

Leica CM1950

Criostato

Istruzioni per l'uso
Italiano

N° ord.: 14 0477 80107 - Revisione T

Conservare sempre nelle vicinanze dello strumento.
Leggere attentamente prima della messa in funzione.



Le informazioni, le indicazioni numeriche, le note e le stime contenute nella presente documentazione rappresentano lo stadio più avanzato della scienza e della tecnica e sono il risultato di approfondite ricerche.

Non siamo tenuti all'aggiornamento periodico del presente manuale in base ai nuovi sviluppi tecnici, né all'invio di versioni riviste, aggiornamenti ecc. di questo manuale alla nostra clientela.

La presenza di errori in dati, appunti, illustrazioni tecniche ecc. contenuti in questo manuale esclude qualsiasi nostra responsabilità, conformemente agli ordinamenti giuridici nazionali vigenti in materia. In particolare, non sussiste alcuna responsabilità per eventuali danni patrimoniali o altri danni indiretti legati all'osservanza di indicazioni o particolari informazioni contenute in questo manuale.

Le affermazioni, i disegni, le illustrazioni e ogni altra informazione relativa al contenuto o a dettagli tecnici del presente manuale d'istruzioni per l'uso non vanno considerate caratteristiche garantite dei nostri prodotti.

A questo proposito sono determinanti solo le disposizioni contrattuali stipulate tra noi e il cliente.

La Leica si riserva il diritto di apportare modifiche alle specifiche tecniche o al processo produttivo senza alcun preavviso. Solo in questo modo è possibile un progresso produttivo e tecnico continuativo.

La presente documentazione è protetta dai diritti d'autore. Tutti i diritti d'autore sono in possesso di Leica Biosystems Nussloch GmbH.

La riproduzione del testo o delle illustrazioni (anche parziale) tramite stampa, fotocopiatrice, microfilm, Web Cam o altre tecniche, compresi tutti i sistemi e gli strumenti elettronici, è permessa solamente previa autorizzazione scritta della Leica Biosystems Nussloch GmbH.

Il numero di serie e l'anno di produzione sono riportati sulla targhetta applicata sul retro dello strumento.



Leica Biosystems Nussloch GmbH

Heidelberger Strasse 17 - 19

69226 Nussloch

Germania

Telefono: +49 - (0) 6224 - 143 0

Fax: +49 - (0) 6224 - 143 268

Internet: www.LeicaBiosystems.com

Indice

1.	Note importanti	6
1.1	Simboli utilizzati nel testo e loro significato	6
1.2	Tipo di strumento	10
1.3	Gruppo di operatori	10
1.4	Finalità prevista	10
2.	Sicurezza e design.....	11
2.1	Avvertenze di sicurezza	11
2.2	Avvertenze	12
2.3	Avvertenze di sicurezza generali	12
2.4	Disimballaggio e installazione	12
2.5	Dispositivi di sicurezza.....	15
2.6	Fissaggio/blocco del volano manuale.....	17
2.7	Pulizia, disinfezione – Riaccensione dello strumento	18
2.8	Manipolazione dei preparati – Scongellamento	19
2.9	Rimozione del microtomo	19
2.10	Manutenzione.....	19
2.10.1	Sostituzione dei fusibili di rete.....	19
2.10.2	Sostituzione della lampada UVC	19
2.10.3	Rimozione di una lampada UVC rotta	20
3.	Dati tecnici.....	21
4.	Fornitura standard	26
5.	Panoramica generale.....	29
5.1	Campi dei pannelli di controllo e criocamera	30
6.	Installazione	31
6.1	Requisiti del sito.....	31
6.2	Trasporto nel luogo desiderato	31
6.3	Installazione del volantino.....	33
6.3.1	Blocco/sblocco del volano manuale	34
6.3.2	Installazione dell'interruttore a pedale ausiliario (strumenti con motore di taglio)	35
6.4	Collegamenti elettrici	35
6.5	Installazione di accessori/inserimento degli accessori della camera	36
6.5.1	Installazione del poggiapiedi regolabile (opzionale)	36
6.5.2	Installazione dei sistemi di deposito (opzionali).....	37
6.5.3	Scaffale, mobile (opzionale).....	37
6.5.4	Inserimento del vassoio dei rifiuti di sezionamento.....	38
6.5.5	Installazione dell'estrattore di calore, stazionario (opzionale).....	38
6.5.6	Installazione del portalama e regolazione dell'angolo di spoglia	39
6.5.7	Inserimento/sostituzione del filtro HEPA	40
6.5.8	Assemblaggio della sacca filtrante	40
6.5.9	Installazione dell'estrazione della sezione (opzionale) – Utilizzo solo con portalama CE.....	41

7. Comandi dello strumento	43
7.1 Pannello di controllo sul Leica CM1950.....	43
7.1.1 Pannello di controllo 1	43
7.1.2 Pannello di controllo 2 – Visualizzazione dell'avanzamento elettrico rapido e dello spessore di sezionamento e di sgrossatura	45
7.1.3 Pannello di controllo 3 – Sezionamento motorizzato (opzionale)	47
8. L'uso dello strumento.....	50
8.1 Preparazione degli utensili di taglio, dei dischi di preparato e degli ausili di preparazione	50
8.2 Accensione dello strumento.....	50
8.3 Configurazione dei parametri	51
8.4 Utilizzo del criostato preraffreddato.....	55
8.4.1 Operazioni preliminari.....	55
8.4.2 Sgrossamento con estrazione – 1. Guida stendifetta installata	58
8.4.3 Taglio con estrazione – Guida stendifetta installata	60
9. Problemi e soluzioni.....	62
9.1 Problemi durante l'uso.....	62
10. Tabella di selezione della temperatura (- °C).....	66
11. Accessori opzionali.....	67
11.1 Informazioni per l'ordinazione	67
12. Pulizia e manutenzione.....	86
12.1 Istruzioni di manutenzione generali.....	86
12.2 Sostituzione dei fusibili	87
12.3 Sostituzione della lampada UVC	87
12.4 Informazioni per l'ordinazione della lampada UVC.....	91
12.5 Sostituzione dell'illuminazione a LED	92
13. Conferma decontaminazione.....	93
14. Garanzia e assistenza	94

1. Note importanti

1.1 Simboli utilizzati nel testo e loro significato

Simbolo:	Significato del simbolo:	Avvertenza
	Descrizione:	Avvertenze sono a sfondo grigio e contrassegnate con un triangolo.
Simbolo:	Significato del simbolo:	Avvertenza
	Descrizione:	Note, vale a dire le informazioni importanti per l'utilizzatore, sono di colore grigio e contrassegnate dal simbolo di informazione.
Simbolo:	Significato del simbolo:	Avvertenza, rischio biologico
	Descrizione:	Le parti dello strumento identificate con questo simbolo possono essere contaminate con sostanze che rappresentano una minaccia per la salute. Evitare il contatto diretto o utilizzare abbigliamento protettivo adatto.
Simbolo:	Significato del simbolo:	Avvertenza, bassa temperatura/condizioni che possono causare congelamento
	Descrizione:	Le parti dello strumento identificate con questo simbolo sono esposte a basse temperature/condizioni che possono causare congelamento e rappresentare una minaccia per la salute. Evitare il contatto diretto o utilizzare abbigliamento protettivo adatto, ad es. guanti antigelo.
Simbolo:	Significato del simbolo:	Avvertimento per raggi UVC!
		Le parti identificate con questa etichetta emettono raggi ultravioletti se la disinfezione UV è attiva. Evitare qualsiasi contatto non protetto.
Simbolo:	Significato del simbolo:	Attenzione: la lampada UVC contiene mercurio
	Descrizione:	La lampada UVC contiene mercurio, che se rilasciato rappresenta un rischio per la salute. Se danneggiata, la lampada UVC deve essere sostituita immediatamente. Si applicano inoltre ulteriori misure di sicurezza. Seguire le istruzioni a (→ p. 19 – 2.10.2 Sostituzione della lampada UVC) e (→ p. 20 – 2.10.3 Rimozione di una lampada UVC rotta) se una lampada UVC è danneggiata o addirittura rotta. Seguire anche le istruzioni del produttore della lampada UVC.
Simbolo:	Significato del simbolo:	Non sono ammessi spray congelanti infiammabili
	Descrizione:	Questo simbolo avvisa l'utente che l'uso di spray infiammabili congelanti nella camera del criostato è proibito a causa del pericolo di esplosione.

Simbolo: → "Fig. 7-1"	Significato del simbolo: Descrizione:	Numero di elemento Numeri di articolo per la numerazione delle illustrazioni. Le cifre in rosso si riferiscono ai numeri di posizione riportati nelle illustrazioni.
Simbolo: 	Significato del simbolo: Descrizione:	Marchio CE Apponendo il marchio CE, il fabbricante attesta che il prodotto medicale soddisfa i requisiti delle direttive e norme CE vigenti.
Simbolo: 	Significato del simbolo: Descrizione:	Marchio UKCA Il marchio UKCA (UK Conformity Assessed) è un nuovo marchio impiegato per i beni immessi sul mercato in Gran Bretagna (Inghilterra, Galles e Scozia). Copre la maggior parte dei prodotti sui quali veniva precedentemente apposto il marchio CE.
Simbolo: 	Significato del simbolo: Descrizione:	Numero di serie Indica il numero di serie del produttore, che consente di identificare un determinato prodotto medicale.
Simbolo: 	Significato del simbolo: Descrizione:	Numero articolo Indica il numero di catalogo del produttore, che consente di identificare il prodotto medicale.
Simbolo: 	Significato del simbolo: Descrizione:	Consultare il manuale d'istruzioni per l'uso Indica la necessità da parte dell'utente di consultare il manuale di istruzioni.
Simbolo: 	Significato del simbolo: Descrizione:	Produttore Indica il costruttore del prodotto medicale.
Simbolo: 	Significato del simbolo: Descrizione:	Data di produzione Indica la data nella quale è stato realizzato il prodotto medicale.
Simbolo: 	Significato del simbolo: Descrizione:	Strumento medicale per diagnostica in vitro Indica un dispositivo medico che deve essere utilizzato come dispositivo medico diagnostico in vitro.
Simbolo: 	Significato del simbolo: Descrizione:	Simbolo RAEE Il simbolo RAEE indica la raccolta differenziata di rifiuti composti da apparecchi elettrici ed elettronici ed è raffigurato col simbolo del bidone dei rifiuti urbani (§ 7 ElektroG).

Simbolo:**Significato del simbolo:**

Direttiva ROHS cinese

Descrizione:

Simbolo di protezione ambientale della direttiva RoHS cinese. Il numero presente nel simbolo indica la "durata d'uso sicura per l'ambiente" del prodotto, espressa in anni. Il simbolo viene utilizzato quando viene utilizzata una sostanza limitata alla Cina viene usata oltre il valore massimo ammesso.

Simbolo:**Significato del simbolo:**

Dichiarazione CSA (Canada/USA)

Descrizione:

Il marchio CSA significa che un prodotto è stato testato e che gli standard di sicurezza e/o prestazionali sono stati soddisfatti. Ciò include le norme rilevanti stabilite o gestite dall'istituto americano di normalizzazione (American National Standards Institute - ANSI), dagli Underwriters Laboratories (UL), dalla Canadian Standards Association (CSA), dalla National Sanitation Foundation International (NSF) e da altre associazioni.

Simbolo:

Country of Origin: Germany

Significato del simbolo:

Paese di origine

Descrizione:

Nel riquadro Paese di origine viene indicato il Paese dove è stata eseguita la trasformazione sostanziale finale del prodotto.

Simbolo:**Significato del simbolo:**

Fragile; maneggiare con cura

Descrizione:

Indica un dispositivo medico che può essere rotto o danneggiato se non viene maneggiato con attenzione.

Simbolo:**Significato del simbolo:**

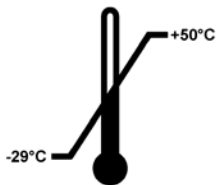
Mantenere asciutto

Descrizione:

Indica un dispositivo medico che deve essere protetto dall'umidità.

Simbolo:

Transport temperature range:

**Significato del simbolo:**

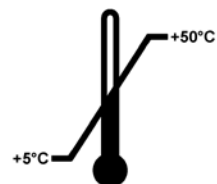
Limiti di temperatura per il trasporto

Descrizione:

Indicates the transport temperature limits to which the medical device can be safely exposed.

Simbolo:

Storage temperature range:

**Significato del simbolo:**

Limiti di temperatura per lo stoccaggio

Descrizione:

Indica i limiti di temperatura entro i quali il dispositivo medico può essere stoccato in sicurezza.

Simbolo:



Significato del simbolo:

Limiti di umidità per lo stoccaggio e il trasporto

Descrizione:

Indica l'intervallo di umidità a cui il dispositivo medico può essere esposto senza problemi durante il trasporto e lo stoccaggio.

Simbolo:



Significato del simbolo:

Non impilare

Descrizione:

Indica che gli oggetti non devono essere impilati verticalmente, a causa della natura dell'imballo di trasporto oppure a causa della natura degli oggetti stessi.

Simbolo:



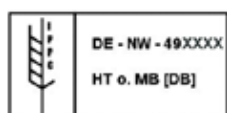
Significato del simbolo:

Alto

Descrizione:

Indica la corretta posizione verticale dell'imballo

Simbolo:



Significato del simbolo:

IPPC

Descrizione:

Il simbolo IPPC include i seguenti elementi:

- Simbolo IPPC
- Codice identificativo nazionale secondo ISO 3166, ad esempio DE per la Germania
- Codice identificativo regionale, ad esempio NW per il Nord Reno-Westfalia
- Numero di registrazione, numero univoco che inizia con 49
- Tipologia di trattamento, ad esempio HT (trattamento termico)

Simbolo:



Significato del simbolo:

Indicatore di inclinazione

Descrizione:

Indicatore per controllare se il collo è stato trasportato e stoccato in posizione verticale come richiesto. Quando l'inclinazione del collo raggiunge o supera i 60°, la sabbia di quarzo blu fluisce nell'indicatore a forma di freccia e vi resta permanentemente. Il trattamento improprio del collo è così subito visibile e dimostrabile con sicurezza.

Simbolo:



Significato del simbolo:

Refrigerante

Descrizione:

Denominazione del refrigerante utilizzato

Simbolo:



Significato del simbolo:

Peso del rifornimento

Descrizione:

Peso del refrigerante utilizzato

Simbolo:	Significato del simbolo:	Pressione massima di esercizio
	Descrizione:	Pressione massima di esercizio del circuito di raffreddamento

1.2 Tipo di strumento

Tutte le informazioni fornite in questo manuale d'istruzioni si riferiscono solo al tipo di strumento indicato sulla pagina di copertina. Una targhetta con il n. di serie è fissata sul retro dello strumento. I dati esatti delle diverse versioni sono riportati in ([→ p. 21 – 3. Dati tecnici](#)).

1.3 Gruppo di operatori

Il Leica CM1950 può essere utilizzato esclusivamente da personale di laboratorio con adeguata formazione. Lo strumento va utilizzato soltanto l'uso professionale.

Si può iniziare ad usare lo strumento solo dopo che l'utente ha letto con attenzione il presente manuale d'istruzioni ed abbia acquisito familiarità con tutti i suoi dettagli tecnici.



Avvertenza

Nonostante la disinfezione chimica e/o a raggi UVC, approntare comunque le precauzioni per la sicurezza personale, come indicato nei regolamenti di laboratorio vigenti (ovvero, indossare occhiali di protezione, guanti, camice da laboratorio e maschera).
Questo tipo di disinfezione riduce il numero di germi di almeno il 99,99 %.

1.4 Finalità prevista

Il Leica CM1950 è un criostato semi-motorizzato (alimentazione del campione motorizzata) ad alte prestazioni con funzionalità opzionale di sezionamento motorizzato. È progettato per eseguire velocemente il congelamento e il sezionamento di diversi campioni di materiale umano. Tali sezioni vengono usate da un patologo per effettuare diagnosi mediche istologiche, ad esempio per diagnosi oncologiche.

Il Leica CM1950 è idoneo per applicazioni diagnostiche in-vitro.

Lo strumento può essere usato solo nell'ambito d'uso previsto, come descritto in precedenza, e secondo le istruzioni fornite in questo manuale.

Ogni modalità di utilizzo che si discosti da quella descritta in questo manuale è da considerarsi impropria.

2. Sicurezza e design



Avvertenza

Osservare rigorosamente le norme di sicurezza e di pericolo contenute nel presente capitolo. Se ne raccomanda la lettura anche qualora sia già stata acquisita familiarità con l'uso ed il funzionamento di uno strumento Leica.

2.1 Avvertenze di sicurezza

Il presente manuale d'istruzioni per l'uso contiene importanti istruzioni e informazioni per la sicurezza operativa e la manutenzione dello strumento.

Il manuale d'istruzioni per l'uso è una parte importante del prodotto. Deve essere letto con attenzione prima di utilizzare lo strumento per la prima volta e deve essere sempre tenuto in prossimità dello strumento.

Questo strumento è stato costruito e testato secondo le seguenti normative di sicurezza sui dispositivi elettrici di misurazione, controllo, regolazione e di laboratorio.

Per ottenere questo standard e garantire un funzionamento a norma di sicurezza, l'utente dovrà osservare le avvertenze e le segnalazioni contenute nel presente manuale d'istruzioni.



Avvertenza

La dichiarazione di conformità CE dello strumento, la dichiarazione di conformità UKCA e i certificati aggiornati relativi alla disinfezione UVC sono disponibili nel sito Web all'indirizzo:
www.LeicaBiosystems.com.



Avvertenza

Se necessario, il manuale d'istruzioni dovrà essere integrato con le relative disposizioni previste dalle normative nazionali in materia di prevenzione infortuni e di protezione ambientale vigenti nel Paese dell'utente.



Avvertenza

- I dispositivi di protezione posti sullo strumento nonché gli accessori non debbono essere né rimossi né modificati. Lo strumento può essere aperto e riparato soltanto da tecnici di assistenza autorizzati Leica.
- Utilizzare solo ricambi e accessori originali autorizzati da Leica.
- Utilizzare solo uno dei cavi di alimentazione approvati da Leica. Questo non deve essere sostituito con un cavo di alimentazione diverso! Se la spina di rete non è adatta alla presa, rivolgersi al nostro servizio di assistenza.

2.2 Avvertenze

I dispositivi di sicurezza, installati sullo strumento dal produttore, rappresentano soltanto la base della prevenzione infortuni. La responsabilità principale per un funzionamento senza incidenti è in primo luogo a carico del responsabile dell'impresa presso la quale lo strumento è utilizzato, nonché delle persone da questi designate per il funzionamento, la manutenzione o la riparazione dello strumento.

Per garantire il perfetto funzionamento dello strumento, è necessario rispettare le seguenti avvertenze e precauzioni.



Avvertenza

Lo strumento è stato costruito secondo lo stato della tecnica e delle regole tecniche di sicurezza riconosciute. Con un uso e un trattamento impropri, possono aversi rischi per la vita e l'incolumità dell'utente o di terzi o danni all'apparecchio o ad altri beni. Lo strumento è previsto solo per un utilizzo proprio e in uno stato tecnico di sicurezza perfetto. Anomalie che possono compromettere la sicurezza vanno eliminate immediatamente.

2.3 Avvertenze di sicurezza generali

Il Leica CM1950 è un criostato con microtomo incapsulato, dotato di un sistema indipendente di raffreddamento del preparato. Trova maggiore applicazione nel settore della diagnostica, in cui si richiedono tagli rapidi.

I display e i comandi dello strumento sono di facile utilizzo grazie ai simboli intuitivi. I display LED ne agevolano la lettura. La criocamera è realizzata in acciaio inossidabile di alta qualità a saldatura continua, è priva di angoli difficilmente accessibili ed è pertanto di facile pulizia e manutenzione.



Avvertenza

A causa del pericolo di esplosione, è vietato l'uso di spray infiammabili congelanti all'interno della camera del criostato, mentre lo strumento è acceso.



Avvertenza

Non utilizzare sostanze infiammabili nel Leica CM1950 quando esso è acceso e inserito.
Non collocare soluzioni coloranti o altri liquidi sul ripiano dello strumento.

2.4 Disimballaggio e installazione

Per garantire il corretto funzionamento dello strumento, è necessario installarlo a una distanza minima di sicurezza da pareti e mobili su tutti i lati ([→ p. 31 – 6.1 Requisiti del sito](#)).

- Lo strumento può essere trasportato solo in posizione verticale o leggermente inclinata.
- Per assicurare un trasporto sicuro con un carrello elevatore a forca, sono necessarie tre persone: una per la guida del carrello e le altre due per sostenere lo strumento su ambedue i lati onde evitarne lo scivolamento.
- Prima di collegarlo all'alimentazione, osservare ([→ p. 21 – 3. Dati tecnici](#)).

- Non collegare mai lo strumento a una presa elettrica non dotata di morsetto per conduttore di protezione.

Lunghezza del cavo di alimentazione: fino a 3,5 m

possibilità di prolunga: **NO**



Avvertenza

Dopo il trasporto, attendere almeno 4 ore prima dell'accensione dello strumento. Questo intervallo di attesa è necessario per permettere all'olio del compressore, che durante il trasporto può essersi spostato, di tornare alla sua posizione originaria. È necessario far evaporare completamente l'eventuale condensa formatasi su componenti elettrici a seguito di variazioni di temperatura durante il trasporto. Un'eventuale inosservanza di questa misura può comportare gravi danni allo strumento!



Avvertenza



- Una volta consegnato lo strumento, controllare gli indicatori di inclinazione presenti sulla confezione.
- Se la punta della freccia è blu la confezione è stata trasportata in orizzontale, oppure si è rovesciata o è caduta durante il trasporto. Annotare questa informazione sui documenti di trasporto e controllare che la merce non abbia subito eventuali danni.
- Per disimballare lo strumento servono due persone!
- Le figure e le immagini dello strumento sono a mero scopo esemplificativo e servono a spiegare la procedura di disimballaggio.

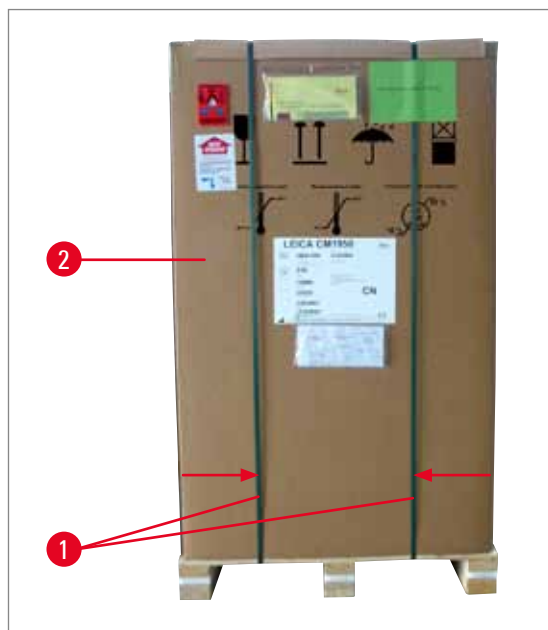


Fig. 1

1. Per rimuovere le strisce (→ Fig. 1-1) utilizzare forbici e guanti protettivi adeguati.
2. Stando vicino alla cassa tagliare le strisce situate nel punto indicato (vedere frecce in (→ Fig. 1)).
3. Estrarre l'anello del cartone esterno (→ Fig. 1-2) sollevandolo.



Avvertenza

Prestare attenzione quando si rimuovono le strisce! Rischio di lesioni (la striscia presenta bordi affilati e ben tesi)!



Fig. 2



Fig. 3

4. Rimuovere delicatamente il nastro adesivo (→ Fig. 2-3) tenendo i due ancoraggi per il trasporto (→ Fig. 2-4) su entrambi i lati dello strumento e rimuoverli.
5. Tirare la copertura antipolvere (→ Fig. 2-5) togliendola dallo strumento.
6. Rimuovere i due ancoraggi per il trasporto bianchi e i due blu (→ Fig. 2-6) che proteggono lo sportello.
7. Rimuovere tutti gli accessori (→ Fig. 2-7).

8. Sollevare e rimuovere le estremità in legno (→ Fig. 3-9).
9. Rimuovere la rampa (→ Fig. 4-13) dal pallet.
10. Inserire correttamente la rampa. Assicurarsi che i componenti della rampa indicati come "L" (sinistra) e "R" (destra) scattino in posizione all'interno del canale di guida (→ Fig. 4-14). Se correttamente assemblate, le rotaie di guida (→ Fig. 4-16) sono posizionate all'interno, con le frecce (→ Fig. 4-15) che puntano le une verso le altre.

