

Manuale operativo

Pompa da vuoto V-80/V-180



Note editoriali

Identificazione del prodotto:
Manuale operativo (Originale) Pompa da vuoto V-80/V-180
11594504

Data di pubblicazione: 03.2024

Versione A

BÜCHI Labortechnik AG
Meierseggstrasse 40
Postfach
CH-9230 Flawil 1

E-mail: quality@buchi.com

BUCHI si riserva il diritto di apportare modifiche al presente manuale, che si rendessero necessarie in base a future esperienze, soprattutto in relazione alla struttura, alle illustrazioni e ai dettagli tecnici.

Il presente manuale è protetto da copyright. Le informazioni in esso contenute non possono essere riprodotte, distribuite o utilizzate a fini di concorrenza, né essere rese disponibili a terzi. È inoltre vietata la fabbricazione di qualsiasi componente con l'ausilio del presente manuale, senza una preventiva autorizzazione scritta.

Sommario

1	Informazioni su questo documento	5
1.1	Caratteri e simboli	5
1.2	Marchi	5
1.3	Strumenti collegati	5
2	Sicurezza	6
2.1	Uso previsto	6
2.2	Uso improprio	6
2.3	Qualifica del personale	6
2.4	Dispositivi di protezione individuale	7
2.5	Avvertenze riportate nel presente documento	7
2.6	Simboli di avvertenza	7
2.7	Rischi residui	8
2.7.1	Guasti durante il funzionamento	8
2.7.2	Superfici surriscaldate	9
2.7.3	Particelle pericolose	9
2.7.4	Vapori tossici	9
2.7.5	Rottura della vetreria	9
2.8	Modifiche	9
3	Descrizione del prodotto	10
3.1	Descrizione della funzione	10
3.2	Struttura	10
3.2.1	Panoramica	10
3.2.2	Vista frontale	11
3.2.3	Vista posteriore	12
3.2.4	Collegamenti	13
3.2.5	Vista interna	14
3.3	Articoli forniti in dotazione	14
3.4	Targhetta	15
3.5	Dati tecnici	15
3.5.1	Pompa da vuoto	15
3.5.2	Condizioni ambientali	16
3.5.3	Materiali	16
3.5.4	Punto di installazione	17
4	Trasporto e conservazione	18
4.1	Trasporto	18
4.2	Conservazione	18
4.3	Sollevamento dello strumento	18
5	Installazione	20
5.1	Prima dell'installazione	20
5.2	Impilamento dello strumento	20
5.3	Collegamento dello strumento	21
5.4	Installazione dell'Interfaccia I-80/I-180	22
5.5	Collegamento del cavo di comunicazione BUCHI	22
5.6	Accessori	23
5.6.1	Installazione della bottiglia di Woulff	23
5.6.2	Collegamento della bottiglia di Woulff	24
5.6.3	Installazione del condensatore secondario	25
5.6.4	Collegamento del circuito di raffreddamento al condensatore secondario	27
5.7	Protezione antisismica	29
5.8	Realizzazione dei collegamenti elettrici	29

6	Uso	30
6.1	Funzionamento senza un'interfaccia	30
6.2	Funzionamento con un'interfaccia	30
7	Pulizia e manutenzione	32
7.1	Interventi di manutenzione.....	32
7.2	Pulizia dell'alloggiamento	32
7.3	Pulizia della pompa.....	33
7.4	Pulizia della pompa dopo aver utilizzato acidi forti	33
7.5	Pulizia di valvole di ritegno, membrane e tubo centrale	34
7.6	Pulizia del condensatore secondario	34
7.7	Pulizia della bottiglia di Woulff	34
7.8	Ispezione e sostituzione delle guarnizioni	34
7.9	Ispezione e sostituzione dei tubi flessibili	34
7.10	Manutenzione dello strumento.....	35
8	Interventi in caso di guasti	39
8.1	Risoluzione dei problemi.....	39
8.1.1	Servizio clienti	40
9	Dismissione e smaltimento	41
9.1	Messa fuori servizio	41
9.2	Smaltimento.....	41
9.3	Restituzione dello strumento	41
10	Appendice	42
10.1	Parti di ricambio e accessori.....	42
10.1.1	Parti di ricambio	42
10.1.2	Parti soggette a usura.....	43
10.1.3	Accessori	46

1 Informazioni su questo documento

Il presente manuale operativo è applicabile a tutte le varianti dello strumento.

Leggere questo manuale operativo prima di utilizzare lo strumento e attenersi alle istruzioni per garantire un funzionamento sicuro e senza ostacoli.

Conservare questo manuale operativo per uso futuro e trasmetterlo a un eventuale utente o proprietario successivo.

BÜCHI Labortechnik AG non si assume alcuna responsabilità per danni, guasti e malfunzionamenti derivanti dal mancato rispetto del presente manuale operativo.

In caso di domande dopo la lettura di questo manuale operativo:

- ▶ Contattare il Servizio clienti BÜCHI Labortechnik AG.

<https://www.buchi.com/contact>

1.1 Caratteri e simboli



NOTA

Questo simbolo indica informazioni utili e importanti.

- ☑ Questo segno indica un presupposto che deve essere soddisfatto prima dell'esecuzione dell'azione successiva.
- ▶ Questo segno indica un'azione che deve essere eseguita dall'utente.
- ⇒ Questo segno indica il risultato di un'azione eseguita correttamente.

Carattere	Spiegazione
<i>Finestra</i>	Le finestre del software sono identificate da questo carattere.
<i>Schede</i>	Le schede sono identificate da questo carattere.
<i>Finestre di dialogo</i>	Le finestre di dialogo sono identificate da questo carattere.
<i>[Tasti del programma]</i>	I tasti del programma sono contrassegnati in questo modo.
<i>[Nomi dei campi]</i>	I nomi dei campi sono contrassegnati in questo modo.
<i>[Menu / Voci di menu]</i>	I menu o le voci di menu sono contrassegnati in questo modo.
Visualizzazioni dello stato	Le visualizzazioni dello stato sono contrassegnate in questo modo.
Messaggi	I messaggi sono contrassegnati in questo modo.

1.2 Marchi

I nomi dei prodotti e i marchi registrati o non registrati riportati nel presente documento vengono utilizzati per scopi puramente identificativi e restano, in ogni caso, di proprietà del rispettivo titolare.

1.3 Strumenti collegati

Oltre alle indicazioni presenti in questo manuale d'uso, attenersi alle istruzioni e alle specifiche indicate nella documentazione degli strumenti collegati.

2 Sicurezza

2.1 Uso previsto

Lo strumento è stato progettato come un componente delle apparecchiature di laboratorio. L'uso previsto è l'applicazione del vuoto delle apparecchiature di laboratorio. Questa operazione viene eseguita da una pompa a membrana in PTFE con o senza regolazione da parte di un controllore del vuoto.

Lo strumento può essere impiegato in laboratorio nell'ambito delle seguenti applicazioni:

- Applicazione del vuoto agli strumenti per distillazione, come gli evaporatori rotanti (Rotavapor®)
- Filtrazione sotto vuoto
- Armadi per essiccazione a vuoto
- Forni di essiccazione

2.2 Uso improprio

Un uso diverso da quello descritto nella sezione Capitolo 2.1 «Uso previsto», pagina 6 e qualsiasi applicazione non conforme alle specifiche tecniche (vedere Capitolo 3.5 «Dati tecnici», pagina 15) costituisce un uso improprio.

In particolare, sono vietate le seguenti applicazioni:

- uso del dispositivo in ambienti a potenziale rischio di esplosione o zone che richiedono l'impiego di apparecchi antiesplorazione;
- pompaggio di liquidi e particelle solide;
- lavorazione di sostanze che possono portare a reazioni spontanee, ad es. esplosivi, idruri metallici o solventi che possono formare perossidi;
- utilizzo in ambito analitico (ad es. Kjeldahl);
- generazione di pressione positiva (pressurizzazione di un sistema);
- funzionamento a temperature ambiente >40 °C.

Danni o pericoli attribuibili a un uso improprio del prodotto sono interamente a rischio dell'operatore.

2.3 Qualifica del personale

Le persone non specializzate non sono in grado di identificare i rischi e quindi sono esposte a pericoli maggiori.

Lo strumento deve essere utilizzato esclusivamente da personale di laboratorio adeguatamente qualificato.

Lo strumento deve essere messo in funzione e sottoposto a manutenzione da tecnici adeguatamente qualificati.

Tali istruzioni operative sono destinate ai seguenti gruppi di lavoro:

Utenti

Gli utenti devono soddisfare i seguenti criteri:

- Aver ricevuto formazione specifica in merito all'uso dello strumento.
- Avere familiarità con il contenuto delle presenti istruzioni operative e delle normative di sicurezza vigenti e rispettarle.
- Essere in grado, sulla base della loro formazione o esperienza professionale, di valutare i rischi associati all'impiego dello strumento.

Operatore

All'operatore (in genere, il responsabile di laboratorio e i tecnici qualificati) compete la supervisione dei seguenti aspetti:

- Lo strumento deve essere installato, messo in servizio, utilizzato e sottoposto a manutenzione in modo adeguato.
- Solo il personale adeguatamente specializzato deve essere incaricato di eseguire le operazioni descritte nelle presenti istruzioni operative.
- Il personale deve attenersi ai requisiti e alle normative locali vigenti al fine di attuare prassi operative in sicurezza e con la consapevolezza dei rischi implicati.
- Gli incidenti relativi alla sicurezza che si verificano durante l'impiego dello strumento devono essere segnalati al fabbricante (quality@buchicom).

Tecnici dell'assistenza BUCHI

I tecnici dell'assistenza autorizzati da BUCHI hanno frequentato corsi di formazione specifici e sono autorizzati da BÜCHI Labortechnik AG a eseguire interventi specializzati di manutenzione e riparazione.

2.4 Dispositivi di protezione individuale

A seconda dell'applicazione, possono insorgere pericoli dovuti al calore e/o a sostanze chimiche corrosive.

- ▶ Indossare sempre dispositivi di protezione individuale adeguati, quali occhiali, indumenti e guanti protettivi.
- ▶ Assicurarsi che i dispositivi di protezione individuale soddisfino i requisiti riportati nelle schede di sicurezza di tutte le sostanze chimiche utilizzate.



2.5 Avvertenze riportate nel presente documento




Le avvertenze segnalano all'utente i pericoli che potrebbero presentarsi quando si maneggia lo strumento. I livelli di pericolo sono quattro, ciascuno dei quali è identificabile sulla base dei termini di avvertenza impiegati.

Termine di avvertenza	Significato
PERICOLO	Indica un pericolo a cui è associato un livello elevato di rischio che, se non prevenuto, può causare gravi lesioni o il decesso.
AVVERTENZA	Indica un pericolo a cui è associato un livello medio di rischio che, se non prevenuto, può causare gravi lesioni o il decesso.
ATTENZIONE	Indica un pericolo a cui è associato un livello basso di rischio che, se non prevenuto, può causare lesioni di minima o media gravità.
AVVISO	Indica un pericolo che potrebbe causare un danno materiale.

