

Istruzioni per l'uso Cartridger® C-670



096948 it

Indice

| | | |
|----------|--|-----------|
| 1 | Materiale in dotazione | 2 |
| 2 | Sicurezza | 3 |
| 2.2 | Requisiti del gestore | 3 |
| 2.7 | Misure di sicurezza | 5 |
| 3 | Funzionamento | 6 |
| 3.1 | Principio del processo di impaccamento | 6 |
| 3.2 | Campo di utilizzo | 6 |
| 4 | Messa in funzione | 7 |
| 4.1 | Luogo d'installazione | 7 |
| 4.2 | Collegamento del flessibile per vuoto al portacartucce | 7 |
| 4.3 | Collegamento del Cartridge a una fonte di vuoto | 8 |
| 4.4 | Collegamento del Cartridge all'alimentazione dell'aria compressa o del gas | 8 |
| 5 | Impiego | 9 |
| 5.1 | Test della capacità di aspirazione | 9 |
| 5.2 | Riepilogo del processo di impaccamento | 9 |
| 5.2.1 | Scelta della fase stazionaria | 11 |
| 5.2.2 | Riempimento della fase stazionaria | 11 |
| 5.2.3 | Fluidificazione della fase stazionaria | 11 |
| 5.2.4 | Inserimento del setto poroso inferiore | 12 |
| 5.2.5 | Avvitamento della cartuccia | 13 |
| 5.2.6 | Riempimento della cartuccia | 13 |
| 5.2.7 | Inserimento del setto poroso superiore | 14 |
| 5.2.8 | Estrazione della cartuccia piena | 14 |
| 5.3 | Stoccaggio delle cartucce | 14 |
| 5.4 | Sostituzione della fase stazionaria | 14 |
| 5.5 | Al termine del lavoro | 15 |
| 6 | Manutenzione | 16 |
| 6.1 | Pulizia | 16 |
| 6.1.1 | Sostituzione del setto poroso di sicurezza | 16 |
| 6.2 | Servizio clienti | 17 |
| 7 | Messa fuori servizio | 18 |
| 7.1 | Stoccaggio/Trasporto | 18 |
| 7.2 | Smaltimento | 18 |
| 8 | Pezzi di ricambio e accessori | 19 |
| 8.1 | Pezzi di ricambio e accessori | 19 |
| 8.2 | Cartucce vuote | 20 |
| 9 | Appendice | 21 |
| 9.1 | Dati tecnici | 21 |
| 9.2 | Materiali utilizzati | 21 |
| 9.3 | Dichiarazione di conformità | 22 |



Leggere attentamente le istruzioni per l'uso prima di utilizzare lo strumento e conservare il manuale nelle immediate vicinanze del dispositivo per poterne disporre all'occorrenza. Collegare lo strumento alla rete e accenderlo solo una volta concluse le operazioni preliminari.

Al capitolo 2 sono illustrate importanti indicazioni sulla sicurezza, la cui conoscenza è indispensabile per il funzionamento in sicurezza dello strumento.

Con riserva di apportare modifiche tecniche senza preavviso. Il presente manuale non può essere riprodotto in nessuna forma, elaborato, copiato o distribuito mediante sistemi elettronici od ottici senza autorizzazione scritta da parte della ditta BÜCHI Labortechnik AG.

Tutti i diritti sono riservati © BÜCHI Labortechnik AG 2004.

it, Versione C (22 pagine)

C-670 Istruzioni per l'uso

96948

1 Materiale in dotazione



Figura 1.1: BÜCHI Cartridger™ C-670

| Descrizione | N. d'ordine |
|--------------------------------------|--------------|
| Büchi Cartridger™ C-670 | 44500 |
| Compresi nel materiale in dotazione: | |
| Modulo Cartridger | |
| Tubo per vuoto | 17631 |
| Portacartucce | 44530 |
| Coperchio di protezione | 44505 |
| Tubo di controllo | 44587 |
| 1 Istruzioni per l'uso | |
| Tedesco | 96945 |
| Inglese | 96946 |
| Francese | 96947 |
| Italiano | 96948 |
| Spagnolo | 96949 |

Tabella 1.1: Materiale in dotazione

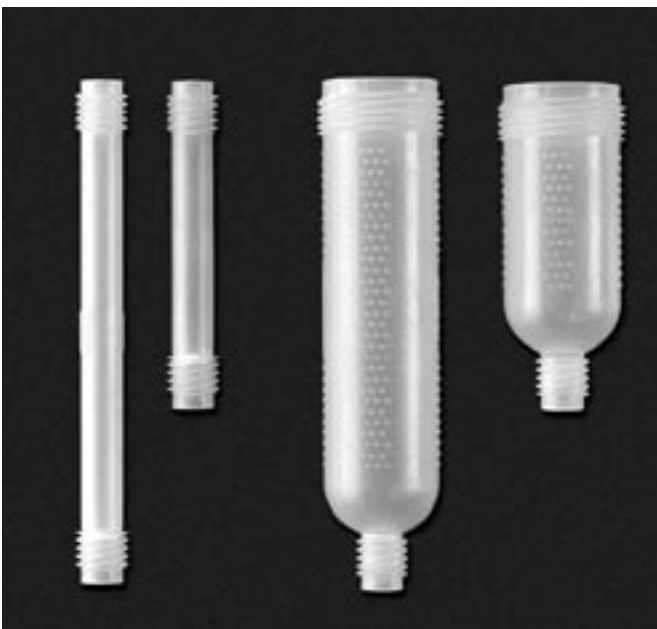


Figura 1.2: Cartridges C-675

2 Sicurezza

L'apparecchio è costruito in base allo stato dell'arte e alle regole sulla sicurezza approvate, tuttavia possono verificarsi situazioni di rischio:

- se lo strumento non viene utilizzato in conformità alle disposizioni;
- se lo strumento è utilizzato da personale non sufficientemente preparato.

