

# HistoCore NANOCUT R

## Microtomo rotativo

Manuale d'istruzioni

Italiano

**N° ordine: 14 0524 80107 - Revisione H**

Conservare sempre nelle vicinanze dello strumento.

Leggere attentamente prima della messa in funzione.

CE





Le informazioni, i dati numerici, le note e i valori riportati in questo manuale rappresentano l'attuale stato delle conoscenze scientifiche e tecnologiche acquisite da Leica grazie all'esperienza maturata in questo campo.

Leica non ha l'obbligo di aggiornare periodicamente il presente manuale in base agli ultimi sviluppi tecnici né di fornire alla propria clientela copie aggiuntive o aggiornamenti, ecc. di questo manuale.

Leica declina ogni responsabilità per eventuali errori in informazioni, disegni, illustrazioni tecniche, ecc. contenute in questo manuale nei limiti del sistema legale nazionale applicabile ad ogni singolo caso.

In particolare si declina ogni responsabilità per eventuali perdite finanziarie o danni consequenziali causati o derivanti da dichiarazioni o altre 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 non vanno considerate caratteristiche garantite dei nostri prodotti.

Queste ultime sono determinate esclusivamente dalle clausole contrattuali concordate tra Leica e il cliente.

Leica si riserva il diritto di modificare le specifiche tecniche e i processi di produzione senza preavviso. Soltanto in questo modo è infatti possibile migliorare la tecnologia e le tecniche di costruzione impiegate per i nostri prodotti.

Questo documento è protetto nell'ambito delle leggi sul copyright. I diritti d'autore di questo documento appartengono a Leica Biosystems Nussloch GmbH.

La riproduzione parziale o per intero di testo e illustrazioni mediante stampa, fotocopie, microfiche, web cam o altri metodi, compreso qualsiasi sistema o mezzo elettronico, richiede un'esplicita autorizzazione rilasciata per iscritto da Leica Biosystems Nussloch GmbH.

I numeri di serie e l'anno di fabbricazione sono disponibili sulla targhetta identificativa sulla parte posteriore dello strumento.



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

Tel.: +49 - (0) 6224 - 143 0  
Fax: +49 - (0) 6224 - 143 268  
Web: [www.LeicaBiosystems.com](http://www.LeicaBiosystems.com)

Prodotto su commissione da Leica Microsystems Ltd. Shanghai

# Indice

---

<b>1.</b>	<b>Informazioni importanti .....</b>	<b>7</b>
1.1	Simboli utilizzati nel testo e loro significato .....	7
1.2	Tipo di strumento .....	9
1.3	Uso proprio .....	9
1.4	Gruppo di operatori .....	9
<b>2.</b>	<b>Sicurezza .....</b>	<b>10</b>
2.1	Avvertenze di sicurezza .....	10
2.2	Avvertenze di pericolo .....	10
2.2.1	Contrassegni sullo strumento .....	11
2.2.2	Trasporto e installazione .....	11
2.2.3	Utilizzo dello strumento .....	13
2.2.4	Pulizia e manutenzione .....	21
2.3	Dispositivi di protezione integrati .....	22
2.3.1	Funzione di arresto di emergenza .....	23
2.3.2	Blocco del volantino (solo per il funzionamento manuale) .....	23
2.3.3	Protezione salva dita sul portalama .....	24
<b>3.</b>	<b>Componenti dello strumento e caratteristiche .....</b>	<b>27</b>
3.1	Panoramica — componenti dello strumento .....	27
3.2	Specifiche dello strumento .....	28
3.3	Dati tecnici .....	30
<b>4.</b>	<b>Messa in funzione dello strumento .....</b>	<b>33</b>
4.1	Requisiti del luogo d'installazione .....	33
4.2	Parti fornite - lista d'imballo .....	33
4.3	Disimballaggio e installazione .....	35
4.4	Assemblaggio del volantino .....	38
4.5	Connessioni elettriche .....	39
4.5.1	Controllo della tensione .....	39
4.5.2	Collegamento dell'alimentazione .....	40
4.5.3	Collegamento del connettore cieco .....	40
4.5.4	Collegamento dell'interruttore a pedale (accessorio opzionale) .....	40
4.5.5	Collegamento del pannello di controllo .....	41
4.6	Accensione dello strumento .....	41
<b>5.</b>	<b>Uso .....</b>	<b>43</b>
5.1	Elementi operativi e loro funzioni .....	43
5.1.1	Pannello di controllo dello strumento .....	43
5.1.2	Pannello di controllo separato .....	44
5.1.3	Display ed elementi di comando .....	46

---

5.1.4	Alloggiamento portacampione orientabile micrometricamente .....	61
5.1.5	Regolazione micrometrica della compensazione della forza .....	62
5.2	Portalama GD .....	63
5.3	Inserimento dell'alloggiamento portacampione EM .....	64
5.4	Bloccaggio del campione.....	65
5.5	Bloccaggio della lama .....	66
5.6	Sgrossatura del campione .....	67
5.6.1	Sgrossatura nel funzionamento manuale.....	67
5.6.2	Sgrossatura nel funzionamento motorizzato .....	68
5.7	Sezionamento.....	69
5.8	Sostituzione del campione o interruzione del sezionamento.....	72
5.9	Completamento del lavoro quotidiano .....	73
<b>6.</b>	<b>Accessori opzionali.....</b>	<b>75</b>
6.1	Sistema di orientamento per portacampione completo .....	75
6.1.1	Sistema di orientamento rigido per portacampione .....	75
6.1.2	Sistema di orientamento per portacampione orientabile .....	76
6.1.3	Sistema di orientamento per portacampione orientabile micrometricamente.....	77
6.1.4	Sistema di bloccaggio rapido.....	78
6.2	Morsetti portacampione e supporti del campione .....	78
6.2.1	Morsetto portacampione standard.....	78
6.2.2	Insero prismatico.....	79
6.2.3	Morsetto per pellicola tipo 1 .....	79
6.2.4	Morsetto per cassette universale.....	81
6.2.5	Morsetto per cassette Super.....	82
6.2.6	Supporto per campioni rotondi.....	83
6.3	Base del portalama e portalama.....	84
6.3.1	Base del portalama senza funzione di spostamento laterale .....	84
6.3.2	Portalama E-TC .....	84
6.3.3	Portalama due in uno E.....	85
6.3.4	Portalama E con canale per l'acqua per lame a nastro stretto.....	91
6.3.5	Portalama N/NZ .....	92
6.4	Vaschetta di raccolta sezioni di scarto.....	94
6.5	Retroilluminazione .....	95
6.6	Vaschetta superiore.....	95
6.7	Supporto universale per microscopio.....	96
6.8	Lente d'ingrandimento, illuminazione a LED .....	98
6.9	Accessori opzionali .....	100
6.10	Informazioni per gli ordini.....	113

# Indice

---

<b>7.</b>	<b>Risoluzione degli errori</b> .....	<b>115</b>
7.1	Codici errore.....	115
7.2	Possibili guasti.....	116
7.3	Guasti allo strumento.....	118
7.4	Guasti al portalama due in uno E.....	120
7.4.1	Sostituire la piastra di pressione.....	120
7.4.2	Montaggio del morsetto superiore sul segmento d'arco.....	121
7.5	Impostazione del sistema di serraggio del morsetto sulla piastra base.....	122
<b>8.</b>	<b>Pulizia e manutenzione</b> .....	<b>123</b>
8.1	Pulizia dello strumento.....	123
8.2	Manutenzione.....	127
8.2.1	Sostituzione dei fusibili.....	127
8.3	Avvertenze di manutenzione.....	128
8.4	Lubrificazione dello strumento.....	129
<b>9.</b>	<b>Garanzia e assistenza</b> .....	<b>131</b>
9.1	Garanzia.....	131
9.2	Informazioni sull'assistenza tecnica.....	131
9.3	Smontaggio e smaltimento.....	131
<b>10.</b>	<b>Conferma decontaminazione</b> .....	<b>132</b>

## 1. Informazioni importanti

### 1.1 Simboli utilizzati nel testo e loro significato



**Pericolo:**  
Indica un'imminente situazione pericolosa, la quale, se non evitata, causa la morte o gravi lesioni.



**Avvertenza:**  
Se il pericolo non viene evitato, può provocare la morte o gravi lesioni.



**Attenzione:**  
Indica una situazione potenzialmente pericolosa, la quale, se non evitata, potrebbe causare la morte o gravi lesioni.



**Nota:**  
Indica una situazione che potrebbe causare danni materiali o, se non evitata, danni alla macchina o ad altri oggetti nelle vicinanze.



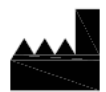
**Consiglio:**  
Dà consigli su come semplificare il flusso di lavoro.

1

Numeri degli elementi per numerare le illustrazioni.

→ "Fig. 7 - 1"

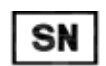
Le cifre in rosso si riferiscono ai numeri di posizione riportati nelle illustrazioni.



Produttore



Numero d'ordine



Numero di serie



Data di produzione



Osservare il manuale d'istruzioni.



Attenzione, per misure precauzionali consultare il manuale d'istruzioni.



Il prodotto soddisfa i requisiti delle Direttive CE.



Simbolo per il contrassegno di apparecchi elettrici ed elettronici ai sensi dell'art. 7 della ElektroG. ElektroG è la legge sulla commercializzazione, il ritiro e lo smaltimento eco-compatibile di apparecchi elettrici ed elettronici.



Il marchio CSA indica che un prodotto è stato testato e che è conforme alle normative sulla sicurezza e/o sulle prestazioni in vigore, incluse le norme rilevanti stabilite e coordinate dall'Ente normatore degli USA (American National Standards Institute - ANSI), dagli Underwriters Laboratories (UL), dall'Associazione Canadese sugli Standard (Canadian Standards Association - CSA), dalla National Sanitation Foundation International (NSF) e altri istituti.

Simbolo per corrente alternata



Terminale PE



Interruttore on



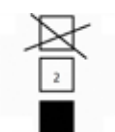
Interruttore off



Il contenuto del collo è fragile e deve essere maneggiato con cautela.



Il collo deve essere conservato in un ambiente asciutto.

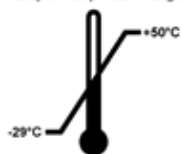


Consente al massimo 3 livelli d'impilamento



Indica la corretta posizione verticale del collo.

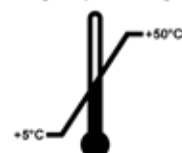
Transport temperature range:



Mostra l'intervallo di temperatura da rispettare per la conservazione e il trattamento del collo durante il trasporto.

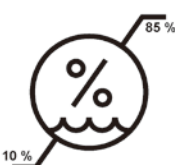
Minimo  $-29^{\circ}\text{C}$   
Massimo  $+50^{\circ}\text{C}$

Storage temperature range:



Mostra l'intervallo di temperatura da rispettare per lo stoccaggio del collo.

Minimo  $+5^{\circ}\text{C}$   
Massimo  $+50^{\circ}\text{C}$



Mostra il campo di umidità da rispettare per lo stoccaggio e il trasporto del collo.

minimo 10 % UR  
massimo 85 % UR





Nel sistema Shockwatch, un punto diventa di colore rosso indicando urti o impatti oltre una specifica intensità. Superando un'accelerazione definita (valore g), l'indicatore cambia colore.



Indica che l'articolo può essere riciclato in presenza di strutture adeguate.

## 1.2 Tipo di strumento

Tutti i dati contenuti nel presente manuale d'uso valgono soltanto per il modello indicato sulla pagina di copertina. Sul retro dello strumento è fissata una targhetta identificativa con il numero di serie.

## 1.3 Uso proprio

L'HistoCore NANOCUT R è un microtomo rotativo motorizzato, completamente automatico, dotato di un pannello di controllo separato, progettato specificatamente per creare sezioni sottili di campioni biologici o di materiale, nei settori della ricerca e dell'industria, ad esempio per l'analisi al microscopio. Esso serve a sezionare campioni morbidi e rigidi, purché adatti al taglio manuale o motorizzato.



### Avvertenza

Ogni diverso uso dello strumento.

#### **Lesioni gravi alle persone e/o danni al campione.**

- Seguire le indicazioni d'uso proprio descritte nel manuale d'istruzioni. Qualsiasi altro utilizzo dello strumento sarà considerato improprio.

## 1.4 Gruppo di operatori

- L'HistoCore NANOCUT R deve essere usato esclusivamente da personale specializzato e qualificato. Lo strumento è destinato ad un uso esclusivamente professionale.
- L'utente può iniziare ad usare lo strumento solo dopo averne letto con attenzione il manuale d'uso e dopo aver acquisito familiarità con tutti i suoi dettagli tecnici.

## 2. Sicurezza

### 2.1 Avvertenze di sicurezza

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

Esso è parte essenziale dello strumento, deve essere letto con attenzione prima della messa in servizio e dell'uso e va conservato nei pressi dello strumento.

Questo strumento è stato costruito e testato secondo le normative di sicurezza per gli strumenti 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.

Assicurarsi che vengano seguite le istruzioni sulla sicurezza e le avvertenze in questo capitolo.

Se ne raccomanda la lettura anche qualora sia già stata acquisita familiarità con l'uso e il funzionamento di altri prodotti Leica Biosystems.

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



#### Avvertenza

I dispositivi di protezione o accessori per la sicurezza forniti dal produttore, sono stati rimossi o modificati.

#### **Lesioni gravi alle persone e/o danni ai materiali, inclusi danni al campione.**

- Non rimuovere né modificare i dispositivi di protezione dello strumento, né qualsiasi altro accessorio. Lo strumento può essere aperto e riparato soltanto da tecnici di assistenza autorizzati Leica Biosystems.
- Prima di utilizzare lo strumento assicurarsi sempre che tutti i dispositivi di protezione e accessori di sicurezza siano posizionati correttamente e siano idonei alla finalità prevista.



#### Consiglio

È possibile trovare in internet l'attuale Dichiarazione di conformità CE:  
<http://www.LeicaBiosystems.com>

È necessario valutare l'ambiente elettromagnetico prima dell'azionamento dello strumento. Non utilizzare il presente strumento in prossimità di fonti di intense radiazioni elettromagnetiche (ad esempio fonti RF non schermate intenzionali), in quanto possono interferire con il funzionamento regolare. Lo strumento è conforme ai requisiti di emissioni e immunità descritti in IEC 61326-2-6.

### 2.2 Avvertenze di pericolo

I dispositivi di sicurezza, installati sullo strumento dal produttore, rappresentano soltanto la base della prevenzione infortuni. La responsabilità principale per un funzionamento sicuro è a carico, in primo luogo, del gestore dello strumento e, in secondo luogo, delle persone da lui incaricate di azionarlo, pulirlo o eseguirne la manutenzione.

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

### 2.2.1 Contrassegni sullo strumento



#### Avvertenza

Mancata osservanza delle corrette istruzioni per l'uso (come definite nel manuale) dei relativi contrassegni e triangoli di avviso, posti sullo strumento.

**Lesioni gravi alle persone e/o danni allo strumento, agli accessori o al campione.**

- Quando si utilizza lo strumento o si sostituisce l'articolo contrassegnato, prestare attenzione ai contrassegni posizionati sullo strumento e seguire attentamente le istruzioni per l'uso descritte nel manuale.

### 2.2.2 Trasporto e installazione



#### Avvertenza

Caduta di accessori/strumento fuori dalla confezione durante il disimballaggio.

**Lesioni gravi alle persone e/o danni materiali.**

- Fare attenzione in fase di disimballaggio dello strumento.
- Una volta disimballato, lo strumento va spostato solo in posizione verticale.
- Seguire attentamente le istruzioni per il disimballaggio, applicate esternamente al collo, o le azioni descritte nel manuale d'istruzioni.



#### Avvertenza

Strumento sollevato non correttamente.

**Lesioni gravi alle persone e/o danni materiali.**

- Quando si solleva lo strumento, afferrarlo solo per i punti di sollevamento descritti nel manuale per l'uso e nelle istruzioni per il disimballaggio (piastra di base sulla parte anteriore e sotto lo strumento, sul retro).
- Non sollevare mai lo strumento tenendolo per l'impugnatura del volantino o per la testa dell'oggetto.
- Prima di trasportare lo strumento rimuovere sempre la vaschetta di raccolta delle sezioni di scarto.



#### Avvertenza

Spostamento non corretto dello strumento.

**Lesioni gravi alle mani e/o alle dita, a causa dello schiacciamento tra lo strumento e la superficie di lavoro.**

- Quando si sposta lo strumento, afferrarlo solo per i punti di sollevamento descritti nel manuale per l'uso e nelle istruzioni per il disimballaggio (piastra di base sulla parte anteriore e sotto lo strumento, sul retro).
- Fare attenzione a non mettere le mani tra lo strumento e la superficie di lavoro.