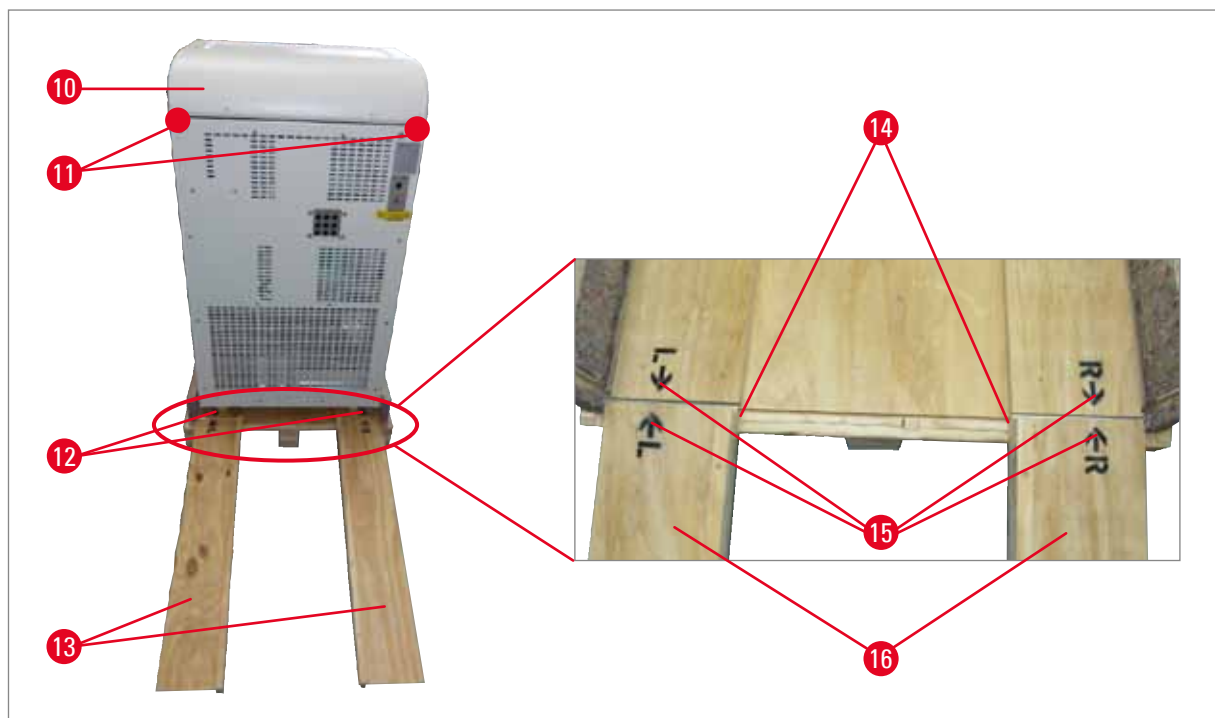


Fig. 4

**Avvertenza**

- Non spingere il dispositivo mediante la calotta (→ Fig. 4-10)!
- Utilizzare invece i punti delle maniglie di trasporto ● (→ Fig. 4-11)!
- I rulli anteriori e posteriori (→ Fig. 4-12) devono essere sulla rampa (→ Fig. 4-13).
Pericolo di rovesciamento!

11. Far scivolare attentamente lo strumento all'indietro dal pallet sulla rampa.

12. Spingere lo strumento fino al luogo di installazione sulle apposite rotelle (→ Fig. 4-12).

2.5 Dispositivi di sicurezza

Il presente manuale d'istruzioni per l'uso contiene importanti istruzioni e informazioni per la sicurezza operativa e la manutenzione dello strumento.

Il presente manuale d'istruzioni per l'uso è una parte importante del prodotto. Deve essere letto con attenzione **PRIMA** di utilizzare lo strumento per la prima volta e deve essere sempre tenuto in prossimità dello strumento.

Se ciò è necessario a causa delle normative antinfortunistiche e sulla protezione ambientale nel paese del gestore, il manuale d'istruzioni per l'uso va integrato con opportune istruzioni.

Lo strumento è dotato dei seguenti dispositivi di sicurezza: un interruttore di arresto di emergenza (solo strumenti motorizzati), un dispositivo di blocco del volano manuale e un sistema di centraggio (solo strumenti motorizzati), una protezione di sicurezza sul portalama e un espulsore della lama.

**Avvertenza**

Per evitare effetti indesiderati sulla salute delle persone a causa delle radiazioni UVC, il ciclo di disinfezione mediante UVC deve essere avviato solo dopo aver chiuso correttamente la finestra scorrevole. La chiusura della finestra attiva le corrispondenti funzioni di sicurezza.

L'uso corretto di queste funzioni di sicurezza e la stretta osservanza delle avvertenze e delle precauzioni riportate nel presente manuale d'istruzioni per l'uso, proteggerà in gran parte l'operatore da incidenti e/o lesioni personali.

Lame del microtomo

- Durante l'uso delle lame del microtomo/lame monouso, prestare la massima attenzione. Il tagliente è estremamente affilato e può provocare lesioni gravi!
- Non lasciare in giro mai lame e portalama con la lama inserita!
- Non posare mai una lama su un tavolo con il tagliente orientato verso l'alto!

**Avvertenza**

Si raccomanda caldamente di utilizzare i guanti protettivi forniti in dotazione.

- **NON** tentare mai di afferrare una lama che cade!
- Prima di usare la lama e il preparato o di cambiare il preparato, bloccare sempre il volano manuale e coprire il bordo tagliente con la protezione di sicurezza!
- Evitare il contatto con le parti fredde dello strumento poiché ciò può causare bruciatura del congelatore – indossare i guanti sicurezza forniti!

Protezione di sicurezza**Avvertenza**

Prima di effettuare modifiche alla lama e al preparato o di cambiare il preparato o la lama e durante le pause, bloccare sempre il volano manuale e coprire il bordo tagliente con la protezione di sicurezza.

I portalama CE, CN e CN-Z sono dotati di protezione di sicurezza; la piastra stendifetta in vetro sul portalama CE funge anche da protezione di sicurezza.

2.6 Fissaggio/blocco del volano manuale



Avvertenza

Bloccare sempre il volano manuale prima di effettuare modifiche alla lama e al preparato, di sostituire il preparato o di fare una pausa.



Fig. 5

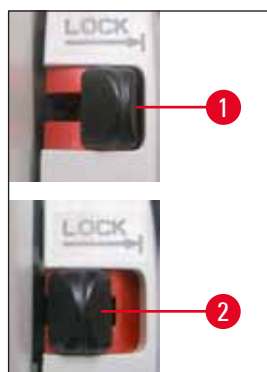


Fig. 6

Per bloccare il volano manuale, premere la leva (→ Fig. 6-1) verso l'esterno. Continuare a ruotare lentamente il volano manuale finché l'impugnatura si trova nella posizione superiore o inferiore e il volano manuale è bloccato. Spingere la leva completamente all'esterno; far oscillare delicatamente il volano manuale finché il meccanismo di blocco non scatta in posizione in modo percettibile.

Per rilasciare il volano manuale, premere la leva (→ Fig. 6-2) sul volano manuale verso il corpo del criostato.

Centraggio del volano manuale (solo strumenti motorizzati)



Fig. 7

Tirare la maniglia del volano manuale e posizzionarla al centro del volano manuale. La maniglia si innesta automaticamente in tale posizione.



Avvertenza

Un importante dispositivo di sicurezza presente sul criostato è il centraggio del volano manuale sugli strumenti motorizzati.



Avvertenza

Ruotare il volano manuale solo quando il sistema di refrigerazione è acceso e la criocamera è fredda.

2.7 Pulizia, disinfezione – Riaccensione dello strumento



Avvertenza

Non è necessario rimuovere il microtomo per eseguire la disinfezione.

- Lo strumento è stato concepito per la disinfezione UVC.



Avvertenza

Rimuovere i rifiuti di sezionamento dopo OGNI operazione di sezionamento e PRIMA di cambiare i preparati. Rimuovere i rifiuti della sezione usando l'ugello di estrazione (opzionale) o usando un tovagliolo di carta imbevuto di un disinfettante a base di alcool. Non iniziare la disinfezione senza prima di aver ruotato sul lato la piastra stendifetta. Ogni nuovo preparato è una potenziale fonte di contaminazione.

- Durante la disinfezione dello strumento, prendere le opportune precauzioni (guanti, maschera, indumenti protettivi, ecc.).
- Se si utilizzano detergenti e disinfettanti, rispettare tutte le istruzioni di sicurezza del produttore del disinfettante!
- La guida stendifetta integrata nei portalamina CE, CN e CN-Z può essere pulita con acetone o con alcol.
- Smaltire il liquido di scarto conformemente alle disposizioni sullo smaltimento dei rifiuti.
- Per asciugare la criocamera, non usare riscaldatori esterni. Questo può causare danni al sistema di raffreddamento!
- Non accendere lo strumento prima che la criocamera sia completamente asciutta. Formazione di brina!
- Prima di rimetterli nella criocamera fredda, occorre asciugare attentamente tutti i componenti rimossi dal criostato!
- Prima di accendere lo strumento, il pannello frontale e il coperchio a fessura devono essere completamente asciutti!



Avvertenza

Per ulteriori informazioni sulla disinfezione, consultare il sito web di Leica Biosystems Division
www.LeicaBiosystems.com

2.8 Manipolazione dei preparati – Scongellamento

- Quando si lavora con materiale contaminato o infetto, vanno applicati i criteri generali di sicurezza validi per i laboratori!
- Prima di scongelare la criocamera, rimuovere tutti i campioni!
- Prima di scongelare la testa del preparato, rimuovere tutti i campioni!



Avvertenza

Non lasciare mai campioni all'interno della criocamera! - Lo strumento non è idoneo alla conservazione di preparati congelati poiché la refrigerazione disidrata i preparati!



Avvertenza

Lo scaffale di congelamento rapido può surriscaldarsi durante il processo di scongelamento. Per questo motivo non toccarlo!

2.9 Rimozione del microtomo

- Il microtomo è incapsulato e pertanto non richiede la rimozione da parte dell'utente.

2.10 Manutenzione

2.10.1 Sostituzione dei fusibili di rete

- Prima di sostituire i fusibili, spegnere lo strumento e scollegare la spina di alimentazione!
- Usare solo i tipi di fusibili specificati in (→ p. 21 – 3. Dati tecnici). L'uso di fusibili diversi da quelli specificati dal produttore può causare gravi danni allo strumento!

2.10.2 Sostituzione della lampada UVC

- Prima di sostituire la lampada UVC, spegnere lo strumento e scollegare la spina di alimentazione.



Avvertenza

La lampada UVC potrebbe rompersi durante la sostituzione. In tal caso, la sua sostituzione dovrà essere effettuata dal Servizio di Assistenza Tecnica. Se fuoriesce del mercurio metallico, manipolarlo con cautela e smaltirlo nel modo più opportuno!



Avvertenza



Se entrambi gli indicatori luminosi della disinfezione lampeggiano alternativamente, la lampada UVC deve essere sostituito!



2.10.3 Rimozione di una lampada UVC rotta



Avvertenza

- Se una lampada UVC è rotta, aprire le finestre dell'area di lavoro e uscire dalla stanza. Attendere dai 15 ai 30 minuti per il cambio dell'aria prima di rientrare.
- Fare in modo che nessuno acceda all'area di lavoro fino al completamento della pulizia dell'aria.
- Non usare un aspirapolvere per rimuovere i frammenti delle lampade UVC rotte. L'aspirazione diffonde il vapore e la polvere di mercurio, contaminando l'aspirapolvere.
- Indossare abbigliamento protettivo (guanti antitaglio, occhiali di sicurezza) per proteggersi dai frammenti di vetro e preparare un contenitore richiudibile per lo smaltimento (ad es. sacchetto di plastica richiudibile o contenitore di vetro con coperchio a vite).

Rimozione di una lampada UVC rotta

1. Raccogliere con attenzione le schegge e i frammenti di vetro più grandi, usando due pezzi di carta rigida o cartone. Raccogliere i frammenti più piccoli e la polvere utilizzando del nastro adesivo.
2. Collocare tutti i frammenti e i materiali usati per la rimozione nel contenitore approntato per lo smaltimento e chiuderlo correttamente a tenuta.
3. Contrassegnare il contenitore con: **AVVERTENZA: PUÒ CONTENERE RESIDUI DI MERCURIO PROVENIENTI DA LAMPAD E UVC** e conservarlo all'esterno dell'edificio, in un luogo sicuro.
4. Smaltire infine il contenitore conformemente alle regolamentazioni locali vigenti per lo smaltimento.

3. Dati tecnici



Avvertenza

Tutte le specifiche relative alla temperatura sono valide fino a una temperatura ambiente compresa tra 18 °C e 35 °C e una umidità relativa non superiore al 60 %!

Tipo di strumento	–1	–2	–3
Numeri di modello	14047742460, 14047742461, 14047742463, 14047742462	14047742464, 14047742465, 14047742466, 14047742467, 14047743909, 14047743908, 14047743907, 14047743906, 14047744626	14047742456, 14047742457, 14047742458, 140477442459, 14047743905, 14047743904, 1404774625
Tensione nominale ($\pm 10\%$)	100 VAC	120 VAC	230 VAC
Frequenza nominale	50/60 Hz	60 Hz	50 Hz
Consumo energetico (con/senza raffreddamento della testa dell'oggetto)	1500/1300 VA	1500/1300 VA	1500/1300 VA
Corrente d'inserzione max. per 5 sec.	35 A eff.	35 A eff.	25 A eff.
Alimentazione	IEC 60320-1 C-20	IEC 60320 C-20	IEC 60320-1 C-20
Fusibile di ingresso rete (interruttore automatico)	T15 A M3	T15 A T1	T10 A T1
Altri fusibili	F1 T4A 250 VAC (5x20 riscaldatore - testa dell'oggetto)		
	F2 T4A 250 VAC (5x20 motore di sezionamento)		
	F3 T4A 250 VAC (5x20 alimentazione 5 V e 24 V elettronica, tastiere, valvole, scheda slave, alimentazione)		
	F4 T4A 250 VAC (riscaldatore 5x20 - gocciolatoio)		
	F5 T4A 250 VAC (riscaldatori 5x20 - finestra, griglia e tubo di scarico)		
	F6 T0.630A 250 VAC (5x20 illuminazione e disinfezione UVC)		
	F7 T2A 250 VAC (5x20 elemento Peltier)		
	F8 T2A 250 VAC (frizione 5x20)		
	F9 T3.15A 250 VAC (5x20 estrazione)		

3 Dati tecnici

Dimensioni e pesi

Dimensioni complessive del dispositivo, senza volantino (larghezza x profondità x altezza)	700 x 850 x 1215 mm
Dimensioni complessive del dispositivo, con volantino (larghezza x profondità x altezza)	835 x 850 x 1215 mm
Altezza di lavoro (bracciolo)	1025 mm
Dimensioni complessive della confezione (larghezza x profondità x altezza)	960 x 820 x 1420 mm
Peso a vuoto (senza accessori)	145-193 kg a seconda della configurazione

Specifiche ambientali

Altitudine operativa ¹	fino a 2000 s.l.m.
Temperatura di esercizio	da +18 °C a +35 °C
Umidità relativa (funzionamento)	20 a 60 % RH senza condensa
Temperatura di trasporto	da -29 °C a +50 °C
Temperatura di stoccaggio	da +5 °C a +50 °C
Umidità relativa (trasporto/stoccaggio)	10 a 85 % RH senza condensa
Distanza minima di sicurezza da pareti	Retro: 150 mm Destra: 300 mm Sinistra: 150 mm

Emissioni e condizioni limite

Categoria di sovratensione ¹	II
Grado di impurità ¹	2
Mezzi di protezione ¹	Classe I (PE collegato)
Grado di protezione secondo IEC 60529	IP20
Emissione di calore (max., con/senza testa dell'oggetto di raffreddamento)	1500/1300 J/s
Livello di rumore ponderato A, misurato a 1 m di distanza	< 70 dB (A)
Classe EMC	A (Regole FCC parte 15) A (CISPR 11, IEC 61326, CAN ICES-3 (A)/NMB)

¹ conforme a IEC-61010-1

**Avvertenza**

Osservare l'articolo (→ p. 31 – 6.1 Requisiti del sito)!

Sistema di refrigerazione**Criocamera**

Campo della temperatura da 0 °C a -35 °C ± 5 K, regolabile a incrementi di 1 K, con temperatura ambiente di 20 °C

Tempo di raffreddamento a -25 °C da una temperatura iniziale e a una temperatura ambiente di 20 °C circa 5 h

Tempo di raffreddamento a -35 °C da una temperatura iniziale e a una temperatura ambiente di 20 °C circa 8 h

Max. pressione di esercizio 25 bar

Refrigerante* 320 g, refrigerante R-452A*

Scongelamento Scongelamento a gas caldo

Scongelamento manuale Sì

Scongelamento automatico

Programmabile Sì (scongelamento a gas caldo), tempo selezionabile

Intervalli di scongelamento 1 scongelamento in 24 h o scongelamento manuale a gas caldo

Tempo di scongelamento 12 minuti

Disinserimento automatico scongelamento A temperatura della camera superiore a -5 °C

Raffreddamento testa dell'oggetto

Funzionalità opzionale inclusa nel numero di modello a 230 V/50 Hz: 14047742456, 14047742457, 14047742458, 14047742459

a 120 V/60 Hz: 14047742464, 14047742465, 14047742466, 14047742467

a 100 V/50 Hz e 60 Hz: 14047742460, 14047742461, 14047742462, 14047742463

Campo della temperatura da 10 a -50 °C ± 3 K

Refrigerante e quantità A 230 V/50 Hz: 137 g, refrigerante R-452A*
A 120 V/60 Hz: 147 g, refrigerante R-452A*
A 100 V/50/60 Hz: 147 g, refrigerante R-452A*

Max. pressione di esercizio 25 bar

Sistema di refrigerazione

Raffreddamento testa dell'oggetto di scongelamento

Scongelamento	Riscaldatore elettrico
Scongelamento automatico	No
Scongelamento manuale	Sì
Durata scongelamento	15 min.
Temperatura di sbrinamento	45 °C ±2K

Scaffale di congelamento rapido

Temperatura minima	-42 °C (±5 K), con temperatura della criocamera di -35 °C (+5 K)
Numero di stazioni di congelamento	15+2
Scongelamento	Scongelamento manuale a gas caldo

Elemento Peltier

Max. differenza di temperatura per lo scaffale di congelamento rapido	-17 K, temperatura della criocamera di -35 °C +5 K
Numero di stazioni di congelamento	2



Avvertenza

*Il refrigerante e l'olio del compressore devono essere sostituiti soltanto da personale di servizio qualificato e autorizzato.

Microtomo

Tipo	Microtomo rotativo, incapsulato
Range dello spessore della sezione	1 – 100 µm
Range dello spessore della sgrossatura	Clinico: Da 10 a 40 µm
	Applicazioni di ricerca: da 1 a 600 µm ²
Avanzamento orizzontale del preparato	25 mm +1 mm
Innalzamento verticale dell'oggetto	59 mm ±0,5 mm
Retrazione del preparato	20 µm (disattivabile)
Dimensioni massime del preparato	50 x 80 mm
Velocità di sezionamento	Lenta: 0–50 corse /min Veloce: 0–85 corse/min Velocità massima: 85–90 corse/min
Orientamento del preparato	±8° (asse x, y)

Microtomo

Avanzamento rapido	Lenta: 300 µm/s Veloce: 900 µm/s
--------------------	-------------------------------------

² per maggiori dettagli, vedere ([→ p. 46 – Impostazione dello spessore di sezionamento/sgrossatura](#))

Disinfezione UVC

Avvio manuale	Sì
Avvio automatico	No
Interruzione manuale	Sì
Durata ciclo di disinfezione	Ciclo breve: 30 min Ciclo lungo: 180 min

4. Fornitura standard

Strumento di base **SENZA motore/SENZA estrazione**, nella variante di tensione specificata

Quantità	N. parte
1 Volano manuale	14 0477 41346
5 Dischi del preparato, 30 mm	14 0477 40044
1 Cassetto degli scarti di sezionamento	14 0477 40062
1 Dispositivo di fermo su scaffale di congelamento	14 0477 40080
1 Coperchio per scaffale di congelamento	14 0477 43763
1 Set di strumenti	14 0436 43463
1 Pennello, fine	14 0183 28642
1 Pennello Leica con magnete	14 0183 40426
1 Chiave a brugola da 1,5	14 0222 10050
1 Chiave a brugola da 2,5	14 0222 04137
1 Chiave a brugola da 3,0	14 0222 04138
1 Chiave a brugola da 4,0	14 0222 04139
1 Chiave a brugola con testa a sfera da 4,0	14 0222 32131
1 Chiave a brugola da 5,0	14 0222 04140
1 Chiave con impugnatura da 5,0	14 0194 04760
1 Chiave a brugola da 6,0	14 0222 04141
1 Chiave inglese a doppia testa da 13/16	14 0330 18595
1 Flacone di olio per criostato, 50 ml	14 0336 06098
1 flacone di composto congelante OCT, 125 ml	14 0201 08926
1 paio di guanti di sicurezza, misura M*, per criosezionamento	14 0340 29011
1 Pacchetto internazionale di istruzioni per l'uso (incl. copia cartacea in inglese e ulteriori lingue su un dispositivo di archiviazione 14 0477 80200)	14 0477 80001

* Nota: per la versione giapponese: 100 V, 50/60 Hz; 1 paio di guanti di sicurezza, misura S (14 0340 40859) incluso.

Strumento di base **SENZA motore e CON estrazione**

Quantità	Nr. parti
Dotazione di fornitura standard come sopra, con aggiunta di:	
1 Kit accessori (estrazione)	14 0477 43300
– Adattatore per tubo 1	14 0477 40293
– Adattatore per tubo 2	14 0477 40294
– Ugello di aspirazione	14 0477 40295
– Tubo in silicone	14 0477 43302

Quantità	Nr. parti
– Tappo in silicone	14 0477 43304
– Ugello di aspirazione della camera	14 0477 43779
– Set di filtri (5 pezzi)	14 0477 43792

Confrontare i componenti consegnati con l'elenco di imballaggio e l'ordine. Se si dovessero riscontrare divergenze, informare immediatamente la rappresentanza Leica Biosystems competente. Ordinare separatamente il cavo di alimentazione specifico per il Paese. Nella sezione prodotto del nostro sito www.LeicaBiosystems.com trovate un elenco dei cavi di alimentazione disponibili per il vostro dispositivo.



Avvertenza

Per Leica CM1950 è possibile scegliere tra diversi portalama.

Strumento di base CON motore/SENZA estrazione, nella variante di tensione specificata

Quantità	N. parte
1 Volano manuale motorizzato	14 0477 41347
5 Dischi del preparato, 30 mm	14 0477 40044
1 Cassetto degli scarti di sezionamento	14 0477 40062
1 Dispositivo di fermo su scaffale di congelamento	14 0477 40080
1 Coperchio per scaffale di congelamento	14 0477 43763
1 Set di strumenti	14 0436 43463
1 Pennello, fine	14 0183 28642
1 Pennello Leica con magnete	14 0183 40426
1 Chiave a brugola da 1,5	14 0222 10050
1 Chiave a brugola da 2,5	14 0222 04137
1 Chiave a brugola da 3,0	14 0222 04138
1 Chiave a brugola da 4,0	14 0222 04139
1 Chiave a brugola con testa a sfera da 4,0	14 0222 32131
1 Chiave a brugola da 5,0	14 0222 04140
1 Chiave con impugnatura da 5,0	14 0194 04760
1 Chiave a brugola da 6,0	14 0222 04141
1 Chiave inglese a doppia testa da 13/16	14 0330 18595
1 Flacone di olio per criostato, 50 ml	14 0336 06098
1 Interruttore a pedale ausiliario	14 0443 30420
1 flacone di composto congelante OCT, 125 ml	14 0201 08926
1 paio di guanti di sicurezza, misura M*, per criosezionamento	14 0340 29011
1 Pacchetto internazionale di istruzioni per l'uso (incl. copia cartacea in inglese e ulteriori lingue su un dispositivo di archiviazione 14 0477 80200)	14 0477 80001

* Nota: per la versione giapponese: 100 V/50/60 Hz; 1 paio di guanti di sicurezza, misura S (14 0340 40859) incluso.