2.1 Simboli



Stop

Informazioni su pericoli che possono determinare danni alle cose e ferimenti gravi o che mettono in pericolo di vita.



Avvertenza

Informazioni su pericoli che possono determinare danni alla salute o alle cose.



Nota bene

Informazioni che rimandano a requisiti tecnici, la cui mancata osservanza può determinare guasti, inefficienza o perdite di produzione.

2.2 Requisiti del gestore

Lo strumento può essere maneggiato unicamente da personale di laboratorio o da addetti che, per formazione o esperienza professionale, sono in grado di valutare i pericoli che insorgono durante il funzionamento dello strumento stesso.

Personale privo di tale formazione o in fase di formazione necessita di accurata istruzione. Le presenti istruzioni per l'uso ne costituiscono la base.

2.3 Utilizzo conforme alle disposizioni

Lo strumento è concepito e costruito come strumento di laboratorio destinato all'impaccamento di cartucce Büchi C-675 con materiale di separazione fluidificato per la cromatografia liquida con ausilio del vuoto.

Per la fluidificazione possono essere utilizzati aria compressa deumidificata e priva di olio oppure gas non infiammabili, come azoto o argon con una pressione di 1 bar (15 psi). Non utilizzare mai gas infiammabili, esplosivi o reattivi.

Per il processo di impaccamento con il vuoto è consigliabile non azionare il Cartridger in concomitanza con apparecchiature di distillazione, in quanto il rapido cambiamento di vuoto durante il processo può determinare l'insorgere di difetti.

2.4 Utilizzo non conforme alle disposizioni

Qualsiasi utilizzo diverso da quello sopra menzionato, come pure l'applicazione non rispondente ai dati tecnici, va considerato scorretto.

Il responsabile unico per guasti di ogni genere, riconducibili all'errato utilizzo, è il gestore.

2.5 Rischi generali



I rischi generali sono originati da:

- recipienti in cui è stata eliminata l'aria e quindi sotto vuoto
- gas compressi
- materiali di separazione a struttura compatta. L'inalazione di polveri fini, con dimensioni delle cui particelle inferiori a 10 µm, può essere dannosa per la salute. Non utilizzare fasi stazionarie con una elevata percentuale di polveri fini e operare in osservanza delle indicazioni relative alla sicurezza della fase stazionaria prevista per l'utilizzo. In assenza di schede tecniche relative alla fase stazionaria, è necessario azionare il Cartridge C-670 in prossimità di un aspiratore, oppure indossare una maschera di protezione durante l'impaccamento delle cartucce.

È proibito rimuovere i coperchi con un attrezzo d'uso commerciale – tranne che per il personale autorizzato adibito alla manutenzione. In presenza di vetri danneggiati, non mettere in funzione lo strumento.

2.6 Rischi specifici dello strumento

Inesistenti

2.7 Misure di sicurezza



È obbligatorio indossare le protezioni personali, come **occhiali protettivi** e **camice da laboratorio**.

Il presente manuale di istruzioni, in quanto componente del Cartridger C-670, deve essere sempre disponibile per il personale operativo nel luogo in cui lo strumento è utilizzato. È disponibile in lingua inglese, tedesca, francese, italiana, spagnola e giapponese.

Prescrizioni di legge

Devono essere osservate anche le leggi e le prescrizioni nazionali e locali.

Responsabilità del gestore

Il gestore è responsabile della formazione del proprio personale e a questo scopo le istruzioni per l'uso possono essere richieste nelle diverse lingue.

Il gestore è tenuto ad informare immediatamente il fabbricante di tutti gli eventi rilevanti per la sicurezza che si verificano durante l'utilizzo dello strumento..

Modifiche

Le modifiche allo strumento o agli accessori, come pure l'utilizzo di accessori diversi da quelli citati nel presente manuale, sono ammesse unicamente previa autorizzazione scritta da parte della BÜCHI Labortechnik AG.

È consentito montarne o smontarne determinate parti, a mano o con l'apposita attrezzatura in dotazione, solo per mettere in funzione lo strumento. È proibito togliere i dispositivi di protezione e i coperchi - tranne che per il personale autorizzato adibito alla manutenzione.

Toccare parti sotto tensione può mettere in pericolo di vita.

3 Funzionamento

Il funzionamento del Cartridger è costituito dall'impaccamento di cartucce Büchi C-675 con materiali di separazione per la cromatografia liquida.

3.1 Principio del processo di impaccamento

Il processo di impaccamento è costituito da due fasi: nella prima, la fase stazionaria viene fluidificata con il passaggio di gas o di aria compressa che comporta, ad esempio, l'omogeneizzazione del silicagel e la consistente riduzione dell'attrito tra le particelle.

Nella seconda fase la cartuccia viene impaccata con il vuoto e chiusa con due setti porosi.

3.2 Campo di utilizzo



Il Cartridger si adatta all'impaccamento a secco di tutte le cartucce Büchi C-675. Le fasi stazionarie da impaccare devono essere asciutte e con particelle di dimensioni uniformi. Il materiale in uscita non deve essere grumoso.

