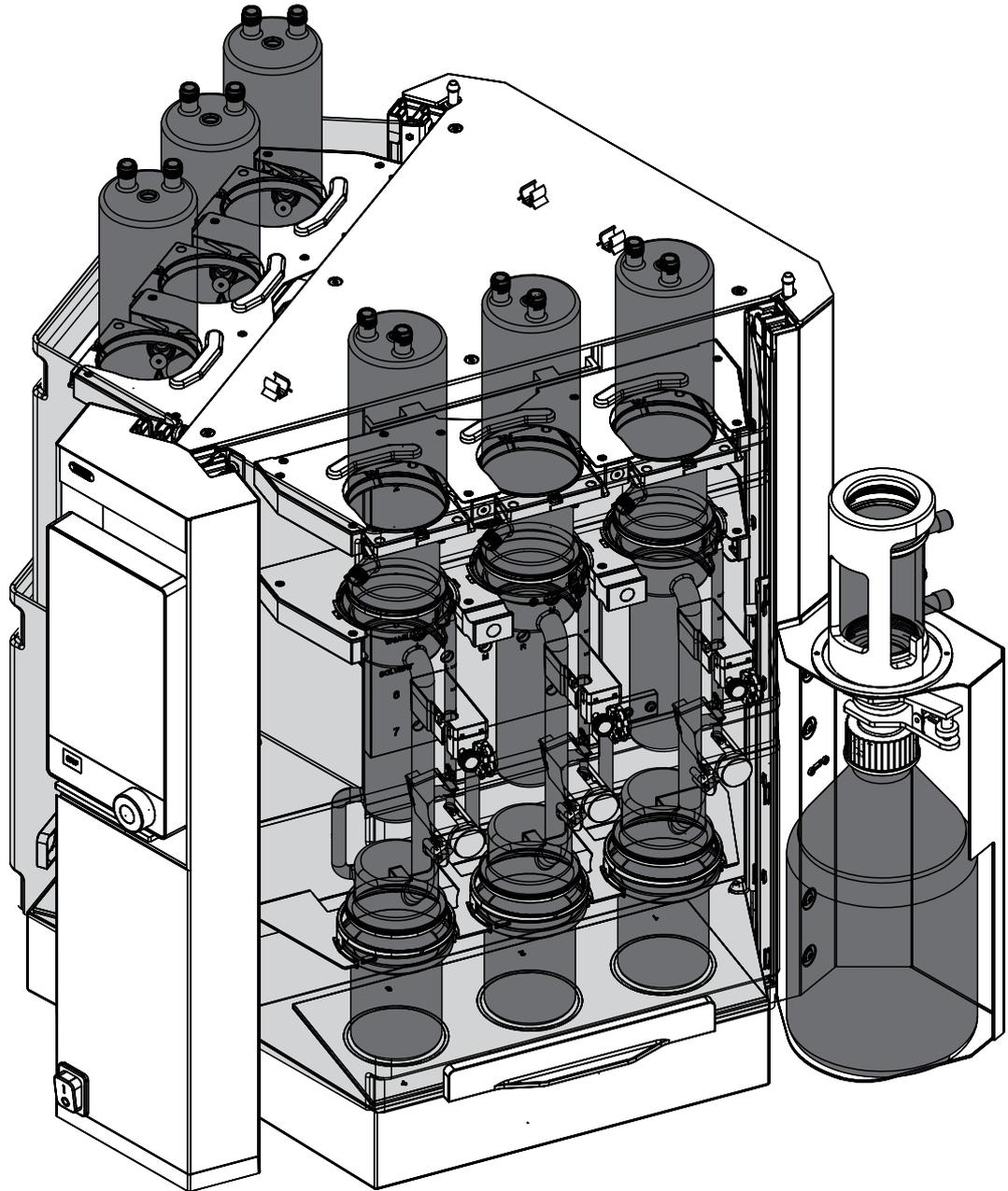




# FatExtractor E-500

Manuale operativo



## **Note editoriali**

Identificazione del prodotto:  
Manuale operativo (Originale) FatExtractor E-500  
11593954

Data di pubblicazione: 11.2022

Versione C

BÜCHI Labortechnik AG

Meierseggstrasse 40

Postfach

CH-9230 Flawil 1

E-mail: [quality@buchi.com](mailto: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

<b>1</b>	<b>Introduzione al manuale .....</b>	<b>8</b>
1.1	Avvertimenti utilizzati nel presente manuale .....	8
1.2	Simboli .....	8
1.2.1	Simboli di pericolo .....	8
1.2.2	Caratteri e simboli .....	9
1.3	Marchi depositati .....	9
<b>2</b>	<b>Sicurezza .....</b>	<b>10</b>
2.1	Uso previsto .....	10
2.2	Uso improprio .....	10
2.3	Qualifiche del personale .....	11
2.4	Posizione degli avvisi di pericolo sul prodotto .....	12
2.5	Dispositivi di protezione .....	12
2.6	Rischi residui .....	13
2.6.1	Superfici surriscaldate .....	13
2.6.2	Beaker vuoti sulle piastre di riscaldamento .....	13
2.6.3	Danni meccanici .....	13
2.6.4	Rottura della vetreria .....	13
2.6.5	Danni alla vetreria durante il processo di estrazione .....	14
2.6.6	Riempimento eccessivo dei beaker di estrazione .....	14
2.6.7	Sversamento di materiali pericolosi .....	14
2.6.8	Perdite di solventi durante il processo di estrazione .....	14
2.6.9	Funzionamento errato dei sensori di protezione dell'analita .....	15
2.6.10	Tracce di estratti scuri o residui di schiuma lasciati dagli estratti .....	15
2.7	Dispositivi di protezione individuale .....	15
2.8	Modifiche .....	15
<b>3</b>	<b>Descrizione del prodotto .....</b>	<b>16</b>
3.1	Descrizione delle funzioni .....	16
3.1.1	Estrazione Soxhlet .....	16
3.1.2	Estrazione a caldo .....	17
3.1.3	Estrazione economica continua .....	17
3.1.4	Descrizione del sensore di protezione dell'analita (opzionale) .....	17
3.2	Struttura .....	19
3.2.1	Vista anteriore .....	19
3.2.2	Vista posteriore .....	20
3.2.3	Collegamenti superiori sul lato posteriore .....	20
3.2.4	Collegamenti inferiori sul lato posteriore .....	21
3.2.5	Pannello di installazione .....	22
3.2.6	Interfaccia .....	23
3.2.7	Interfaccia Pro .....	24
3.3	Targhetta identificativa .....	24
3.4	Materiale in dotazione .....	25
3.5	Dati tecnici .....	25
3.5.1	FatExtractor E-500 .....	25
3.5.2	Condizioni ambientali .....	26
3.5.3	Materiali .....	27

<b>4</b>	<b>Trasporto e conservazione</b> .....	<b>28</b>
4.1	Trasporto .....	28
4.2	Conservazione.....	28
4.3	Sollevamento dello strumento .....	28
<b>5</b>	<b>Messa in funzione</b> .....	<b>30</b>
5.1	Prima dell'installazione .....	30
5.2	Luogo di installazione .....	30
5.3	Realizzazione dei collegamenti elettrici.....	31
5.4	Protezione in zone a rischio sismico .....	31
5.5	Collegamento del tubo per l'acqua di raffreddamento.....	32
5.6	Collegamento dei tubi del solvente al flacone di raccolta del condensatore .....	32
5.7	Collegamento dei tubi dell'acqua di raffreddamento al flacone di raccolta del condensatore .....	33
5.8	Preparazione del flacone di raccolta .....	34
5.9	Preparazione dello strumento per l'estrazione Soxhlet .....	35
	5.9.1 Installazioni per l'estrazione Soxhlet.....	35
	5.9.2 Preparazione della camera di estrazione in vetro Soxhlet .....	35
	5.9.3 Installazione della camera di estrazione in vetro Soxhlet.....	36
5.10	Preparazione dello strumento per l'estrazione a caldo.....	38
	5.10.1 Installazioni per l'estrazione a caldo .....	38
5.11	Preparazione dello strumento per l'estrazione economica continua .....	38
	5.11.1 Installazioni per l'estrazione economica continua .....	38
	5.11.2 Preparazione della camera di estrazione in vetro per l'estrazione economica continua .....	39
	5.11.3 Installazione della camera di estrazione in vetro per estrazione economica continua .....	39
5.12	Installazione degli schermi protettivi.....	40
	5.12.1 Installazione di due schermi protettivi (solo Soxhlet).....	40
	5.12.2 Installazione di uno schermo protettivo (solo estrazione a caldo ed economica continua).....	41
5.13	Preparazione del condensatore.....	41
5.14	Selezione di una configurazione.....	44
5.15	Smontaggio del circuito dei condensatori.....	44
5.16	Connessione con dispositivo mobile .....	45
	5.16.1 Requisiti per le impostazioni di rete locali.....	45
	5.16.2 Preparazione dello strumento per l'uso della app .....	46
<b>6</b>	<b>Uso dell'interfaccia</b> .....	<b>47</b>
6.1	Struttura dell'interfaccia .....	47
6.2	Barra delle funzioni.....	48
6.3	Barra dei menu .....	48
	6.3.1 Menu Home .....	49
	6.3.2 Menu Metodo.....	49
	6.3.3 Menu Configurazioni.....	49
	6.3.4 Menu Solvente.....	52
6.4	Barra di stato .....	52

<b>7</b>	<b>Uso dell'interfaccia Pro</b> .....	<b>53</b>
7.1	Struttura dell'interfaccia .....	53
7.2	Barra delle funzioni.....	54
7.3	Barra dei menu .....	54
	7.3.1 Menu Home .....	55
	7.3.2 Menu Metodo.....	56
	7.3.3 Menu Configurazioni.....	56
	7.3.4 Menu Solvente.....	59
7.4	Barra di stato .....	59
<b>8</b>	<b>Modifica di un metodo</b> .....	<b>60</b>
8.1	Creazione di un nuovo metodo.....	60
8.2	Modifica del nome di un metodo.....	60
8.3	Impostazione del solvente per un metodo.....	61
8.4	Impostazione del tempo di estrazione di un metodo .....	61
8.5	Impostazione dei cicli di estrazione di un metodo (solo estrazione Soxhlet).....	62
8.6	Impostazione del livello di riscaldamento dell'estrazione per un metodo .....	62
8.7	Impostazione del tempo di apertura della valvola Soxhlet per un metodo (solo Soxhlet) ...	63
8.8	Impostazione del tempo di risciacquo per un metodo (solo estrazione Soxhlet e a caldo) .....	64
8.9	Impostazione del livello di riscaldamento del risciacquo per un metodo (solo estrazione Soxhlet e a caldo).....	64
8.10	Impostazione del numero di scarichi per un metodo (solo estrazione a caldo).....	65
8.11	Impostazione dello SmartDrying (solo estrazione Soxhlet ed estrazione economica continua).....	65
8.12	Impostazione del tempo di essiccazione per un metodo .....	66
8.13	Impostazione del livello di riscaldamento dell'essiccazione per un metodo .....	66

<b>9</b>	<b>Svolgimento di un'estrazione</b> .....	<b>68</b>
9.1	Attività durante lo svolgimento di un'estrazione.....	68
9.1.1	Aggiunta di solvente attraverso il condensatore.....	68
9.2	Inserimento del provettone in vetro con setto nella camera di estrazione in vetro.....	69
9.3	Svolgimento di un'estrazione Soxhlet.....	70
9.3.1	Regolazione del sensore ottico sulla camera di estrazione in vetro Soxhlet.....	70
9.3.2	Preparazione dello strumento per l'estrazione Soxhlet.....	70
9.3.3	Selezione di un metodo.....	70
9.3.4	Selezione delle posizioni di estrazione.....	71
9.3.5	Avvio di un'estrazione Soxhlet.....	71
9.3.6	Completamento di un'estrazione Soxhlet.....	72
9.3.7	Arresto dello strumento.....	73
9.4	Svolgimento di un'estrazione a caldo.....	73
9.4.1	Preparazione dello strumento per l'estrazione a caldo.....	73
9.4.2	Selezione di un metodo.....	73
9.4.3	Selezione delle posizioni di estrazione.....	73
9.4.4	Avvio di un'estrazione a caldo.....	74
9.4.5	Completamento di un'estrazione a caldo.....	75
9.4.6	Arresto dello strumento.....	75
9.5	Svolgimento di un'estrazione economica continua.....	76
9.5.1	Preparazione dello strumento per l'estrazione economica continua.....	76
9.5.2	Selezione di un metodo.....	76
9.5.3	Selezione delle posizioni di estrazione.....	76
9.5.4	Avvio di un'estrazione economica continua.....	77
9.5.5	Completamento di un'estrazione economica continua.....	78
9.5.6	Arresto dello strumento.....	78
9.6	Esportazione dei parametri di estrazione.....	78
9.6.1	Esportazione dei parametri di estrazione senza collegamento cloud.....	78
9.6.2	Esportazione dei parametri di estrazione con collegamento cloud.....	79
<b>10</b>	<b>Modifica di un solvente</b> .....	<b>80</b>
10.1	Creazione di un nuovo solvente.....	80
10.2	Modifica del nome di un solvente (solo per i solventi personali).....	80
<b>11</b>	<b>Pulizia e manutenzione</b> .....	<b>81</b>
11.1	Interventi di manutenzione regolari.....	81
11.2	Rimozione del flacone di raccolta.....	83
11.3	Deflusso del solvente dallo strumento.....	83
11.3.1	Inserimento della pompa.....	83
11.3.2	Apertura delle valvole del flacone di raccolta.....	84
11.3.3	Disinserimento della pompa.....	84
11.4	Deflusso del solvente dalla camera di estrazione in vetro (solo Soxhlet).....	84
<b>12</b>	<b>Interventi in caso di guasti</b> .....	<b>85</b>
12.1	Eliminazione dei guasti.....	85
12.2	Deflusso del solvente dalla camera di estrazione in vetro (solo Soxhlet).....	87
<b>13</b>	<b>Messa fuori esercizio e smaltimento</b> .....	<b>89</b>
13.1	Messa fuori esercizio.....	89
13.2	Smaltimento.....	89
13.3	Restituzione dello strumento.....	89

---

<b>14</b>	<b>Appendice .....</b>	<b>90</b>
14.1	Rappresentazioni schematiche .....	90
14.1.1	Circuito dei condensatori .....	90
14.1.2	Rappresentazione schematica della raccolta del solvente .....	91
14.2	Parti di ricambio e accessori.....	91
14.2.1	Parti di ricambio.....	91
14.2.2	Kit di conversione e di upgrade .....	93
14.2.3	Accessori .....	95
14.2.4	Materiali di consumo.....	96
14.2.5	Supporto per ditali di estrazione .....	96
14.2.6	Provettoni in vetro e ditali di estrazione .....	96
14.2.7	Documentazione.....	96

## 1 Introduzione al manuale

Il presente manuale operativo è applicabile a tutte le varianti dello strumento. Leggere attentamente il presente manuale operativo prima di utilizzare lo strumento e seguire le istruzioni per garantire un uso sicuro e senza inconvenienti.

Conservare il presente manuale operativo per usi futuri e trasmetterlo ad eventuali successivi utenti o proprietari.

BÜCHI Labortechnik AG non si assume alcuna responsabilità per danni, difetti e malfunzionamenti conseguenti alla mancata osservanza del presente manuale operativo.

Per qualsiasi ulteriore domanda dopo aver letto il presente manuale operativo:

► contattate l'assistenza clienti BÜCHI Labortechnik AG Customer Service.

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

### 1.1 Avvertimenti utilizzati nel presente manuale

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 gravità trascurabile o media.
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
	Pericolo generico
	Superficie surriscaldata
	Oggetti fragili
	Lesioni alle mani

Simbolo	Significato
	Sostanze infiammabili

### 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.
<b>Visualizzazioni dello stato</b>	Le visualizzazioni dello stato sono contrassegnate in questo modo.
<b>Messaggi</b>	I messaggi sono contrassegnati in questo modo.

### 1.3 Marchi depositati

I nomi dei prodotti e qualsiasi altro marchio depositato o non depositato citati nel presente documento sono utilizzati unicamente a scopo di identificazione e rimangono di proprietà esclusiva dei relativi proprietari.

## 2 Sicurezza

### 2.1 Uso previsto

FatExtractor E-500 è progettato per l'estrazione (estrazione solido-liquido) di campioni con solventi noti e la riduzione o l'essiccazione dell'estratto.

Questo strumento può essere impiegato in laboratorio ai fini dell'espletamento delle seguenti attività:

- Estrazione Soxhlet
- Estrazione a caldo
- Estrazione economica continua

FatExtractor E-500 è disponibile in una configurazione essenziale a resistenza estesa. Questa configurazione essenziale può essere utilizzata con i seguenti solventi:

- Cloroformio
- Esano
- Etere di petrolio
- Altri solventi solo previa approvazione scritta di BÜCHI Labortechnik AG.

La versione di FatExtractor E-500 a resistenza estesa può essere utilizzata anche con i seguenti solventi:

- Etere dietilico
- Pentano
- Acetone
- MTBE
- Diclorometano
- Altri solventi solo previa approvazione scritta di BÜCHI Labortechnik AG.

### 2.2 Uso improprio

Un qualsiasi uso diverso da quello descritto nella sezione Capitolo 2.1 "Uso previsto", pagina 10 e una qualsiasi applicazione non conforme alle specifiche tecniche costituisce un uso improprio.

In particolare, non sono ammesse le seguenti applicazioni:

- Uso dello strumento in aree che richiedono l'impiego di dispositivi antiesplorazione.
- Elaborazione di campioni che potrebbero innescare un'esplosione o una combustione in caso di impatto, attrito, calore o scintille (ad es., esplosivi).
- Impiego dello strumento con campioni che reagiscono con il solvente.
- Uso dello strumento con solventi che contengono perossidi.
- Uso dello strumento con vetreria diversa da quella originale BUCHI.
- Uso dello strumento in situazioni di sovrappressione.
- Uso di solvente con punto di infiammabilità inferiore a 160 °C.
- Uso di solventi diversi da quelli definiti in Capitolo 2.1 "Uso previsto", pagina 10 senza previa approvazione scritta di BÜCHI Labortechnik AG.

## 2.3 Qualifiche del personale

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

Lo strumento può essere utilizzato esclusivamente da personale di laboratorio debitamente specializzato.

Tali istruzioni operative sono destinate ai seguenti gruppi di lavoro:

### Utenti

Gli utenti corrispondono a persone che soddisfano i seguenti criteri:

- Hanno ricevuto formazione in merito all'uso dello strumento.
- Sono a conoscenza del contenuto delle presenti istruzioni per l'uso e delle normative di sicurezza vigenti (che rispettano).
- Sono in grado, sulla base della loro formazione o esperienza professionale, di valutare i rischi associati all'impiego dello strumento.

### Operatore

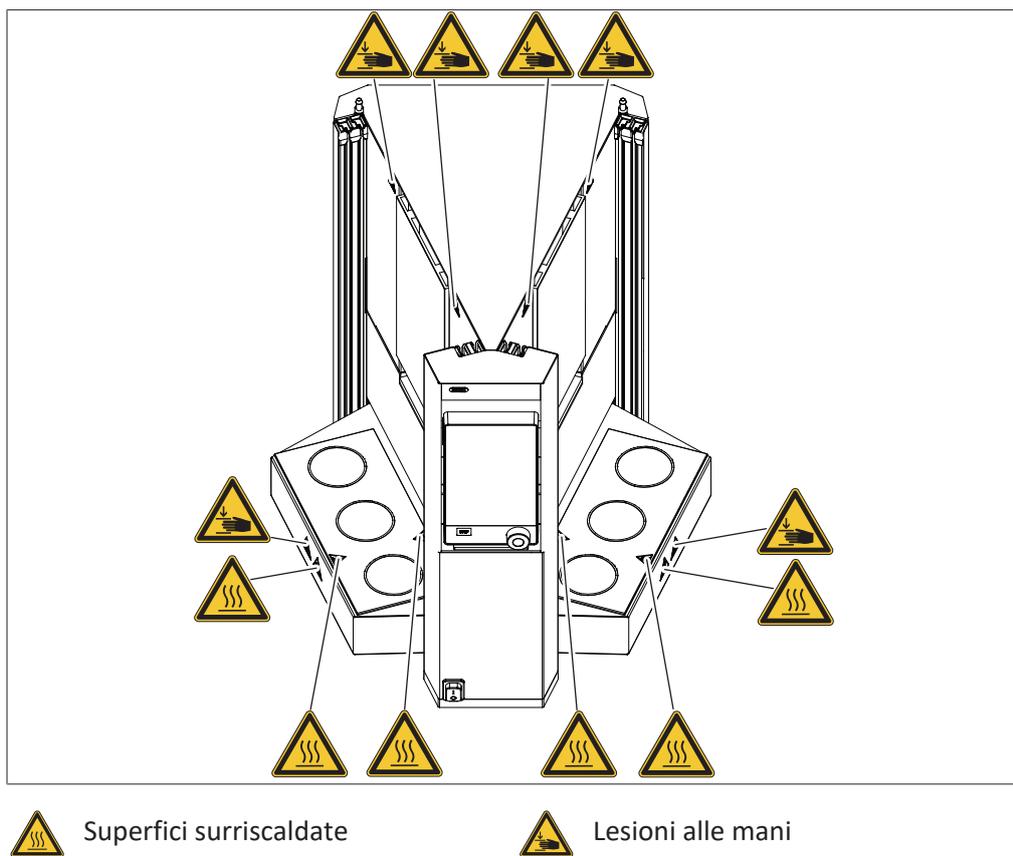
All'operatore (in genere, il responsabile di laboratorio) compete la supervisione dei seguenti aspetti:

- Lo strumento deve essere installato, messo in servizio, utilizzato e sottoposto a manutenzione in modo adeguato.
- Solo il personale adeguatamente specializzato può 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 produttore (quality@buchi.com).

### 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 Posizione degli avvisi di pericolo sul prodotto



## 2.5 Dispositivi di protezione

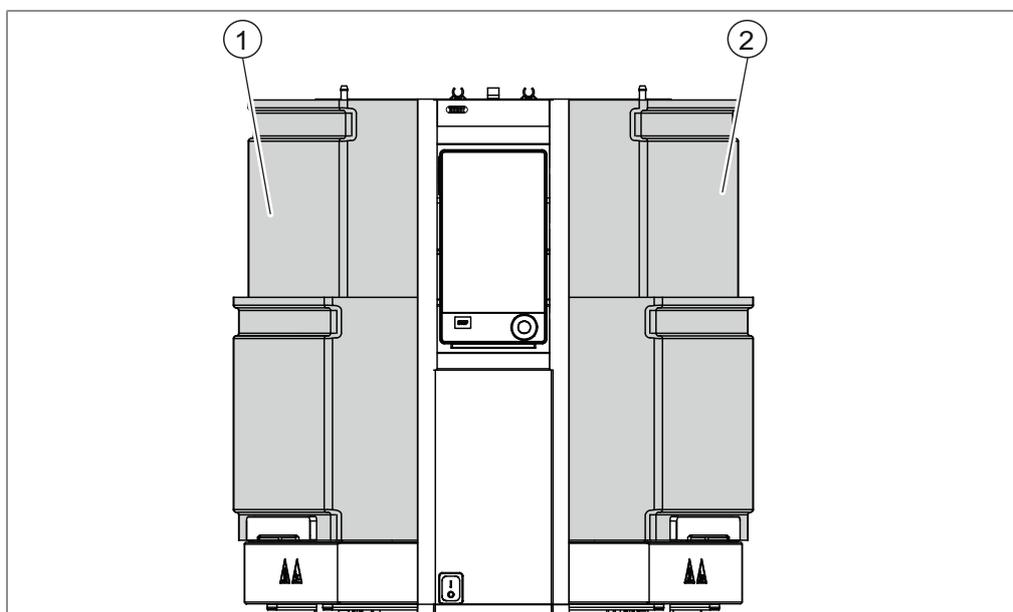


Fig. 1: Dispositivi di protezione

1 Schermo di protezione

2 Schermo di protezione

## 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 Superfici surriscaldate

Le superfici dello strumento possono raggiungere temperature molto elevate. Un eventuale contatto può provocare ustioni.

- ▶ Non toccare le superfici surriscaldate o, nel caso, indossare guanti di protezione adeguati.

### 2.6.2 Beaker vuoti sulle piastre di riscaldamento

I beaker vuoti sulle piastre di riscaldamento accese possono causare un forte surriscaldamento delle superfici e danneggiare lo strumento e i beaker stessi.

