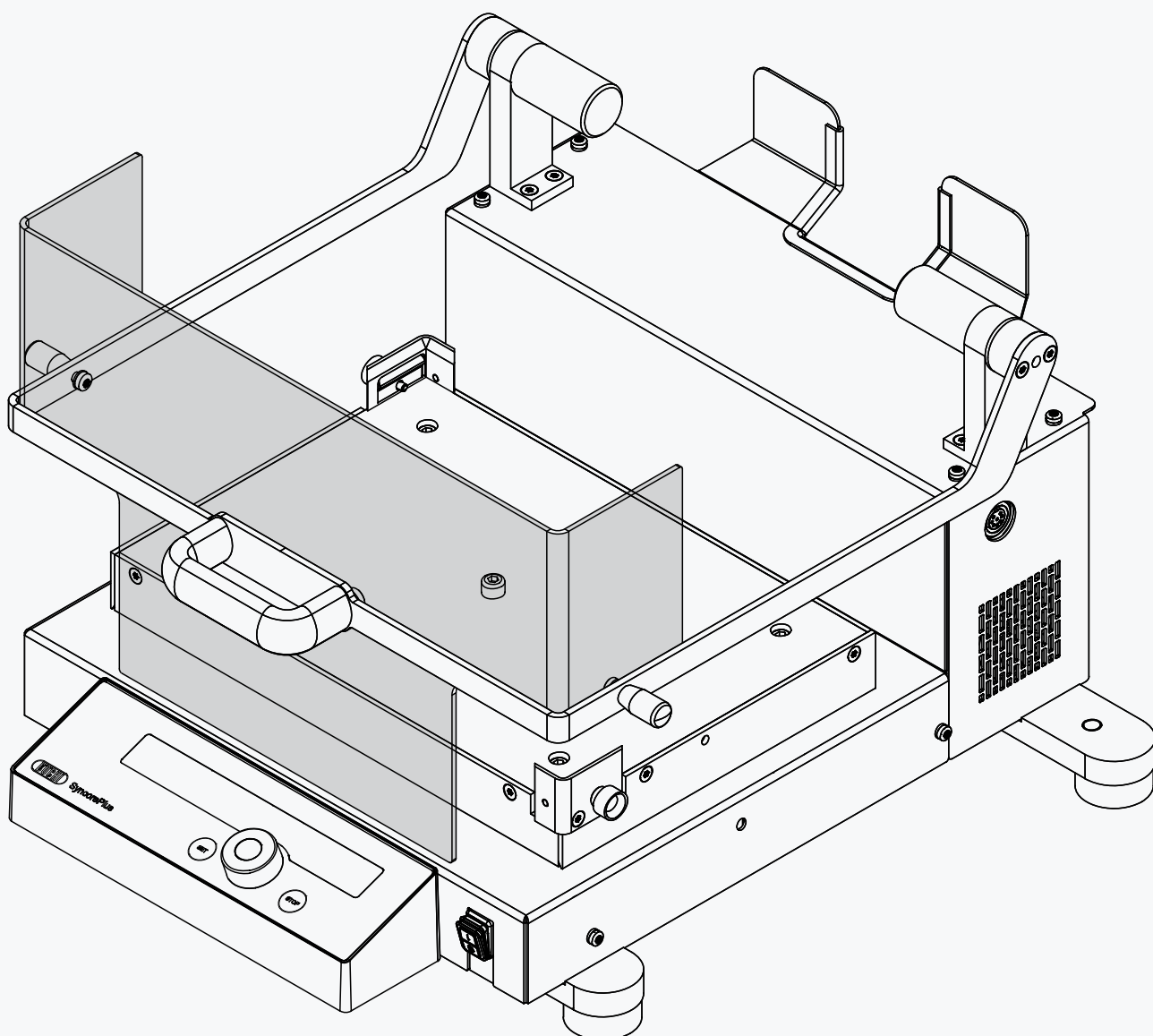




Manuale operativo

SyncorePlus



Note editoriali

Identificazione del prodotto:
Manuale operativo (Originale) SyncorePlus
11594121

Data di pubblicazione: 06.2025

Versione D

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.

Indice

1	Informazioni su questo documento	6
1.1	Avvertenze riportate nel presente documento	6
1.2	Simboli	6
1.2.1	Simboli di pericolo	6
1.2.2	Caratteri e simboli	7
1.3	Marchi	7
1.4	Strumenti collegati	7
2	Sicurezza	8
2.1	Uso previsto	8
2.2	Uso improprio	8
2.3	Posizione degli avvisi di pericolo sul prodotto	9
2.4	Dispositivi di protezione	10
2.5	Qualifica del personale	10
2.6	Rischi residui	11
2.6.1	Rottura della vetreria	11
2.6.2	Guasti durante il funzionamento	11
2.6.3	Superfici surriscaldate	11
2.6.4	Vapori tossici	11
2.6.5	Pressione interna elevata	12
2.6.6	Parti rotanti	12
2.7	Dispositivi di protezione individuale	12
2.8	Modifiche	12
3	Descrizione del prodotto	13
3.1	Descrizione delle funzioni	13
3.2	Struttura	14
3.2.1	Vista anteriore	14
3.2.2	Vista posteriore	15
3.2.3	Coperchio	16
3.3	Targhetta identificativa	16
3.4	Articoli forniti in dotazione	17
3.5	Dati tecnici	17
3.5.1	SyncorePlus	17
3.5.2	Condizioni ambientali	18
3.5.3	Materiali	18
4	Trasporto e conservazione	19
4.1	Trasporto	19
4.2	Conservazione	19
4.3	Sollevamento dello strumento	19

5	Installazione	20
5.1	Prima dell'installazione	20
5.2	Luogo di installazione	20
5.3	Realizzazione dei collegamenti elettrici	20
5.4	Protezione in zone a rischio sismico	21
5.5	Collegamento dello strumento al sistema di comando	21
5.6	Installazione del condensatore	21
5.6.1	Installazione del condensatore	21
5.6.2	Collegamento del refrigerante al condensatore	22
5.6.3	Collegamento della pompa da vuoto al condensatore	23
5.6.4	Collegamento del tubo per il vuoto al coperchio di riscaldamento	23
5.6.5	Installazione del dado cieco (solo configurazione Polyvap e Analyst)	23
5.6.6	Installazione del sensore di vapore (opzionale)	23
5.7	Installazione del recipiente di scarico (solo configurazione SPE)	24
6	Preparazione dello strumento per una configurazione	26
6.1	Preparazione di una configurazione Polyvap	26
6.2	Preparazione di una configurazione Analyst	28
6.3	Preparazione di una configurazione SPE	31
6.3.1	Posizione della valvola SPE avanzata	33
7	Uso	34
7.1	Funzioni del pannello di comando	34
7.1.1	Struttura del pannello di comando	34
7.1.2	Pannello dello stato	34
7.1.3	Impostazione della temperatura di evaporazione	35
7.1.4	Impostazione del tempo di follow-up dell'acqua di raffreddamento	35
7.2	Esecuzione di un'evaporazione (con sistema di comando)	35
7.3	Esecuzione di un'evaporazione (senza sistema di comando)	36
7.3.1	Preparazione dello strumento	36
7.3.2	Avvio di un'evaporazione	36
7.3.3	Fine di un'evaporazione	37
7.3.4	Arresto dello strumento	37
8	Pulizia e manutenzione	38
8.1	Interventi di manutenzione regolari	38
8.2	Blocco e sblocco della rotazione	39
8.3	Spostamento e recupero della piastra di riscaldamento in una posizione predefinita	39
8.4	Regolazione della compensazione dello sbilanciamento	39
8.5	Verifica del moto vorticoso	40
9	Interventi in caso di guasti	41
9.1	Eliminazione dei guasti	41
9.2	Messaggi di errore	42
9.3	Sostituzione del fusibile	44
10	Dismissione e smaltimento	45
10.1	Messa fuori servizio	45
10.2	Smaltimento	45
10.3	Restituzione dello strumento	45

11	Appendice	46
11.1	Rappresentazioni schematiche	46
11.1.1	Raffreddamento	46
11.1.2	Collegamenti di comunicazione	46
11.2	Parti di ricambio e accessori	47
11.2.1	Rastrelliere	47
11.2.2	Coperchio	48
11.2.3	Modulo Flushback	48
11.2.4	Provettoni	49
11.2.5	Guarnizioni	51
11.2.6	Rastrelliera di preparazione dei campioni	51
11.2.7	Condensatore	51
11.2.8	Palloni di raccolta	51
11.2.9	Leva di serraggio	52
11.2.10	Guaine	52
11.2.11	Accessori configurazione SPE	52
11.2.12	Sensori	54
11.2.13	Tubi	54
11.2.14	Hose barbs	55
11.2.15	Utensili	55
11.2.16	Service	55

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 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 av- vertenza	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.

1.2 Simboli

I seguenti simboli sono presenti nel manuale operativo o sul dispositivo.

1.2.1 Simboli di pericolo

Simbolo	Significato
	Avvertenza generale
	Danni allo strumento
	Superficie surriscaldata
	Lesioni alle mani
	Tensione elettrica pericolosa
	Oggetti fragili

Simbolo	Significato
	Sostanze esplosive

1.2.2 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.

1.3 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.

1.4 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 e realizzato per l'uso in laboratorio.

Lo strumento può essere utilizzato per le seguenti operazioni:

- evaporazione in parallelo di solventi in svariati contenitori e formati su un ampio intervallo di temperature, dalla temperatura ambiente fino a +100° C e in un intervallo di pressione da 1 mbar fino a pressione ambiente;
- evaporazione e riciclo di solventi;
- concentrazione di estratti;
- essiccazione di polveri e granulati;
- purificazione di sostanze chimiche.

2.2 Uso improprio

Qualsiasi uso diverso da quanto descritto nel Capitolo 2.1 «Uso previsto», pagina 8 e qualsiasi applicazione non conforme alle specifiche tecniche (vedi Capitolo 3.5 «Dati tecnici», pagina 17) costituisce un uso improprio.

Sono espressamente vietati i seguenti usi:

- uso in locali che richiedono strumenti con protezione contro le esplosioni;
- uso di campioni che possono esplodere o infiammarsi (per esempio: esplosivi, ecc.) a seguito di urto, attrito, calore o formazione di scintille;
- uso dello strumento con solventi contenenti perossidi;
- uso dello strumento in condizioni di sovrappressione;
- uso dello strumento come piattaforma di reazione.

L'uso dello strumento diverso da quello descritto nella sezione precedente relativa all'uso corretto e specificato nei dati tecnici viene considerato un uso improprio.

L'operatore è responsabile dei danni o pericoli provocati dall'uso improprio.

In particolare non sono consentiti i seguenti utilizzi:

2.3 Posizione degli avvisi di pericolo sul prodotto

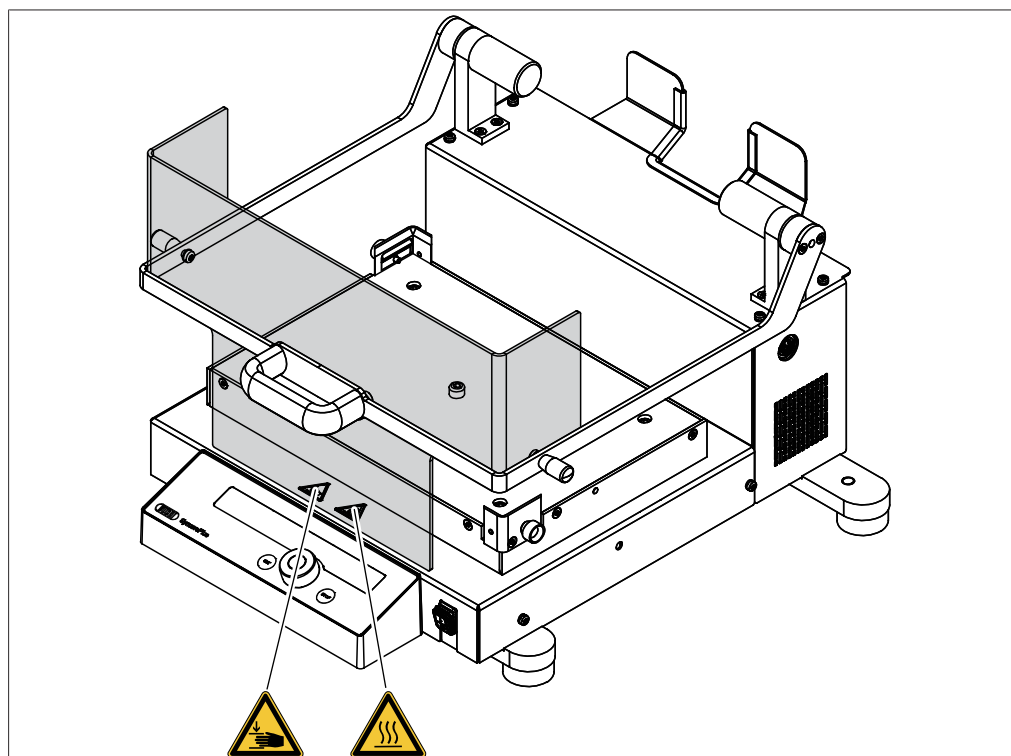


Fig. 1: Posizione degli avvisi di pericolo

Simbolo	Significato
	Superficie surriscaldata
	Lesioni alle mani

2.4 Dispositivi di protezione

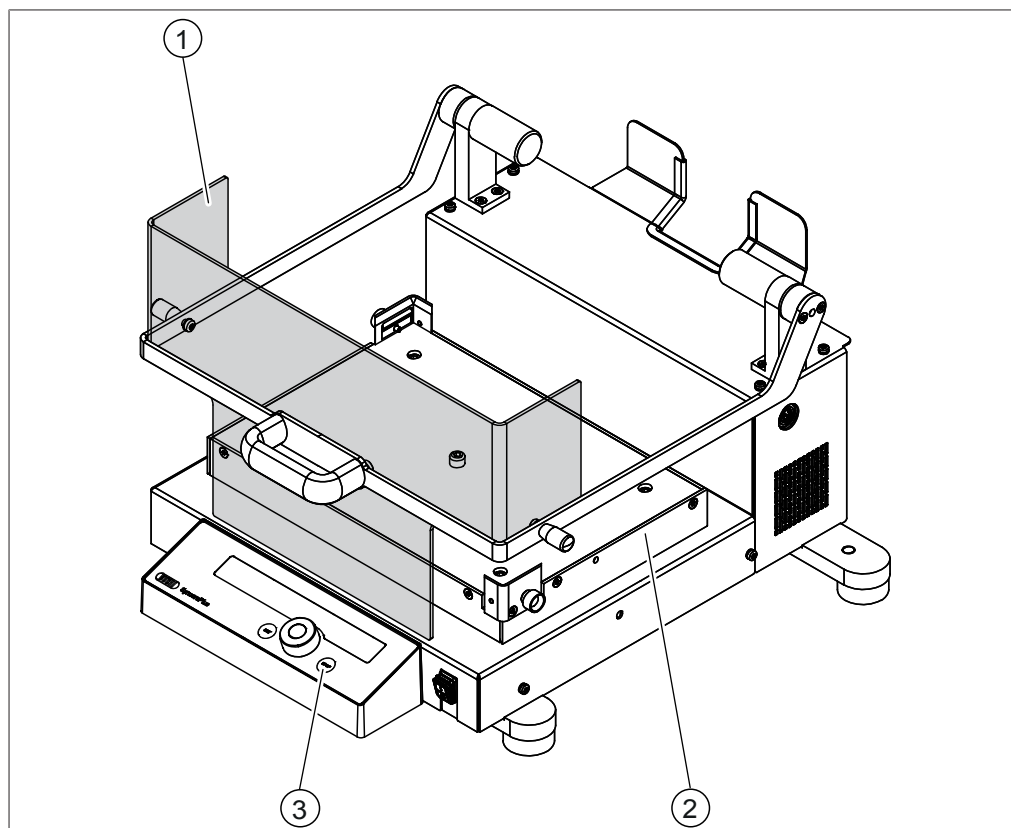


Fig. 2: Dispositivi di protezione

1 Coperchio di protezione

2 Protezione antiurto

3 Pulsante *STOP*

2.5 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 da personale di laboratorio adeguatamente qualificato.

Tali istruzioni operative si rivolgono ai seguenti gruppi di destinatari:

Utenti

Gli utenti devono soddisfare i seguenti criteri:

- Aver ricevuto una 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) 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.

2.6 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.

2.6.1 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.

2.6.2 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.

2.6.3 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.

2.6.4 Vapori tossici

Durante la distillazione possono formarsi vapori tossici, che possono provocare avvelenamenti anche mortali.

- ▶ Non inalare i vapori che si formano durante la distillazione.
- ▶ Aspirare i vapori tramite una cappa adeguata.

- ▶ Utilizzare lo strumento solo in ambienti ben aerati.
- ▶ Se dovessero fuoriuscire vapori dai giunti, controllare le relative guarnizioni e, se necessario, sostituirle.
- ▶ Non distillare liquidi di cui non si conosce la composizione.
- ▶ Consultare le schede tecniche di sicurezza di tutti i liquidi utilizzati.

2.6.5 Pressione interna elevata

L'evaporazione dei fluidi può produrre livelli di pressione elevati all'interno dei provettoni o del condensatore. Se la pressione aumenta troppo, i componenti in vetro potrebbero esplodere.

- ▶ Assicurarsi che la pressione interna nei componenti in vetro non sia mai superiore alla pressione atmosferica.
- ▶ Durante la distillazione in assenza di vuoto, impostare la pompa da vuoto sulla pressione atmosferica in modo che la pressione in eccesso venga dispersa automaticamente.
- ▶ Se non si usa una pompa da vuoto, lasciare aperto il collegamento del vuoto.

2.6.6 Parti rotanti

Capelli, indumenti e gioielli possono rimanere impigliati nei componenti in rotazione. Ad alte velocità, la rotazione può far schizzare fuori il liquido di riscaldamento.

- ▶ Indossare una tuta da lavoro o indumenti di protezione.
- ▶ Non indossare indumenti o accessori ampi o sciolti come sciarpe o cravatte.
- ▶ Tenere raccolti i capelli lunghi.
- ▶ Non indossare gioielli quali collane o braccialetti.
- ▶ Con velocità e/o temperature elevate, utilizzare gli ulteriori dispositivi di protezione.

2.7 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.

2.8 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 delle funzioni

Lo strumento è un evaporatore parallelo in grado di effettuare distillazioni di solventi in svariati contenitori e formati su un ampio intervallo di temperature, dalla temperatura ambiente fino a +100° C e in un intervallo di pressione da 1 mbar fino a pressione ambiente.

La base del processo è l'evaporazione e la condensazione di solventi sotto vuoto.

- ▶ Il prodotto viene riscaldato nella rastrelliera.
- ▶ La rotazione uniforme della rastrelliera crea un vortice sulla superficie del campione liquido.
 - ⇒ Grazie a questo vortice, aumenta la superficie di evaporazione e, di conseguenza, accelera l'evaporazione.
 - ⇒ Inoltre, il prodotto viene costantemente miscelato e si impediscono così il surriscaldamento localizzato e i ritardi di evaporazione.
- ▶ Il vapore viene convogliato e riscaldato nuovamente nel coperchio.
- ▶ Successivamente passa attraverso il tubo del vuoto fino al condensatore.
- ▶ Qui il calore latente del vapore viene trasferito al fluido refrigerante in modo che il vapore possa condensare.

3.2 Struttura

3.2.1 Vista anteriore

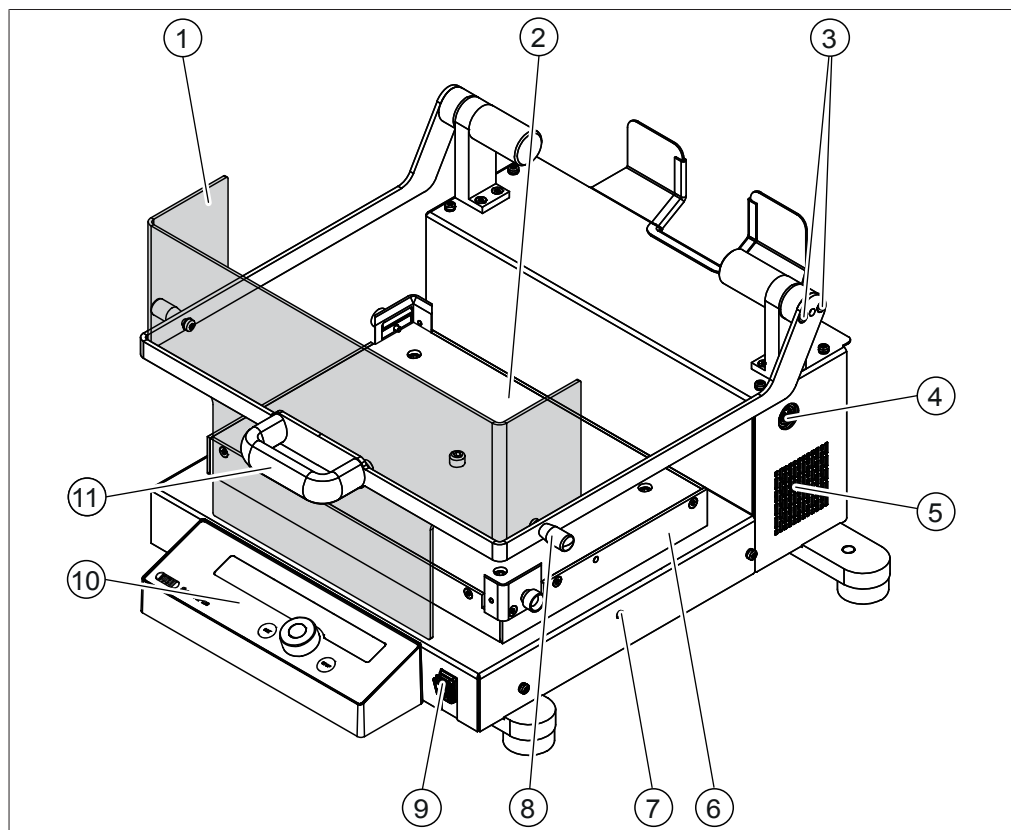


Fig. 3: Vista anteriore

- | | |
|--|------------------------------------|
| 1 Coperchio di protezione | 2 Base di riscaldamento |
| 3 Viti di fissaggio del coperchio | 4 Collegamento del coperchio |
| 5 Fessure di aerazione | 6 Protezione antiurto |
| 7 Regolazione compensazione sbilanciamento | 8 Maniglia coperchio di protezione |
| 9 Interruttore principale On/Off | 10 Pannello di comando |
| 11 Maniglia coperchio di protezione | |

3.2.2 Vista posteriore

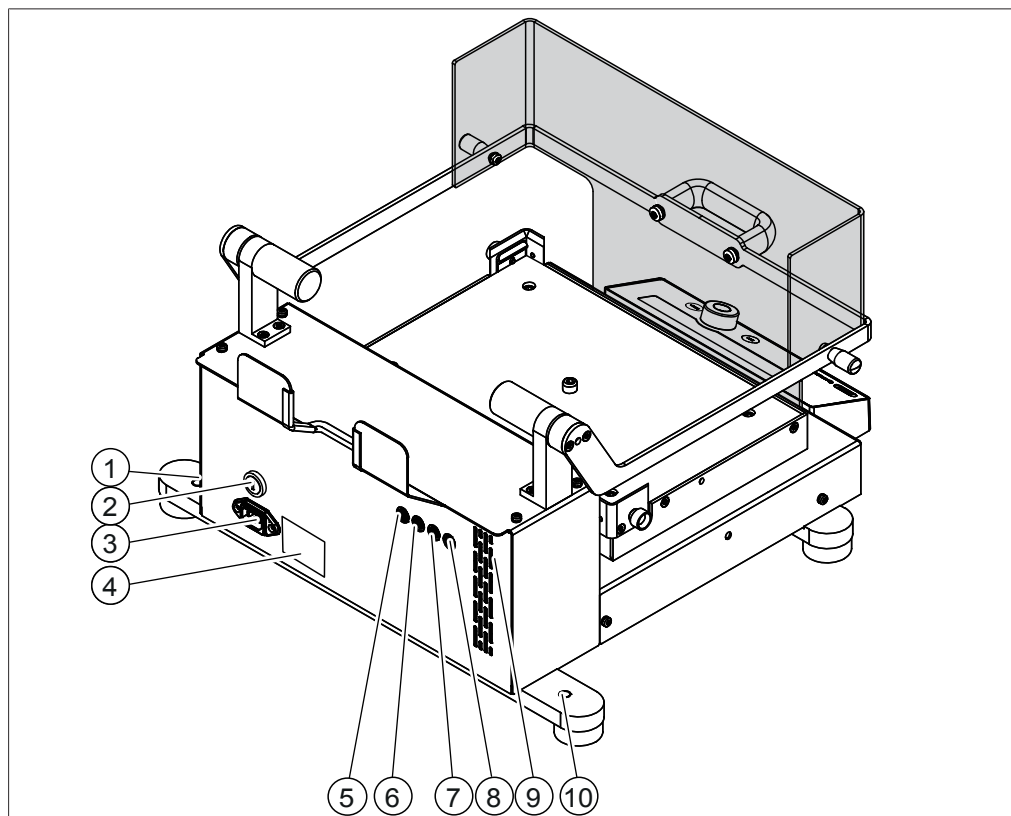


Fig. 4: Vista posteriore

- | | |
|---|---|
| 1 Foro filettato | 2 Fusibile |
| 3 Alimentazione elettrica di rete | 4 Targhetta identificativa, Capitolo 3.3
«Targhetta identificativa», pagina 16 |
| 5 Presa di comunicazione standard
BUCHI (COM) | 6 Presa di comunicazione standard
BUCHI (COM) |
| 7 Valvola dell'acqua di raffreddamento
(indicata con <i>CW</i>) | 8 Riserva
(indicata con <i>AV</i>) |
| 9 Fessure di aerazione | 10 Foro filettato |