**Avvertenza**

Strumento posizionato non in maniera sicura, con tutti e 4 i piedini appoggiati su un tavolo da laboratorio inadeguato.

**Lesioni gravi alle persone e/o danni materiali.**

- Posizionare lo strumento solo su un tavolo da laboratorio stabile e privo di vibrazioni, con ripiano piatto e orizzontale. Il pavimento deve essere il più possibile privo di vibrazioni.
- Accertarsi che tutti e 4 i piedini siano posizionati completamente sul tavolo da laboratorio.
- Se lo strumento è stato spostato da altre persone (ad esempio dagli addetti alla manutenzione), controllare nuovamente che la posizione sia corretta.

**Avvertenza**

Formazione di condensa all'interno dello strumento, dovuta all'esposizione a eccessivi sbalzi di temperatura e all'elevata umidità dell'aria.

**Danni allo strumento.**

- Assicurarsi sempre di rispettare le condizioni climatiche adeguate sia per lo stoccaggio che per l'utilizzo. Vedere la sezione Dati tecnici (→ p. 30 – 3.3 Dati tecnici).
- Dopo aver eseguito il trasporto dello strumento, attendere almeno due ore per consentire allo strumento di adattarsi alla temperatura ambiente prima di azionarlo.

**Avvertenza**

Caduta del portalama dallo strumento.

**Lesioni gravi alle persone e/o danni materiali.**

- Se il portalama non è fissato, ad esempio, durante l'installazione o la pulizia, fare attenzione che non cada.
- Se possibile, fissare il portalama onde evitare che cada.
- Per effettuare l'installazione o la manutenzione dello strumento, rimuovere il portalama dalla sua base, onde evitare che cada accidentalmente.

**Avvertenza**

Caduta della vaschetta di raccolta delle sezioni di scarto dopo che è stata staccata.

**Lesioni alle persone.**

- Prestare attenzione quando si stacca la vaschetta di raccolta delle sezioni di scarto; mettere la vaschetta in un posto sicuro.

**Avvertenza**

Sversamento di olio e pulizia non eseguita immediatamente.

**Gravi lesioni a persone, ad esempio, scivolando o entrando in contatto con parti pericolose, quali la lama dello strumento.**

- Assicurarsi sempre che non sia fuoriuscito dell'olio.
- Se c'è stato sversamento di olio pulirlo immediatamente, facendo attenzione che non ve ne sia più traccia.

**Avvertenza**

Caduta di scarti di paraffina sul pavimento e mancata pulizia.

**Lesioni gravi alle persone, ad esempio, a causa dello scivolamento o urto contro la lama.**

- Eliminare sempre gli scarti di paraffina prima che si spargano e prima che la superficie diventi scivolosa e pericolosa.
- Indossare scarpe adeguate.

**Avvertenza**

Tensione errata dell'alimentazione sul selettore di tensione.

**Danni allo strumento, ritardo nell'elaborazione del campione.**

- Assicurarsi di selezionare la tensione adeguata alla tensione di rete, prima di inserire la spina nello strumento.
- Nel modificare l'impostazione del selettore di tensione, assicurarsi che lo strumento non sia collegato alla tensione di rete.

**Avvertenza**

Collegamento dello strumento a una presa senza messa a terra o utilizzo di una prolunga.

**Rischio di scossa elettrica con lesioni a persone.**

- Lo strumento deve essere collegato a una presa di corrente dotata di messa a terra.
- Non utilizzare una prolunga.

**Attenzione**

Allentamento/danni agli accessori/componenti durante il trasporto.

**Danni a beni materiali.**

- L'imballaggio ha l'indicatore di urto ShockDot, che indica un trasporto improprio. Alla consegna dello strumento, controllate questo per primo. Se l'indicatore è scattato, il pacchetto non è stato gestito come stabilito. In questo caso, contrassegnare i documenti di spedizione come richiesto e verificare la spedizione per la presenza di eventuali danni.

### 2.2.3 Utilizzo dello strumento

**Pericolo**

Rischio di esplosione.

**Morte o lesioni gravi alle persone e/o danni materiali.**

- Non utilizzare mai lo strumento in ambienti potenzialmente esplosivi.

**Avvertenza**

Personale scarsamente qualificato sta utilizzando lo strumento.

**Quando il campione si avvicina alla lama, a causa di un utilizzo inadeguato da parte dell'operatore, possono verificarsi lesioni gravi a persone e/o danni al campione stesso, ad esempio se la testa dell'oggetto cade sul portalama e il volantino non è bloccato.**

- Assicurarsi che lo strumento venga utilizzato solo da personale di laboratorio formato e qualificato.
- Assicurarsi che tutto il personale di laboratorio, designato all'utilizzo dello strumento, abbia letto con attenzione il presente manuale d'istruzioni e abbia acquisito familiarità con lo strumento prima di iniziare a utilizzarlo.

**Avvertenza**

I dispositivi di protezione o accessori per la sicurezza forniti dal produttore, sono stati rimossi o modificati.

**Lesioni gravi alle persone e/o danni ai materiali, inclusi danni al campione.**

- Non rimuovere né modificare i dispositivi di protezione dello strumento, né qualsiasi altro accessorio. Lo strumento può essere aperto e riparato soltanto da tecnici di assistenza autorizzati Leica Biosystems.
- Prima di utilizzare lo strumento assicurarsi sempre che tutti i dispositivi di protezione e accessori di sicurezza siano posizionati correttamente e siano idonei alla finalità prevista.

**Avvertenza**

Dotazione di protezione per il personale non utilizzata.

**Lesioni alle persone.**

- Quando si utilizzano i microtomi, approntare sempre precauzioni di sicurezza. È obbligatorio indossare scarpe e guanti di sicurezza, una maschera e occhiali di protezione.

**Avvertenza**

Lame maneggiate e/o smaltite non correttamente.

**Lesioni gravi alle persone, dovute al contatto con lame estremamente affilate.**

- Prestare particolare attenzione quando si maneggiano lame.
- In questo caso indossare sempre abiti adatti (inclusi guanti a prova di taglio).
- Riporre sempre guanti e lame in un posto sicuro (ad esempio, nella custodia portalama) e in modo da evitare lesioni a persone.
- Non lasciare mai la lama con il filo rivolto verso l'alto e non provare ad afferrare una lama mentre sta cadendo.
- Prima di bloccare il campione, coprire sempre il bordo della lama con la protezione salva dita.

**Avvertenza**

Lama rimossa quando il portalama era ancora sul microtomo.

**Lesioni gravi alle persone, dovute al contatto con lame estremamente affilate.**

- Prima di smontare il portalama dal microtomo, assicurarsi sempre di staccare la lama, indossando guanti a prova di taglio e conservare la lama in un luogo sicuro.

**Avvertenza**

L'operatore afferra la lama in una procedura non corretta.

**Lesioni gravi alle persone durante il posizionamento del campione, se prima è stata installata la lama.**

- Prima di caricare il campione sul microtomo, assicurarsi che il filo della lama sia stato coperto dalla protezione salva dita e sia stato attivato il meccanismo di blocco del volantino. Quando l'operatore vuole caricare il campione o inserire una lama, prima di montare e fissare quest'ultima deve caricare il morsetto portacampione.

**Avvertenza**

L'operatore installa due lame sul portalama.

**Lesioni gravi alle persone, dovute al contatto con lame estremamente affilate.**

- Non fissare due lame sul portalama. Installare la lama al centro del portalama. Le lame non devono superare il bordo del portalama.

**Avvertenza**

Lama troppo spessa o sottile da utilizzare nel porta lama due in uno.

**Campione danneggiato.**

- Utilizzare una lama con uno spessore massimo inferiore a 0,322 mm e uno spessore minimo maggiore di 0,246 mm.
- La lama compatibile consigliata è elencata negli Accessori Opzionali (→ p. 75 – 6. Accessori opzionali).

**Avvertenza**

La lama non viene installata completamente in parallelo al bordo superiore della piastra di pressione a causa di eccesso di paraffina, inserti non puliti, ecc.

**Quando utilizzate la funzione di movimento laterale, la mancata installazione della lama parallela al piatto della pressione può portare a risultati di sezionamento scadenti. Per esempio, se una sezione è troppo spessa o sottile, il brusio nella sezione, nel peggiore dei casi, potrebbe danneggiare il campione.**

- Non continuare il sezionamento quando si ottengono risultati insoddisfacenti.
- Reinstallare la lama e assicurarsi che sia parallela al bordo superiore della piastra di pressione.
- Controllare sempre il parallelismo tra la lama e la piastra di pressione dopo aver spostato la lama con la funzione di movimento laterale.
- Assicuratevi che non ci sia perdita di paraffina e che l'inserto sia pulito prima dell'utilizzo.

**Avvertenza**

Lama installata prima che il portalama e la relativa base siano stati installati sullo strumento.

**Lesioni gravi alle persone, dovute al contatto con lame estremamente affilate.**

- Prima di inserire la lama, devono essere stati installati sul microtomo sia il portalama che la relativa base.

**Avvertenza**

Quando il campione non viene sezionato, la lama non è coperta con la protezione adeguata.

**Lesioni gravi alle persone.**

- Prima di maneggiare la lama o il morsetto portacampione, di sostituire il campione e in tutte le pause lavoro, coprire sempre il filo della lama con la protezione adeguata.

**Avvertenza**

Lama conservata non correttamente.

**Lesioni gravi alle persone, ad esempio, a causa di una caduta accidentale.**

- Quando non la si usa, conservare sempre la lama in un luogo adeguato, ad esempio nella cassetta portalamme.
- Non lasciare mai la lama con il filo rivolto verso l'alto e non provare ad afferrare una lama mentre sta cadendo.

**Avvertenza**

Carico o scarico del campione sul microtomo senza che si indossino gli abiti adeguati e intervenendo in maniera non corretta.

**L'operatore può tagliarsi e ferirsi, con conseguenze gravi.**

- Usare sempre guanti di sicurezza a prova di taglio, quando si maneggia il campione nel microtomo.
- Prima di manipolare il morsetto portacampione e prima di sostituire il campione, bloccare il volantino e coprire il filo della lama con la protezione salva dita.

**Avvertenza**

Campione orientato in fase di ritrazione.

**Danni al campione e/o alla lama.**

- Non orientare i blocchi di campioni in fase di ritrazione. Se durante la ritrazione viene orientato un morsetto, esso avanzerà del valore di ritrazione e dello spessore di sezione selezionato prima della sezione successiva. Ciò può danneggiare sia il campione che la lama.

**Avvertenza**

Utilizzo dello strumento e di campioni fragili senza indossare abiti di protezione adeguati.

**Lesioni gravi alle persone, a causa di schegge formatesi tagliando campioni fragili.**

- Indossare sempre abiti di protezione adeguati (inclusi occhiali di protezione) e fare attenzione soprattutto quando si tagliano campioni fragili.



**Avvertenza**

Regolazione micrometrica errata della compensazione della forza.

**Lesioni gravi all'operatore, a causa del contatto con lama e/o danni al campione.**

- Prima di utilizzare lo strumento controllare sempre due volte che la regolazione micrometrica della compensazione della forza sia impostata correttamente.
- Se la regolazione micrometrica non è impostata correttamente, non utilizzare lo strumento, bensì eseguire una nuova regolazione. Per maggiori dettagli, fare riferimento al capitolo "Regolazione micrometrica della compensazione della forza".
- Soprattutto dopo aver sostituito gli accessori della testa dell'oggetto, eseguire immediatamente una regolazione micrometrica della compensazione della forza.

**Avvertenza**

Condizioni insufficienti del telaio per eseguire il sezionamento.

**Danni al campione o risultati scarsi di sezionamento, ad esempio, le sezioni hanno uno spessore alternato oppure sono compresse, piegate o spogliate del filo.**

- Non continuare il sezionamento se capite che i risultati sono scarsi.
- Assicurarsi che siano soddisfatti tutti i prerequisiti per eseguire un sezionamento adeguato. Per maggiori dettagli fare riferimento alla sezione sulla risoluzione degli errori, presente nel manuale d'istruzioni.
- Se non si dispone di adeguate conoscenze sulla risoluzione degli errori relativi a risultati di sezionamento insufficienti, rivolgersi a persone dotate di tale conoscenza, ad esempio, i tecnici di Leica Biosystems.

**Avvertenza**

Rotazione in senso antiorario del volantino.

**Lesioni alle persone/Danni al campione.**

- Non ruotare il volantino in senso antiorario, causando così un guasto al meccanismo di blocco del volantino.

**Avvertenza**

Il volantino non è bloccato e la testa dell'oggetto cade sul portalama.

**Lesioni alle persone/Danni al campione.**

- Eccetto che nella fase di sezionamento, il volantino va sempre bloccato.

**Avvertenza**

Selezione non corretta della velocità di sezionamento.

**Danni al campione.**

- Impostare sempre la velocità di sezionamento in base alla durezza del campione. Per i campioni rigidi, selezionare sempre una velocità ridotta.

**Avvertenza**

Nella modalità di sezionamento manuale, l'utente taglia il blocco del campione ruotando il volantino ad una velocità molto elevata.

**Può portare a una scarsa qualità di sezionamento e persino danneggiare il campione.**

- Nella modalità di sezionamento manuale, la velocità di rotazione del volantino non deve superare i 60 giri/min.

**Avvertenza**

La leva del freno del volantino non è utilizzata correttamente e non è possibile frenare il volantino.

**Lesioni gravi alle persone/strumento e/o danni al campione.**

- La leva del freno del volantino deve essere esattamente in posizione bloccata. Se la leva del freno viene spostata oltre la posizione di bloccaggio, è possibile che il volantino non venga più frenato.

**Avvertenza**

Impugnatura del volantino non centrata durante l'attivazione della modalità di sezionamento motorizzato.

**Lesioni gravi alle persone e/o danni materiali.**

- Prima di attivare la modalità di sezionamento motorizzato, assicurarsi sempre di aver centrato l'impugnatura del volantino.

**Avvertenza**

Dita tra il campione e la lama, dopo aver rilasciato il volantino, in fase di sgrossatura manuale veloce.

**L'operatore può tagliarsi e ferirsi ruotando il volantino quando non è bloccato.**

- Non mettere le dita tra il campione e la lama in fase di sezionamento e sgrossatura.

**Avvertenza**

L'arresto di emergenza non funziona dopo l'interruzione del software.

**Danni al campione.**

- Provare a riavviare lo strumento.
- Se il riavvio non riesce, scollegare il cavo di alimentazione e contattare il tecnico dell'assistenza Leica Biosystems.

**Avvertenza**

Fissaggio non corretto, causa di arresto del software.

**Danni al campione.**

- In caso di blocco del software, seguire le istruzioni presenti nel capitolo Risoluzione degli errori e Funzionamento.
- Se lo strumento non riesce a tornare immediatamente operativo, accertarsi che il campione sia conservato in maniera adeguata, onde evitare che si danneggi.
- Se necessario, contattare un tecnico dell'assistenza Leica Biosystems.

**Avvertenza**

Interpretazione errata del LED giallo nel campo **M-STOP**.

**Ferite gravi e/o danni materiali.**

- Utilizzare lo strumento solo dopo aver compreso appieno il significato delle 3 possibili indicazioni LED. Spia spenta: lo strumento è pronto per essere utilizzato (i freni non sono azionati); spia lampeggiante: il freno elettronico è attivato, ma è disattivato il sistema di blocco meccanico; spia sempre accesa: il sistema di blocco meccanico è attivato.
- Il volantino è bloccato solo se il suo meccanismo di blocco si trova a ore 12.

**Attenzione**

Dopo aver spostato lateralmente il portalama, il campione non è represso e quindi non viene sgrassato nuovamente.

**Danni al campione.**

- Ritrarre la testa dell'oggetto e ritagliare il morsetto portacampione ogni volta che si sposta lateralmente il portalama.

**Attenzione**

Perdita della linguetta in fase di montaggio del volantino.

**Non è possibile utilizzare lo strumento.**

- Prima di assemblare il volantino controllare la linguetta e assicurarsi che si trovi nell'asse del volantino.

**Attenzione**

Movimento manuale del portalama e/o della testa dell'oggetto dopo aver impostato la posizione di memoria.

**Danni al campione.**

- Non spostare il portalama, la base e/o la testa dell'oggetto e non regolare nuovamente l'orientamento senza prima aver reimpostato la posizione di memoria.

**Attenzione**

Dopo aver eseguito la sgrassatura utilizzando l'avanzamento rapido elettronico, l'utente non passa alla modalità di sezionamento.