- ▶ Rimuovere i beaker vuoti dallo strumento.
- ▶ Disattivare le posizioni di riscaldamento non utilizzate.
- ▶ Usare parametri di estrazione, parametri di essiccazione e quantità di solventi ottimali (per esempio ricavati dalle note tecniche e dalle guide alle applicazioni BUCHI).

### 2.6.3 Danni meccanici

Se uno strumento è danneggiato, eventuali spigoli vivi, parti in movimento o cavi elettrici scoperti possono provocare lesioni.

- ▶ Verificare regolarmente che lo strumento non presenti danni visibili.
- ▶ Assicurarsi che il meccanismo di blocco dello schermo di protezione funzioni correttamente.
- ▶ Se si verificano guasti:
  - spegnere immediatamente lo strumento;
  - staccare il cavo di alimentazione;
  - informare il responsabile;
  - lasciare raffreddare il dispositivo prima di eseguire qualsiasi ulteriore azione.
- ▶ Non utilizzare più gli strumenti danneggiati.

### 2.6.4 Rottura della vetreria

I vetri rotti possono provocare gravi ferite da taglio.

Eventuali crepe non visibili sulla vetreria possono provocarne la rottura.

- ▶ Indossare guanti protettivi per maneggiare la vetreria rotta.
- ▶ Maneggiare con cura le parti in vetro e non lasciarle cadere.
- ▶ Posizionare sempre la vetreria in un contenitore adatto quando non è in uso.
- ▶ Evitare qualsiasi impatto meccanico.
- ▶ Evitare di sottoporre la vetreria a shock termici (per esempio non posizionare vetreria molto calda su una superficie fredda).
- ▶ Prima di ogni utilizzo, controllare sempre visivamente le singole parti in vetro e verificare che siano intatte.
- ▶ Non utilizzare più le parti in vetro danneggiate.

- ▶ Non utilizzare beaker che sono stati riscaldati a vuoto su una piastra di riscaldamento per oltre 20 minuti.

### 2.6.5 **Danni alla vetreria durante il processo di estrazione**

Eventuali danni alla vetreria durante il processo di estrazione possono provocare danni allo strumento causati da solventi, refrigerante e fuoco.

- ▶ Se si verifica un guasto:
  - spegnere immediatamente lo strumento;
  - staccare il cavo di alimentazione;
  - informare il responsabile;
  - lasciare che la temperatura dello strumento diminuisca gradualmente, tenendola sotto osservazione, fino al raggiungimento della temperatura ambiente.

### 2.6.6 **Riempimento eccessivo dei beaker di estrazione**

I beaker di estrazione riempiti eccessivamente possono provocare sversamenti e causare danni allo strumento o incendio.

- ▶ Non riempire oltre la quantità massima indicata. Vedi Capitolo 3.5 "Dati tecnici", pagina 25

### 2.6.7 **Sversamento di materiali pericolosi**

Il responsabile è tenuto a garantire la sicurezza degli utenti ed a scegliere le sostanze decontaminanti corrette.

- ▶ Assicurarsi che i dispositivi di protezione individuale soddisfino i requisiti riportati nelle schede tecniche di sicurezza delle sostanze chimiche utilizzate.
- ▶ Assicurarsi che la sostanza decontaminante soddisfi i requisiti riportati nelle schede tecniche di sicurezza delle sostanze chimiche utilizzate.
- ▶ Assicurarsi che la sostanza decontaminante sia compatibile con i materiali utilizzati. Vedi Capitolo 3.5 "Dati tecnici", pagina 25.
- ▶ Se avete ulteriori domande, contattate il servizio clienti BUCHI.

### 2.6.8 **Perdite di solventi durante il processo di estrazione**

Eventuali perdite di solventi nei sistemi possono provocare la fuoriuscita di vapori pericolosi, che sono causa di danni allo strumento o incendio.

- ▶ Controllare che le guarnizioni siano installate in modo corretto, oltre che le condizioni delle guarnizioni stesse, prima di ogni utilizzo.
- ▶ Se necessario, sostituire le guarnizioni.
- ▶ Verificare tutti i collegamenti dei tubi dei solventi dopo l'installazione.
- ▶ Tenere sotto osservazione lo strumento dopo l'avvio dell'estrazione fino a quando il solvente condensa.

- ▶ Se si verifica un guasto:
  - spegnere immediatamente lo strumento;
  - staccare il cavo di alimentazione;
  - informare il responsabile;
  - lasciare che la temperatura dello strumento diminuisca gradualmente, tenendola sotto osservazione, fino al raggiungimento della temperatura ambiente.

### **2.6.9 Funzionamento errato dei sensori di protezione dell'analita**

- ▶ Non coprire o modificare i sensori di protezione dell'analita.
- ▶ Utilizzare solo beaker puliti per l'estrazione.
- ▶ Mantenere pulite le lamine riflettenti.

### **2.6.10 Tracce di estratti scuri o residui di schiuma lasciati dagli estratti**

Eventuali tracce di estratti scuri o residui di schiuma lasciati dagli estratti sulle pareti del beaker possono provocare un malfunzionamento del sensore di protezione dell'analita.

## **2.7 Dispositivi di protezione individuale**

A seconda delle applicazioni, possono verificarsi pericoli dovuti al calore e a sostanze chimiche aggressive.

- ▶ Indossare sempre i dispositivi di protezione adeguati, quali occhiali di protezione, indumenti di protezione e guanti.
- ▶ Assicurarsi che i dispositivi di protezione 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

FatExtractor E-500 è progettato per eseguire i seguenti metodi di estrazione solido-liquido:

- Estrazione Soxhlet (vedi Capitolo 3.1.1 "Estrazione Soxhlet", pagina 16)
- Estrazione a caldo (vedi Capitolo 3.1.2 "Estrazione a caldo", pagina 17)
- Estrazione economica continua (vedi Capitolo 3.1.3 "Estrazione economica continua", pagina 17)

#### 3.1.1 Estrazione Soxhlet

Fase 1: Estrazione

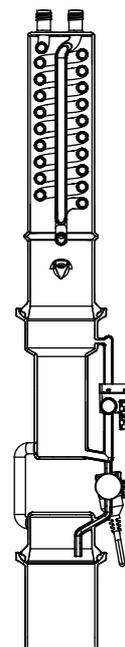
- Il campione si trova nella camera di estrazione.
- Il beaker contiene il solvente.
- L'elettrovalvola è chiusa, il solvente viene raccolto fino all'altezza del sensore ottico ed estrae l'analita.
- Al raggiungimento del sensore ottico, l'elettrovalvola si apre e il solvente contenente l'analita ritorna nel beaker.

Fase 2: Risciacquo

- L'elettrovalvola è aperta, il solvente defluisce nuovamente nel beaker; il solvente non viene raccolto.

Fase 3: Essiccazione

- Il solvente viene riscaldato, il vapore sale fino al condensatore, condensa e defluisce in un recipiente.
- L'analita rimane nel beaker.



### 3.1.2 Estrazione a caldo

#### Fase 1: Estrazione

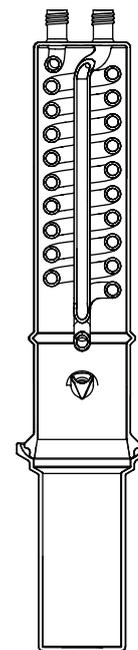
- Il campione si trova nel beaker.
- Il beaker contiene il solvente.
- Il solvente viene riscaldato, il vapore sale fino al condensatore, condensa e gocciola nel beaker con il campione.

#### Fase 2: Risciacquo

- Il solvente nel beaker viene riscaldato ed evapora.
- Il vapore sale fino al condensatore.
- Il solvente condensato defluisce nel beaker con il campione.
- La valvola del flacone di raccolta si apre periodicamente e il solvente condensato defluisce nel flacone stesso.
- Il livello del solvente diminuisce.

#### Fase 3: Essiccazione

- Il solvente viene riscaldato, il vapore sale fino al condensatore, condensa e defluisce in un recipiente.
- L'analita rimane nel beaker.



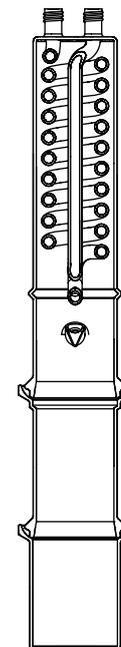
### 3.1.3 Estrazione economica continua

#### Fase 1: Estrazione

- Il campione si trova nella camera di estrazione.
- Il beaker contiene il solvente.
- Il solvente viene riscaldato, il vapore sale intorno al campione fino al condensatore, condensa e ricade nella camera di estrazione passando attraverso il campione fino al beaker.

#### Fase 2: Essiccazione

- Il solvente viene riscaldato, il vapore sale intorno al campione fino al condensatore, condensa e defluisce nel recipiente.
- L'analita rimane nel beaker.



### 3.1.4 Descrizione del sensore di protezione dell'analita (opzionale)

Il sensore di protezione dell'analita protegge l'analita dal surriscaldamento. Il sensore di protezione dell'analita scatta nelle seguenti situazioni:

	<b>Estrazione Soxhlet</b>	<b>Estrazione a caldo</b>	<b>Estrazione economica continua</b>
Presenza del beaker	X	X	X
Presenza di solvente (controllo del livello)	X	X	X
Fase di estrazione	X	X	X
Fase di risciacquo	X	–	X
Fase di essiccazione	X*	–	X*

\* con SmartDrying. Vedi Capitolo 8.11 "Impostazione dello SmartDrying (solo estrazione Soxhlet ed estrazione economica continua)", pagina 65.

## 3.2 Struttura

### 3.2.1 Vista anteriore

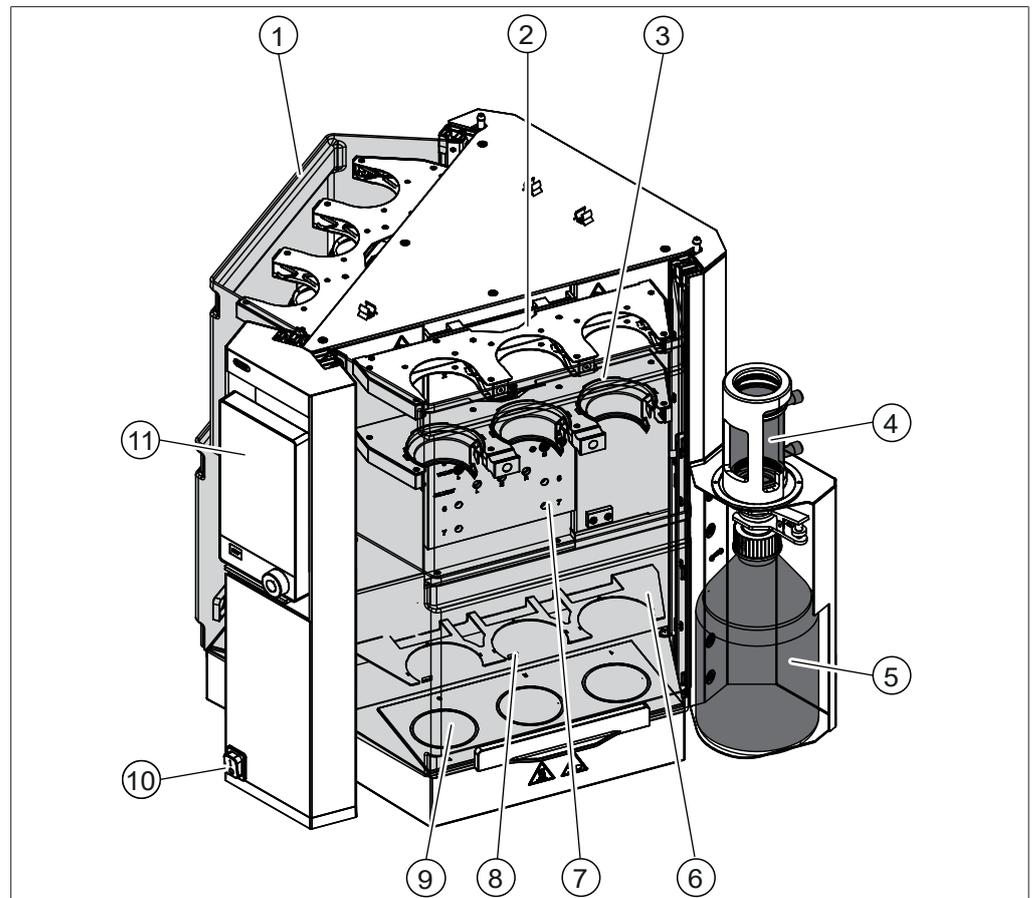


Fig. 2: Vista anteriore

- |                                     |  |
|-------------------------------------|--|
| 1 Schermo di protezione             | 2 Rastrelliera dei condensatori                  |
| 3 Rastrelliera camere di estrazione | 4 Condensatore recipiente del solvente           |
| 5 Recipiente del solvente           | 6 Rastrelliera dei beaker                        |
| 7 Pannello di installazione         | 8 Sensore di protezione dell'analita (opzionale) |
| 9 Piastra riscaldante               | 10 Interruttore principale On/Off                |
| 11 Interfaccia Pro                  |  |

### 3.2.2 Vista posteriore

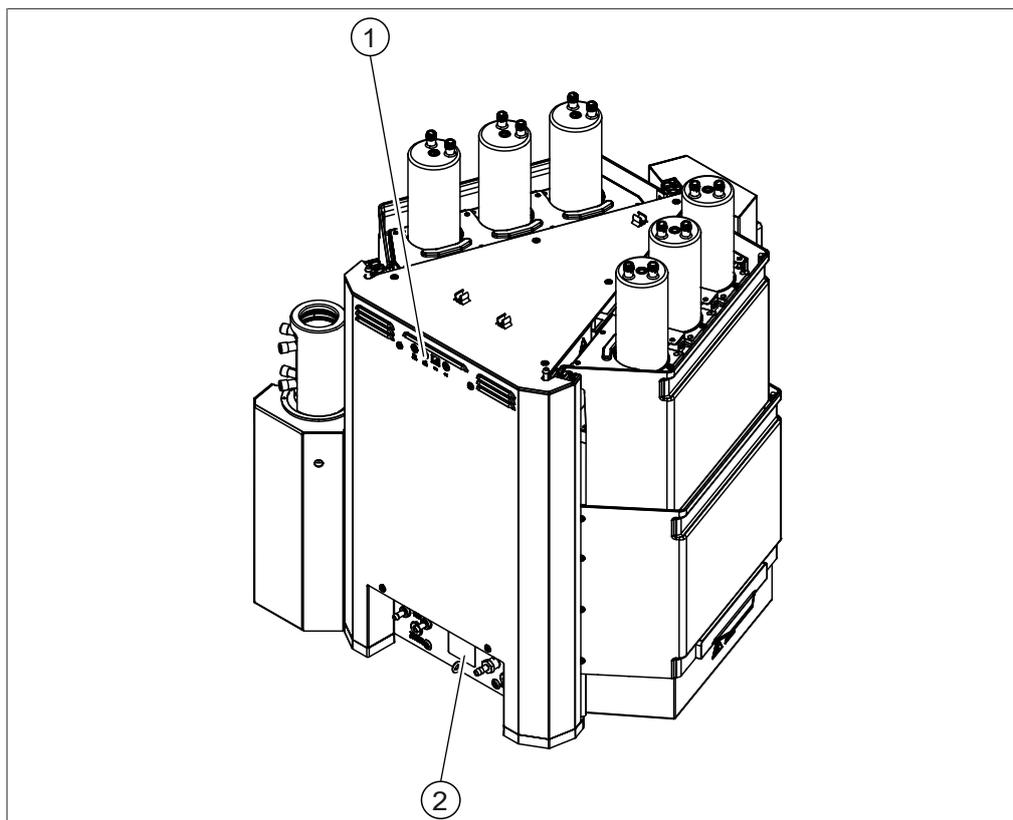


Fig. 3: Vista posteriore

- |   |   |
|---|---|
| <p>1 Collegamenti superiori<br/>Vedi Capitolo 3.2.3 "Collegamenti superiori sul lato posteriore", pagina 20</p> | <p>2 Collegamenti inferiori<br/>Vedi Capitolo 3.2.4 "Collegamenti inferiori sul lato posteriore", pagina 21</p> |
|---|---|

### 3.2.3 Collegamenti superiori sul lato posteriore

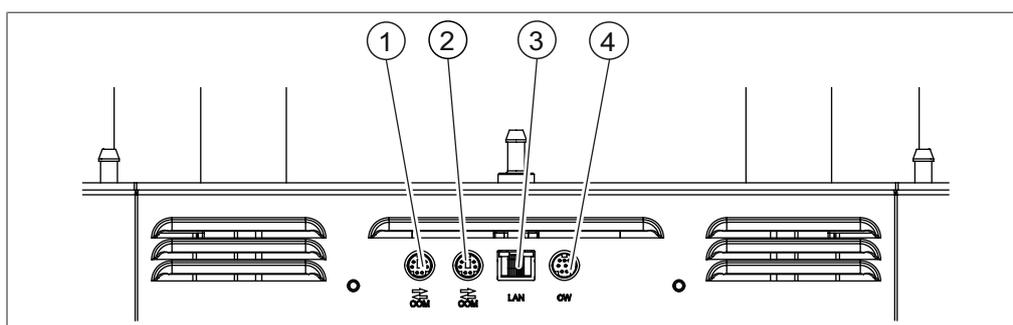


Fig. 4: Collegamenti sull'estremità superiore

- |  |  |
|--|--|
| <p>1 Presa di comunicazione standard BU-CHI (COM)</p> <p>3 Presa LAN</p> | <p>2 Presa di comunicazione standard BU-CHI (COM)</p> <p>4 Presa per la valvola dell'acqua di raffreddamento</p> |
|--|--|

### 3.2.4 Collegamenti inferiori sul lato posteriore

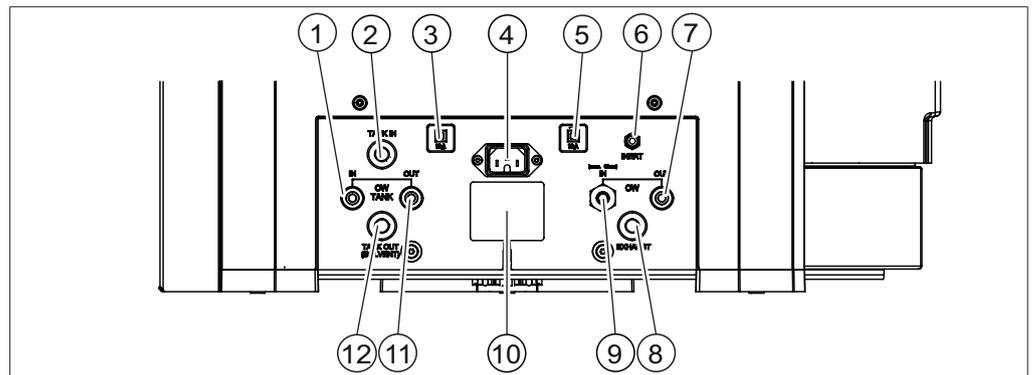


Fig. 5: Collegamenti sull'estremità inferiore

- |    |  |    |  |
|----|--|----|--|
| 1  | Ingresso acqua di raffreddamento recipiente del solvente (indicato con <b>IN</b> ) | 2  | Ingresso solvente (indicato con <b>TANK IN</b> )                 |
| 3  | Fusibile   | 4  | Collegamento all'alimentazione elettrica                         |
| 5  | Fusibile   | 6  | Collegamento gas inerte (opzionale) (indicato con <b>INERT</b> ) |
| 7  | Uscita acqua di raffreddamento (indicata con <b>OUT</b> )                          | 8  | Scarico (indicato con <b>EXHAUST</b> )                           |
| 9  | Ingresso acqua di raffreddamento (indicato con <b>IN</b> )                         | 10 | Targhetta identificativa   |
| 11 | Uscita acqua di raffreddamento recipiente del solvente (indicata con <b>OUT</b> )  | 12 | Uscita solvente (indicata con <b>TANK OUT (SOLVENT)</b> )        |

### 3.2.5 Pannello di installazione

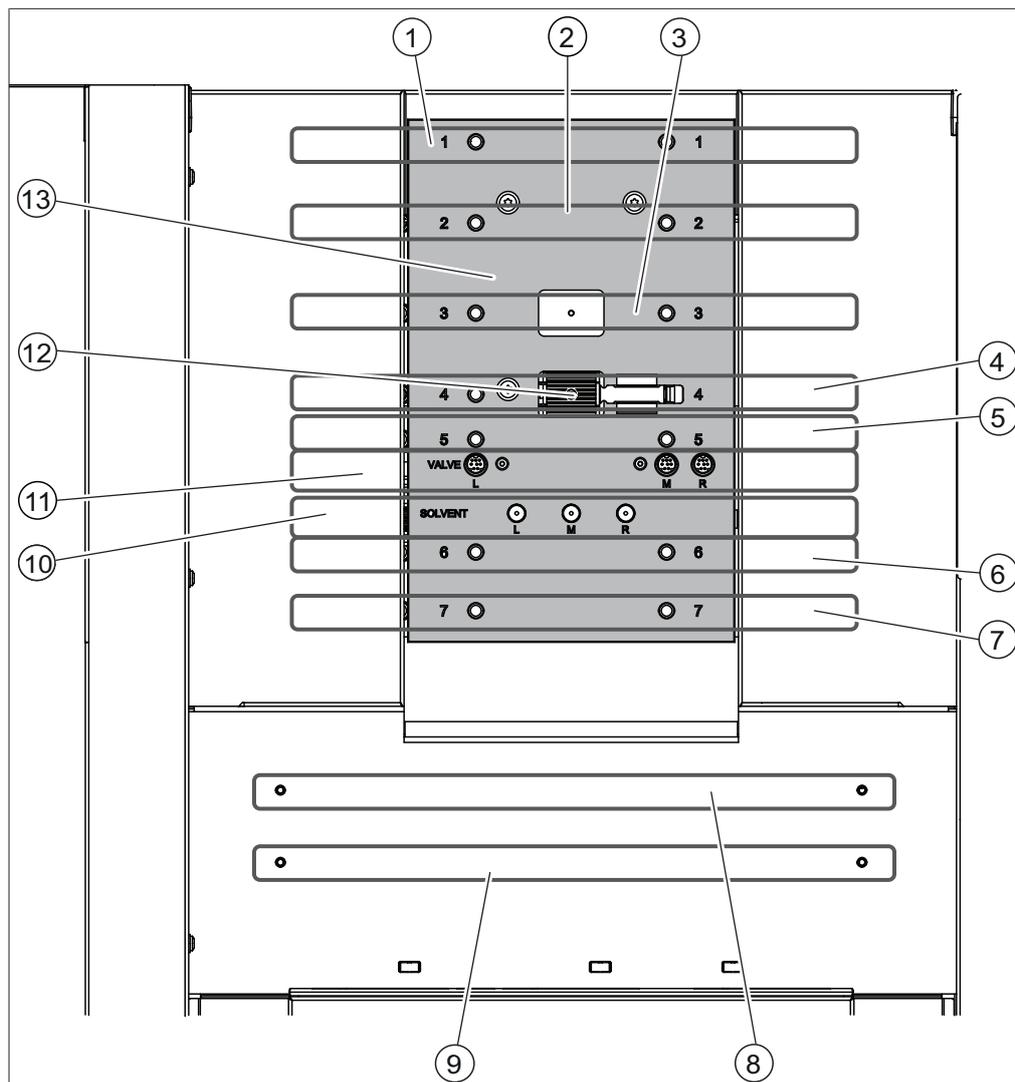


Fig. 6: Scheda di installazione

- |   |  |
|---|--|
| 1 Per UniversalExtractor E-800                                      | 2 Rack condensatore per estrazione Soxhlet |
| 3 Per UniversalExtractor E-800                                      | 4 Rack camera per estrazione Soxhlet       |
| 5 Rack condensatore per estrazione economica continua               | 6 Rack condensatore per estrazione a caldo |
| 7 Rack camera per estrazione economica continua                     | 8 Rack becher per estrazione a caldo       |
| 9 Rack becher per estrazione Soxhlet/ estrazione economica continua | 10 Tubo di raccolta solvente               |
| 11 Presa per sensore  | 12 Fascetta di fissaggio per tubo          |
| 13 Sollevamento   |  |