3.2.3 Coperchio

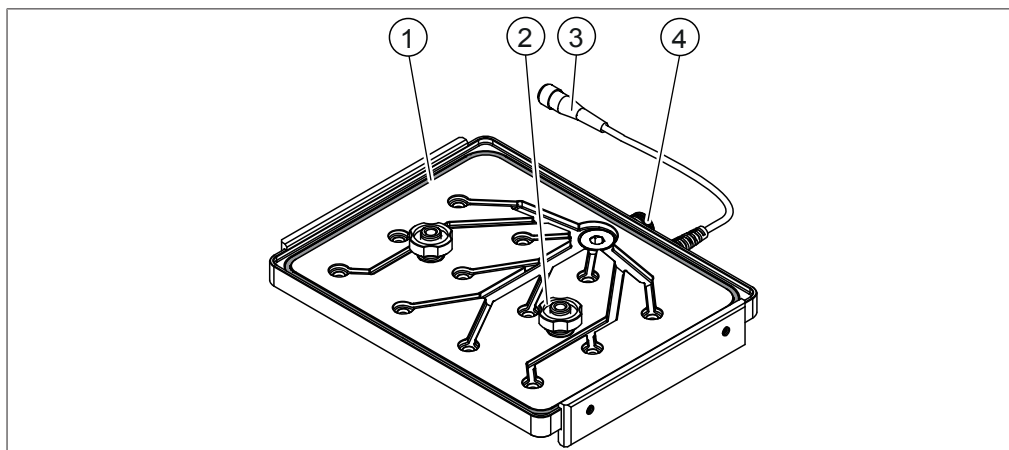


Fig. 5: Lato superiore del coperchio

- | | | | |
|---|----------------------|---|------------------------|
| 1 | Guarnizione | 2 | Dado di serraggio |
| 3 | Connettore coperchio | 4 | Collegamento per vuoto |

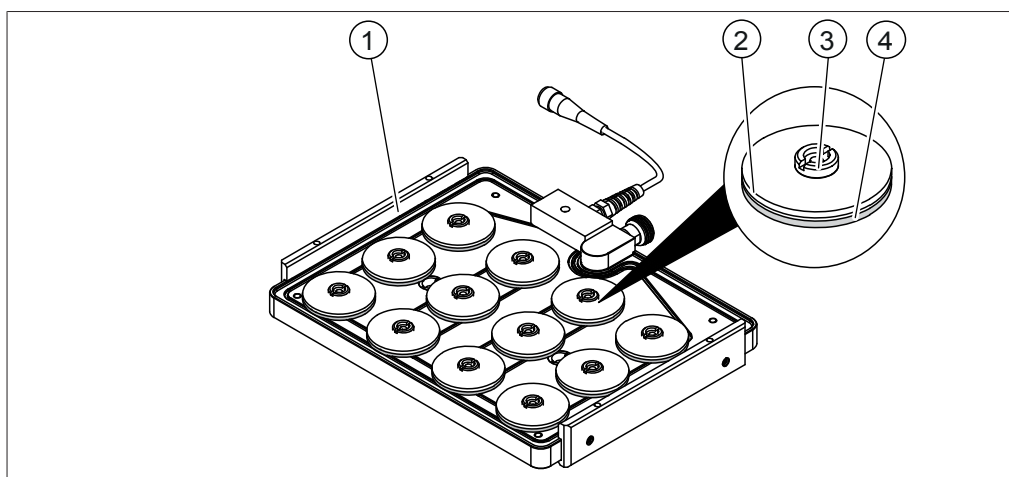


Fig. 6: Late inferiore del coperchio

- | | | | |
|---|--------------|---|---------------------|
| 1 | Maniglia | 2 | Guarnizione a disco |
| 3 | Tappo a vite | 4 | Disco di supporto |

3.3 Targhetta identificativa

La targhetta identifica lo strumento. La targhetta identificativa si trova sul lato posteriore dello strumento. Vedi Capitolo 3.2.2 «Vista posteriore», pagina 15

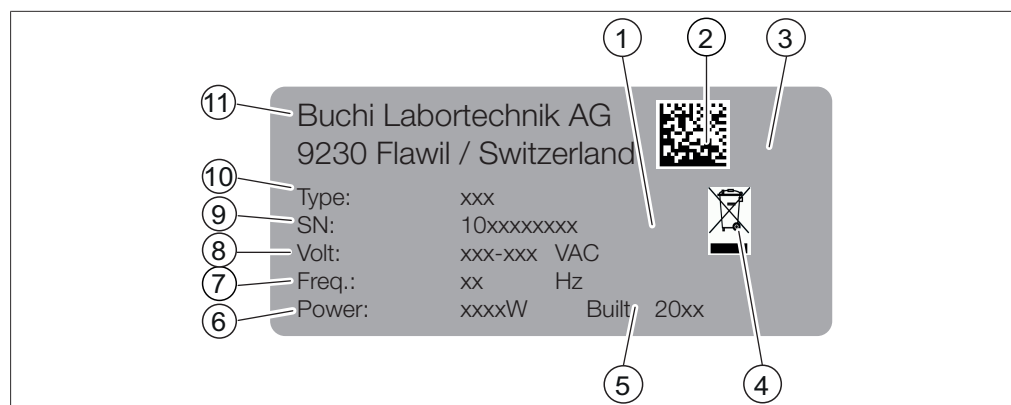


Fig. 7: Targhetta identificativa

- | | | | |
|----|---------------------------------|----|--|
| 1 | Certificazione | 2 | Codice prodotto |
| 3 | Certificazione | 4 | Simbolo "Non smaltire con i rifiuti domestici" |
| 5 | Anno di produzione | 6 | Potenza assorbita massima |
| 7 | Frequenza | 8 | Intervallo di tensione in ingresso |
| 9 | Numero di serie | 10 | Nome dello strumento |
| 11 | Nome e indirizzo del produttore | | |

3.4 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.

3.5 Dati tecnici

3.5.1 SyncorePlus

	SyncorePlus 100 V	SyncorePlus 115 V	SyncorePlus 230 V
Dimensioni (L x P x A) (unità principale)	500 x 520 x 325 mm	500 x 520 x 325 mm	500 x 520 x 325 mm
Peso (unità principale)	30 kg	30 kg	30 kg
Spazio libero minimo a destra e sinistra	150 mm	150 mm	150 mm
Spazio libero minimo sul retro	80 mm	80 mm	80 mm
Tensione di collegamento	100 ± 10 % VAC	115 ± 10 % VAC	230 ± 10 % VAC
Frequenza	50/60 Hz	50/60 Hz	50/60 Hz
Potenza assorbita	1250 W	1250 W	1400 W
Potenza assorbita coperchio di riscaldamento	120 W	120 W	120 W
Intervallo numero di giri	60 - 400 giri/min	60 - 400 giri/min	60 - 400 giri/min

	SyncorePlus 100 V	SyncorePlus 115 V	SyncorePlus 230 V
Intervallo temperatura coperchio di riscaldamento	da 20 a 70 °C	da 20 a 70 °C	da 20 a 70 °C
Intervallo temperatura base di riscaldamento	da 20 a 100 °C	da 20 a 100 °C	da 20 a 100 °C
Temperature accuracy at 100 °C	+/- 1 °C	+/- 1 °C	+/- 1 °C
Precisione della temperatura a 120 °C	±2 °C	±2 °C	±2 °C
(Test assistenza)			
Fusibile (100 / 115 V)	SPT 12.5	SPT 12.5	FST 10
Collegamenti valvole esterne (MiniDIN)	24 V ± 5 %	24 V ± 5 %	24 V ± 5 %
Collegamenti di comunicazione (COM)	30 V ± 5 %	30 V ± 5 %	30 V ± 5 %
Categoria di sovratensione	II	II	II
Codice IP	IP 20	IP 20	IP 20
Grado di inquinamento	2	2	2
Certificazioni	CE/CB	CE/CB	CE/CB

3.5.2 Condizioni ambientali

Solo per uso interno.

Altitudine massima s.l.m.	2000 m
Temperatura ambiente	5–40 °C
Umidità relativa massima	80% per temperature fino a 31 °C in diminuzione lineare fino al 50 % di umidità relativa a 40 °C
Temperatura di stoccaggio	max. 45 °C

3.5.3 Materiali

Componente	Materiale
Unità principale	St 1.4301
Schermo protettivo	PMMA
Portacampioni	Alluminio anodizzato
Collegamento per vuoto	Alluminio rivestito in PFA
Vetro del collegamento per vuoto	Vetro borosilicato
Tubo del vuoto	Corrugato, PFA
Condensatore	Vetro borosilicato
Dischi di tenuta, rastrelliera R4 e R-6	Rivestimento in PTFE
Vetro con appendice volume residuo Vetro R-4 e Vetro R-6	Vetro borosilicato
Dischi di tenuta, rastrelliera R-24, R-48 e R-96	Polietilene
Protezione antiurto	POM

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 17).
- ▶ 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.

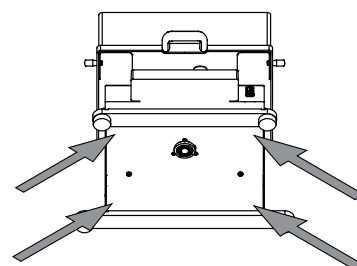
4.3 Sollevamento dello strumento



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 [(1) + (3) e (2) + (3)].



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 Luogo di installazione



NOTA

Assicurarsi che l'alimentazione elettrica possa essere scollegata in qualsiasi momento in caso di emergenza.

Il luogo di installazione deve soddisfare i seguenti requisiti.

- Superficie stabile e piana.
- Tenere in considerazione le dimensioni e il peso massimi dello strumento. Vedi Capitolo 3.5 «Dati tecnici», pagina 17
- Tenere in considerazione il peso del sistema installato e dei campioni.
- Non posizionare fogli di carta o stracci sotto o accanto allo strumento, perché potrebbero essere aspirati e impedire la circolazione dell'aria.
- Non posizionare lo strumento vicino a dispositivi sensibili alle vibrazioni.
- Assicurarsi che i cavi / tubi flessibili possano essere posati in sicurezza.
- Presenza di una presa di corrente elettrica, a cura del cliente.

5.3 Realizzazione dei collegamenti elettrici



AVVISO

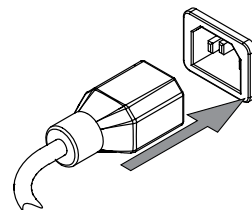
Rischio di danni allo strumento a causa di cavi di alimentazione non idonei.

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 17.
- Collegare il cavo di alimentazione all'attacco sullo strumento. Consultare Capitolo 3.2 «Struttura», pagina 14.



- Collegare la spina di alimentazione all'apposita presa.

5.4 Protezione in zone a rischio sismico



NOTA

- Vite a occhiello M10 x 10.
- Avvitare fino a una profondità di 10 mm.

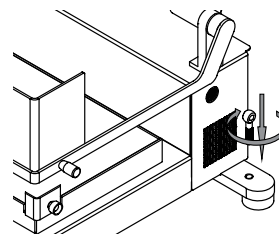


NOTA

Scegliere il foro filettato in base alla propria installazione.

Posizione del foro filettato, vedi Capitolo 3.2 «Struttura», pagina 14

- Collegare le viti a occhiello allo strumento.
- Collegare lo strumento a un punto fisso di ancoraggio con una corda robusta o un filo metallico.



5.5 Collegamento dello strumento al sistema di comando



NOTA

Uso del sistema di comando. Vedi manuale operativo *Interfaccia I-300 Pro*.

5.6 Installazione del condensatore



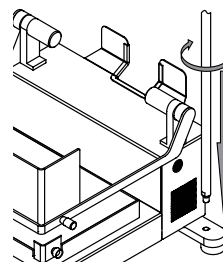
NOTA

Scegliere il foro filettato in base alla propria installazione.

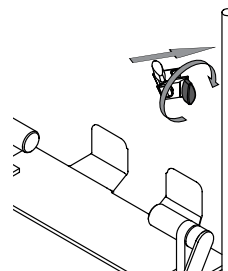
Posizione del foro filettato, vedi Capitolo 3.2 «Struttura», pagina 14

5.6.1 Installazione del condensatore

- Fissare l'asta di supporto allo strumento.

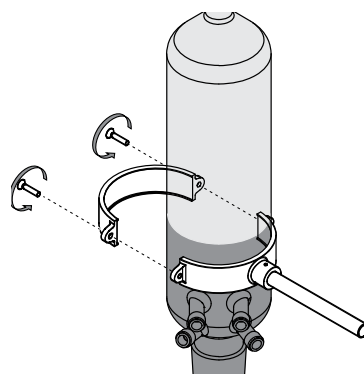


- Fissare la muffola a croce all'asta di supporto.

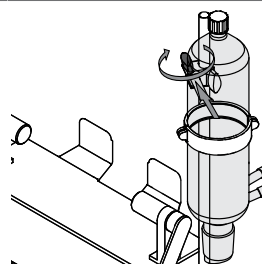


Utilizzare l'area contrassegnata.

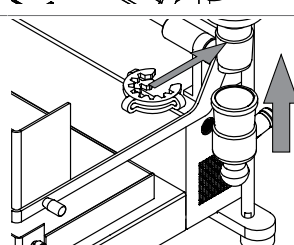
- Fissare l'asta di supporto al condensatore.



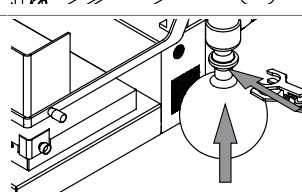
- Fissare il condensatore alla muffola a croce.