**Danni al campione o funzionamento imprevisto dello strumento.**

- Dopo aver completato la sgrassatura con l'avanzamento rapido elettronico, ricordare di tornare alla modalità di sezionamento.
- Prima di avviare il sezionamento, assicurarsi sempre di aver selezionato un adeguato spessore di sezionamento.

**Attenzione**

Utilizzo del meccanismo di blocco del volantino durante il sezionamento motorizzato.

**Lo strumento non funziona correttamente.**

- Non utilizzare mai il meccanismo di blocco del volantino durante il sezionamento motorizzato.
- Per arrestare il sezionamento motorizzato, utilizzare il pulsante **RUN/STOP** (Esegui/Arresta) oppure il pulsante **ENABLE** (Abilita) o **BRAKE** (Freno), situati sul pannello di controllo separato.

**Attenzione**

Rotazione del volantino o pressione dei pulsanti sul pannello di controllo separato o sul pannello dello strumento, durante il ritorno o lo spostamento veloce alla posizione di memoria.

**Campione alterato.**

- Non ruotare il volantino, né premere i pulsanti sul pannello di controllo separato o sul pannello dello strumento, durante il ritorno o lo spostamento veloce alla posizione di memoria.

**Attenzione**

La posizione di memoria è impostata troppo vicina alla lama.

**Campione alterato.**

- Assicurarsi che il campione non tocchi il filo della lama durante l'impostazione della posizione di memoria. Spostare leggermente indietro la testa dell'oggetto se il filo della lama tocca il campione oppure se è posizionato molto vicino alla superficie del campione quando si imposta la posizione di memoria.
- Non caricare un campione con spessore diverso, utilizzando la stessa posizione di memoria.

**Attenzione**

Impossibile resettare la posizione di memoria dopo aver spento lo strumento o in seguito a un black-out.

**Danni al campione.**

- Quando lo strumento è spento o in caso di black-out, i dati sulla posizione di memoria, precedentemente salvati, verranno cancellati. Reimpostare la posizione di memoria dopo aver acceso lo strumento.

**Attenzione**

Utilizzo del freno elettronico per bloccare il volantino.

**Lesioni alle persone/Danni al campione.**

- Il freno elettronico è un meccanismo che non può fungere da blocco di sicurezza. Il volantino è bloccato solo se il suo meccanismo di blocco si trova a ore 12.

**Attenzione**

Utilizzo di sezioni di semi taglio da 0,25 µm per tagliare un blocco di paraffina.

**Tagli incompleti o strisce rotte, possibili cause di danni al campione.**

- Non utilizzare sezioni di semi taglio da 0,25 µm per tagliare un blocco di paraffina.

**Nota**

Accessori e componenti rivelano tracce di corrosione causate dall'utilizzo di reagenti o solventi corrosivi/fortemente acidi/basici sullo strumento o i relativi accessori, come soluzioni decalcificate contenenti sostanze acide, idrossido di ammonio contenente sostanze alcaline, ecc.

**Gli accessori possono rivelare anomalie di funzionamento.**

- Evitare che reagenti o solventi corrosivi/fortemente acidi/basici colino sulla superficie dello strumento o sui relativi accessori.
- In tal caso, pulire i residui e asciugare opportunamente gli accessori quanto prima possibile.
- In caso di frequente utilizzo di reagenti o solventi del tipo in questione, eseguire quotidianamente la pulizia completa del portalama, del morsetto per cassette universale (UCC) e se necessario anche di altri accessori.

**2.2.4 Pulizia e manutenzione****Avvertenza**

Pulizia dello strumento senza aver staccato lo spinotto di alimentazione.

**Scossa elettrica con lesioni a persone.**

- Prima di ogni pulizia spegnere lo strumento e togliere la spina dalla tensione di rete.

**Avvertenza**

Liquidi all'interno dello strumento.

**Lesioni gravi alle persone/strumento.**

- Assicurarsi che non entrino liquidi nello strumento durante l'utilizzo e gli interventi di manutenzione. Spruzzare solventi o detersivi appropriati su un panno per pulizia e non direttamente sullo strumento, onde evitare che il liquido vi penetri. In caso di penetrazione di liquido nello strumento, contattare l'assistenza Leica Biosystems.

**Avvertenza**

Lama strofinata nella direzione sbagliata durante la pulizia.

**Lesioni gravi alle persone.**

- Strofinare sempre la lama dalla parte posteriore al filo.

**Avvertenza**

Durante la pulizia del portalama, rimuovere i componenti dall'essiccatore ad armadio (65 °C).

**Pericolo di scottatura.**

- In fase di rimozione dei componenti dall'essiccatore ad armadio (65 °C) indossare guanti termoisolanti.

**Avvertenza**

Sostituzione dei fusibili senza aver spento lo strumento e staccato lo spinotto di alimentazione.

**Scossa elettrica con lesioni a persone.**

- Prima di sostituire i fusibili, spegnere lo strumento dall'interruttore di alimentazione e togliere la spina dalla tensione di rete.

**Attenzione**

Utilizzo di fusibili scorretti che presentano specifiche diverse da quelle definite nella sezione Dati tecnici del Manuale d'istruzioni.

**Lo strumento non funziona correttamente. scorretti.**

- Utilizzare solo il tipo di fusibili specificato nella sezione Dati tecnici del Manuale d'istruzioni.

**Attenzione**

Utilizzo di solventi o detergenti inadeguati o strumenti rigidi/affilati per pulire lo strumento o gli accessori.

**È possibile che lo strumento non funzioni correttamente.**

- Per pulire lo strumento non utilizzare solventi contenenti acetone o xilene.
- Nell'uso di detergenti, rispettare tutte le istruzioni di sicurezza del produttore e le regole di gestione del laboratorio.
- Non usare strumenti rigidi o affilati per grattare la superficie dello strumento.
- Non immergere gli accessori in solventi per la pulizia o acqua.
- Pulire le lame in acciaio utilizzando una soluzione a base di alcool o acetone.
- Per pulire e rimuovere la paraffina non usare xilene o fluidi detergenti contenenti alcool (ad esempi detergente per i vetri).

**Attenzione**

Durante la pulizia i componenti dei portalama sono stati mescolati.

**Qualità scadente della sezione.**

- Non mescolare i portalama durante la pulizia.

### 2.3 Dispositivi di protezione integrati

**Avvertenza**

I dispositivi di protezione o accessori per la sicurezza forniti dal produttore, sono stati rimossi o modificati.

**Lesioni gravi alle persone e/o danni ai materiali, inclusi danni al campione.**

- Non rimuovere né modificare i dispositivi di protezione dello strumento, né qualsiasi altro accessorio. Lo strumento può essere aperto e riparato soltanto da tecnici di assistenza autorizzati Leica Biosystems.
- Prima di utilizzare lo strumento assicurarsi sempre che tutti i dispositivi di protezione e accessori di sicurezza siano posizionati correttamente e siano idonei alla finalità prevista.

### 2.3.1 Funzione di arresto di emergenza



Fig. 1

La funzione di arresto di emergenza si attiva dall'interruttore rosso di arresto di emergenza (→ "Fig. 1-1"), situato in alto a sinistra della parte anteriore del microtomo. Il motore di sezionamento si arresta immediatamente premendo l'interruttore di arresto di emergenza. Il LED rosso nel campo E-STOP (→ "Fig. 1-2") sul pannello di controllo dello strumento si accende, indicando che la funzione di arresto di emergenza è stata attivata.

Per disattivare la funzione, ruotare l'interruttore di arresto di emergenza nella direzione della freccia.

### 2.3.2 Blocco del volantino (solo per il funzionamento manuale)



Fig. 2

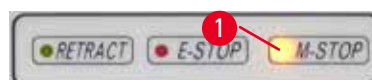


Fig. 3

Esistono due modi per bloccare il volantino (→ "Fig. 2-1"):

- Utilizzando il meccanismo di blocco del volantino (→ "Fig. 2-2"), situato sulla parte superiore di quest'ultimo, è possibile bloccarlo in posizione "ore 12".
  1. Per bloccare il volantino premere il meccanismo di blocco (→ "Fig. 2-2") verso l'esterno e continuare a ruotare lentamente il volantino in senso orario fino a quando non si blocca esattamente in posizione "ore 12". Il LED giallo nel campo M-STOP (→ "Fig. 3-1") si accende.
  2. Per sbloccare il volantino ruotare il meccanismo di blocco (→ "Fig. 2-2") verso l'interno.



#### Attenzione

Utilizzo del meccanismo di blocco del volantino durante il sezionamento motorizzato.

#### Lo strumento non funziona correttamente.

- Non utilizzare mai il meccanismo di blocco del volantino durante il sezionamento motorizzato.
- Per arrestare il sezionamento motorizzato, utilizzare il pulsante RUN/STOP oppure il pulsante ENABLE o BRAKE, situati sul pannello di controllo separato (→ p. 54 – Avvio e arresto del sezionamento motorizzato).

- Utilizzando la leva del freno del volantino (→ "Fig. 2-3"), situata sul lato destro della piastra di base del microtomo, è possibile bloccare il volantino in qualunque posizione.
  1. Per frenare, tirare completamente in avanti la leva del freno del volantino, esercitando una certa forza.



### Avvertenza

La leva del freno del volantino non è utilizzata correttamente e non è possibile frenare il volantino.

#### Lesioni gravi alle persone/strumento e/o danni al campione.

- La leva del freno del volantino deve essere esattamente in posizione bloccata. Se la leva del freno viene spostata oltre la posizione di bloccaggio, è possibile che il volantino non venga più frenato.

2. Per sbloccare il volantino, spingere la leva del freno (→ "Fig. 2-3"), riportandola nella sua posizione originale.

Il LED giallo (→ "Fig. 3-1") nel campo M-STOP lampeggia se la leva del freno del volantino non è bloccata completamente. La leva del freno (→ "Fig. 2-3") deve essere tirata con forza completamente in avanti, in modo da azionare il freno.



### Avvertenza

Interpretazione errata del LED giallo nel campo M-STOP.

#### Ferite gravi e/o danni materiali.

- Utilizzare lo strumento solo dopo aver compreso appieno il significato delle 3 possibili indicazioni LED. Spia spenta: lo strumento è pronto per essere utilizzato (i freni non sono azionati); spia lampeggiante: il freno elettronico è attivato, ma è disattivato il sistema di blocco meccanico; spia sempre accesa: il sistema di blocco meccanico è attivato.
- Il volantino è bloccato solo se il suo meccanismo di blocco (→ "Fig. 2-2") si trova a ore 12.

### Centraggio dell'impugnatura

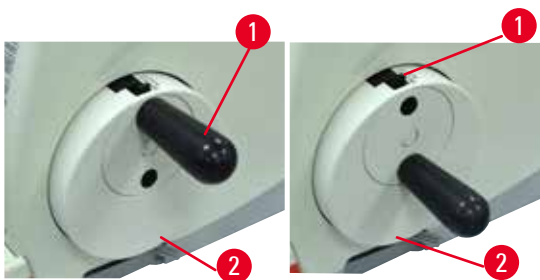


Fig. 4

Per ragioni di sicurezza, l'impugnatura del volantino deve sempre essere centrata quando si utilizza la modalità di sezionamento motorizzato.

- Attivare il meccanismo di blocco del volantino.
- Per centrare il volantino, tirare leggermente verso l'esterno l'impugnatura (→ "Fig. 4-1") e ruotarla verso il centro del volantino (→ "Fig. 4-2").
- Rilasciare l'impugnatura che resterà quindi ben fissata al centro del volantino.

### 2.3.3 Protezione salva dita sul portalama

Ogni portalama è dotato di protezione salva dita montata in posizione fissa (→ "Fig. 5-1") (→ "Fig. 6-1") (→ "Fig. 7-1") (→ "Fig. 8-1"). In questo modo, è possibile coprire completamente il filo in ogni posizione della lama e della lametta.



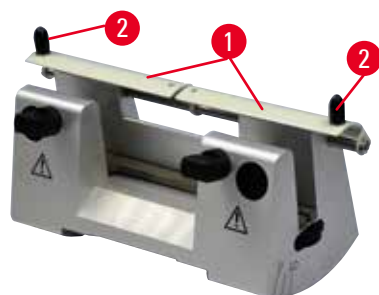


Fig. 5

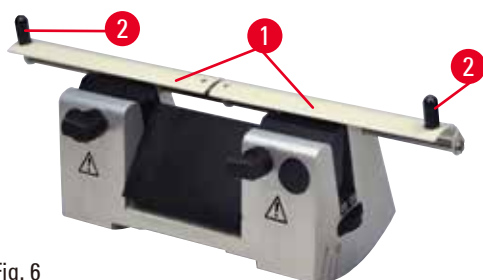


Fig. 6



Fig. 7

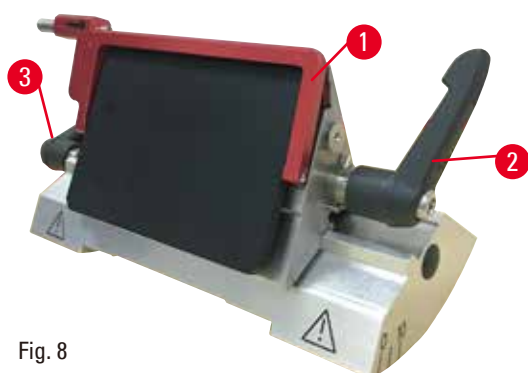


Fig. 8

### Portalama N

La protezione salva dita (→ "Fig. 5-1") del portalama N può essere posizionata facilmente utilizzando due maniglie (→ "Fig. 5-2"). Per coprire il filo della lama spingere al centro i due lati della protezione salva dita.

### Portalama NZ

La protezione salva dita (→ "Fig. 6-1") del portalama NZ può essere posizionata facilmente utilizzando due maniglie (→ "Fig. 6-2"). Per coprire il filo della lama spingere al centro i due lati della protezione salva dita.

### Portalama E-TC

La protezione salva dita del portalama E-TC è composta da una staffa ribaltabile (→ "Fig. 7-1"). Per coprire il filo della lama ribaltare la staffa salva dita verso l'alto.

### Portalama due in uno E, per lame a nastro largo e nastro stretto

La protezione salva dita del portalama due in uno E presenta una staffa ribaltabile rossa (→ "Fig. 8-1"). Per coprire il filo della lama ribaltare la staffa salva dita verso l'alto, come illustrato nella (→ "Fig. 8").

**Consiglio**

Le leve di blocco presenti sul portalama due in uno E non sono interscambiabili. Le due leve di blocco (→ "Fig. 8-2") (→ "Fig. 8-3") devono sempre rimanere nella posizione indicata, altrimenti possono verificarsi guasti isolati del portalama due in uno E. La leva di blocco della lama (→ "Fig. 8-2") è sul lato destro, mentre quella per lo spostamento laterale (→ "Fig. 8-3") è sul lato sinistro.