### 3.2.6 Interfaccia

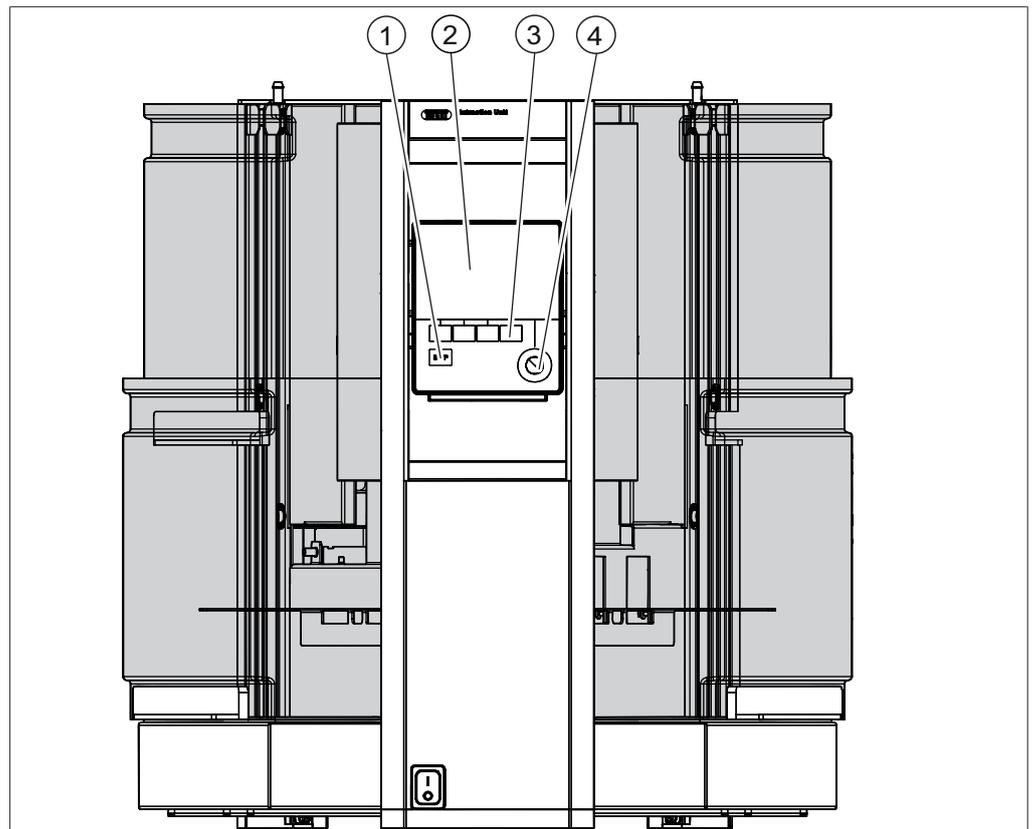


Fig. 7: Interfaccia

- |   |                      |   |                        |
|---|----------------------|---|------------------------|
| 1 | Pulsante <b>Stop</b> | 2 | Display                |
| 3 | Tasti funzione       | 4 | Comando di navigazione |

### 3.2.7 Interfaccia Pro

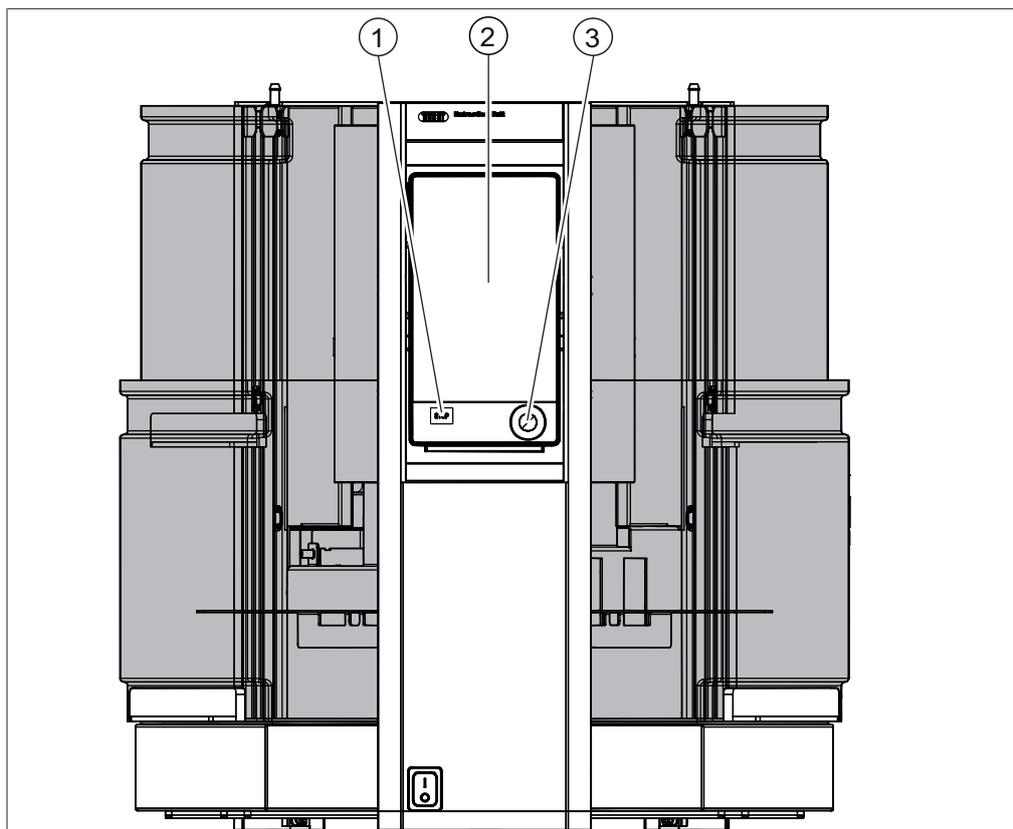


Fig. 8: Interfaccia Pro

- 1 Pulsante **Stop**
- 2 Display con touch-screen
- 3 Comando di navigazione

### 3.3 Targhetta identificativa

La targhetta identifica lo strumento. La targhetta identificativa si trova sul lato posteriore dello strumento.

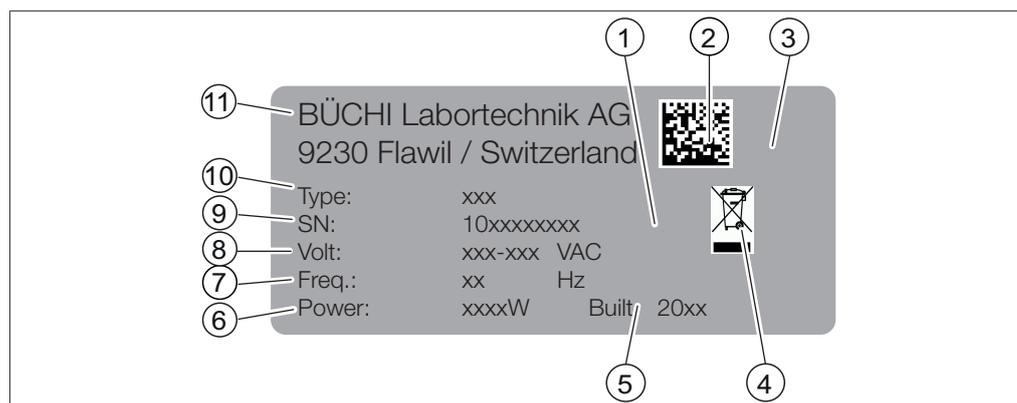


Fig. 9: Targhetta identificativa

- |    |   |    |  |
|----|---|----|--|
| 1  | Simbolo "Riciclo materiale elettronico" | 2  | Codice prodotto iniziale                       |
| 3  | Certificazioni                          | 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 Materiale in dotazione



#### NOTA

Il materiale in dotazione dipende dalla configurazione indicata nell'ordine.

La fornitura degli accessori avviene in base all'ordine, alla conferma dell'ordine e alla bolla di consegna.

### 3.5 Dati tecnici

#### 3.5.1 FatExtractor E-500

Specifiche	E-500
Potenza assorbita	1300 W
Tensione di collegamento	100 - 240 ± 10 % VAC
Fusibile	10 A
Frequenza	50 / 60 Hz
Categoria di sovratensione	II
Grado di inquinamento	2
Classe di protezione	1
Dimensioni (L x P x A) (con vetreria per estrazione Soxhlet)	638 x 595 x 742 mm
Dimensioni (L x P x A) (con vetreria per estrazione a caldo)	638 x 595 x 613 mm

<b>Specifiche</b>	<b>E-500</b>
Dimensioni (L x P x A) (con vetreria per estrazione economica continua)	638 x 595 x 622 mm
Spazio libero minimo (L x P)	200 mm
Spazio libero minimo (A)	500 mm
Peso (senza vetreria)	41,8 kg
Peso (con vetreria per estrazione Soxhlet)	49,6 kg
Potenza termica totale (nominale)	600 W
Potenza termica totale (massima)	1200 W
Raccordo per tubo flessibile	6 / 9 mm
Flusso d'acqua minimo	100 mL/min
Pressione dell'acqua ammissibile (valore nominale)	6 bar
Pressione dell'acqua ammissibile (massima)	8 bar
Temperatura mezzo di raffreddamento in ingresso	25 °C al di sotto del punto di ebollizione del solvente
Numero di posizioni di estrazione	6
Volume del recipiente del solvente	2 L
Livello di riempimento max (Camera per estrazione Soxhlet in vetro)	120 mL
Livello di riempimento max (Camera per estrazione Soxhlet LSV in vetro)	195 mL
Volumi operativi max. (beaker)	175 mL
Volumi operativi max. (beaker HE)	100 mL
Lingua	DE, EN, IT, ES, FR, JA, CN, PL, RU
Memoria metodi (Interfaccia)	20 metodi
Memoria metodi (Interfaccia Pro)	40 metodi

### 3.5.2 Condizioni ambientali

Solo per uso interno.

Altitudine massima s.l.m.	2.000 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
Alloggiamento	Acciaio 1.4301/304 con rivestimento a polvere
Scarico	Alluminio PE-UHMW 1000
Schermo di protezione	PMMA GS
Vetreteria	Borosilicato 3.3
Vetreteria con guarnizioni	FKM o PTFE
Serbatoio per solvente	Borosilicato 3.3
Valvola del serbatoio per solvente	PTFE/FFKM
Tubi	FEP

## 4 Trasporto e conservazione

### 4.1 Trasporto



#### AVVERTENZA

##### Rischio di rottura dovuta a trasporto non corretto

Assicurarsi che lo strumento sia stato completamente smontato.

Imballare tutti i componenti dello strumento in modo che non si possano rompere. Se possibile utilizzare l'imballaggio originale.

Evitare gli urti durante il trasporto.

- ▶ Dopo il trasporto controllare che lo strumento e tutti i componenti in vetro non abbiano subito danni.
- ▶ I danni che dovessero verificarsi durante il trasporto devono essere comunicati al trasportatore.
- ▶ Conservare l'imballaggio originale per eventuali futuri trasporti.

### 4.2 Conservazione

- ▶ Assicurarsi che vengano rispettate le condizioni ambientali previste (vedi Capitolo 3.5 "Dati tecnici", pagina 25).
- ▶ Se possibile, conservare lo strumento nell'imballaggio originale.
- ▶ Prima di rimetterlo in uso, verificare che lo strumento, tutti i componenti in vetro, i tubi flessibili e le guarnizioni non siano danneggiati e, se necessario, sostituirli.

### 4.3 Sollevamento dello strumento



#### ATTENZIONE

##### Pericolo dovuto a trasporto non corretto

Le possibili conseguenze sono lesioni da schiacciamento e da taglio e rotture.

- ▶ Lo strumento deve essere trasportato da due persone contemporaneamente.
- ▶ Sollevare lo strumento nei punti indicati.



#### AVVERTENZA

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

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

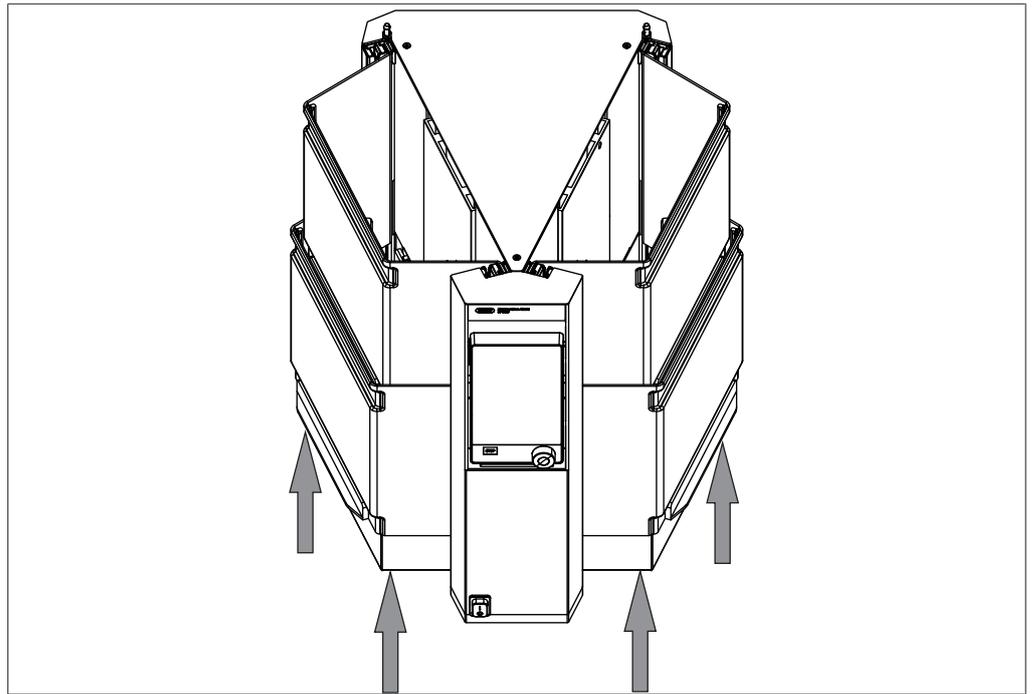


Fig. 10: Sollevamento dello strumento

- Per sollevare lo strumento sono necessarie due persone, ognuna delle quali solleva in corrispondenza dei punti indicati sui lati sinistro e destro dello strumento.

## 5 Messa in funzione

### 5.1 Prima dell'installazione



#### AVVERTENZA

##### 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

Il luogo di installazione deve soddisfare i requisiti che seguono.

- Superficie stabile e piana.
- Assicurarsi che il luogo di installazione soddisfi i requisiti riportati nelle schede tecniche di sicurezza di tutti i solventi e i campioni utilizzati.
- Installare all'interno di una cappa aspirante o lasciare 500 m di spazio libero minimo al di sopra dello strumento.
- Assicurarsi che non ci siano strumenti che generano calore o vapori corrosivi all'interno delle stessa cappa aspirante (per esempio HydrolEx H-506).
- Tenere conto delle dimensioni e del peso massimi dello strumento. Vedi Capitolo 3.5 "Dati tecnici", pagina 25.
- Non esporre lo strumento a carichi termici esterni, quali radiazione solare diretta o altre fonti di innesco.
- Non posizionare dispositivi o sostanze infiammabili vicino allo strumento, in quanto potrebbero prendere fuoco a causa del calore prodotto dalle piastre di riscaldamento.
- Assicurarsi che il passaggio dei cavi / tubi flessibili avvenga in modo sicuro.



#### NOTA

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

## 5.3 Realizzazione dei collegamenti elettrici



### NOTA

Rispettare le norme di legge quando si collega lo strumento all'alimentazione elettrica.

- ▶ Utilizzare gli interruttori principali esterni (per es. arresto d'emergenza) in conformità alle norme IEC 60947-1 e IEC 60947-3.
- ▶ Utilizzare ulteriori dispositivi di sicurezza elettrici (per esempio interruttore automatico per correnti residue) in osservanza delle leggi e normative locali.

L'alimentazione di corrente deve soddisfare le seguenti condizioni:

1. fornire la tensione di rete e la frequenza specificate sulla targhetta identificativa dello strumento;
2. essere progettata per il carico dovuto agli strumenti collegati;
3. essere dotata di fusibili e dispositivi di sicurezza elettrica adeguati;
4. essere dotata di una messa a terra corretta.



### AVVERTENZA

**Rischio di danni allo strumento a causa di cavi dell'alimentatore non idonei.**

Cavi dell'alimentatore non idonei possono dare luogo a cattive prestazioni o danni allo strumento.

- ▶ Utilizzare solo cavi dell'alimentatore BUCHI.
- 
- ▶ Verificare che tutti i dispositivi collegati siano messi a terra.
  - ▶ Verificare che la spina di alimentazione sia sempre liberamente accessibile.
  - ▶ Inserire il cavo di alimentazione nella presa contrassegnata con **Power IN** sul retro dello strumento.
  - ▶ Inserire la spina di alimentazione nella presa di alimentazione.

## 5.4 Protezione in zone a rischio sismico

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

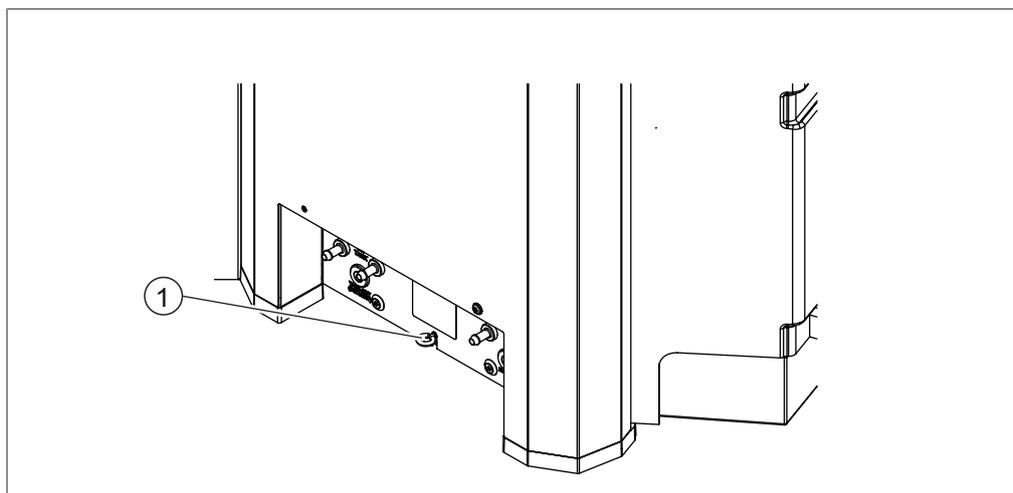


Fig. 11: Protezione in zone a rischio sismico

#### 1 Attacco di ancoraggio

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

## 5.5 Collegamento del tubo per l'acqua di raffreddamento

Esistono due possibilità di alimentazione dell'acqua di raffreddamento:

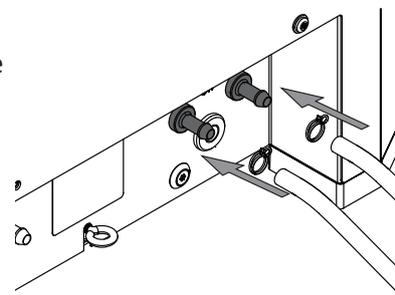
- valvola dell'acqua di raffreddamento;
- Refrigeratore a ricircolo BUCHI.

Vedi Capitolo 14.2 "Parti di ricambio e accessori", pagina 91

Condizione necessaria:

- Il collegamento dell'acqua di raffreddamento è conforme ai parametri specificati. Vedi Capitolo 3.5 "Dati tecnici", pagina 25
- Assicurarsi che lo strumento non sia collegato all'alimentazione elettrica.

- ▶ Installare il tubo di ingresso sul collegamento contrassegnato con **CW IN**.
- ▶ Fissare in posizione il tubo di ingresso con una fascetta fermatubi.
- ▶ Installare il tubo di scarico sul collegamento contrassegnato con **CW OUT**.
- ▶ Fissare in posizione il tubo di scarico con una fascetta fermatubi.



## 5.6 Collegamento dei tubi del solvente al flacone di raccolta del condensatore

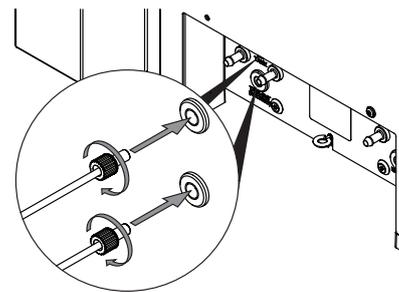


### NOTA

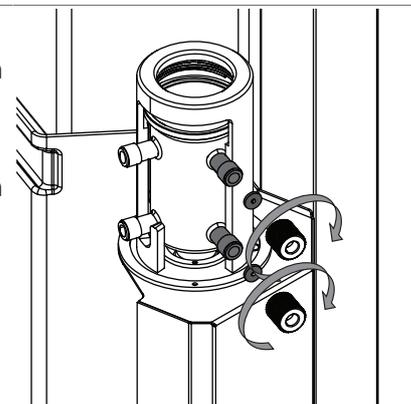
Lasciare i dadi di raccordo nella posizione originale durante lo smontaggio.

Condizione necessaria:

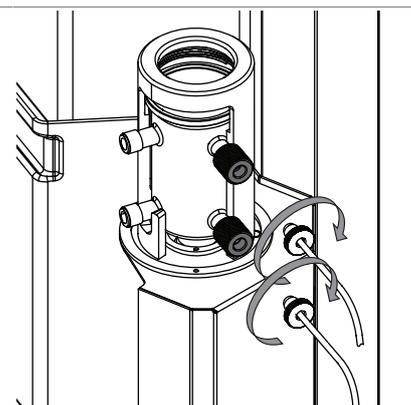
- ☑ Assicurarsi che lo strumento non sia collegato all'alimentazione elettrica.
- ▶ Allacciare il tubo di ingresso al collegamento contrassegnato con **TANK IN**.
- ▶ Allacciare il tubo di scarico al collegamento contrassegnato con **TANK OUT (SOLVENT)**.



- ▶ Fissare un dado di raccordo per solvente con le guarnizioni al collegamento contrassegnato con **OUT**.
- ▶ Fissare un dado di raccordo per solvente con le guarnizioni al collegamento contrassegnato con **IN (SOLVENT)**.



- ▶ Allacciare il tubo di ingresso al collegamento contrassegnato con **OUT**.
- ▶ Allacciare il tubo di scarico al collegamento contrassegnato con **IN (SOLVENT)**.

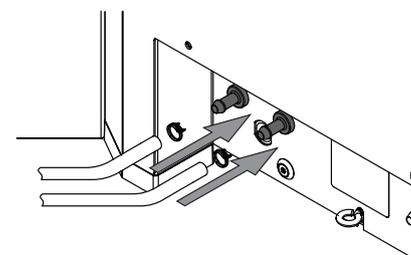


- ▶ Assicurarsi che il circuito di raccolta del solvente sia completo. Vedi Capitolo 14.1 "Rappresentazioni schematiche", pagina 90

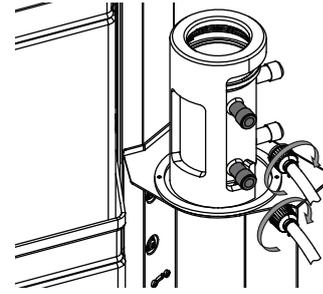
## 5.7 Collegamento dei tubi dell'acqua di raffreddamento al flacone di raccolta del condensatore

Condizione necessaria:

- ☑ Assicurarsi che lo strumento non sia collegato all'alimentazione elettrica.
- ▶ Installare il tubo di ingresso sul collegamento contrassegnato con **CW TANK OUT**.
- ▶ Fissare in posizione il tubo di ingresso con una fascetta fermatubi.
- ▶ Installare il tubo di scarico sul collegamento contrassegnato con **CW TANK IN**.
- ▶ Fissare in posizione il tubo di scarico con una fascetta fermatubi.



- ▶ Allacciare il tubo di ingresso al collegamento contrassegnato con **CW IN**.
- ▶ Allacciare il tubo di scarico al collegamento contrassegnato con **CW OUT**.



- ▶ Assicurarsi che il circuito di raccolta dei solventi sia completo. Vedi Capitolo 14.1 "Rappresentazioni schematiche", pagina 90.

## 5.8 Preparazione del flacone di raccolta

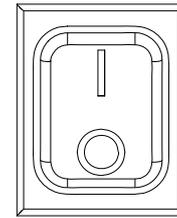


### AVVERTENZA

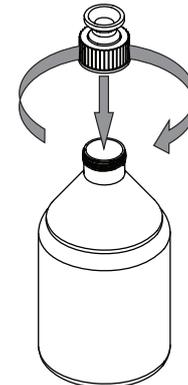
#### Rischio di rottura dei componenti dovuta all'uso di utensili

L'uso di utensili per la preparazione dello strumento può provocare la rottura dei componenti.

- ▶ Stringere tutti i componenti a mano.
- ▶ Portare l'interruttore principale **On/Off** su Off.



- ▶ Mettere il coperchio sul flacone.



- Posizionare il flacone nello strumento.



- Collegare la clip di fissaggio.