- Fissare l'adattatore per il vuoto al condensatore con la fascetta.

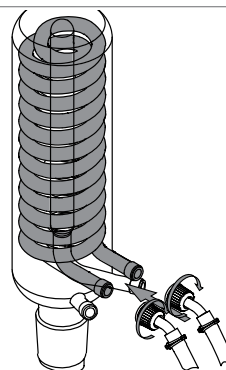
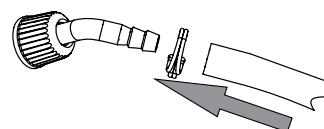


- Fissare il recipiente di raccolta all'adattatore per il vuoto con una pinza per giunto a sfera.



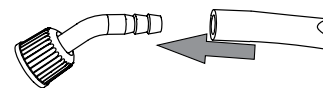
5.6.2 Collegamento del refrigerante al condensatore

- 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.
- Collegare i tubi del refrigerante così predisposti al condensatore.

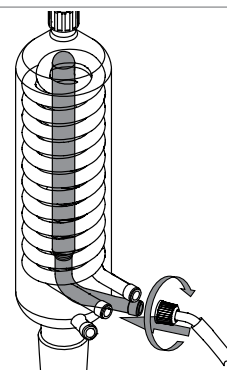


5.6.3 Collegamento della pompa da vuoto al condensatore

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

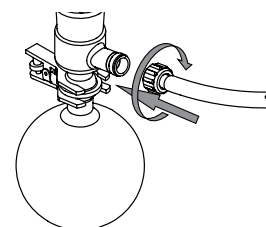


- Collegare il tubo del vuoto così predisposto al condensatore.



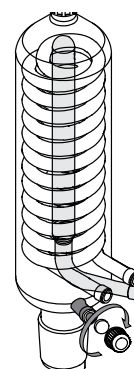
5.6.4 Collegamento del tubo per il vuoto al coperchio di riscaldamento

- Collegare il tubo per il vuoto tra il coperchio di riscaldamento e l'adattatore per il vuoto.



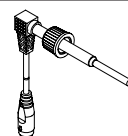
5.6.5 Installazione del dado cieco (solo configurazione Polyvap e Analyst)

- Avvitare il dado cieco con la guarnizione sul condensatore.



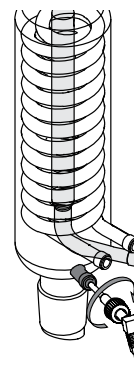
5.6.6 Installazione del sensore di vapore (opzionale)

Sono disponibili due sensori di vapore:

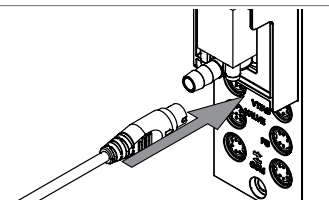
	N. d'ordine	Grafica
Vapor temperature sensor. Incl. cap nut, seal GL14	11060707	
Measures the vapor temperature inside the system. Meant to be used with the Interface I-300 / I-300 Pro.		

	N. d'ordine	Grafica
AutoDest sensor. Incl. cap nut, seal GL14 For automatic distillation. Measures temperature of cooling media and the vapor temperature. Vacuum is adjusted according to cooling capacity of condenser. Meant to be used with the Interface I-300 / I-300 Pro and glass assembly V, HP or S.	11059225	

- Collegare il sensore al condensatore.

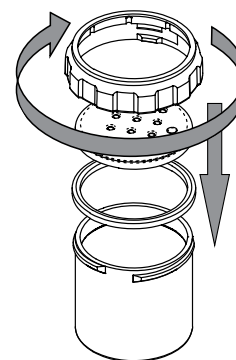


- Collegare la spina alla VacuBox.

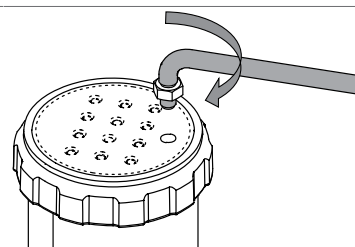


5.7 Installazione del recipiente di scarico (solo configurazione SPE)

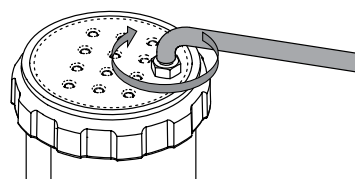
- Assemblare il recipiente di scarico.



- Fissare l'asta di supporto sul recipiente di scarico.

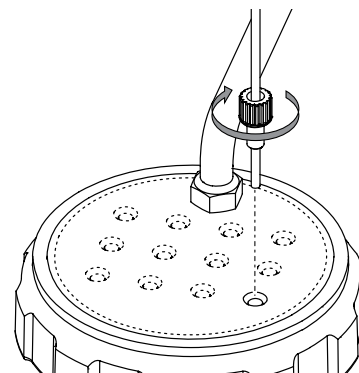


- Fissare in posizione l'asta di supporto con il dado.

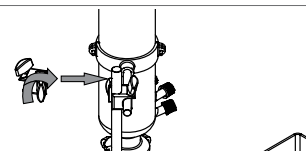


AVVISO! Infilare il tubo per 3 cm nel recipiente di scarico.

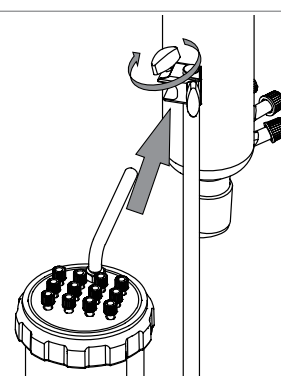
- Collegare la linea di scarico al recipiente di scarico.



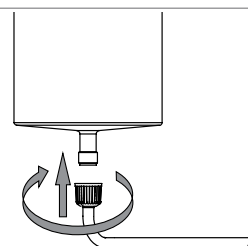
- Fissare la muffola a croce all'asta di supporto.



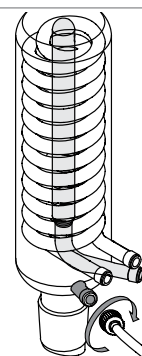
- Fissare il recipiente di scarico all'asta di supporto.



- Collegare il tubo di scarico al recipiente di scarico.



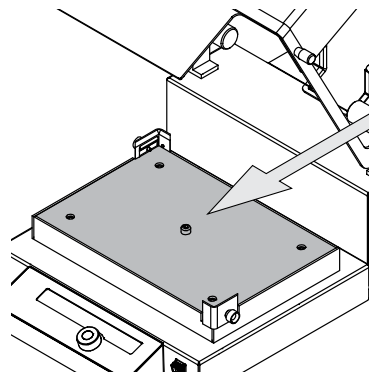
- Collegare il tubo di scarico al condensatore.



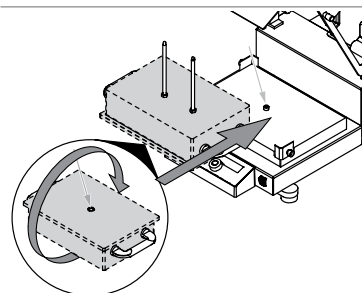
6 Preparazione dello strumento per una configurazione

6.1 Preparazione di una configurazione Polyvap

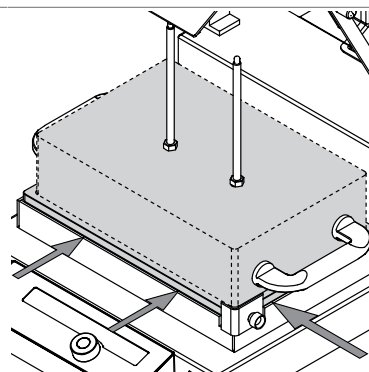
- Assicurarsi che la superficie della base di riscaldamento sia pulita.



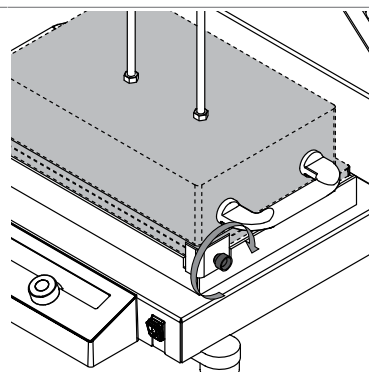
- Posizionare la rastrelliera sulla base di riscaldamento.



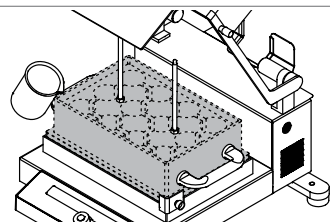
- Assicurarsi che non rimangano spazi vuoti tra la rastrelliera e la base di riscaldamento.



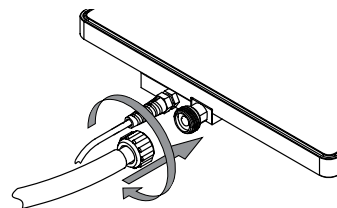
- Fissare la rastrelliera in posizione con le viti su entrambi i lati.



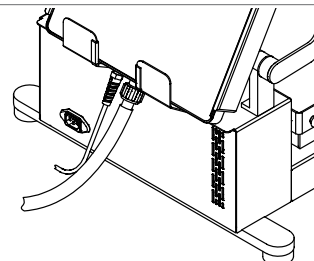
- Versare l'acqua nella rastrelliera.



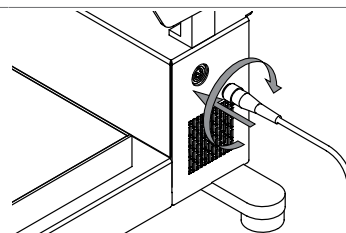
- Collegare il tubo per il vuoto al coperchio di riscaldamento.



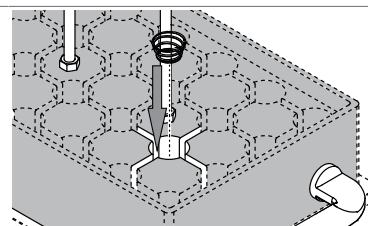
- Posizionare il coperchio di riscaldamento sullo strumento.



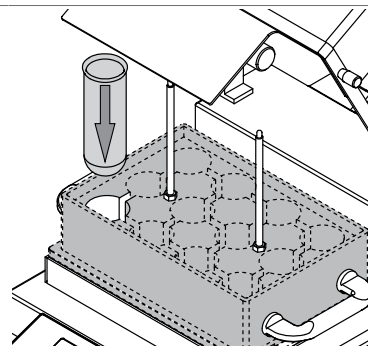
- Collegare il coperchio di riscaldamento allo strumento.



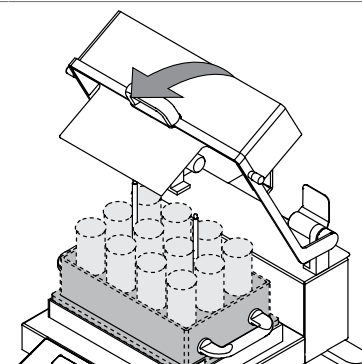
- Se si usa una rastrelliera con 24 o più posizioni, inserire una molla in ciascun foro.



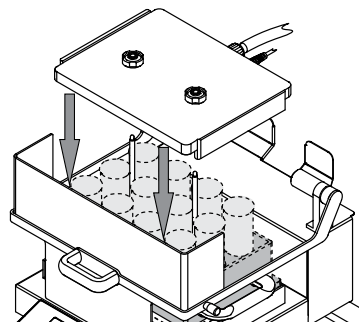
- Inserire i provettoni dei campioni nella rastrelliera.



- Chiudere il coperchio di protezione.

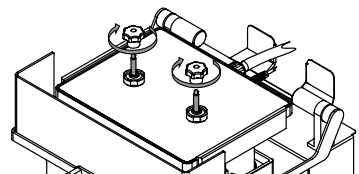


- Posizionare il coperchio di riscaldamento sulla rastrelliera.



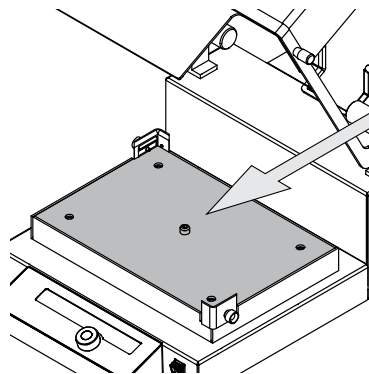
AVVISO! Non stringere troppo i dadi zigrinati.

- Stringere a mano i dadi zigrinati.

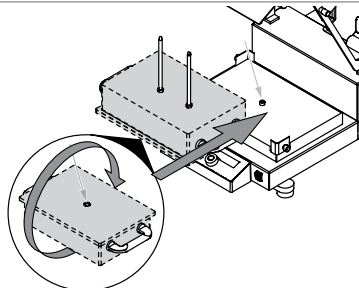


6.2 Preparazione di una configurazione Analyst

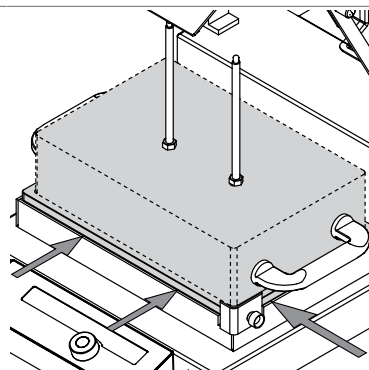
- Assicurarsi che la superficie della base di riscaldamento sia pulita.