3. Componenti dello strumento e caratteristiche

3.1 Panoramica — componenti dello strumento

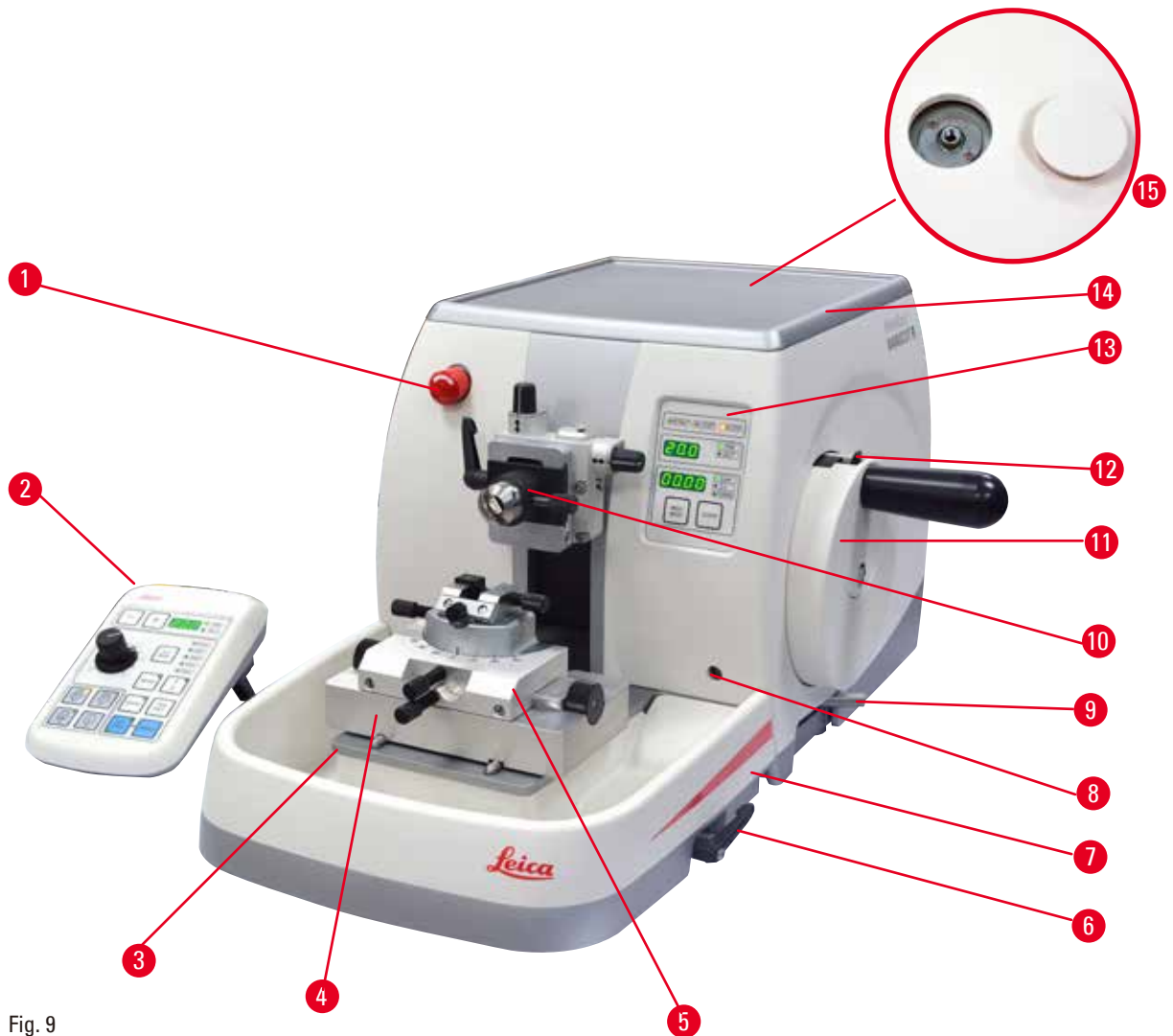


Fig. 9

- |  |   |
|--|---|
| 1 Interruttore di arresto di emergenza                       | 8 Presa per la retroilluminazione                         |
| 2 Pannello di controllo separato                             | 9 Leva del freno del volante                              |
| 3 Base del microtomo   | 10 Testa dell'oggetto con orientamento e portacampione EM |
| 4 Base del portalama GD                                      | 11 Volantino  |
| 5 Portalama GD   | 12 Meccanismo di blocco del volante                       |
| 6 Leva di bloccaggio della base del portalama                | 13 Pannello di controllo dello strumento                  |
| 7 Vaschetta standard per la raccolta delle sezioni di scarto | 14 Vaschetta superiore                                    |
|  | 15 Foro per installare il microscopio                     |

## Vista posteriore

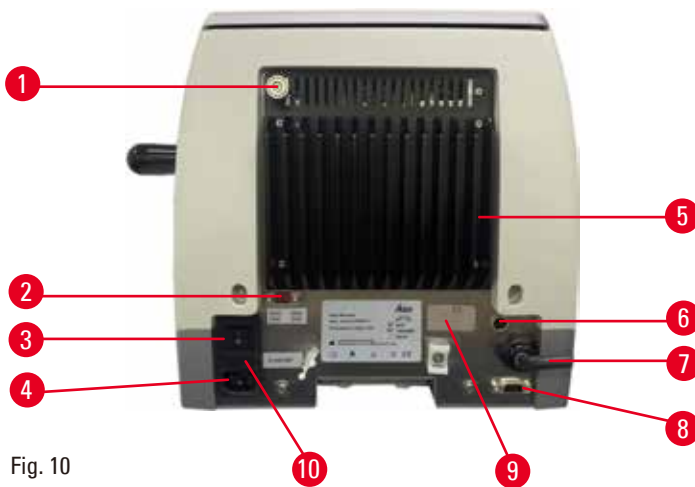


Fig. 10

- |   |                         |    |  |
|---|-------------------------|----|--|
| 1 | Magnete                 | 6  | Fusibile di protezione del motore                    |
| 2 | Selettore di tensione   | 7  | Cavo di connessione per il pannello di controllo     |
| 3 | Interruttore principale | 8  | Presa per l'interruttore a pedale o connettore cieco |
| 4 | Alimentazione           | 9  | Connessione per assistenza                           |
| 5 | Pozzo di calore         | 10 | Alloggiamento fusibili e fusibili                    |

## 3.2 Specifiche dello strumento

Il microtomo rotativo completamente motorizzato HistoCore NANOCUT R è progettato principalmente per il sezionamento motorizzato ed è ottimizzato per applicazioni di sezionamento semi sottile (0,25 µm) e per campioni delicati che richiedono una velocità di sezionamento costantemente bassa. La posizione di arresto preciso della testa dell'oggetto consente di acquisire immagini della superficie tagliata per una ricostruzione 3D.

Strumento di base con motore di sezionamento, pannello di controllo separato, ritrazione programmabile con selezione ON/OFF, vaschetta per la raccolta di grandi quantità di sezioni di scarto e vaschetta superiore senza orientamento del campione o accessori aggiuntivi. 100/120/230/240 V CA, 50/60 Hz.

- Microtomo rotativo completamente motorizzato a bassa manutenzione, con sistema di avanzamento con micrometro di precisione senza gioco e motore passo passo.
- Meccanismi di avanzamento orizzontale e corsa verticale su cuscinetti a rulli incrociati.
- Il mandrino speciale consente di far avanzare il campione in maniera precisa, nel sezionamento semi sottile (0,25 e 0,5 µm).
- L'HistoCore NANOCUT R è progettato sostanzialmente per eseguire il sezionamento motorizzato, ma è adatto anche per le applicazioni di sezionamento manuale.
- Il volantino ben funzionante consente di ottenere due modalità di sezionamento manuale: modalità di oscillazione ("rocking mode") e sezionamento manuale convenzionale con piena rotazione del volantino e 4 modalità di sezionamento motorizzato: singolo, continuo, passo e programma.
- È possibile regolare micrometricamente la velocità di sezionamento mentre si esegue il sezionamento motorizzato.
- L'impugnatura ergonomica del volantino di sicurezza può essere centrata durante l'utilizzo motorizzato.

- In caso di emergenza, il pulsante di arresto di emergenza, situato sulla parte anteriore del microtomo, o la funzione E-stop presente sull'interruttore a pedale opzionale, interromperà immediatamente il sezionamento motorizzato.
- Due sistemi indipendenti di blocco del volantino e un freno elettronico dopo l'utilizzo motorizzato, assicurano che il volantino è bloccato.
- Il sistema di bilanciamento della forza regolabile dall'operatore con compensazione della forza della molla offre due vantaggi:
  1. La flessibilità di adattamento della forza della molla ai diversi pesi del campione/morsetti, elimina il rischio di far cadere la testa dell'oggetto sulla lama.
  2. Non serve avere un contrappeso pesante nel volantino.
- Tutti i comandi principali sono situati sul pannello di controllo separato di facile utilizzo, dotato di angolo d'inclinazione regolabile per un utilizzo ergonomico.
- Le impostazioni dello spessore di sezione per la sgrossatura e il sezionamento possono essere selezionate e salvate indipendentemente le une dalle altre.
- Range di sezionamento regolabile individualmente sulle dimensioni del campione (finestra di sezionamento).
- Le informazioni principali relative al funzionamento sono riportate sulla parte anteriore dello strumento:
  1. sgrossatura o spessore di sezione,
  2. ritrazione del campione (Ritrazione),
  3. arresto di emergenza (E-stop),
  4. funzione di bloccaggio del volantino/testa del campione (Blocco),
  5. contatore della sezione e totalizzatore dello spessore di taglio con funzione di reset,
  6. posizione di arresto della testa dell'oggetto (superiore, inferiore o 3D).
- Sistema programmabile di ritrazione del campione per la modalità di taglio manuale, con funzione ON/OFF.
- Ritrazione del campione regolabile dall'utente in modalità sezionamento motorizzato, dipendente dalla velocità.
- Funzione di modalità a dondolo sul pannello di controllo per una rapida rifilatura. Consente di ruotare il volantino avanti e indietro su una distanza breve, senza dover disattivare la ritrazione. Ogni modifica al senso di rotazione viene rilevata elettronicamente e convertita automaticamente in un movimento di avanzamento o ritrazione del campione, senza compromettere il ribboning delle sezioni.
- Scelta di 3 posizioni di arresto della testa dell'oggetto:
  1. posizione superiore
  2. posizione inferiore
  3. posizione 3D precisa che consente di acquisire immagini della superficie tagliata
- Movimento motorizzato orizzontale della testa del campione, utilizzando i pulsanti di avanzamento rapido situati sul pannello di controllo, con possibilità di scegliere tra due velocità per ciascuna direzione (150  $\mu\text{m/s}$  o 400  $\mu\text{m/s}$ ) in modalità di avanzamento continuo o passo.
- I segnali visivi e acustici indicano l'avanzamento residuo e i limiti di corsa anteriore e posteriore.
- Sostituzione rapida ed efficiente del campione
  1. utilizzando la posizione Memo programmabile dall'utente.
  2. con la funzione di ritorno rapido della testa dell'oggetto che passa dalla posizione anteriore a quella posteriore nel giro di  $26 \pm 4$  secondi.
- Ampia superficie per posizionare gli oggetti che richiedono una superficie piatta.
- Vaschetta standard magnetizzata per la raccolta di grandi quantità di sezioni di scarto.
- La vaschetta superiore rimovibile consente di riporre gli strumenti di sezionamento, evitando che cadano gli oggetti.

## 3.3 Dati tecnici

**Dati generali sullo strumento**

Tensione nominale	100/120/230/240 V CA $\pm 10\%$
Frequenza nominale	50/60 Hz
Consumo massimo di corrente	100 VA
Classe di protezione (secondo IEC 1010, UL 3101, EN 61010)	I
Fusibili	2 x T 3,15 AL, 250 V
Grado di inquinamento (secondo IEC 1010, UL 3101, EN 61010)	2
Categoria di sovratensione (secondo IEC 1010, UL 3101, EN 61010)	II
Classe di protezione IP	IP20
Range della temperatura di esercizio	da +18 °C a +30 °C
Umidità relativa	da 20 % a max. 80 % senza formazione di condensa
Altitudine operativa	Fino a 2000 m s.l.m.
Range della temperatura di trasporto	da -29 °C a +50 °C
Range della temperatura di stoccaggio	da +5 °C a +50 °C
Umidità relativa durante trasporto e stoccaggio	da 10 % a max. 85 % senza formazione di condensa

**Dimensioni e pesi****Strumento di base**

Larghezza (incluso il volantino)	415 mm
Profondità (inclusa la vaschetta di raccolta delle sezioni di scarto)	620 mm
Altezza (senza vaschetta superiore)	295 mm
Altezza (con il vassoio superiore)	303 mm
Peso (senza accessori)	Circa 40 kg
Volume della vaschetta di raccolta delle sezioni di scarto	1400 ml

**Pannello di controllo**

Larghezza	119 mm
Profondità	193 mm
Altezza	50 mm
Altezza (in posizione inclinata)	81 mm
Peso (netto)	Circa 0,6 kg

**Microtomo**

Impostazione dello spessore di sezionamento

Intervallo di impostazione dello spessore di sezione 0,25 - 50  $\mu\text{m}$ 

Valori d'impostazione

- da 0,25  $\mu\text{m}$  a 0,5  $\mu\text{m}$  con incrementi di 0,25  $\mu\text{m}$
- da 0,5 - 5,0  $\mu\text{m}$  con incrementi di 0,5  $\mu\text{m}$
- da 5,0 - 20,0  $\mu\text{m}$  con incrementi di 1,0  $\mu\text{m}$
- da 20,0 - 50,0  $\mu\text{m}$  con incrementi di 5,0  $\mu\text{m}$

Intervallo di impostazione dello spessore di sgrossatura 1 - 300  $\mu\text{m}$ 

Valori d'impostazione

- da 1,0 - 10,0  $\mu\text{m}$  con incrementi di 1,0  $\mu\text{m}$
- da 10,0 - 20,0  $\mu\text{m}$  con incrementi di 2,0  $\mu\text{m}$
- da 20,0 - 50,0  $\mu\text{m}$  con incrementi di 5,0  $\mu\text{m}$
- da 50,0 - 100,0  $\mu\text{m}$  con incrementi di 10,0  $\mu\text{m}$
- da 100,0 - 300,0  $\mu\text{m}$  con incrementi di 50,0  $\mu\text{m}$

Intervallo di avanzamento orizzontale 24  $\pm$  1 mm, movimento di avanzamento tramite motore passo passoLunghezza corsa verticale 70  $\pm$  1 mm

Campo di taglio massimo senza ritrazione 65 mm senza orientamento dei campioni

Campo di sezionamento massimo con ritrazione 60 mm

Dimensioni massime del morsetto portacampione per morsetto standard grande (A x L x P) 55 x 50 x 30 mm

Dimensioni massime del morsetto portacampione per morsetto per cassette Super (A x L x P) 68 x 48 x 15 mm

Ritrazione del campione

in modalità di sezionamento manuale da 5 - 50  $\mu\text{m}$  con incrementi di 5  $\mu\text{m}$ ; può essere disattivata

in modalità di sezionamento motorizzato Varia a seconda della velocità di sezionamento; può essere disattivata

Avanzamento elettrico:

- pulsanti per avanzamento in avanti e indietro lento • 150  $\mu\text{m/s}$
- avanzamento in spessore di sezione • 400  $\mu\text{m/s}$
- avanzamento indietro rapido (ritorno rapido) • 900  $\mu\text{m/s}$

Velocità di sezionamento 0 - 200 mm/s  $\pm$  10 %Velocità di ritorno circa 120 - 200 mm/s  $\pm$  10 %

**Microtomo**

Posizione Memo	1
Scelta di posizioni di arresto della testa dell'oggetto	<ul style="list-style-type: none"> <li>• posizione superiore</li> <li>• posizione inferiore</li> <li>• posizione 3D precisa</li> </ul>

**Accessori opzionali**

Orientamento del campione in posizione zero	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rotazione orizzontale: <math>\pm 8^\circ</math></li> <li>• Rotazione verticale: <math>\pm 8^\circ</math></li> </ul>
Portalama due in uno	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Funzione di spostamento laterale</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 3 posizioni</li> </ul>
Spostamento est-ovest	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Spostamento della base portalama:</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nord-sud: <math>\pm 24</math> mm</li> </ul>



## 4. Messa in funzione dello strumento

### 4.1 Requisiti del luogo d'installazione

- Tavolo da laboratorio stabile e privo di vibrazioni, con superficie di appoggio piatta, pavimento il più possibile privo di vibrazioni.
- Nessun altro strumento nelle vicinanze che possa causare vibrazioni.
- La temperatura ambiente dovrà essere costantemente tra +18 °C e +30 °C.
- Il volantino deve essere liberamente e comodamente accessibile.
- Un funzionamento senza problemi è garantito solo se viene rispettata su tutti i lati una distanza minima di almeno 10 cm dalle pareti od altri oggetti.
- Installare lo strumento in modo tale da garantire il facile scollegamento dall'alimentazione. Posizionare il cavo di alimentazione in modo da poter essere facilmente raggiungibile.



#### Pericolo

Rischio di esplosione.

**Morte o lesioni gravi alle persone e/o danni materiali.**

- Non utilizzare mai lo strumento in ambienti potenzialmente esplosivi.