Le dimensioni delle particelle ammesse per l'impaccamento sono comprese fra 30 e 200 μ m. Particelle più piccole non possono essere impaccate a secco, mentre particelle più grandi non trovano praticamente applicazione nella cromatografia. Il silicagel più adatto è quello più frequentemente utilizzato nella cromatografia preparativa con dimensioni delle particelle di 40-63 μ m.

4 Messa in funzione



Verificare la presenza di eventuali danni subito dopo aver estratto lo strumento dall'imballo: è importante, infatti, che possibili danni insorti durante il trasporto siano rilevati già in questo momento e che ne sia data immediata comunicazione al fornitore.

Conservare l'imballo originale per eventuale successivo trasporto e stoccaggio.

4.1 Luogo d'installazione

Il Cartridger può funzionare in qualsiasi punto del laboratorio. La superficie d'appoggio deve essere piana, asciutta ed esente da vibrazioni. Büchi consiglia di azionare lo strumento in un luogo areato e pulito.



Il funzionamento in ambienti antideflagranti non è consentito. Anche se il Cartridger non è uno strumento azionato elettricamente, non è da escludere che durante il processo di impaccamento possa verificarsi una carica statica.



Non azionare in celle frigorifere, servizi, bagnomaria e in magazzini per lo stoccaggio. L'ampia superficie delle fasi stazionarie e le caratteristiche igroscopiche di numerose fasi stazionarie (ad esempio silicagel) possono facilitare la creazione di sporcizia e contribuire a modificare le caratteristiche cromatografiche.

4.2 Collegamento del flessibile per vuoto al portacartucce

I flessibili forniti in dotazione sono utilizzabili sia per il vuoto sia per la l'aria compressa fino a 2bar; il più corto serve per collegare il portacartucce all'alloggiamento del Cartridger (vedere figura).



Figura 4.1: Portacartucce e Cartridger

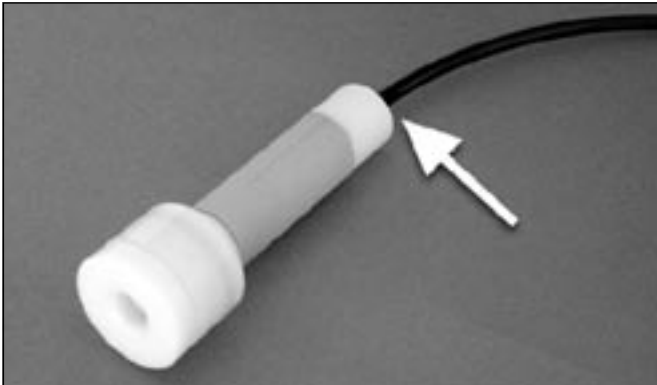


Figura 4.2: Portacartucce

Fissare quindi l'altra estremità del tubo al portacartucce (vedere figura 4.2).

4.3 Collegamento del Cartridger a una fonte di vuoto



Figura 4.3: Indicatore del vuoto

Il Cartridger è dotato di due collegamenti sul retro (Figura 4.4), di cui il superiore è per il vuoto. La pompa del vuoto dovrebbe raggiungere un vuoto finale ed avere una capacità di aspirazione superiore a 1 m³/Y. Il pannello di visualizzazione sulla sinistra (figura 4.3) consente di verificare se il vuoto ottenuto è sufficiente: se è rosso, il vuoto è insufficiente, il Cartridger non è a tenuta di pressione a vuoto o la valvola di vuoto sul lato anteriore dello strumento è aperta.

4.4 Collegamento del Cartridger all'alimentazione dell'aria compressa o del gas



Figura 4.4: Retro

Il collegamento inferiore sul retro dello strumento è allacciato all'aria compressa o all'alimentazione del gas. La pressione in entrata deve essere compresa tra 1 bar (15psi) e 2 bar (30psi) e non deve superare tale intervallo. L'aria compressa prodotta in sede deve essere deumidificata e priva di olio, in modo da non sporcare la fase stazionaria o modificare il contenuto dell'acqua residua della fase stazionaria.

Se la qualità dell'aria compressa è dubbia, è opportuno evitarne l'utilizzo.

In alternativa all'aria compressa, per la fluidificazione è possibile impiegare gas inerti di laboratorio. (azoto, aria tecnica, argon, elio)

5 Impiego

Verificare che lo strumento sia stato messo correttamente in funzione secondo le indicazioni fornite al capitolo 4.

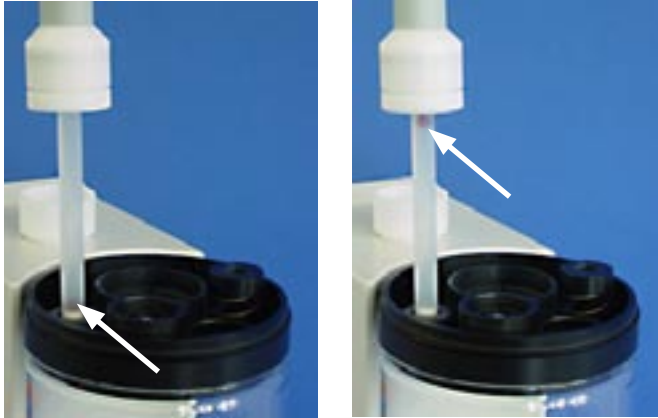


Figura 5.1 a/b: Test della capacità di aspirazione

5.1 Test della capacità di aspirazione

Prima di ogni impaccamento, controllare la capacità di aspirazione del Cartridger sul portacartucce. Questa operazione è facile e rapida grazie alla cartuccia in dotazione con la sfera di vetro. Avvitare la cartuccia e aprire la valvola del vuoto. La sfera dovrebbe salire velocemente e rimanere in posizione; se invece non sale, se sale molto lentamente o se cade, non è possibile impaccare le cartucce.