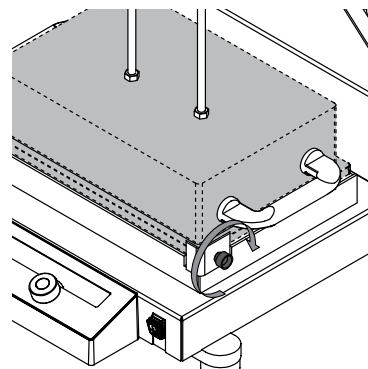
- Posizionare la rastrelliera sulla base di riscaldamento.



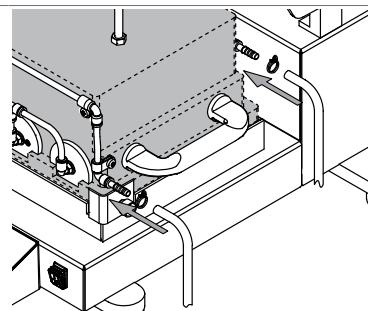
- Assicurarsi che non rimangano spazi vuoti tra la rastrelliera e la base di riscaldamento.



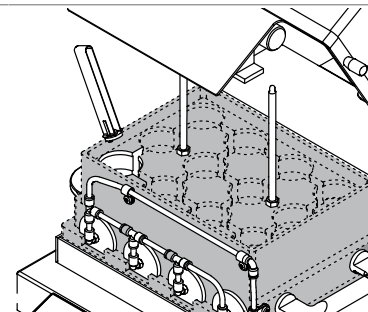
- Fissare la rastrelliera in posizione con le viti su entrambi i lati.



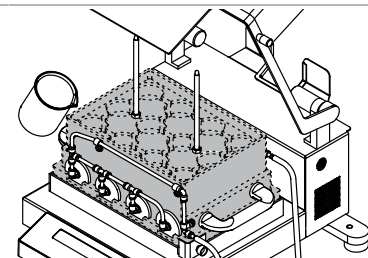
- Installare i tubi del condensatore sulla rastrelliera.
- Fissare in posizione i tubi del condensatore con una fascetta fermatubi.



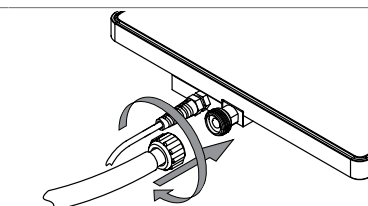
- Se l'appendice è inferiore a 3 mL inserire una guarnizione.



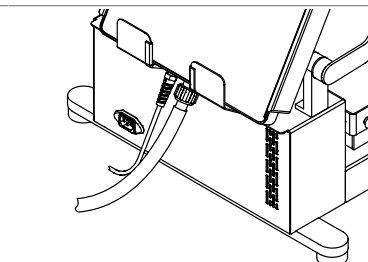
- Versare l'acqua nella rastrelliera.



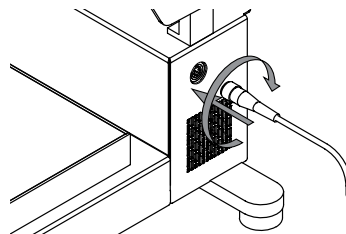
- Collegare il tubo per il vuoto al coperchio di riscaldamento.



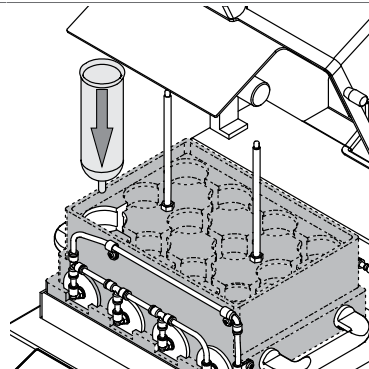
- Posizionare il coperchio di riscaldamento sullo strumento.



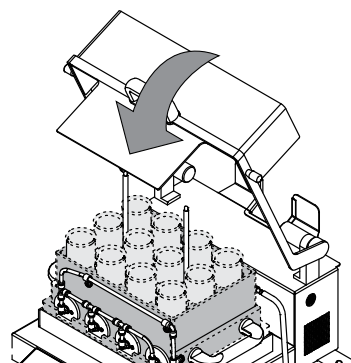
- Collegare il coperchio di riscaldamento allo strumento.



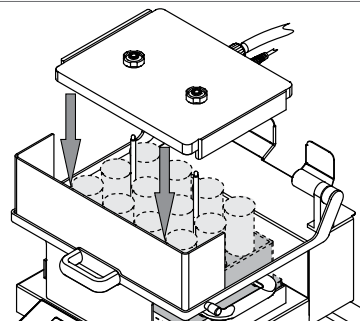
- Inserire i provettoni dei campioni nella rastrelliera.



- Chiudere il coperchio di protezione.

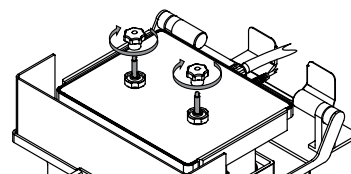


- Posizionare il coperchio di riscaldamento sulla rastrelliera.



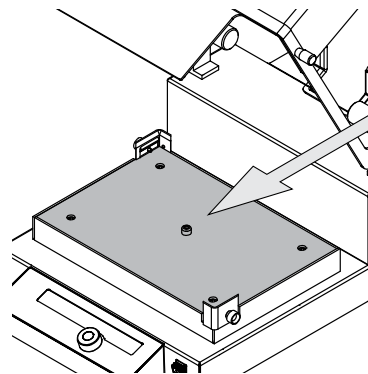
AVVISO! Non stringere troppo i dadi zigrinati.

- Stringere a mano i dadi zigrinati.

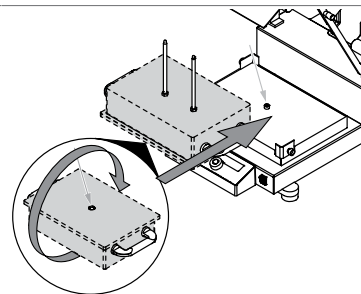


6.3 Preparazione di una configurazione SPE

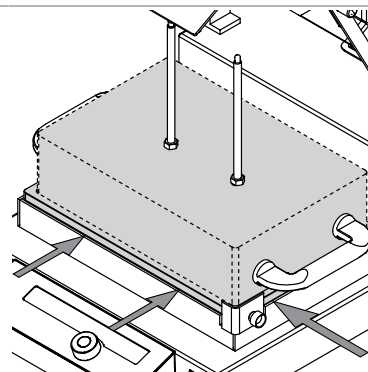
- Assicurarsi che la superficie della base di riscaldamento sia pulita.



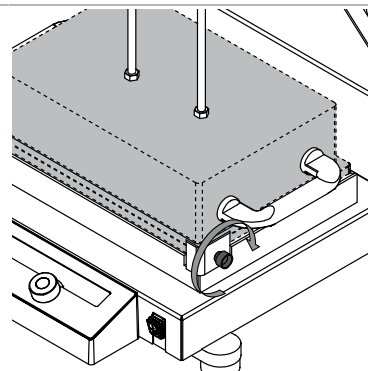
- Posizionare la rastrelliera sulla base di riscaldamento.



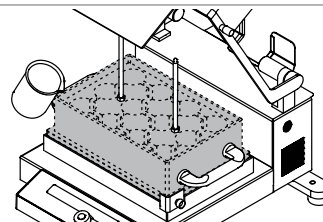
- Assicurarsi che non rimangano spazi vuoti tra la rastrelliera e la base di riscaldamento.



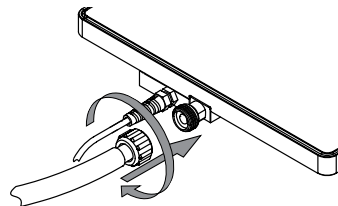
- Fissare la rastrelliera in posizione con le viti su entrambi i lati.



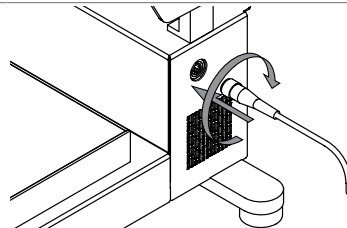
- Versare l'acqua nella rastrelliera.



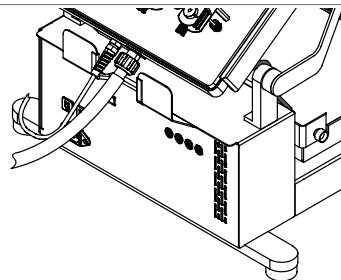
- Collegare il tubo per il vuoto al coperchio di riscaldamento.



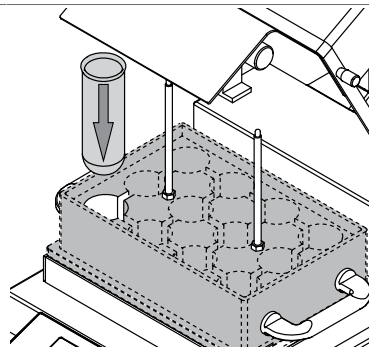
- Collegare il coperchio di riscaldamento allo strumento.



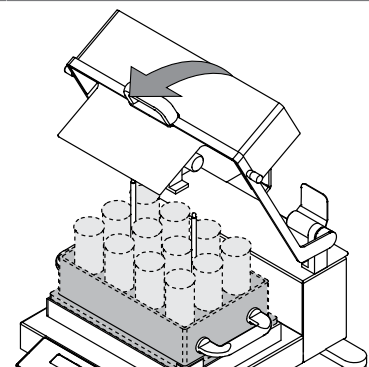
- Posizionare il coperchio sullo strumento.



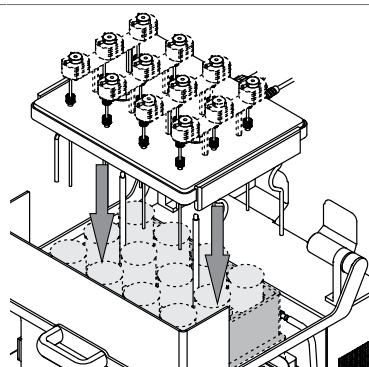
- Inserire i provettoni dei campioni nella rastrelliera.



- Chiudere il coperchio di protezione.

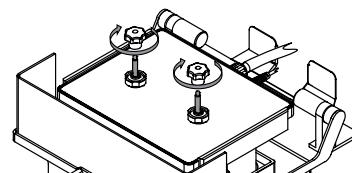


- Posizionare il coperchio di riscaldamento sulla rastrelliera.

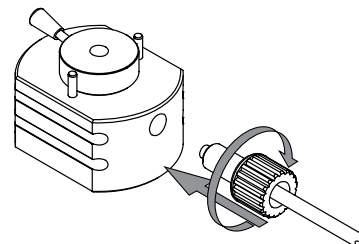


AVVISO! Non stringere troppo i dadi zigrinati.

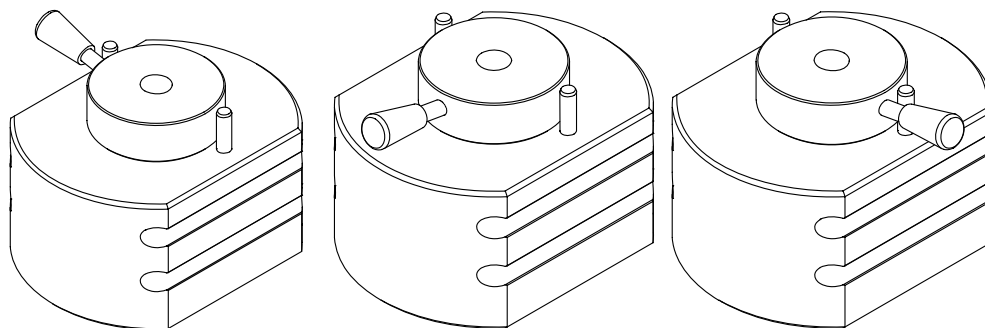
- Stringere a mano i dadi zigrinati.



- Collegare la linea di scarico alla valvola.



- Preparare il campione in base alle proprie esigenze.

6.3.1 Posizione della valvola SPE avanzata

Eluizione

Il campione defluisce nel provettone

Stop

Scarico

Il campione defluisce nello scarico

7 Uso

7.1 Funzioni del pannello di comando

7.1.1 Struttura del pannello di comando



⚠ ATTENZIONE

Pericolo di infortuni dovuti a schegge di vetro

Danni al display dovuti a oggetti taglienti.

► Tenere lontano gli oggetti taglienti dal display.