### 4.2 Parti fornite - lista d'imballo

Quantità	Descrizione del componente	N° ordine
	Strumento di base HistoCore NANOCUT R	14 0524 58261
1	Volantino, completo	14 0519 56491
1	Vaschetta standard per la raccolta delle sezioni di scarto	14 0518 56458
1	Vaschetta superiore	14 0517 56261
1	Pannello di controllo separato, HistoCore NANOCUT R	14 0520 56578
1	Service pack	14 0503 43948
1	Disco di copertura	14 3025 00008
2	Fusibile T 3,15 AL, 250 V	14 6000 04805
1	Manuale d'istruzioni (stampato in inglese con CD in lingua 14 0524 80200)	14 0524 80001

**È possibile configurare lo strumento di base con i seguenti accessori, adattandolo quindi alle vostre applicazioni. Per ottenere una configurazione funzionante occorre ordinare almeno uno degli articoli indicati tra le seguenti categorie.**

<b>Strumento di base HistoCore NANOCUT R</b>	14052458261	Strumento di base HistoCore NANOCUT R con vaschetta standard per la raccolta delle sezioni di scarto e vaschetta superiore priva di tutte le funzioni seguenti: orientamento, sistema di bloccaggio rapido, morsetto portacampione e impostazione per portalama
--	-------------	---

**selezionare uno degli elementi**

<b>Orientamento del campione</b>	14050237717	Sistema di orientamento per portacampione orientabile micrometricamente (*)
	14050238949	Sistema di orientamento per portacampione orientabile (*)
	14050238160	Sistema di orientamento per portacampione rigido

**da ordinare in aggiunta al sistema di orientamento con (\*)**

<b>Sistema di bloccaggio rapido (*)</b>	14050237718	Sistema di bloccaggio rapido (*)
---	-------------	----------------------------------

**Ordinare almeno un morsetto portacampione**

<b>Morsetti portacampione</b>	14050229969	Segmento d'arco con adattatore
	14050240314	Segmento d'arco con adattatore, diretto
	14050229968	Alloggiamento portacampione EM
	14035610868	Portacampione universale EM (**)
	14035510405	Portacampione piatto EM (**)
	14035610869	Chiave speciale per portacampione EM Da utilizzare solo con portacampioni EM contrassegnati da (**)
	14050237999	Morsetto per cassette universale
	14050238005	Morsetto portacampione standard 50x55 mm
	14050237998	Morsetto portacampione standard 40x40 mm
	14050238967	Morsetto per cassette Super
	14050238002	Portacampione tondo con 3 inserti
	14050246573	Leica RM CoolClamp

**Ordinare almeno una base del portalama (\*\*\*) e un portalama**

<b>Base del portalama e portalama</b>	14050255546	Base del portalama
	14050254497	Portalama due in uno E
<b>Base del portalama e portalama</b>	14050239052	Portalama GD (***) previsto: non serve una base extra, è già inclusa
	14050237962	Base del portalama
	14050237993	Portalama N
	14050237994	Portalama NZ
	14050238961	Portalama E con canale per l'acqua e lame a nastro stretto
	14050237997	Portalama E-TC

**Per gli accessori opzionali aggiuntivi e le lame, consultare il Capitolo 6 (→ p. 75 – 6. Accessori opzionali).**

Ordinare separatamente il cavo di alimentazione specifico per il paese. Sul nostro sito web [www.LeicaBiosystems.com](http://www.LeicaBiosystems.com), nella sezione del prodotto, è reperibile un elenco di tutti i cavi di alimentazione disponibili.

**Consiglio**

Gli accessori ordinati sono inclusi in una scatola separata.

Controllare che tutti i componenti consegnati corrispondano alla lista d'imballo e all'ordine eseguito, onde verificare che la consegna sia completa. Se si dovesse notare una qualche differenza, contattare immediatamente il proprio ufficio di vendita locale Leica Biosystems.

**4.3 Disimballaggio e installazione****Avvertenza**

Caduta di accessori/strumento fuori dalla confezione durante il disimballaggio.

**Lesioni gravi alle persone e/o danni materiali.**

- Fare attenzione in fase di disimballaggio dello strumento.
- Una volta disimballato, lo strumento va spostato solo in posizione verticale.
- Seguire attentamente le istruzioni per il disimballaggio, applicate esternamente al collo, o le azioni descritte nel manuale d'istruzioni.

**Avvertenza**

Strumento sollevato non correttamente.

**Lesioni gravi alle persone e/o danni materiali.**

- Quando si solleva lo strumento, afferrarlo solo per i punti di sollevamento descritti nel manuale per l'uso e nelle istruzioni per il disimballaggio (piastra di base sulla parte anteriore e sotto lo strumento, sul retro).
- Non sollevare mai lo strumento tenendolo per l'impugnatura del volantino o per la testa dell'oggetto.
- Prima di trasportare lo strumento rimuovere sempre la vaschetta di raccolta delle sezioni di scarto.

**Avvertenza**

Spostamento non corretto dello strumento.

**Lesioni gravi alle mani e/o alle dita, a causa dello schiacciamento tra lo strumento e la superficie di lavoro.**

- Quando si sposta lo strumento, afferrarlo solo per i punti di sollevamento descritti nel manuale per l'uso e nelle istruzioni per il disimballaggio (piastra di base sulla parte anteriore e sotto lo strumento, sul retro).
- Fare attenzione a non mettere le mani tra lo strumento e la superficie di lavoro.

## 4 Messa in funzione dello strumento



### Avvertenza

Strumento posizionato non in maniera sicura, con tutti e 4 i piedini appoggiati su un tavolo da laboratorio inadeguato.

#### Lesioni gravi alle persone e/o danni materiali.

- Posizionare lo strumento solo su un tavolo da laboratorio stabile e privo di vibrazioni, con ripiano piatto e orizzontale. Il pavimento deve essere il più possibile privo di vibrazioni.
- Accertarsi che tutti e 4 i piedini siano posizionati completamente sul tavolo da laboratorio.
- Se lo strumento è stato spostato da altre persone (ad esempio dagli addetti alla manutenzione), controllare nuovamente che la posizione sia corretta.



### Attenzione

Allentamento/danni agli accessori/componenti durante il trasporto.

#### Danni a beni materiali.

- L'imballaggio ha l'indicatore di urto ShockDot, che indica un trasporto improprio. Alla consegna dello strumento, controllate questo per primo. Se l'indicatore è scattato, il pacchetto non è stato gestito come stabilito. In questo caso, contrassegnare i documenti di spedizione come richiesto e verificare la spedizione per la presenza di eventuali danni.



### Consiglio

Conservare in un contenitore il cartone da imballo e gli elementi di fissaggio acclusi, qualora risultasse necessario effettuare una restituzione della merce. Per restituire lo strumento seguire in ordine inverso le istruzioni indicate di seguito.



Fig. 11

- Rimuovere la cinghia d'imballaggio e il nastro adesivo (→ "Fig. 11-1").
- Rimuovere il coperchio in cartone (→ "Fig. 11-2").



Fig. 12

- Estrarre il cartone accessorio (accessori opzionali) (→ "Fig. 12-3") e i cartoni (→ "Fig. 12-4") presenti normalmente nella fornitura.



Fig. 13

- Estrarre il modulo di fissaggio (→ "Fig. 13-5"). Per fare ciò tenerlo dal bordo superiore e per l'impugnatura incassata (→ "Fig. 13-6") e tirarlo verso l'alto.
- Rimuovere la parete di cartone esterna (→ "Fig. 13-7").
- Sollevare lo strumento (→ "Fig. 13-8") tenendolo dalla piastra di base, sulla parte anteriore (→ "Fig. 14-11") e sotto lo strumento, sul retro (→ "Fig. 14-12"), infine estrarlo dal cuscino preformato (→ "Fig. 13-9"). (Illustrazione dello strumento a mero scopo esemplificativo.)

## 4 Messa in funzione dello strumento

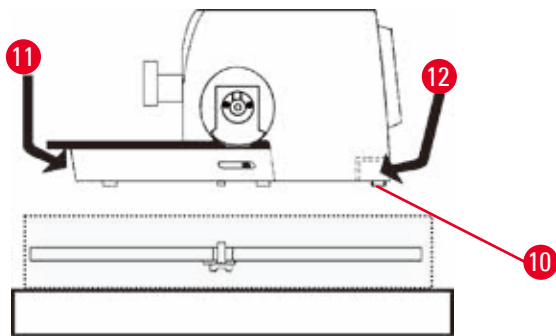


Fig. 14

- Posare lo strumento su un tavolo da laboratorio stabile. Lo spostamento dello strumento sul tavolo è agevolato da due elementi scorrevoli (→ "Fig. 14-10") che si trovano dietro la piastra base.
- Per spostarlo, afferrarlo sulla parte anteriore della piastra base (→ "Fig. 14-11") e sollevarlo leggermente, spostandolo sui piani di scorrimento.

### 4.4 Assemblaggio del volante



#### Consiglio

Il volante va assemblato prima di provare a usare lo strumento. È possibile trovare i componenti e gli strumenti necessari nel service pack fornito alla consegna.

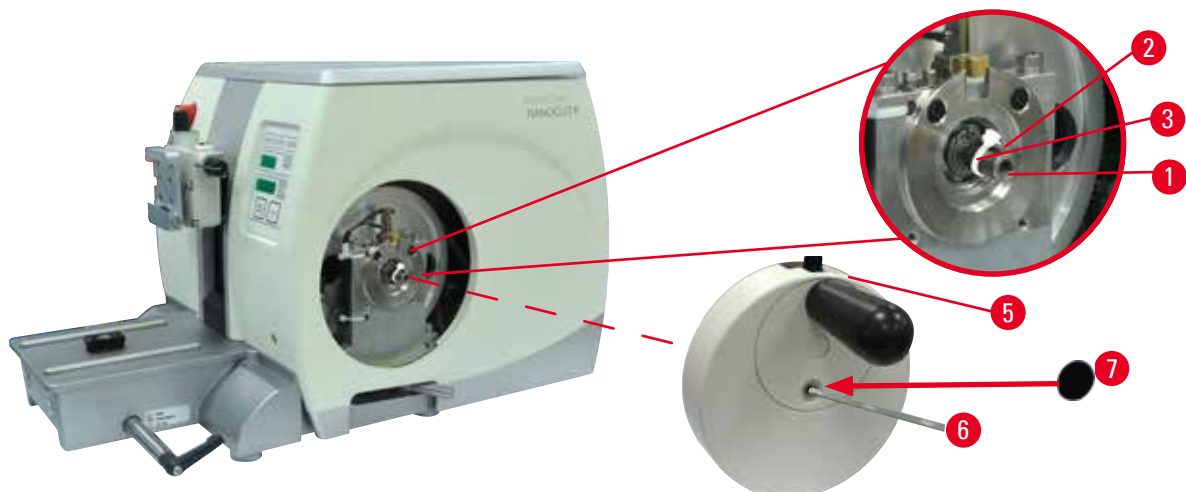


Fig. 15

La linguetta (→ "Fig. 15-2") è allentata nell'asse del volante (→ "Fig. 15-1") e durante il trasporto è fissata con una fascetta serracavo.

1. Rimuovere la fascetta serracavo (→ "Fig. 15-3").



#### Attenzione

Perdita della linguetta in fase di montaggio del volante.

**Non è possibile utilizzare lo strumento.**

- Prima di assemblare il volante controllare la linguetta e assicurarsi che si trovi nell'asse del volante.

2. Sistemare il volante (→ "Fig. 15-5") sul relativo asse (→ "Fig. 15-1") come descritto.
3. Serrare la vite situata nel foro centrale del volante, utilizzando una chiave esagonale da 4 (→ "Fig. 15-6").

4. Rimuovere la pellicola di protezione dal disco di copertura autoadesivo (→ "Fig. 15-7") e fissare quest'ultimo sul volante.

#### 4.5 Connessioni elettriche



##### Avvertenza

Collegamento dello strumento a una presa senza messa a terra o utilizzo di una prolunga.

##### Rischio di scossa elettrica con lesioni a persone.

- Lo strumento deve essere collegato a una presa di corrente dotata di messa a terra.
- Non utilizzare una prolunga.

#### 4.5.1 Controllo della tensione



##### Avvertenza

Tensione errata dell'alimentazione sul selettore di tensione.

##### Danni allo strumento, ritardo nell'elaborazione del campione.

- Assicurarsi che la tensione sia adatta alla tensione di rete prima di collegare lo strumento.
- Se è necessario cambiare le impostazioni della tensione, contattare il servizio assistenza di Leica Biosystems.

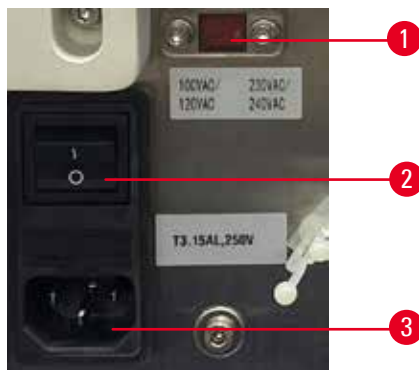


Fig. 16

Il selettore di tensione (→ "Fig. 16-1") si trova in alto a destra dell'interruttore principale (→ "Fig. 16-2"), sul lato posteriore sinistro dello strumento. Prima di accendere lo strumento, verificare che la tensione sia conforme alle norme locali per la tensione. Se la tensione non è conforme alle norme locali, contattare il servizio assistenza di Leica Biosystems.

## 4 Messa in funzione dello strumento

### 4.5.2 Collegamento dell'alimentazione

- Prima di collegare il cavo di alimentazione, assicurarsi che l'interruttore principale (→ "Fig. 16-2") sul retro dello strumento sia su "0" = SPENTO.
- Accertarsi che il cavo di alimentazione utilizzato abbia la spina adatta alla presa di alimentazione.
- Inserire il connettore del cavo di alimentazione nella presa (→ "Fig. 16-3") e inserire lo spinotto nella presa di alimentazione.

### 4.5.3 Collegamento del connettore cieco

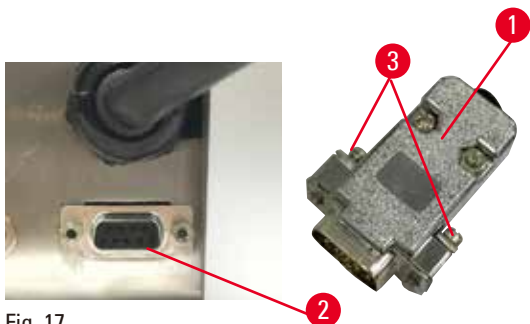


Fig. 17

Inserire il connettore cieco (→ "Fig. 17-1") nella presa (→ "Fig. 17-2") situata sul retro dello strumento e serrarlo stringendo le viti (→ "Fig. 17-3").

### 4.5.4 Collegamento dell'interruttore a pedale (accessorio opzionale)

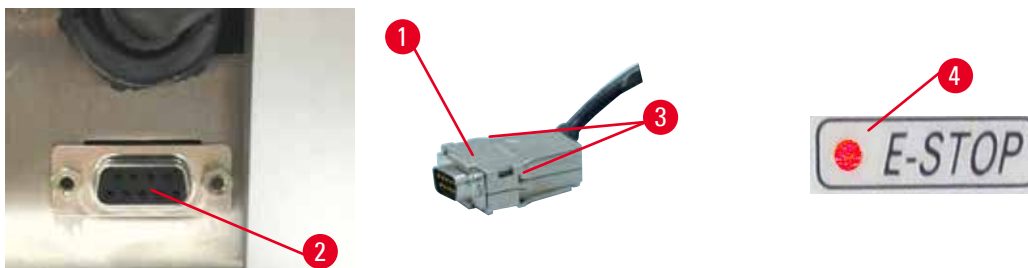


Fig. 18

Se lo strumento utilizza un interruttore a pedale, inserire il suo cavo (→ "Fig. 18-1") nella presa (→ "Fig. 18-2") situata sul retro dello strumento e serrarlo stringendo le viti (→ "Fig. 18-3").



#### Consiglio

Se non sono collegati né il connettore cieco, né l'interruttore a pedale, lo strumento non è pronto per essere utilizzato. In questo caso si attiva la funzione di arresto di emergenza e il LED **E-STOP** (→ "Fig. 18-4"), presente sullo strumento, s'illumina; la posizione di memoria viene cancellata e il display a tre cifre indica brevemente **CLr** (Cancella).



#### 4.5.5 Collegamento del pannello di controllo

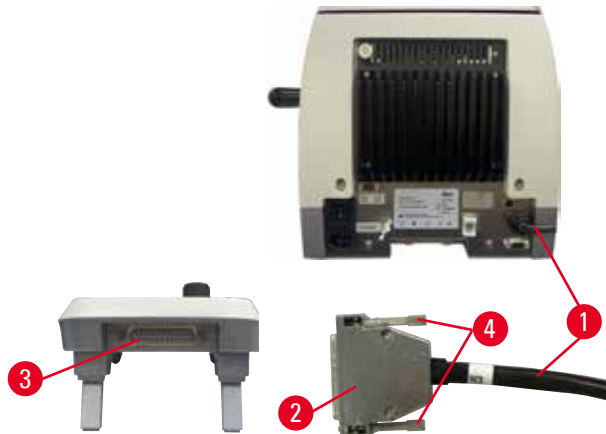


Fig. 19

Il cavo di connessione (→ "Fig. 19-1") del pannello di controllo è fissato al microtomo. Non può essere scollegato.

1. Inserire la spina (→ "Fig. 19-2") del cavo di connessione nella presa (→ "Fig. 19-3") sul retro del pannello di controllo.
2. Per fissare la spina, serrare le due viti (→ "Fig. 19-4").