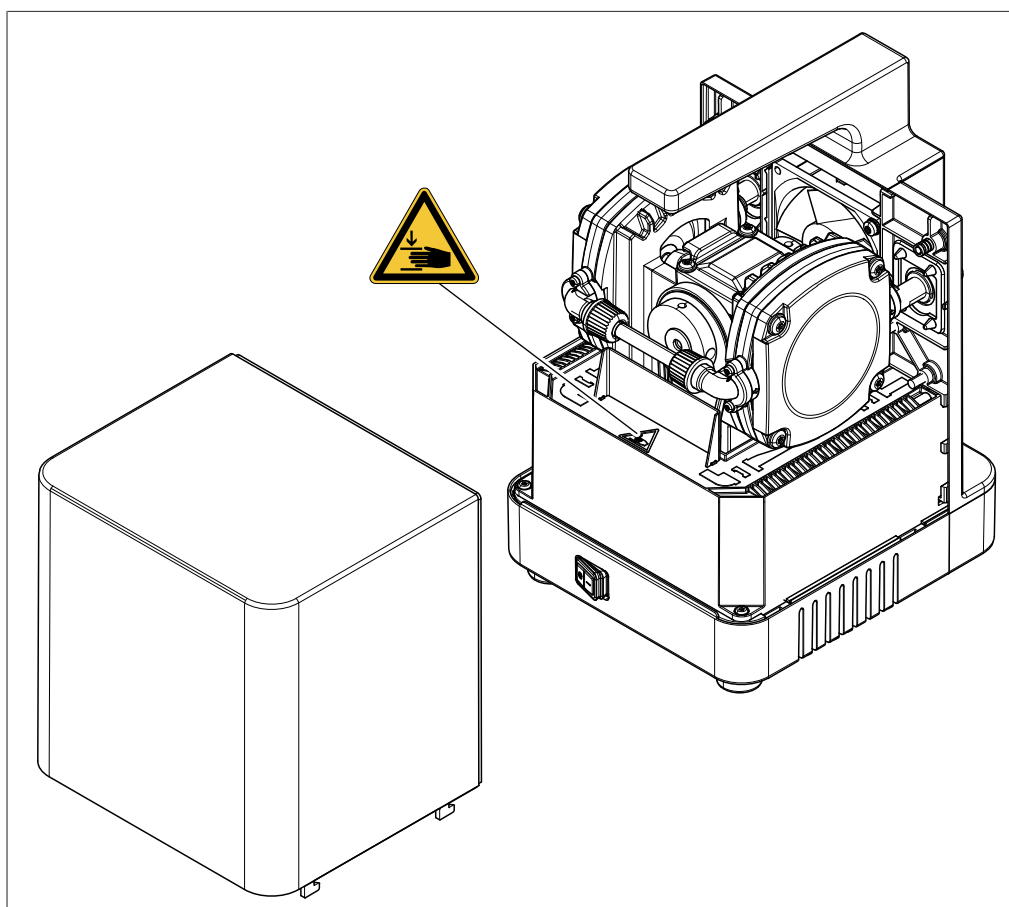
2.6 Simboli di avvertenza

Nel presente manuale operativo o sullo strumento vengono visualizzati i seguenti simboli di avvertenza.

Simbolo	Significato
	Avvertenza generale
	Danni allo strumento

Simbolo	Significato
	Tensione elettrica pericolosa
	Superficie surriscaldata
	Lesioni alle mani

Posizione dei simboli di avvertimento sullo strumento



2.7 Rischi residui

Lo strumento è stato sviluppato e realizzato avvalendosi dei più recenti progressi in ambito tecnologico. Malgrado ciò, in caso di uso inappropriato dello strumento, potrebbero manifestarsi rischi a danno di persone, proprietà o ambiente.

Le specifiche avvertenze riportate in questo manuale segnalano all'utente tali pericoli residui.

2.7.1 Guasti durante il funzionamento

Se uno strumento è danneggiato, la presenza di spigoli vivi, schegge di vetro, parti mobili o cavi elettrici scoperti può cagionare lesioni.

- ▶ Ispezionare regolarmente gli strumenti per verificare che non vi siano danni visibili.
- ▶ In caso di guasti, spegnere immediatamente lo strumento, scollegare il cavo di alimentazione e informare l'operatore.
- ▶ Non continuare a utilizzare strumenti danneggiati.

2.7.2 Superfici surriscaldare

Le superfici dello strumento possono surriscaldarsi e, se toccate, possono causare ustioni cutanee.

- ▶ Non toccare le superfici calde oppure indossare guanti protettivi adatti.

2.7.3 Particelle pericolose

L'uso dello strumento può produrre particelle pericolose passibili di causare effetti tossici potenzialmente letali.

- ▶ Consultare le schede di dati di sicurezza relative a tutte le sostanze utilizzate.
- ▶ Non procedere alla lavorazione di sostanze sconosciute.
- ▶ Non inalare le particelle prodotte durante la lavorazione.
- ▶ Assicurarsi che le particelle vengano rimosse mediante un'adeguata cappa aspirante.
- ▶ Utilizzare lo strumento solo in aree adeguatamente aerate.
- ▶ In caso di fuoriuscita di particelle dagli attacchi, ispezionare le guarnizioni interessate e sostituirle se necessario.

2.7.4 Vapori tossici

L'uso dello strumento può generare vapori pericolosi passibili di causare effetti tossici potenzialmente letali.

- ▶ Non inalare i vapori prodotti durante la lavorazione.
- ▶ Assicurarsi che i vapori vengano rimossi mediante un'adeguata cappa aspirante.
- ▶ Utilizzare lo strumento solo in aree adeguatamente aerate.
- ▶ In caso di fuoriuscita di vapori dagli attacchi, ispezionare le guarnizioni interessate e sostituirle se necessario.
- ▶ Non procedere alla lavorazione di liquidi sconosciuti.
- ▶ Consultare le schede di dati di sicurezza relative a tutte le sostanze utilizzate.

2.7.5 Rottura della vetreria

I vetri rotti possono provocare gravi ferite da taglio.

Eventuali piccoli danni sui giunti smerigliati compromettono la tenuta ermetica e possono quindi ridurre la capacità di aspirazione.

- Maneggiare con cautela le parti in vetro e non lasciarle cadere.
- Posizionare sempre la vetreria in un contenitore adatto quando non è in uso.
- Prima di ogni utilizzo, controllare visivamente le parti in vetro e verificare che siano intatte.
- Non utilizzare più le parti in vetro danneggiate.
- Smaltire i vetri rotti indossando sempre guanti di protezione resistenti al taglio.

2.8 Modifiche

Le modifiche non autorizzate possono compromettere la sicurezza e provocare incidenti.

- ▶ Utilizzare solo accessori, parti di ricambio e materiali di consumo BUCHI originali.
- ▶ Effettuare modifiche tecniche solo previa autorizzazione scritta di BUCHI.
- ▶ Eventuali modifiche devono essere effettuate solo ad opera dei tecnici dell'assistenza BUCHI.

BUCHI declina ogni responsabilità per danni, guasti e malfunzionamenti risultanti da modifiche non autorizzate.

3 Descrizione del prodotto

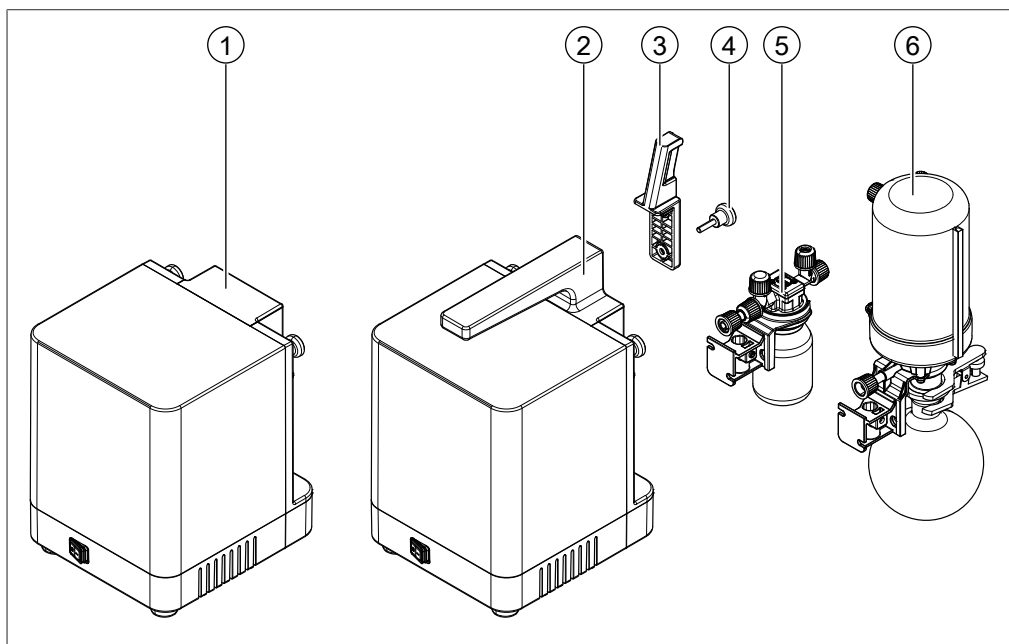
3.1 Descrizione della funzione

Lo strumento è progettato per l'applicazione del vuoto dagli apparecchi di laboratorio a un vuoto terminale. Può essere utilizzato come strumento autonomo o combinato con accessori opzionali.

Se lo strumento è acceso, funziona in modalità continua a meno che non sia collegato a un'interfaccia BUCHI. In modalità continua non regolata, la pompa funziona alla massima velocità e genera un vuoto terminale. Il tempo necessario per ottenere il vuoto dipende dalle dimensioni (volume) del vaso.