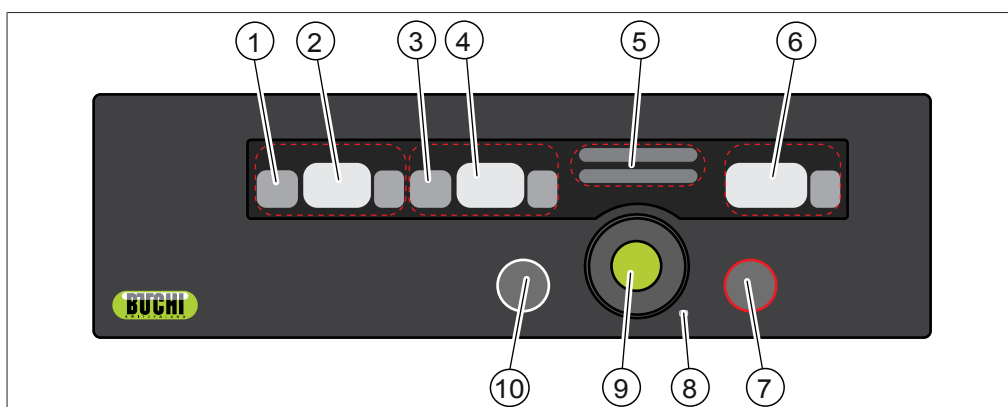


Fig. 8: Struttura del display

- | | |
|--|---|
| <p>1 In base all'operazione attuale:</p> <ul style="list-style-type: none"> • temperatura impostata coperchio di riscaldamento • offset temperatura tra coperchio di riscaldamento e base di riscaldamento | <p>2 Temperatura effettiva coperchio di riscaldamento</p> |
| <p>3 In base all'operazione attuale:</p> <ul style="list-style-type: none"> • temperatura impostata base di riscaldamento | <p>4 Temperatura effettiva base di riscaldamento</p> |
| <p>5 Pannello dello stato
Vedi Capitolo 7.1.2 «Pannello dello stato», pagina 34</p> | <p>6 In base all'operazione attuale:</p> <ul style="list-style-type: none"> • velocità di rotazione • codice di errore, vedi Capitolo 9.2 «Messaggi di errore», pagina 42 |
| <p>7 Pulsante <i>STOP</i></p> | <p>8 Blocco icone</p> |
| <p>9 Controllo di navigazione</p> | <p>10 Pulsante <i>SET</i></p> |

7.1.2 Pannello dello stato

Il pannello dello stato può visualizzare i seguenti stati.

Visualizzazione	Stato
<i>START</i>	Lo strumento è pronto per l'avvio
<i>PAUSE</i>	Lo strumento sta eseguendo un'evaporazione
<i>OK</i>	Conferma dei valori impostati
<i>CW</i>	È stata collegata una valvola dell'acqua di raffreddamento

Visualizzazione	Stato
	Valvola dell'acqua di raffreddamento attivata
	Modalità di impostazione
	VacuBox e Interfaccia sono collegate
	La rotazione è bloccata Vedi Capitolo 8.2 «Blocco e sblocco della rotazione», pagina 39

7.1.3 Impostazione della temperatura di evaporazione

Offset temperatura:

- la temperatura del coperchio viene adeguata automaticamente alla temperatura della base di riscaldamento
- l'Intervallo può essere impostato tra 20 e 70° C



NOTA

Dopo 1 minuto senza che il pannello di comando sia stato utilizzato, lo strumento torna alla modalità di base.

- ▶ Toccare il tasto **SET**.
 - ⇒ La temperatura impostata per la base di riscaldamento lampeggia.
 - ⇒ Il pannello dello stato visualizza lo stato **OK** e la modalità di impostazione.
- ▶ Ruotare il controllo di navigazione fino alla temperatura richiesta in base alle proprie esigenze.
- ▶ Toccare il tasto **SET**.
- ▶ Ruotare il controllo di navigazione fino al valore di offset richiesto in base alle proprie esigenze.
- ▶ Toccare il tasto **SET**.
 - ⇒ La temperatura di offset è stata modificata.
 - ⇒ La temperatura è stata impostata.

7.1.4 Impostazione del tempo di follow-up dell'acqua di raffreddamento



NOTA

Dopo 1 minuto senza che il pannello di comando sia stato utilizzato, lo strumento torna alla modalità di base.

Il tempo di follow-up dell'acqua di raffreddamento può essere impostato tra 0 e 30 min.

- ▶ Toccare tre volte il tasto **SET**.
- ▶ Ruotare il controllo di navigazione fino al tempo di follow-up richiesto in base alle proprie esigenze.
- ▶ Toccare il tasto **SET**.
 - ⇒ Il tempo di follow-up dell'acqua di raffreddamento è stato modificato.

7.2 Esecuzione di un'evaporazione (con sistema di comando)



NOTA

Uso del sistema di comando. Vedi manuale operativo *Interfaccia I-300 Pro*.

7.3 Esecuzione di un'evaporazione (senza sistema di comando)



AVVERTENZA

Pericolo di esplosione dovuta a pressione interna elevata

Il pallone di evaporazione o il condensatore possono esplodere, se la pressione interna provocata dall'evaporazione aumenta troppo.

- ▶ Assicurarsi che la pressione nel sistema non sia mai superiore alla pressione atmosferica.



ATTENZIONE

Lesioni dovute a schizzi di solvente e di liquido di riscaldamento surriscaldato

- ▶ Utilizzare lo schermo protettivo.
- ▶ Assicurarsi che la protezione dagli schizzi sia garantita in tutte le direzioni.
- ▶ Durante la rotazione del pallone, fare attenzione agli schizzi.

7.3.1 Preparazione dello strumento

Condizione necessaria:

- ☒ Tutte le operazioni di messa in funzione iniziale sono state completate. Vedi Capitolo 5 «Messa in funzione», pagina 20
- ▶ Portare l'interruttore principale On/Off su On.

7.3.2 Avvio di un'evaporazione



NOTA

Per ridurre la durata del processo, preriscaldare lo strumento.



NOTA

Se si intende utilizzare la rotazione, assicurarsi che la casella dello stato non indichi che lo stato è bloccato.

- ▶ Preparare la configurazione. Vedi Capitolo 6 «Preparazione dello strumento per una configurazione», pagina 26
- ▶ Impostare la temperatura di riscaldamento. Vedi Capitolo 7.1.3 «Impostazione della temperatura di evaporazione», pagina 35
- ▶ Accendere il refrigeratore collegato o aprire il rubinetto dell'acqua.
- ▶ Premere il controllo di navigazione.
 - ⇒ Lo strumento si sta riscaldando.
 - ⇒ La casella dello stato indica lo stato PAUSE.
- ▶ Assicurarsi che la temperatura dell'acqua di raffreddamento soddisfi i requisiti.
- ▶ Attendere che le temperature del coperchio e della base corrispondano al valore impostato.
- ▶ Accendere il vuoto.
- ▶ Ruotare il controllo di navigazione fino alla velocità di rotazione richiesta in base alle proprie esigenze.
 - ⇒ Lo strumento sta ruotando.

7.3.3 Fine di un'evaporazione

- ▶ Toccare il tasto *STOP*.
 - ⇒ Lo strumento smette di riscaldare.
 - ⇒ Lo strumento arresta la rotazione.
- ▶ Spegnerne il refrigeratore collegato o chiudere il rubinetto dell'acqua.

7.3.4 Arresto dello strumento

- ▶ Portare l'interruttore principale On/Off su Off.

8 Pulizia e manutenzione



NOTA

- Espletare solo le operazioni di manutenzione e pulizia descritte in questa sezione.
- Non eseguire operazioni del suddetto tipo che comportino l'apertura dell'alloggiamento.
- Utilizzare esclusivamente parti di ricambio originali BUCHI per garantire il corretto funzionamento del dispositivo e non invalidare la garanzia.
- Espletare le operazioni di manutenzione e pulizia descritte in questa sezione per prolungare la durata dello strumento.

8.1 Interventi di manutenzione regolari



⚠ ATTENZIONE

Superfici surriscaldate

Ustioni dovute alle superfici surriscaldate.

- Lasciare raffreddare a sufficienza lo strumento prima di eseguire qualsiasi intervento di manutenzione.



NOTA

Il responsabile è tenuto a scegliere i detergenti e i materiali giusti.

- Non utilizzare materiali abrasivi per la pulizia.
- Assicurarsi che il detergente soddisfi i requisiti riportati nelle schede di sicurezza di tutte le sostanze chimiche utilizzate.
- Assicurarsi che il detergente sia compatibile con i materiali utilizzati. Vedi Capitolo 3.5 «Dati tecnici», pagina 17
- In caso di ulteriori domande, contattare l'assistenza tecnica BUCHI.



NOTA

Bloccare lo strumento prima di eseguire qualsiasi intervento di manutenzione ordinaria. Vedi Capitolo 8.2 «Blocco e sblocco della rotazione», pagina 39

Componente	Operazione	Frequenza
Alloggiamento	► Pulire l'alloggiamento esterno con un panno umido. ► Se è particolarmente sporco, usare etanolo o un detergente delicato.	Settimanale
Simboli di pericolo	► Verificare che i simboli di pericolo sullo strumento siano leggibili. ► Se sono sporchi, pulirli.	Settimanale
Struttura della rastrelliera	► Pulire la struttura della rastrelliera con un panno umido. ► Se è particolarmente sporca, usare etanolo o un detergente delicato.	Mensile
Struttura del basamento	► Pulire il basamento con un panno umido. ► Se è particolarmente sporco, usare etanolo o un detergente delicato.	Mensile

8.2 Blocco e sblocco della rotazione

Blocco della rotazione

- Premere il controllo di navigazione per 2 secondi.
 - ⇒ La rotazione è stata bloccata.
 - ⇒ La casella dello stato indica lo stato di blocco.

Sblocco della rotazione

Condizione necessaria:

- ☒ La casella dello stato indica lo stato di blocco.
- Premere il controllo di navigazione per 2 secondi.
 - ⇒ La rotazione è stata sbloccata.

8.3 Spostamento e recupero della piastra di riscaldamento in una posizione predefinita

Per regolare la compensazione dello sbilanciamento, la piastra di riscaldamento deve trovarsi in una posizione predefinita.

Spostamento della piastra di riscaldamento in una posizione predefinita

- Premere il tasto *STOP* per 5 secondi.
 - ⇒ La piastra di riscaldamento si sposta su una posizione predefinita.
 - ⇒ La piastra di riscaldamento è bloccata.

Recupero della piastra di riscaldamento da una posizione predefinita

- Premere il tasto *STOP*.
 - ⇒ La piastra di riscaldamento è sbloccata.

8.4 Regolazione della compensazione dello sbilanciamento

La compensazione dello sbilanciamento viene utilizzata per modificare la distanza di un peso di bilanciamento dall'asse orizzontale del moto vorticoso. Un sensore monitora la vibrazione e controlla la velocità di rotazione.

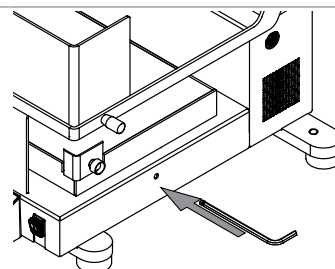


NOTA

L'impostazione di default della compensazione dello sbilanciamento è pari a 23 mm. Questa impostazione di default si applica a tutte le operazioni standard.

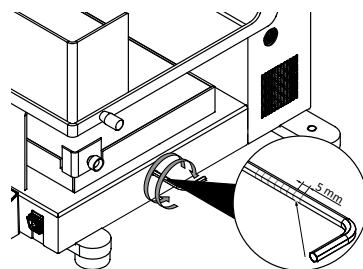
- Portare la piastra di riscaldamento sulla posizione di arresto predefinita. Vedi Capitolo 8.3 «Spostamento e recupero della piastra di riscaldamento in una posizione predefinita», pagina 39

- Inserire l'utensile.

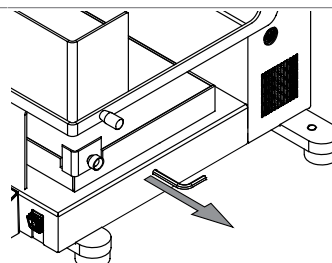


Utilizzare la scala indicata sull'utensile.

- ▶ Ruotare l'utensile per regolare la compensazione dello sbilanciamento.
- Ruotare in senso antiorario per ridurre l'eccentricità.
- Ruotare in senso orario per aumentare l'eccentricità.



- ▶ Rimuovere l'utensile.



- ▶ Recuperare la piastra di riscaldamento dalla posizione di arresto predefinita. Vedi Capitolo 8.3 «Spostamento e recupero della piastra di riscaldamento in una posizione predefinita», pagina 39

8.5 Verifica del moto vorticoso

- ▶ Preparare la configurazione. Vedi Capitolo 6 «Preparazione dello strumento per una configurazione», pagina 26
- ▶ Ruotare il controllo di navigazione fino alla velocità di rotazione richiesta in base alle proprie esigenze.
- ▶ Assicurarsi che la velocità di rotazione richiesta sia uguale alla velocità di rotazione indicata sul display.