Controllare la tenuta a vuoto del sistema, verificare ed eventualmente sostituire il setto poroso di sicurezza (vedere 6.2 Sostituzione del setto poroso di sicurezza). Se la capacità di aspirazione dopo questo test risulta nella norma, è possibile iniziare l'impaccamento.

5.2 Riepilogo del processo di impaccamento



Selezione della fase stazionaria



Preparazione del processo di impaccamento



Inserimento del setto poroso superiore.



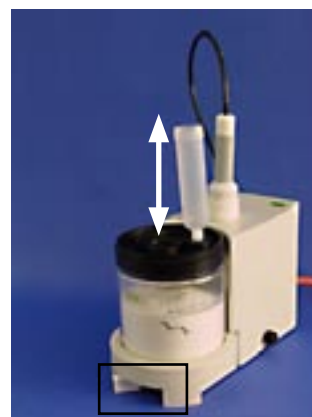
Inserimento del setto poroso superiore.



Fluidificazione della fase



Pronto per l'impaccamento



Inserimento del setto poroso inferiore



Avvitamento della cartuccia stazionaria
Immersione nella fase stazionaria
Chiusura della valvola di vuoto



Riempimento della cartuccia



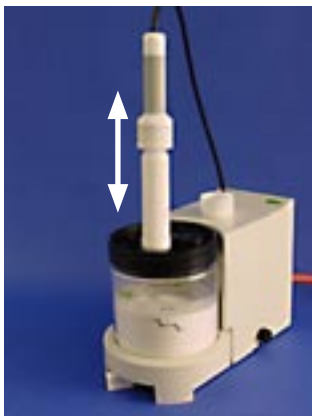
Apertura della valvola di vuoto



Raschiamento dell'eccedenza di materiale



Iniezione della seconda Fritta (superiore). La valvola di vuoto resta aperta



Iniezione della seconda Fritta (superiore). La valvola di vuoto resta aperta



Chiusura dell'estrazione valvola di vuoto



Estrazione della cartuccia piena



Al termine del lavoro

5.2.1 Scelta della fase stazionaria



Le fasi stazionarie da impaccare devono essere asciutte, con dimensioni delle particelle omogenee - ad esempio il materiale iniziale non deve essere grumoso. Le dimensioni delle particelle ammesse per l'impaccamento sono comprese fra 30 e 200µm. In questo intervallo di grandezza delle particelle possono essere impiegate anche fasi modificate (C18, C8, C4, ...). Non è consentito l'impaccamento di particelle più piccole.



Non utilizzare fasi contenenti polveri fini inalabili (dimensioni delle particelle < 10 µm) perché possono essere dannose per la salute.

Testare su piastre DC quale fase stazionaria sia più idonea alla separazione. Con il cartridger possono essere impaccati anche silicagel (C18, C8, C4, NH2...) modificati.

5.2.2 Riempimento della fase stazionaria

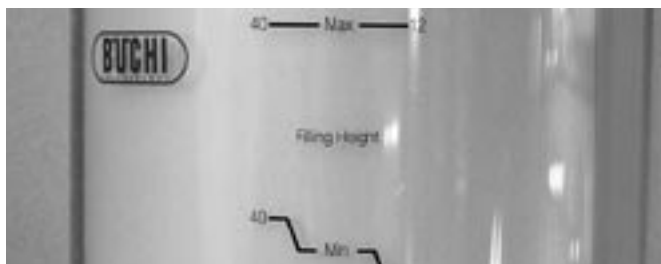


Figura 5.2: Recipiente in vetro con indicazione del livello di riempimento

Rimuovere il coperchio nero utilizzato durante il funzionamento e svuotare lentamente la fase stazionaria nel recipiente di vetro, prestando attenzione a non riempirlo troppo (vedere tacchetta sul vetro).

5.2.3 Fluidificazione della fase stazionaria

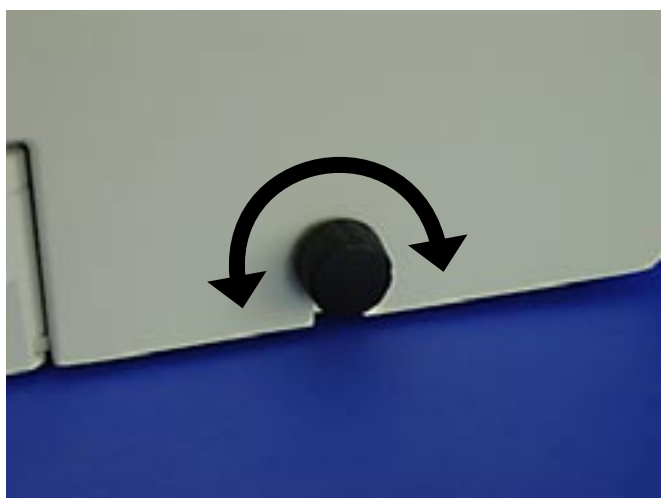


Figura 5.3: Valvola a spillo per la regolazione fine del flusso gassoso

La fluidificazione si basa sul passaggio di gas (o aria) nella fase stazionaria. Il fondo del recipiente di vetro contiene infatti un apposito setto poroso. Il flusso gassoso ottimale dipende dalle dimensioni delle particelle del silicagel e può essere regolato con elevato grado di precisione mediante la valvola a spillo posizionata a destra. Quando il Cartridger viene utilizzato per la prima volta, chiudere completamente la valvola a spillo, riempire il recipiente di vetro e aprire l'aria per il Cartridger, poi aprire lentamente la valvola a spillo fino a quando le prime soffiature sollevano la superficie del gel. Controllare la fluidificazione con una spatola, che deve potersi muovere senza resistenza nel gel fluidificato. Il gel non deve zampillare ma avere una superficie uniforme, ferma.

