leiter / Technical Director /  
Directeur technique*

**VACUUBRAND GMBH + CO KG**

Alfred-Zippe-Str. 4  
97877 Wertheim

Tel.: +49 9342 808-0

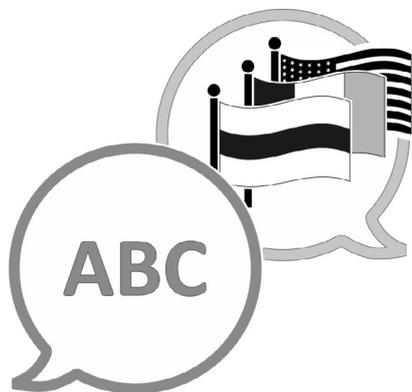
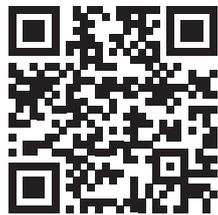
Fax: +49 9342 808-5555

E-Mail: [info@vacuubrand.com](mailto:info@vacuubrand.com)

Web: [www.vacuubrand.com](http://www.vacuubrand.com)







[VACUUBRAND > Supporto > Manuali](#)

Produttore:

**VACUUBRAND GMBH + CO KG**  
**Alfred-Zippe-Str. 4**  
**97877 Wertheim**  
**GERMANIA**

Tel.:

Sede centrale: +49 9342 808-0  
Ufficio vendite: +49 9342 808-5550  
Assistenza: +49 9342 808-5660

Fax: +49 9342 808-5555

E-mail: [info@vacuubrand.com](mailto:info@vacuubrand.com)

Web: [www.vacuubrand.com](http://www.vacuubrand.com)