3.2 Struttura

3.2.1 Panoramica



1 Pompa da vuoto V-80

2 Pompa da vuoto V-180

Opzionale

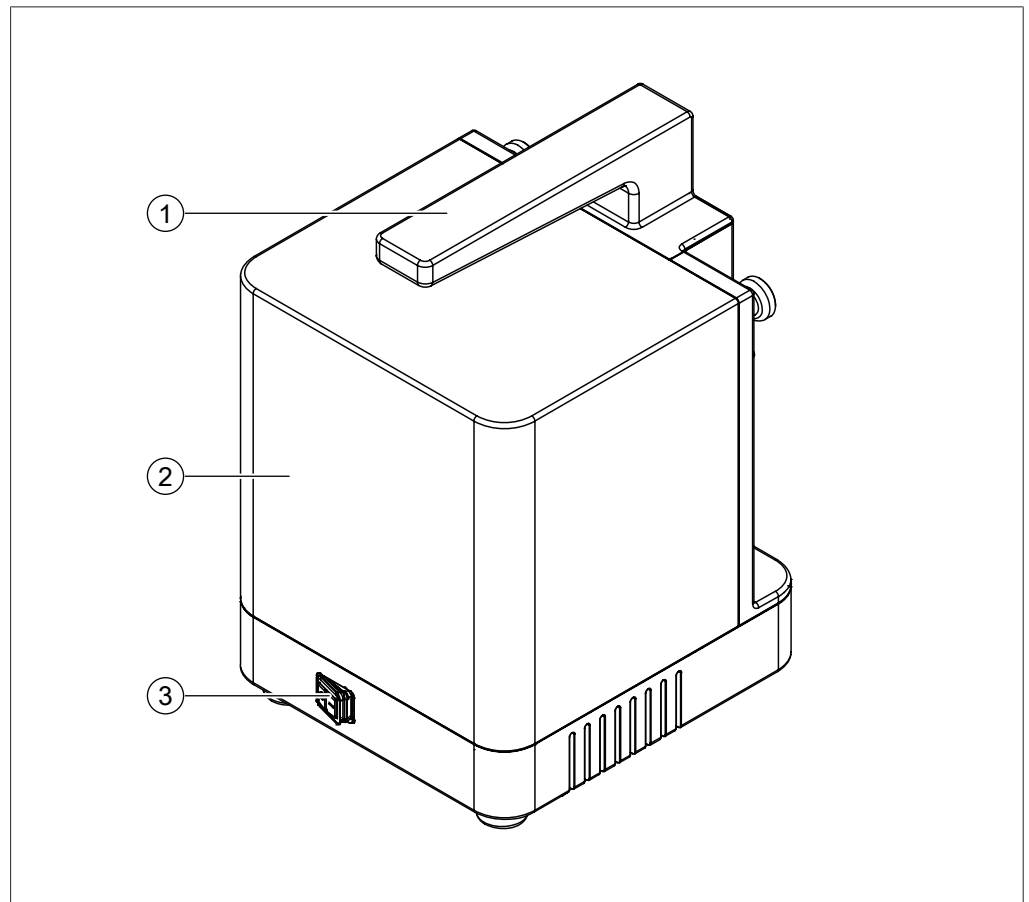
3 Supporto per l'interfaccia

4 Vite a testa zigrinata

5 Bottiglia di Wouloff

6 Condensatore secondario

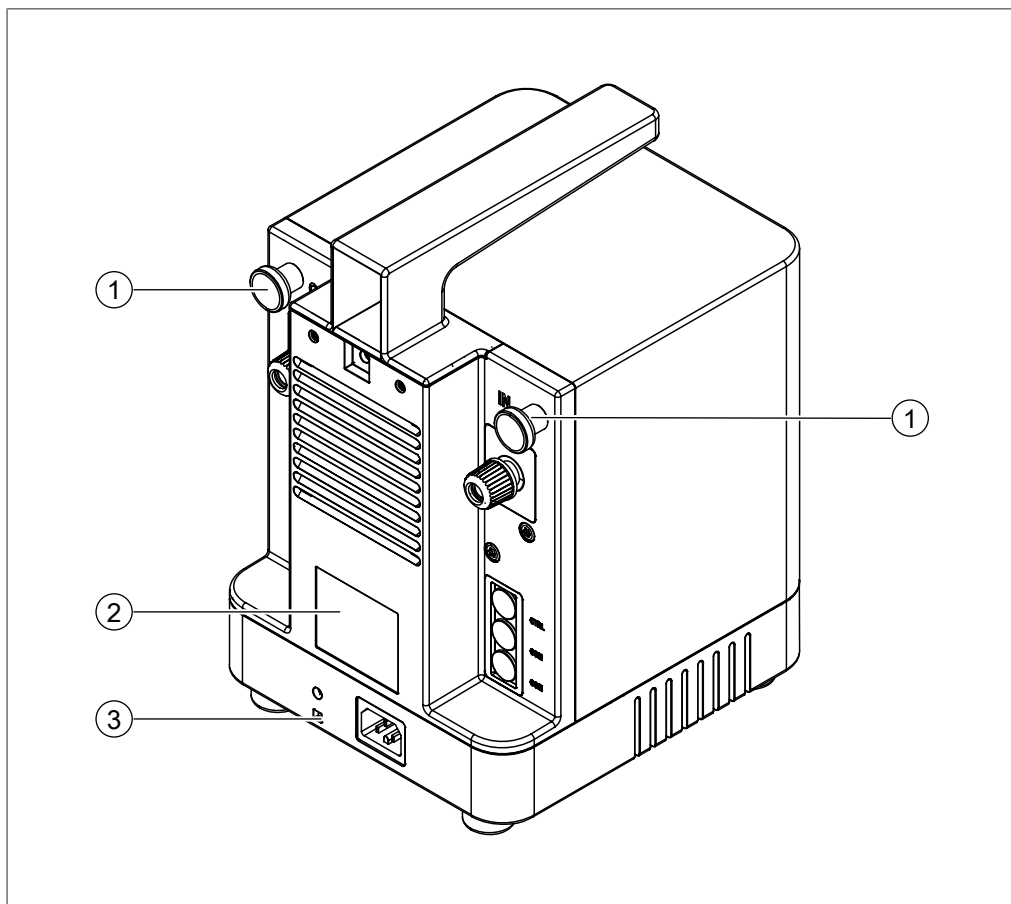
3.2.2 Vista frontale



- 1 Maniglia di trasporto
(solo Pompa da vuoto V-180)
- 3 Interruttore principale

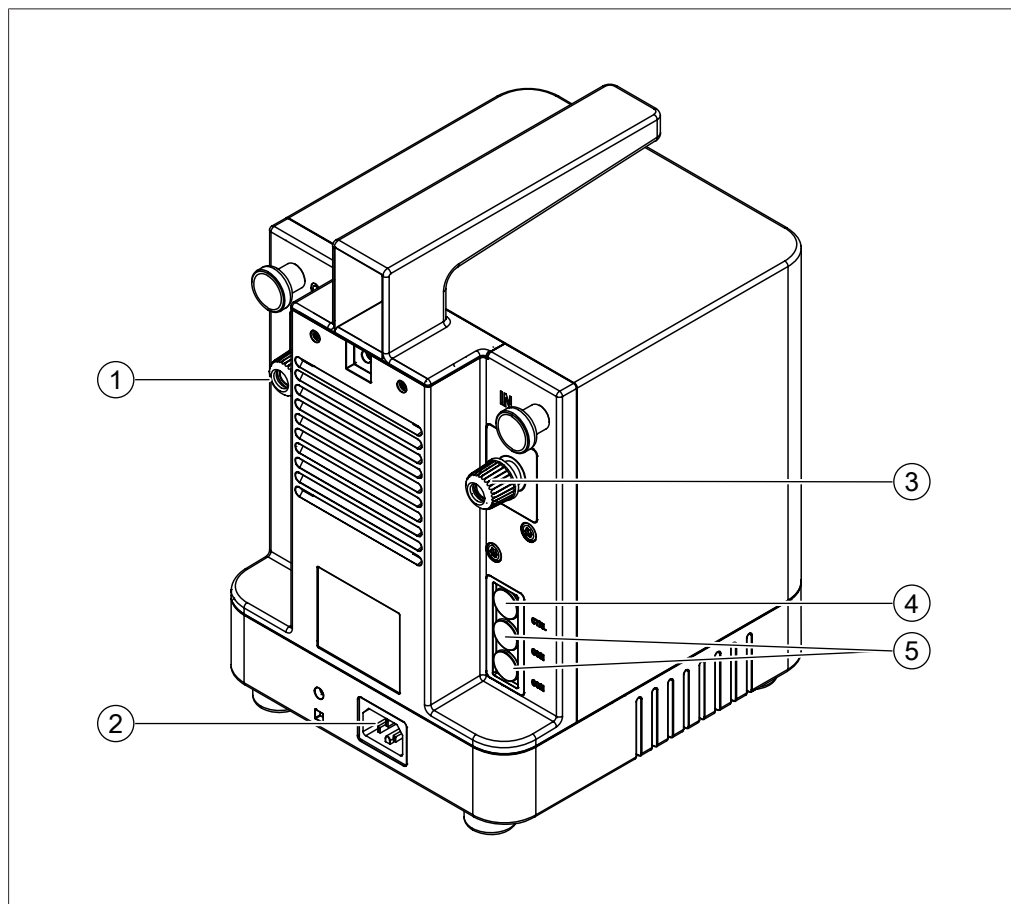
- 2 Coperchio superiore della pompa

3.2.3 Vista posteriore



- | | | | |
|---|--|---|-----------|
| 1 | Vite a testa zigrinata | 2 | Targhetta |
| 3 | Occhiello di ancoraggio
(per la protezione antisismica) | | |

3.2.4 Collegamenti



1 Pompa **OUT**

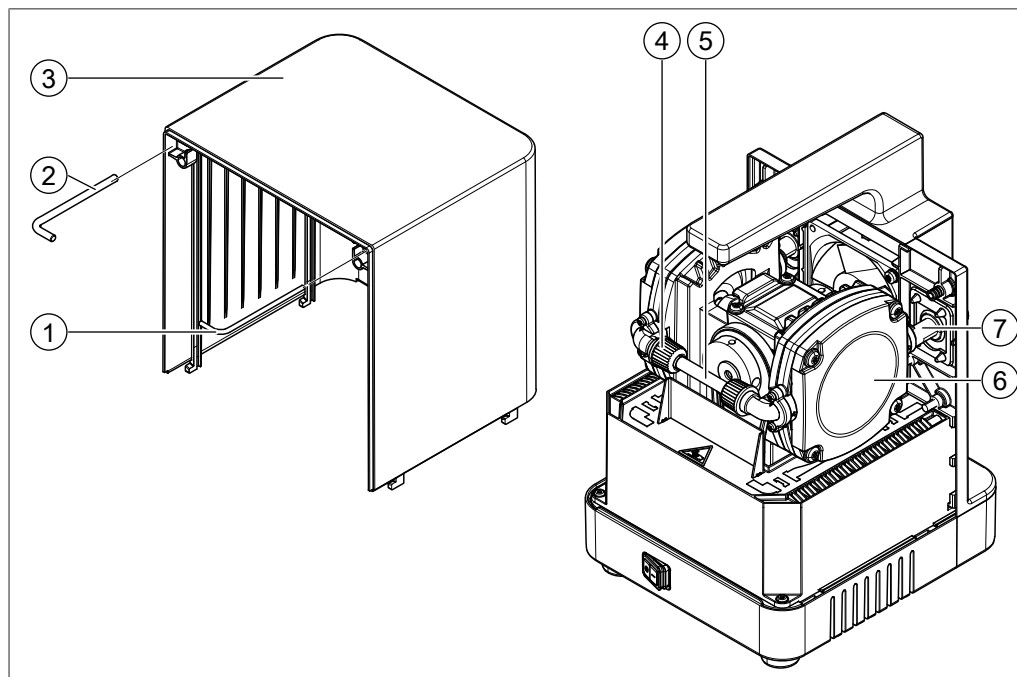
3 Pompa **IN**

5 Comunicazione **COM**

2 Alimentazione elettrica

4 Comando della pompa alternativo
CTRL

3.2.5 Vista interna



- | | | | |
|---|------------------------------------|---|----------------------|
| 1 | Chiave Torx (TX10) | 2 | Chiave Torx (TX25) |
| 3 | Coperchio della pompa | 4 | Dado a cappello GL14 |
| 5 | Connettore della testa della pompa | 6 | Testa della pompa |
| 7 | Uscita della pompa | | |

3.3 Articoli forniti in dotazione



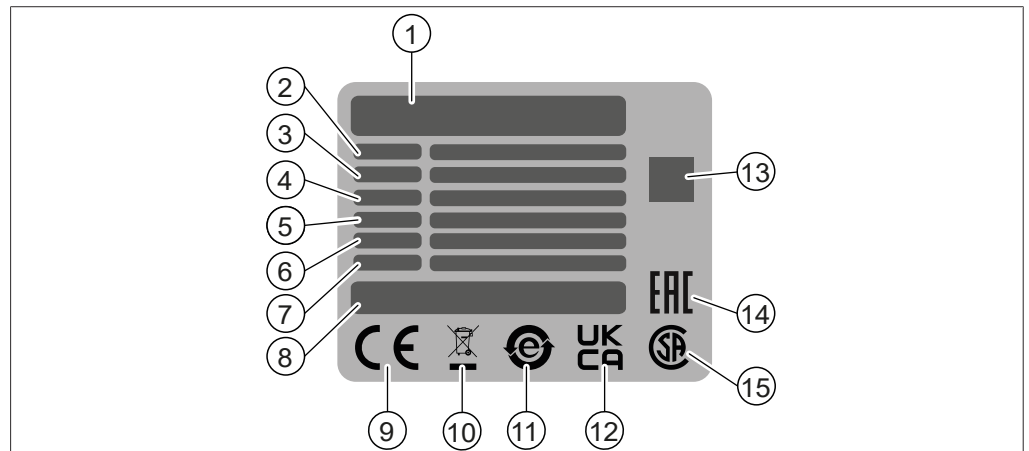
NOTA

Gli accessori forniti in dotazione con la consegna dipendono dalla configurazione dell'ordine di acquisto.