Una volta regolata, la valvola a spillo, con la stessa pressione in entrata e uguale fase stazionaria, non deve più essere spostata. Al termine del processo di impaccamento è sufficiente chiudere semplicemente l'afflusso principale del gas. Prima del successivo impaccamento, aprire lentamente l'afflusso del gas.

5.2.4 Inserimento del setto poroso inferiore

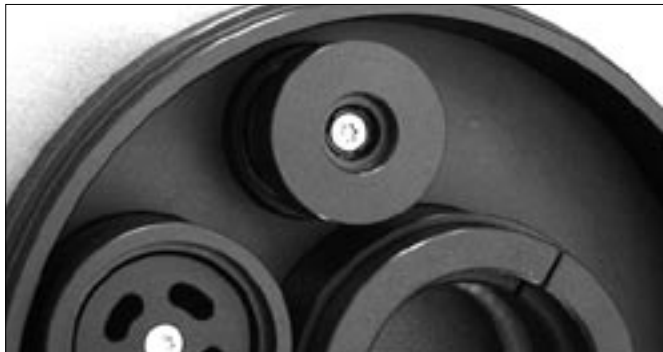


Figura 5.4: Alloggiamento per setto poroso inferiore

Collocare il setto poroso con diametro 12mm nella apposita cavità del coperchio sagomato e inserirlo nella cartuccia. La molla di inserimento è concepita in modo che il setto venga inserito alla profondità corretta.

Un setto poroso di sicurezza collocato nel portacartucce protegge il Cartridger da un'improvvisa aspirazione di che si verificherebbe se il primo setto poroso non venisse inserito. Nell'evenienza che ciò avvenisse, sostituire sempre il setto di sicurezza prima di procedere con l'impaccamento. (vedere 6.2, Sostituzione del setto poroso di sicurezza)

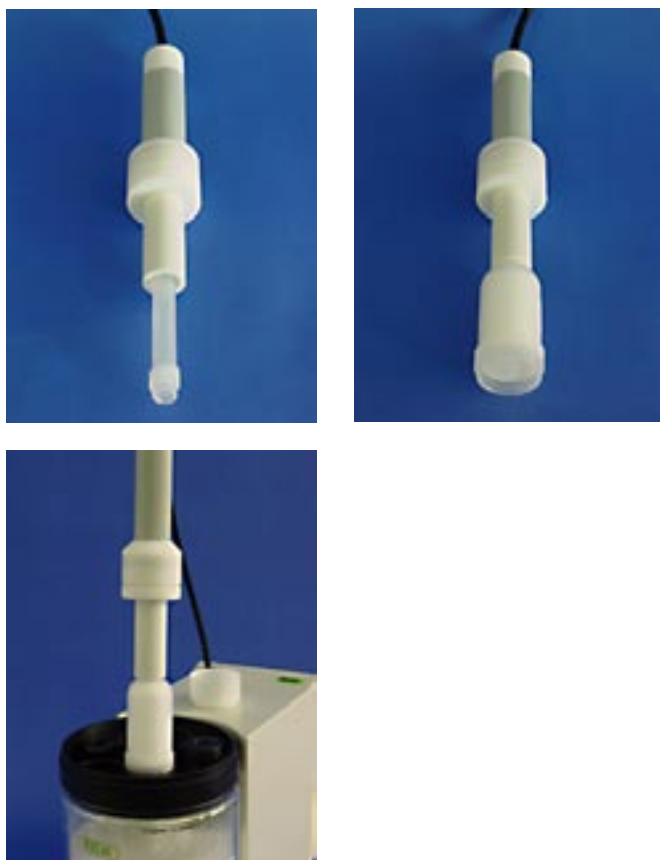


Figura 5.5: Avvitamento della cartuccia

5.2.5 Avvitamento della cartuccia

Avvitare ora la cartuccia nel portacartucce, dal lato in cui è stato inserito il setto poroso, fino alla battuta di arresto.

5.2.6 Riempimento della cartuccia

Immergere la cartuccia nel gel fluidificato e aprire la valvola sul lato anteriore del Cartridger: la cartuccia si riempie immediatamente. Lasciare la valvola aperta ed estrarre con attenzione la cartuccia dal recipiente di vetro. La cartuccia viene ripulita dal gel aderente con le spazzole del coperchio. Togliere anche il gel che sporge oltre la cartuccia.