#### 4.6 Accensione dello strumento



##### Avvertenza

Formazione di condensa all'interno dello strumento, dovuta all'esposizione a eccessivi sbalzi di temperatura e all'elevata umidità dell'aria.

##### Danni allo strumento.

- Assicurarsi sempre di rispettare le condizioni climatiche adeguate sia per lo stoccaggio che per l'utilizzo. Vedere la sezione Dati tecnici (→ p. 30 – 3.3 Dati tecnici).
- Dopo aver eseguito il trasporto dello strumento, attendere almeno due ore per consentire allo strumento di adattarsi alla temperatura ambiente prima di azionarlo.



##### Avvertenza

Interpretazione errata del LED giallo nel campo M-STOP.

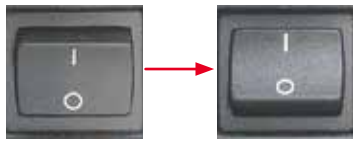
##### Lesioni gravi alle persone e/o danni materiali.

- Utilizzare lo strumento solo dopo aver compreso appieno il significato delle 3 possibili indicazioni LED. Spia spenta: Il dispositivo è pronto per essere utilizzato (i freni non sono azionati); Spia lampeggiante: il freno elettronico è attivato, ma è disattivato il sistema di blocco meccanico; Spia sempre accesa: il sistema di blocco meccanico è attivato.
- Il volantino è bloccato solo se il suo meccanismo di blocco si trova a ore 12.



##### Consiglio

Quando si accende lo strumento dall'interruttore di alimentazione, non premere i pulsanti sul pannello di controllo, né l'interruttore a pedale (accessorio opzionale), a meno che non siano state impostate funzioni specifiche. Per maggiori informazioni, fare riferimento a (→ p. 46 – Combinazione chiave).



Accendere lo strumento dall'interruttore di alimentazione situato sul retro.

I = ACCESO; 0 = SPENTO

Viene emesso un segnale acustico.

Lo strumento si avvia.



Sul display LED a quattro cifre viene visualizzata la versione software (qui a mero scopo esemplificativo), che scompare dopo 2 secondi, quindi viene visualizzato "00.00". Dopo aver acceso il microtomo, i campi di visualizzazione e i LED di tutte le funzioni attivate s'illuminano sul pannello di controllo e su quello separato.



Il display LED a tre cifre indica l'ultimo valore impostato per lo spessore di sezione o di sgrossatura, in base all'impostazione attivata per ultima. Ciò compare simultaneamente sul pannello di controllo e sul microtomo. Il LED della modalità attiva (qui lo spessore di sezione) s'illumina di verde.



Quando il LED rosso presente nel campo **E-STOP** del pannello di controllo dello strumento è illuminato, o

- è stata attivata la funzione di arresto di emergenza (il pulsante di arresto di emergenza è premuto o l'interruttore a pedale schiacciato); oppure
- il connettore cieco (o l'interruttore a pedale opzionale) non è collegato correttamente alla presa o addirittura è scollegato.

Se il LED giallo nel campo **M-STOP** del pannello di controllo è acceso, si attiva il blocco meccanico o il freno del volante.

Se il LED giallo nel campo **M-STOP** del pannello di controllo lampeggia, è attivato il freno elettronico.

Non è possibile utilizzare lo strumento fino a quando il LED è acceso o lampeggia.



## 5. Uso

### 5.1 Elementi operativi e loro funzioni

Le funzioni operative del microtomo sono suddivise tra il pannello di controllo e il visualizzatore del microtomo stesso. Il pannello di controllo sullo strumento visualizza la modalità operativa in uso, nonché diverse impostazioni. Tutte le funzioni operative sono posizionate al centro del pannello di controllo separato. Tutti i pulsanti e le visualizzazioni sono ordinate logicamente in gruppi funzionali e facilmente identificabili.



#### Avvertenza

Fissaggio non corretto, causa di arresto del software.

#### Danni al campione.

- In caso di blocco del software, seguire le istruzioni presenti nel capitolo Risoluzione degli errori e Funzionamento.
- Se lo strumento non riesce a tornare immediatamente operativo, accertarsi che il campione sia conservato in maniera adeguata, onde evitare che si danneggi.
- Se necessario, contattare un tecnico dell'assistenza Leica Biosystems.

#### 5.1.1 Pannello di controllo dello strumento

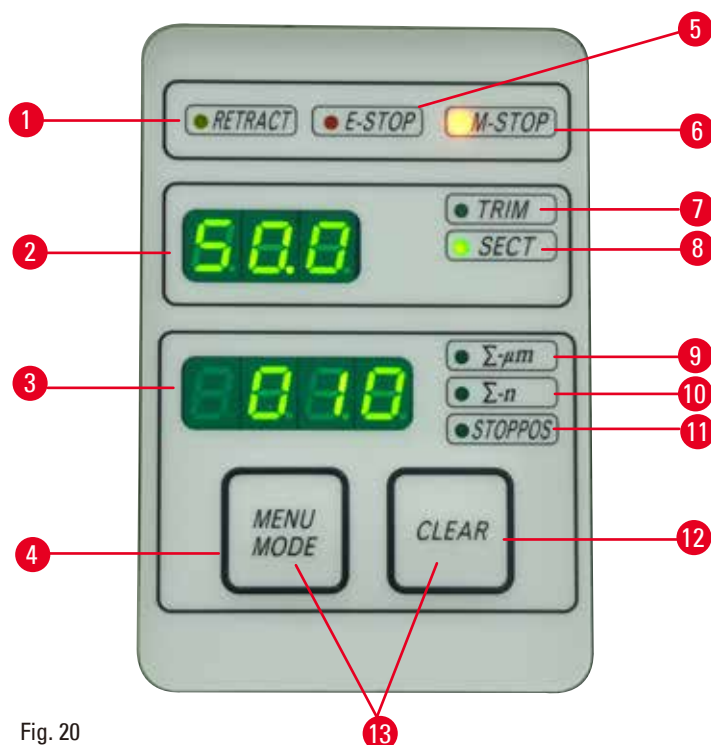


Fig. 20

- |   |                                    |   |
|---|------------------------------------|---|
| 1 | <b>LED RETRACT</b><br>(Ritrazione) | Si accende durante la ritrazione del campione.                                    |
| 2 | Display a tre cifre                | Visualizza lo spessore di sezione/sgrossatura e altre indicazioni d'impostazione. |
| 3 | Display a quattro cifre            | Visualizza il numero del contatore della sezione.                                 |

- |    |   |   |
|----|---|---|
| 4  | Pulsante <b>MENU MODE</b> (Modalità menu) | Commuta tra la somma degli spessori di sezione e il contatore della sezione.  |
| 5  | LED <b>E-STOP</b>                         | Si accende quando è attivata la funzione di arresto di emergenza.   |
| 6  | LED <b>M-STOP</b>                         | Si accende quando è attivato il meccanismo di blocco del volantino.   |
| 7  | LED verde - <b>TRIM</b>                   | Si accende quando è attiva la modalità di sgrossatura.  |
| 8  | LED verde - <b>SECT</b>                   | Si accende quando è attiva la modalità di sezionamento.   |
| 9  | LED verde                                 | Somma spessore di sezione - mostra la somma di tutte le sezioni.  |
| 10 | LED verde                                 | Contatore della sezione - visualizza il numero di tutte le sezioni.   |
| 11 | LED verde                                 | La posizione di arresto verticale della testa dell'oggetto ( <b>Up</b> (Superiore) o <b>Lo</b> (Inferiore)) viene visualizzata sul display. |
| 12 | Pulsante <b>CLEAR</b> (Cancella)          | Reimposta il contatore della sezione e la somma degli spessori di sezione (sullo 0).  |
| 13 | <b>MENU MODE + CLEAR</b>                  | Premendo due pulsanti contemporaneamente si passa all'impostazione del valore di ritrazione.  |

## 5.1.2 Pannello di controllo separato

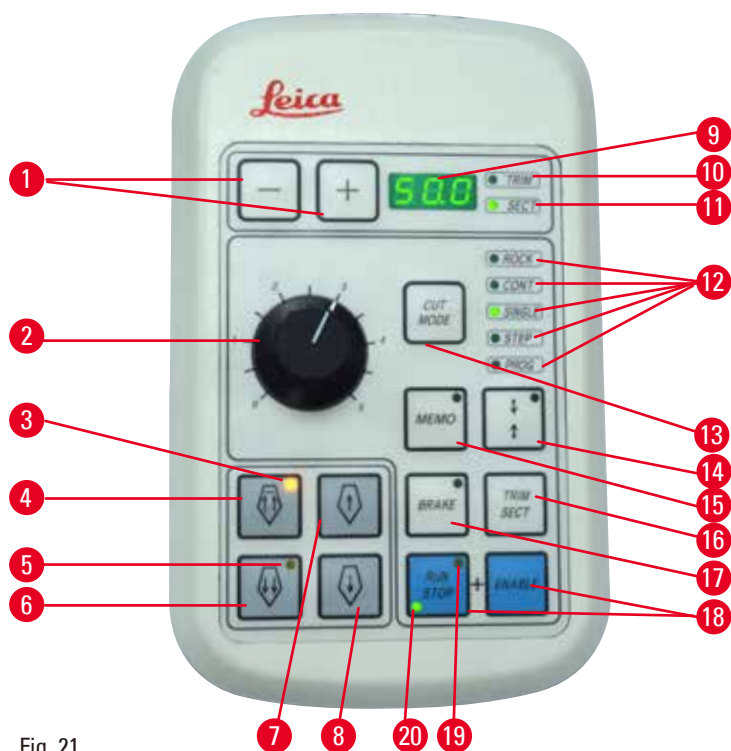


Fig. 21

- |   |            |   |
|---|------------|---|
| 1 | Tasti      | Imposta lo spessore di sezione/sgrossatura.   |
| 2 | Manopola   | Imposta la velocità di sezionamento.  |
| 3 | LED giallo | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Lampeggia durante l'avanzamento rapido all'indietro;</li> <li>• Si accende quando viene raggiunta la posizione finale posteriore.</li> </ul> |

4	Pulsante di avanzamento rapido - indietro rapido	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nella modalità di sgrossatura/sezionamento: avanzamento rapido all'indietro;</li> <li>• Nella modalità di sezionamento (modalità PASSO attivata): passi multipli all'indietro.</li> </ul>
5	LED giallo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lampeggia durante l'avanzamento rapido in avanti;</li> <li>• Si accende quando viene raggiunta l'area di avanzamento residua.</li> </ul>
6	Pulsante di avanzamento rapido - avanti rapido	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nella modalità di sgrossatura/sezionamento: avanzamento rapido in avanti;</li> <li>• Nella modalità di sezionamento (modalità PASSO attivata): passi multipli in avanti.</li> </ul>
7	Pulsante di avanzamento rapido - indietro lento	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nella modalità di sgrossatura/sezionamento: avanzamento rapido lento all'indietro;</li> <li>• Nella modalità di sezionamento (modalità PASSO attivata): passo singolo all'indietro.</li> </ul>
8	Pulsante di avanzamento rapido - avanti lento	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nella modalità di sgrossatura/sezionamento: avanzamento rapido lento in avanti;</li> <li>• Nella modalità di sgrossatura (modalità PASSO attivata): passo singolo in avanti.</li> </ul>
9	Display a tre cifre	Visualizza lo spessore di sezione/sgrossatura e altre indicazioni d'impostazione.
10	LED verde - <b>TRIM</b>	Si accende quando è attiva la modalità di sgrossatura.
11	LED verde - <b>SECT</b>	Si accende quando è attiva la modalità di sezionamento.
12	LED verdi	Visualizzano quando è attiva una modalità operativa.
13	Pulsante <b>CUT MODE</b> (Modalità taglio)	Seleziona la modalità di taglio.
14	Pulsante d'impostazione della finestra di sezionamento	Imposta la finestra di sezionamento. Il LED verde lampeggia fino a quando non viene impostato il secondo bordo della finestra di sezionamento.
15	Pulsante <b>MEMO</b> (Memoria)	Imposta una posizione di memoria.
16	Pulsante <b>TRIM/SECT</b> (Sgrossatura/Sezionamento)	Commuta tra la modalità di sezionamento e quella di sgrossatura.
17	Pulsante <b>BRAKE</b>	Si attiva automaticamente al termine del sezionamento motorizzato. Può essere utilizzato per arrestare il sezionamento motorizzato.
18	Tasti	Avvio e arresto del sezionamento motorizzato.
19	LED giallo	Si accende quando il motore è acceso.
20	LED verde	Si accende quando il motore è spento oppure si arresta nella posizione di arresto successiva.

## Combinazione chiave

Combinazione chiave	Funzione
Pulsante <b>MENU MODE</b> + <b>CLEAR</b>	Imposta il valore di ritrazione.
Pulsante d'impostazione della finestra di sezionamento + <b>ENABLE</b>	Attiva modalità 3D
<b>TRIM/SECT</b> + <b>ENABLE</b>	Disattiva modalità 3D
Accensione strumento + pulsante Meno	Disattiva la modalità PASSO.
Accensione strumento + pulsante Più	Attiva la modalità PASSO.

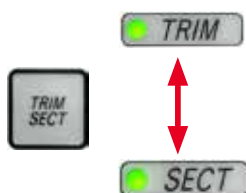
### 5.1.3 Display ed elementi di comando

#### Display a tre cifre



Il display si trova sia sul pannello di controllo dello strumento sia sul pannello di controllo separato. Se il LED **SECT** è acceso, il display mostra l'impostazione dello spessore di sezione in  $\mu\text{m}$ . Se il LED **TRIM** è acceso, il display mostra l'impostazione dello spessore di grossatura in  $\mu\text{m}$ .

#### Selezione della modalità di sezionamento e di grossatura



Per passare dalla modalità di sezionamento a quella di grossatura, premere il pulsante **TRIM/SECT** sul pannello di controllo separato. Premendo il pulsante in qualunque punto, il display commuta tra **SECT** e **TRIM**. Il display **SECT** visualizza lo spessore di sezionamento nell'intervallo compreso tra 0,25 e 50,0  $\mu\text{m}$ , mentre il display **TRIM** visualizza lo spessore di grossatura compreso tra 1,0 e 300  $\mu\text{m}$ .

#### Impostazione dello spessore di sezione/grossatura



Regolare le impostazioni utilizzando i pulsanti **+** e **-** situati sul pannello di controllo separato.

Intervallo di impostazione dello spessore di sezione: 0,25  $\mu\text{m}$  - 50  $\mu\text{m}$

Valori d'impostazione:

da 0,25  $\mu\text{m}$  a 0,5  $\mu\text{m}$  con incrementi di 0,25  $\mu\text{m}$

da 0,5  $\mu\text{m}$  a 5,0  $\mu\text{m}$  con incrementi di 0,5  $\mu\text{m}$

da 5,0  $\mu\text{m}$  a 20,0  $\mu\text{m}$  con incrementi di 1,0  $\mu\text{m}$

da 20,0  $\mu\text{m}$  a 50,0  $\mu\text{m}$  con incrementi di 5,0  $\mu\text{m}$

Intervallo di impostazione dello spessore di grossatura: 1,0 - 300  $\mu\text{m}$

Valori d'impostazione:

da 1,0  $\mu\text{m}$  a 10,0  $\mu\text{m}$  con incrementi di 1,0  $\mu\text{m}$

da 10,0  $\mu\text{m}$  a 20,0  $\mu\text{m}$  con incrementi di 2,0  $\mu\text{m}$

da 20,0  $\mu\text{m}$  a 50,0  $\mu\text{m}$  con incrementi di 5,0  $\mu\text{m}$

da 50,0 a 100,0  $\mu\text{m}$  con incrementi di 10,0  $\mu\text{m}$

da 100,0  $\mu\text{m}$  a 300,0  $\mu\text{m}$  con incrementi di 50,0  $\mu\text{m}$

### Funzioni di avanzamento rapido



Fig. 22

L'avanzamento rapido elettrico serve a spostare rapidamente il campione verso e lontano dalla lama.

Utilizzando i pulsanti a doppia freccia, l'avanzamento rapido funziona a 400  $\mu\text{m/s}$  quando lo spostamento è in avanti; utilizzando invece i pulsanti a freccia singola, esso funziona a 150  $\mu\text{m/s}$  e compie un movimento avanti e indietro. Nella modalità di sezionamento è possibile utilizzare il comando di avanzamento in modalità PASSO oppure con l'avanzamento continuo. Lo strumento è fornito con l'avanzamento continuo (configurazione standard).

#### Ritorno rapido

Premere il pulsante di avanzamento rapido all'indietro ( $\rightarrow$  "Fig. 22-1"), la testa dell'oggetto si sposta dalla posizione finale anteriore alla posizione originale, a 900  $\mu\text{m/s}$ .