Gli accessori vengono forniti in dotazione in base all'ordine di acquisto, alla conferma dell'ordine e alla bolla di consegna.

3.4 Targhetta

La targhetta consente di identificare lo strumento. La targhetta che segue costituisce un esempio. Per ulteriori dettagli, fare riferimento alla targhetta sullo strumento. La targhetta è posizionata sul lato posteriore dello strumento.



- | | |
|---|---|
| 1 Denominazione e indirizzo dell'azienda | 2 Nome strumento |
| 3 Numero di serie | 4 Intervallo di tensione di ingresso |
| 5 Frequenza | 6 Consumo di energia massimo |
| 7 Anno di fabbricazione | 8 Origine del prodotto |
| 9 Simbolo di «conformità CE» | 10 Simbolo «Non smaltire con i rifiuti domestici» |
| 11 Simbolo per il «riciclo di componenti elettronici» | 12 Simbolo di «Valutazione di conformità del Regno Unito» |
| 13 Il codice QR contiene «codice prodotto, numero di serie» | 14 Simbolo di «Conformità eurasiatica» (opzionale) |
| 15 Simbolo di «Certificazione CSA» (opzionale) | |

3.5 Dati tecnici

3.5.1 Pompa da vuoto

Specifiche	Pompa da vuoto V-80	Pompa da vuoto V-180
Dimensioni (L × P × A)	185 mm × 207 mm × 238 mm	185 mm × 207 mm × 285 mm
Dimensioni (L × P × A) con condensatore secondario, interfaccia e spina di alimentazione	220 mm × 325 mm × 405 mm	220 mm × 325 mm × 405 mm
Peso	5,5 kg	5,6 kg
Tensione di collegamento	100 – 240 V CA ±10%	100 – 240 V CA ±10%
Consumo di energia	180 W	180 W
Frequenza	50/60 Hz	50/60 Hz
Categoria di sovratensione	II	II
Codice IP	IP21	IP21

Specifiche	Pompa da vuoto V-80	Pompa da vuoto V-180
Grado di inquinamento	2	2
Vuoto terminale (assoluto)	15 mbar	10 mbar
Capacità della pompa	1,3 m ³ /h	1,5 m ³ /h
Collegamento del vuoto	GL-14	GL-14
Motore	Motore brushless CC	Motore brushless CC
Livello di rumore	32 – 57 dBA 57 dBA con carico al 100%	32 – 57 dBA 57 dBA con carico al 100%
Distanza minima su tutti i lati	350 mm	350 mm
Certificato	CB, CE, UL/CSA	CB, CE, UL/CSA

3.5.2 Condizioni ambientali

Solo per uso interno.

Specifiche	Valore
Altitudine massima s.l.m.	2.000 m
Temperatura ambiente e di conservazione	5 – 40 °C
Umidità relativa massima	80% per temperature fino a 31 °C Decrescente in modo lineare a un'umidità relativa del 50% a 40 °C

3.5.3 Materiali

Componente	Materiale
Corpo dell'unità di azionamento	Alluminio
Alloggiamento	PBT

A contatto con solventi

Componente	Materiale
Guarnizioni portagomma	Silicone (standard), EPDM o FPM
Portagomma	PP
Tubi del vuoto	EPDM/PP
Connettore della testa della pompa	FEP
Guarnizioni per dado a cappello (GL-14)	EPDM
O-ring della valvola di non ritorno	FFKM
Teste delle pompe	PPS
Membrane	PTFE/Gomma
Piastra della valvola	PEEK
Testa della valvola	PEEK
Silenziatore alloggiamento	PBT
Silenziatore in tessuto filtrante	PET

3.5.4 Punto di installazione

Il punto di installazione deve soddisfare i seguenti requisiti:

- Il punto di installazione soddisfa i requisiti di sicurezza. Si veda Capitolo 2 «Sicurezza», pagina 6.
- Il punto di installazione soddisfa le specifiche in base ai dati tecnici (ad es., peso, dimensioni, spazio libero su tutti i lati ecc.). Consultare Capitolo 3.5 «Dati tecnici», pagina 15.
- Il punto di installazione dispone di una superficie stabile, orizzontale e antiscivolo.
- Il punto di installazione non presenta ostacoli (ad es. rubinetti dell'acqua, scarichi, ecc.).
- Il punto di installazione dispone di una propria presa di rete per lo strumento.
- In caso di emergenza, il punto di installazione consente lo scollegamento dell'alimentazione in qualsiasi momento.
- Il punto di installazione non è esposto a carichi termici esterni, come la radiazione solare diretta.
- Il punto di installazione dispone di uno spazio sufficiente per il passaggio in sicurezza di cavi/tubi.
- Il punto di installazione dispone di un apparecchio per l'estrazione dei fumi oppure è installato all'interno di una cappa aspirante.
- Il punto di installazione soddisfa i requisiti riguardanti i dispositivi collegati. Consultare la documentazione correlata.
- Il punto di installazione dispone di spazio sufficiente per consentire la circolazione dell'aria proveniente dalla ventola.

4 Trasporto e conservazione

4.1 Trasporto



AVVISO

Rischio di rottura a causa di un trasporto non corretto

- ▶ Assicurarsi che lo strumento venga completamente dismesso.
 - ▶ Imballare tutti i componenti dello strumento in modo appropriato per evitare rotture. Utilizzare la confezione originale quando possibile.
 - ▶ Evitare movimenti bruschi durante il trasporto.
-
- ▶ Dopo il trasporto, verificare che lo strumento e tutti i componenti in vetro non siano danneggiati.
 - ▶ I danni dovuti al trasporto devono essere segnalati al vettore.
 - ▶ Conservare la confezione per il trasporto futuro.

4.2 Conservazione

- ▶ Assicurarsi che le condizioni ambientali vengano rispettate (consultare Capitolo 3.5 «Dati tecnici», pagina 15).
- ▶ Se possibile, conservare lo strumento nella sua confezione originale.
- ▶ Dopo il periodo di conservazione, controllare lo strumento, tutti i componenti in vetro, le guarnizioni e i tubi per verificare la presenza di danni e sostituirli se necessario.

4.3 Sollevamento dello strumento

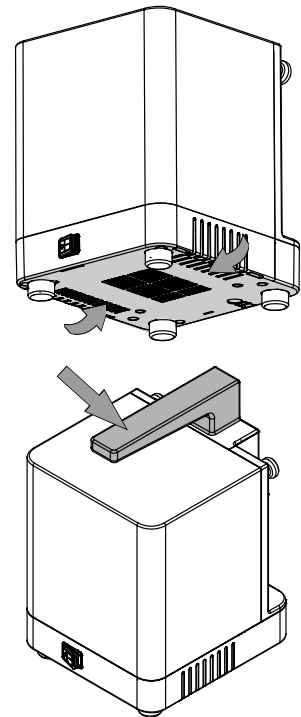


AVVISO

Se si trascina lo strumento, si possono danneggiare i suoi piedi di appoggio.

- ▶ Sollevare lo strumento se lo si deve posizionare o spostare.
-

► Sollevare lo strumento nei punti indicati.



5 Installazione

5.1 Prima dell'installazione



AVVISO

Danni allo strumento dovuti ad accensione anticipata.

Se si accende lo strumento troppo presto dopo un trasporto, si possono provocare danni.

- ▶ Lasciare acclimatare lo strumento dopo il trasporto.

5.2 Impilamento dello strumento

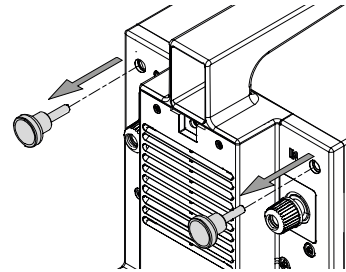


NOTA

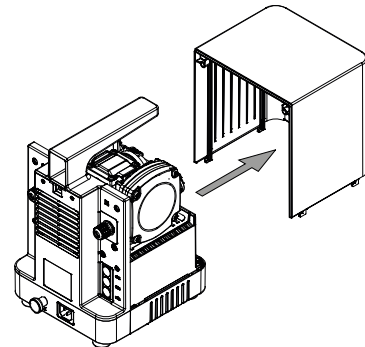
È consentito impilare solo due pompe da vuoto.

Condizione necessaria:

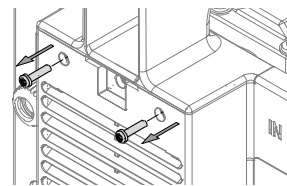
- Lo strumento non è collegato.
- ▶ Rimuovere le viti a testa zigrinata.



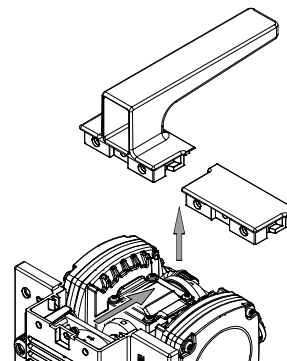
- ▶ Rimuovere il coperchio superiore della pompa.



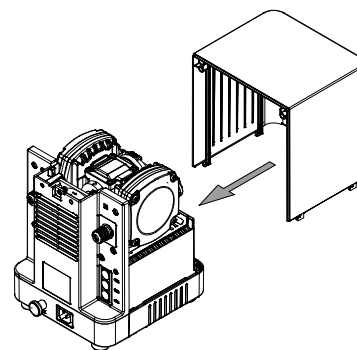
- ▶ Estrarre le viti.



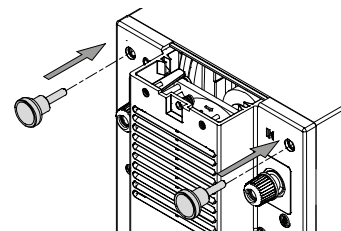
- ▶ Rimuovere la copertura di plastica/maniglia di trasporto.



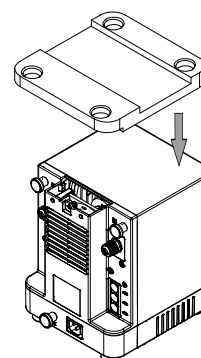
- Posizionare il coperchio superiore della pompa.



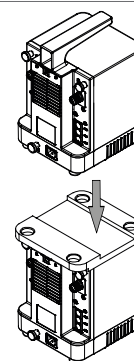
- Montare le viti a testa zigrinata.



- Posizionare la piastra dell'adattatore sulla parte superiore.



- Impilare lo strumento.



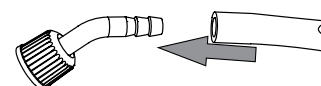
- Installare e collegare lo strumento. Consultare i capitoli aggiuntivi sulla base dei componenti forniti.

5.3 Collegamento dello strumento

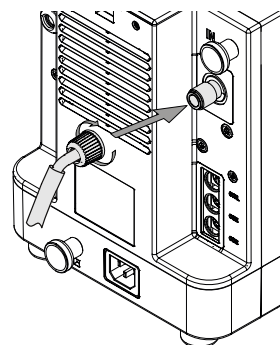
Condizione necessaria:

- La pompa da vuoto è installata.

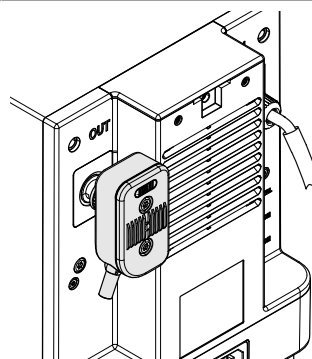
- Installare il tubo del vuoto ai raccordi per tubi flessibili.