Seguire il video del processo di impaccamento nella homepage di Büchi sulla sintesi:

<http://synthesis.buchi.com>



Figura 5.6: Cartuccia immersa con valvola a vuoto

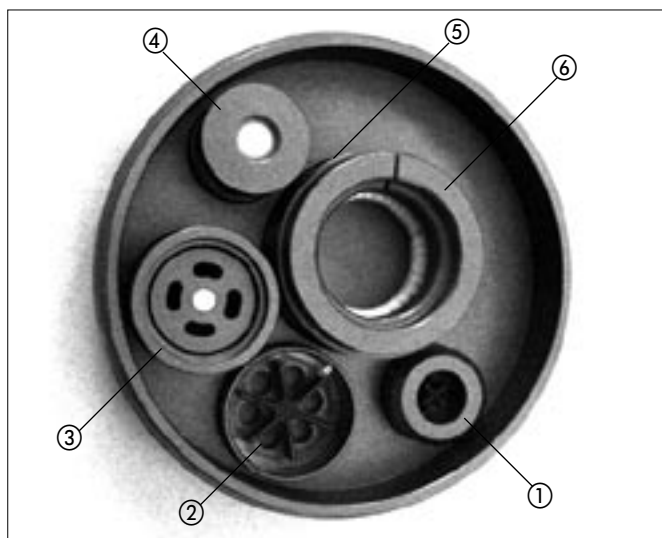


Figura 5.7: Attrezzi

5.2.7 Inserimento del setto poroso superiore

Prima di inserire il secondo setto, togliere, con un attrezzo adatto (lama ① o ②), l'eccesso di fase stazionaria dalla estremità della colonna impaccata.

I raschiati sono dotati di un arresto che determina la profondità. Collocare quindi la fritta corrispondente, da 12 o da 40 mm, nella sagoma del coperchio e inserirlo.

- | | |
|---|----------------------------------|
| ① | Lama Ø 12 mm |
| ② | Lama Ø 40 mm |
| ③ | Punzone Ø 12 mm |
| ④ | Punzone Ø 40 mm |
| ⑤ | Gruppo spazzole Ø 40 mm completo |
| ⑥ | Boccola di battuta |

5.2.8 Estrazione della cartuccia piena

Richiudere la valvola a vuoto e svitare dal portacartucce la cartuccia, che ora può essere utilizzata per la cromatografia. Evitare urti e colpi per non danneggiare la sede della colonna, che porterebbe inevitabilmente a una separazione male eseguita.

5.3 Stoccaggio delle cartucce

Büchi consiglia di impaccare le cartucce direttamente prima dell'utilizzo, ma se si vuole preparare una certa scorta di cartucce piene, prestare sempre attenzione che le estremità delle cartucce siano perfettamente a tenuta e che lo stoccaggio avvenga in ambiente protetto dagli urti e senza vibrazioni. La maggior parte dei gel è igroscopica ed ha un'elevata affinità di legame con agenti chimici allo stato liquido ed entrambi gli effetti hanno un'influenza negativa sulle operazioni di separazione.

5.4 Sostituzione della fase stazionaria

Per la sostituzione della fase stazionaria è particolarmente importante pulire con attenzione il recipiente in vetro e il coperchio. Il modo migliore per eseguire l'operazione è utilizzare un aspirapolvere e un panno asciutto senza pelucchi. Non usare mai solventi o acqua!

5.5 Al termine del lavoro

Una volta concluso il processo di impaccamento, spegnere la fonte di vuoto e chiudere il gas. In caso di pause prolungate (circa due settimane, a seconda delle condizioni ambientali), è consigliabile versare il gel rimanente in un recipiente idoneo e conservarlo in luogo opportuno. Il recipiente di vetro può essere rimosso dal Cartridger. In caso di uso quotidiano, di norma, è sufficiente chiudere a tenuta il coperchio di plastica bianco.



Figura 5.8: Estrazione del recipiente di vetro

6 Manutenzione

Osservare tutte le indicazioni attinenti lo stato funzionale di uno strumento, compresa la pulizia e la verifica periodiche di eventuali danni di qualsiasi entità.

6.1 Pulizia



Prima della pulizia, staccare lo strumento dalla rete elettrica e svuotare i tubi flessibili utilizzando aria compressa o azoto.

Pulire lo strumento con un panno umido (acqua o acqua saponata). Eseguire anche il controllo visivo dei comandi e delle prese.

6.1.1 Sostituzione del setto poroso di sicurezza

Controllare saltuariamente il setto poroso di sicurezza nel portacartucce ed eventualmente sostituirla. Per verificare la permeabilità del setto, utilizzare la cartuccia piccola con la sfera di vetro.

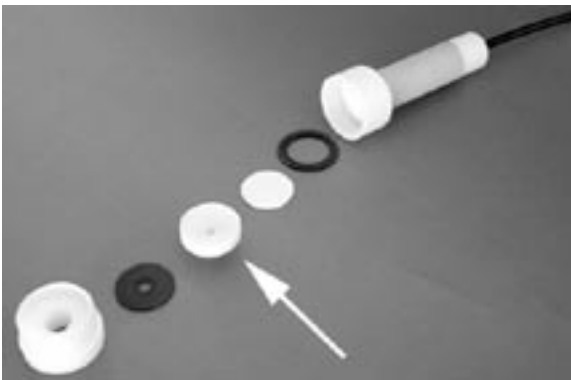


Figura 6.1a: Procedura di sostituzione del setto di sicurezza



Figura 6.1b: Procedura di sostituzione del setto di sicurezza

Se dopo l'apertura della valvola di vuoto, la sfera sale rapidamente e resta in posizione, la capacità di aspirazione è ottimale e il setto di sicurezza non va sostituito.



Figura 6.1c: Procedura di sostituzione del setto di sicurezza



Figura 6.1d: Procedura di sostituzione del setto di sicurezza

Per eseguire la sostituzione, è sufficiente svitare il supporto, cambiare il setto poroso e riavvitare. Non tentare mai di pulire un setto di sicurezza già utilizzato con aria compressa, bagno ad ultrasuoni o agenti chimici.