Strumento di base CON motore e CON estrazione, nella variante di tensione specificata

Quantità		Nr. parti
Dotazione di fornitura standard come sopra, con aggiunta di:		
1	Kit accessori (estrazione)	14 0477 43300
–	Adattatore per tubo 1	14 0477 40293
–	Adattatore per tubo 2	14 0477 40294
–	Ugello di aspirazione	14 0477 40295
–	Tubo in silicone	14 0477 43302
–	Tappo in silicone	14 0477 43304
–	Ugello di aspirazione della camera	14 0477 43779
–	Set di filtri (5 pezzi)	14 0477 43792

Confrontare i componenti consegnati con l'elenco di imballaggio e l'ordine. Se si dovessero riscontrare divergenze, informare immediatamente la rappresentanza Leica Biosystems competente. Ordinare separatamente il cavo di alimentazione specifico per il Paese. Nella sezione prodotto del nostro sito www.LeicaBiosystems.com trovate un elenco dei cavi di alimentazione disponibili per il vostro dispositivo.

**Avvertenza**

Per Leica CM1950 è possibile scegliere tra diversi portalama.

5. Panoramica generale



Fig. 8

- | | |
|---|--|
| 1 Camera del criostato (con disinfezione UVC attivata) e finestra scorrevole chiusa riscaldata | 6 Interruttore a pedale ausiliario (solo con strumenti motorizzati) |
| 2 Filtro HEPA (opzionale, solo per strumenti con filtro) | 7 Interruttore di spegnimento di emergenza (solo con strumenti motorizzati) |
| 3 Svitare e allineare i piedini regolabili dopo il trasporto | 8 Volano manuale in posizione ore 12.00 |
| 4 Ruote per un trasporto sicuro su brevi distanze | 9 Condensatore |
| 5 Interruttore on/off, anche disgiuntore | 10 Serbatoio di raccolta della condensa |
| | 11 Allineare i piedini regolabili per garantire una posizione eretta sicura |

5.1 Campi dei pannelli di controllo e criocamera

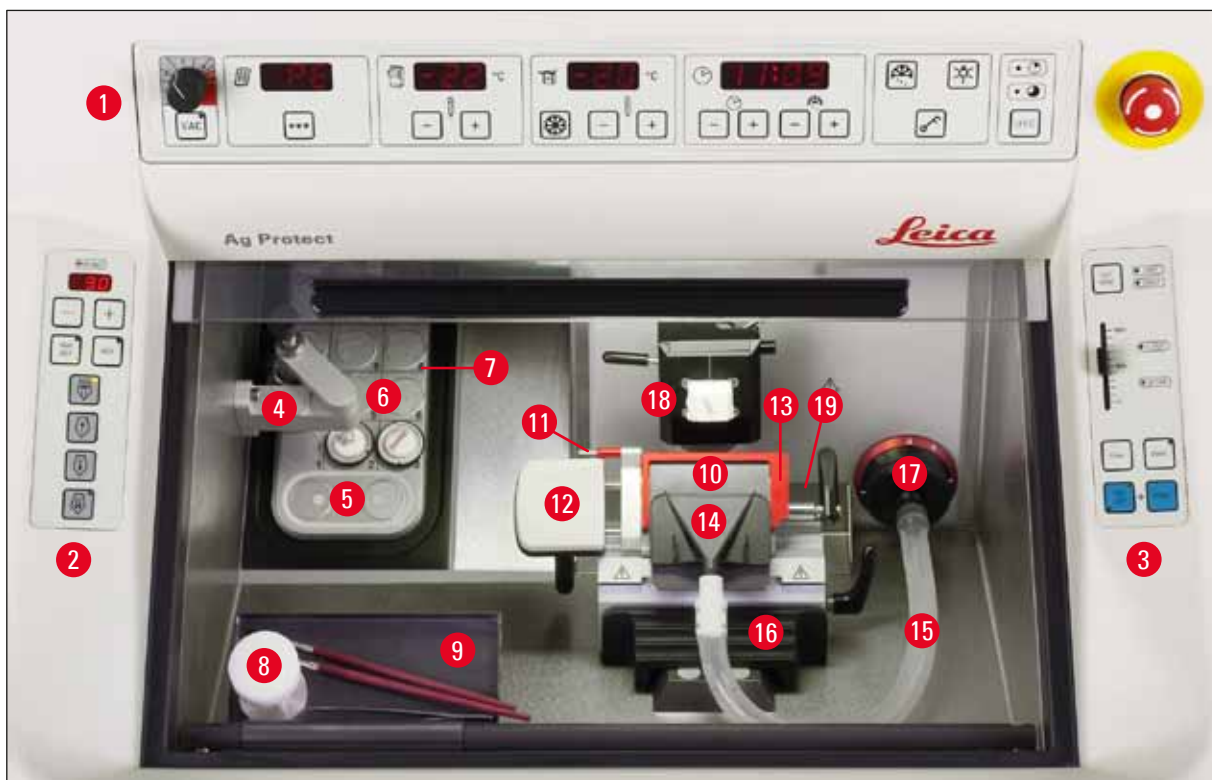


Fig. 9

- | | |
|---|---|
| 1 Pannello di controllo 1: estrazione, controllo temperatura e tempi, illuminazione, disinfezione UVC | |
| 2 Pannello di controllo 2: avanzamento elettrico rapido (regolazione di spessore di sezionamento e sgrossatura) | |
| 3 Pannello di controllo 3: sezionamento motorizzato, opzionale (regolazione del tipo di corsa, velocità di taglio ecc.) | |
| 4 Estrattore di calore, stazionario (opzionale) | 13 Protezione di sicurezza sul portalama CE |
| 5 Elemento Peltier (con 2 stazioni) | 14 Ugello di estrazione sul tubo di estrazione |
| 6 Scaffale di congelamento, 15 posizioni | 15 Tubo di estrazione per rifiuti di sezionamento |
| 7 Dispositivo di fermo su scaffale di congelamento | 16 Scaffale per i pennelli (opzionale) |
| 8 Estrattore di calore e di freddo mobile (opzionale) | 17 Adattatore per tubo di estrazione (dietro si trova l'inserito del filtro grosso) |
| 9 Scaffale, mobile (opzionale) | 18 Testa orientabile dell'oggetto |
| 10 Portalama CE | 19 Vassoio dei rifiuti |
| 11 Espulsore lama | |
| 12 Poggiadito sul portalama CE | |

6. Installazione

6.1 Requisiti del sito



Avvertenza

L'uso in locali a pericolo di esplosione non è ammesso.

Oltre ai requisiti elencati in (→ p. 21 – 3. Dati tecnici) si applicano le seguenti restrizioni:

- Lo strumento va utilizzato soltanto in ambienti interni.
- La spina di alimentazione/sezionatore devono essere liberamente e facilmente accessibili.
- La presa di alimentazione deve trovarsi a portata del cavo di alimentazione: **NON** usare una prolunga.
- Il pavimento deve essere pressoché esente da vibrazioni e avere una capacità portante e rigidità sufficienti a sostenere il peso dello strumento.
- Evitare assolutamente urti, l'esposizione alla luce solare diretta e forti sbalzi termici. Inoltre, questo strumento NON va usato direttamente sotto la bocchetta di uscita di un sistema di aria condizionata poiché la maggiore circolazione d'aria accelera il congelamento della camera.
- L'apparecchio deve essere collegato ad una presa di corrente provvista di messa a terra. Usare SOLO il cavo fornito previsto per l'alimentazione di corrente locale.
- I prodotti chimici da utilizzare sono facilmente infiammabili e dannosi per la salute. Il luogo d'installazione deve essere pertanto ben ventilato e privo di sorgenti di accensione di sorta.
- Il luogo d'installazione deve essere protetto contro cariche elettrostatiche.



Avvertenza

Le temperature ambiente e i livelli di umidità che superano i requisiti incideranno sulla capacità di raffreddamento del criostato, causando il mancato raggiungimento delle temperature minime impostate.



Avvertenza

Per garantire un corretto funzionamento dello strumento, è necessario installarlo a una distanza minima di sicurezza da pareti e mobili (→ p. 21 – 3. Dati tecnici). Non devono essere collocati apparecchi di dissipazione del calore nelle vicinanze.

6.2 Trasporto nel luogo desiderato

- In primo luogo, controllare che la posizione soddisfi le condizioni specificate in (→ p. 31 – 6.1 Requisiti del sito) e (→ p. 21 – 3. Dati tecnici).
- Trasportare lo strumento nella posizione desiderata.
- Osservare le seguenti regole:



Avvertenza

- Lo strumento deve essere trasportato in posizione verticale o leggermente inclinata (max. 30°)!
- Quando lo strumento viene inclinato, sono richieste 2 persone che ne controbilancino il peso anteriormente, così da evitare possibili cadute e gravi danni allo strumento e lesioni al personale di trasporto!

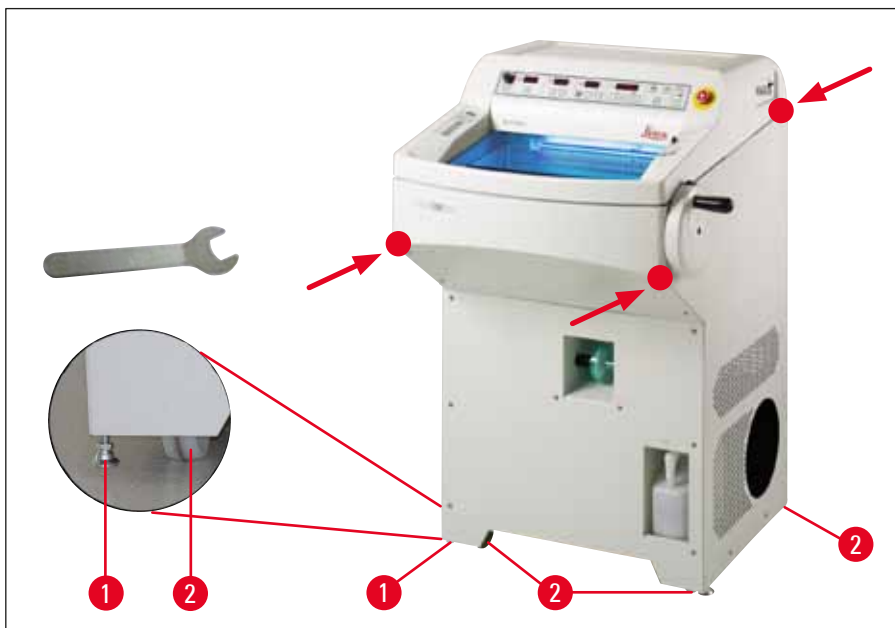


Fig. 10

- Quando si trasporta lo strumento sulle ruote, ([→ Fig. 10-2](#)) afferrare l'armadietto soltanto sui punti contrassegnati (●).
- Svitare i piedini regolabili mediante la chiave fissa aperta n° 13 (quando successivamente si trasporta lo strumento sulle rotelle, riavvitare nuovamente i piedini in modo che le ruote possano scorrere). Per garantire una posizione eretta sicura presso il luogo di installazione desiderato, allineare entrambi i piedini regolabili ([→ Fig. 10-1](#)).

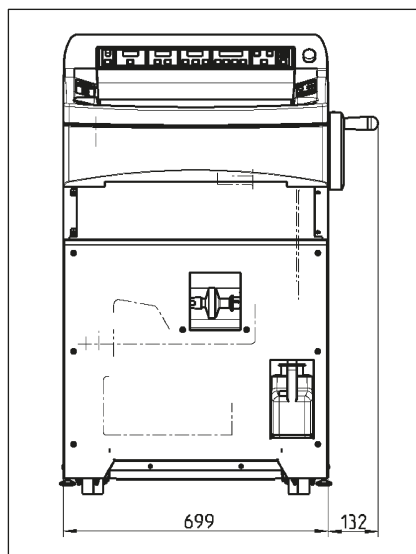
**Avvertenza**

Prima del trasporto o dello spostamento, rimuovere la sacca filtrante dalla camera. In caso contrario, la sacca filtrante si bagnerà e quindi si congelerà una volta ricollegato l'apparecchio. Se rimosso successivamente, il filtro verrà distrutto, causando l'ingresso di scarti di sezionamento nel filtro HEPA (vedi anche ([→ p. 40 – 6.5.8 Assemblaggio della sacca filtrante](#))).

**Avvertenza**

Quando non si intende utilizzare l'estrazione per periodi prolungati, chiudere saldamente l'apertura per il tubo di estrazione mediante il tappo in silicone incluso nella dotazione di fornitura standard ([→ Fig. 27-6](#))!

Trasportare con un carrello elevatore a forza



(→ Fig. 11), larghezza totale con volano manuale

Fig. 11

- Lo strumento può essere trasportato con un muletto.



Avvertenza

Per assicurare un trasporto sicuro con un carrello elevatore a forza, sono necessarie tre persone: una per la guida del carrello e le altre due per sostenere lo strumento su ambedue i lati onde evitarne lo scivolamento.

- Nel luogo di installazione, svitare i piedini regolabili (→ Fig. 10-1) con la chiave fissa aperta (da 13 mm). Ciò è assolutamente necessario per assicurare una posizione stabile dello strumento.

6.3 Installazione del volantino



Avvertenza

Ruotare il volano manuale solo quando il sistema di refrigerazione è acceso e la criocamera è fredda.



Fig. 12

- Inserire il perno (→ Fig. 12-1) dell'asse del volano manuale nel foro (→ Fig. 12-2) del volano manuale.
- Serrare la vite (→ Fig. 12-3) usando la chiave a brugola da 6.
- Posizionare il tappo protettivo sulla vite (→ Fig. 12-3).

Per lo smontaggio, operare in modo inverso a quello descritto.

6.3.1 Blocco/sblocco del volano manuale



Fig. 13



Avvertenza

- Ruotare il volano manuale solo quando il sistema di refrigerazione è acceso e la criocamera è fredda.
- Bloccare sempre il volano manuale prima di effettuare modifiche alla lama e al preparato, di sostituire il preparato o di fare una pausa.

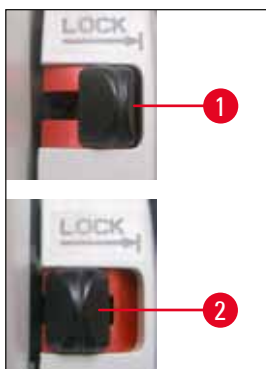


Fig. 14

Per bloccare il volano manuale, spostare la sua impugnatura in posizione ore 12.00 o ore 6.00. Spingere la leva (→ Fig. 14-1) completamente all'esterno; far oscillare delicatamente il volano manuale finché il meccanismo di blocco non scatta in posizione in modo percettibile.

Per rilasciare il volano manuale, premere la leva (→ Fig. 14-2) sul volano manuale verso il corpo del criostato.

Centraggio del volano manuale (opzionale)



Avvertenza

Un importante dispositivo di sicurezza presente sul criostato è la funzione di centraggio del volano manuale in modalità di sezionamento motorizzato.



Fig. 15

Per effettuare questa operazione, tirare la maniglia del volano manuale e posizionarla al centro del volano. La maniglia si innesta automaticamente in tale posizione.

6.3.2 Installazione dell'interruttore a pedale ausiliario (strumenti con motore di taglio)



Fig. 16

- Se non viene utilizzato nessun interruttore a pedale (opzionale), l'interruttore a pedale ausiliario deve essere installato sul lato esterno destro dello strumento (→ p. 29 – 5. Panoramica generale)).

Se il LED (→ Fig. 33-4) rosso nel campo **E-STOP** nel campo del pannello di controllo 3 è acceso:

- Funzione di arresto di emergenza attiva, oppure
- Interruttore a pedale ausiliario (interruttore a pedale opzionale) collegato non correttamente o staccato.

6.4 Collegamenti elettrici



Avvertenza

Dopo il trasporto, attendere almeno 4 ore prima dell'accensione dello strumento. Questo intervallo di attesa è necessario per permettere all'olio del compressore, che durante il trasporto può essersi spostato, di tornare alla sua posizione originaria. Inoltre, è necessario far evaporare completamente l'eventuale condensa formatasi durante tale arco di tempo a causa di sbalzi di temperatura.

Un'eventuale inosservanza di questa misura può comportare gravi danni allo strumento!

Durante la fase di avvio del compressore, la tensione nominale non deve scendere al di sotto dei valori specificati in (→ p. 21 – 3. Dati tecnici)!

Tenere presente che il compressore richiede una corrente di avvio compresa tra 25 e 35 A. Per questo motivo, il circuito elettrico del luogo di installazione deve essere controllato da un elettricista per assicurarsi che esso soddisfi i requisiti per un funzionamento dello strumento senza problemi.

L'inosservanza di quanto precedentemente riportato causerà gravi danni allo strumento!

- Controllare che la potenza e la frequenza di alimentazione corrispondano alle specifiche riportate sulla targhetta di identificazione.
- Non collegare altre utenze a questo circuito elettrico.



Avvertenza

Non collegare mai lo strumento a una presa elettrica non dotata di morsetto per conduttore di protezione.

Solo per strumenti venduti in Giappone



Fig. 17

Selezione della frequenza

- Dopo il disimballaggio dello strumento e la sua installazione nel luogo desiderato, utilizzare la leva (→ Fig. 17-1) per selezionare la frequenza corrispondente alle condizioni dell'impianto di alimentazione esistente.

6.5 Installazione di accessori/inserimento degli accessori della camera

6.5.1 Installazione del poggiapiedi regolabile (opzionale)

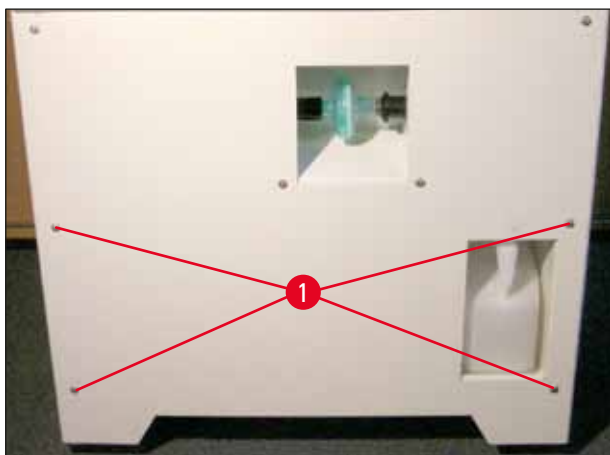


Fig. 18

- Per installare il poggiapiedi opzionale, è necessario svitare le viti (→ Fig. 18-1) usando la chiave a brugola da 3.



Avvertenza

Durante l'installazione del supporto (→ Fig. 19-2), accertarsi che la sfinestratura sia rivolta verso il basso in modo che il supporto (→ Fig. 19-3) possa essere agganciato.

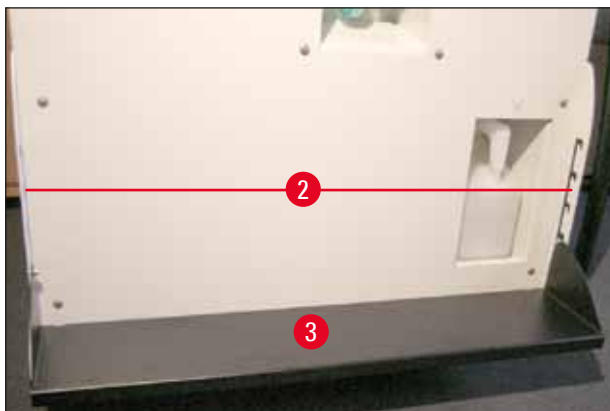


Fig. 19

- Attaccare i supporti (→ Fig. 19-2) per il poggiapiedi a sinistra e a destra della parete anteriore del corpo dell'apparecchio dall'**ESTERNO**. Per eseguire questa operazione, utilizzare le viti a brugola usate in precedenza. Accertarsi che le viti siano serrate.
- Agganciare il poggiapiedi (→ Fig. 19-3) nel supporto installato in conformità alle specifiche esigenze (altezza).
- Una volta installato il poggiapiedi, l'utilizzatore può regolarne l'altezza in qualsiasi momento spostandolo (→ Fig. 19-3) all'altezza desiderata su entrambi i lati del supporto (→ Fig. 19-2).

6.5.2 Installazione dei sistemi di deposito (opzionali)

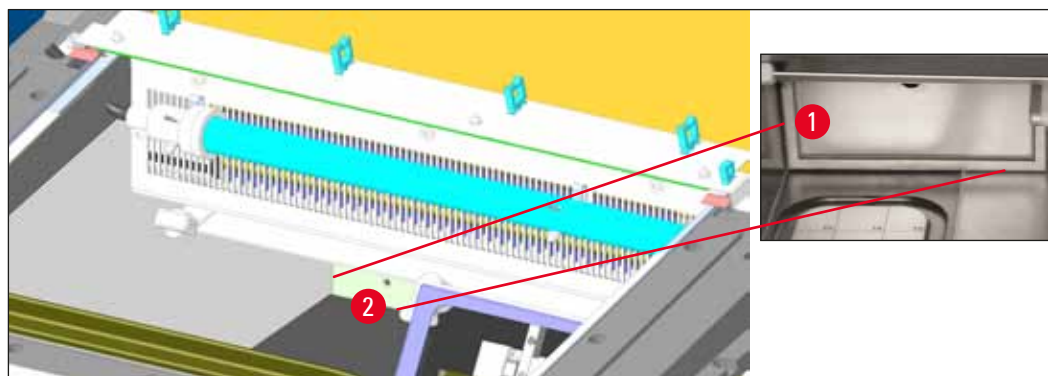


Fig. 20

Per ragioni di accessibilità, il sistema di deposito (opzionale) deve essere sempre installato per primo.

Per effettuare questa operazione, rimuovere l'inserto (→ Fig. 20-1), posizionare il telaio (→ Fig. 20-2) di fronte al foro e serrare la vite/rondella sul corpo del criostato usando la chiave a brugola da 4. Quindi inserire l'inserto (→ Fig. 20-1) nel telaio e ribaltarlo.

6.5.3 Scaffale, mobile (opzionale)



Fig. 21

Applicare l'asta per lo scaffale al lato anteriore interno dell'alloggiamento del criostato usando le viti in dotazione (→ Fig. 21-1) e la chiave a brugola da 3, quindi applicare i tappi (→ Fig. 21-3). (Il lato posteriore dello scaffale mobile è dotato di viti di plastica bianche (→ Fig. 21-2) che impediscono di graffiare la parte interna della camera.) Agganciare a questo punto lo scaffale mobile all'asta di guida.

6.5.4 Inserimento del vassoio dei rifiuti di sezionamento

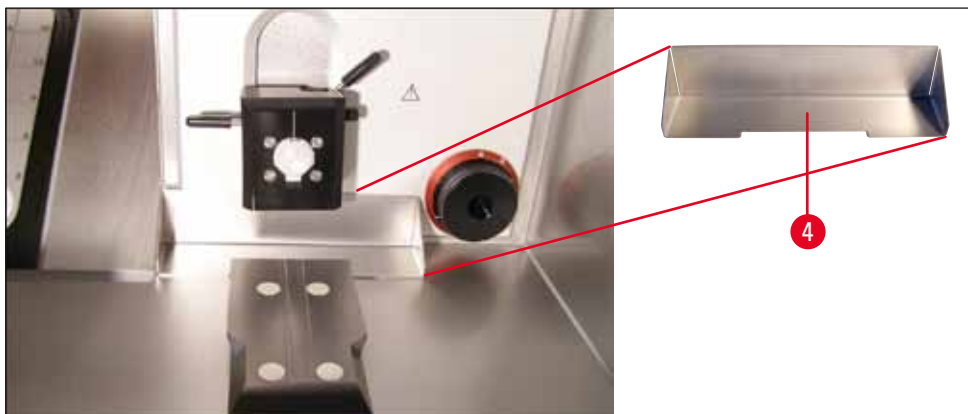


Fig. 22

Prima di installare la base portalama, inserire il vassoio dei rifiuti di sezionamento con la sfinestratura (→ Fig. 22-4) rivolta verso l'utente.

6.5.5 Installazione dell'estrattore di calore, stazionario (opzionale)



Fig. 23

Il supporto (→ Fig. 23-5) dell'estrattore di calore viene avvitato alla parete sinistra dell'alloggiamento dell'apparecchio usando la chiave a brugola da 4 in dotazione (è meglio iniziare con la vite inferiore). Ruotare quindi il supporto verso l'alto (vedi freccia) e inserire e serrare la vite superiore.



Avvertenza

- A questo punto applicare il coperchio dello scaffale di congelamento rapido per proteggere lo scaffale dalla brina.
- Per questioni di temperatura, installare il portalama su una base idonea.