- ▶ Collegare il tubo del vuoto al raccordo per pompa da vuoto **IN**.



- ▶ Collegare il silenziatore al raccordo per pompa da vuoto **OUT**.



- ▶ Installare e collegare lo strumento. Consultare i capitoli aggiuntivi sulla base dei componenti forniti.

5.4 Installazione dell'Interfaccia I-80/I-180

- ▶ Installazione dell'interfaccia I-80/I-180. Consultare il manuale aggiuntivo sulla base dell'ordine di acquisto.

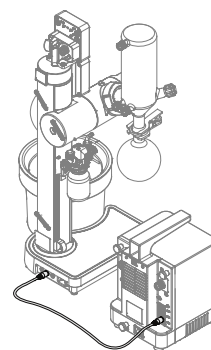
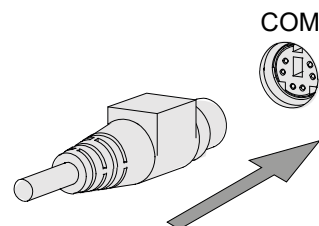


5.5 Collegamento del cavo di comunicazione BUCHI

Condizione necessaria:

- La pompa da vuoto è installata.

- ▶ Inserire il cavo di comunicazione nella pompa da vuoto.
- ▶ Collegare il cavo di comunicazione a Rotavapor® o all'Interfaccia I-80/I-180.



5.6 Accessori

5.6.1 Installazione della bottiglia di Woulff

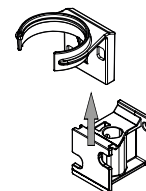
La bottiglia di Woulff viene utilizzata per separare particelle e goccioline e per equalizzare la pressione.



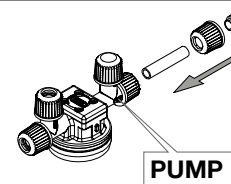
NOTA

La bottiglia di Woulff può essere installata anche su Rotavapor®. Consultare il manuale aggiuntivo sulla base dell'ordine di acquisto.

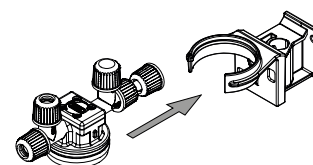
- Far scorrere la guida di montaggio sul supporto per la bottiglia di Woulff.



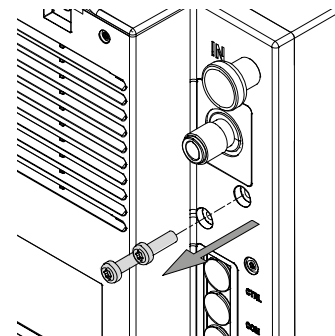
- Collegare il tubo del vuoto e il tappo al raccordo della bottiglia di Woulff **PUMP**.



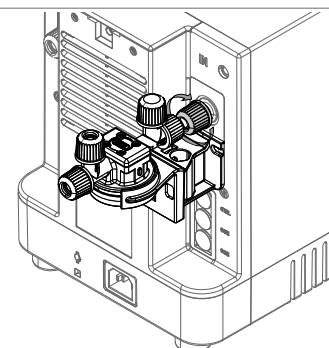
- Far scattare la bottiglia di Woulff nel relativo supporto.



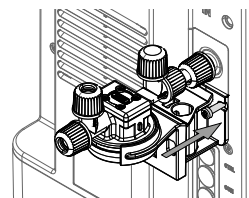
- Estrarre le viti.



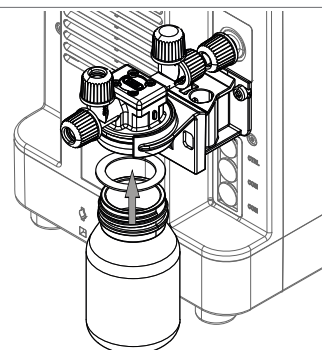
- Collegare il tubo del vuoto al raccordo per pompa da vuoto **IN**.



- ▶ Installare la guida di montaggio con le viti.
- ▶ Serrare le viti.



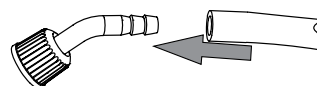
- ▶ Avvitare la parte in vetro al tappo del distributore. Assicurarsi che la guarnizione sia in posizione.



- ▶ Collegare lo strumento. Consultare Capitolo 5.6.2 «Collegamento della bottiglia di Woulff», pagina 24.

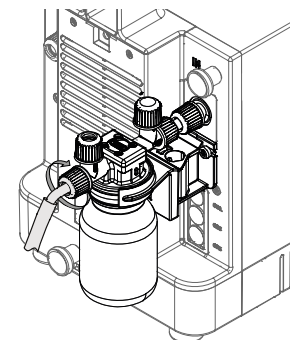
5.6.2 Collegamento della bottiglia di Woulff

- ▶ Installare il tubo del vuoto ai raccordi per tubi flessibili.

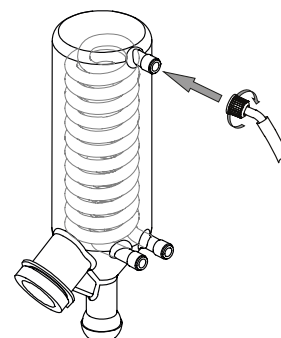


Condizione necessaria:

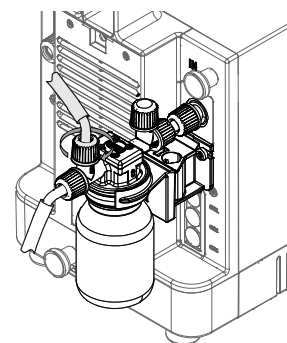
- La bottiglia di Woulff è installata sulla pompa da vuoto.
- L'Interfaccia I-80/I-180 è installata.
- ▶ Collegare il tubo del vuoto al raccordo della bottiglia di Woulff **1**.



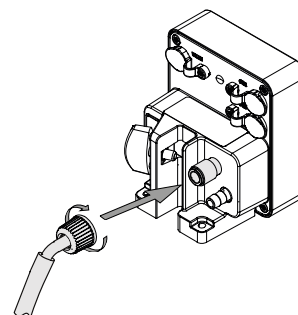
- ▶ Collegare il tubo del vuoto al condensatore.



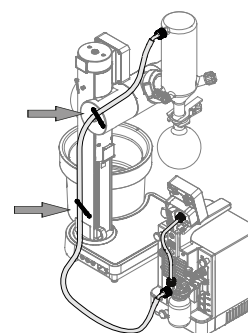
- ▶ Collegare il tubo del vuoto al raccordo della bottiglia di Woulff **CONTR.**



- ▶ Collegare il tubo del vuoto all'Interfaccia I-80/I-180.



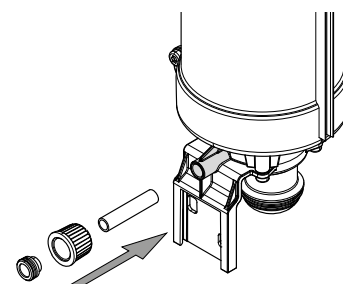
- ▶ Fissare il tubo flessibile attraverso i dispositivi di montaggio.



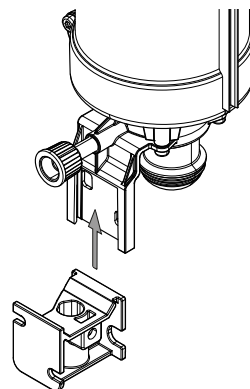
5.6.3 Installazione del condensatore secondario

L'installazione e il collegamento di un condensatore secondario all'uscita della pompa riduce la quantità di vapori residui rilasciati nell'ambiente circostante.

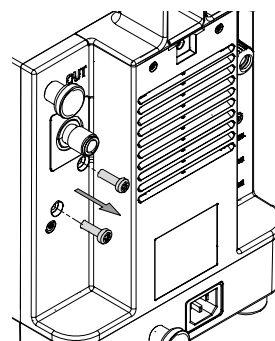
- ▶ Collegare il tubo e il tappo al condensatore secondario.



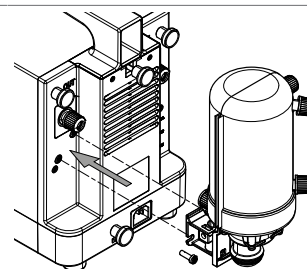
- ▶ Far scorrere la guida di montaggio sul supporto del condensatore secondario.



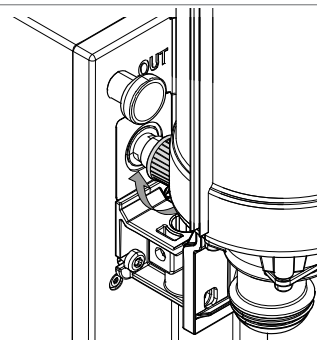
- ▶ Svitare le viti.



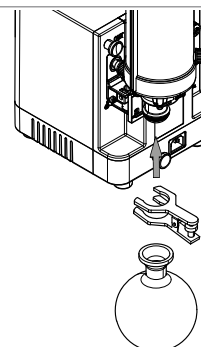
- ▶ Installare la guida di montaggio con il condensatore secondario utilizzando le viti.
- ▶ Serrare le viti.



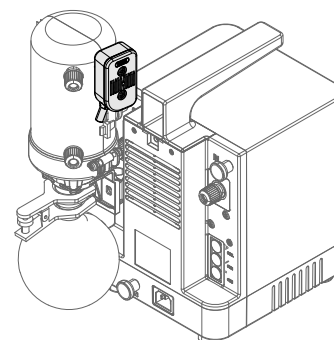
- ▶ Serrare il tappo sul raccordo per pompa da vuoto **OUT**.



- ▶ Montare il pallone di raccolta sul condensatore dal basso.
- ▶ Fissare il pallone di raccolta con il morsetto per giunto sferico.

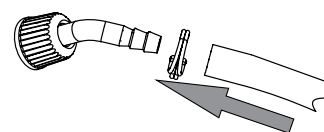


- ▶ Collegare il silenziatore al condensatore secondario.
- ▶ Collegare il condensatore secondario. Consultare Capitolo 5.6.4 «Collegamento del circuito di raffreddamento al condensatore secondario», pagina 27.



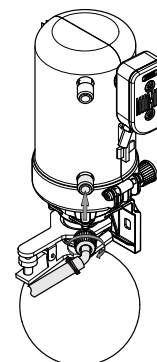
5.6.4 Collegamento del circuito di raffreddamento al condensatore secondario

- ▶ Installare i tubi flessibili del liquido di raffreddamento ai raccordi per tubi flessibili.
- ▶ Fissare i tubi flessibili del liquido di raffreddamento in posizione con una fascetta serratubo.

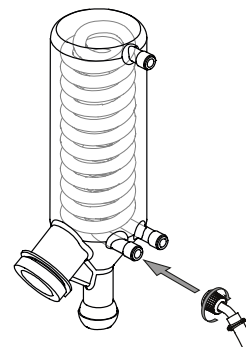


Condizione necessaria:

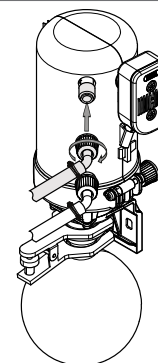
- Il condensatore secondario è installato sulla pompa da vuoto.
- ▶ Collegare il tubo flessibile al condensatore secondario.