#### Attenzione

Rotazione del volantino elettronico di avanzamento rapido durante il ritorno o lo spostamento veloce alla posizione di memoria.

#### Campione alterato.

- Non toccare il volantino elettronico di avanzamento rapido durante il ritorno o lo spostamento veloce alla posizione di memoria.



#### Attenzione

Rotazione del volantino o pressione dei pulsanti sul pannello di controllo separato o sul pannello dello strumento, durante il ritorno o lo spostamento veloce alla posizione di memoria.

#### Campione alterato.

- Non ruotare il volantino, né premere i pulsanti sul pannello di controllo separato o sul pannello dello strumento, durante il ritorno o lo spostamento veloce alla posizione di memoria.

**Modalità di sezionamento**

Fig. 23

Nella modalità di sezionamento è possibile selezionare tra la funzione PASSO (avanzamento del campione passo passo) e avanzamento continuo del campione.

Una volta selezionato l'avanzamento continuo, i pulsanti di avanzamento rapido hanno le stesse funzioni della modalità di sgrassatura. La funzione PASSO è utile quando si vuole avvicinare il campione verso la lama lentamente, passo dopo passo.

Come attivare la funzione PASSO:

- Accendere lo strumento tenendo premuto il pulsante + sul pannello di controllo. (Allo stesso modo, per disattivare la funzione PASSO, accendere lo strumento tenendo premuto il pulsante -.) Mentre lo strumento si avvia, tenere premuto il pulsante + fino a quando non è più visualizzato il numero della versione software.
- Premere il pulsante **TRIM/SECT** e selezionare la modalità di sezionamento (LED **SECT** acceso).
- Premendo il pulsante di avanzamento lento (→ "Fig. 23-2") o (→ "Fig. 23-4") azionando l'avanzamento lento-rapido, viene compiuto un deciso avanzamento incrementale (PASSO) col valore indicato sul display nella relativa direzione (passo singolo).
- Attivando brevemente i pulsanti di avanzamento rapido, viene compiuto ugualmente un singolo passo nella direzione adeguata.
- Attivando per più tempo il pulsante di avanzamento rapido (→ "Fig. 23-1") o (→ "Fig. 23-3") viene compiuto un movimento di avanzamento ripetuto, per tutto il tempo in cui è premuto il pulsante.



### Modalità di sgrossatura

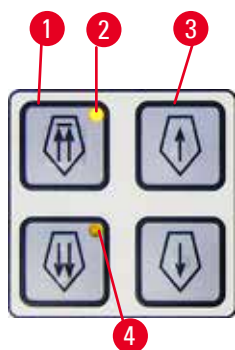


Fig. 24

Nella modalità di sgrossatura i pulsanti di avanzamento rapido compiono un movimento continuo per tutto il tempo in cui è premuto il pulsante. Il pulsante a doppia freccia per i movimenti rapidi all'indietro presenta una funzione di blocco.

- Per avviare il movimento rapido all'indietro (allontanamento dalla lama) premere il pulsante (→ "Fig. 24-1"). Dopo aver premuto il pulsante, la testa del campione si sposta verso la posizione finale posteriore.
- Per fermare il movimento, premere uno dei quattro pulsanti di avanzamento rapido.
- Il LED giallo (→ "Fig. 24-2") nel pulsante lampeggia mentre la testa del campione si sposta e rimane acceso fisso una volta raggiunta la posizione finale posteriore.
- Premere il pulsante (→ "Fig. 24-3") per avviare il movimento lento all'indietro. La corsa continua fino a quando il pulsante è tenuto premuto.
- Premere il relativo pulsante per avviare un movimento rapido o lento. La corsa continua fino a quando il pulsante è tenuto premuto.
- Durante il movimento in avanti, il LED giallo (→ "Fig. 24-4") nel pulsante lampeggia. Una volta raggiunta la posizione finale anteriore, viene emesso un segnale acustico e il LED smette di lampeggiare, rimanendo però acceso.

### Una posizione di memoria

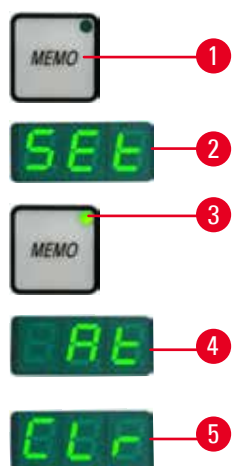


Fig. 25

Impostare una posizione di memoria utilizzando il pulsante **MEMO** (→ "Fig. 25-1") sul pannello di controllo separato.

Per impostare una posizione di memoria, spostare la testa dell'oggetto verso la posizione desiderata e premere il pulsante **MEMO**. Viene emesso un breve segnale acustico; il display a tre cifre indica **SEt** (→ "Fig. 25-2") (Impostazioni); il LED (→ "Fig. 25-3") del pulsante **MEMO** s'illumina di verde.

Se è salvata una posizione di memoria, dopo aver premuto il pulsante **MEMO**, la testa dell'oggetto si sposta verso la posizione di memoria; viene emesso un breve segnale acustico e il display a tre cifre indica **At** (→ "Fig. 25-4") ("a") quando la testa dell'oggetto raggiunge la posizione di memoria.

Per modificare la posizione di memoria salvata, spostare la testa dell'oggetto verso la nuova posizione e premere il pulsante **MEMO** per circa 1 secondo. Viene emesso un breve segnale acustico; il display a tre cifre indica **SEt**; il LED verde del pulsante **MEMO** resta acceso.

Per cancellare la posizione di memoria, premere il pulsante **MEMO** per più di 3 secondi. Vengono emessi due brevi segnali acustici; il display a tre cifre indica **CLr** (→ "Fig. 25-5"); il LED verde del pulsante **MEMO** viene disattivato.



### Consiglio

Quando la testa dell'oggetto si sposta verso la posizione di memoria, è possibile arrestare il movimento premendo il pulsante **MEMO** o qualsiasi altro pulsante, oppure ruotando il volantino elettronico di avanzamento rapido.

Il pulsante **MEMO** viene abilitato tra la posizione limite anteriore (non inclusa) e la posizione originale (non inclusa).



### Attenzione

Movimento manuale del portalama e/o della testa dell'oggetto dopo aver impostato la posizione di memoria.

#### **Danni al campione.**

- Non spostare il portalama, la base e/o la testa dell'oggetto e non regolare nuovamente l'orientamento senza prima aver reimpostato la posizione di memoria.



### Attenzione

Rotazione del volantino o pressione dei pulsanti sul pannello di controllo separato o sul pannello dello strumento, durante il ritorno o lo spostamento veloce alla posizione di memoria.

#### **Campione alterato.**

- Non ruotare il volantino, né premere i pulsanti sul pannello di controllo separato o sul pannello dello strumento, durante il ritorno o lo spostamento veloce alla posizione di memoria.



### Attenzione

La posizione di memoria è impostata troppo vicina alla lama.

#### **Campione alterato.**

- Assicurarsi che il campione non tocchi il filo della lama durante l'impostazione della posizione di memoria. Spostare leggermente indietro la testa dell'oggetto se il filo della lama tocca il campione oppure se è posizionato molto vicino alla superficie del campione quando si imposta la posizione di memoria.
- Non caricare un campione con spessore diverso, utilizzando la stessa posizione di memoria.



### Attenzione

Impossibile resettare la posizione di memoria dopo aver spento lo strumento o in seguito a un black-out.

#### **Danni al campione.**

- Quando lo strumento è spento o in caso di black-out, i dati sulla posizione di memoria, precedentemente salvati, verranno cancellati. Reimpostare la posizione di memoria dopo aver acceso lo strumento.

### Display a quattro cifre sul pannello di controllo dello strumento

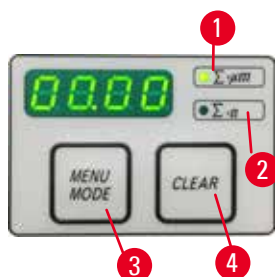


Fig. 26

Il valore mostrato sul display a quattro cifre è regolabile.

Se il LED  $\Sigma-\mu\text{m}$  (→ "Fig. 26-1") è acceso, il display mostra la somma degli spessori di sezione in  $\mu\text{m}$  per tutte le sezioni completate da quando è acceso lo strumento.

Se il LED  $\Sigma-n$  (→ "Fig. 26-2") è acceso, il display mostra il numero di tutte le sezioni completate in precedenza.

- Per modificare la modalità del display, premere il pulsante **MENU MODE** (→ "Fig. 26-3") fino a quando non s'illumina il LED della modalità desiderata.
- Premere il pulsante **CLEAR** (→ "Fig. 26-4") per reimpostare la somma degli spessori di sezione o il numero delle sezioni.
- Ciò consente di reimpostare solo il valore visualizzato al momento.



### Consiglio

Se lo strumento è spento utilizzando l'interruttore principale, entrambi i valori (somma spessori di sezione e numero delle sezioni) vengono cancellati dalla memoria.

### Impostazione della posizione di arresto verticale



Il punto di ritorno inferiore della testa dell'oggetto può essere impostato come posizione di arresto.

- Premere il pulsante **MENU MODE** fino a quando non s'illumina il LED **STOPPOS** (Posizione di arresto). La posizione di arresto impostata per la testa dell'oggetto viene visualizzata sul display. La posizione predefinita è quella superiore (**UP**).
- Utilizzando i pulsanti **+** e **-**, situati sul pannello di controllo separato, è possibile passare dalle posizioni di arresto superiori a quelle inferiori (**UP**, **LO**).
- Se all'accensione dello strumento è attiva la funzione di ricostruzione 3D e la posizione di arresto verticale non è quella superiore **UP**, la posizione di arresto verticale viene modificata nella posizione superiore **UP** e memorizzata automaticamente.

### Ritrazione del campione

Per evitare danni alla lama e al campione, quest'ultimo viene allontanato dalla lama in fase di ritorno, verso la posizione superiore originale della testa dell'oggetto.

Nella modalità di sezionamento motorizzato la ritrazione dipende dall'impostazione della velocità di sezionamento.

Nella modalità manuale il valore di ritrazione può essere selezionato con incrementi di  $5\ \mu\text{m}$ , tra  $5\ \mu\text{m}$  e  $50\ \mu\text{m}$ . La ritrazione del campione è impostata di fabbrica su  $10\ \mu\text{m}$ .

Se necessario, è anche possibile disattivare la ritrazione del campione per il funzionamento manuale o motorizzato.

L'impostazione selezionata viene mantenuta anche quando lo strumento è spento.

## Configurazione delle impostazioni di ritrazione

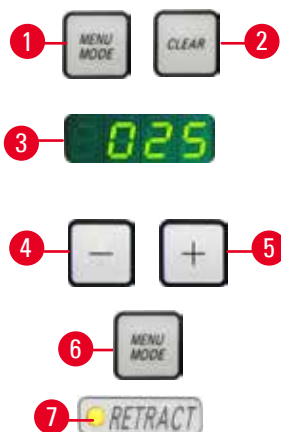


Fig. 27

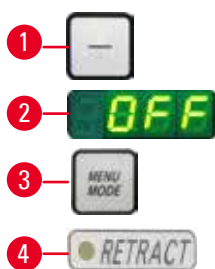


Fig. 28

- Per richiamare le impostazioni di ritrazione, premere i pulsanti **MENU MODE** (→ "Fig. 27-1") e **CLEAR** (→ "Fig. 27-2") contemporaneamente.
- Il valore impostato al momento viene visualizzato come numero a tre cifre sul display a quattro cifre, ad esempio, 025 = 25 µm (→ "Fig. 27-3").
- Selezionare il valore di ritrazione desiderato. È possibile regolare il valore di ritrazione con incrementi di 5 µm, fino a un massimo di 100 µm, utilizzando i pulsanti (→ "Fig. 27-4") o (→ "Fig. 27-5") sul pannello di controllo separato. L'impostazione può anche essere spenta.
- Per uscire dalle impostazioni di ritrazione, premere **MENU MODE** (→ "Fig. 27-6"). Dopo ogni sezione avviene un movimento di ritrazione con il valore appena selezionato.
- Mentre il campione viene ritratto, il LED giallo (→ "Fig. 27-7") sul display **RETRACT** s'illumina.
- Per spegnere la ritrazione, premere il pulsante (→ "Fig. 28-1") sul pannello di controllo separato fino a quando il display non indica **OFF** (→ "Fig. 28-2") (spento).
- Per uscire dalle impostazioni per la di ritrazione, premere **MENU MODE** (Modalità menu) (→ "Fig. 28-3"). Se la ritrazione è spenta il campione non viene ritratto. Il LED giallo (→ "Fig. 28-4") sul display **RETRACT** non s'illumina.

## Impostazione della velocità di sezionamento



### Consiglio

L'impostazione della velocità di sezionamento è attiva solo nei confini del campo di sezionamento. Al di fuori di questo campo viene utilizzata una maggiore velocità.



Fig. 29

È possibile impostare la velocità di sezionamento in maniera continua (in un intervallo di 0 - 195 mm/s) utilizzando la manopola. Il selettore di velocità presenta una scala graduata da 1 a 5. La gradazione ha solo valore di riferimento e non indica una velocità particolare.

### Impostazione della finestra di sezionamento

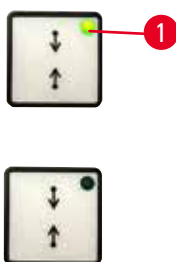


Fig. 30

La funzione di finestra di sezionamento consente di adattare al meglio le dimensioni del campo di sezionamento rispetto alle dimensioni attuali del campione.

L'impostazione selezionata per la finestra di sezionamento viene mantenuta anche quando lo strumento è spento.

Per impostare la finestra di sezionamento è necessario digitare sempre una coppia di valori. La sequenza di immissione (superiore o inferiore) è opzionale.

- Ruotare il volantino nella posizione del bordo inferiore del campione, di ca. 3 mm sopra il filo della lama.
- Premere il pulsante d'impostazione della finestra di sezionamento. Ciò definisce il primo bordo della finestra.
- Il LED verde (→ "Fig. 30-1") sul pulsante lampeggia dopo aver definito il primo bordo della finestra.
- Passare il campione attraverso il bordo superiore del filo della lama e premere nuovamente il pulsante d'impostazione della finestra di sezionamento.
- Dopo aver definito il secondo bordo della finestra, il LED verde sul pulsante si accende. Ciò indica che entrambi i valori sono stati accettati.

### Cancellazione di una finestra di sezionamento definita



Fig. 31

Per cancellare una finestra di sezionamento definita, prima dell'avvio, premere una volta il pulsante d'impostazione della finestra di sezionamento. Ciò consente d'impostare il campo di sezionamento sulle dimensioni massime (corrispondenti all'intero campo di sezionamento).

### Modalità di sezionamento



Fig. 32

È possibile utilizzare il microtomo sia nel funzionamento manuale che in quello motorizzato.

Sono cinque le impostazioni tra cui scegliere:

**ROCK** (Oscillazione) in modalità manuale e

**CONT** (Continuo), **SINGLE** (Singolo), **STEP** (Passo) e **PROG** (Programma) in modalità motorizzata.

Per motivi di sicurezza, quando lo strumento viene acceso per la prima volta, nessuna delle modalità operative è attiva.

Per selezionare la modalità, premere il pulsante **CUT MODE** sul pannello di controllo, fino a quando non viene visualizzato il LED verde della modalità operativa desiderata.

Per motivi di sicurezza, quando lo strumento viene acceso per la prima volta, nessuna delle modalità operative è attiva.

## Modalità di sezionamento manuale



Fig. 33

- Selezionare la modalità operativa **ROCK**.
  - Ruotare il volantino per un breve tratto in avanti e indietro per eseguire il sezionamento (modalità di oscillazione). Ogni modifica al senso di rotazione viene rilevata elettronicamente e convertita automaticamente in un movimento di avanzamento o ritrazione del campione.
- Nella modalità di sezionamento manuale è possibile utilizzare il metodo convenzionale per completare una rotazione completa del volantino, oppure lavorare in modalità di oscillazione (**ROCK**).

## Avvio e arresto del sezionamento motorizzato

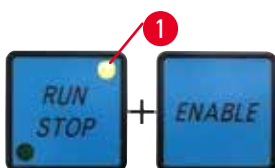


Fig. 34

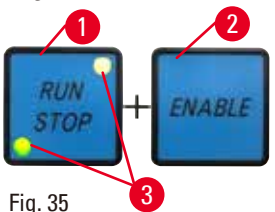


Fig. 35

- Per avviare il sezionamento motorizzato, premere contemporaneamente i pulsanti **RUN/STOP** e **ENABLE** (→ "Fig. 34"), dopo aver selezionato la modalità operativa desiderata.
- Mentre è in funzione il motore di taglio, il LED giallo (→ "Fig. 34-1") nel pulsante **RUN/STOP** si accende.
- Per arrestare il sezionamento motorizzato, premere il pulsante **RUN/STOP** (→ "Fig. 35-1") o **ENABLE** (→ "Fig. 35-2").