6.5.6 Installazione del portalama e regolazione dell'angolo di spoglia

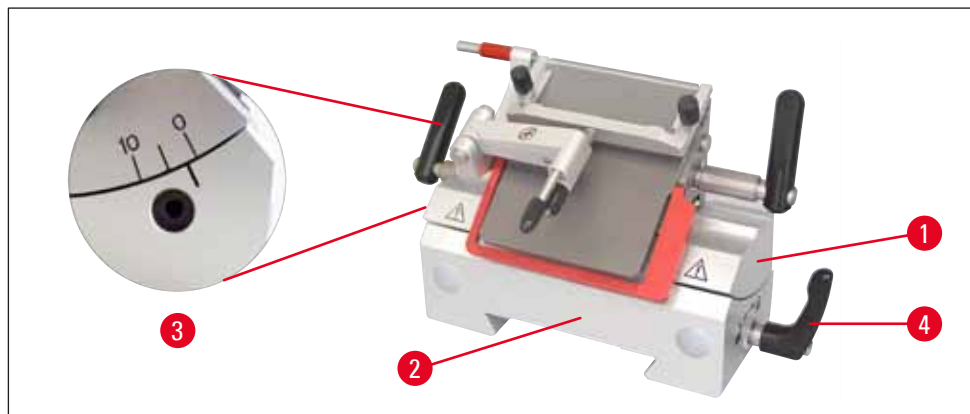


Fig. 24

- Collocare la lama o il portalama (→ Fig. 24-1) sulla base (→ Fig. 24-2), regolare l'angolo di spoglia (a sinistra della lama o del portalama) a circa 2° - 5° e fissarlo nel foro (→ Fig. 24-3) sulla base (→ Fig. 24-2) usando la chiave a brugola da 4.

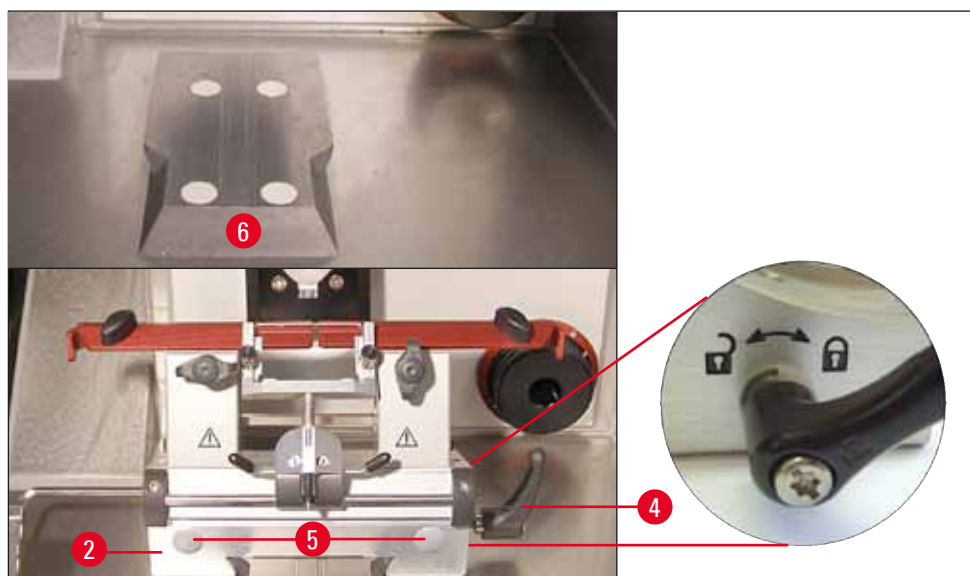


Fig. 25

- Premere la base portalama (→ Fig. 25-2) sulla guida a coda di rondine (→ Fig. 25-6) dalla parte anteriore e bloccarla mediante la leva di blocco (→ Fig. 25-4). Spostare la leva di blocco in senso orario (verso il simbolo del lucchetto chiuso) sul lato destro della base del portalama (vedi dettagli in (→ Fig. 25)). Per spostare la base, aprire solo leggermente la leva di blocco per evitare che scivoli accidentalmente nella direzione della testa del preparato! Spostare la leva di blocco in senso antiorario (verso il simbolo del lucchetto aperto) sul lato destro della base del portalama (vedi dettagli in (→ Fig. 25)).



Avvertenza

Quando si estrae la base portalama (→ Fig. 25-2) dalla criocamera refrigerata, afferrarla dalle punte di presa (→ Fig. 25-5) – anteriore e posteriore) per evitare di congelarsi le dita. I guanti sicurezza devono essere usati!

- Se la distanza di blocco non è sufficiente, è possibile spostare la leva di blocco (→ Fig. 25-4). Per effettuare questa operazione, tirare la leva verso l'esterno e spostarla nella posizione successiva.

6.5.7 Inserimento/sostituzione del filtro HEPA



Fig. 26

Il supporto del filtro HEPA (opzionale) è visibile nella parte anteriore dello strumento.

- Per inserire il filtro, afferrarlo con una mano, premere la parte destra della presa elettrica, quindi guidare il filtro nel tubo da sinistra.
- Per cambiare il filtro HEPA, seguire la procedura contraria: premere il filtro sulla destra quindi estrarlo a sinistra dal tubo.
- Il filtro deve essere sostituito all'incirca ogni 3 mesi (raccomandiamo di scrivere la data sul filtro con un pennarello).



Avvertenza

Il filtro deve essere smaltito in conformità alle specifiche di laboratorio in vigore. Se completamente scongelati, i filtri HEPA e i sacchetti filtro **DEVONO** essere rimossi. Il filtro HEPA assorbe l'umidità durante lo scongelamento e diventa inutilizzabile!

6.5.8 Assemblaggio della sacca filtrante

- Impostare il contrassegno (→ Fig. 27-1) dell'apertura di estrazione per l'apertura (→ Fig. 27-2) e tirarlo verso l'esterno. Tappare il filtro (→ Fig. 27-5) nell'elemento di collegamento del tubo di estrazione (→ Fig. 27-4) fino a quando si avverte un clic.

A questo punto inserire di nuovo gli elementi collegati spingendoli nella camera della criocamera (il filtro per primo) e impostare sul contrassegno "chiuso" (→ Fig. 27-3).

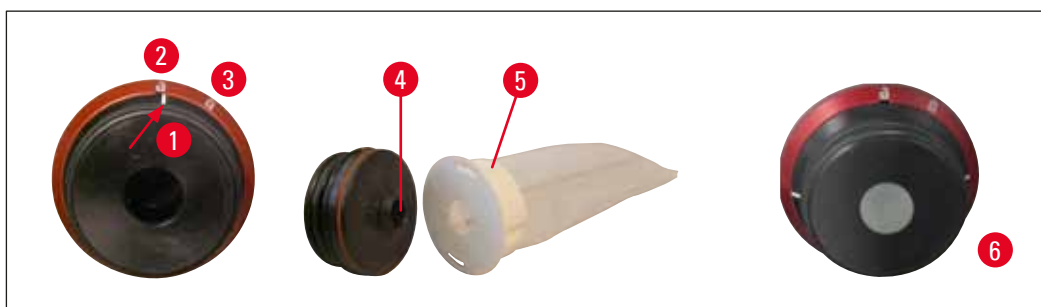


Fig. 27



Avvertenza

Quando non si intende utilizzare l'estrazione, chiudere saldamente l'apertura del tubo di estrazione mediante il tappo in silicone (→ Fig. 27-6) incluso nella dotazione di fornitura.

Motivi:

1. Per evitare che i rifiuti di sezionamento cadano all'interno dell'apertura.
2. Per evitare la fuoriuscita di freddo dalla camera.
3. Per evitare la penetrazione di umidità nella camera.

6.5.9 Installazione dell'estrazione della sezione (opzionale) – Utilizzo solo con portalama CE

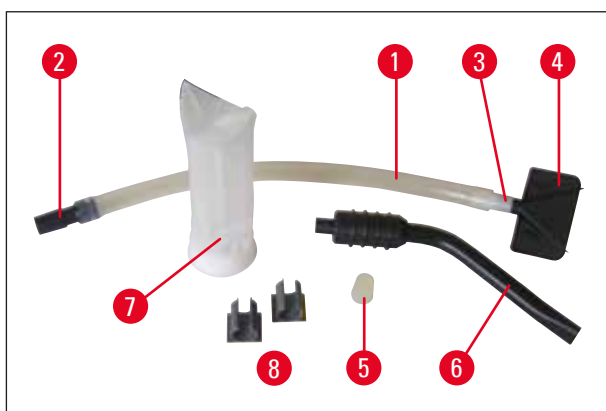


Fig. 28

- Tubo in silicone (→ Fig. 28-1) con adattatore per tubo 1 (→ Fig. 28-2), per il filtro nello strumento, adattatore per tubo 2 (→ Fig. 28-3) (per ugello di aspirazione (→ Fig. 28-4) o (→ Fig. 28-6)) e ugello di aspirazione (→ Fig. 28-4) – preassemblato in fabbrica
- Tappo in silicone (→ Fig. 28-5)
- Ugello di aspirazione della camera (→ Fig. 28-6)
- Filtro (→ Fig. 28-7)
- Clip di plastica (→ Fig. 28-8), per "parcheggiare" l'ugello di aspirazione della camera.

Quando si sostituiscono gli ugelli di aspirazione, l'adattatore (bianco) rimane nel tubo in silicone. Estrarre l'ugello ruotandolo e tirandolo delicatamente e tappare saldamente l'ugello desiderato.



Avvertenza

Accertarsi che il tubo con gli ugelli non sia installato contro la sua curvatura "naturale" sulla piastra a pressione del portalama.

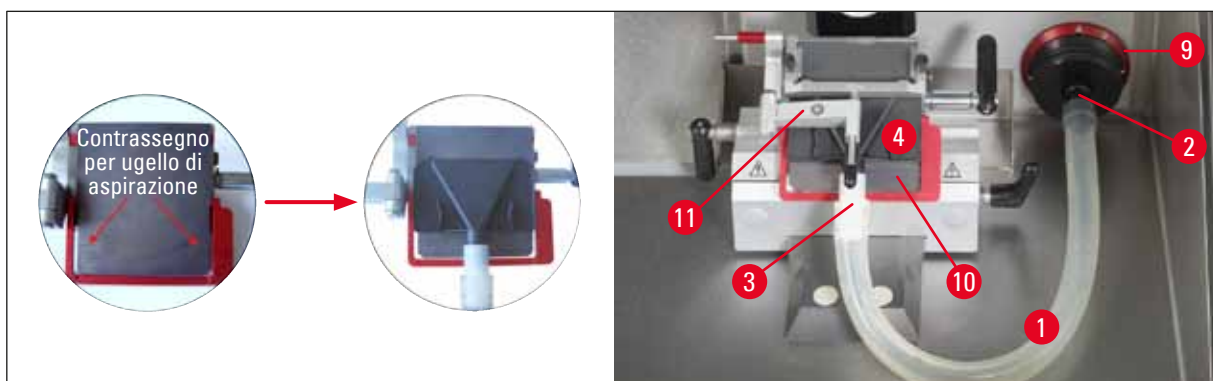


Fig. 29

La tensione che agisce sul tubo può essere ridotta al minimo ruotando l'anello rosso (→ Fig. 29-9) in senso orario in modo che l'ugello di aspirazione preme contro la piastra a pressione (→ Fig. 29-10).

Ripiegare quindi la guida stendifetta (→ Fig. 29-11) sulla piastra a pressione.

- La dotazione di fornitura include anche 2 clip di plastica (→ Fig. 28-8), che consentono un comodo "parcheggio" dell'ugello di aspirazione della camera (→ Fig. 28-6) durante il sezionamento.

La clip deve essere incollata **PRIMA** di attivare la refrigerazione. Prima di effettuare questa operazione, sgrassare rapidamente la superficie per assicurare una presa sicura.

Applicare la clip preferibilmente all'esterno dell'area operativa, ad es. sulla parete interna sinistra dello strumento.



Avvertenza

- Se l'ugello di aspirazione (→ Fig. 29-4) non viene utilizzato, può essere "parcheggiato" su una delle due superfici magnetiche indicate all'interno dello strumento.
- Se l'estrazione non viene utilizzata per un periodo prolungato, è assolutamente necessario pulire il tubo di estrazione al fine di garantire la massima capacità di estrazione. Per effettuare questa operazione, immergere il tubo in un comune disinfettante reperibile in commercio o in alcol. Dopo aver eseguito diverse operazioni di pulizia, sostituire il tubo (→ p. 67 – 11.1 Informazioni per l'ordinazione)!

7. Comandi dello strumento

7.1 Pannello di controllo sul Leica CM1950

7.1.1 Pannello di controllo 1

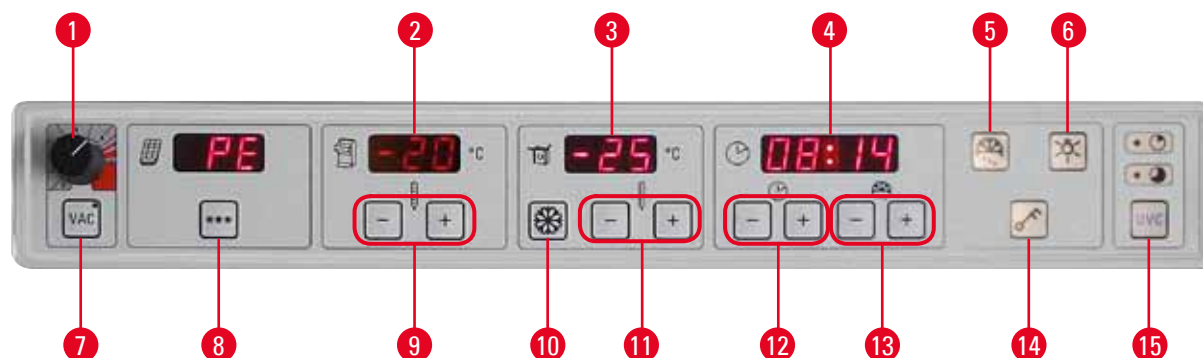


Fig. 30

- | | |
|--|---|
| <p>1 Intensità della forza di estrazione selezionabile da 1–5 (vedi pagina seguente per ulteriori dettagli)</p> <p>2 Visualizzazione della temperatura effettiva e della temperatura impostata della camera</p> <p>3 Visualizzazione della temperatura effettiva e della temperatura impostata della testa del preparato</p> <p>4 Visualizzazione dell'ora effettiva, della durata dello scongelamento e messaggi di errore</p> <p>5 Tasto "fiocco di neve che si scioglie" per attivare lo scongelamento manuale</p> <p>6 Tasti ON/OFF dell'illuminazione</p> <p>7 Tasto per abilitare/disabilitare il sistema di estrazione</p> <p>8 Tasto per abilitare/disabilitare l'elemento Peltier</p> | <p>9 Tasti +/- per selezionare la temperatura della camera</p> <p>10 Tasto "Max-Cool" (raffreddamento massimo) per selezionare direttamente la temperatura minima della testa del preparato (–50 °C)</p> <p>11 Tasti +/- per selezionare la temperatura della testa del preparato</p> <p>12 Tasti +/- per selezionare l'ora effettiva</p> <p>13 Tasti +/- per selezionare la durata dello scongelamento</p> <p>14 Premere il tasto funzione per bloccare/sbloccare l'intero tastierino. (Consultare la pagina seguente per l'attivazione della testa del preparato)</p> <p>15 Disinfezione UVC, (tempo rapido 30 min, tempo lento 180 min)</p> |
|--|---|

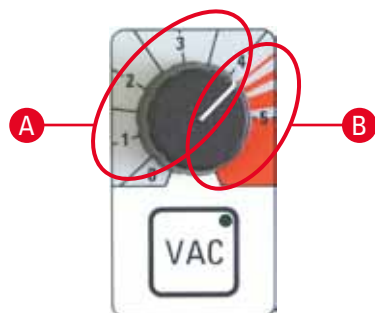


Fig. 31

Interruttore Arresto d'emergenza a destra del pannello di controllo 1 (solo strumenti motorizzati)

In caso di situazioni di pericolo durante il sezionamento motorizzato.

- Arresto **IMMEDIATO** del processo di sezionamento – arresto del motore – il LED (→ Fig. 33-4) sul tasto **E-STOP** si accende di colore rosso.
- La rotazione nella direzione della freccia annulla l'arresto – il LED (→ Fig. 33-4) sul tasto **E-STOP** si spegne.
- Selezionare di nuovo la modalità operativa corsa singola (Single) o corsa continua (Cont.).



Posizione
ore 12.00

Posizione
ore 6.00

- Premere il tasto **VAC** per abilitare l'aspiratore a depressione. Il LED sul tasto **VAC** rimane acceso finché l'aspiratore è attivato. Premere di nuovo il tasto per disabilitarlo.
- Utilizzare la manopola per regolare l'intensità di depressione.

A Zona ottimale per la sgrossatura e il sezionamento

- Sgrossatura: Volano manuale in posizione di circa ore 12 - 6, valvola aperta
Volano manuale in posizione di circa ore 6 - 12, valvola chiusa
- Sezionamento: Volano manuale in posizione di circa ore 12 - 3, valvola aperta del tutto
Volano manuale in posizione di circa ore 3 - 6, valvola semiaperta
Volano manuale in posizione di circa ore 6 - 12, valvola chiusa

B Zona ottimale per l'estrazione dalla camera

- Per pulire la camera, ruotare la manopola nel campo rosso.



Avvertenza

La forza di estrazione necessaria dipende dai seguenti fattori:

- Dimensione del preparato
- Velocità di sezionamento
- Spessore di sezione utilizzato



- L'elemento Peltier serve a fornire ulteriore raffreddamento alle stazioni di congelamento. Premendo il tasto *******, il display passa da "PE" a "10", indicando un ulteriore periodo di raffreddamento di 10 minuti. Il tempo di raffreddamento residuo è sempre indicato sul display. Quando rimangono solo 4 minuti, appare un puntino dopo il "4". A partire da questo momento è possibile disattivare anticipatamente l'elemento Peltier premendo nuovamente il tasto *******.



Avvertenza

- **Attenzione:**
La testa del preparato e l'elemento Peltier non si riattivano finché la temperatura della camera non raggiunge -5°C per evitare il congelamento.
- Se il condensatore (fase di riposo) è spento e il raffreddamento dell'elemento Peltier è attivato, il numero 10 lampeggia; finché il condensatore non si riaccende per prevenire la distruzione dell'elemento Peltier quando il condensatore non funziona. Quando il condensatore si avvia, il lampeggiamento si interrompe e il conto alla rovescia dei 10 minuti.
- (Per le istruzioni dettagliate sull'utilizzo della criocamera, della testa del preparato e dei campi di visualizzazione in tempo reale, fare riferimento al capitolo ([→ p. 50 – 8. L'uso dello strumento](#)).

7.1.2 Pannello di controllo 2 – Visualizzazione dell'avanzamento elettrico rapido e dello spessore di sezionamento e di sgrossatura

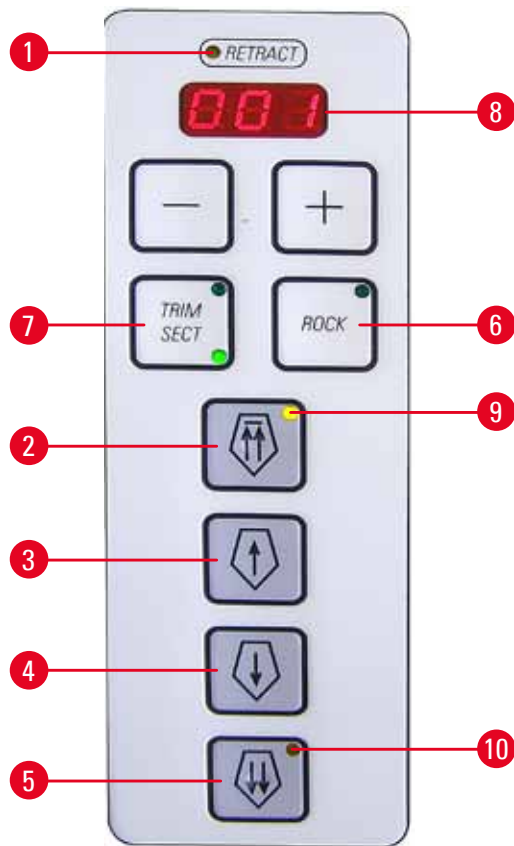


Fig. 32

- 1 Si accende in colore giallo quando il preparato è in fase di arretramento.
- 2 Spostare la testa del preparato rapidamente all'indietro in posizione iniziale (home position) (bloccato)
- 3 Spostare la testa del preparato lentamente all'indietro – premendo rapidamente il preparato rientra di 20 μm
- 4 Testa del preparato in avanti - premendo rapidamente il preparato avanza di 20 μm
- 5 Avanzamento rapido in avanti della testa del preparato
- 6 Modalità oscillazione – solo in modalità manuale;
nella zona posteriore, ossia circa in posizione ore 12.00 -3.00 del volano manuale (fa oscillare il volano manuale avanti e indietro per una breve distanza).
- 7 Commuta tra **TRIM** e **SECT** (LED attivo).

Premere circa 3 sec.; compare "on" o "off" (per la retrazione). Commutare mediante il tasto "+" o "-"

Retrazione: ☐ off = 0
☐ on = 20 μm

in modalità manuale.

Per il **sezionamento motorizzato**, il valore di arretramento è fisso e non può essere modificato.



Avvertenza

Con impostazione "off", non avviene alcun arretramento in modalità manuale, automatica o di oscillazione.

- 8 LED per visualizzazione dello spessore di sgrossatura e di sezionamento



Avvertenza

Per i valori di sgrossatura superiori a uno spessore della sezione maggiore di 200 μm , il display lampeggia per avvisare l'utente delle sezioni spesse!

Impostazione dello spessore di sezionamento/sgrossatura

Utilizzare i  -  tasti presenti sul pannello di controllo per l'impostazione; 2° Range d'impostazione dello **spessore della sezione**:

1 - 100 µm

Valori

1,0 µm	–	5,0 µm	in	0,5 µm	incrementi
5,0 µm	–	20,0 µm	in	1,0 µm	incrementi
20,0 µm	–	60,0 µm	in	5,0 µm	incrementi
60,0 µm	–	100,0 µm	in	10,0 µm	incrementi

Campo di impostazione dello spessore di sezionamento/sgrossatura:

1 - 600 µm (raccomandato per applicazioni di ricerca)

Valori

1,0 µm	–	10,0 µm	in	1,0 µm	incrementi
10,0 µm	–	20,0 µm	in	2,0 µm	incrementi
20,0 µm	–	50,0 µm	in	5,0 µm	incrementi
50,0 µm	–	100,0 µm	in	10,0 µm	incrementi
100,0 µm	–	600,0 µm	in	50,0 µm	incrementi

Campo di impostazione dello **spessore di sezionamento/sgrossatura**: (raccomandato per applicazioni cliniche)

Valori: 10 µm, 20 µm, 30 µm, 40 µm.

Funzioni di avanzamento rapido

Il movimento macrometrico a due velocità è preposto ad una rapida traslazione del preparato in avvicinamento alla lama e in allontanamento dalla lama. Con i pulsanti a doppia freccia, l'avanzamento macrometrico è pari a 900 µm/s; con i pulsanti a freccia singola a 300 µm/s;

Arretramento della testa del preparato dalla lama

veloce



lento

- Premendo una volta si avvia il movimento rapido all'indietro verso la posizione di finecorsa posteriore (**Home Position = Hp**).
- Il LED (→ Fig. 32-9) lampeggia finché la testa del preparato è in movimento.
- Il LED (→ Fig. 32-9) si accende quando è stata raggiunta la posizione di finecorsa posteriore (**HP**).
- Il movimento di arretramento può essere arrestato premendo uno dei tasti di avanzamento rapido.
- Si avvia il movimento rapido all'indietro fino alla posizione di finecorsa posteriore (**HP**). Il movimento di avanzamento funziona fino al rilascio del pulsante.
- Premendo il tasto rapidamente il preparato arretra di 20 µm.

Avanzamento del preparato verso la lama

lento



veloce

- Avviare il movimento lento in avanti verso la lama. Per far avanzare il preparato, tenere premuto il tasto.
- Premendo il tasto rapidamente si ottiene un movimento di avanzamento di 20 µm.
- Avviare il movimento rapido in avanti verso la lama.
- Il LED (→ Fig. 32-10) lampeggia finché la testa del preparato è in movimento. Il LED (→ Fig. 32-10) si accende quando viene raggiunta la posizione di finecorsa anteriore.