Il funzionamento non appropriato del Cartridger senza fritta di sicurezza abbrevia la durata della valvola e della pompa di vuoto, e fa decadere inoltre il diritto alla garanzia.

6.2 Servizio clienti

Solo il personale autorizzato addetto alla manutenzione può effettuare interventi sullo strumento. Si tratta di addetti con una solida formazione professionale e conoscenze dei pericoli risultanti dalla mancata osservanza delle procedure di sicurezza. I punti di servizio clienti BÜCHI mettono a disposizione un manuale di manutenzione specifico per lo strumento e acquistabile unicamente da personale autorizzato.

Gli indirizzi dei punti di servizio clienti BÜCHI autorizzati sono elencati sull'ultima pagina del presente manuale. Rivolgersi a questi punti servizio clienti in caso di guasti, domande tecniche o problemi di applicazione.

Il servizio clienti della BÜCHI è a vostra disposizione per i seguenti servizi:

- Pezzi di ricambio
- Riparazioni
- Manutenzione
- Consulenza tecnica
- Contratti di servizio

7 Messa fuori servizio

7.1 Stoccaggio/Trasporto

Lo strumento deve essere pulito a fondo, eliminando perfettamente ogni residuo per evitare qualsiasi rischio di danni alle persone per contatto e deve poi essere riposto nell'imballaggio originale per lo stoccaggio e trasporto.

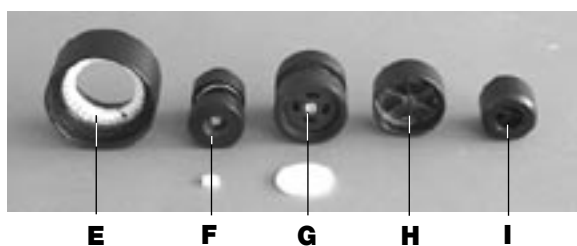
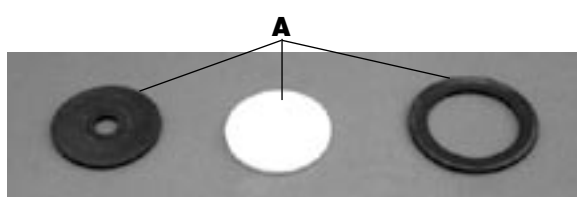
7.2 Smaltimento

Per uno smaltimento dello strumento corretto e rispettoso dell'ambiente, consultare il capitolo "Appendice", ove è riportato l'elenco dei materiali utilizzati garantendo la possibilità di separare e riciclare i pezzi. Osservare sempre le normative locali e nazionali concernenti lo smaltimento.

8 Pezzi di ricambio e accessori

Solamente gli accessori **BÜCHI** e i pezzi di ricambio originali garantiscono una totale sicurezza d'uso e il corretto funzionamento dello strumento. L'utilizzo di accessori e pezzi di ricambio che non siano gli originali **BÜCHI** è consentito unicamente previa autorizzazione da parte di **BÜCHI AG**. In caso di montaggio o smontaggio, devono essere rispettate le regole generali sulla sicurezza e le indicazioni riportate al capitolo "Manutenzione".

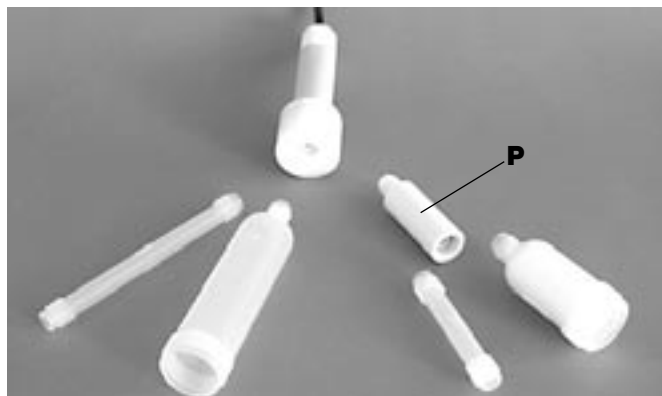
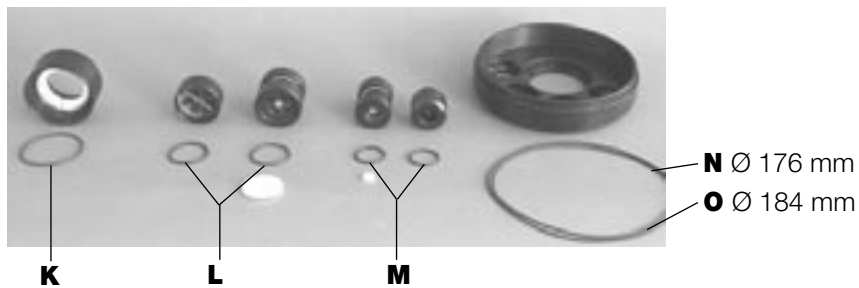
Prima di mettere in funzione lo strumento, verificarne l'idoneità al funzionamento.