## 5.9 Preparazione dello strumento per l'estrazione Soxhlet

### 5.9.1 Installazioni per l'estrazione Soxhlet

- Preparare il condensatore. Vedi Preparazione del condensatore
- Preparare la camera di estrazione in vetro Soxhlet. Vedi Capitolo 5.9.3 "Installazione della camera di estrazione in vetro Soxhlet", pagina 36
- Installare gli schermi protettivi. Vedi Capitolo 5.12.1 "Installazione di due schermi protettivi (solo Soxhlet)", pagina 40
- Selezionare il metodo Soxhlet sull'interfaccia. Vedi Capitolo 5.14 "Selezione di una configurazione", pagina 44

### 5.9.2 Preparazione della camera di estrazione in vetro Soxhlet

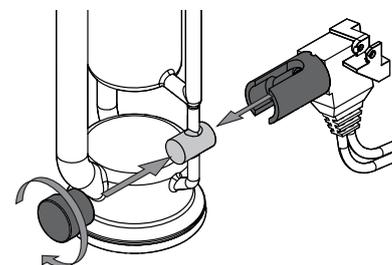


#### AVVERTENZA

##### Rischio di rottura dei componenti dovuta all'uso di utensili

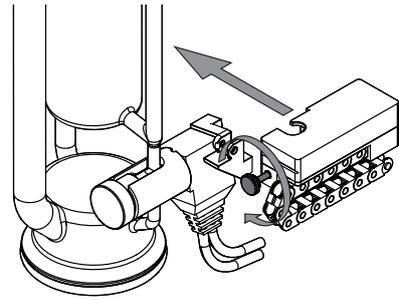
L'uso di utensili per la preparazione dello strumento può provocare la rottura dei componenti.

- Stringere tutti i componenti a mano.
- Collegare la valvola alla camera di estrazione in vetro nel punto indicato.



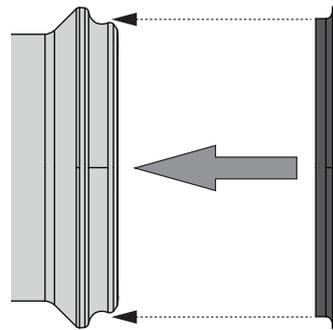
**AVVERTENZA!** Assicurarsi che il sensore non sia piegato durante l'esecuzione di questo passaggio

- Collegare il sensore alla camera di estrazione in vetro.



**AVVERTENZA!** La guarnizione può essere diversa a seconda della variazione dello strumento. La versione essenziale di FatExtractor E-500 è dotata di guarnizioni FKM.

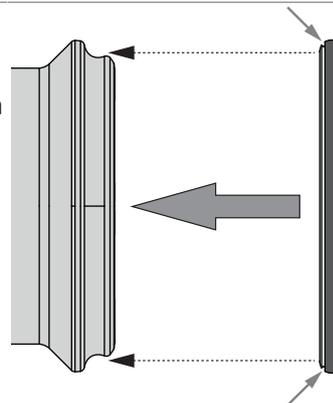
- Fissare la guarnizione FKM alla camera di estrazione in vetro.



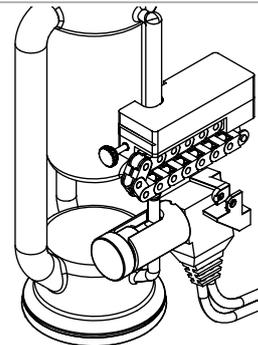
**AVVERTENZA!** La guarnizione può essere diversa a seconda della variazione dello strumento. La versione di FatExtractor E-500 a resistenza estesa include guarnizioni in PTFE.

**AVVERTENZA!** Assicurarsi che la piccola fessura della guarnizione sia visibile nella direzione della camera di estrazione in vetro.

- Fissare la guarnizione PTFE alla camera di estrazione in vetro.



La camera di estrazione in vetro è pronta.



### 5.9.3 Installazione della camera di estrazione in vetro Soxhlet



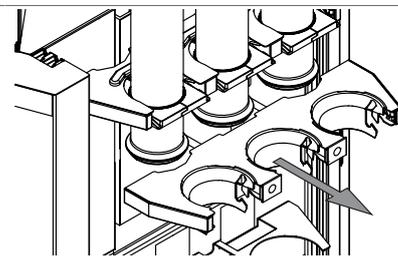
#### AVVERTENZA

Una camera di estrazione in vetro assemblata in modo errato può provocare una rottura della vetreria.

- Installare la camera di estrazione in vetro in base alle istruzioni che seguono.

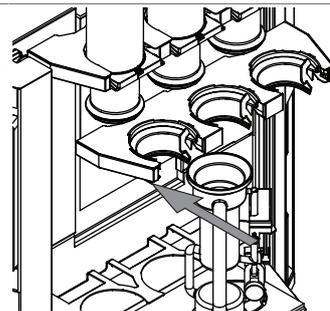
- ▶ Preparare la camera di estrazione in vetro Soxhlet. Vedi Capitolo 5.9.2 "Preparazione della camera di estrazione in vetro Soxhlet", pagina 35

- ▶ Tirare in fuori la rastrelliera delle camere di estrazione.

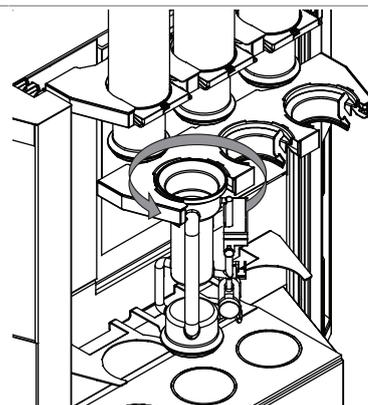


Condizione necessaria:

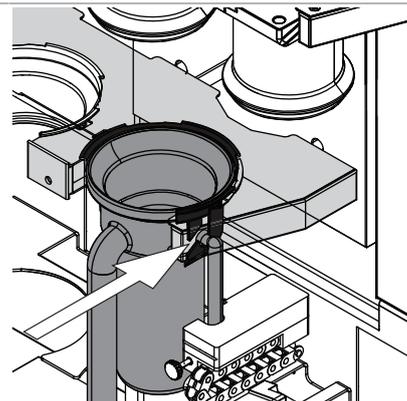
- Iniziare con la camera di estrazione in vetro sul lato sinistro.
- Assicurarsi che il logo BUCHI sia rivolto in avanti.
- ▶ Inserire la camera di estrazione in vetro nella relativa rastrelliera.



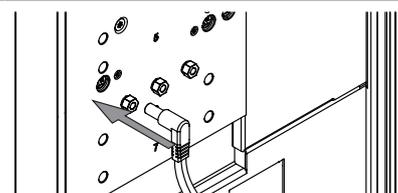
- ▶ Ruotare la camera di estrazione in vetro di 45° in senso antiorario.



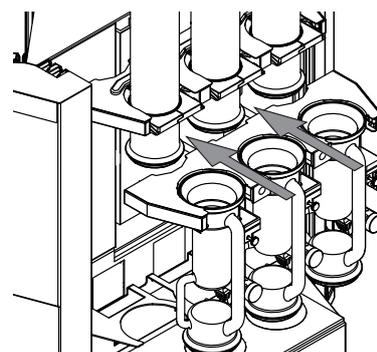
- ▶ Assicurarsi che la camera di estrazione in vetro sia bloccata sul gancio.



- ▶ Collegare la valvola alla presa per il sensore sul pannello di installazione.



- ▶ Spingere la rastrelliera delle camere di estrazione dentro lo strumento.



## 5.10 Preparazione dello strumento per l'estrazione a caldo

### 5.10.1 Installazioni per l'estrazione a caldo

- ▶ Preparare il condensatore. Vedi Preparazione del condensatore
- ▶ Installare gli schermi protettivi. Vedi Capitolo 5.12.2 "Installazione di uno schermo protettivo (solo estrazione a caldo ed economica continua)", pagina 41
- ▶ Selezionare il metodo di estrazione a caldo sull'interfaccia. Vedi Capitolo 5.14 "Selezione di una configurazione", pagina 44

## 5.11 Preparazione dello strumento per l'estrazione economica continua

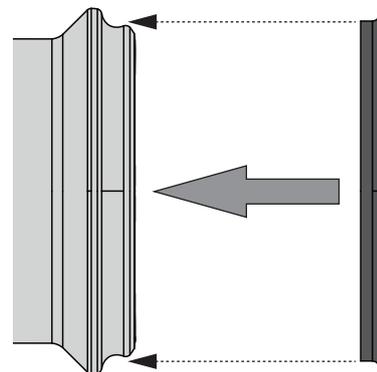
### 5.11.1 Installazioni per l'estrazione economica continua

- ▶ Preparare il condensatore. Vedi Preparazione del condensatore
- ▶ Preparare la camera per l'estrazione economica continua. Vedi Capitolo 5.11.3 "Installazione della camera di estrazione in vetro per estrazione economica continua", pagina 39
- ▶ Installare gli schermi protettivi. Vedi Capitolo 5.12.2 "Installazione di uno schermo protettivo (solo estrazione a caldo ed economica continua)", pagina 41
- ▶ Selezionare la configurazione dell'estrazione economica continua sull'interfaccia. Si veda Capitolo 5.14 "Selezione di una configurazione", pagina 44.

### 5.11.2 Preparazione della camera di estrazione in vetro per l'estrazione economica continua

**AVVERTENZA!** La guarnizione può essere diversa a seconda della variazione dello strumento. La versione essenziale di FatExtractor E-500 è dotata di guarnizioni FKM.

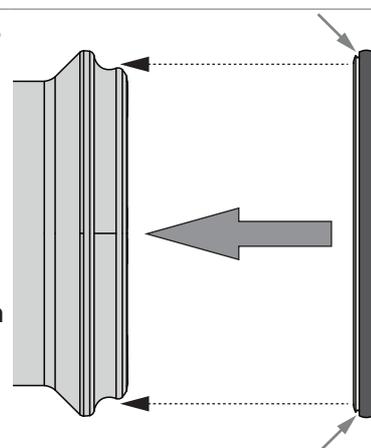
- Fissare la guarnizione FKM alla camera di estrazione in vetro.



**AVVERTENZA!** La guarnizione può essere diversa a seconda della variazione dello strumento. La versione di FatExtractor E-500 a resistenza estesa include guarnizioni in PTFE.

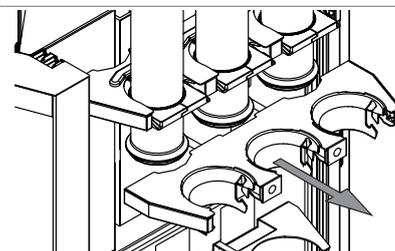
**AVVERTENZA!** Assicurarsi che la piccola fessura della guarnizione sia visibile nella direzione della camera di estrazione in vetro.

- Fissare la guarnizione PTFE alla camera di estrazione in vetro.

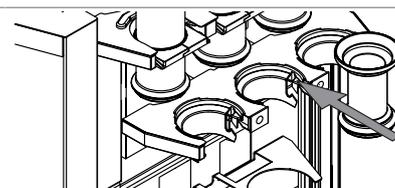


### 5.11.3 Installazione della camera di estrazione in vetro per estrazione economica continua

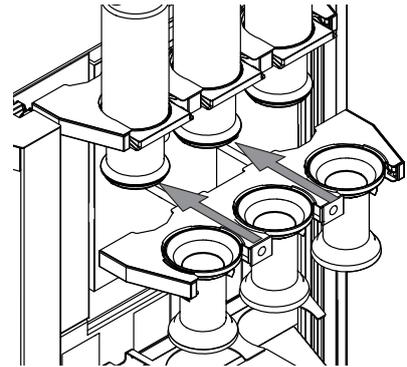
- Preparare la camera di estrazione in vetro. Vedi Preparazione della camera di estrazione in vetro per l'estrazione economica continua
- Tirare in fuori la rastrelliera delle camere di estrazione.



- Inserire la camera di estrazione in vetro nello strumento.



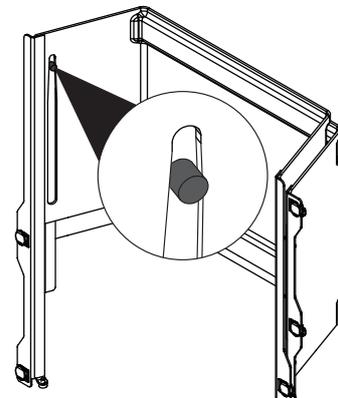
- ▶ Spingere la rastrelliera delle camere di estrazione dentro lo strumento.



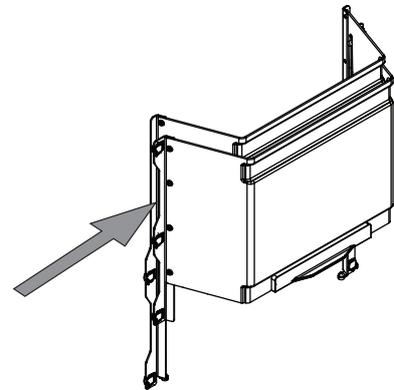
## 5.12 Installazione degli schermi protettivi

### 5.12.1 Installazione di due schermi protettivi (solo Soxhlet)

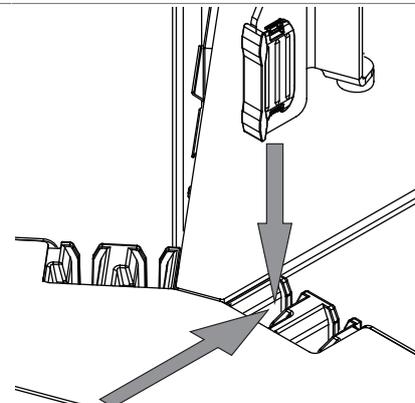
- ▶ Assicurarsi che i due schermi protettivi siano combacianti.



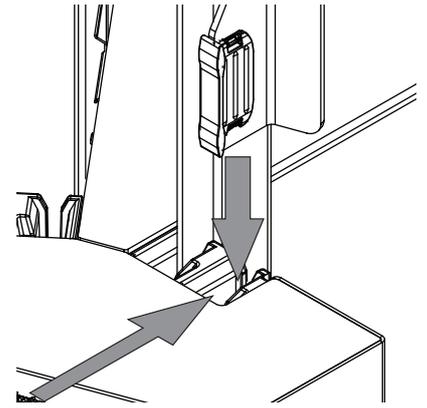
- ▶ Tenere i due schermi protettivi su entrambi i lati nei punti indicati.



- ▶ Posizionare lo schermo protettivo posteriore nella fessura posteriore su entrambi i lati contemporaneamente.

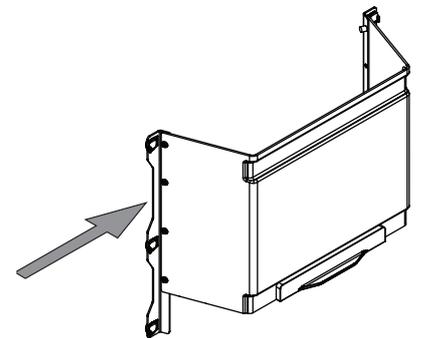


- Posizionare lo schermo protettivo anteriore nella fessura anteriore su entrambi i lati contemporaneamente.



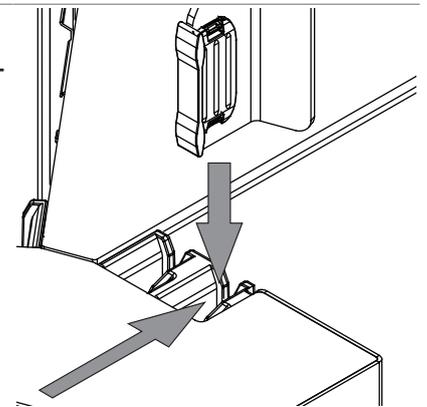
### 5.12.2 Installazione di uno schermo protettivo (solo estrazione a caldo ed economica continua)

- Tenere lo schermo protettivo su entrambi i lati nel punto indicato.



**AVVERTENZA!** In caso di errata installazione dello schermo di protezione viene generato un messaggio di errore sull'interfaccia.

- Inserire lo schermo di protezione nella fessura anteriore su entrambi i lati contemporaneamente.



### 5.13 Preparazione del condensatore



#### AVVERTENZA

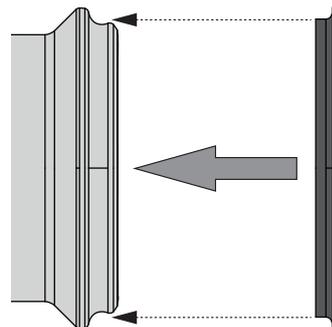
**Rischio di rottura dei componenti dovuta all'uso di utensili**

L'uso di utensili per la preparazione dello strumento può provocare la rottura dei componenti.

- Stringere tutti i componenti a mano.

**AVVERTENZA!** La guarnizione può essere diversa a seconda della variazione dello strumento. La versione essenziale di FatExtractor E-500 è dotata di guarnizioni FKM.

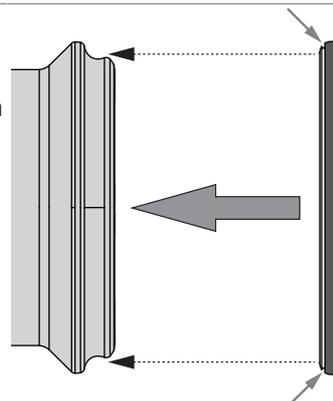
- Posizionare la guarnizione FKM sulla parte inferiore del condensatore.



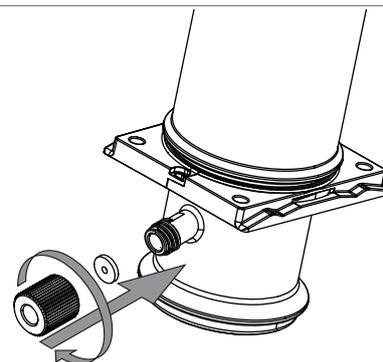
**AVVERTENZA!** La guarnizione può essere diversa a seconda della variazione dello strumento. La versione di FatExtractor E-500 a resistenza estesa include guarnizioni in PTFE.

**AVVERTENZA!** Assicurarsi che la piccola fessura della guarnizione sia visibile nella direzione del condensatore.

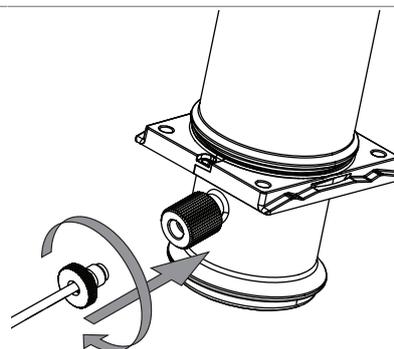
- Posizionare la guarnizione PTFE sulla parte inferiore del condensatore.



- Collegare il dado di raccordo del solvente con la guarnizione al condensatore.

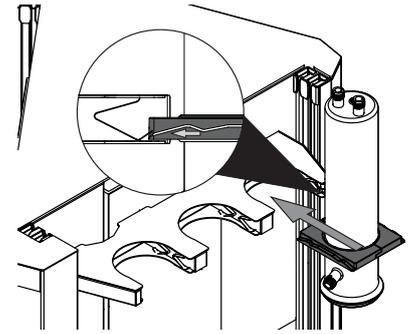


- Collegare il tubo di raccolta del solvente.

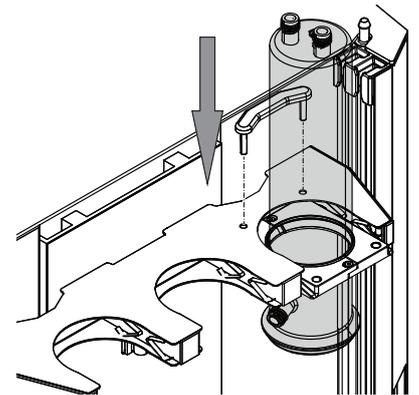


**AVVERTENZA! Non usare la forza per eseguire questa operazione.**

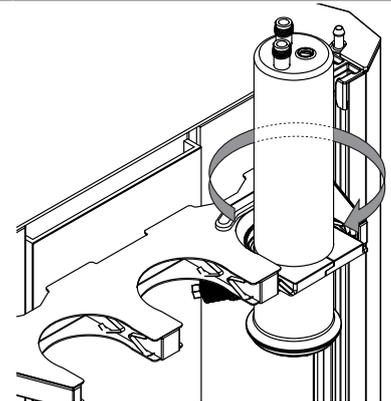
- ▶ Inserire il condensatore nella relativa rastrelliera.



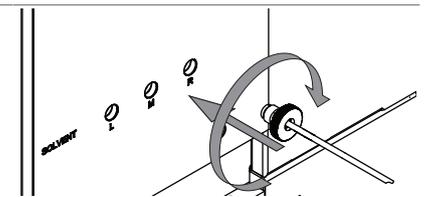
- ▶ Fissare il condensatore con la flangia di chiusura.



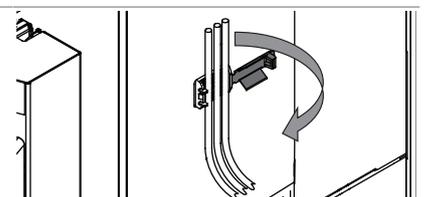
- ▶ Ruotare il condensatore.



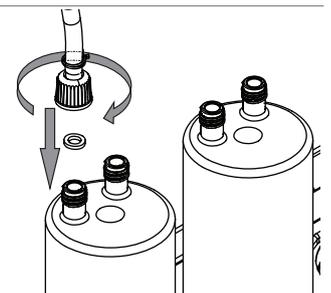
- ▶ Collegare il tubo di raccolta del solvente al pannello di installazione



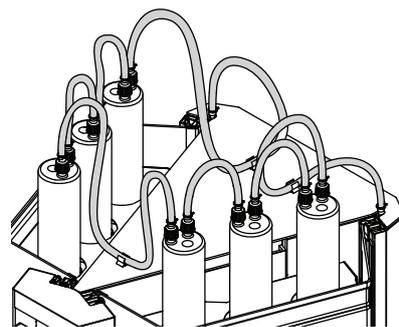
- ▶ Collegare i tubi con la clip di fissaggio al pannello di installazione.



- ▶ Collegare i condensatori.



- ▶ Creare un circuito tra i condensatori.



- ▶ Assicurarsi che il circuito dei condensatori sia completo. Vedi Capitolo 14.1 "Rappresentazioni schematiche", pagina 90

## 5.14 Selezione di una configurazione

### Percorso di navigazione

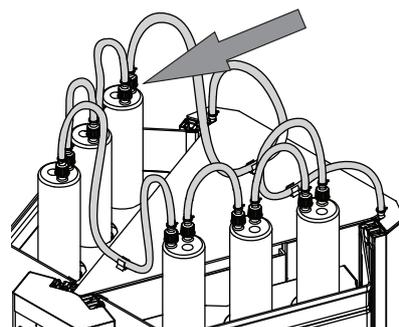
→  → [Impostazioni]

Condizione necessaria:

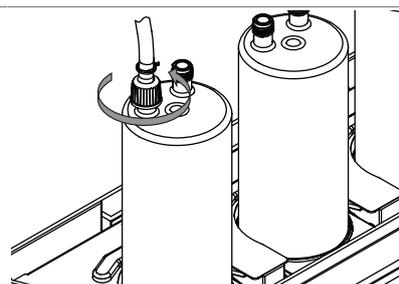
- Portare l'interruttore principale On/Off su On.
- ▶ Seguire il percorso di navigazione fino al sottomenu [Impostazioni].
- ▶ Selezionare l'azione [Seleziona configurazione].
  - ⇒ Il display visualizza una finestra di dialogo con le configurazioni selezionabili.
- ▶ Selezionare la configurazione in base alle parti in vetro installate.
  - ⇒ La configurazione è stata selezionata.
  - ⇒ Si chiude la finestra di dialogo.

## 5.15 Smontaggio del circuito dei condensatori

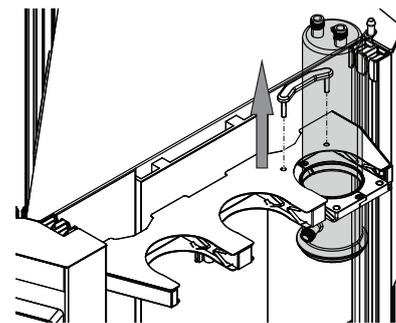
- ▶ Scollegare il collegamento del condensatore indicato.



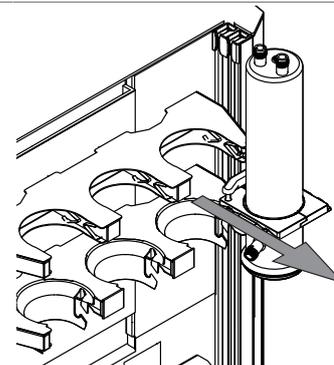
- ▶ Assicurarsi che non vi sia alcun liquido di raffreddamento nel circuito del condensatore.
- ▶ Scollegare gli altri collegamenti dei condensatori.