Modalità di sezionamento manuale

Selezionare la modalità operativa oscillazione **ROCK** (LED attivo) (→ Fig. 32-6) – l'arretramento deve essere abilitato!

- Per il sezionamento, ruotare leggermente il volano manuale (appross. 1/4 di giro) avanti e indietro (modalità oscillazione) – possibile solo nella parte posteriore (volano manuale in posizione di circa ore 12.00 - ore 3.00). Ogni cambiamento della direzione di rotazione viene rilevato elettronicamente e trasferito automaticamente al movimento di avanzamento o arretramento del preparato.

7.1.3 Pannello di controllo 3 – Sezionamento motorizzato (opzionale)

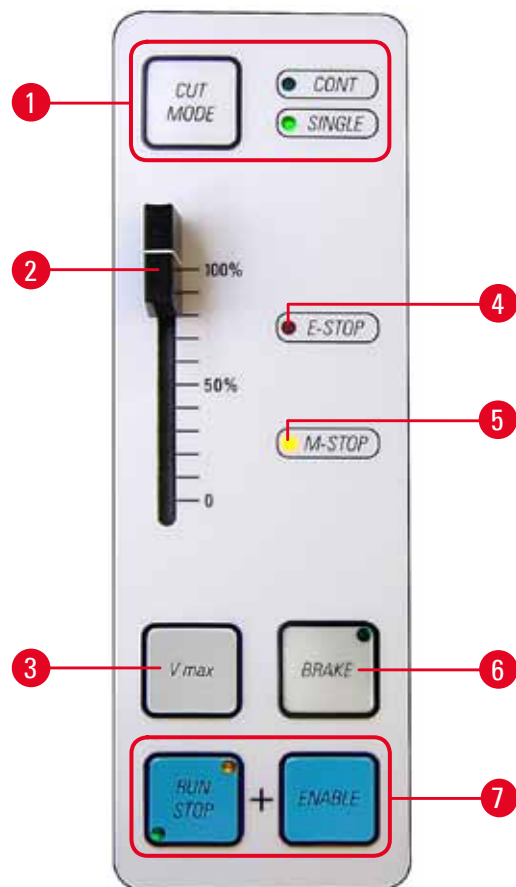


Fig. 33

- 1 Commutazione alla modalità di sezionamento (**CUT MODE**) da corsa continua (**CONT**) a corsa singola (**SINGLE**) (attiva)



Avvertenza

Se è stato attivato l'arresto di emergenza, la modalità di taglio deve essere selezionata di nuovo.

- 2 Dispositivo di controllo della velocità del motore (0–100 %)
- 3 Mantenere il tasto di sezionamento alla velocità massima.
Rilasciare il tasto per continuare a sezionare alla velocità selezionata in precedenza (vedi dispositivo di controllo, sopra).



Avvertenza

Per commutare dal campo di velocità bassa a quello di velocità alta: all'accensione dello strumento tenere premuto il pulsante Vmax.

Campi di velocità

Lenta: 0–50 corse/min
veloce: 0–85 corse/min
Vmax: 85–90 corse/min

- 4 Il LED rosso nel campo **E-STOP** indica:

- funzione di arresto di emergenza attiva, oppure
- Interruttore a pedale ausiliario (interruttore a pedale opzionale) collegato non correttamente o staccato.

- 5 Il freno meccanico del volano manuale è abilitato quando il LED giallo è acceso nel campo **M-STOP**.



Avvertenza

Il volano manuale deve essere bloccato quando si lavora sulla testa del preparato.

- 6 Premere per frenare il volano manuale elettronicamente (LED acceso) – il preparato si arresta in posizione bassa (ore 6.00). Utilizzabile in qualsiasi posizione.
1. Premere i tasti (→ Fig. 33-7) contemporaneamente per avviare il sezionamento motorizzato.
 2. Per terminare il processo di sezionamento, premere **RUN/STOP**, **ENABLE** o **BRAKE** e la testa del preparato si ferma in basso (per **BRAKE**, si ha la frenatura elettronica automatica).
 3. Non deve essere sbloccato durante il sezionamento motorizzato; continuare ad operare premendo ambedue i pulsanti **RUN/STOP** e **ENABLE**.
 4. Se durante il funzionamento manuale con volano manuale si è frenato utilizzando il tasto **BRAKE**, utilizzare **BRAKE** anche per il rilascio!

Modalità di taglio

Lo strumento può essere utilizzato nel taglio manuale o motorizzato.

Sono disponibili le seguenti impostazioni:

- Corsa singola (**SINGLE**) o corsa continua (**CONT.**) in modalità motorizzato e
- **ROCK** (sezionamento mediante volano manuale) in modalità manuale.



Avvertenza

All'accensione dello strumento, per ragioni di sicurezza non è attiva nessuna modalità operativa.

Disinfezione



Durata - 30 min

Durata - 180 min

Tasto **UVC** (→ Fig. 30-15) - per attivare/disattivare il ciclo di disinfezione e/o per conoscere l'interruzione di un ciclo di disinfezione.

Fig. 34

Per avviare la disinfezione, la finestra scorrevole deve essere completamente chiusa.

- Premere rapidamente il pulsante **UVC** una sola volta per avviare la modalità 30 min
- Pulsante **UVC** – premere una volta per un tempo prolungato (ca. 4 sec), modalità 180 min

Per informazioni aggiornate sui certificati e raccomandazioni, visitare: www.leicabiosystems.com.

**Avvertenza**

La disinfezione UVC è efficace disinfettando le superfici e l'aria all'interno della zona di lavoro irradiata dei criostati Leica CM1860 UV e Leica CM1950 a -20°C (tabella 1, vedi certificato I. Maier). Per una disinfezione potente, si raccomanda l'irradiazione per tre ore (CM1860 UV / Leica CM1950). Durante questo intervallo vengono uccisi batteri vegetativi inclusi il *Mycobacterium tuberculosis*, endospore batteriche (*Bacillus* sp.) e funghi. I virus, incluse le specie resistenti come, per esempio i virus dell'epatite, vengono disattivati ad almeno 4 log10 unità (99,99 %).

Una disinfezione media può essere ottenuta attraverso una breve irradiazione di 30 minuti (CM1860 UV / Leica CM1950). In questo modo si riducono i batteri vegetativi, incluso il *Mycobacterium tuberculosis* e i virus sensibili come quello dell'influenza A e il virus della polio ad almeno 5 log10 unità (99,999 %).

L'irradiazione UVC all'interno dell'area di lavoro del criostato può fornire una disinfezione efficiente e affidabile delle superfici e dell'aria con un rischio di infezione significativamente ridotto.

Prima di usare lampade UVC, si raccomanda di rimuovere la contaminazione visibile del criostato con un panno imbevuto di un disinfettante alcolico. L'effetto germicida dell'irradiazione è limitato alle aree irradiate. L'effetto germicida dell'irradiazione è limitato alle aree direttamente irradiate, per questo motivo l'irradiazione UVC non può sostituire una normale disinfezione chimica della camera del criostato.

**Avvertenza**

I preparati e i rifiuti di sezionamento devono essere anzitutto completamente rimossi dalla criocamera (ad esempio mediante l'aspiratore a depressione (opzionale) o un fazzoletto di carta imbevuto di disinfettante a base di alcol). Prima di avviare la disinfezione UVC, spostare da una parte la guida stendifetta per consentire una disinfezione completa!

L'apertura della finestra scorrevole annulla il ciclo di disinfezione. Premere il tasto **UVC** per confermare.

Quando il blocco del tastierino è attivato (tramite il tasto funzione) la lampada UVC può essere chiusa solo aprendo il vetro, dato che i tasti UVC sono bloccati.

L'annullamento può essere confermato solo se il blocco del tastierino è disabilitato. Solo allora è possibile riaccendere la lampada UVC.

8. L'uso dello strumento

8.1 Preparazione degli utensili di taglio, dei dischi di preparato e degli ausili di preparazione



Avvertenza

Le lame sono estremamente affilate! Manipolare con cautela!
Non tentare mai di afferrare una lama che cade!

- Posizionare nella criocamera i materiali di lavoro, quali il contenitore delle lame o le lame (all'interno del contenitore delle lame), i pennelli, le pinzette o gli aghi di preparazione e, qualora applicabile, i dischi del preparato.

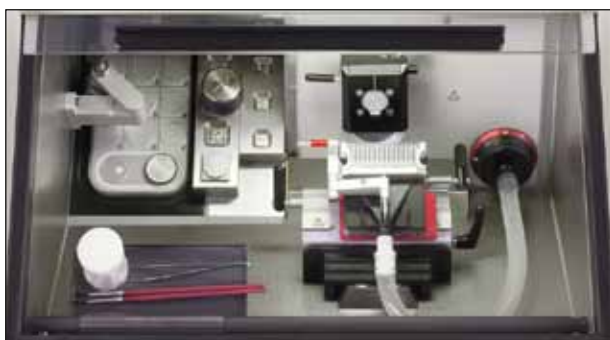


Fig. 35

- Gli strumenti e gli ausili di preparazione necessari possono essere preraffreddati sullo scaffale mobile (opzionale), mettendoli sempre a disposizione in un punto comodo all'utente.
- Inoltre, i dischi di preparato possono essere preraffreddati e immagazzinati nel sistema di deposito, vedi (→ p. 37 – 6.5.2 Installazione dei sistemi di deposito (opzionali)).



Avvertenza

Per l'installazione del coltello/portalama e l'installazione nella criocamera vedi (→ p. 67 – 11. Accessori opzionali).

8.2 Accensione dello strumento



Avvertenza

Lo strumento deve essere acceso almeno 5 ore prima dell'utilizzo previsto.



Fig. 36

Il sezionatore funge anche da interruttore di alimentazione. L'interruttore deve trovarsi in posizione alta per l'accensione e in posizione bassa per lo spegnimento. L'interruttore deve essere accessibile senza ostruzioni.

- Chiudere la finestra scorrevole.

**Avvertenza**

Per evitare che si formi brina, collocare sempre il coperchio sullo scaffale di congelamento rapido. Coprire sempre lo scaffale di congelamento rapido, durante le pause e di notte.

8.3 Configurazione dei parametri**Avvertenza**

Lo strumento deve essere acceso almeno 5 ore prima dell'utilizzo previsto.



- Accende o spegne l'illuminazione a LED.



- Questo tasto attiva o disattiva lo sbrinamento manuale della camera di raffreddamento, della testa del preparato o dello scaffale di congelamento. (Per informazioni più dettagliate sulla movimentazione, consultare il capitolo su (→ p. 50 – 8. L'uso dello strumento) nel presente manuale d'istruzioni per l'uso.)



- Premendo il tasto funzione per circa 5 sec. si blocca l'intera tastiera (i LED nell'orologio si spengono).
- Premendo il tasto funzione rapidamente, quindi il tasto "-" nel pannello di controllo della testa del preparato, si spegne la testa del preparato.
- Premendo il tasto funzione rapidamente, quindi il tasto "+" nel pannello di controllo della testa del preparato, si riaccende la testa del preparato.

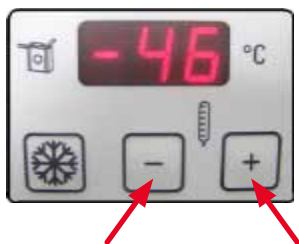
Programmazione della temperatura della criocamera

- La temperatura della criocamera si imposta e viene visualizzata sul pannello di controllo contrassegnato con il simbolo del criostato. La visualizzazione standard è quella della temperatura corrente. Premendo rapidamente il tasto "+" o "-", viene visualizzata la temperatura impostata. Impostare il valore desiderato tramite i tasti "+" / "-". Premendo il tasto "+" o "-" per più di 1 secondo, la temperatura della camera aumenta o diminuisce velocemente.
- Il valore corrente comparirà 5 secondi dopo la fine della programmazione.

**Avvertenza**

Fare riferimento a (→ p. 66 – 10. Tabella di selezione della temperatura (- °C)) per i valori di riferimento. I valori di temperatura indicati sono empirici. Si tratta comunque di valori indicativi poiché ogni tessuto può richiedere regolazioni particolari.

Programmazione della temperatura del preparato



- Selezionare la temperatura desiderata del preparato.
- La temperatura del preparato si imposta e viene visualizzata sul pannello di controllo contrassegnato con il simbolo della testa del preparato. La visualizzazione standard è quella della temperatura corrente. Premendo rapidamente il tasto "+" o "-", viene visualizzata la temperatura impostata. Impostare il valore desiderato tramite i tasti "+" / "-". Premendo il tasto "+" o "-" per più di 1 secondo, la temperatura del preparato aumenta o diminuisce velocemente. Il valore corrente comparirà 5 secondi dopo la fine della programmazione.



Avvertenza

Attenzione:

La testa del preparato e l'elemento Peltier non si riattivano finché la temperatura della camera non raggiunge -5°C per evitare il congelamento.

Temperatura del preparato - funzione "Raffreddamento max"



- Il tasto con il fiocco di neve relativo alla funzione "**Max-Cool**" si trova nel pannello della temperatura del preparato. Premendo il tasto  si imposta la temperatura minima della testa del preparato (-50°C) come temperatura da raggiungere. Lo strumento si regola alla minima temperatura possibile della testa del preparato, cioè -50°C .
- Premere nuovamente il tasto con il fiocco di neve per interrompere la funzione "**Max-Cool**". La temperatura si regola al valore programmato prima di attivare la funzione "**Max-Cool**".
- Quando "LL" e la temperatura corrente lampeggiano alternativamente, la funzione Max-Cool è attiva.

Impostazione dell'ora



- L'orario dell'orologio viene impostato con i tasti +/- nel pannello di controllo contrassegnato con il simbolo dell'orologio. Per eseguire questa operazione, impostare l'ora corrente mediante il tasto "+" o "-" sotto il simbolo dell'orologio piccolo. Premere il tasto "+" o "-" per più di 1 secondo per aumentare o ridurre l'ora velocemente (funzione ripetizione automatica).

Programmazione del ciclo di scongelamento



- Impostare l'inizio del ciclo di scongelamento automatico. Il ciclo di scongelamento automatico si svolge una volta in 24 ore. Viene impostato con i tasti "+" / "-" a destra del pannello con il simbolo dell'orologio. I due tasti sono contrassegnati da un fiocco di neve che si scioglie .

- Per la visualizzazione dell'inizio del ciclo di scongelamento che è stato impostato, premere rapidamente il tasto "+" o "-". Contemporaneamente, i LED tra la visualizzazione delle ore e dei minuti lampeggiano.
- Per cambiare l'inizio del ciclo di scongelamento in passi di 15 minuti, premere il tasto "+" o "-". Premendo il tasto "+" o "-" per più di 1 secondo, il valore della durata dello scongelamento aumenta o diminuisce velocemente.



Avvertenza

Prima di avviare il ciclo di scongelamento, rimuovere tutti i campioni dalla criocamera!

- Quando inizia il ciclo di scongelamento automatico, la testa del preparato si porta a una temperatura compresa tra -10°C e -5°C (riduzione della formazione di ghiaccio). Il raffreddamento della testa del preparato si disattiva. e i punti decimali sul pannello del raffreddamento del preparato lampeggiano. Il raffreddamento del preparato (comandato al valore impostato) si riattiva automaticamente dopo 4 ore, dopo che la temperatura della camera è cambiata di meno di 5 K rispetto alla temperatura da raggiungere.
- Per riattivare il raffreddamento del preparato manualmente prima che entri in funzione l'attivazione automatica, premere il tasto "+" o "-" sul pannello di controllo, relativo al raffreddamento del preparato e successivamente il tasto funzione.
- La temperatura di raffreddamento del preparato sale dapprima a $+10^{\circ}\text{C}$, poi si regola alla temperatura programmata per il preparato.

Scongelamento manuale per lo scaffale di congelamento (incluso l'elemento Peltier)



- Premere il tasto  per lo di scongelamento manuale, quindi il tasto .
- Lo scongelamento manuale dura 12 minuti.
- Premere di nuovo il pulsante  e quindi  per fermare di nuovo lo scongelamento manuale.



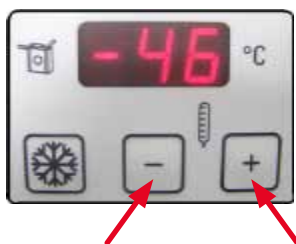
Avvertenza

Dopo lo scongelamento dello scaffale di congelamento, pulirlo attentamente per evitare che si raccolga acqua nel canale. Il ghiaccio non si scioglie durante il normale scongelamento.

Scongelamento manuale della criocamera



- Premere il tasto di scongelamento manuale (con il fiocco di neve che si scioglie) a sinistra, sopra il tasto funzione, per attivare il ciclo di scongelamento della criocamera, qualora fosse necessario.
- L'attivazione viene confermata da un segnale acustico.
- In seguito, premere il tasto "+" o "-" sul pannello relativo alla temperatura della criocamera.
- Il ciclo di scongelamento manuale (12 min.) è attivato.
- Per tutto il ciclo di scongelamento compare un'indicazione lampeggiante della temperatura della criocamera.
- Se necessario, disattivare il ciclo di scongelamento manuale premendo l'apposito tasto.



- Quando inizia il ciclo di scongelamento manuale, la testa del preparato si porta a una temperatura compresa tra -10°C e -5°C (riduzione della formazione di ghiaccio). Il raffreddamento della testa del preparato si disattiva, e i punti decimali sul pannello del raffreddamento del preparato lampeggiano.
- Dieci secondi dopo il termine del ciclo di scongelamento manuale, il raffreddamento del preparato si riattiva.



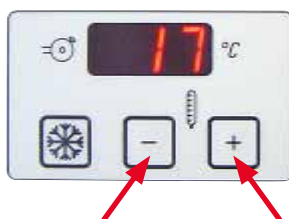
Avvertenza

Prima di avviare il ciclo di scongelamento, rimuovere tutti i preparati dalla criocamera!

Scongelamento manuale del raffreddamento del preparato



- Premere il tasto di scongelamento manuale (con il fiocco di neve che si scioglie) a sinistra, sopra il tasto funzione, per attivare il ciclo di scongelamento della testa del preparato.
- L'attivazione viene confermata da un segnale acustico.



- In seguito, premere il tasto "+" o "-" sul pannello relativo alla temperatura del preparato.
- Per tutto il ciclo di scongelamento compare un'indicazione lampeggiante della temperatura del preparato.
- Per 15 minuti, la testa del preparato viene regolata a una temperatura di 45°C .
- In seguito, lo strumento si regola alla temperatura programmata per il preparato prima del ciclo di scongelamento manuale.
- Se necessario, disattivare il ciclo di scongelamento manuale premendo l'apposito tasto.



Avvertenza

Premere il tasto funzione, quindi il tasto "+" = testa del preparato attiva
Premere il tasto funzione, quindi il tasto "-" = testa del preparato non attiva

Inserimento dello spessore di sgrossatura



Avvertenza

Per passare da uno spessore della sezione di sgrossatura per applicazioni di ricerca ($1-600\text{ }\mu\text{m}$) a uno spessore per applicazioni cliniche (10, 20, 30 or $40\text{ }\mu\text{m}$), tenere premuto il tasto **TRIM/SECT** (→ Fig. 32-7) all'accensione dello strumento.



- Premere il tasto **TRIM/SECT**. La modalità **TRIM** è attiva se il LED in alto a destra è acceso.
- Impostare lo spessore di rifinitura desiderato, utilizzando il tasto "+" o "-" nel pannello di controllo 2 (per la sequenza regolabile dei passaggi, vedi (→ p. 45 – 7.1.2 Pannello di controllo 2 – Visualizzazione dell'avanzamento elettrico rapido e dello spessore di sezionamento e di sgrossatura)).

Inserimento dello spessore della sezione



- Premere il tasto **TRIM/SECT**. La modalità **SECT** è attiva se il LED in basso a destra è acceso.
- Impostare lo spessore della sezione desiderato, utilizzando il tasto "+" o "-" nel campo del pannello di controllo 2 (per la sequenza regolabile dei passaggi, vedi (→ p. 45 – 7.1.2 Pannello di controllo 2 – Visualizzazione dell'avanzamento elettrico rapido e dello spessore di sezionamento e di sgrossatura)).

Accensione o spegnimento dell'arretramento in modalità di sezionamento manuale

- Premere il tasto **TRIM/SECT** per circa 3 sec. Il LED sul campo del pannello di controllo 2

visualizza on  o off .

- È possibile commutare premendo il tasto "+" o "-".
- "Arretramento attivo" significa un arretramento del preparato di 20 µm in modalità manuale.



Avvertenza

Durante il sezionamento motorizzato, il valore di arretramento dipende dalla velocità e non è modificabile dall'utente.

8.4 Utilizzo del criostato preraffreddato

8.4.1 Operazioni preliminari



Fig. 37

- Bloccare il volano manuale in posizione alta (ore 12.00).
- Tagliare il preparato alla dimensione desiderata all'esterno del criostato.
- Selezionare il disco di preparato preraffreddato, coprirlo con il composto congelante, quindi applicare e orientare il preparato.

**Avvertenza**

Quando si lavora all'interno della criocamera, devono essere indossati i guanti sicurezza inclusi nella fornitura standard!



Fig. 38

- Attaccare il disco di preparato e il preparato alla posizione Peltier sullo scaffale di congelamento. Attivare l'elemento Peltier e attendere che il preparato si sia congelato completamente.

**Avvertenza**

I Preparati che sono stati congelati sull'elemento Peltier sono spesso troppo freddi e si spezzano durante il sezionamento. Concedere ai Preparati il tempo necessario per acclimatarsi.

- Inserire il disco di preparato nella testa del preparato.

**Avvertenza**

Regolazione della testa del preparato:

dopo un uso esteso, è possibile che la testa del preparato (→ Fig. 39-2) si allenti e causi artefatti nel sezionamento. In questo caso, è necessario un semplice riaggiustamento.

Per evitare lesioni, prima di regolare la guida a coda di rondine rimuovere il portalama. Posizionare il portalama dentro la criocamera in modo che esso non si riscaldi e possa essere riutilizzato subito dopo la regolazione.

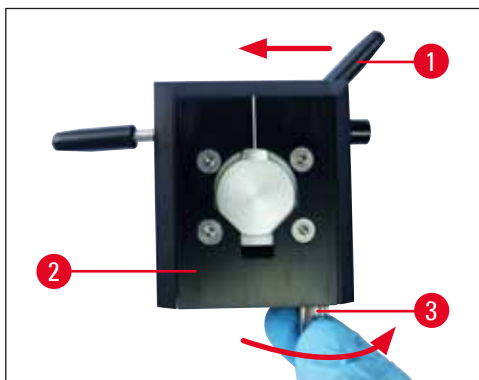


Fig. 39

- Spostare la testa del preparato in avanti e fuori, nella posizione finale frontale.
- Spostare la leva di blocco (→ Fig. 39-1) per l'orientamento della testa del preparato (→ Fig. 39-2) a sinistra per allentare la testa del preparato.
- Adesso ruotare la vite di regolazione (→ Fig. 39-3) sulla zona bassa della testa del preparato in senso orario fino a percepire che la testa del preparato si aggancia in posizione.
- Spostare la leva di blocco per l'orientamento di nuovo a destra per bloccare la testa del preparato e assicurarsi che questa sia adesso stabile.
- Se necessario ripetere l'operazione.

**Avvertenza**

Controllare la stabilità della testa del preparato ogni volta che scatta nuovamente in posizione. Ciò consente di impostare più facilmente la posizione zero.

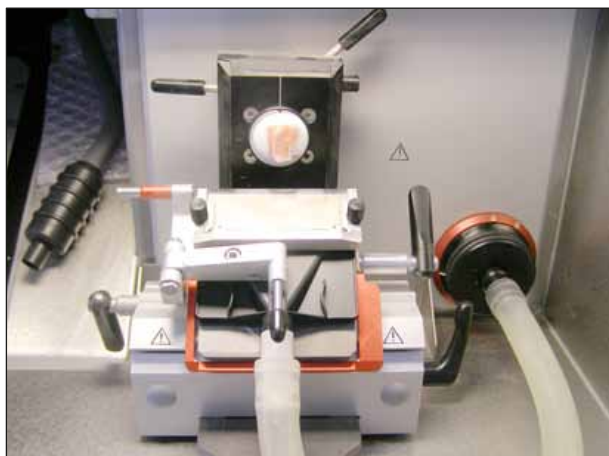


Fig. 40

**Avvertenza**

Prima di utilizzarle per la prima volta, sgrassare le lame nuove utilizzando acetone o alcol.