9 Interventi in caso di guasti

9.1 Eliminazione dei guasti

Problema	Possibile causa	Operazione
Il display è nero	Assenza di alimentazione.	► Stabilire un collegamento elettrico. ► Controllare il fusibile.
Il display si illumina solo in parte	L'unità del display è difettosa.	► Contattare l'assistenza tecnica BUCHI.
Lo strumento non si riscalda	La temperatura impostata è troppo bassa.	► Aumentare la temperatura.
	Il riscaldatore è disattivato.	► Accendere il riscaldatore.
	Il riscaldatore è difettoso.	► Contattare l'assistenza tecnica BUCHI.
	Il sensore di temperatura è difettoso.	► Contattare l'assistenza tecnica BUCHI.
Lo strumento non ruota	La velocità di rotazione è troppo bassa.	► Ruotare il controllo di navigazione in senso orario.
	Il limite di velocità automatico è attivo a causa di uno sbilanciamento.	► Regolare la compensazione dello sbilanciamento. Vedi Capitolo 8.4 «Regolazione della compensazione dello sbilanciamento», pagina 39
	La cinghia del motore è strappata.	► Contattare l'assistenza tecnica BUCHI.
	Lo strumento è difettoso.	► Contattare l'assistenza tecnica BUCHI.
Il coperchio di riscaldamento non si scalda	Il coperchio non è collegato.	► Collegare il coperchio.
	La temperatura impostata è troppo bassa.	► Aumentare la temperatura.
	Il riscaldatore è difettoso.	► Contattare l'assistenza tecnica BUCHI.
I tasti non reagiscono	I tasti sono difettosi.	► Contattare l'assistenza tecnica BUCHI.
Rumore	Gli elementi di vibrazione sono difettosi.	► Verificare gli elementi di vibrazione. ► Contattare l'assistenza tecnica BUCHI.
Vibrazioni	La velocità di rotazione è troppo elevata.	► Ridurre la velocità di rotazione.
Lo schermo di protezione non mantiene la posizione superiore	La vite di fissaggio è allentata.	► Stringere la vite di fissaggio.

9.2 Messaggi di errore

Messaggio di errore	Possibile causa	Soluzione
945	L'accelerazione dello strumento è troppo elevata per 1 secondo (primo livello)	► La velocità viene ridotta automaticamente. ► Regolare la compensazione dello sbilanciamento.
946	Il segnale proveniente dal circuito della valvola era disponibile all'inizio, ma è stato perso durante il ciclo	► Controllare il collegamento della valvola. ► Controllare il cavo della valvola.
948	Assenza del coperchio di riscaldamento	► Controllare il collegamento al coperchio di riscaldamento.
949	Sovratemperatura nell'alloggiamento. Temperatura della scheda > 70° C per 5 secondi	► Pulire le fessure di aerazione.
950	La differenza tra velocità target e velocità effettiva è superiore a 10 giri/min per 6 secondi	► Controllare il carico della rastrelliera. ► Riavviare lo strumento. ► Contattare l'assistenza tecnica BUCHI.
951	Per 5 secondi la tensione di rete è inferiore a 198 V (nominale 230 V), 94 V (nominale 115 V), 80 V (nominale 100 V)	► Controllare la tensione di rete.
952	Assenza del segnale di risposta dalla ventola	► Controllare che la ventola non sia sporca. ► Riavviare lo strumento. ► Contattare l'assistenza tecnica BUCHI.
953	Per 15 secondi l'aumento della temperatura della base di riscaldamento è superiore al previsto	► Controllare la rastrelliera. ► Controllare il collegamento termico al riscaldatore.
975	Il segnale di errore dal driver della valvola è ancora attivo dopo 5 reset del driver	► Riavviare lo strumento. ► Contattare l'assistenza tecnica BUCHI.
976	Il riscaldatore è stato attivato e non è stata rilevata alcuna reazione sul sensore di temperatura dopo i primi 20 secondi.	► Riavviare lo strumento. ► Contattare l'assistenza tecnica BUCHI.
977	Il riscaldatore è spento, il sensore di temperatura è visibile, ma (almeno) un elemento riscaldatore non è presente	► Riavviare lo strumento. ► Contattare l'assistenza tecnica BUCHI.
978	Il motore è acceso, ma non viene emesso alcun segnale dalla barriera fotoelettrica per 6 secondi	► Riavviare lo strumento. ► Contattare l'assistenza tecnica BUCHI.

Messaggio di errore	Possibile causa	Soluzione
979	Tensione inferiore/superiore a 30,0 V $\pm$ 10% per 1000 ms	► Controllare l'alimentazione elettrica o lo strumento per escludere che eventuali componenti provochino un sovraccarico, per esempio valvole esterne difettose o cortocircuiti.
980	Impossibile accedere a EEPROM	► Riavviare lo strumento. ► Contattare l'assistenza tecnica BUCHI.
981	Nessun segnale I2C dal touch controller per 300 ms	► Riavviare lo strumento. ► Contattare l'assistenza tecnica BUCHI.
982	Nessun segnale I2C dal display per 300 ms	► Riavviare lo strumento. ► Contattare l'assistenza tecnica BUCHI.
983	Il segnale di errore dal driver del motore è ancora attivo dopo 5 reset del driver	► Riavviare lo strumento. ► Contattare l'assistenza tecnica BUCHI.
984	Nessun segnale dal codificatore del motore per 3 secondi	► Riavviare lo strumento. ► Contattare l'assistenza tecnica BUCHI.
985	Nessun bit di collegamento del sensore dal convertitore AD per 1 secondo	► Riavviare lo strumento. ► Contattare l'assistenza tecnica BUCHI.
986	Nessun bit di collegamento del sensore dal convertitore AD per 1 secondo	► Riavviare lo strumento. ► Contattare l'assistenza tecnica BUCHI.
987	Temperatura del coperchio per più di 3 secondi oltre 80° C	► Controllare il collegamento del coperchio. ► Riavviare lo strumento. ► Contattare l'assistenza tecnica BUCHI.
988	Temperatura del basamento per più di 3 secondi oltre 120° C	► Sostituire le parti difettose. ► Riavviare lo strumento. ► Contattare l'assistenza tecnica BUCHI.
989	Corrente del motore oltre 1,5 A per 3 secondi.	► Controllare che non vi siano elementi di blocco. ► Controllare il drive del motore e il carico della rastrelliera.
990	Per 5 secondi la tensione di rete è superiore a 275 V (nominale 230 V), 142 V (nominale 115 V), 120 V (nominale 100 V)	► Controllare la tensione di rete.
991	L'accelerazione dello strumento è superiore a 0,126 g per 1 secondo (secondo livello)	► Regolare la compensazione dello sbilanciamento.

Messaggio di errore	Possibile causa	Soluzione
992	Uno o più parametri sono fuori range	► Verificare e riconfigurare i parametri. ► Riavviare lo strumento. ► Contattare l'assistenza tecnica BUCHI.

9.3 Sostituzione del fusibile



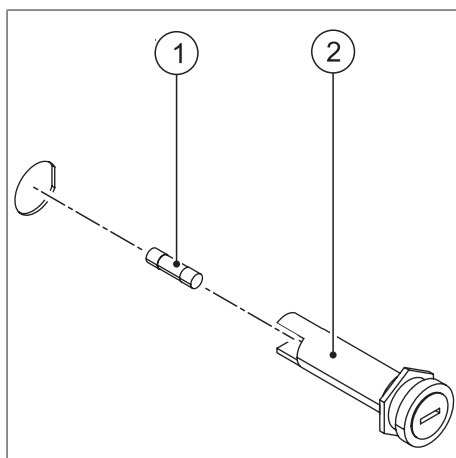
AVVERTENZA

Rischio di folgorazione se il cavo dell'alimentazione elettrica è collegato.

Le conseguenze possono essere lesioni gravi o mortali.

- Spegnerlo lo strumento.
- Scollegare il cavo di alimentazione dallo strumento.

- Portare l'interruttore principale On/Off su Off.
- Scollegare il cavo di alimentazione dallo strumento.
- Svitare il porta-fusibile (2).
- ⇒ Assicurarsi che la guarnizione sul porta-fusibile non sia danneggiata.
- Sostituire il fusibile difettoso (1).
- Avvitare il porta-fusibile.
- Collegare il cavo dell'alimentazione elettrica.



- Se il fusibile si rompe ripetutamente, contattare l'assistenza tecnica BUCHI.

10 Dismissione e smaltimento

10.1 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.

10.2 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 17 o le etichette dei materiali sulle parti.

10.3 Restituzione dello strumento

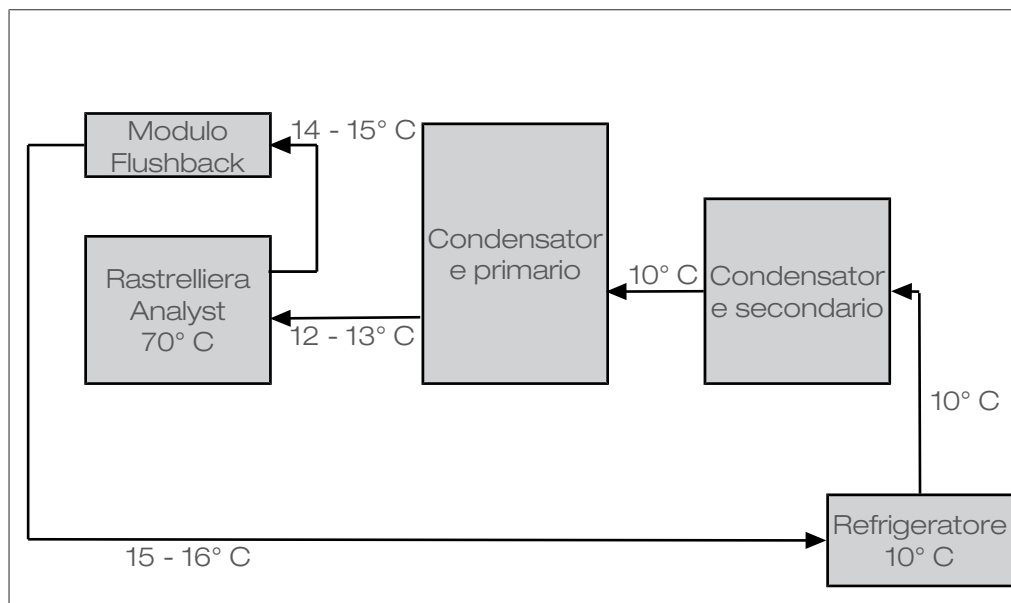
Prima di restituire lo strumento, contattare il reparto assistenza
BÜCHI Labortechnik AG.

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

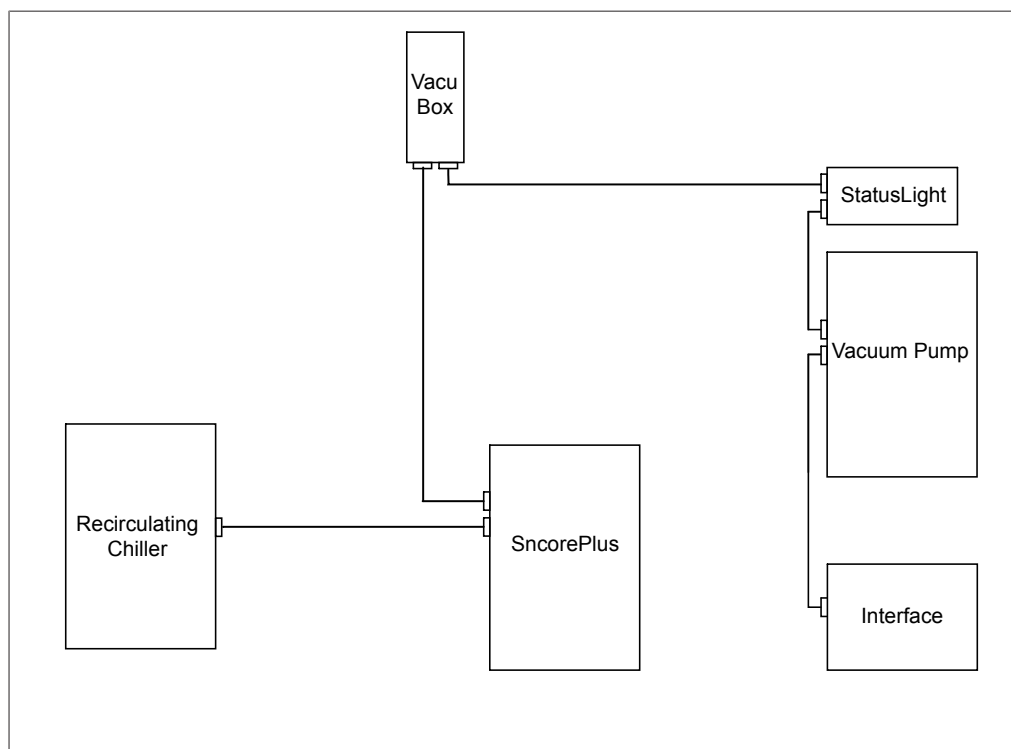
11 Appendice

11.1 Rappresentazioni schematiche

11.1.1 Raffreddamento



11.1.2 Collegamenti di comunicazione



11.2 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.

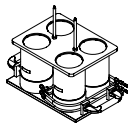
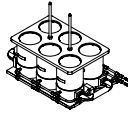
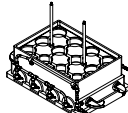


NOTA

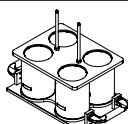
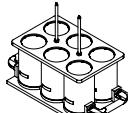
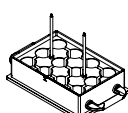
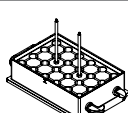
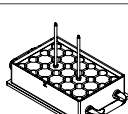
Eventuali modifiche alle parti di ricambio o alle unità sono ammesse solo previa autorizzazione scritta da parte di BUCHI.