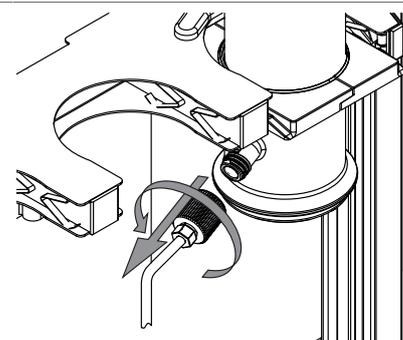
- ▶ Rimuovere la flangia di chiusura.



- ▶ Tirare il condensatore fuori dalla relativa rastrelliera.



- ▶ Scollegare il tubo di raccolta del solvente.



- ▶ Scollegare il tubo di raccolta del solvente dal pannello di installazione.

## 5.16 Connessione con dispositivo mobile

### 5.16.1 Requisiti per le impostazioni di rete locali

- ▶ È necessario abilitare la seguente porta nelle impostazioni del firewall sul gateway internet:
  - traffico TCP (HTTPS) tramite porta remota 443
- ▶ Per poter utilizzare il sistema BUCHI Cloud, sullo strumento si deve configurare un server DNS.



#### NOTA

Se non è disponibile alcun server DNS, inserire manualmente l'indirizzo IP per il collegamento BUCHI Cloud.



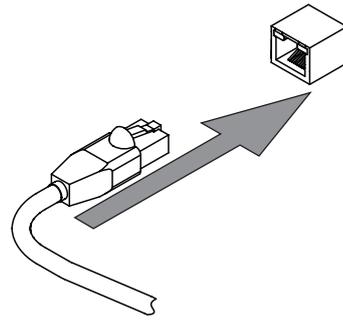
#### NOTA

Se non è disponibile alcun server DHCP, inserire manualmente indirizzo IP, gateway subnet mask e server DNS.

## 5.16.2 Preparazione del strumento per l'uso della app

**AVVERTENZA! Non estrarre il cavo LAN mentre lo strumento è collegato a BUCHI Cloud Services.**

- ▶ Collegare lo strumento alla rete LAN.
- ▶ Riavviare lo strumento.



---

### Navigation path

→  → [Settings] → [Network]

- 
- ▶ Seguire il percorso di navigazione fino a [Rete].
  - ▶ Attivare la funzione [DHCP].
  - ⇒ Lo strumento è pronto.

## 6 Uso dell'interfaccia



### CAUTELA

#### Pericolo di infortuni dovuti a schegge di vetro

Danni al display dovuti a oggetti taglienti.

- ▶ Tenere lontano gli oggetti taglienti dal display.

### 6.1 Struttura dell'interfaccia

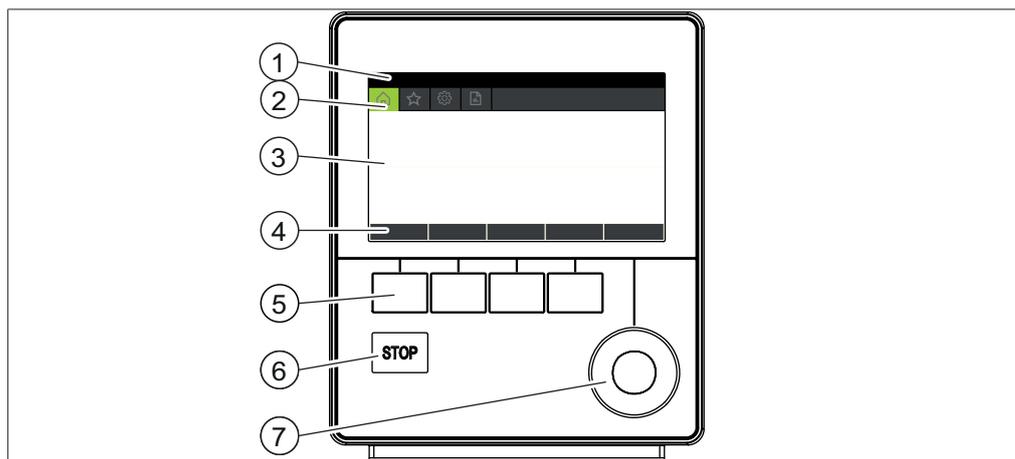


Fig. 12: Interfaccia

N.	Descrizione	Funzione
1	Barra di stato	Visualizza il metodo di estrazione e il solvente attualmente utilizzati.
2	Barra dei menu	Visualizza i simboli che rappresentano i menu.
3	Area dei contenuti	Visualizza le impostazioni, i sottomenu o le azioni attuali, a seconda dell'operazione attuale.
4	Barra delle funzioni	Visualizza le funzioni che possono essere eseguite in base all'operazione attuale.
5	Tasti funzione	Premendo un tasto funzione viene eseguita la funzione ad esso assegnata sulla barra delle funzioni.
6	Pulsante di arresto	L'estrazione viene arrestata. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Le valvole si chiudono.</li> <li>• I riscaldatori si spengono.</li> <li>• Il refrigerante continua a circolare per 15 minuti.</li> </ul>
7	Comando di navigazione	Utilizzato per navigare all'interno dell'interfaccia utente. Quando si preme, viene eseguita la funzione assegnata sulla barra delle funzioni.

## 6.2 Barra delle funzioni

La barra delle funzioni visualizza le funzioni disponibili in base all'operazione attuale. Le funzioni sulla relativa barra vengono eseguite toccando i corrispondenti tasti funzione.

Simbolo	Descrizione	Significato
	[Indietro]	L'unità di controllo torna alla schermata precedente.
	[Conferma]	Conferma il dato inserito.
	[Cancella]	Cancella il dato selezionato.
	[Salva]	Memorizza l'elemento selezionato.
	[Menu]	Seleziona un menu dalla barra dei menu con la manopola di navigazione.
	[Avvio]	Avvia un processo di estrazione.
	[Stop]	Interrompe l'estrazione su tutte le posizioni di estrazione.
	[Esci]	Elimina il valore attuale.
	[Giù]	Il dispositivo di sollevamento si muove verso il basso.
	[Su]	Il dispositivo di sollevamento si muove verso l'alto.
	[Copia]	Copia il metodo selezionato.
	[Salta]	Salta il passaggio di estrazione attuale.
	[Visualizza]	Visualizza i parametri dell'estrazione in corso.
	[Annulla]	Annullamento dell'estrazione sulla posizione di estrazione selezionata.

## 6.3 Barra dei menu

I menu sono rappresentati da simboli sulla barra dei menu. La navigazione attraverso i menu avviene tramite comandi di input.

Sono disponibili i seguenti menu:

Simbolo del menu	Significato	Sottomenu/Azioni
	Menu [Home]	<ul style="list-style-type: none"> <li>Parametri di controllo del processo</li> </ul>
	Menu [Metodo]	<ul style="list-style-type: none"> <li>Modifica e memorizzazione dei metodi di estrazione</li> </ul>

Simbolo del menu	Significato	Sottomenu/Azioni
	Menu <i>[Configurazione]</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Modifica delle impostazioni</li> <li>• Menu di assistenza</li> <li>• Informazioni di sistema</li> </ul>
	Menu <i>[Solvente]</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Archivio dei solventi</li> <li>• Modifica e memorizzazione dei solventi</li> </ul>

### 6.3.1 Menu Home

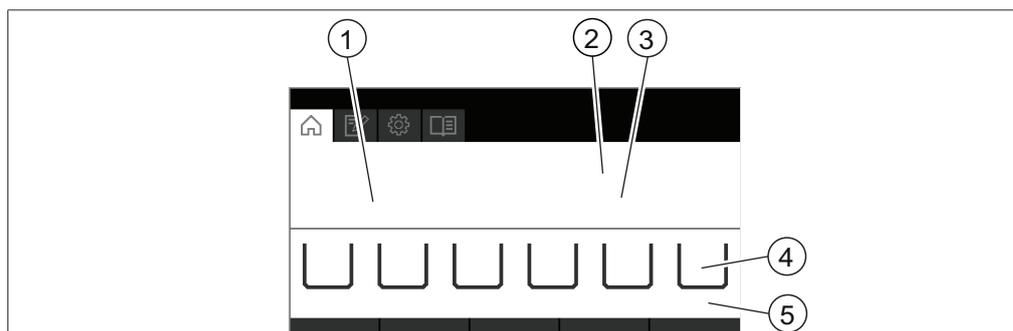


Fig. 13: Interfaccia

1	Tempo restante	2	Metodo
3	Stato	4	Posizioni di estrazione
5	Cicli di estrazione (solo estrazione Soxhlet)		

### 6.3.2 Menu Metodo

Il menu *[Metodo]* permette di salvare i metodi. Vedi Capitolo 8 "Modifica di un metodo", pagina 60

### 6.3.3 Menu Configurazioni

Nel menu *[Configurazione]* si possono inserire molteplici impostazioni e recuperare informazioni.

#### Sottomenu Impostazioni

Il sottomenu *[Impostazioni]* contiene le impostazioni di sistema per lo strumento.

Attività	Opzione	Descrizione
<i>[Lingua]</i>	Scelta della lingua utilizzata dal display dell'interfaccia	Sono disponibili le seguenti lingue: inglese/tedesco/francese/italiano/spagnolo/giapponese/cinese/russo/polacco
<i>[Segnale acustico]</i>	Off/On	Impostazione del segnale acustico in risposta all'inserimento di un comando.

Attività	Opzione	Descrizione
[Luminosità display]	Inserimento di un'impostazione	Livello di luminosità del display in %: 0 - 100
[Configurazione]	Scelta del metodo di estrazione	Sono disponibili le seguenti configurazioni: SOX (estrazione Soxhlet) / HE (estrazione a caldo) / ECE (estrazione economica continua)
[Durata massima del ciclo] (solo estrazione Soxhlet)	Inserimento di un valore	Durata massima del ciclo in minuti: 0 - 240
[Protezione dell'anallita (opzionale)]	Lettura	Soglia per beaker vuoto-assente Soglia per beaker pieno-vuoto
[Codice QR connessione mobile]	Lettura	L'unità di comando visualizza un codice QR per connettere la app Extraction Reports allo strumento.
[Password connessione mobile]	Visualizza	Il pannello di comando visualizza una password da inserire nella app Extraction Reports.
[Rete]	Inserimento di un valore	Si possono modificare i seguenti parametri: Nome del sistema/DHCP/Indirizzo MAC/Indirizzo IP sistema/Subnet mask/Gateway
[Cancella collegamento app]	Domanda di sicurezza	Vengono ripristinati i collegamenti esterni allo strumento.
[Modalità Demo]	On/Off	Simulazione di un'estrazione.

### Sottomenu Assistenza



#### **ATTENZIONE**

#### Uso errato delle impostazioni degli attori

L'uso errato delle impostazioni degli attori può provocare danni allo strumento e lesioni.

- Eseguire le impostazioni degli attori come descritto nel manuale.

Attività	Opzione	Descrizione
[Sensori]	Lettura	<p>Si possono tenere sotto osservazione tutti i segnali dei sensori.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sensori di flusso</li> <li>• Sensori di livello</li> <li>• Protezione dell'analita (opzionale)</li> <li>• Schermo di protezione</li> <li>• Valvole</li> <li>• Corrente dispositivo di sollevamento</li> <li>• Tensione di linea</li> <li>• Frequenza di linea</li> </ul>
[Attori]	Modifica delle impostazioni	<p>Si possono modificare le seguenti impostazioni:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Valvole: <ul style="list-style-type: none"> <li>valvole Soxhlet, vedi Capitolo 11.4 "Deflusso del solvente dalla camera di estrazione in vetro (solo Soxhlet)", pagina 84</li> <li>valvole recipiente, vedi Capitolo 11.3 "Deflusso del solvente dallo strumento", pagina 83</li> <li>valvola dell'acqua di raffreddamento On/Off</li> </ul> </li> <li>• Riscaldamento On/Off</li> <li>• Pompa On/Off</li> <li>• Corrente dispositivo di sollevamento</li> <li>▶ Selezionare la freccia verso l'alto o verso il basso. <ul style="list-style-type: none"> <li>⇒ Il display visualizza il consumo effettivo di corrente.</li> </ul> </li> <li>• Segnale acustico On/Off</li> <li>• Refrigeratore On/Off (opzionale)</li> </ul>

### Sottomenu Informazioni di sistema

Il sottomenu *[Informazioni di sistema]* contiene dettagli sui dispositivi collegati e informazioni sulla diagnostica delle connessioni di rete.

Attività	Opzione	Descrizione
<i>[Unità di estrazione]</i>	Lettura	Sono disponibili le seguenti informazioni sull'unità di estrazione: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Numero di serie</li> <li>• Versione Firmware</li> <li>• Ore di esercizio</li> <li>• Temperatura scheda</li> <li>• Codice</li> </ul>
<i>[Interfaccia]</i>	Lettura	Sono disponibili le seguenti informazioni sull'interfaccia: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Numero di serie</li> <li>• Versione Firmware</li> <li>• Ore di esercizio</li> <li>• Temperatura scheda</li> <li>• Codice</li> <li>• Tensione di esercizio 30 V</li> <li>• Tensione di esercizio 5 V</li> </ul>

#### Sottomenu Cronologia codice QR

Visualizza l'elenco cronologico dei codici QR di esportazione dati per l'esportazione dei dati. Vedi Capitolo 9.6 "Esportazione dei parametri di estrazione", pagina 78

#### Sottomenu Dati di utilizzo

Attività	Opzione	Descrizione
<i>[Numero di estrazioni]</i>	Visualizza	Visualizza il numero di estrazioni effettuate con lo strumento.
<i>[Tempo di estrazione]</i>	Visualizza	Visualizza per quanto tempo lo strumento ha effettuato estrazioni.

### 6.3.4 Menu Solvente

Il menu Solvente contiene i solventi disponibili per i metodi di estrazione.

Il menu Solvente permette di modificare i singoli solventi. Vedi Capitolo 10 "Modifica di un solvente", pagina 80.

### 6.4 Barra di stato

La barra di stato visualizza le informazioni attuali sullo strumento (per esempio metodo di estrazione, connessione LAN, ecc.).

## 7 Uso dell'interfaccia Pro



### CAUTELA

#### Pericolo di infortuni dovuti a schegge di vetro

Danni al display dovuti a oggetti taglienti.

- Tenere lontano gli oggetti taglienti dal display.

### 7.1 Struttura dell'interfaccia

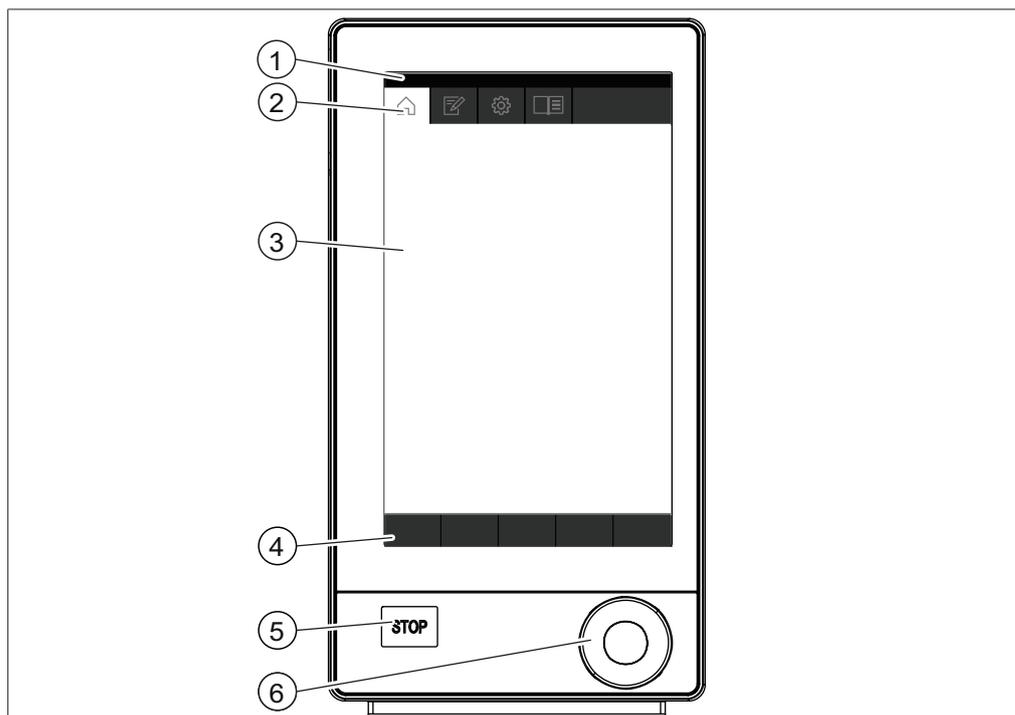


Fig. 14: Interfaccia Pro

N.	Descrizione	Funzione
1	Barra di stato	Visualizza il metodo di estrazione e il solvente attualmente utilizzati.
2	Barra dei menu	Visualizza i simboli che rappresentano i menu.
3	Area dei contenuti	Visualizza le impostazioni, i sottomenu o le azioni, a seconda dell'operazione attuale.
4	Barra delle funzioni	Visualizza le funzioni che possono essere eseguite in base all'operazione attuale.
5	Pulsante di arresto	L'estrazione viene arrestata. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Le valvole si chiudono.</li> <li>• I riscaldatori si spengono.</li> <li>• Il refrigerante continua a circolare per 15 minuti.</li> </ul>

N.	Descrizione	Funzione
6	Comando di navigazione	Utilizzato per navigare all'interno dell'interfaccia utente. Quando si preme, viene eseguita la funzione assegnata sulla barra delle funzioni.

## 7.2 Barra delle funzioni

La barra delle funzioni visualizza le funzioni disponibili in base all'operazione attuale. Le funzioni sulla relativa barra vengono eseguite toccando i corrispondenti tasti funzione.

Simbolo	Descrizione	Significato
	[Indietro]	L'unità di controllo torna alla schermata precedente.
	[Conferma]	Conferma il dato inserito.
	[Cancella]	Cancella il dato selezionato.
	[Salva]	Memorizza l'elemento selezionato.
	[Menu]	Seleziona un menu dalla barra dei menu con la manopola di navigazione.
	[Avvio]	Avvia un processo di estrazione.
	[Stop]	Interrompe l'estrazione su tutte le posizioni di estrazione.
	[Codice QR]	Il display visualizza un codice QR, che contiene i dati di tutti i parametri di estrazione.
	[Su]	Il dispositivo di sollevamento si muove verso l'alto.
	[Giù]	Il dispositivo di sollevamento si muove verso il basso.
	[Esci]	Elimina il valore attuale.
	[Copia]	Copia il metodo selezionato.

## 7.3 Barra dei menu

I menu sono rappresentati da simboli sulla barra dei menu. La navigazione attraverso i menu avviene tramite comandi di input.

Sono disponibili i seguenti menu:

Simbolo del menu	Significato	Sottomenu/Azioni
	Menu [Home]	<ul style="list-style-type: none"> <li>Parametri di controllo del processo</li> </ul>

Simbolo del menu	Significato	Sottomenu/Azioni
	Menu [Metodo]	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Modifica e memorizzazione dei metodi di estrazione</li> </ul>
	Menu [Configurazione]	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Modifica delle impostazioni</li> <li>• Menu di assistenza</li> <li>• Informazioni di sistema</li> </ul>
	Menu [Solvente]	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Archivio dei solventi</li> <li>• Modifica e memorizzazione dei solventi</li> </ul>

### 7.3.1 Menu Home

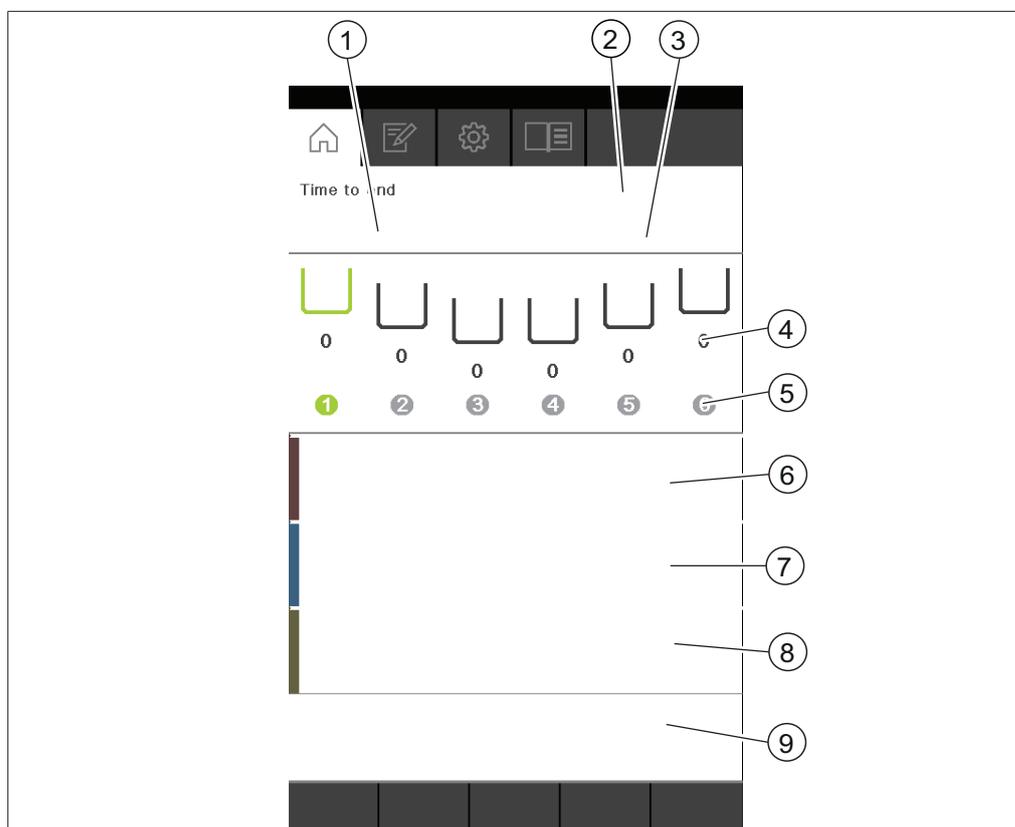


Fig. 15: Menu Home

- |   |  |   |  |
|---|--|---|--|
| 1 | Tempo residuo                                  | 2 | Metodo   |
| 3 | Stato  | 4 | Cicli di estrazione (solo estrazione Soxhlet)    |
| 5 | Posizione di estrazione                        | 6 | Tempo di estrazione e livello di riscaldamento   |
| 7 | Tempo di risciacquo e livello di riscaldamento | 8 | Tempo di essiccazione e livello di riscaldamento |
| 9 | Pulsanti di comando                            |   |  |

Sul menu Home sono disponibili i seguenti pulsanti di comando:

Pulsante	Significato
	Salta il passaggio attuale.
	Annullamento dell'estrazione sulla posizione di estrazione selezionata.
	Modifica del metodo in corso.

### 7.3.2 Menu Metodo

Il menu *[Metodo]* permette di salvare i metodi. Vedi Capitolo 8 "Modifica di un metodo", pagina 60

### 7.3.3 Menu Configurazioni

Nel menu *[Configurazione]* si possono inserire molteplici impostazioni e recuperare informazioni.

#### Sottomenu Impostazioni

Il sottomenu *[Impostazioni]* contiene le impostazioni di sistema per lo strumento.

Attività	Opzione	Descrizione
<i>[Lingua]</i>	Scelta della lingua utilizzata dal display dell'interfaccia	Sono disponibili le seguenti lingue: inglese/tedesco/francese/italiano/spagnolo/giapponese/cinese/russo/polacco
<i>[Data]</i>	Inserimento della data	Inserire in sequenza: giorno, mese, anno. Applicare le impostazioni premendo <i>[OK]</i> .
<i>[Ora]</i>	Inserimento dell'ora	Inserire in sequenza: minuti, ore. Applicare le impostazioni premendo <i>[OK]</i> .
<i>[Segnale acustico]</i>	Off/On	Impostazione del segnale acustico in risposta all'inserimento di un comando.
<i>[Luminosità display]</i>	Inserimento di un'impostazione	Livello di luminosità del display in %: 0 - 100
<i>[Configurazione]</i>	Scelta del metodo di estrazione	Sono disponibili le seguenti configurazioni: SOX (estrazione Soxhlet) / HE (estrazione a caldo) / ECE (estrazione economica continua)
<i>[Durata massima del ciclo]</i> (solo estrazione Soxhlet)	Inserimento di un valore	Durata massima del ciclo in minuti: 0 - 240

Attività	Opzione	Descrizione
[Protezione dell'analita (opzionale)]	Lettura	Soglia per beaker vuoto-assente Soglia per beaker pieno-vuoto
[Codice QR connessione mobile]	Lettura	L'unità di comando visualizza un codice QR per connettere la app Extraction Reports allo strumento.
[Password connessione mobile]	Visualizza	Il pannello di comando visualizza una password da inserire nella app Extraction Reports.
[Rete]	Inserimento di un valore	Si possono modificare i seguenti parametri: Nome del sistema/DHCP/Indirizzo MAC/Indirizzo IP sistema/Subnet mask/Gateway
[Cancella collegamento app]	Domanda di sicurezza	Vengono ripristinati i collegamenti esterni allo strumento.
[Modalità Demo]	On/Off	Simulazione di un'estrazione.