- Avvicinare il preparato con il portalama:
 - Per effettuare questa operazione, aprire la leva di blocco della base, avvicinare il preparato e chiudere di nuovo la leva.
 - Aprire la leva di orientamento. Orientare il preparato (spostarlo in una posizione favorevole verso la lama) e chiudere di nuovo la lama.



- Avvicinare il portalama mediante i tasti di avanzamento rapido e leggeri movimenti del volano manuale.

**Avvertenza**

Se le sezioni presentano crepe, la temperatura della testa del preparato è troppo fredda. Impostare una temperatura più alta.

Se le sezioni sono macchiate, la temperatura della testa del preparato è troppo calda. Impostare una temperatura più bassa.

8.4.2 Sgrossamento con estrazione – 1. Guida stendifetta installata



Fig. 41

- Rimuovere il tappo in silicone (→ Fig. 41-6) dal coperchio del filtro (e conservarlo in un luogo sicuro).
- Inserire il tubo di estrazione con l'adattatore nero.
- Piegarla la guida stendifetta lateralmente e fissare l'ugello di aspirazione alla piastra a pressione (mediante 4 magneti sul lato posteriore dell'ugello) - vedi contrassegno (→ Fig. 42-1) (utilizzando 4 magneti sul lato posteriore dell'ugello).
- Ripiegare la guida stendifetta in posizione.

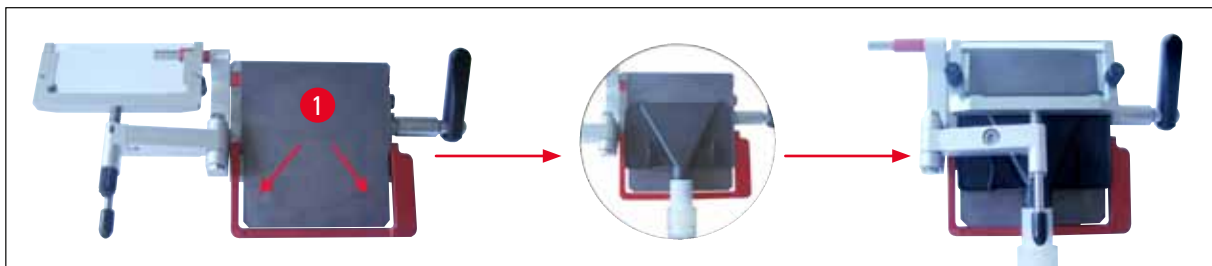


Fig. 42

**Avvertenza**

Accertarsi che il tubo con gli ugelli non sia installato contro la sua curvatura "naturale" sulla piastra a pressione del portalama.

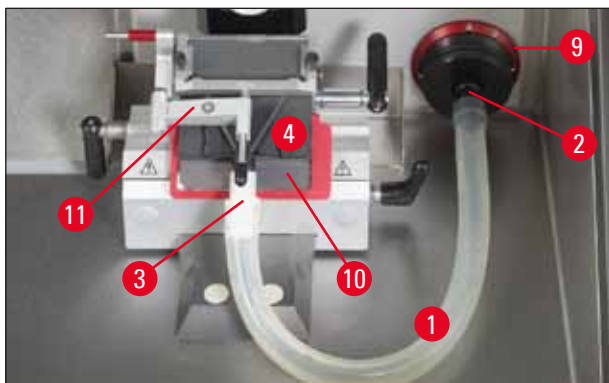


Fig. 43

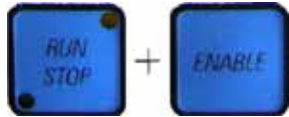
La tensione che agisce sul tubo può essere ridotta al minimo ruotando l'anello rosso (→ Fig. 43-9) in senso orario in modo che l'ugello di aspirazione preme contro la piastra a pressione (→ Fig. 43-10).



- Controllare che la guida stendifetta sia parallela e correttamente regolata. Se necessario, vedere (→ p. 74 – [Regolazione del portalama con guida stendifetta](#)).
- Attivare la modalità di sgrassatura.
- Selezionare lo spessore di sgrassatura.



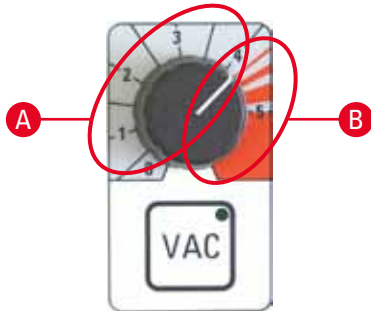
- Attivare l'aspiratore a depressione (VAC) e selezionare un livello di estrazione basso (tra 1 e 2).



- Avviare la sgrossatura muovendo manualmente il volano manuale o premere i tasti **RUN/STOP** e **ENABLE** contemporaneamente per avviare il sezionamento motorizzato.

**Avvertenza**

Per il sezionamento motorizzato, iniziare sempre a bassa velocità per motivi di sicurezza.



- Se necessario, ottimizzare le impostazioni di depressione.
- Premere il tasto **VAC** per abilitare l'aspiratore a depressione. Il LED sul tasto **VAC** rimane acceso finché l'aspiratore è attivato. Premere di nuovo il tasto per disabilitarlo.
- Utilizzare la manopola per regolare l'intensità di depressione.

A Zona ottimale per la sgrossatura e il sezionamento

- Sgrossatura: Volano manuale in posizione di circa ore 12 - 6, valvola aperta
Volano manuale in posizione di circa ore 6 - 12, valvola chiusa
- Sezionamento: Volano manuale in posizione di circa ore 12 - 3, valvola aperta del tutto
Volano manuale in posizione di circa ore 3 - 6, valvola semiaperta
Volano manuale in posizione di circa ore 6 - 12, valvola chiusa



Posizione
ore 12.00



Posizione
ore 6.00

B Zona ottimale per l'estrazione dalla camera

- Per pulire la camera, ruotare la manopola nel campo rosso.

**Avvertenza**

Se il volano manuale non viene movimentato per circa 5 secondi, le valvole si chiudono e la ventola rimane attiva.

Se il volano manuale non viene mosso per circa 1 minuto, le valvole si chiudono, la ventola si spegne (il LED sul pulsante **VAC** si spegne per impedire la formazione di ghiaccio).

Per continuare a lavorare, è necessario a questo punto riattivare il pulsante **VAC**.

Sgrossamento con estrazione – 2. Tecnica a pennello, poggia dito installato

Fig. 44

- Rimuovere il tappo in silicone (→ Fig. 44-6) dal coperchio del filtro (e conservarlo in un luogo sicuro).
- Inserire il tubo di estrazione con l'adattatore nero.
- Fissare l'ugello di aspirazione alla piastra a pressione (mediante 4 magneti sul lato posteriore dell'ugello) il più lontano possibile dalla lama.

**Avvertenza**

Accertarsi che il tubo con gli ugelli non sia installato contro la sua curvatura "naturale" sulla piastra a pressione del portalama.



Fig. 45

La tensione che agisce sul tubo può essere ridotta al minimo ruotando l'anello rosso (→ Fig. 29-9) in senso orario in modo che l'ugello di aspirazione preme contro la piastra a pressione.

- Controllare che l'ugello di aspirazione sia posizionato correttamente in sede (ruotando delicatamente il volano manuale)
- Attivare la modalità di sgrossatura.
- Selezionare lo spessore di sgrossatura.
- Attivare l'aspiratore a depressione (VAC) e selezionare un livello di estrazione basso (tra 1 e 2).
- Avviare la sgrossatura muovendo manualmente il volano manuale o premere i tasti **RUN/STOP** e **ENABLE** contemporaneamente per avviare il sezionamento motorizzato.
- Utilizzare un pennello per applicare la sezione a un vetrino portapreparato preraffreddato, quindi scaldarlo da sotto con il proprio dito.
- Muovere la protezione di sicurezza anteriore dopo aver rimosso la sezione.
- Rimuovere la lama monouso (mediante l'espulsore della lama!).
- Inserire la lama nel contenitore delle lame.

8.4.3 Taglio con estrazione – Guida stendifetta installata

- Spegner l'alimentazione VAC (il LED in **VAC** si spegne).
- Passare dalla modalità di sgrossatura alla modalità di sezionamento (importante per stendere la sezione, poiché le valvole funzionano in modo diverso rispetto alla modalità di sgrossatura.)
- Impostare lo spessore della sezione desiderato.
- Accendere l'aspiratore a depressione (VAC) e iniziare a livello 1. Se la sezione non si stende correttamente, ruotare più in alto la manopola dell'aspiratore a depressione **VAC** (→ Fig. 30-1) con leggeri incrementi.
- Una volta che la sezione desiderata si trova sulla piastra a pressione, spegnere l'aspiratore a depressione (VAC)!
- Piegare attentamente la guida stendifetta lateralmente e rimuovere la sezione di lato.

**Avvertenza**

- Una volta rimossa la sezione, eliminare l'umidità/la condensa dalla piastra a pressione – in caso contrario, le sezioni successive potrebbero incastrarsi.
- Il sezionamento con estrazione senza guida stendifetta (tecnica a pennello) non è possibile, dato che la posizione della piastra a pressione indica che non si è ottenuto un flusso d'aria idoneo.

Alcune norme:

- Iniziare sempre a un livello di estrazione basso, quindi aumentarlo lentamente.
- Non utilizzare livelli di estrazione elevati, salvo se assolutamente necessario.
- Le diverse dimensioni del preparato richiedono livelli di estrazione differenti.
- Più rapida è la velocità sgrossatura o di sezionamento, minore dovrebbe essere il livello di estrazione.
- Più grande e/o più spesso è il preparato da sgrossare, minore è il valore di estrazione.
- Con Preparati aventi un diametro di 0.5 cm, la guida stendifetta stende la sezione in modo adeguato. Per i Preparati di maggiori dimensioni, raccomandiamo di utilizzare la funzione di aspirazione a depressione.

Dopo la sgrossatura o il sezionamento:**preparato:**

- Sganciare e sgelare.
- Immergere in fissativo per l'ulteriore lavorazione.

Pulizia:

- Utilizzare il pennello per rimuovere i rifiuti di sezionamento (vassoio dei rifiuti di sezionamento) e rimuoverlo dal criostato (rispettare le prescrizioni di laboratorio in vigore in materia di smaltimento).

oppure

- Pulire la criocamera mediante l'ugello di aspirazione della camera:
 - Per effettuare questa operazione, ruotare l'ugello di aspirazione (piatto) del tubo di estrazione tenendo il tubo sull'adattatore bianco e rimuovendolo con una rapida torsione. "Parcheggiare" l'ugello di aspirazione piatto in un apposito punto della camera, ad es. sulla parete interna destra della criocamera.
 - Rimuovere l'ugello di aspirazione della camera dalla clip di plastica e attaccarlo saldamente all'adattatore bianco.

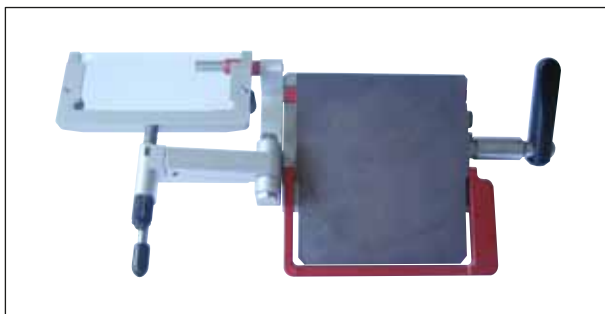


Fig. 46

- Controllare la capacità rimanente del filtro (all'interno della camera) e sostituire, se necessario, il filtro (→ p. 40 – 6.5.8 [Assemblaggio della sacca filtrante](#)).
- Controllare il filtro HEPA (nella parte anteriore dell'apparecchio), (→ p. 40 – 6.5.7 [Inserimento/ sostituzione del filtro HEPA](#)) e sostituirlo almeno ogni 3 mesi.
- Spostare la guida stendifetta lateralmente (→ Fig. 46).
- Pulire la camera del criostato con un tovagliolo di carta imbevuto di un disinfettante a base di alcool.
- Attivare la disinfezione UVC.

**Avvertenza**

Prima di riaccendere lo strumento, deve essere garantita la corretta ventilazione della camera. Assicurarsi che la camera sia completamente asciutta e ventilata prima di ricollegare lo strumento e accenderlo.

9. Problemi e soluzioni

9.1 Problemi durante l'uso

Problema	Cause	Rimedio
Brina sulle pareti della camera e sul microtomo	Il criostato è esposto a correnti d'aria (finestre e porte aperte, aria condizionata).	Spostarlo in una zona senza spifferi.
	Formazione di brina alitando nella criocamera.	Indossare una maschera.
Le sezioni sono macchiate	Preparato non sufficientemente freddo.	Selezionare una temperatura inferiore.
	Piastra stendifetta non abbastanza fredda, che quindi riscalda la sezione.	Attendere che la lama e/o la piastra stendifetta abbiano raggiunto la temperatura della camera.
Le sezioni sono scheggiate	Preparato troppo freddo.	Selezionare una temperatura superiore.
Le sezioni non sono correttamente appiattite	Elettricità statica/correnti d'aria.	Eliminare la causa.
	Preparato non sufficientemente freddo.	Selezionare una temperatura inferiore.
	Preparato di grande superficie.	Tagliare il preparato parallelamente; aumentare lo spessore della sezione.
	Piastra stendifetta regolata in maniera insoddisfacente.	Riposizionare la piastra stendifetta.
	Piastra stendifetta allineata in maniera insoddisfacente rispetto al bordo della lama.	Allineare correttamente.
	Angolo di spoglia non corretto.	Impostare l'angolo corretto.
Le sezioni non sono correttamente appiattite nonostante la temperatura sia corretta e la piastra stendifetta sia correttamente allineata	Lama smussata.	Utilizzare un diverso componente della lama.
	Lama e/o piastra stendifetta	Pulire con un panno asciutto o con un pennello.
	Bordo della piastra stendifetta danneggiato.	Sostituire la piastra stendifetta.
Le sezioni si curvano sulla piastra stendifetta	Lama smussata.	Utilizzare un diverso componente della lama.
Le sezioni si curvano sulla piastra stendifetta	La piastra stendifetta non sporge abbastanza oltre il bordo della lama.	Regolare nuovamente in maniera corretta.
	La piastra stendifetta sporge troppo oltre il bordo della lama e raschia contro il preparato.	Regolare nuovamente in maniera corretta.
Rumore grattante durante il sezionamento e durante il movimento di ritorno del preparato	La piastra stendifetta sporge troppo oltre il bordo della lama e raschia contro il preparato.	Regolare nuovamente in maniera corretta.

Problema	Cause	Rimedio
Sezioni ondulate	Sezioni irregolari	Utilizzare un diverso componente della lama.
	Lama e/o piastra danneggiata. Bordo della piastra stendifetta danneggiato.	Sostituire la piastra stendifetta.
Vibrazioni durante il sezionamento	Preparato congelato in modo insufficiente sul disco di preparato.	Congelare nuovamente il preparato sul disco.
	Disco di preparato non bloccato abbastanza saldamente.	Controllare il blocco del disco.
	Lama non bloccata abbastanza saldamente.	Controllare il blocco della lama.
	Il preparato è stato sezionato troppo spesso e si è staccato dal disco.	Congelare nuovamente il preparato sul disco.
	Preparato molto duro e non omogeneo.	Incrementare lo spessore della sezione; se necessario ridurre la superficie del preparato.
	Lama smussata.	Utilizzare un diverso componente della lama.
	Profilo della lama inadeguata al taglio del preparato.	Utilizzare la lama con un profilo diverso.
	Angolo di spoglia selezionato non corretto.	Impostare l'angolo corretto.
Condensa sulla piastra stendifetta e sulla lama durante la pulizia	Il pennello, le pinzette e/o il panno sono troppo caldi.	Conservare tutti gli utensili sullo scaffale di deposito della criocamera.
Piastra stendifetta danneggiata dopo la regolazione	Piastra stendifetta in posizione troppo elevata rispetto al bordo della lama. La regolazione è stata eseguita in direzione del bordo tagliente.	Sostituire la piastra stendifetta. La prossima volta prestare maggiore attenzione!
Sezioni spesse o sottili	Temperatura non corretta per il taglio del tessuto.	Selezionare una temperatura corretta.
	Profilo della lama inadeguato al taglio del preparato.	Utilizzare la lama con un profilo diverso (c o d).
	Accumulo di ghiaccio sul retro della lama.	Rimuovere il ghiaccio.
	Velocità del volano non uniforme o volano ruotato a velocità non corretta.	Adattare la velocità.
	Lama non bloccata abbastanza saldamente.	Controllare il blocco della lama.

Problema	Cause	Rimedio
	Disco di preparato non bloccato abbastanza saldamente.	Controllare il blocco del disco.
	Compound di congelamento applicato al disco del preparato freddo; preparato staccato dal disco dopo il congelamento.	Depositare il compound di congelamento sul disco caldo, montare il preparato e congelare.
	Lama non affilata	Utilizzare un diverso componente della lama.
	Spessore della sezione inadeguato.	Selezionare lo spessore della sezione corretto.
	Angolo di spoglia selezionato non corretto.	Impostare l'angolo corretto.
	Microtomo non asciugato completamente.	Asciugare il microtomo.
	Preparato secco.	Preparare un nuovo preparato.
Il tessuto si attacca alla piastra stendifetta	Piastra stendifetta troppo calda o posizionata in maniera non corretta.	Raffreddare la piastra stendifetta o riposizionarla correttamente.
	Grasso sull'angolo o sul bordo della piastra stendifetta.	Rimuovere il grasso dalla piastra stendifetta.
	Piastra stendifetta non fissata correttamente.	Fissare correttamente.
	Ruggine sulla lama.	Rimuovere la ruggine.
Le sezioni appiattite si arrotolano quando si piega la piastra stendifetta	Piastra stendifetta troppo calda.	Raffreddare la piastra stendifetta.
Sezioni strappate o separate	Temperatura troppo bassa per il taglio del tessuto.	Impostare una temperatura alternativa e attendere.
	Zona non affilata, sporco, polvere, brina o ruggine sulla lama.	Eliminare la causa.
	Bordo superiore della piastra stendifetta danneggiato.	Sostituire la piastra stendifetta.
	Particelle dure nel tessuto.	- - -
	Sporcizia sul retro della lama.	Pulire.
Criostato non operativo	Presa di rete collegata in modo errato.	Controllare se il collegamento è corretto.
	Fusibili difettosi, oppure è scattato il disgiuntore.	Sostituire i fusibili o riattivare il disgiuntore. Se ciò non è possibile, rivolgersi all'assistenza tecnica.

Problema	Cause	Rimedio
Impossibile rimuovere il disco di preparato	Umidità sul lato inferiore fa congelare il preparato sullo scaffale di congelamento o sulla testa del preparato.	Applicare alcol concentrato sul punto di contatto.
Mancata o insufficiente refrigerazione della criocamera	Sistema di raffreddamento o azionamento elettronico difettosi.	Rivolgersi all'assistenza tecnica.
La finestra scorrevole accumula condensazione	Umidità dell'aria e temperatura ambiente troppo elevate.	Soddisfare i requisiti del luogo d'installazione.
Mancata o insufficiente refrigerazione del campione	Sistema di raffreddamento o azionamento elettronico difettosi.	Rivolgersi all'assistenza tecnica.
I due LED di disinfezione lampeggiano alternativamente	La radiazione UVC fornita dal tubo UVC non è sufficiente.	Sostituire la lampada UVC seguendo le istruzioni del costruttore.


Fig. 47

Appare l'immagine di una chiave fissa aperta a causa di un guasto da riparare.

Contattare l'assistenza tecnica e seguire le istruzioni fornite.

10 Tabella di selezione della temperatura (- °C)

10. Tabella di selezione della temperatura (- °C)

Tipo di tessuto	Temperatura della camera	Temperatura della testa del preparato
Milza	Da -15 °C a -20 °C	-11 °C
Epatico	-10 °C	-20 °C
	-15 °C	spento fino a -15 °C
Intestino	-10 °C	-20 °C
	-15 °C	A*: spento fino a -20 °C E*: -20 °C
Cuore	-10 °C	A: -20 °C E: Da -20 °C a -30 °C
	-15 °C	spento fino a -20 °C
Ovarie	-10 °C	E: -20 °C
	-15 °C	spento fino a -15 °C
Tuba di Falloppio	-10 °C	E: -20 °C
	-15 °C	spento fino a -15 °C
Renale	-10 °C	-20 °C
	-15 °C	A: spento fino a -15 °C
	-20 °C	-20 °C
Muscolo	Da -18 °C a -20 °C	-15 °C
Pelle con grasso	-19 °C	Da -32 °C a -40 °C
Grasso duro	-19 °C	Da -21 °C a -25 °C
Stomaco	-10 °C	-20 °C
	-15 °C	spento fino a -15 °C
Cervello	-15 °C	-10 °C, *E

***A = montato, *E = staccato completamente**

I valori di temperatura della tabella sono basati su esperienze. Si tratta comunque di valori indicativi poiché ogni tessuto può richiedere regolazioni particolari.

11. Accessori opzionali

11.1 Informazioni per l'ordinazione

	Nr. parti
Disco di preparato ø 20 mm, gruppo	14 0477 43739
Disco di preparato ø 30 mm, gruppo	14 0477 40044
Disco di preparato ø 40 mm, gruppo	14 0477 40045
Disco di preparato ø 55 mm, gruppo	14 0477 40046
Disco di preparato ø 80 x 50 mm, gruppo	14 0477 43714
Anello o-ring blu (10 pezzi), ø 20 mm e 30 mm	14 0477 43247
Anello o-ring rosso (10 pezzi), ø 20 mm e 30 mm	14 0477 43248
Anello o-ring blu (10 pezzi), ø 40 mm	14 0477 43249
Anello o-ring rosso (10 pezzi), ø 40 mm	14 0477 43250
Anello o-ring blu (10 pezzi), ø 55 mm	14 0477 43251
Anello o-ring rosso (10 pezzi), ø 55 mm	14 0477 43252
Gruppo base portalama	14 0477 40351
CE-BB portalama, gruppo	14 0477 43005
Regolo a basso profilo, assemblaggio	14 0477 42488
Poggiadito, gruppo	14 0477 40387
Piastra stendifetta 70–50 µm, gruppo	14 0477 42491
Piastra stendifetta 70–100 µm, gruppo	14 0477 42492
Piastra stendifetta 70–150 µm, gruppo	14 0477 42493
Inserto in vetro 70 mm, lucido	14 0477 42497
Inserto in vetro 50 mm, per portalama CN	14 0419 33816
Gruppo base portalama	14 0477 42359
Attacco portalama CN, gruppo	14 0477 42358
Supporto per lama CN corto	14 0477 42380
Supporto per lama CN	14 0477 42370
Attacco portalama CN-Z, gruppo	14 0477 42363
Vetro gruppo piastra stendifetta 50 mm	14 0419 33981
Estrattore di calore e di freddo, gruppo	14 0477 41039
Estrattore di freddo, gruppo	14 0477 43737
Estrattore di caldo, gruppo	14 0477 43126
Vaschetta di raccolta sezioni di scarto	14 0477 40062
Scaffale per i pennelli	14 0477 43036
Sistema di deposito, gruppo	14 0477 42618
Scaffale mobile	14 0477 43037
Dispositivo di ritenzione scaffale di congelamento	14 0477 40080
Coperchio scaffale di congelamento	14 0477 43763

11 Accessori opzionali

	Nr. parti
Disco del preparato, 37 x 37 mm	14 0477 42603
Disco del preparato, 28 x 28 mm	14 0477 42604
Scaffale, grande	14 0477 42600
Scaffale, medio	14 0477 42601
Scaffale, piccolo	14 0477 42602
Estrattore di caldo, Dr.Peters, gruppo	14 0477 41338
Piastra di congelamento/estrattore di calore	14 0201 39119
Vetrini dispensatori, 8 pezzi	14 0201 39127
Gruppo poggiapiedi	14 0477 42832
Kit accessori di estrazione	14 0477 43300
Filtro HEPA 350/5865	14 0477 40296
Set tubo rigido, 5 pezzi	14 0477 44469
Gruppo filtrante 25 pezzi, con inserto filtro grosso	14 0477 44307
Guanti di sicurezza, misura M	14 0340 29011
Guanti di sicurezza, misura S	14 0340 40859
Spina interruttore a pedale ausiliario CM3050	14 0443 30420
Sedia da laboratorio con rotelle (8030442)	14 0710 34911
Gruppo interruttore a pedale	14 0505 33888
Vaschetta "easy dip" con colorante, bianco	14 0712 40150
Vaschetta "easy dip" con colorante, rosa	14 0712 40151
Vaschetta "easy dip" con colorante, verde	14 0712 40152
Vaschetta "easy dip" con colorante, giallo	14 0712 40153
Vaschetta "easy dip" con colorante, blu	14 0712 40154
Rastrelliera "easy dip" con colorante, grigio	14 0712 40161



Nota

I portalama sono ottimizzati per l'uso con lame monouso Leica Biosystems per lame a basso profilo con le seguenti dimensioni: Lung. x Alt. x Largh. (mm) 80 +/-0,05 x 8 +/-0,1 x 0,254 +/-0,008 e per lame ad alto profilo con le seguenti dimensioni: Lung. x Alt. x Largh. (mm) 80 +/-0,05 x 14 +/-0,15 x 0,317 +/-0,005.