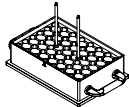
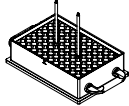
11.2.1 Rastrelliere

Rastrelliere Analyst

	N. d'ordine	Grafica
Crystal Rack R-4 Analyst with residual volume cooling For a maximum working volume of up to 4 x 500 mL, without glass tubes	047794	
Crystal Rack R-6 Analyst with residual volume cooling For a maximum working volume of up to 6 x 250 mL, without glass tubes	047777	
EasyFill Rack R-12 Analyst with residual volume cooling For a maximum working volume of up to 12 x 120 mL, without glass tubes	046000	

Rastrelliere Polyvap

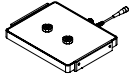
	N. d'ordine	Grafica
Crystal Rack R-4 For working volumes of up to 4 x 500 mL	047790	
Crystal Rack R-6 For working volumes of up to 6 x 250 mL	047770	
EasyFill Rack R-12 Polyvap For working volumes of up to 12 x 120 mL, without glass tubes	040900	
EasyFill Rack R-24 Polyvap For working volumes of up to 24 x 30 mL, without glass tubes	038188	
EasyFill Rack R-24 for PSE/ASE vials with OD = 27 mm For working volumes of up to 24 x 60 mL, without glass tubes	042660	

	N. d'ordine	Grafica
EasyFill Rack R-48 For working volumes of up to 48 x 20 mL	042855	
EasyFill Rack R-96 Polyvap For working volumes of up to 96 x 10 mL, without glass tubes	038277	

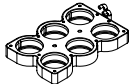
Utensili

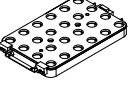
	N. ordine
Cutter	019830
Turix wrench	044349

11.2.2 Coperchio

	N. d'ordine	Grafica
Vacuum Cover R-4 with PTFE sealing disks Actively heated vacuum cover with individual sample connection	038245	
Vacuum Cover R-6 with PTFE sealing disks Actively heated vacuum cover with individual sample connection	038246	
Vacuum Cover R-12 with PTFE sealing disks Actively heated vacuum cover with individual sample connection	040910	
Vacuum Cover R-24 with PE sealing disks Actively heated vacuum cover with individual sample connection	040920	
Vacuum Cover R-48 with PE sealing disks Actively heated vacuum cover with individual sample connection	042850	
Vacuum Cover R-96 with PE sealing disks Actively heated vacuum cover with individual sample connection	040930	

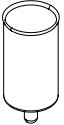
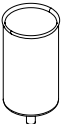
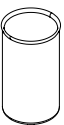
11.2.3 Modulo Flushback

	N. d'ordine	Grafica
Flushback Module R-6 For higher recovery rates in combination with Crystal rack R-6 Analyst	048654	

	N. d'ordine	Grafica
Flushback Module R-12 For higher recovery rates in combination with EasyFill rack R-12 Analyst	046036	
Flushback Module R-24 For higher recovery rates in combination with EasyFill rack R-24 Analyst	11081746	

11.2.4 Provettoni

Provettoni Analyst

	N. d'ordine	Grafica
Set of 4 graduated glass tubes for Crystal rack R-4 Analyst, residual volume 3.0 mL Working volume up to 500 mL	047740	
Set of 4 graduated glass tubes for Crystal rack R-4 Analyst, residual volume 1.0 mL Working volume up to 500 mL	047741	
Set of 4 graduated glass tubes for Crystal rack R-4 Analyst, residual volume 0.3 mL Working volume up to 500 mL	047742	
Set of 6 graduated glass tubes for Crystal rack R-6 Analyst, residual volume 3.0 mL Working volume up to 250 mL	038557	
Set of 6 graduated glass tubes for Crystal rack R-6 Analyst, residual volume 1.0 mL Working volume up to 250 mL	038575	
Set of 6 graduated glass tubes for Crystal rack R-6 Analyst, residual volume 0.3 mL Working volume up to 250 mL	038168	
Set of 12 graduated glass tubes for EasyFill rack R-12 Analyst, residual volume 3.0 mL Working volume up to 120 mL	046070	
Set of 12 graduated glass tubes for EasyFill rack R-12 Analyst, residual volume 1.0 mL Working volume up to 120 mL	046071	
Set of 12 graduated glass tubes for EasyFill rack R-12 Analyst, residual volume 0.3 mL Working volume up to 120 mL	046072	

Provettoni filettati GL45

	N. d'ordine	Grafica
Set of 12 graduated glass tubes GL45 for EasyFill rack R-12 Analyst, residual volume 1.0 mL Working volume up to 100 mL	11056498	
Set of 12 graduated glass tubes GL45 for EasyFill rack R-12 Analyst, residual volume 0.3 mL Working volume up to 100 mL	11056499	

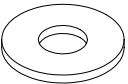
Provettoni filettati ambrati GL45

	N. d'ordine	Grafica
Set of 12 graduated amber glass tubes GL45 for EasyFill rack R-12 Analyst, residual volume 1.0 mL Working volume up to 100 mL	11056910	
Set of 12 graduated amber glass tubes GL45 for EasyFill rack R-12 Analyst, residual volume 0.3 mL Working volume up to 100 mL	11056911	

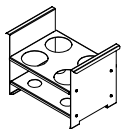
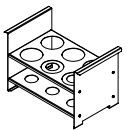
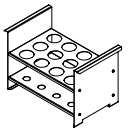
Provettoni Polyvap

	N. d'ordine	Grafica
Set of 4 glass tubes for Crystal Rack R-4 Polyvap Working volume up to 500 mL	038487	
Set of 6 glass tubes for Crystal Rack R-6 Polyvap Working volume up to 250 mL	038486	
Set of 12 glass tubes for EasyFill Rack R-12 Polyvap Working volume up to 120 mL	040907	
Set of 24 glass tubes for EasyFill Rack R-24 Polyvap Total volume 55 mL, 25 x 150 mm (d x h)	038469	
Set of 72 glass tubes for EasyFill Rack R-24 PSE/ASE Total volume 60 mL, 27 x 135 mm (d x h)	049535	
Set of 100 standard test tubes for EasyFill Rack R-48 Total volume 34 mL, 20 x 150 mm (d x h)	042845	
Set di 100 provette standard per rastrelliera EasyFill R-96 Volume totale 17 mL, 16 x 130 mm (Prof. x Alt.)	038543	

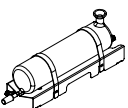
11.2.5 Guarnizioni

	N. d'ordine	Grafica
Set of 6 sealing disks for Vacuum Cover R-4 or R-6, PTFE	038488	
Set of 12 sealing disks for Vacuum Cover R-12, PTFE	040906	
Set of 24 sealing disks for Vacuum Cover R-24, PE	038489	
Set of 50 sealing disks for Vacuum Cover R-48, PE	046591	
Set of 100 sealing disks for Vacuum Cover R-96, PE	038490	

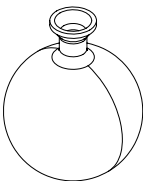
11.2.6 Rastrelliera di preparazione dei campioni

	N. d'ordine	Grafica
Sample preparation rack R-4 (metal rack 4 positions)	040075	
Sample preparation rack R-6 (metal rack 6 positions)	040076	
Sample preparation rack R-12 (metal rack 12 positions)	040077	

11.2.7 Condensatore

	N. d'ordine	Grafica
Condenser unit type S, cpl. Including a 2000 mL receiving flask	11070721	
Refrigerated receiving flask 3000 mL with internal cooling loop, open	11061399	

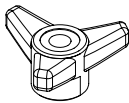
11.2.8 Palloni di raccolta

	N. ordine	
Pallone di raccolta Vetro, BJ 35/20, 1.000 mL, P+G	020728	

Glass, BJ35/20, 2000 mL, P+G

025265

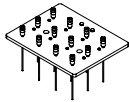
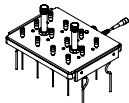
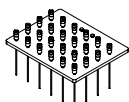
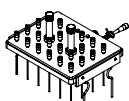
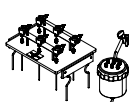
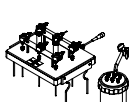
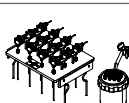
11.2.9 Leva di serraggio

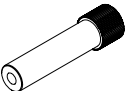
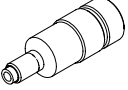
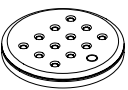
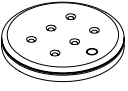
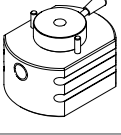
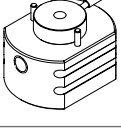
	N. d'ordine	Grafica
3-star knob for the vacuum cover	041840	
Set of 2 quick handle, star-shaped	11070467	

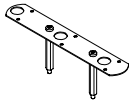
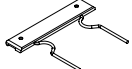
11.2.10 Guaine

	N. ordine
Set of 12 appendix sleeves for Analyst glass tubes with 0.3 mL appendix	11058511
Set of 12 appendix sleeves for Analyst glass tubes with 1.0 mL appendix	11058510

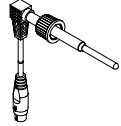
11.2.11 Accessori configurazione SPE

	N. d'ordine	Grafica
SPE Basic Module format 12 with 2 way valve	051440	
SPE Basic Cover format 12 with 2 way valve	051438	
SPE Basic Module format 24 with 2 way valve	051463	
SPE Basic Cover format 24 with 2 way valve	051439	
SPE Advanced Module format 6 with 3 way valve and waste vessel	11055465	
SPE Advanced Cover format 6 with 3 way valve and waste vessel	11055466	
SPE Advanced Module format 12 with 3 way valve and waste vessel	051164	

	N. d'ordine	Grafica
SPE Advanced Cover format 12 with 3 way valve and waste vessel	051448	
Set of 2 SPE lock nuts	051464	
Flow-control valve, single	051129	
Set 12 O-rings for set 12 Flow-control valve	051453	
Set comprising of 6 flanged FEP tubes	051459	
Set of 12 FKM O-rings	051496	
12 port waste manifold	051445	
6 port waste manifold	11055463	
Gasket FPM to waste vessel	040471	
Glass cylinder for the SPE waste vessel	051444	
FEP tube waste condenser including GL 14 caps and seals	051467	
Three-way stopcock	051163	
Set comprising of 12 SPE three-way stopcocks	051457	
Set of 4 FEP tube clips For bundle the hoses	051458	
Set of 12 FEP elution tubes Use between 3 way tap and waste vessel	051492	

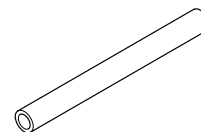
	N. d'ordine	Grafica
Support for the three-way stopcocks	051493	
Set di raccordi 3,2 mm (25 pz.) Da utilizzarsi per l'allaccio dei tubi flessibili al rubinetto a 3 vie e al recipiente di scarico	040956	
Set di boccole 3,2 mm (verde, 25 pz.) Da utilizzarsi con il prodotto 04956 per l'allaccio dei tubi flessibili al rubinetto a 3 vie e al recipiente di scarico	040961	
Sidebar with feet	051465	
Syncore / SyncorPlus tool	11057214	

11.2.12 Sensori

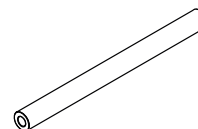
	N. d'ordine	Grafica
Vapor temperature sensor. Incl. cap nut, seal GL14 Measures the vapor temperature inside the system. Meant to be used with the Interface I-300 / I-300 Pro.	11060707	
AutoDest sensor. Incl. cap nut, seal GL14 For automatic distillation. Measures temperature of cooling media and the vapor temperature. Vacuum is adjusted according to cooling capacity of condenser. Meant to be used with the Interface I-300 / I-300 Pro and glass assembly V, HP or S.	11059225	

11.2.13 Tubi

	N. ordine
Ribbed PFA vacuum hose, 600 mm	049634
Spiral vacuum tube (600 mm) with SVL22 connectors	
Set of 2 PTFE sealings SVL22	048899
Set consisting of 2 PTFE sealing rings (SVL22) for the vacuum hose (049634)	
Tubi, silicone, Ø6/9 mm, trasparente, per m Uso: mezzo di raffreddamento.	004133



Tubi, gomma sintetica, 11063244
 Ø 6/13 mm, nero, per m
 Uso: vuoto.



11.2.14 Hose barbs

	N. d'ordine	Grafica
Portagomma, piegato, GL 14, incl. guarnizione in silicone	018916	
Portagomma, set da 2 pz., piegato (1), dritto (1), GL 14, guarnizione in silicone Contenuto: portagomma, dadi a cappello, guarnizioni.	041939	
Portagomma, set da 3 pz., piegato, GL 14, guarnizione in silicone Contenuto: portagomma, guarnizioni.	041987	
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 in silicone Contenuto: portagomma, dadi a cappello, guarnizioni.	037642	
Portagomma, set da 6 pz., piegato (4), dritto (2), GL 14, guarnizione in silicone Contenuto: portagomma, dadi a cappello, guarnizioni.	038000	

11.2.15 Utensili

	N. ordine
Cutter	019830
Turix wrench	044349

11.2.16 Service

	N. d'ordine	Grafica
SyncorePlus IQ/OQ documentation for first installation and operation qualification	11071011	
SyncorePlus Repeating OQ	11071012	



11594121 | D 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