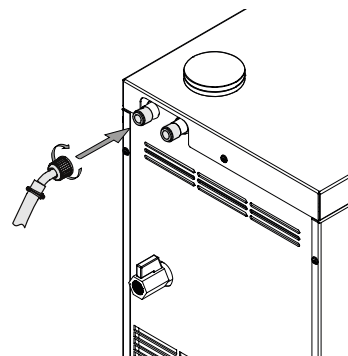
- ▶ Collegare il tubo flessibile al condensatore.



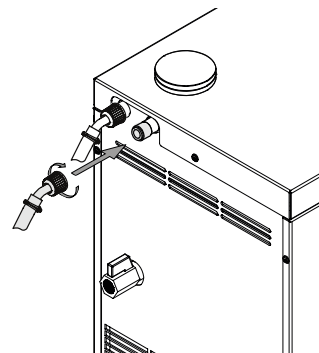
- ▶ Collegare il tubo flessibile al condensatore secondario.



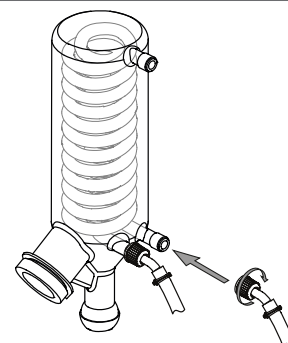
- ▶ Collegare il tubo flessibile al raccordo del circuito di raffreddamento/refrigeratore **IN**.



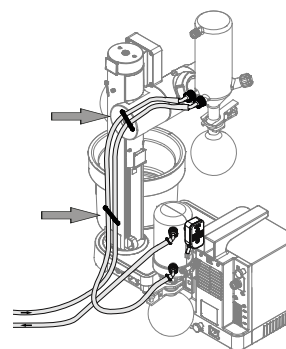
- ▶ Collegare il tubo flessibile al raccordo del circuito di raffreddamento/refrigeratore **OUT**.



- ▶ Collegare il tubo flessibile al condensatore.



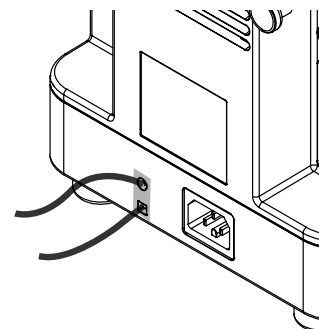
- ▶ Fissare il tubo flessibile attraverso i dispositivi di montaggio.



5.7 Protezione antisismica

Lo strumento è dotato di un punto di ancoraggio per impedirne la caduta in caso di terremoto.

- ▶ Collegare l'attacco di ancoraggio a un punto fisso mediante una corda resistente o un cavo metallico.



5.8 Realizzazione dei collegamenti elettrici



AVVISO

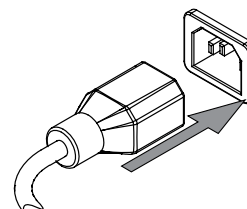
Rischio di danni allo strumento a causa di cavi di alimentazione non idonei.

Cavi di alimentazione non idonei possono dare luogo a cattive prestazioni o danni allo strumento.

- ▶ Utilizzare solo cavi di alimentazione BUCHI.

Condizione necessaria:

- L'impianto elettrico corrisponde a quello specificato sulla targhetta.
 - L'impianto elettrico è dotato di un adeguato sistema di messa a terra.
 - L'impianto elettrico è dotato di fusibili adatti e dispositivi di sicurezza elettrica.
 - Il punto di installazione corrisponde a quello specificato nei dati tecnici. Consultare Capitolo 3.5 «Dati tecnici», pagina 15.
- ▶ Collegare il cavo di alimentazione all'attacco sullo strumento. Consultare Capitolo 3.2 «Struttura», pagina 10.



- ▶ Collegare la spina di alimentazione all'apposita presa.

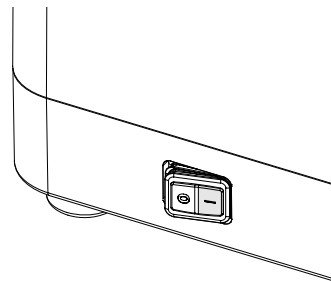
6 Uso

6.1 Funzionamento senza un'interfaccia

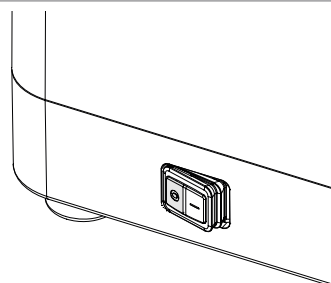
Se non viene controllata da un'interfaccia, la pompa da vuoto funziona in modalità continua.

Condizione necessaria:

- La pompa da vuoto è installata.
- ▶ Accendere l'**interruttore principale** per avviare la pompa da vuoto.
- ⇒ La pompa inizia a funzionare in modalità continua dopo alcuni secondi.



- ▶ Spegnere l'**interruttore principale** per arrestare la pompa da vuoto.
- ⇒ La pompa si spegne.



6.2 Funzionamento con un'interfaccia

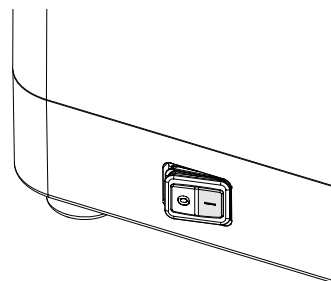
La pompa da vuoto può essere comandata tramite l'Interfaccia I-80 o I-180 e comprende il controllo dei seguenti parametri e funzioni, a seconda dell'interfaccia:

- avvio/arresto della pompa da vuoto;
- impostazione del vuoto richiesto;
- velocità della pompa;
- timer.

Per ulteriori informazioni sul controllo della pompa da vuoto con un'interfaccia, consultare il *Manuale operativo di Interfaccia I-80 o Interfaccia I-180*.

Condizione necessaria:

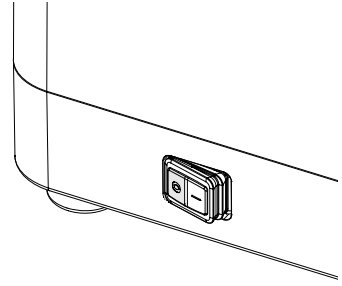
- La pompa da vuoto è installata.
- ▶ Accendere l'**interruttore principale**.



- ▶ Avviare il processo di vuoto tramite l'interfaccia. Consultare il manuale aggiuntivo sulla base dell'ordine di acquisto.



- ▶ Spegnere l'**interruttore principale** per arrestare la pompa da vuoto.
- ⇒ La pompa si spegne.



7 Pulizia e manutenzione



NOTA

Gli utenti possono eseguire solo le operazioni di manutenzione e pulizia descritte nella presente sezione.

Qualsiasi intervento di manutenzione e riparazione che preveda l'apertura maggiore dell'involucro anteriore può essere eseguito esclusivamente dai tecnici dell'assistenza autorizzati.

- ▶ Utilizzare solo materiali di consumo e parti di ricambio BUCHI originali per garantire il corretto funzionamento del dispositivo e preservare la garanzia.
- ▶ Prima di eseguire qualsiasi intervento di manutenzione, spegnere il dispositivo e scollegare il cavo di alimentazione.

7.1 Interventi di manutenzione

Azione		Giornaliera	Settimanale	Due volte l'anno	Annuale	Ulteriori informazioni
7.4	Pulizia della pompa dopo aver utilizzato acidi forti	1				solo dopo aver utilizzato acidi forti
7.2	Pulizia dell'alloggiamento		1			
7.6	Pulizia del condensatore secondario		1			
7.7	Pulizia della bottiglia di Woulff		1			
7.5	Pulizia di valvole di riten- gno, membrane e tubo centrale			1		
7.10	Manutenzione dello stru- mento			1		o quando il sistema presen- ta perdite
7.3	Pulizia della pompa				1	o quando il sistema presen- ta perdite
7.8	Ispezione e sostituzione delle guarnizioni				1	o quando il sistema presen- ta perdite
7.9	Ispezione e sostituzione dei tubi flessibili				1	o quando il sistema presen- ta perdite

1 - Operatore

7.2 Pulizia dell'alloggiamento

- ▶ Pulire l'alloggiamento con un panno umido.
- ▶ Se molto sporco, utilizzare etanolo o un detergente delicato.

7.3 Pulizia della pompa

Il mancato raggiungimento del vuoto terminale della pompa da vuoto costituisce un segno di contaminazione da sporco delle teste della pompa. Ciò accade anche se i componenti sono intatti e i raccordi sono a tenuta ermetica.

Condizione necessaria:

- Lo strumento è spento.
- ▶ Scollegare i raccordi dei tubi.
- ▶ Rimuovere e pulire gli accessori, se installati.
- ▶ Posizionare un serbatoio di raccolta sotto il raccordo per pompa da vuoto **OUT**.
- ▶ Accendere lo strumento.
- ▶ Spruzzare 10 mL di etanolo o acetone nel raccordo per pompa da vuoto **IN**.
- ▶ Creare un vuoto chiudendo il raccordo per pompa da vuoto **IN**.
- ▶ Rilasciare il vuoto aprendo il raccordo per pompa da vuoto **IN**.
- ▶ Attendere che il rumore della pompa da vuoto torni ad essere quello che era prima dell'iniezione di etanolo o acetone.
- ⇒ Ripetere il processo quattro volte.
- ▶ Lasciare in funzione lo strumento fino a quando non è più presente liquido nelle teste della pompa da vuoto.
- ⇒ Se necessario, ripetere il processo.
- ▶ Spegnerlo lo strumento.
- ▶ Ricollegare i raccordi.
- ⇒ Verificare se è possibile raggiungere il vuoto terminale.
- ▶ Qualora non fosse possibile raggiungere il vuoto terminale, è necessario eseguire la manutenzione dello strumento. Consultare Capitolo 7.10 «Manutenzione dello strumento», pagina 35.

7.4 Pulizia della pompa dopo aver utilizzato acidi forti

In seguito alla distillazione di acidi forti o soluzioni corrosive, la pompa da vuoto deve essere lavata per aumentarne la durata di servizio.

Condizione necessaria:

- Lo strumento è spento.
- ▶ Scollegare i raccordi dei tubi.
- ▶ Rimuovere e pulire gli accessori, se installati.
- ▶ Posizionare un serbatoio di raccolta sotto il raccordo per pompa da vuoto **OUT**.
- ▶ Accendere lo strumento.
- ▶ Versare 5 – 10 mL di acqua nel raccordo per pompa da vuoto **IN**.
- ▶ Verificare il livello di pH dell'acqua raccolta in corrispondenza del raccordo per pompa da vuoto **OUT**.
- ▶ Ripetere la procedura fino a quando l'acqua scaricata raggiungerà un pH compreso tra 3 e 9.
- ▶ Mettere in funzione lo strumento per due o tre minuti affinché si asciughi.
- ▶ Spegnerlo lo strumento.
- ▶ Ricollegare i raccordi.

7.5 Pulizia di valvole di ritegno, membrane e tubo centrale

Il mancato raggiungimento del vuoto terminale della pompa da vuoto costituisce un segno di contaminazione da sporco. Ciò accade anche se i componenti sono intatti e i raccordi sono a tenuta ermetica.

Condizione necessaria:

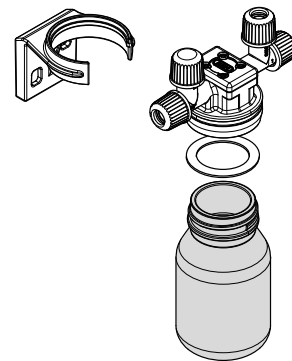
- Lo strumento è spento.
- ▶ Scollegare i raccordi dei tubi.
- ▶ Rimuovere e pulire gli accessori, se installati.
- ▶ Smontare le teste della pompa. Consultare Capitolo 7.10 «Manutenzione dello strumento», pagina 35.
- ▶ Pulire le valvole di ritegno con un panno umido.
- ▶ Pulire le membrane con un panno umido.
- ▶ Sciacquare il tubo centrale con acqua.
- ▶ Rimontare le teste della pompa.
- ▶ Installare e collegare lo strumento. Consultare i capitoli aggiuntivi sulla base dei componenti forniti.