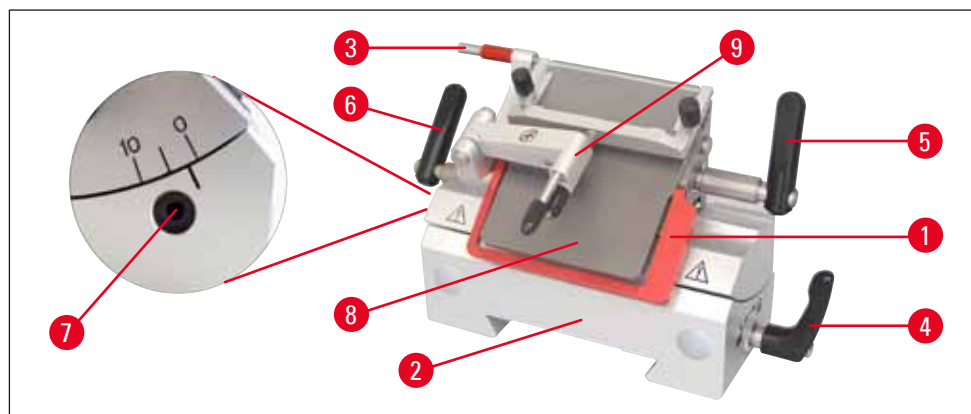
Portalama CE con guida stendifetta (per basso profilo, LP, e alto profilo, HP)

Fig. 48

- Con espulsore della lama (→ Fig. 48-3)
- Con la protezione di sicurezza (→ Fig. 48-1)
- Spostamento laterale integrato e base stabile
- Impostazione dell'angolo di spoglia (→ Fig. 48-7) utilizzando una chiave a brugola da 4 (per dettagli vedi la fig. a sinistra sul portalama) – angolazione raccomandata tra 2° e 5°.
- Con guida stendifetta (→ Fig. 48-9)
- Leva (→ Fig. 48-6) per spostamento laterale
- Leva (→ Fig. 48-5) per blocco della lama
- Leva (→ Fig. 48-4) per blocco della base (→ Fig. 48-2) alla guida a coda di rondine nella camera
- Piastra a pressione (→ Fig. 48-8) per l'estrazione della sezione
- Quando si utilizzano lame a basso profilo, è necessario inserire il bordo diritto (→ Fig. 51-11).

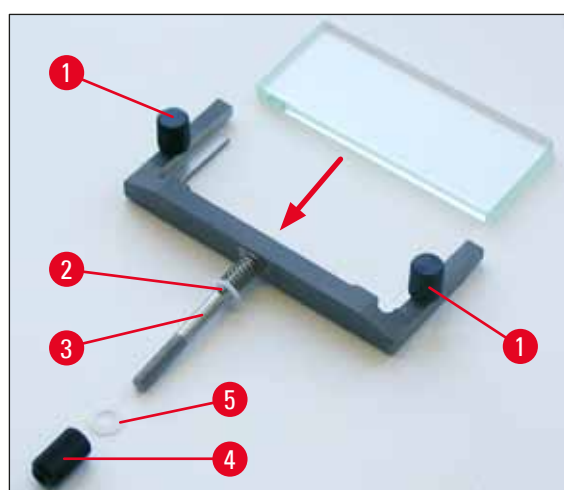
Montaggio del sistema di guida stendifetta (per il portalama CE)

Fig. 49

1. Inserire il vetro antiriflesso nel telaio intercambiabile e bloccarlo omogeneamente mediante la vite zigrinata (→ Fig. 49-1).
2. Inserire l'asse (→ Fig. 49-3) del telaio metallico per gli inserti in vetro intercambiabili, dall'alto nel foro del braccio orientabile (12) con il perno nella scanalatura.

11 Accessori opzionali

3. Premere la piastra di plastica bianca (→ Fig. 49-5) dal basso sull'albero (→ Fig. 49-3).
4. Avvitare il dado zigrinato (→ Fig. 49-4) dal basso sull'albero (→ Fig. 49-3).



Avvertenza

Il vetro della guida stendifetta può essere utilizzato da tutti e 4 i lati quando è necessaria la sostituzione (il tavolino portaoggetti in vetro può essere riordinato).

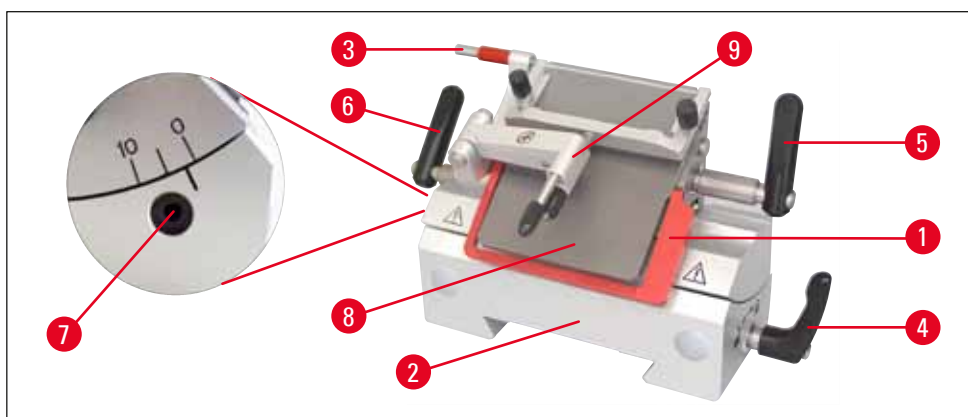


Fig. 50



Avvertenza

Gli elementi rossi sulla lama e sui portalama, come protezione di sicurezza e espulsore sono meccanismi di protezione da non rimuovere.

La guida stendifetta (→ Fig. 50-9) e la piastra a pressione (→ Fig. 50-8) devono essere parallele tra loro.

- Espulsore della lama (→ Fig. 50-3) e protezione di sicurezza (→ Fig. 50-1)
- Spostamento laterale integrato e base stabile
- Impostazione dell'angolo di spoglia (→ Fig. 50-7) utilizzando una chiave a brugola da 4 (angolazione raccomandata tra 2° e 5°)
- Con poggiafito (→ Fig. 51-9) per pennello per preparato
- La leva di blocco (→ Fig. 50-4) per spostamento laterale deve essere rivolta verso il basso per consentire lo spostamento ottimale del poggiafito.
- Usando lame ad alto profilo, rimuovere il supporto per lama (→ Fig. 51-11).

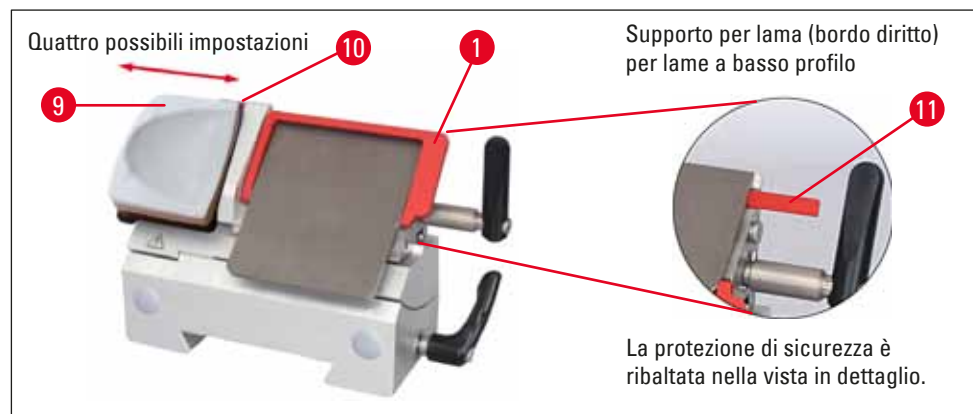
Portalama CE con poggiadito (per LP + HP)

Fig. 51

Conversione del portalama con guida stendifetta verso portalama con poggiadito

- Svitare la guida stendifetta.
- Svitare la vite a brugola sinistra usando la chiave a brugola da 2,5 e rimuovere la base della guida stendifetta.
- Applicare il poggiadito (→ Fig. 51-9) da sinistra e serrare la vite a brugola usando la chiave da 2,5 – fare attenzione all'espulsore della lama!

**Avvertenza**

Se si lavora con la tecnica a pennello, la protezione di sicurezza deve essere piegata verso l'alto.

Inserimento/espulsione della lama nel/dal portalama CE**Avvertenza**

Quando si inserisce la lama, devono essere indossati i guanti sicurezza inclusi nella fornitura standard!

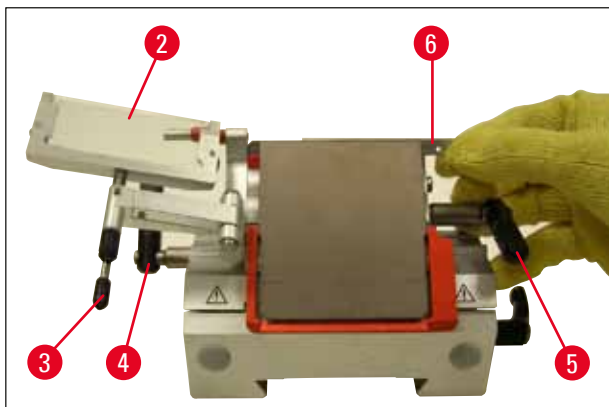


Fig. 52

1. Piegare il sistema della guida stendifetta (→ Fig. 52-2) a sinistra – durante questa operazione, tenere la leva (→ Fig. 52-3) (**NON** la vite di regolazione della guida stendifetta) in modo che l'altezza della guida stendifetta rimanga invariata.
2. Aprire la leva di blocco (→ Fig. 52-5) ruotandola in senso antiorario.
3. Inserire attentamente la lama (→ Fig. 52-6) dall'alto o di lato tra la piastra a pressione e il supporto della lama. Accertarsi che la lama sia inserita in modo da risultare centrata.
4. Ruotare la leva (→ Fig. 52-5) in senso orario per bloccarla.
5. Ripiegare indietro il sistema della guida stendifetta (→ Fig. 52-2) verso destra (verso la lama) usando la leva (→ Fig. 52-3).

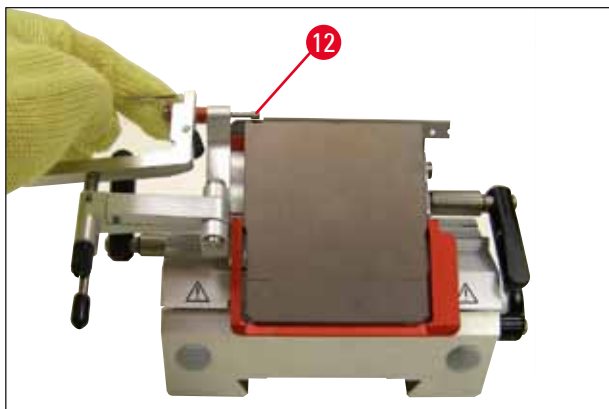


Fig. 53



Avvertenza

Il sistema di guida stendifetta funge in questo caso da protezione di sicurezza!
Per espellere la lama, occorre utilizzare l'apposito espulsore (→ Fig. 53-12)!

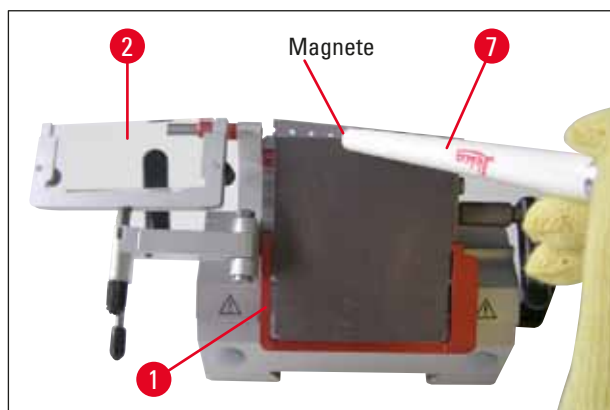


Fig. 54

6. La lama può essere prelevata anche utilizzando l'apposito pennello con magnete (→ Fig. 54-7). A tale scopo, ribaltare la leva di serraggio (→ Fig. 52-5) in senso antiorario verso il basso. Ribaltare verso il basso anche la protezione di sicurezza (→ Fig. 54-1). Condurre il pennello con magnete sulla lametta ed estrarre verso l'alto.

**Avvertenza**

Quando si smaltisce la lama, devono essere indossati i guanti sicurezza inclusi nella fornitura standard!



Fig. 55

Una volta rimossa la lama dal portalama, essa va gettata nel contenitore per dispenser (scomparto di deposito in basso, (→ Fig. 55)), oppure seguendo le prescrizioni di laboratorio.

Spostamento laterale per il portalama CE

Se i risultati di sezionamento non sono soddisfacenti, il portalama può essere spostato lateralmente in modo da utilizzare un'altra parte della lama.

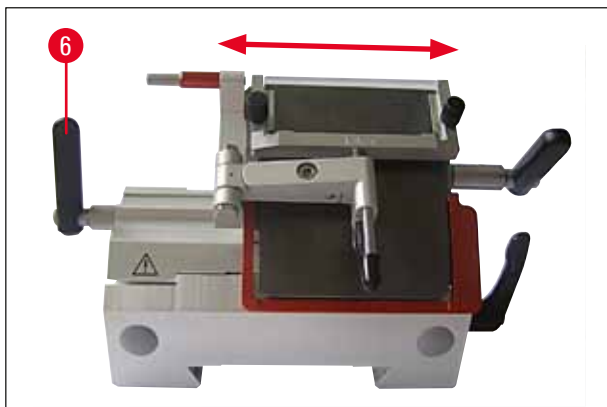


Fig. 56

Per effettuare questa operazione, procedere nel seguente modo:

1. Rilasciare la leva di blocco (→ Fig. 56-6) ripiegandola indietro e spostando il portalama all'indietro fino a raggiungere la posizione desiderata (l'arresto con clic in 3 punti consente di individuare con precisione una nuova posizione di taglio).
2. Piegare la leva di blocco (→ Fig. 56-6) in avanti per il blocco.



Fig. 57

(→ Fig. 57), Portalama CN con guida stendifetta in vetro

Regolazione del portalama con guida stendifetta



Fig. 58

(→ Fig. 58), Portalama CE con guida stendifetta in vetro

È possibile regolare l'altezza del sistema di guida stendifetta mediante il dado zigrinato (→ Fig. 58-10):

- Se si ruota il dado in senso antiorario, il sistema di guida stendifetta si sposta verso la lama.
- Se si ruota il dado in senso orario, il sistema di guida stendifetta si allontana dalla lama.

Se il sistema di guida stendifetta si trova nella posizione sbagliata rispetto al tagliente, possono verificarsi i seguenti problemi:



Fig. I: La sezione si arrotola sull'inserto in vetro del sistema di guida stendifetta.

Errore: inserto di vetro non sufficientemente alto.

Rimedio: Ruotare il dado zigrinato in senso antiorario finché la sezione viene spinta tra la lama e la guida stendifetta come mostrato nella **Fig. III**.

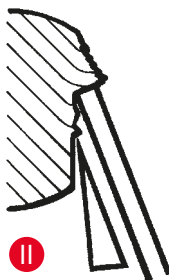


Fig. II: la sezione si strappa e il blocco urta sull'inserto di vetro dopo il sezionamento.

Errore: il sistema di guida stendifetta è impostato troppo in alto.

Rimedio: Ruotare il dado zigrinato in senso orario finché la sezione viene spinta tra la lama e la guida stendifetta, come indicato nella **Fig. III**.

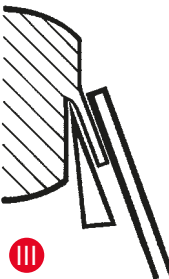


Fig. III: correggere la posizione della guida stendifetta rispetto al tagliente



Avvertenza

Raccomandiamo in generale di preregolare il sistema di guida stendifetta a uno spessore della sezione elevato (ad esempio 10 µm). Iniziare da qui e procedere fino allo spessore della sezione desiderato in piccoli incrementi, regolando di nuovo il sistema di guida stendifetta a ogni incremento mediante il dado zigrinato.

Pulizia del portalama CE

Pulizia quotidiana



Avvertenza

Quando si pulisce il portalama, per prevenire congelamenti della pelle devono essere indossati i guanti sicurezza inclusi nella fornitura standard.

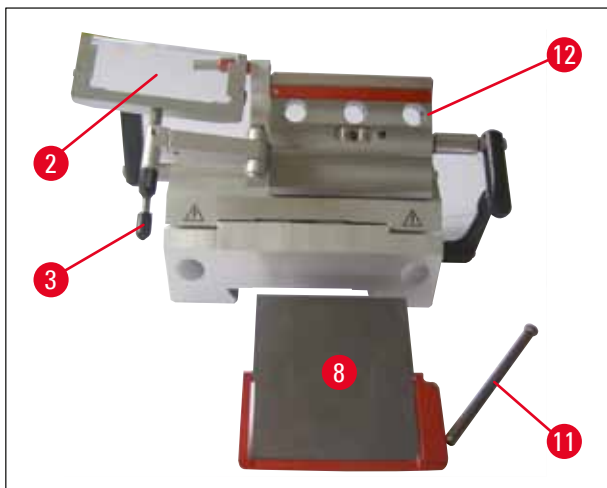


Fig. 59

1. Piegarlo il sistema di guida antirollio (→ Fig. 59-2) a sinistra tenendolo premuto dalla leva (→ Fig. 59-3).
2. Svitare i bulloni (→ Fig. 59-11) della piastra a pressione.
3. Successivamente è possibile rimuovere la piastra a pressione (→ Fig. 59-8) per la pulizia (con alcol o acetone).



Avvertenza

Per la disinfezione, è possibile utilizzare un tovagliolo di carta imbevuto di un disinfettante a base di alcool.

Pulizia del portalama CN

Pulizia quotidiana



Fig. 60

Per la pulizia quotidiana è sufficiente piegare il sistema di guida stendifetta in avanti e rimuovere i rifiuti di sezionamento dal portalama mediante un pennello asciutto. Utilizzare un pennello freddo per evitare che i rifiuti di sezionamento si fondano e si attacchino al portalama.

**Avvertenza**

Non è necessario oliare i componenti quali l'elemento a T sulla piastra di base del microtomo, la leva di blocco ecc.

Disinfezione**Avvertenza**

Prima di riaccendere lo strumento, deve essere garantita la corretta ventilazione della camera. Assicurarsi che la camera sia completamente asciutta e ventilata prima di ricollegare lo strumento e accenderlo.

Pulire le superfici contaminate con un tovagliolo di carta imbevuto di un disinfettante a base di alcool.

Portalama CN con guida stendifetta – Spostamento delle ganasce di blocco e inserimento della lama**Avvertenza**

Il disco del preparato 50 x 80 mm è adatto solo a spessori di sezione fino a circa 5 μm (a causa delle grandi dimensioni del preparato).

Il disco di preparato grande (80x50 mm) dovrebbe essere utilizzato preferibilmente con il portalama CN e la lama d'acciaio da 16 cm con profilo a C.

Le ganasce di blocco sono installate in fabbrica nel portalama a una distanza di 64 mm. Se necessario, è possibile disallineare entrambe le ganasce di blocco a una distanza di 84 mm.

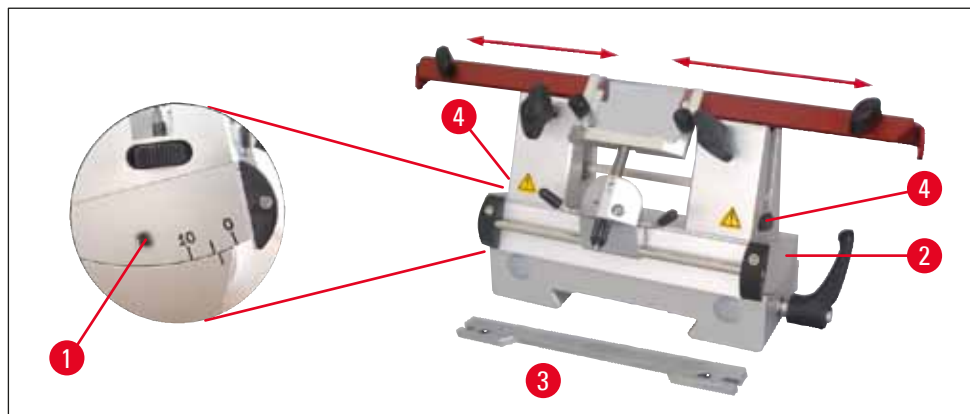


Fig. 61

Procedere nel seguente modo:

- Usare una chiave a brugola da 4 per allentare la vite di impostazione dell'angolo di spoglia (→ Fig. 61-1) e rimuovere il segmento d'arco (→ Fig. 61-2) dalla base del portalama.

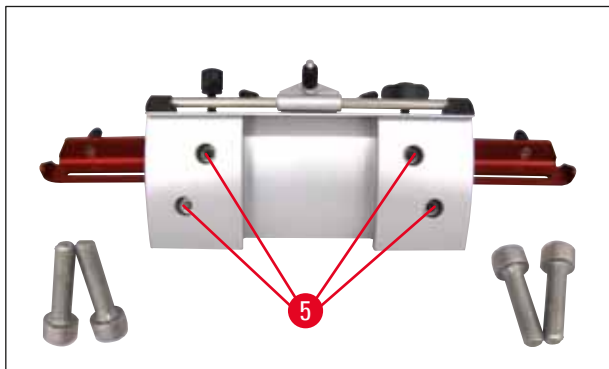


Fig. 62

- Usare una chiave a brugola da 4 per allentare le viti (→ Fig. 62-5) sul lato inferiore del segmento d'arco.



Fig. 63

- Tirare attentamente la ganascia di blocco (→ Fig. 63-6) a destra verso l'alto e inserirla nel foro adiacente (→ Fig. 63-7). Serrare le viti dal lato inferiore dell'arco di segmento. Ripetere per il lato sinistro.
- Inserire il supporto della lama (→ Fig. 61-3) sul lato sopra la vite zigrinata (→ Fig. 61-4) in modo che l'incavo sia rivolto verso l'utente – ruotare le viti zigrinate di regolazione dell'altezza fino a raggiungere il finecorsa inferiore.
- A questo punto è possibile inserire la lama lateralmente e regolare l'altezza mediante le viti zigrinate (→ Fig. 61-4).



Avvertenza

Non lavorare mai con una sola ganascia di blocco poiché in tal modo non si assicura la stabilità necessaria per il processo di sezionamento. Inoltre, una lama lunga non può in questo caso essere sufficientemente protetta dalla protezione di sicurezza.

Protezione di sicurezza/movimento laterale per portalama CN

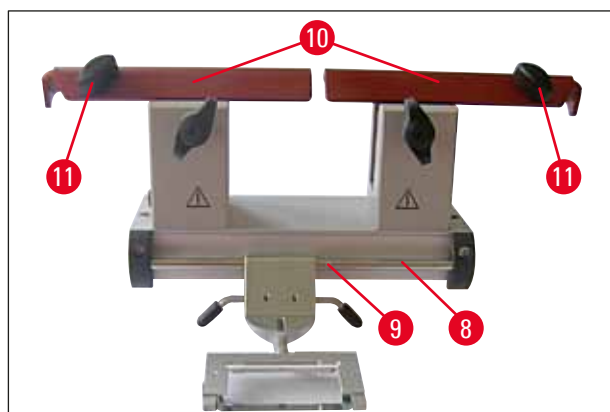


Fig. 64

La protezione di sicurezza (→ Fig. 64-10) è fissa e integrata nelle ganasce di blocco. La protezione di sicurezza dispone di impugnature (→ Fig. 64-11) che consentono di spostarla. La protezione di sicurezza è adatta a lame aventi una lunghezza massima di 22 cm. Coprire sempre le parti esposte della lama dopo il sezionamento.