### Sottomenu Assistenza



#### **ATTENZIONE**

#### Uso errato delle impostazioni degli attori

L'uso errato delle impostazioni degli attori può provocare danni allo strumento e lesioni.

- ▶ Eseguire le impostazioni degli attori come descritto nel manuale.

Attività	Opzione	Descrizione
[Sensori]	Lettura	Si possono tenere sotto osservazione tutti i segnali dei sensori. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sensori di flusso</li> <li>• Sensori di livello</li> <li>• Protezione dell'analita (opzionale)</li> <li>• Schermo di protezione</li> <li>• Valvole</li> <li>• Corrente dispositivo di sollevamento</li> <li>• Tensione di linea</li> <li>• Frequenza di linea</li> </ul>

Attività	Opzione	Descrizione
[Attori]	Modifica delle impostazioni	<p>Si possono modificare le seguenti impostazioni:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Valvole: <ul style="list-style-type: none"> <li>valvole Soxhlet, vedi Capitolo 11.4 "Deflusso del solvente dalla camera di estrazione in vetro (solo Soxhlet)", pagina 84</li> <li>valvole recipiente, vedi Capitolo 11.3 "Deflusso del solvente dallo strumento", pagina 83</li> <li>valvola dell'acqua di raffreddamento On/Off</li> </ul> </li> <li>• Riscaldamento On/Off</li> <li>• Pompa On/Off</li> <li>• Corrente dispositivo di sollevamento</li> </ul> <p>► Selezionare la freccia verso l'alto o verso il basso.</p> <p>⇒ Il display visualizza il consumo effettivo di corrente.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Segnale acustico On/Off</li> <li>• Refrigeratore On/Off (opzionale)</li> </ul>

### Sottomenu informazioni di sistema

Il sottomenu *[Informazioni di sistema]* contiene dettagli sui dispositivi collegati e informazioni sulla diagnostica delle connessioni di rete.

Attività	Opzione	Descrizione
[Unità di estrazione]	Letture	<p>Sono disponibili le seguenti informazioni sull'unità di estrazione:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Numero di serie</li> <li>• Versione Firmware</li> <li>• Ore di esercizio</li> <li>• Temperatura scheda</li> <li>• Codice</li> </ul>

Attività	Opzione	Descrizione
<i>[Interfaccia]</i>	Letture	Sono disponibili le seguenti informazioni sull'interfaccia: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Numero di serie</li> <li>• Versione Firmware</li> <li>• Ore di esercizio</li> <li>• Temperatura scheda</li> <li>• Codice</li> <li>• Tensione di esercizio 30 V</li> <li>• Tensione di esercizio 5 V</li> </ul>

#### Sottomenu Cronologia codice QR

Visualizza l'elenco cronologico dei codici QR di esportazione dati per l'esportazione dei dati. Vedi Capitolo 9.6 "Esportazione dei parametri di estrazione", pagina 78

#### Sottomenu Dati di utilizzo

Attività	Opzione	Descrizione
<i>[Numero di estrazioni]</i>	Visualizza	Visualizza il numero di estrazioni effettuate con lo strumento.
<i>[Tempo di estrazione]</i>	Visualizza	Visualizza per quanto tempo lo strumento ha effettuato estrazioni.

### 7.3.4 Menu Solvente

Il menu Solvente contiene i solventi disponibili per i metodi di estrazione. Il menu Solvente permette di modificare i singoli solventi. Vedi Capitolo 10 "Modifica di un solvente", pagina 80.

## 7.4 Barra di stato

La barra di stato visualizza le informazioni attuali sullo strumento (per esempio metodo di estrazione, connessione LAN, ecc.).

## 8 Modifica di un metodo

Il presente capitolo descrive come modificare un metodo.



### NOTA

A seconda del metodo di estrazione che si intende modificare, il display visualizza i parametri disponibili per tale metodo.

### 8.1 Creazione di un nuovo metodo

#### Percorso di navigazione



- ▶ Seguire il percorso di navigazione fino al menu *[Metodo]*.
- ▶ Selezionare il sottomenu *[Definire un metodo]* con il comando di navigazione.
  - ⇒ Il display evidenzia la selezione in verde.
- ▶ Toccare *[OK]* sulla barra delle funzioni.
  - ⇒ Il nuovo metodo è stato creato.
  - ⇒ Il display visualizza la schermata *Metodo*.
- ▶ Selezionare la funzione *[Salva]* nella barra delle funzioni.
  - ⇒ Il metodo è stato salvato.

### 8.2 Modifica del nome di un metodo

#### Percorso di navigazione



- ▶ Seguire il percorso di navigazione fino al menu *[Metodo]*.
- ▶ Selezionare il nome del metodo che si intende modificare.
  - ⇒ Il display visualizza la schermata *Metodo*.
- ▶ Selezionare *[Modifica]* sulla barra delle funzioni.
- ▶ Selezionare l'azione *[Nome del metodo]* con il comando di navigazione.
  - ⇒ Il display visualizza una finestra di dialogo con una tastiera alfanumerica.
- ▶ Inserire un nome per il metodo.
- ▶ Selezionare la funzione *[Salva]* nella barra delle funzioni.
  - ⇒ Il nuovo nome è stato salvato.
  - ⇒ Si chiude la finestra di dialogo.

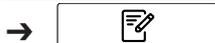
### 8.3 Impostazione del solvente per un metodo

Sono selezionabili i seguenti solventi:

- Cloroformio
- Etere dietilico
- Esano
- Etere di petrolio
- Solvente definito dall'utente

Il controllo imposta automaticamente il livello di riscaldamento per il solvente selezionato.

#### Percorso di navigazione



- ▶ Seguire il percorso di navigazione fino al menu *[Metodo]*.
- ▶ Selezionare il nome del metodo che si intende modificare.
  - ⇒ Il display visualizza la schermata *Metodo*.
- ▶ Selezionare *[Modifica]* sulla barra delle funzioni.
- ▶ Selezionare l'azione *[Solvente]* con il comando di spostamento.
  - ⇒ Il display mostra una finestra di dialogo con i solventi selezionabili.
- ▶ Selezionare il solvente che si desidera utilizzare con il comando di spostamento.
- ▶ Toccare *[OK]* sulla barra delle funzioni.
- ▶ Selezionare la funzione *[Salva]* nella barra delle funzioni.
  - ⇒ Il solvente viene salvato.
  - ⇒ Si chiude la finestra di dialogo.

### 8.4 Impostazione del tempo di estrazione di un metodo

Inserire la durata del passaggio di estrazione in minuti:

- almeno 0 minuti
- al massimo 5.940 minuti / 99 ore

#### Percorso di navigazione



- ▶ Seguire il percorso di navigazione fino al menu *[Metodo]*.
- ▶ Selezionare il nome del metodo che si intende modificare.
  - ⇒ Il display visualizza la schermata *Metodo*.
- ▶ Selezionare *[Modifica]* sulla barra delle funzioni.
- ▶ Selezionare l'azione *[Tempo di estrazione]* con il comando di navigazione.
- ▶ Ruotare il comando di navigazione fino al valore desiderato.
- ▶ Toccare *[OK]* sulla barra delle funzioni.

- ▶ Selezionare la funzione *[Salva]* nella barra delle funzioni.
- ⇒ Il valore è stato salvato.
- ⇒ Si chiude la finestra di dialogo.

## 8.5 Impostazione dei cicli di estrazione di un metodo (solo estrazione Soxhlet)

Il tempo di estrazione e il numero dei cicli di estrazione sono interdipendenti.

- Se il numero dei cicli di estrazione è impostato su zero, l'estrazione termina allo scadere del tempo selezionato.
- Se il tempo di estrazione è impostato su zero, l'estrazione termina al raggiungimento del numero dei cicli di estrazione.
- Se si imposta sia il tempo di estrazione sia il numero dei cicli di estrazione, l'estrazione termina quando vengono soddisfatti entrambi i requisiti impostati.

Il numero dei cicli di estrazione può essere impostato da 0 a 5940.

### Percorso di navigazione



- ▶ Seguire il percorso di navigazione fino al menu *[Metodo]*.
- ▶ Selezionare il nome del metodo che si intende modificare.
- ⇒ Il display visualizza la schermata *Metodo*.
- ▶ Selezionare *[Modifica]* sulla barra delle funzioni.
- ▶ Selezionare l'azione *[Ciclo di estrazione]* con il comando di navigazione.
- ▶ Ruotare il comando di navigazione fino al valore desiderato.
- ▶ Toccare *[OK]* sulla barra delle funzioni.
- ▶ Selezionare la funzione *[Salva]* nella barra delle funzioni.
- ⇒ Il numero dei cicli di estrazione è stato salvato.

## 8.6 Impostazione del livello di riscaldamento dell'estrazione per un metodo

L'impostazione predefinita per il livello di riscaldamento dipende dal solvente selezionato.

Modificare il livello di riscaldamento per compensare le condizioni ambientali. I solventi definiti dall'utente non hanno un livello di riscaldamento predefinito. Il livello di riscaldamento deve essere impostato quando si crea un metodo. Fare riferimento alle note applicative di BUCHI.



### ⚠ ATTENZIONE

#### Impostazione del livello di riscaldamento troppo elevato

Le conseguenze sono danni al dispositivo, lesioni gravi o mortali.

- ▶ Usare i livelli di riscaldamento preimpostati.
- ▶ Adeguare il livello di riscaldamento alle condizioni ambientali.

### Percorso di navigazione



- ▶ Seguire il percorso di navigazione fino al menu *[Metodo]*.
- ▶ Selezionare il nome del metodo che si intende modificare.
  - ⇒ Il display visualizza la schermata *Metodo*.
- ▶ Selezionare *[Modifica]* sulla barra delle funzioni.
- ▶ Selezionare l'azione *[Livello di riscaldamento dell'estrazione]* con il comando di spostamento.
- ▶ Ruotare il comando di navigazione fino al valore desiderato.
- ▶ Toccare *[OK]* sulla barra delle funzioni.
- ▶ Selezionare la funzione *[Salva]* nella barra delle funzioni.
  - ⇒ Il livello di riscaldamento viene salvato.

## 8.7 Impostazione del tempo di apertura della valvola Soxhlet per un metodo (solo Soxhlet)

Il tempo di apertura della valvola Soxhlet dipende dalla posizione del sensore di livello e dalla struttura del campione.

Impostare il tempo di apertura della valvola Soxhlet in modo che la camera di estrazione Soxhlet venga completamente svuotata.

Sono disponibili i seguenti tempi di apertura:

Tempo di apertura	Posizione del sensore di livello	Spiegazione
<i>[breve]</i>	in basso	La struttura del campione rilascia facilmente il solvente. Si estraggono campioni idrolizzati in provettoni in vetro.
<i>[medio]</i>	a metà	La struttura del campione rilascia facilmente il solvente.
<i>[lungo]</i>	in alto	La struttura del campione rilascia facilmente il solvente.
	in basso	La struttura del campione rilascia lentamente il solvente.
<i>[max]</i>	in alto	Viene utilizzata la camera Soxhlet LSV. La struttura del campione rilascia lentamente il solvente.

### Percorso di navigazione



- ▶ Seguire il percorso di navigazione fino al menu *[Metodo]*.

- ▶ Selezionare il nome del metodo che si intende modificare.
  - ⇒ Il display visualizza la schermata *Metodo*.
- ▶ Selezionare *[Modifica]* sulla barra delle funzioni.
- ▶ Selezionare l'azione *[Tempo di apertura valvola Sox]* con il comando di navigazione.
  - ⇒ Il display visualizza una finestra di dialogo con i valori selezionabili.
- ▶ Toccare *[OK]* sulla barra delle funzioni.
- ▶ Selezionare la funzione *[Salva]* nella barra delle funzioni.
  - ⇒ Il tempo di apertura della valvola Soxhlet è stato salvato.

## 8.8 Impostazione del tempo di risciacquo per un metodo (solo estrazione Soxhlet e a caldo)

Immettere la durata della fase di risciacquo in minuti.

- almeno 0 minuti
- massimo 5.940 minuti/99 ore

### Percorso di navigazione



- ▶ Seguire il percorso di navigazione fino al menu *[Metodo]*.
- ▶ Selezionare il nome del metodo che si intende modificare.
  - ⇒ Il display visualizza la schermata *Metodo*.
- ▶ Selezionare *[Modifica]* sulla barra delle funzioni.
- ▶ Selezionare l'azione *[Tempo di risciacquo]* con il comando di spostamento.
- ▶ Ruotare il comando di navigazione fino al valore desiderato.
- ▶ Toccare *[OK]* sulla barra delle funzioni.
- ▶ Selezionare la funzione *[Salva]* nella barra delle funzioni.
  - ⇒ Il tempo viene salvato.

## 8.9 Impostazione del livello di riscaldamento del risciacquo per un metodo (solo estrazione Soxhlet e a caldo)

L'impostazione di default per il livello di riscaldamento del risciacquo dipende dal solvente selezionato.

Modificare il livello di riscaldamento del risciacquo in base alle condizioni ambientali.



### **ATTENZIONE**

#### Impostazione del livello di riscaldamento troppo elevato

Le conseguenze sono danni al dispositivo, lesioni gravi o mortali.

- ▶ Usare i livelli di riscaldamento preimpostati.
- ▶ Adeguare il livello di riscaldamento alle condizioni ambientali.

### Percorso di navigazione



- ▶ Seguire il percorso di navigazione fino al menu *[Metodo]*.
- ▶ Selezionare il nome del metodo che si intende modificare.
  - ⇒ Il display visualizza la schermata *Metodo*.
- ▶ Selezionare *[Modifica]* sulla barra delle funzioni.
- ▶ Selezionare l'azione *[Livello di riscaldamento risciacquo]* con il comando di navigazione.
- ▶ Ruotare il comando di navigazione fino al valore desiderato.
- ▶ Toccare *[OK]* sulla barra delle funzioni.
- ▶ Selezionare la funzione *[Salva]* nella barra delle funzioni.
  - ⇒ Il livello di riscaldamento è stato salvato.

## 8.10 Impostazione del numero di scarichi per un metodo (solo estrazione a caldo)

Durante ogni scarico 3 - 4 mL di solvente vengono fatti defluire nel recipiente del solvente.

Il livello nel beaker si abbassa fino ad ottenere il risciacquo definitivo del campione senza toccare l'estratto.

### Percorso di navigazione



- ▶ Seguire il percorso di navigazione fino al menu *[Metodo]*.
- ▶ Selezionare il nome del metodo che si intende modificare.
  - ⇒ Il display visualizza la schermata *Metodo*.
- ▶ Selezionare *[Modifica]* sulla barra delle funzioni.
- ▶ Selezionare l'azione *[N. di scarichi]* con il comando di navigazione.
  - ⇒ Il display visualizza una finestra di dialogo con i valori selezionabili.
- ▶ Selezionare il valore che si desidera usare con il comando di navigazione.
- ▶ Toccare *[OK]* sulla barra delle funzioni.
- ▶ Selezionare la funzione *[Salva]* nella barra delle funzioni.
  - ⇒ Il valore è stato salvato.
  - ⇒ Si chiude la finestra di dialogo.

## 8.11 Impostazione dello SmartDrying (solo estrazione Soxhlet ed estrazione economica continua)

Il sistema SmartDrying imposta automaticamente i parametri per la fase di essiccazione.

I seguenti parametri vengono impostati automaticamente:

- livello di riscaldamento del risciacquo (solo senza protezione dell'analita)
- tempo di essiccazione
- livello di riscaldamento dell'essiccazione

#### Percorso di navigazione



- ▶ Seguire il percorso di navigazione fino al menu *[Metodo]*.
- ▶ Selezionare il nome del metodo che si intende modificare.
  - ⇒ Il display visualizza la schermata *Metodo*.
- ▶ Selezionare *[Modifica]* sulla barra delle funzioni.
- ▶ Selezionare l'azione *[SmartDrying]*.
  - ⇒ La funzione è stata abilitata.

## 8.12 Impostazione del tempo di essiccazione per un metodo



### AVVERTENZA

**Rischio di danni al beaker o deterioramento dell'analita a causa di impostazioni errate della fase di essiccazione.**

Eventuali impostazioni errate della fase di essiccazione possono danneggiare l'analita e il beaker.

- ▶ L'eventuale modifica delle impostazioni di default è a vostro rischio.

La durata dell'essiccazione di un metodo dipende dal volume del solvente.

#### Percorso di navigazione



- ▶ Seguire il percorso di navigazione fino al menu *[Metodo]*.
- ▶ Selezionare il nome del metodo che si intende modificare.
  - ⇒ Il display visualizza la schermata *Metodo*.
- ▶ Selezionare *[Modifica]* sulla barra delle funzioni.
- ▶ Selezionare l'azione *[Tempo di essiccazione]* con il comando di navigazione.
- ▶ Ruotare il comando di navigazione fino al valore desiderato.
- ▶ Toccare *[OK]* sulla barra delle funzioni.
- ▶ Selezionare la funzione *[Salva]* nella barra delle funzioni.
  - ⇒ Il tempo è stato salvato.

## 8.13 Impostazione del livello di riscaldamento dell'essiccazione per un metodo

L'impostazione di default per il livello di riscaldamento dell'essiccazione dipende dal solvente selezionato.

Modificare il livello di riscaldamento dell'essiccazione per compensare eventuali fluttuazioni delle condizioni ambientali.



## **ATTENZIONE**

### **Impostazione del livello di riscaldamento troppo elevato**

Le conseguenze sono danni al dispositivo, lesioni gravi o mortali.

- ▶ Usare i livelli di riscaldamento preimpostati.
- ▶ Adeguare il livello di riscaldamento alle condizioni ambientali.

---

### **Percorso di navigazione**



- ▶ Seguire il percorso di navigazione fino al menu *[Metodo]*.
- ▶ Selezionare il nome del metodo che si intende modificare.
  - ⇒ Il display visualizza la schermata *Metodo*.
- ▶ Selezionare *[Modifica]* sulla barra delle funzioni.
- ▶ Selezionare l'azione *[Livello di riscaldamento essiccazione]* con il comando di navigazione.
- ▶ Ruotare il comando di navigazione fino al valore desiderato.
- ▶ Toccare *[OK]* sulla barra delle funzioni.
- ▶ Selezionare la funzione *[Salva]* nella barra delle funzioni.
  - ⇒ Il livello di riscaldamento è stato salvato.

## 9 Svolgimento di un'estrazione

### 9.1 Attività durante lo svolgimento di un'estrazione

#### 9.1.1 Aggiunta di solvente attraverso il condensatore

Esistono due possibilità per aggiungere solvente attraverso il condensatore:

1. con un dispenser, vedi Capitolo "Aggiunta di solvente attraverso il condensatore con un dispenser", pagina 68
2. con un imbuto, vedi Capitolo "Aggiunta di solvente attraverso il condensatore con un imbuto", pagina 69

#### Aggiunta di solvente attraverso il condensatore con un dispenser



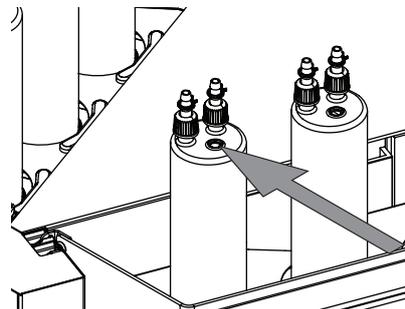
#### ⚠ CAUTELA

##### Condensatore non installato correttamente

Un condensatore non installato correttamente può provocare ustioni o incendio

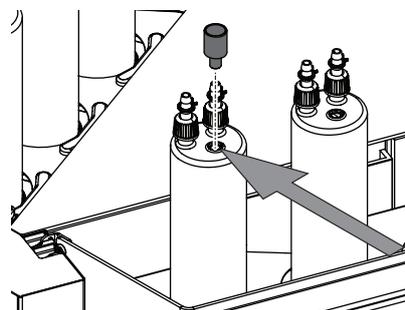
- ▶ Sotto la posizione è stato collocato un beaker.
- ▶ Nella posizione è stata installata una camera di estrazione in vetro (solo estrazione Soxhlet ed economica continua).
- ▶ Il dispositivo di sollevamento è abbassato.

- ▶ Inserire l'ugello del dispenser nel condensatore.
- ▶ Aggiungere il solvente con un dispenser.



##### Uso del supporto per l'alimentazione del solvente (opzionale)

- ▶ Posizionare un supporto per l'alimentazione del solvente sul condensatore.
- ▶ Inserire l'ugello del dispenser nel supporto.
- ▶ Aggiungere il solvente con un dispenser.



## Aggiunta di solvente attraverso il condensatore con un imbuto



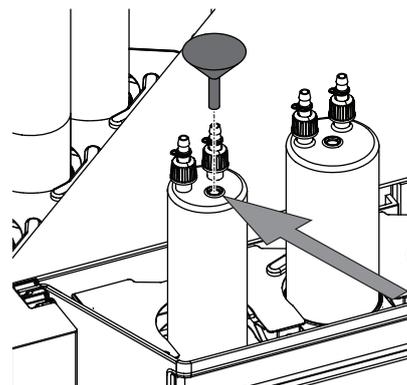
### CAUTELA

#### Condensatore non installato correttamente

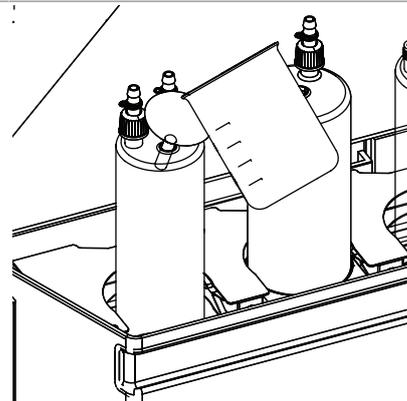
Un condensatore non installato correttamente può provocare ustioni o incendio

- ▶ Sotto la posizione è stato collocato un beaker.
- ▶ Nella posizione è stata installata una camera di estrazione in vetro (solo estrazione Soxhlet ed economica continua).
- ▶ Il dispositivo di sollevamento è abbassato.

- ▶ Posizionare un imbuto sul condensatore.



- ▶ Aggiungere il solvente attraverso l'imbuto.



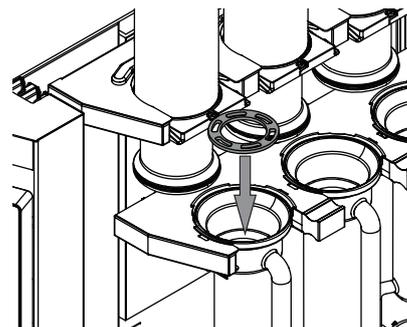
## 9.2 Inserimento del provettone in vetro con setto nella camera di estrazione in vetro



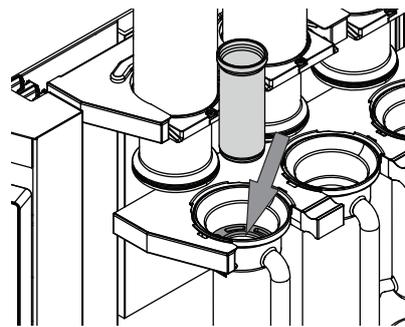
### NOTA

Anziché un provettone in vetro con setto è possibile inserire un ditale di estrazione.

- ▶ Posizionare il supporto per il provettone in vetro con setto nella camera di estrazione.



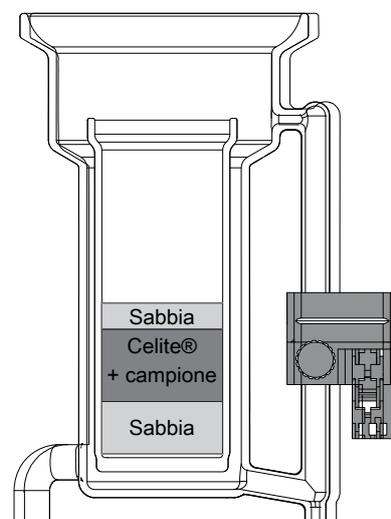
- ▶ Posizionare il provettone in vetro con setto dentro il supporto nella camera di estrazione.