7.6 Pulizia del condensatore secondario

- ▶ Svuotare il pallone di raccolta.
- ▶ Spruzzare etanolo all'uscita dell'aria del condensatore.
- ▶ Sciacquare il condensatore.
- ▶ Scaricare l'etanolo dalla parte inferiore del condensatore.
- ▶ Per rimuovere lo sporco più ostinato (ad es. alghe) dalle parti in vetro, utilizzare un detergente alcalino.

7.7 Pulizia della bottiglia di Woulff

- ▶ Svitare la parte in vetro della bottiglia di Woulff.
- ▶ Pulire la parte in vetro con etanolo per rimuovere i residui.
- ▶ Assicurarci che la guarnizione sia in posizione.
- ▶ Riavvitare la parte in vetro nel tappo del distributore della bottiglia di Woulff.



7.8 Ispezione e sostituzione delle guarnizioni

- ▶ Rimuovere le guarnizioni e controllarle per verificare che non siano danneggiate o incrinatae.
- ▶ Risciacquare le guarnizioni integre con acqua o etanolo.
- ▶ Asciugare le guarnizioni con un panno morbido.
- ▶ Sostituire le guarnizioni difettose.
- ▶ Controllare le corrispondenti superfici di contatto in vetro per verificare l'eventuale presenza di danni (ad es. segni di usura).

7.9 Ispezione e sostituzione dei tubi flessibili

- ▶ Controllare che i tubi flessibili non siano danneggiati o incrinati.
- ▶ Sostituire i tubi flessibili difettosi.

7.10 Manutenzione dello strumento



AVVERTENZA

Rischio di scosse elettriche

Scosse elettriche derivanti dal contatto con parti sotto tensione.

- Prima di eseguire interventi di manutenzione, scollegare tutti i raccordi elettrici.



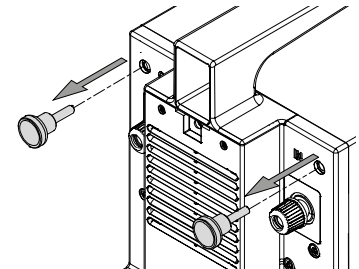
AVVISO

Rischio di danni alla pompa e perdita del diritto alla garanzia

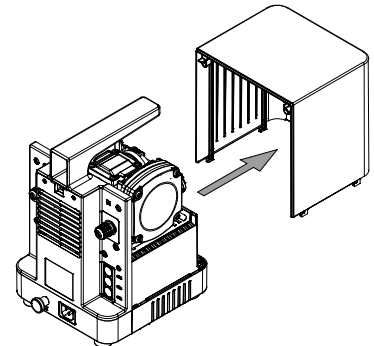
L'apertura non autorizzata della parte inferiore della pompa può comprometterne in modo permanente il funzionamento.

- Solo i tecnici autorizzati della manutenzione BUCHI possono aprire la parte inferiore della pompa da vuoto.

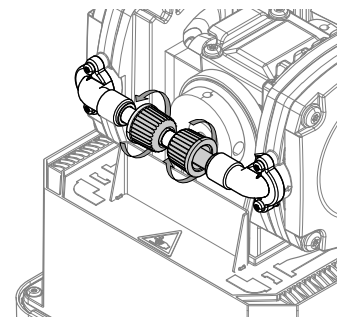
- Rimuovere le viti a testa zigrinata.



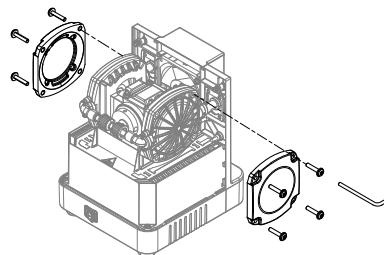
- Rimuovere il coperchio superiore della pompa.



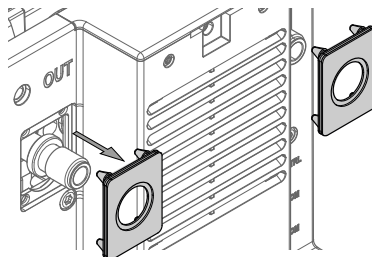
- Svitare i tappi del tubo centrale.



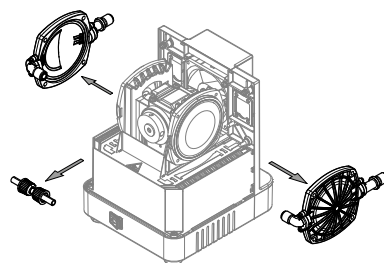
- ▶ Svitare i coperchi della testa della pompa con lo strumento dal coperchio superiore della pompa.
- ▶ Rimuovere i coperchi della testa della pompa.



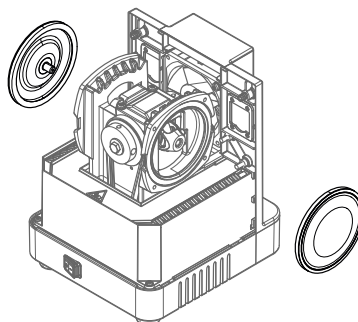
- ▶ Rimuovere le sospensioni in gomma.



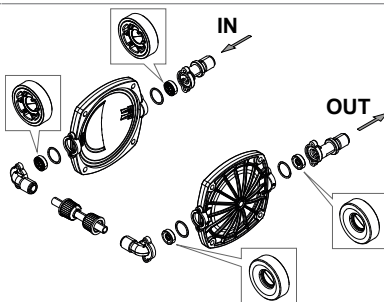
- ▶ Rimuovere le teste della pompa.
- ▶ Rimuovere il tubo centrale.



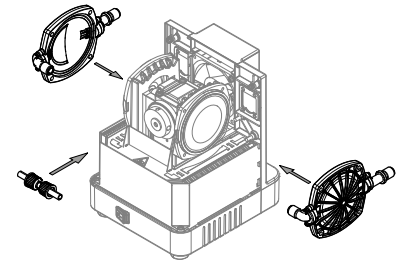
- ▶ Utilizzare il morsetto della membrana per allentare le membrane.
- ▶ Rimuovere le membrane.
- ▶ Installare le nuove membrane.
- ▶ Utilizzare il morsetto della membrana per serrare le membrane.



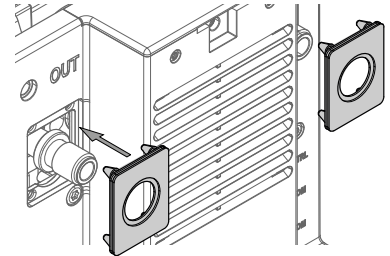
- ▶ Prendere le teste della pompa.
- ▶ Rimuovere le viti dai raccordi della testa della pompa.
- ▶ Sostituire gli O-ring.
- ▶ Sostituire le valvole di ritegno.
- ▶ **AVVISO! Prestare attenzione all'orientamento delle valvole di ritegno.**
- ▶ Reinserire i raccordi.



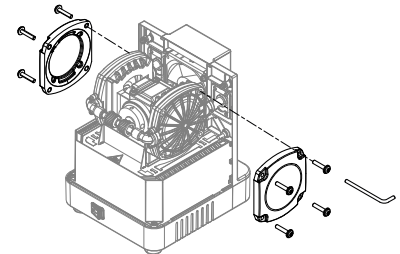
- ▶ Posizionare i coperchi della testa della pompa.
- ▶ Posizionare il tubo centrale.



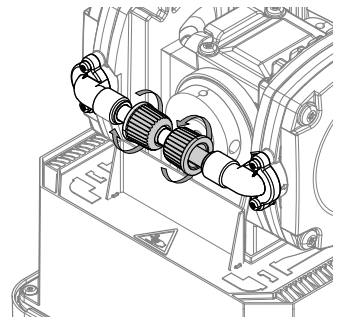
- ▶ Collegare le sospensioni in gomma.



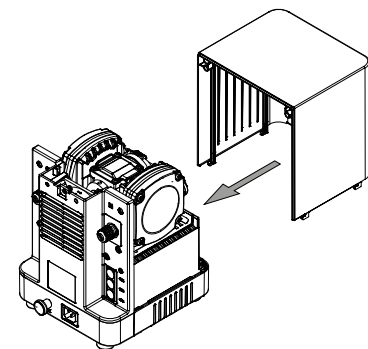
- ▶ Posizionare i coperchi della testa della pompa.
- ▶ Serrare le viti.



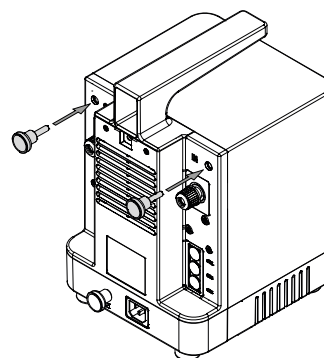
- ▶ Inserire il nuovo tubo centrale (con tappi e guarnizioni).
- ▶ Serrare i tappi a vite.



- ▶ Posizionare il coperchio superiore della pompa.



- ▶ Serrare le viti a testa zigrinata.



- ▶ Installare e collegare lo strumento. Consultare i capitoli aggiuntivi sulla base dei componenti forniti.

8 Interventi in caso di guasti

8.1 Risoluzione dei problemi

Problema	Possibile causa	Azione
Lo strumento non funziona	Assenza di alimentazione elettrica	► Stabilire un collegamento elettrico. Consultare Capitolo 5.8 «Realizzazione dei collegamenti elettrici», pagina 29.
	L'interruttore principale è spento	► Accendere l'interruttore principale.
	La pompa OUT o un dispositivo a valle è bloccato	► Assicurarsi che tutte le prese siano aperte.
Non è possibile raggiungere il livello di vuoto desiderato	I raccordi non sono collegati correttamente	► Consultare Capitolo 3.2.4 «Collegamenti», pagina 13.
	I dadi a cappello e le guarnizioni non sono montati correttamente o sono danneggiati	► Sostituire le guarnizioni. Consultare Capitolo 7.9 «Ispezione e sostituzione dei tubi flessibili», pagina 34.
	I tubi o i tubi flessibili sono fragili e presentano perdite	► Sostituire il tubo. Consultare Capitolo 7.9 «Ispezione e sostituzione dei tubi flessibili», pagina 34.
	Le membrane e le valvole di ritegno sono sporche	► Pulire le membrane e le valvole di ritegno. Consultare Capitolo 7.5 «Pulizia di valvole di ritegno, membrane e tubo centrale», pagina 34.
		► Sostituire le membrane e le valvole di ritegno. Consultare Capitolo 7.10 «Manutenzione dello strumento», pagina 35.
Gli O-ring della valvola di ritegno presentano delle perdite	► Sostituire gli O-ring. Consultare Capitolo 7.10 «Manutenzione dello strumento», pagina 35.	
La pompa si arresta poco dopo l'avvio (in modalità autonoma)	La ventola è difettosa	► Controllare che la ventola non sia ostruita.
	La ventola è bloccata	► Contattare il servizio clienti BUCHI.

8.1.1 Servizio clienti

Solo il personale di assistenza autorizzato può eseguire interventi di riparazione sullo strumento non descritti nel presente manuale. L'autorizzazione richiede una formazione tecnica completa e una conoscenza dei possibili pericoli che potrebbero verificarsi quando si lavora sullo strumento. Tale formazione e conoscenza possono essere fornite solo da BUCHI.