Il sistema di guida standifetta può essere spostato lateralmente (solo per la variante da 84 mm). Per individuare più facilmente la posizione intermedia, è presente una scanalatura (→ Fig. 64-9) nell'albero (→ Fig. 64-8).

Portalama CNZ con guida standifetta

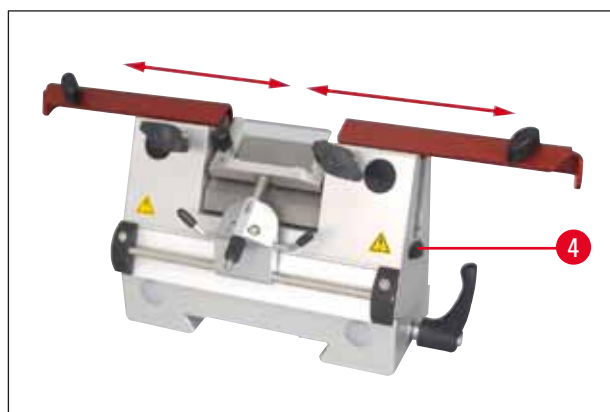


Fig. 65

- La piastra a pressione consente di sfruttare l'intera lunghezza della lama.
- Utilizzare in questo caso lame in metallo duro e in acciaio.



Avvertenza

L'altezza delle lame riaffilate deve essere regolata mediante le viti zigrinate (→ Fig. 65-4) (circa 1 mm sotto il bordo della ganascia di blocco).

Accertarsi che la lama sia regolata in parallelo verticalmente.

11 Accessori opzionali



Avvertenza

Quando si inserisce/espelle la lama, devono essere indossati i guanti sicurezza inclusi nella fornitura standard!

Dopo aver rimosso la lama dal portalama, collocarlo con sicurezza nel suo contenitore. **NON** posarlo MAI sulla superficie di lavoro vicina allo strumento!



Fig. 66

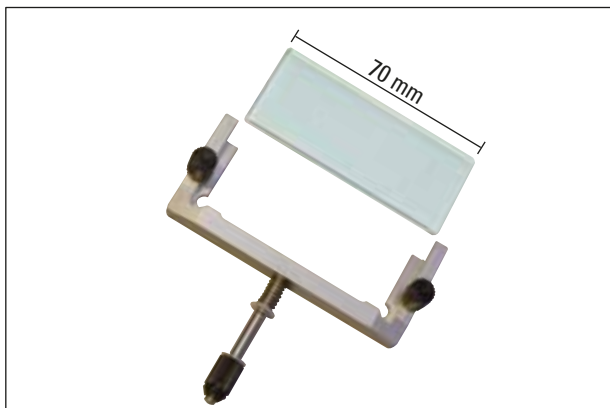


Fig. 67

Sistema di guida stendifetta

Piastra stendifetta (con tavolino portaoggetti in vetro)

Disponibile con vari distanziatori:

- 70 mm -50 μm , per spessore di spessore: $< 4 \mu\text{m}$
- 70 mm -100 μm , per spessore di spessore: 5 μm -50 μm
- 70 mm -150 μm , per sezioni di spessore: $> 50 \mu\text{m}$



Avvertenza

Le piastre stendifetta da 50 μm e 100 μm sono incluse nella fornitura standard del portalama CE.

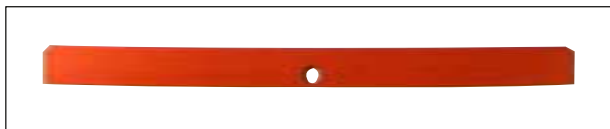


Fig. 68

Righello (supporto per lama)

Inserto per lame a basso profilo per portalama CE (14 0477 43005)

**Avvertenza**

Il supporto per lama è incluso nella fornitura standard del portalama CE.

Quando si utilizzano lame a basso profilo, è necessario inserire il supporto per lama (→ Fig. 51-11) anzitutto nel portalama CE, quindi nella lama a basso profilo.



Fig. 69

Filtro HEPA

Filtro HEPA 350/5865, confezione da 1 unità.
Consiglio: i filtri HEPA devono essere sostituiti ogni 3 mesi.

(scrivere la data di installazione sul filtro)

N. ordine 14 0477 40296

**Avvertenza**

I sacchetti filtro e il filtro HEPA devono essere smaltiti in conformità alle prescrizioni di laboratorio in vigore per i materiali infetti. I filtri devono essere sostituiti, non puliti.



Fig. 70

Filtro sostitutivo per il sistema di estrazione

Confezione da 25, con inserto filtro grosso
(→ Fig. 70-1) 14 0477 44307

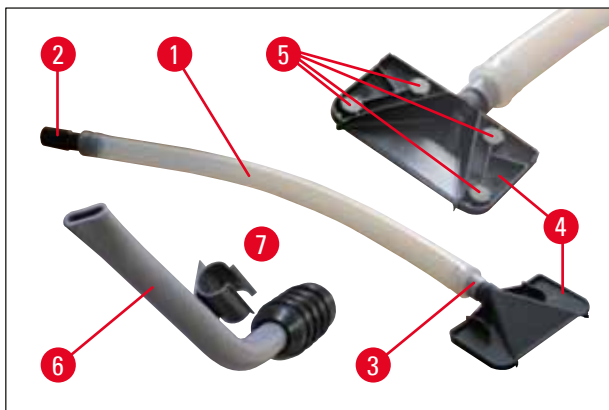


Fig. 71

Sistema di aspirazione a depressione

- 1 Tubo
- 2 Adattatore per tubo, nero (per la sacca filtrante nello strumento)
- 3 Adattatore per tubo, bianco (per ugello di aspirazione (→ Fig. 71-4) o ugello di estrazione (→ Fig. 71-6))
- 4 Ugello di aspirazione – con 4 magneti (→ Fig. 71-5) sul portalama
- 7 Clip di plastica (per parcheggiare l'ugello di aspirazione)



Fig. 72

Sistema di deposito, gruppo ("nascosto")

- Sistema di deposito per l'installazione sul retro del criostato per una conservazione refrigerata di dischi di preparato e accessori di taglio
(Per il montaggio, consultare (→ p. 37 – 6.5.2 Installazione dei sistemi di deposito (opzionali)))

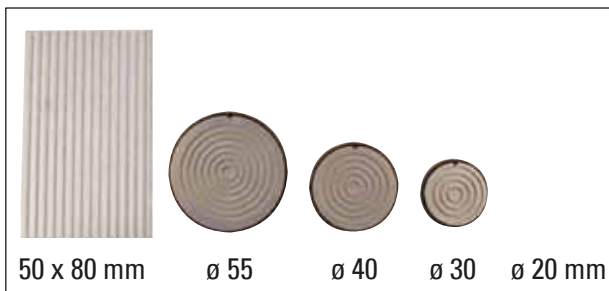


Fig. 73

- Dischi di preparato in varie dimensioni



Avvertenza

Il disco del preparato 50 x 80 mm è adatto solo a spessori di sezione fino a circa 5 µm (a causa delle grandi dimensioni del preparato).



Fig. 74

Anelli o-ring in vari colori

- per piastra Ø 20 mm (rosso o blu), 10x cadauno
 - per piastra Ø 30 mm (rosso o blu), 10x cadauno
 - per piastra Ø 40 mm (rosso o blu), 10x cadauno
 - per piastra Ø 55 mm (rosso o blu), 10x cadauno
- per etichettare i dischi del preparato usando i colori



Fig. 75

A Estrattore di calore con stazione di parcheggio fissa

- Estrattore di calore per l'installazione nei criostati. Composto da: sospensione, estrattore di calore e stazione di parcheggio.

B Estrattore di calore e di freddo

- Uso doppio: Per l'estrazione di freddo da un luogo di conservazione caldo; per l'estrazione di calore da un luogo di conservazione freddol.



Fig. 76

- I dischi di preparato del **SISTEMA DI CRIOINCLUSIONE SECONDO DR. PETERS** (→ Fig. 76-1) possono essere comodamente rimossi dallo scaffale mediante il lato inferiore dell'estrattore di calore (ausilio di rimozione (→ Fig. 76-2)). Far scivolare il lato inferiore sopra al disco di preparato nella direzione indicata dalla freccia in modo che il disco rimanga nella fessura e possa essere rimosso dallo scaffale.

- 3 Scaffale, grande con 3 recessi
lungh. x largh. x alt.: 30 x 30 x 7 mm
- 4 Scaffale, medio con 4 recessi
lungh. x largh. x alt.: 24 x 24 x 6 mm
- 5 Scaffale, piccolo con 4 recessi
lungh. x largh. x alt.: 18 x 18 x 6 mm



Fig. 77

Interruttore a pedale,

da utilizzare solo con strumenti motorizzati.

L'interruttore a pedale può essere usato per il controllo del processo di sezionamento motorizzato. Esso ha anche una funzione simile a quella dello stop di emergenza.



Avvertenza

Attenzione!

Tutte le funzioni del pannello di controllo e tutti i pulsanti sullo strumento restano attivi con l'interruttore a pedale.

- Usando il tasto **CUT MODE** (→ Fig. 33-1), scegliere la modalità operativa desiderata **CONT** o **SINGLE** sul pannello di controllo.



Modalità operativa CONT (corsa continua)

- Premere l'interruttore a pedale una volta brevemente per avviare il sezionamento motorizzato.



Avvertenza

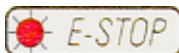
Se l'interruttore a pedale rimane premuto per più di mezzo secondo, il preparato si ferma nella prossima posizione finale superiore.

- Premere di nuovo l'interruttore a pedale per fermarlo. Il preparato si ferma quindi nella posizione finale.



Modalità operativa SINGLE (corsa singola)

- Premere l'interruttore a pedale una volta brevemente per avviare il sezionamento motorizzato. Dopo ogni sezione, il preparato si ferma automaticamente nella posizione finale.



Come attivare la funzione di arresto di emergenza

- Premere fortemente l'interruttore a pedale per attivare la funzione di stop di emergenza. Il sezionamento si ferma immediatamente. Il LED rosso (→ Fig. 33-4) nel campo **E-STOP** sullo strumento rimane acceso fino al rilascio dell'interruttore a pedale.
- Per riprendere il processo di sezionamento, scegliere il tipo di sezionamento (**CONT** o **SINGLE**) e riavviare il sistema usando l'interruttore a pedale.

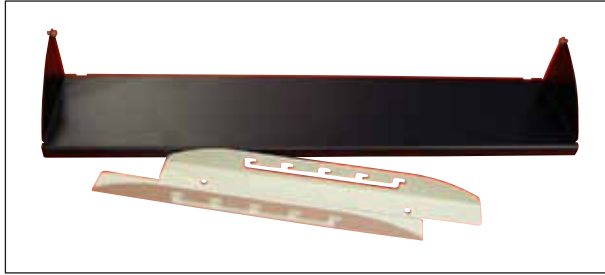


Fig. 78

Appoggiapiède,

appoggiapiède regolabile individualmente in altezza con 5 opzioni di regolazione.



Fig. 79

Scaffale per i pennelli,

da utilizzare con portalama CE

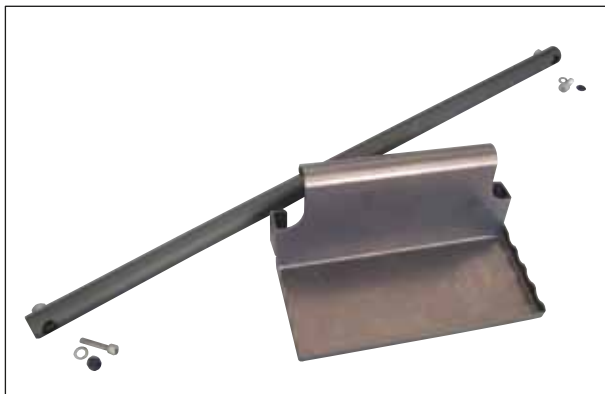


Fig. 80

Sistema di deposito mobile

per l'installazione sul lato frontale del criostato per una conservazione refrigerata di dischi di preparato e utensili per la preparazione

12. Pulizia e manutenzione

12.1 Istruzioni di manutenzione generali

Virtualmente, il microtomo non necessita di manutenzione. Per assicurare un funzionamento uniforme dello strumento per molti anni, si raccomanda quanto segue:

- Almeno **UNA VOLTA** all'anno far ispezionare lo strumento da un addetto del servizio assistenza qualificato di Leica.
- Alla fine del periodo di garanzia, stipulare un contratto di servizio. Informazioni più dettagliate possono aversi presso l'organizzazione di assistenza tecnica competente.
- Pulire lo strumento quotidianamente.



Avvertenza

Se completamente scongelati, i filtri HEPA e i sacchetti filtro DEVONO essere rimossi. Il filtro HEPA assorbe l'umidità durante lo scongelamento, pertanto diventa inutilizzabile!

- Ogni giorno, rimuovere i rifiuti di sezionamento ghiacciati dal criostato mediante un pennello freddo o utilizzare il dispositivo di estrazione (opzionale).
- Rimuovere il vassoio dei rifiuti di sezionamento per svuotarlo.
- Rimuovere gli scaffali di deposito e lo scaffale per i pennelli di pulizia.
- Rimuovere la finestra scorrevole chiusa dalla parte anteriore sollevandola delicatamente (→ p. 87 – 12.3 Sostituzione della lampada UVC)).



Avvertenza

Non utilizzare solventi organici o altre sostanze aggressive per la pulizia e la disinfezione! Utilizzare disinfettanti comuni disinfettanti a base di alcool.

- Drenare il liquido di pulizia attraverso il tubo una volta trascorso il tempo di esposizione raccomandato e raccoglierlo nel contenitore dei rifiuti (→ Fig. 81-1).

Svuotamento del flacone condensato



Fig. 81

Controllare il livello di riempimento del contenitore della condensa (→ Fig. 81-1) visibile sul pannello anteriore dello strumento a intervalli regolari.

- Il contenitore raccoglie la condensa che si accumula durante lo scongelamento.



Avvertenza

Smaltire il contenuto del contenitore in conformità alle prescrizioni di laboratorio.

Di norma, raccomandiamo la disinfezione UVC vedi (→ p. 48 – Disinfezione).

Il criostato deve essere disinfettato dopo ogni uso quotidiano.

**Avvertenza**

- Attenersi al manuale d'istruzioni per l'uso!
La piastra stendifetta in vetro può rimanere in posizione durante la disinfezione.
- Non è necessario oliare i componenti quali l'elemento a T sulla piastra di base del microtomo, la leva di blocco ecc.

In caso di contaminazione visibile (ad esempio polvere), pulire l'apertura di ingresso dell'aria (→ p. 29 – Fig. 8) del condensatore nella parte in basso a destra dello strumento con un pennello, una scopa o un aspirapolvere verso le feritoie di ventilazione.

**Avvertenza**

- Fare particolare attenzione nel pulire le fessure poiché esse hanno bordi taglienti e se pulite in modo inadeguato possono causare tagli.
- Non accendere lo strumento prima che la criocamera sia completamente asciutta! Formazione di brina!
- Prima di accendere lo strumento, il pannello frontale e il coperchio a fessura devono essere completamente asciutti!
- Prima di essere rimesse nella camera, tutte le parti che sono state rimosse dal criostato freddo devono essere asciugate.

12.2 Sostituzione dei fusibili

- In caso di guasti dell'alimentazione, contattare immediatamente un tecnico del servizio assistenza autorizzato da Leica.

**Avvertenza**

Non eseguire alcuna riparazione autonomamente poiché, così facendo, decadrebbe la garanzia. Le riparazioni possono essere effettuate solo da tecnici di servizio autorizzati da Leica.

12.3 Sostituzione della lampada UVC

**Avvertenza**

Prima di sostituire la lampada UVC, spegnere lo strumento e scollegare la spina di alimentazione. Se la lampada è rotta, essa deve essere sostituita dall'assistenza tecnica poiché la sua sostituzione comporta un elevato rischio di lesioni. Fare attenzione al mercurio metallico della lampada UVC; trattarla con attenzione e smaltirla in modo corretto.

Una lampada UVC ha una vita di servizio stimata appross. in 9.000 ore.

Ogni ciclo di accensione/spegnimento riduce la vita della lampada appross. di un'ora più il tempo di accensione (rispettivamente 30 minuti oppure 180 minuti).



Avvertenza



Quando i LED (disinfezione a breve e lungo termine) lampeggiano alternatamente nel pannello di controllo 1, è necessario sostituire la lampada UVC.

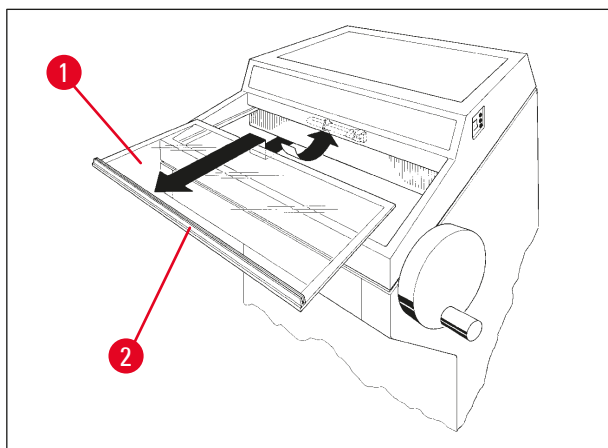


Fig. 82

- Spegnerlo lo strumento con il disgiuntore del circuito.
- Staccare il cavo di alimentazione.
- Sollevare leggermente la finestra scorrevole (→ Fig. 82-1) tenendola per l'impugnatura (→ Fig. 82-2) ed estrarla verso il davanti.



Avvertenza

Per il criostato Leica CM1950 sono disponibili due varianti dell'elemento di connessione, situato all'interno dello strumento, e della lampada UVC. Prima di sostituire la lampada UVC, inserendone una nuova, si deve controllare quale variante è presente nello strumento.

La procedura di sostituzione della lampada UVC è simile per entrambe le varianti.

Identificazione della variante presente e sostituzione della lampada UVC

Variante 1: Elemento di connessione con ingresso a 2 perni (→ Fig. 83-1), 2 perni della lampada UVC (→ Fig. 83-2)

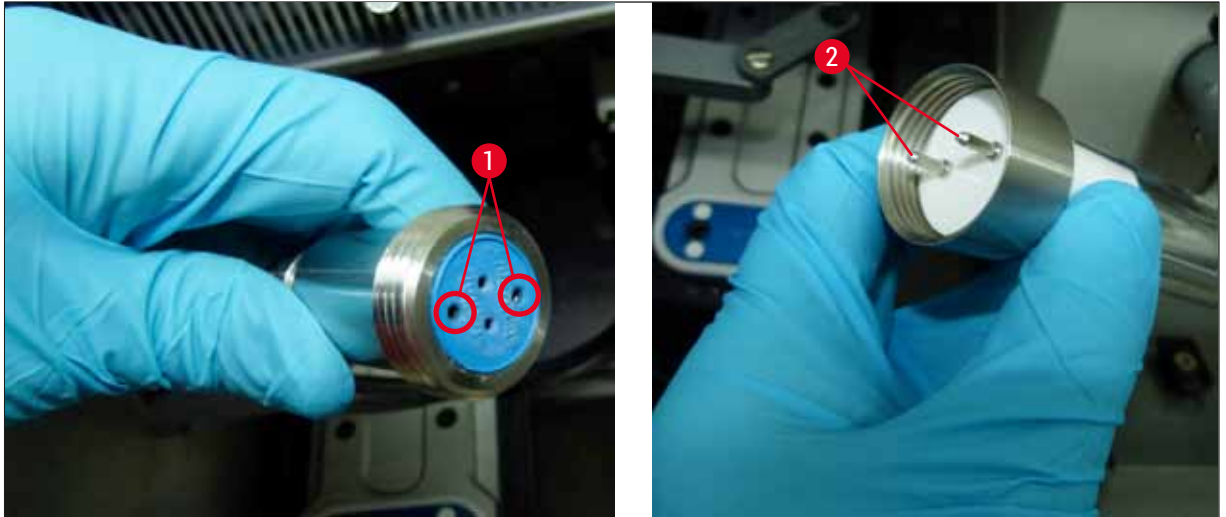


Fig. 83

Variante 2: Elemento di connessione con ingresso a 4 perni (→ Fig. 84-1), 4 perni della lampada UVC (→ Fig. 84-2).



Fig. 84

Rimozione della lampada

La lampada UVC (→ Fig. 85-3) è installata sulla parte frontale dello schermo protettivo per l'illuminazione della camera (→ Fig. 85-4).



Fig. 85

- Tenere la lampada con ambedue le mani ed estrarla dai clip (→ Fig. 85-5) con un leggero movimento in avanti.
- Staccare l'anello metallico (→ Fig. 86-7) sul supporto (→ Fig. 86-6) in direzione della freccia (→ Fig. 86-8) ed estrarre con attenzione la lampada dal supporto con la mano destra



Fig. 86

Installazione della nuova lampada

- Far scivolare con attenzione l'anello metallico (→ Fig. 86-7) sulla lampada da sinistra (→ p. 88 – [Identificazione della variante presente e sostituzione della lampada UVC](#)).
- Spingere la lampada nello zoccolo sul lato sinistro fino a farla agganciare.
- Avvitare l'anello metallico al supporto, poi tenere la lampada con ambedue le mani e spingerla con attenzione nei clip (→ Fig. 85-5).
- Sostituire la finestra scorrevole.
- Collegare lo strumento all'alimentazione e accenderlo.



Fig. 87

**Avvertenza**

Se il tasto UVC viene premuto per oltre 30 secondi, il contatore di funzionamento della lampada UVC verrà resettato. Ciò è necessario ogni volta che si sostituisce la lampada UVC per assicurare una potenza sufficiente alla disinfezione!

**Avvertenza**

Smaltire la lampada UVC separatamente!

12.4 Informazioni per l'ordinazione della lampada UVC

Fig. 88

Tubo fluorescente UVC - 2 perni

N° ord.: 14 0477 43192



12.5 Sostituzione dell'illuminazione a LED

L'illuminazione a LED è progettata per una durata massima. In caso di danneggiamento, contattare l'assistenza Leica per accordarsi sulla sostituzione. Per ulteriori dettagli si rimanda a ([→ p. 94 – 14. Garanzia e assistenza](#)).

13. Conferma decontaminazione

Ciascun prodotto restituito a Leica Biosystems o che richieda assistenza in loco deve essere adeguatamente pulito e decontaminato. Il template dedicato relativo alla conferma di decontaminazione si trova sul nostro sito web www.LeicaBiosystems.com all'interno del menu dei prodotti. Tale template deve essere utilizzato per raccogliere tutti i dati necessari.

Quando si restituisce un prodotto, è necessario allegare o trasmettere al tecnico una copia della conferma compilata e firmata. La responsabilità per i prodotti restituiti senza tale conferma o con una conferma incompleta è del mittente. I prodotti restituiti considerati dalla società una fonte potenziale di pericolo verranno rispediti al mittente a sue spese e rischi.

14. Garanzia e assistenza

Garanzia

Leica Biosystems Nussloch GmbH garantisce che il prodotto consegnato di cui al contratto è stato sottoposto ad un completo controllo di qualità conforme ai criteri di controllo interni Leica, che il prodotto è esente da difetti e presenta tutte le specifiche tecniche assicurate e/o le caratteristiche concordate.

L'estensione della garanzia si basa sul contratto stipulato. Vincolanti sono solo le condizioni di garanzia della società di vendita Leica competente o della società presso la quale si è acquistato il prodotto del contratto.

Informazioni per l'assistenza tecnica

Se si necessita del servizio di assistenza tecnica o di parti di ricambio, rivolgersi alla propria rappresentanza Leica o al distributore Leica presso il quale si è acquistato lo strumento.

In tal caso è necessario fornire le seguenti informazioni relative allo strumento:

- Nome del modello e numero di serie dello strumento.
- Luogo di installazione dello strumento e persona da contattare.
- Il motivo della richiesta di assistenza tecnica.
- La data di consegna.

Manutenzione preventiva annuale

Leica raccomanda una manutenzione preventiva con cadenza annuale, che deve essere effettuata da un tecnico dell'assistenza Leica qualificato.

Messa fuori servizio e smaltimento dello strumento

Lo smaltimento dello strumento o parti dello strumento è soggetto alle disposizioni di legge. Smaltire la lampada UVC separatamente e in conformità alle locali norme vigenti sullo smaltimento.

www.LeicaBiosystems.com



Leica Biosystems Nussloch GmbH
Heidelberger Strasse 17 - 19
69226 Nussloch
Germania

Telefono: +49 - (0) 6224 - 143 0
Fax: +49 - (0) 6224 - 143 268
Internet: www.LeicaBiosystems.com