## 9.3 Svolgimento di un'estrazione Soxhlet

### 9.3.1 Regolazione del sensore ottico sulla camera di estrazione in vetro Soxhlet

- ▶ Regolare il sensore ottico sulla camera di estrazione in vetro Soxhlet.
- Linea bianca al centro dello strato di sabbia superiore.



### 9.3.2 Preparazione dello strumento per l'estrazione Soxhlet

Condizione necessaria:

- Tutte le operazioni di messa in funzione iniziale sono state completate. Vedi Capitolo 5 "Messa in funzione", pagina 30.
- Assicurarsi che sia stata selezionata la configurazione dell'estrazione Soxhlet. Vedi Capitolo 5.14 "Selezione di una configurazione", pagina 44.
- Assicurarsi che non ci siano beaker di estrazione nello strumento.
- Assicurarsi che non vengano utilizzate guarnizioni o parti in vetro difettose.
- Assicurarsi che il flacone di raccolta sia vuoto e installato. Vedi Capitolo 5.8 "Preparazione del flacone di raccolta", pagina 34.
- ▶ Portare l'interruttore principale **On/Off** su On.
  - ⇒ Lo strumento viene avviato.

### 9.3.3 Selezione di un metodo

Percorso di navigazione



- ▶ Seguire il percorso di navigazione fino al menu [Home].
- ▶ Toccare il metodo.
  - ⇒ Il display visualizza una finestra di dialogo con i metodi selezionabili.
- ▶ Selezionare il metodo che si desidera usare.
- ▶ Toccare [OK] sulla barra delle funzioni.
  - ⇒ Il metodo è stato selezionato.

### 9.3.4 Selezione delle posizioni di estrazione

Le posizioni di estrazione possono presentare il seguente stato:

Stato	Significato
	La posizione di estrazione è attiva. La posizione di estrazione verrà riscaldata.
	La posizione di estrazione non è attiva. La posizione di estrazione non verrà riscaldata.
	L'estrazione per questa posizione di estrazione è stata annullata. La posizione di estrazione non è più riscaldata.

#### Percorso di navigazione



- ▶ Seguire il percorso di navigazione fino al menu [Home].
- ▶ Selezionare la posizione di estrazione con il comando di navigazione.
- ▶ Toccare [OK] sulla barra delle funzioni.
  - ⇒ Lo stato della posizione di estrazione è stato modificato.

### 9.3.5 Avvio di un'estrazione Soxhlet



#### NOTA

Ritardo di ebollizione

- ▶ I beaker contengono una superficie di ebollizione integrata.
  - ⇒ Non sono necessari ausili di ebollizione.



#### NOTA

In alternativa, versare il solvente all'inizio dell'estrazione attraverso il condensatore. Vedi Capitolo 9.1.1 "Aggiunta di solvente attraverso il condensatore", pagina 68.

#### Percorso di navigazione



Condizione necessaria:

- Lo strumento è stato preparato.
- È stato selezionato un metodo.
- Il campione è stato preparato (nel provettone in vetro o nel ditale).
- ▶ Accendere il refrigeratore a ricircolo collegato o aprire il rubinetto dell'acqua.

- ▶ Estrarre la rastrelliera delle camere di estrazione dallo strumento.
- ▶ Posizionare il provettone in vetro o il ditale preparato, con il supporto corrispondente, nella camera di estrazione.
- ▶ Portare il sensore ottico nella posizione corretta. Vedi Capitolo 9.3.1 "Regolazione del sensore ottico sulla camera di estrazione in vetro Soxhlet", pagina 70.
- ▶ Spingere la rastrelliera delle camere di estrazione dentro lo strumento.
- ▶ Riempire il beaker con un solvente organico.
- ▶ Posizionare il beaker nella posizione corrispondente sulla piastra di riscaldamento.
- ▶ Chiudere lo schermo di protezione.
- ▶ Seguire il percorso di navigazione fino al menu *[Home]*.
- ▶ Selezionare la funzione *[Giù]* sulla barra delle funzioni.
  - ⇒ Il dispositivo di sollevamento si muove verso il basso.
- ▶ Attendere che il dispositivo di sollevamento abbia raggiunto la posizione inferiore.
- ▶ Assicurarsi che tutti i componenti della configurazione in vetro siano allineati.

Procedura di controllo:

- spostare leggermente avanti e indietro ogni condensatore.
- ▶ Selezionare la funzione *[Avvio]* sulla barra delle funzioni.
  - ⇒ Il display visualizza il menu *[Home]* su sfondo nero.
  - ⇒ Lo strumento sta avviando il metodo selezionato.
- ▶ Attendere che il solvente inizi a bollire ed a condensare.
- ▶ Assicurarsi che non ci siano perdite.

### 9.3.6 Completamento di un'estrazione Soxhlet



#### **ATTENZIONE**

#### **Rischio di vapori pericolosi, componenti e vetreria surriscaldati**

Uno strumento surriscaldato può provocare incendio, ustioni o morte.

- ▶ Attendere 15 minuti prima di aprire il dispositivo di sollevamento.
- ▶ Non toccare superfici o elementi surriscaldati.
- ▶ Usare delle pinze per rimuovere la vetreria.

#### **Percorso di navigazione**



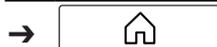
Condizione necessaria:

- Il menu *[Avvia]* mostra lo stato **Completato**.
- La temperatura dello strumento è inferiore a 150°C.
- ▶ Selezionare la funzione *[Su]* sulla barra delle funzioni.
  - ⇒ Il dispositivo di sollevamento si muove verso l'alto.
- ▶ Aprire lo schermo di protezione.
- ▶ Rimuovete il becher per un'ulteriore elaborazione.

- ▶ Rimuovere il ditale o la provetta in vetro per campioni dalla camera di estrazione in vetro.
- ▶ Spegnerne il refrigeratore a ricircolo collegato o chiudere il rubinetto dell'acqua.
- ▶ Svuotare il recipiente del solvente. Vedi Capitolo 11.2 "Rimozione del flacone di raccolta", pagina 83

### 9.3.7 Arresto dello strumento

#### Percorso di navigazione



Condizione necessaria:

- Il processo di estrazione è terminato.
- ▶ Portare l'interruttore principale On/Off sulla posizione Off.

## 9.4 Svolgimento di un'estrazione a caldo

### 9.4.1 Preparazione dello strumento per l'estrazione a caldo

Condizione necessaria:

- Tutte le operazioni di messa in funzione iniziale sono state completate. Vedi Capitolo 5 "Messa in funzione", pagina 30
- Assicurarsi che sia stata selezionata la configurazione dell'estrazione a caldo.
- Assicurarsi che non ci siano beaker di estrazione nello strumento.
- Assicurarsi che non vengano utilizzate guarnizioni o parti in vetro difettose.
- Assicurarsi che il flacone di raccolta sia vuoto e installato. Vedi Capitolo 5.8 "Preparazione del flacone di raccolta", pagina 34.
- ▶ Portare l'interruttore principale **On/Off** su On.
  - ⇒ Lo strumento viene avviato.

### 9.4.2 Selezione di un metodo

#### Percorso di navigazione



- ▶ Seguire il percorso di navigazione fino al menu *[Home]*.
- ▶ Toccare il metodo.
  - ⇒ Il display visualizza una finestra di dialogo con i metodi selezionabili.
- ▶ Selezionare il metodo che si desidera usare.
- ▶ Toccare *[OK]* sulla barra delle funzioni.
  - ⇒ Il metodo è stato selezionato.

### 9.4.3 Selezione delle posizioni di estrazione

Le posizioni di estrazione possono presentare il seguente stato:

Stato	Significato
	La posizione di estrazione è attiva. La posizione di estrazione verrà riscaldata.
	La posizione di estrazione non è attiva. La posizione di estrazione non verrà riscaldata.
	L'estrazione per questa posizione di estrazione è stata annullata. La posizione di estrazione non è più riscaldata.

#### Percorso di navigazione



- ▶ Seguire il percorso di navigazione fino al menu *[Home]*.
- ▶ Selezionare la posizione di estrazione con il comando di navigazione.
- ▶ Toccare *[OK]* sulla barra delle funzioni.
  - ⇒ Lo stato della posizione di estrazione è stato modificato.

#### 9.4.4 Avvio di un'estrazione a caldo



##### NOTA

Ritardo di ebollizione

- ▶ I beaker contengono una superficie di ebollizione integrata.
  - ⇒ Non sono necessari ausili di ebollizione.

#### Percorso di navigazione



Condizione necessaria:

- Lo strumento è stato preparato.
- È stato selezionato un metodo.
- Il campione è stato preparato (nel provettone in vetro o nei ditali).
  - ▶ Accendere il refrigeratore a ricircolo collegato o aprire il rubinetto dell'acqua.
  - ▶ Posizionare il provettone in vetro o il ditale preparato, con il supporto corrispondente, nel beaker.
  - ▶ Posizionare il beaker nella posizione corrispondente sulla piastra di riscaldamento.
  - ▶ Chiudere lo schermo di protezione.
  - ▶ Seguire il percorso di navigazione fino al menu *[Home]*.
  - ▶ Selezionare la funzione *[Giù]* sulla barra delle funzioni.
    - ⇒ Il dispositivo di sollevamento si muove verso il basso.
  - ▶ Attendere che il dispositivo di sollevamento abbia raggiunto la posizione inferiore.
  - ▶ Assicurarsi che tutti i componenti della configurazione in vetro siano allineati.

Procedura di controllo:

- spostare leggermente avanti e indietro ogni condensatore.

- ▶ Versare il solvente attraverso il condensatore. Vedi Capitolo "Aggiunta di solvente attraverso il condensatore con un imbuto", pagina 69.
- ▶ Selezionare la funzione *[Avvio]* sulla barra delle funzioni.
  - ⇒ Il display visualizza il menu *[Home]* su sfondo nero.
  - ⇒ Lo strumento sta avviando il metodo selezionato.
- ▶ Attendere che il solvente inizi a bollire ed a condensare.
- ▶ Assicurarsi che non ci siano perdite.

#### 9.4.5 Completamento di un'estrazione a caldo



#### **ATTENZIONE**

##### Rischio di vapori pericolosi, componenti e vetreria surriscaldati

Uno strumento surriscaldato può provocare incendio, ustioni o morte.

- ▶ Attendere 15 minuti prima di aprire il dispositivo di sollevamento.
- ▶ Non toccare superfici o elementi surriscaldati.
- ▶ Usare delle pinze per rimuovere la vetreria.

##### Percorso di navigazione



Condizione necessaria:

- Il menu *[Avvia]* mostra lo stato **Completato**.
- La temperatura dello strumento è inferiore a 150°C.
- ▶ Selezionare la funzione *[Su]* sulla barra delle funzioni.
  - ⇒ Il dispositivo di sollevamento si muove verso l'alto.
- ▶ Aprire lo schermo di protezione.
- ▶ Rimuovete il becher per un'ulteriore elaborazione.
- ▶ Spegnerne il refrigeratore a ricircolo collegato o chiudere il rubinetto dell'acqua.
- ▶ Svuotare il recipiente del solvente. Vedi Capitolo 11.2 "Rimozione del flacone di raccolta", pagina 83

#### 9.4.6 Arresto dello strumento

##### Percorso di navigazione



Condizione necessaria:

- Il processo di estrazione è terminato.
- ▶ Portare l'interruttore principale On/Off sulla posizione Off.

## 9.5 Svolgimento di un'estrazione economica continua

### 9.5.1 Preparazione dello strumento per l'estrazione economica continua

Condizione necessaria:

- ☑ Tutte le operazioni di messa in funzione iniziale sono state completate. Vedi Capitolo 5 "Messa in funzione", pagina 30
- ☑ Assicurarsi che sia stata selezionata la configurazione dell'estrazione economica continua.
- ☑ Assicurarsi che non ci siano beaker di estrazione nello strumento.
- ☑ Assicurarsi che il flacone di raccolta sia vuoto e installato. Vedi Capitolo 5.8 "Preparazione del flacone di raccolta", pagina 34.
- ☑ Assicurarsi che non vengano utilizzate guarnizioni o parti in vetro difettose.
- ▶ Portare l'interruttore principale **On/Off** su On.
  - ⇒ Lo strumento viene avviato.

### 9.5.2 Selezione di un metodo

#### Percorso di navigazione



- ▶ Seguire il percorso di navigazione fino al menu *[Home]*.
- ▶ Toccare il metodo.
  - ⇒ Il display visualizza una finestra di dialogo con i metodi selezionabili.
- ▶ Selezionare il metodo che si desidera usare.
- ▶ Toccare *[OK]* sulla barra delle funzioni.
  - ⇒ Il metodo è stato selezionato.

### 9.5.3 Selezione delle posizioni di estrazione

Le posizioni di estrazione possono presentare il seguente stato:

Stato	Significato
	La posizione di estrazione è attiva. La posizione di estrazione verrà riscaldata.
	La posizione di estrazione non è attiva. La posizione di estrazione non verrà riscaldata.
	L'estrazione per questa posizione di estrazione è stata annullata. La posizione di estrazione non è più riscaldata.

#### Percorso di navigazione



- ▶ Seguire il percorso di navigazione fino al menu *[Home]*.
- ▶ Selezionare la posizione di estrazione con il comando di navigazione.
- ▶ Toccare *[OK]* sulla barra delle funzioni.
  - ⇒ Lo stato della posizione di estrazione è stato modificato.

## 9.5.4 Avvio di un'estrazione economica continua



### NOTA

Ritardo di ebollizione

- ▶ I beaker contengono una superficie di ebollizione integrata.  
⇒ Non sono necessari ausili di ebollizione.



### NOTA

In alternativa, versare il solvente all'inizio dell'estrazione attraverso il condensatore. Vedi Capitolo 9.1.1 "Aggiunta di solvente attraverso il condensatore", pagina 68.

### Percorso di navigazione



Condizione necessaria:

- Lo strumento è stato preparato.
- È stato selezionato un metodo.
- Il campione è stato preparato (nel provettone in vetro o nei ditali).
  - ▶ Accendere il refrigeratore a ricircolo collegato o aprire il rubinetto dell'acqua.
  - ▶ Posizionare il provettone in vetro o il ditale preparato, con il supporto corrispondente, nella camera di estrazione.
  - ▶ Riempire il beaker con un solvente organico.
  - ▶ Posizionare il beaker nella posizione corrispondente sulla piastra di riscaldamento.
  - ▶ Chiudere lo schermo di protezione.
  - ▶ Seguire il percorso di navigazione fino al menu *[Home]*.
  - ▶ Selezionare la funzione *[Giù]* sulla barra delle funzioni.  
⇒ Il dispositivo di sollevamento si muove verso il basso.
  - ▶ Attendere che il dispositivo di sollevamento abbia raggiunto la posizione inferiore.
  - ▶ Assicurarsi che tutti i componenti della configurazione in vetro siano allineati.

Procedura di controllo:

- spostare leggermente avanti e indietro ogni condensatore.
  - ▶ Selezionare la funzione *[Avvio]* sulla barra delle funzioni.  
⇒ Il display visualizza il menu *[Home]* su sfondo nero.  
⇒ Lo strumento sta avviando il metodo selezionato.
  - ▶ Attendere che il solvente inizi a bollire ed a condensare.
  - ▶ Assicurarsi che non ci siano perdite.

## 9.5.5 Completamento di un'estrazione economica continua



### **ATTENZIONE**

#### Rischio di vapori pericolosi, componenti e vetreria surriscaldati

Uno strumento surriscaldato può provocare incendio, ustioni o morte.

- ▶ Attendere 15 minuti prima di aprire il dispositivo di sollevamento.
- ▶ Non toccare superfici o elementi surriscaldati.
- ▶ Usare delle pinze per rimuovere la vetreria.

#### Percorso di navigazione



Condizione necessaria:

- Il menu *[Home]* mostra lo stato **Completato**.
- La temperatura dello strumento è inferiore a 150°C.
  - ▶ Selezionare la funzione *[Su]* sulla barra delle funzioni.
    - ⇒ Il dispositivo di sollevamento si muove verso l'alto.
  - ▶ Aprire lo schermo di protezione.
  - ▶ Rimuovete il becher per un'ulteriore elaborazione.
  - ▶ Rimuovere il ditale o la provetta in vetro per campioni dalla camera di estrazione in vetro.
  - ▶ Spegnere il refrigeratore a ricircolo collegato o chiudere il rubinetto dell'acqua.
  - ▶ Svuotare il recipiente del solvente. Vedi Capitolo 11.2 "Rimozione del flacone di raccolta", pagina 83

## 9.5.6 Arresto dello strumento

#### Percorso di navigazione



Condizione necessaria:

- Il processo di estrazione è terminato.
  - ▶ Portare l'interruttore principale On/Off sulla posizione Off.

## 9.6 Esportazione dei parametri di estrazione



### **NOTA**

Il numero di codici QR salvati è limitato.

- ▶ Quando la memoria interna è piena, i codici QR più vecchi verranno sovrascritti.

### 9.6.1 Esportazione dei parametri di estrazione senza collegamento cloud

Condizione necessaria:

- La app è stata installata su un dispositivo mobile.

- L'estrazione è terminata.
- ▶ Toccare il pulsante *[Codice QR]* sulla barra delle funzioni.
  - ⇒ Il display visualizza un codice QR.
- ▶ Effettuare la scansione del codice QR sul display con la funzione fotocamera della app.

### 9.6.2 Esportazione dei parametri di estrazione con collegamento cloud

Condizione necessaria:

- La app è stata installata su un dispositivo mobile.
- L'estrazione è terminata.
- Lo strumento è collegato attraverso il cavo LAN. Vedi Capitolo 5.16 "Connessione con dispositivo mobile", pagina 45.
- ▶ I parametri di estrazione vengono trasferiti automaticamente sulla app.

## 10 Modifica di un solvente

Il menu dei solventi contiene i solventi predefiniti per le procedure di estrazione. È possibile aggiungere altri solventi seguendo le istruzioni in Capitolo 2 "Sicurezza", pagina 10.

I solventi definiti dall'utente non hanno un livello di riscaldamento predefinito. Il livello di riscaldamento deve essere impostato quando si crea un metodo. Fare riferimento alle note applicative di BUCHI.

### 10.1 Creazione di un nuovo solvente

#### Percorso di navigazione

---



- ▶ Seguire il percorso di navigazione fino al menu *[Solvente]*.
- ▶ Selezionare il sottomenu *[Crea personale]*.
- ⇒ Il nuovo solvente è stato creato.

### 10.2 Modifica del nome di un solvente (solo per i solventi personali)

#### Percorso di navigazione

---



- ▶ Seguire il percorso di navigazione fino al menu *[Solvente]*.
- ▶ Selezionare il nome del solvente che si desidera modificare.
- ⇒ Il display evidenzia la selezione in verde.
- ▶ Toccare *[OK]* sulla barra delle funzioni.
- ⇒ Il display visualizza la schermata *Solvente*.
- ▶ Selezionare *[Nome]*.
- ⇒ Il display visualizza una finestra di dialogo con una tastiera alfanumerica.
- ▶ Inserire un nome per il solvente.
- ▶ Selezionare la funzione *[Salva]* nella barra delle funzioni.
- ⇒ Il nuovo nome è stato salvato.
- ⇒ Si chiude la finestra di dialogo.

## 11 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 rendere nulla la garanzia.
- ▶ Espletare le operazioni di manutenzione e pulizia descritte in questa sezione per prolungare la durata dello strumento.

### 11.1 Interventi di manutenzione regolari



#### CAUTELA

##### 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.

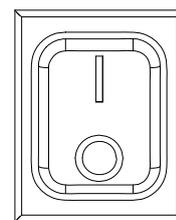
- ▶ Non utilizzare materiali abrasivi per la pulizia.
- ▶ Assicurarsi che il detergente soddisfi i requisiti riportati nelle schede di sicurezza di tutte le sostanze chimiche utilizzate.
- ▶ Assicurarsi che il detergente sia compatibile con i materiali utilizzati. Vedi Capitolo 3.5 "Dati tecnici", pagina 25
- ▶ In caso di ulteriori domande, contattare l'assistenza tecnica BUCHI.

Componente	Operazione	Frequenza
Recipiente del solvente	▶ Svuotare il recipiente del solvente. Vedi Dopo ogni estrazione Capitolo 11.2 "Rimozione del flacone di raccolta", pagina 83	
Parti in vetro	▶ Verificare che tutte le parti in vetro siano prive di difetti. ▶ Se si riscontrano difetti, sostituire le parti in vetro difettose.	Prima di ogni estrazione
Guarnizioni	<b>AVVERTENZA! Non lavare in lavastoviglie.</b> ▶ Verificare che nessuna delle guarnizioni presenti graffi o altri difetti. ▶ Se è difettosa o danneggiata, sostituire la guarnizione.	Giornaliera

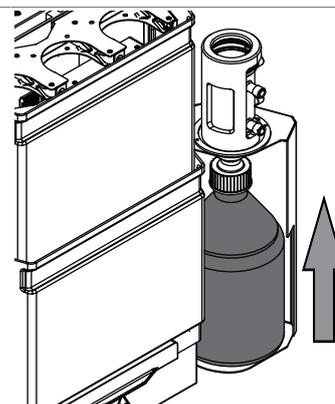
Componente	Operazione	Frequenza
Valvola elettromagnetica	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Verificare che non ci siano perdite dalle valvole elettromagnetiche.</li> <li>▶ Se ci sono perdite, contattare l'assistenza tecnica BUCHI.</li> </ul>	Giornaliera
Piastra riscaldante	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Pulire la piastra riscaldante con un panno umido.</li> <li>▶ Se è particolarmente sporca, usare etanolo o un detergente delicato.</li> <li>▶ Se è crepata o rotta, contattare l'assistenza tecnica BUCHI.</li> </ul>	Settimanale
Tubi flessibili e relativi raccordi	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Verificare che i tubi flessibili e i relativi raccordi non presentino difetti (crepe, zone di infragilimento).</li> <li>▶ Se sono difettosi, sostituire i tubi flessibili.</li> </ul>	Settimanale
Alloggiamento	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Pulire l'alloggiamento esterno con un panno umido.</li> <li>▶ Se è particolarmente sporco, usare etanolo o un detergente delicato.</li> </ul>	Settimanale
Simboli di pericolo	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Verificare che i simboli di pericolo sullo strumento siano leggibili.</li> <li>▶ Se sono sporchi, pulirli.</li> </ul>	Settimanale
Schermi di protezione	<p><b>AVVERTENZA! Non utilizzare acetone.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Pulire gli schermi di protezione con un panno umido.</li> <li>▶ Assicurarsi che si inseriscano con uno scatto nella posizione corretta. In caso contrario, sostituire le guide. Vedi Sostituzione delle guide</li> <li>▶ Se sono difettosi o danneggiati, sostituirli.</li> </ul>	Settimanale
Lamina riflettente per la protezione dell'analisi	<p><b>AVVERTENZA! Non utilizzare alcun detergente.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Portare l'interruttore principale On/Off sulla posizione Off.</li> <li>▶ Assicurarsi che non ci siano beaker di estrazione nello strumento.</li> <li>▶ Controllare che la lamina riflettente non sia sporca.</li> <li>▶ Se è sporca, pulirla con un panno umido.</li> <li>▶ Portare l'interruttore principale <b>On/Off</b> su On.</li> </ul>	Settimanale
Interfaccia	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Pulire il display con un panno umido.</li> </ul>	Mensile

## 11.2 Rimozione del flacone di raccolta

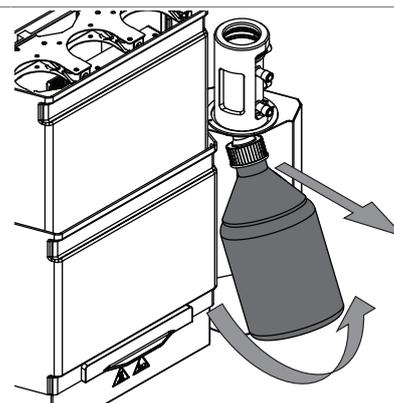
- ▶ Portare l'interruttore principale **On/Off** su Off.



- ▶ Rimuovere la clip di fissaggio.
- ▶ Spingere verso l'alto il recipiente del solvente.



- ▶ Inclinare il recipiente del solvente di 20° e rimuoverlo.