Il servizio e il supporto clienti offrono i seguenti servizi:

- Fornitura di pezzi di ricambio
- Riparazioni
- Consulenza tecnica

Gli indirizzi degli uffici del servizio clienti BUCHI sono disponibili sul sito web di BUCHI.

www.buchi.com

9 Dismissione e smaltimento

9.1 Messa fuori servizio

- ▶ Rimuovere tutti i solventi e i liquidi refrigeranti.
- ▶ Spegnerlo lo strumento e scollegarlo dall'alimentazione di rete.
- ▶ Pulire lo strumento.
- ▶ Rimuovere tutti i tubi e i cavi di comunicazione dal dispositivo.

9.2 Smaltimento

L'operatore è responsabile del corretto smaltimento dello strumento.

- ▶ Per lo smaltimento dell'apparecchiatura, attenersi alle normative e ai requisiti normativi locali in materia di smaltimento dei rifiuti.
- ▶ Per lo smaltimento, attenersi alle normative di smaltimento sui materiali usati. Per i materiali usati, consultare Capitolo 3.5 «Dati tecnici», pagina 15 o le etichette dei materiali sulle parti.

9.3 Restituzione dello strumento

Prima di restituire lo strumento, contattare il reparto assistenza
BÜCHI Labortechnik AG.

<https://www.buchi.com/contact>

10 Appendice

10.1 Parti di ricambio e accessori


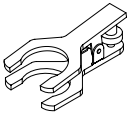

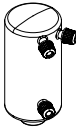

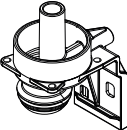

Utilizzare solo materiali di consumo e parti di ricambio originali BUCHI per garantire una funzionalità ottimale, affidabile e sicura del sistema.



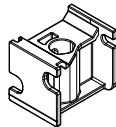
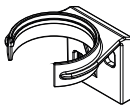
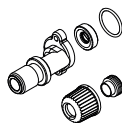

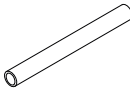

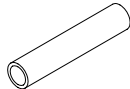


NOTA

Eventuali modifiche alle parti di ricambio o alle unità sono ammesse solo previa autorizzazione scritta da parte di BUCHI.

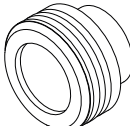
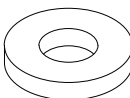
10.1.1 Parti di ricambio

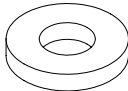
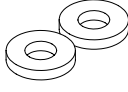

	N. d'ordine	Grafica
Silenziatore	11080471	
Morsetto per giunto sferico. Per BJ 35/20 Per fissare il pallone di raccolta sul condensatore/con- densatore secondario.	003275	
Recipiente di raccolta, GL 40, 125 mL, P+G Per bottiglia di Woulff.	047233	
Condensatore secondario a V. Condensatore in vetro Condensa i vapori residui dopo l'uscita della pompa da vuoto. Utilizzato con un refrigeratore a ricircolo o con acqua di rubinetto. Contenuto: condensatore secondario a V, dado a cappello GL14 (3 pz.). Non include sup- porto e isolatore.	11059902	
Condensatore secondario a V. Condensatore di vetro, incl. Isolatore, escl. supporto Condensa i vapori residui dopo l'uscita della pompa da vuoto. Utilizzato con un refrigeratore a ricircolo o con acqua di rubinetto. Contenuto: condensatore secondario a V, dado a cappello GL14 (3 pz.) e isolamento del condensatore. Non include il supporto.	11063841	
Sostegno condensatore secondario a V. Incl. supporto, guarnizione EPDM, raccordo	11055584	
Sostegno condensatore a V/C. Supporto	047182	
Isolatore. Per condensatore secondario (11059900) Il coperchio isolante del condensatore secondario pre- viene la condensazione.	11059903	

	N. d'ordine	Grafica
Testa della pompa Per pompa da vuoto.	11061577	
Testa della pompa, set. Per pompa da vuoto Contenuto: testa della pompa, raccordo dritto, raccordo angolato.	11061578	
Guida di montaggio Adattatore per il montaggio della bottiglia di Woulff o del condensatore secondario sulla pompa o su un supporto da laboratorio.	11080481	
Supporto per bottiglia di Woulff	11075161	
Raccordo. Dritto, per la testa della pompa Contenuto: raccordo dritto, valvola, O-ring, dado a cappello GL 14, guarnizione EPDM.	11061580	
Raccordo. Piegato, per la testa della pompa Contenuto: raccordo piegato, valvola, O-ring, dado a cappello GL 14, guarnizione EPDM.	11061579	
Raccordo. FEP, Ø6/8 mm Centrare il tubo tra le teste della pompa.	047066	
Raccordo. FEP, Ø6/8 mm Tubo tra il condensatore secondario e la pompa da vuoto.	047186	
Raccordo. FEP, Ø6/8 mm Tubo tra la bottiglia di Woulff e la pompa da vuoto.	11059909	

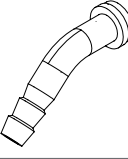
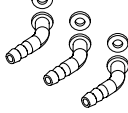


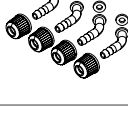
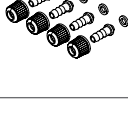
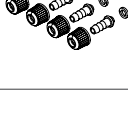

10.1.2 Parti soggette a usura


Guarnizioni

	N. d'ordine	Grafica
Guarnizione Per dado a cappello GL14, guarnizione EPDM.	038225	
Guarnizioni, set da 10 pz., per portagomma GL 14, EPDM, nero	040029	


	N. d'ordine	Grafica
Guarnizioni, set da 10 pz., per portagomma GL 14, FPM, verde	040040	
Guarnizioni, set da 10 pz., per portagomma GL 14, in silicone, rosso	040023	
Guarnizione della bottiglia di Woulff	047165	

Raccordi per tubi flessibili

	N. d'ordine	Grafica
Portagomma, piegato, GL 14, incl. guarnizione in silicone	018916	
Portagomma, set da 3 pz., piegato, GL 14, guarnizione in silicone Contenuto: portagomma, guarnizioni.	041987	
Portagomma, set da 4 pz., piegato, GL 14, guarnizione EPDM Contenuto: portagomma, dadi a cappello, guarnizioni.	043129	
Portagomma, set da 4 pz., piegato, GL 14, guarnizione FPM Contenuto: portagomma, dadi a cappello, guarnizioni.	040295	
Portagomma, set da 4 pz., piegato, GL 14, guarnizione in silicone Contenuto: portagomma, dadi a cappello, guarnizioni.	037287	
Portagomma, set da 4 pz., dritto, GL 14, guarnizione EPDM Contenuto: portagomma, dadi a cappello, guarnizioni.	043128	
Portagomma, set da 4 pz., dritto, GL 14, guarnizione FPM Contenuto: portagomma, dadi a cappello, guarnizioni.	040296	
Portagomma, set da 4 pz., dritto, GL 14, guarnizione in silicone Contenuto: portagomma, dadi a cappello, guarnizioni.	037642	


	N. d'ordine	Grafica
Portagomma, set da 6 pz., piegato (4), dritto (2), GL 14, guarnizione in silicone Contenuto: portagomma, dadi a cappello, guarnizioni.	038000	

Ulteriori parti soggette a usura

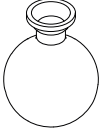
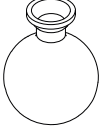
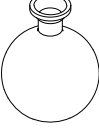
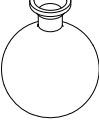
	N. d'ordine	Grafica
Membrana, set. da 2 pz., incl. anelli di supporto e morsetto a membrana Contenuto: 2 membrane con anelli di supporto e 1 morsetto a membrana.	11065776	
Membrana, set. da 10 pz., incl. anelli di supporto e morsetto a membrana	11055214	
O-ring. Per condensatore secondario, FKM/FEP, Ø 28,2/2,6 mm	11057661	
O-ring per valvola di ritegno, set da 4 pz., FFKM, Ø 15,4/1,55 mm	11057136	
Valvola di ritegno, set da 4 pz., con O-ring	047156	
Valvola di ritegno, set da 4 pz., senza O-ring	11058389	
Tappi a vite, set da 5 pz., chiuso con guarnizione in PTFE, GL 14	040624	
Dadi a cappello, set da 10 pz., tappo a vite con foro, GL 14, guarnizione EPDM Contenuto: dadi a cappello, guarnizioni	041999	
Dadi a cappello, set da 10 pz., tappo a vite con foro, GL 14	041956	
Set parti soggette a usura. Membrane, portagomma Contenuto: membrana (2 pz.), anello di supporto (2 pz.), valvola di ritegno (4 pz.), raccordo, set di guarnizioni (10 pz.), set portagomma.	11062144	

10.1.3 Accessori

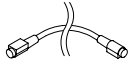

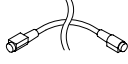

Condensatore secondario

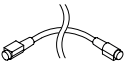
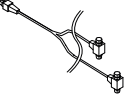
	N. d'ordine	Grafica
Condensatore secondario a V incl. isolamento, supporto e pallone di raccolta da 500 mL Condensa il vapore che passa attraverso la pompa, viene raffreddato dal liquido di raffreddamento.	047180	

Pallone di raccolta

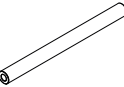
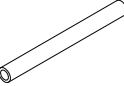
	N. d'ordine	Grafica
Pallone di raccolta Vetro, BJ 35/20, 250 mL	000423	
Pallone di raccolta Vetro, BJ 35/20, 250 mL, P+G	11060907	
Pallone di raccolta Vetro, BJ 35/20, 500 mL	000424	
Pallone di raccolta Vetro, BJ 35/20, 500 mL, P+G	025264	

Cavo di comunicazione

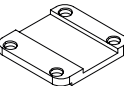
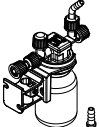
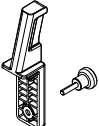
	N. d'ordine	Grafica
Cavo di comunicazione. COM. BUCHI, 0,3 m, 6 pin	11058705	
Cavo di comunicazione. COM. BUCHI, 0,9 m, 6 pin	11070540	
Cavo di comunicazione. COM. BUCHI, 1,8 m, 6 pin	11058707	
Cavo di comunicazione. COM. BUCHI, 5,0 m, 6 pin	11058708	

	N. d'ordine	Grafica
Cavo di comunicazione. COM. BUCHI, 15 m, 6 pin	11064090	
Cavo di comunicazione. Mini-DIN, raccordo a Y, con connettori a due lati, 2 m Per collegare 2 Rotavapor® Systems con gruppo valvola a 1 pompa da vuoto.	11080283	

Tubi

	N. d'ordine	Grafica
Tubi, gomma sintetica, Ø 6/13 mm, nero, per m Uso: vuoto.	11063244	
Tubi, silicone, Ø6/9 mm, trasparente, per m Uso: mezzo di raffreddamento.	004133	

Altri accessori

	N. d'ordine	Grafica
Piastra adattatore Per l'impilamento di pompe da vuoto.	11074923	
Bottiglia di Woulff, 125 mL, P+G, incl. supporto Per intrappolare particelle e goccioline e per l'equalizzazione della pressione.	11075622	
Supporto per l'interfaccia Installare l'interfaccia I-80/I-180 sulla Pompa da vuoto V-80/V-180.	11075588	



11594504 | A it

Siamo rappresentati da oltre 100 partner distributori in tutto il mondo.
Cercate il contatto più vicino sul sito:

www.buchi.com

Quality in your hands