8.1 Pezzi di ricambio e accessori

| Descrizione | N. d'ordine |
|--|--------------|
| A 1 Setti porosi Ø 40 + guarnizione | 44802 |
| B 1 Vaso contenitore completo | 44800 |
| C 1 Setto poroso Ø180 + guarnizione | 44801 |
| D Vaso contenitore (solo vetro) | 44559 |
| E 1 Gruppo spazzole Ø 40 mm completo | 44555 |
| F 1 Punzone Ø 12 mm | 44545 |
| G 1 Punzone Ø 40 mm | 44550 |
| H 1 Lama Ø 40 mm | 44540 |
| I 1 Lama Ø 12 mm | 44537 |
| J 1 Tubo flessibile per elementi pneumatici 5 m | 44803 |
| Pos. K - P | |
| K 1 O-ring per spazzola Ø 63 x 2,5 mm | 44551 |
| L 1 O-ring Ø 38 x 2,5 mm | 44538 |
| M 1 O-ring Ø 28 x 2,5 mm | 44535 |
| N 1 O-ring Ø 176 mm | 44532 |
| O 1 O-ring Ø 184 mm | 44533 |
| P 1 prolunga | 44598 |
| 1 Istruzioni per l'uso: | |
| Tedesco | 96945 |
| Inglese | 96946 |
| Francese | 96947 |
| Italiano | 96948 |
| Spagnolo | 96949 |

Tabella 9.1: Pezzi di ricambio e accessori



8.2 Cartucce vuote

Cartucce in polipropilene estremamente trasparenti, resistenti agli agenti chimici, con setti in HDPE per riempimento con Cartridger™ C-670 della Büchi.

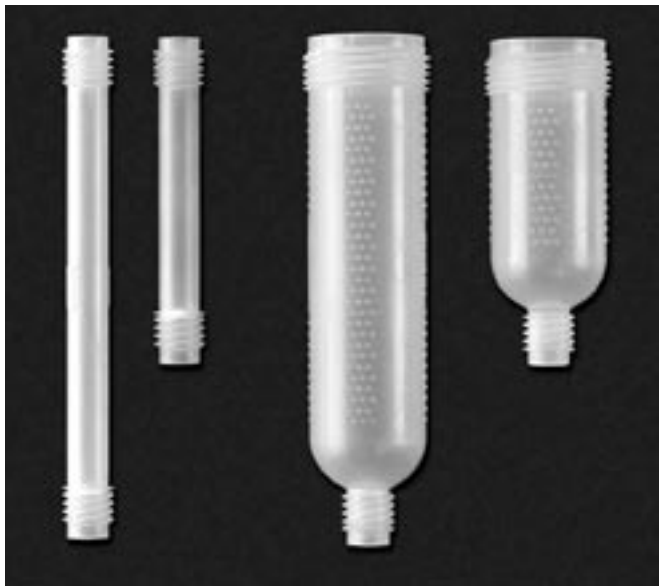


Figura 8.1: Cartucce vuote C-675

| | | | | |
|--|---------------|---------------|--------------|--------------|
| Cartucce diametro interno | 12 mm | 12 mm | 40 mm | 40 mm |
| Lunghezza cartucce | 75 mm | 150 mm | 75 mm | 150 mm |
| Quantità di applicazione | fino a 200 mg | fino a 400 mg | fino a 1 mg | fino a 5 mg |
| Quantità di riempimento con Si60 (40-63 µm) | 4 g | 8 g | 40 g | 90 g |
| Cartuccia con fritta | 50 | 50 | 50 | 50 |
| N. ordine | 44880 | 44881 | 44882 | 44883 |

9 Appendice

9.1 Dati tecnici

BÜCHI Cartridger™ C-670

| | |
|--------------------------------------|--|
| Ingombro dello strumento (L x H x P) | 220 x 315 x 450 mm |
| Peso (tara) | 7.5 kg |
| Potenza assorbita | nessuna |
| Tensione | nessuna |
| Dimensioni cartuccia compatibili | Tutte le cartucce Büchi C-675: |
| Condizioni | Gas/aria e vuoto → senza olio e asciutti Fonte di vuoto: Flusso di vuoto ≥ 1 m ³ /h Vuoto ≤ 20 mbar |
| Raccordi per tubi flessibili | ID 6 mm per gas/aria e vuoto sotto pressione |

Tabella 9.1: Dati tecnici

9.2 Materiali utilizzati

| Descrizione | Materiali | Cod. materiale |
|------------------|------------------------|----------------|
| Alloggiamento | PUR | |
| Parti in vetro | Vetro borosilicato 3.3 | |
| Parti in plastic | POM | |
| Fritte | HD-PE | |
| Guarnizioni | NBR | |

Tabella 9.2: Materiali utilizzati

9.3 Dichiarazione di conformità

Noi **BÜCHI** Labortechnik AG
Postfach, CH-9230 Flawil
Svizzera

dichiariamo sotto unica responsabilità, che il prodotto BÜCHI:

BÜCHI Cartridger™ C-660

a cui si riferisce la presente dichiarazione, è conforme alle norme sotto elencate:

EN 292-1:1991

Sicurezza delle macchine; concetti fondamentali, principi generali di progettazione Parte 1:
Terminologia di base, metodica

EN 292-2:1991 + A1:1995

Sicurezza delle macchine - concetti fondamentali, principi generali di progettazione Parte 2:
Principi e specifiche tecnici


In conformità alle disposizioni della direttiva UE:
89/392/EEC (Direttiva macchine)

Flawil, 28.09.2004

BÜCHI Labortechnik AG
Meierseggsstrasse 40
CH-9230 Flawil
Svizzera

Tel. +41 (0)71 394 63 63
Fax +41 (0)71 394 64 64

buchi@buchi.com
www.buchi.com



Guido Worch
Responsabile della qualità



BÜCHI Labortechnik AG
CH-9230 Flawil 1 /Switzerland
T +41 71 394 63 63
F +41 71 394 65 65

www.buchi.com

Quality in your hands