## 11.3 Deflusso del solvente dallo strumento

1. Accendere la pompa. Vedi Capitolo 11.3.1 "Inserimento della pompa", pagina 83
2. Aprire le valvole del flacone di raccolta. Vedi Capitolo 11.3.2 "Apertura delle valvole del flacone di raccolta", pagina 84
3. Spegnerne le valvole. Vedi Capitolo 11.3.3 "Disinserimento della pompa", pagina 84

### 11.3.1 Inserimento della pompa

#### Percorso di navigazione

→  → [Assistenza] → [Attori]

Condizione necessaria:

- È stato installato un flacone di raccolta. Vedi Capitolo 5.8 "Preparazione del flacone di raccolta", pagina 34

- ▶ Seguire il percorso di navigazione fino ad *[Attori]*.
  - ⇒ Il display visualizza la schermata *Attori*.
- ▶ Abilitare l'opzione *[Pompa]*.

### 11.3.2 Apertura delle valvole del flacone di raccolta

#### Percorso di navigazione

→  → *[Assistenza]* → *[Attori]* → *[Valvole]*

- ▶ Seguire il percorso di navigazione fino a *[Valvole]*.
  - ⇒ Il display visualizza la schermata *Valvole*.
- ▶ Selezionare la posizione della valvola che si desidera aprire.
- ▶ Aprire la valvola.
- ▶ Attendere che tutto il solvente si trovi nel flacone di raccolta.
- ▶ Chiudere la valvola.

### 11.3.3 Disinserimento della pompa

#### Percorso di navigazione

→  → *[Assistenza]* → *[Attori]*

- ▶ Seguire il percorso di navigazione fino ad *[Attori]*.
  - ⇒ Il display visualizza la schermata *Attori*.
- ▶ Disabilitare l'opzione *[Pompa]*.

## 11.4 Deflusso del solvente dalla camera di estrazione in vetro (solo Soxhlet)

#### Percorso di navigazione

→  → *[Assistenza]* → *[Attori]* → *[Valvole]*

Condizione necessaria:

- Il solvente rimane nella camera di estrazione in vetro.
- Il dispositivo di sollevamento è abbassato.
- Lo strumento è a temperatura ambiente.
- Sotto la posizione di estrazione Soxhlet è stato posizionato un beaker.
- ▶ Seguire il percorso di navigazione fino a *[Valvole]*.
  - ⇒ Il display visualizza la schermata *Valvole*.
- ▶ Selezionare la posizione della valvola Soxhlet che si desidera aprire.
- ▶ Aprire la valvola Soxhlet.
- ▶ Attendere che la camera di estrazione in vetro sia vuota.
- ▶ Chiudere la valvola Soxhlet.

## 12 Interventi in caso di guasti

### 12.1 Eliminazione dei guasti

Problema	Possibile causa	Operazione
La flangia di chiusura non è inserita completamente	Il condensatore non è nella posizione corretta	► Spostare leggermente la flangia del condensatore finché la chiusura si inserisce nei fori
Lo strumento non funziona	Lo strumento non è collegato all'alimentazione elettrica	► Assicurarsi che l'alimentazione elettrica sia collegata e attivata
Impossibile avviare il metodo	Il recipiente del solvente è pieno	► Svuotare il recipiente del solvente.
	Lo schermo di protezione è aperto	► Chiudere lo schermo di protezione
Il metodo si arresta	Il flusso dell'acqua di raffreddamento è troppo lento	► Controllare che il collegamento dell'acqua di raffreddamento e tutti i tubi flessibili non presentino pieghe e, all'occorrenza, eliminarle
	Il sensore dell'acqua di raffreddamento è difettoso (il refrigerante potrebbe essere inquinato da alghe, calcare, ecc.)	► Contattare l'assistenza tecnica BUCHI.
	Lo schermo di protezione è sollevato	► Chiudere lo schermo di protezione
	Il flacone di raccolta è pieno	► Svuotare il flacone di raccolta. Vedi Capitolo 11.2 "Rimozione del flacone di raccolta", pagina 83.

<b>Problema</b>	<b>Possibile causa</b>	<b>Operazione</b>
Perdita di solvente	Le guarnizioni sono sbagliate, deformate o danneggiate	▶ Sostituire le guarnizioni
	Posizionamento errato di beaker / vetreria e guarnizioni	▶ Spostare leggermente avanti e indietro ogni condensatore. ▶ Verificare che le guarnizioni siano installate correttamente ▶ Contattare l'assistenza tecnica BUCHI.
Raffreddamento non sufficiente		▶ Assicurarsi che il raffreddamento sia conforme ai requisiti. Vedi Capitolo 3.5 "Dati tecnici", pagina 25.
Circuito di raccolta dei solventi installato in modo errato		▶ Assicurarsi che il circuito di raccolta dei solventi sia installato correttamente. Vedi Capitolo 5.7 "Collegamento dei tubi dell'acqua di raffreddamento al flacone di raccolta del condensatore", pagina 33 e Capitolo 5.6 "Collegamento dei tubi del solvente al flacone di raccolta del condensatore", pagina 32
Camera di estrazione in vetro installata in modo errato		▶ Assicurarsi che la camera di estrazione in vetro sia installata correttamente. Vedi Capitolo 5.9.2 "Preparazione della camera di estrazione in vetro Soxhlet", pagina 35

Problema	Possibile causa	Operazione
Ritardo di ebollizione	Posizionamento errato del beaker	▶ Assicurarsi che i beaker siano installati correttamente nei relativi supporti e sulla piastra di riscaldamento
	Tempo di attesa troppo lungo tra la preparazione dello strumento e l'avvio	▶ Avviare lo strumento rapidamente dopo aver aggiunto il solvente
	La superficie di ebollizione del beaker è sporca	▶ Pulire il beaker
	La superficie di ebollizione del beaker è usurata	▶ Sostituire il beaker
Assenza di ebollizione	Posizionamento errato del beaker	▶ Assicurarsi che i beaker siano installati correttamente nei relativi supporti e sulla piastra di riscaldamento
	La posizione del beaker non è attiva	▶ Attivare la posizione del beaker
	La potenza di riscaldamento è troppo bassa	▶ Adattare la potenza di riscaldamento alle condizioni ambientali (temperatura, altitudine s.l.m.) ▶ Scegliere il solvente corretto
Eluizione di celite®	Troppo solvente organico per l'estrazione	▶ Attenersi ai parametri applicativi standard
	Gli strati si sabbia/celite® sono mescolati	▶ Pulire le camere di estrazione

## 12.2 Deflusso del solvente dalla camera di estrazione in vetro (solo Soxhlet)

### Percorso di navigazione

→  → [Assistenza] → [Attori] → [Valvole]

Condizione necessaria:

- Il solvente rimane nella camera di estrazione in vetro.
- Il dispositivo di sollevamento è abbassato.
- Lo strumento è a temperatura ambiente.
- Sotto la posizione di estrazione Soxhlet è stato posizionato un beaker.

▶ Seguire il percorso di navigazione fino a [Valvole].

⇒ Il display visualizza la schermata *Valvole*.

- ▶ Selezionare la posizione della valvola Soxhlet che si desidera aprire.
- ▶ Aprire la valvola Soxhlet.
- ▶ Attendere che la camera di estrazione in vetro sia vuota.
- ▶ Chiudere la valvola Soxhlet.

## **13 Messa fuori esercizio e smaltimento**

### **13.1 Messa fuori esercizio**

- ▶ Rimuovere tutti i solventi e i liquidi di raffreddamento.
- ▶ Pulire lo strumento.
- ▶ Spegnerlo e staccarlo dall'alimentazione elettrica.
- ▶ Rimuovere dallo strumento tutti i tubi flessibili e i cavi di comunicazione.

### **13.2 Smaltimento**

L'utente è responsabile dello smaltimento corretto dello strumento.

- ▶ Attenersi alle leggi e alle normative locali vigenti in materia di smaltimento.
- ▶ Per lo smaltimento, attenersi alle normative di smaltimento dei materiali utilizzati. Materiali utilizzati: vedi Capitolo 3.5 "Dati tecnici", pagina 25.

### **13.3 Restituzione dello strumento**

Prima di spedire lo strumento contattare l'assistenza tecnica di BÜCHI Labortechnik AG.

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

## 14 Appendice

### 14.1 Rappresentazioni schematiche

#### 14.1.1 Circuito dei condensatori

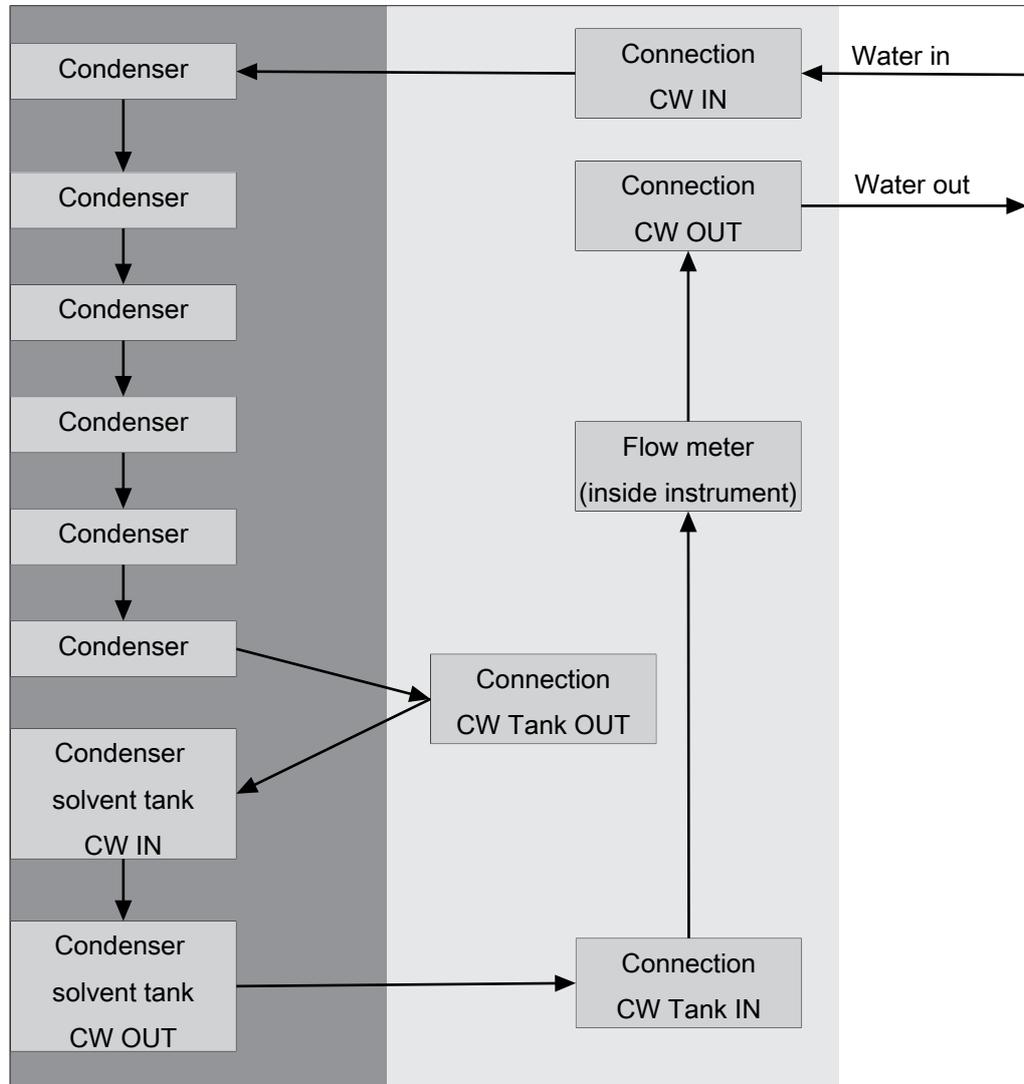


Fig. 16: Circuito dei condensatori

### 14.1.2 Rappresentazione schematica della raccolta del solvente

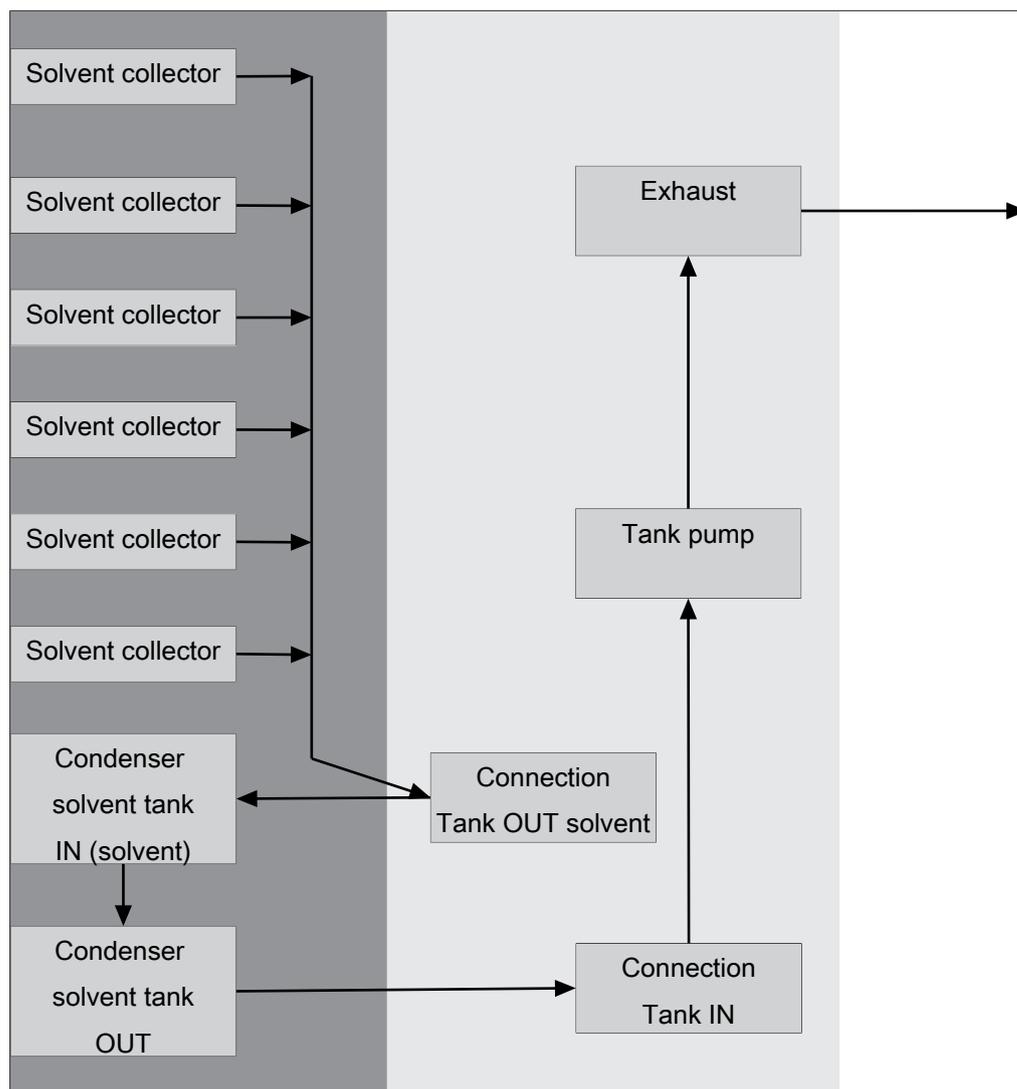


Fig. 17: Circuito del solvente

## 14.2 Parti di ricambio e accessori

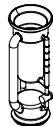
Utilizzare solo materiali di consumo e parti di ricambio originali BUCHI per garantire una funzionalità ottimale, affidabile e sicura del sistema.

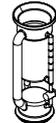
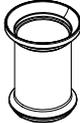
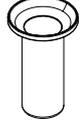
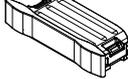


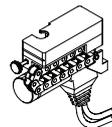
### NOTA

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

### 14.2.1 Parti di ricambio

	N. d'ordine	Grafica
Extraction glass chamber Soxhlet	11062496	

	<b>N. d'ordine</b>	<b>Grafica</b>
Extraction glass chamber Soxhlet LSV	11062497	
Extraction glass chamber ECE	11062499	
Set of beakers, 2 pcs.	11067474	
Set of beakers, 12 pcs.	11074664	
Set of beakers HE, 2 pcs.	11067475	
Set of beakers HE, 12 pcs.	11074665	
Condenser E-500 cpl.	11067063	
Condenser flange E-500	11067817	
Condenser tank bottle	11065966	
Tank adapter, PTFE	11064590	
Tank bottle 2 L, GL 45	11070509	
Set of gliding elements including magnets, 10 pcs.	11067827	

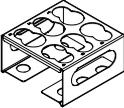
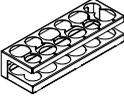
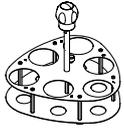
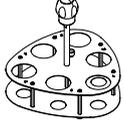
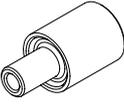
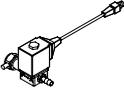
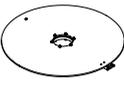
	N. d'ordine	Grafica
Soxhlet assembly cpl. One part constiting of magnetic valve and level sensor for extraction glass chamber Soxhlet	11067065	
Protection shield top, cpl.	11067832	
Protection shield bottom, cpl.	11067831	
Set of seals E-500, FKM, 6 pcs.	11069012	
Set of seals E-X00, PTFE, 2 pcs.	11067483	
Membrane with anchor for magnetic valve unit	037534	
Joint clip	11070136	
Set of beaker brackets, 3 pcs.	11067828	
Set of beaker brackets HE, 3 pcs.	11067829	
Reflectorfoil analyte protection, 6 pcs.	11068522	
Reflector foil for tank level sensor	11068018	
Knurled nut and sealing disks, 2 pcs. Connection of the draining tubes to the condensers	11068520	
Set of flange locks, 6 pcs.	11067833	
Silicone hose D6/9 L=3 m	048355	
Set of draining tubes SOX, FEP The draining tubes connect the receiving funnel in the condensers with the tank valve to drain solvent into the tank.	11067478	
Set of draining tubes HE, FEP The draining tubes connect the receiving funnel in the condensers with the tank valve to drain solvent into the tank.	11067480	
Set of draining tubes ECE, FEP	11067479	

### 14.2.2 Kit di conversione e di upgrade

FatExtractor E-500 può essere convertito in un'altra configurazione con una semplice sostituzione dei componenti in vetro. Scegliere il kit di conversione necessario in base alla matrice.

	<b>N. d'ordine</b>
<b>Conversion kit from Soxhlet / ECE to HE</b> incl.: 6 beakers HE (3 x 11067475) , beaker brackets HE (2 x 11067829), set of draining tubes for HE (11067480), beaker carrier cover for HE	<b>11068487</b>
<b>Conversion kit from Soxhlet / Universal to ECE</b> Includes 6 Extraction glass chamber ECE (11062499), set of draining tubes for ECE (11067479)	<b>11068488</b>
<b>Conversion kit from HE to Soxhlet</b> Includes 6 Extraction glass chamber Soxhlet (11062496), 6 beaker (3 x 11067474), 6 beaker brackets (2 x 11067828), 6 Soxhlet assemblies cpl. (11067065) and a chamber rack (11067077), set of draining tubes for Soxhlet (11067478), two safety shields top, cpl. (2 x 11067832)	<b>11068489</b>
<b>Conversion kit from HE to ECE</b> Includes 6 Extraction glass chamber ECE (11062499), 6 beaker (3 x 11067474), 6 beaker brackets (2 x 11067828), set of draining tubes for ECE (11067479) and a chamber rack (11067077)	<b>11068491</b>
<b>Conversion kit from ECE to Soxhlet</b> Includes 6 Extraction glass chamber Soxhlet (11062496), 6 Soxhlet assemblies cpl. (11067065) and set of draining tubes for Soxhlet (11067478), two safety shields top, cpl. (2 x 11067832)	<b>11068492</b>
<b>Conversion kit HE to Soxhlet LSV</b> Includes 6 Extraction glass chamber Soxhlet LSV (11062497), 6 beaker (3 x 11067474), 6 beaker brackets (2 x 11067828), 6 Soxhlet assemblies cpl. (11067065) and a chamber rack (11067077), set of draining tubes for Soxhlet (11067478), two safety shields top, cpl. (2 x 11067832)	<b>11068490</b>
<b>Conversion kit ECE to Soxhlet LSV</b> Includes 6 Extraction glass chamber Soxhlet LSV (11062497), 6 Soxhlet assemblies cpl. (11067065) and a set of draining tubes for Soxhlet (11067478), two safety shields top, cpl. (2 x 11067832)	<b>11068493</b>
<b>Upgrade kit Analyte protection</b> For later upgrade of a FatExtractor E-500 with analyte protection sensor	<b>11068524</b>
<b>Upgrade kit Interface Pro</b> For later upgrade of a FatExtractor E-500 with a Pro interface (7 " touch screen)	<b>11068525</b>
<b>Conversion kit HE to Soxhlet LSV PTFE</b> Includes 6 Extraction glass chamber Soxhlet LSV (11062497), 6 beaker (3 x 11067474), 6 beaker brackets (2 x 11067828), 6 Soxhlet assemblies cpl. (11067065) and a chamber rack (11067077), set of draining tubes for Soxhlet (11067478), two safety shields top, cpl. (2 x 11067832), , E-X00 seals, PTFE	<b>11073684</b>
<b>Conversion kit from HE to Soxhlet PTFE</b> Includes 6 Extraction glass chamber Soxhlet (11062496), 6 beaker (3 x 11067474), 6 beaker brackets (2 x 11067828), 6 Soxhlet assemblies cpl. (11067065) and a chamber rack (11067077), set of draining tubes for Soxhlet (11067478), two safety shields top, cpl. (2 x 11067832), , E-X00 seals, PTFE	<b>11073683</b>
<b>Conversion kit from HE to ECE PTFE</b> Includes 6 Extraction glass chamber ECE (11062499), 6 beaker (3 x 11067474), 6 beaker brackets (2 x 11067828), set of draining tubes for ECE (11067479) and a chamber rack (11067077), , E-X00 seals, PTFE	<b>11073685</b>

### 14.2.3 Accessori

	N. d'ordine	Grafica
Holder for glass sample tubes, stainless steel	11067219	
Holder for glass sample tubes, PTFE	11067220	
Holder for extraction thimbles (diameter 25 - 43 mm)	11068443	
Extraction beaker carrier Allows to carry 6 beakers (11067474)	11067042	
Extraction beaker HE carrier Allows to carry 6 beakers HE (11067475)	11067493	
Set condenser insulations E-500, 6 pcs. The insulation of the condensers prevent condensing water and is recommended in high humidity environment	11069078	
Set insulation cooling water hoses The insulation of the water hoses prevent condensing water and is recommended in high humidity environment.	11069079	
Support solvent supply Allows to fix the tubes of solvent dispensers to the condensers for convenient solvent addition.	11068306	
Cooling water valve. 24VAC Valve opens cooling water feed during distillation. Meant to be used with a vacuum controller/interface.	031356	
Extension cable for the cooling water valve, 2 m	11069477	
Turning disk Allows for turning the instrument for easier access.	11067985	
StatusLight cpl., incl. communication cable Indicates the status of the instrument (instrument is ready to use, has an error or is in operation).	11068959	
Funnel	11067473	

### 14.2.4 Materiali di consumo

	N. d'ordine
Quartz sand 0,3 - 0,9 mm, 2,5 kg	037689
Celite® 545, 1 kg	11068920

### 14.2.5 Supporto per ditali di estrazione

	N. d'ordine
Set of holders for glass sample tubes with frit, PTFE, 3 pcs.	11067485
Set of holders for LSV glass sample tubes, PTFE, 3 pcs.	11067486
Holders for thimbles d25, PTFE, 3 pcs.	11067488
Holders for thimbles d33, PTFE, 3 pcs.	11067490
Holders for thimbles d43, PTFE, 3 pcs.	11067491

### 14.2.6 Provettoni in vetro e ditali di estrazione

	N. d'ordine	Grafica
Glass sample tubes with frit, 6 pcs. Working volume: 64 mL Filling volume: 82 mL	11067497	
Glass sample tubes LSV with frit, 6 pcs. Working volume: 116 mL Filling volume: 144 mL	11067814	
Extraction thimbles 25 x 100 mm, 25 pcs. Working volume: 44 mL	018105	
Extraction thimbles 33 x 94 mm, 25 pcs. Working volume: 64 mL	11058983	
Extraction thimbles, Set. 25 pcs, 43 x 118 mm, cellulose For Soxhlet extraction unit. Working volume: 150 mL	018106	

### 14.2.7 Documentazione

	N. d'ordine
IQ/OQ for FatExtractor E-500 Installation/Operation qualification for the FatExtractor E-500 incl. binder with documents IQ/OQ, inspection and basic tag (English)	11068557
Repeating OQ for FatExtractor E-500 Repeating operation qualification for FatExtractor E-500, incl. document, inspection and basic tag (English)	11068559



---

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

[www.buchi.com](http://www.buchi.com)

Quality in your hands

---