Se sono accesi sia il LED verde che quello giallo (→ "Fig. 35-3") sul pulsante **RUN/STOP**, il motore di taglio è ancora in funzione; tuttavia si arresterà nella successiva posizione finale programmata per la corsa verticale.

## Funzione di freno elettronico



Fig. 36

La funzione di freno elettronico mantiene automaticamente la testa dell'oggetto nella posizione superiore o inferiore, al termine del sezionamento motorizzato, evitando così che il volantino ruoti accidentalmente dopo aver terminato il sezionamento. Quando la funzione di freno elettronico è attivata, il LED del pulsante **BRAKE** s'illumina di verde; il LED giallo di **M-STOP** lampeggia. Assicurarsi di utilizzare il meccanismo di blocco del volantino per bloccare completamente quest'ultimo. Quando il meccanismo di blocco del volantino è bloccato, il freno elettronico è disattivato automaticamente e il LED verde del pulsante **BRAKE** è disattivato.

È possibile spegnere manualmente la funzione di freno elettronico. Premendo nuovamente il pulsante del freno elettronico, questo si disattiva.

Durante il sezionamento motorizzato è possibile utilizzare il freno elettronico per arrestare il sezionamento.

Durante il sezionamento manuale, la funzione di freno elettronico non è attiva. Premendo il pulsante **BRAKE** durante il sezionamento manuale, viene emesso un suono di avvertimento.

**Attenzione**

Utilizzo del freno elettronico per bloccare il volantino.

**Lesioni alle persone/Danni al campione.**

- Il freno elettronico è un meccanismo che non può fungere da blocco di sicurezza. Il volantino è bloccato solo se il suo meccanismo di blocco si trova a ore 12.

**Funzione di ricostruzione tridimensionale (3D)**

Fig. 37

Collegare il microtomo a un sistema di ricostruzione 3D, utilizzando la presa situata sul retro dello strumento. La funzione di ricostruzione 3D dell'HistoCore NANOCUT R consente di arrestare la visione della testa dell'oggetto nella posizione più alta.

- Per attivare la funzione di ricostruzione 3D, premere il pulsante **ENABLE** e + per l'impostazione della finestra di sezionamento, al momento di accendere lo strumento. Il display a tre cifre indica **3d** e nessuna delle modalità operative è attivata.
- Nella funzione di ricostruzione 3D è possibile attivare solo la modalità **SINGLE** premendo il pulsante **CUT MODE**. Premendo nuovamente il pulsante **CUT MODE** non è possibile selezionare altre modalità. Viene emesso un segnale acustico e l'indicazione **3d** lampeggia sul pannello di controllo separato.
- Nella funzione di ricostruzione 3D è possibile impostare solo la posizione superiore (**UP**) come posizione di arresto verticale. Se all'accensione dello strumento è attiva la funzione di ricostruzione 3D e la posizione di arresto verticale non è quella superiore **UP**, la posizione di arresto verticale viene modificata nella posizione superiore **UP** e memorizzata automaticamente.
- La funzione di ricostruzione 3D selezionata viene memorizzata e si attiva al riavvio dello strumento.
- Per disattivare la funzione di ricostruzione 3D, premere contemporaneamente i pulsanti **ENABLE** e **TRIM/SECT** all'accensione dello strumento.

**Descrizione del segnale elettronico durante la sequenza di lavoro della ricostruzione tridimensionale (3D)**

1. Immettere la modalità Ricostruzione 3D.
2. Azionamento del sezionamento: Per azionare il sezionamento, il sistema utente deve mettere in cortocircuito il perno 3 - perno 1 e perno 8 - perno 1 entrambi tramite diodo. (Diodo 1: Anodo - perno 3, catodo - perno 1. Diodo 2: Anodo - perno 8, catodo - perno 1. Vedere (→ "Fig. 38").
3. Fotografia pronta: A sezionamento eseguito, la testa dell'obiettivo si arresterà lentamente nell'esatta posizione superiore. Quando si ferma completamente, i perni 4 e 9 saranno in cortocircuito. Il sistema utente può sfruttare questo stato di cortocircuito per azionare la propria fotocamera (mantenere la corrente sotto 1 A). Lo stato di cortocircuito rimarrà fino a quando non si aziona il sezionamento successivo.
4. Una volta completato l'intero processo, tornare al passaggio 2.



## Consiglio

Interruttore di arresto di emergenza: Il sistema utente deve mantenere in cortocircuito i perni 5 e 6 per conservare le normali condizioni di lavoro. Il sistema utente può aprire il circuito dei perni 5 e 6 per attivare l'arresto di emergenza.

Il circuito seguente è quello raccomandato per il cliente.

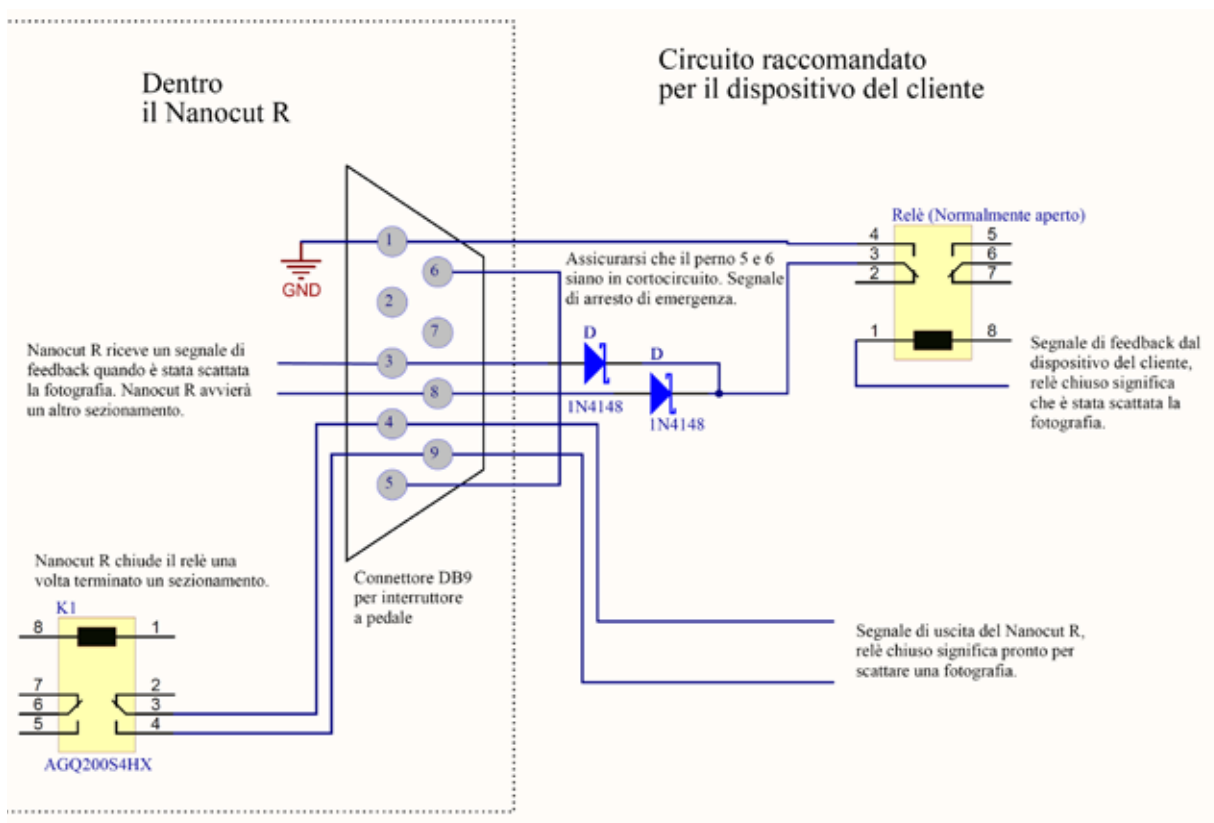


Fig. 38



## Consiglio

Per aumentare la precisione della posizione di arresto nella costruzione 3D, si prega di mantenere stabile la temperatura ambiente. Si raccomanda di riscaldare lo strumento per 30 minuti prima di utilizzare la modalità di costruzione 3D.

### Sezionamento motorizzato

Nel funzionamento motorizzato è possibile scegliere quattro modalità operative:

**CONT** = Corsa continua

**SINGLE** = Corsa singola

**STEP** = Corsa passo passo

**PROG** = Modalità programma





Fig. 39

### Modalità operativa CONT (Corsa continua)

- Selezionare la modalità operativa **CONT**.  
Dopo aver avviato il processo di sezionamento, esso continua fino a quando non viene arrestato premendo il pulsante **RUN/STOP** o **ENABLE** o **BRAKE**. Il campione si arresta quindi automaticamente nella successiva posizione finale programmata, a seconda della posizione di arresto attiva.



Fig. 40

### Modalità operativa SINGLE (Corsa singola)

- Selezionare la modalità operativa **SINGLE** (Corsa singola).  
Dopo aver avviato il sezionamento, viene completata una singola corsa di sezionamento. Il campione si arresta quindi automaticamente nella posizione finale programmata della corsa verticale.



Fig. 41

### Modalità operativa STEP (Corsa passo passo)

- Selezionare la modalità operativa **STEP** (Corsa passo passo).  
Dopo aver avviato il processo di sezionamento, il campione viene spostato per tutto il tempo in cui restano premuti i pulsanti (oppure l'interruttore a pedale).

Rilasciando i pulsanti **RUN/STOP** e **ENABLE** o l'interruttore a pedale, il campione si arresta automaticamente.

Nella modalità di sezionamento motorizzato è possibile avviare e arrestare il sezionamento utilizzando l'interruttore a pedale (accessorio opzionale), invece dei pulsanti **RUN/STOP** e **ENABLE**. Per maggiori informazioni, fare riferimento a (→ p. 59 – Interruttore a pedale (accessorio opzionale)).

## PROG - Modalità programma



Fig. 42

L'HistoCore NANOCUT R consente di definire un programma per ciascuna modalità (sgrossatura, sezionamento).

Per entrambi i programmi è possibile preimpostare il numero di sezioni da 1 a 100. L'azionamento di taglio funziona esattamente come nella modalità **CONT**.

- Utilizzando il pulsante **CUT MODE**, selezionare la modalità operativa **PROG**.  
Nel display a quattro cifre dello strumento la modalità di taglio Programma è indicata da una "P" seguita dal numero di sezioni preimpostate, mentre i LED per il contatore della sezione, somma dello spessore di taglio e posizione di arresto si spengono. La funzione di conto alla rovescia conta il numero di sezioni e si ferma una volta raggiunto lo 0.



Fig. 43

## Immissione di un programma

- Utilizzare la funzione TRIM/SECT per selezionare la modalità desiderata.
- È possibile immettere il numero di sezioni desiderato, utilizzando i pulsanti + e - sul pannello di controllo. Premendo il pulsante + il numero di sezioni aumenta di 1, mentre premendo il pulsante - il numero diminuisce di 1. Il numero compare immediatamente sul display a quattro cifre dello strumento. Il numero massimo di sezioni programmabile è 100.

## Esecuzione di un programma

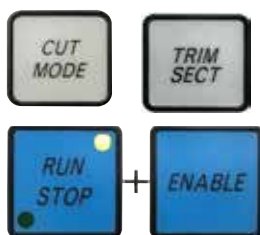


Fig. 44

- Selezionare la modalità programma utilizzando la funzione **CUT MODE** e selezionare la modalità di taglio (sgrossatura, sezionamento) utilizzando la funzione **TRIM/SECT**. Il numero delle sezioni per il programma viene visualizzato sul display.
- Per avviare il programma, premere contemporaneamente **RUN/STOP** e **ENABLE**.

Se s'interrompe un programma di taglio senza prima uscire dalla modalità operativa **PROG**, il programma prosegue nella posizione in cui era stato arrestato.

Se s'interrompe prima il programma di taglio e si esce dalla modalità di sezionamento **PROG** (ad es., per modificare lo spessore di taglio), la lettura corrente del contatore dei programmi andrà perduta.

## Indicazione dell'avanzamento orizzontale residuo

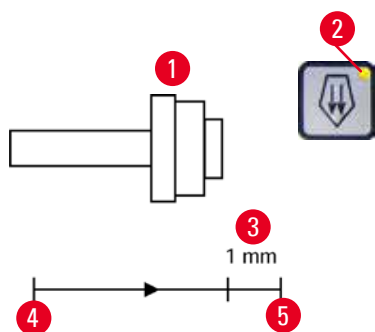


Fig. 45

La funzione visiva e acustica che indica l'avanzamento residuo informa l'utente, durante la sgrossatura e il sezionamento, quando è disponibile un avanzamento residuo di circa 1 mm (→ "Fig. 45-3") prima che sia raggiunto il limite anteriore.

Il LED giallo (→ "Fig. 45-2") nel pulsante di avanzamento rapido s'illumina dall'inizio dell'avanzamento residuo.

Inoltre viene emesso un segnale acustico per circa 2 secondi.

Il processo di sezionamento s'interrompe e la testa dell'oggetto si arresta nella posizione finale superiore.

D'ora in avanti sarà disponibile un avanzamento residuo di circa 1 mm.

Nell'area di avanzamento residuo non è più possibile far avanzare l'oggetto verso la lama utilizzando i pulsanti di avanzamento rapido e il volantino elettronico di avanzamento rapido.



Fig. 46



Fig. 47

- Riavviare il sezionamento motorizzato. Il LED giallo (→ "Fig. 45-2") nel pulsante di avanzamento rapido s'illumina.
- Una volta raggiunta la posizione finale anteriore, il processo di sezionamento si arresta automaticamente.
- Riavviandolo, non avviene più alcun avanzamento.
- È possibile continuare a lavorare sul campione premendo il relativo pulsante di avanzamento rapido (→ "Fig. 47") nella posizione finale posteriore (→ "Fig. 45-4") e continuare il sezionamento.



### Consiglio

Per proseguire il lavoro, premere il pulsante **TRIM/SECT** per passare alla modalità sgrassatura, altrimenti non è possibile utilizzare l'avanzamento rapido.

Se la testa del campione è già nell'intervallo di avanzamento residuo a strumento acceso, viene emesso un altro segnale acustico dopo la visualizzazione della versione software.

- È possibile continuare a lavorare sul campione spostandolo all'indietro per un breve tratto, utilizzando i pulsanti di avanzamento rapido (impostare la modalità di sgrassatura!).
- La funzione PASSO è disabilitata nell'intervallo di avanzamento residuo.

### Interruttore a pedale (accessorio opzionale)



### Consiglio

Oltre all'interruttore a pedale, tutte le funzioni del pannello di controllo e tutti i pulsanti dello strumento continuano a essere attivi.

Se l'interruttore a pedale resta premuto per più di mezzo secondo, il campione si arresta nella successiva posizione finale superiore.

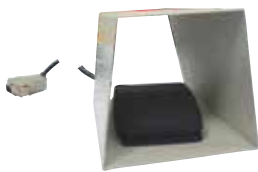


Fig. 48

L'interruttore a pedale può essere utilizzato per controllare il processo di sezionamento motorizzato. Esso ha inoltre una funzione simile a quella dell'arresto di emergenza.

Utilizzando il pulsante **CUT MODE**, selezionare la modalità operativa desiderata **CONT**, **SINGLE** o **STEP**, sul pannello di controllo.



Fig. 49

### Modalità operativa **CONT** (Corsa continua)

- Per avviare il sezionamento motorizzato, premere una volta brevemente l'interruttore a pedale.
- Per arrestarlo, premere nuovamente l'interruttore a pedale. Il campione si arresta nella successiva posizione finale programmata della corsa verticale, a seconda della posizione di arresto attiva.



Fig. 50

### Modalità operativa **SINGLE** (Corsa singola)

- Per avviare il sezionamento motorizzato, premere una volta brevemente l'interruttore a pedale. Dopo ogni sezione, il campione si arresta automaticamente nella posizione finale, a seconda della posizione di arresto attiva (**UP** o **LO**).



Fig. 51

### Modalità operativa **STEP** (Corsa passo passo)

- Per avviare il processo di sezionamento, premere una volta verso il basso l'interruttore a pedale. Il campione viene ora spostato fino a quando l'interruttore a pedale resta premuto.
- Rilasciando l'interruttore a pedale, il campione rimane fisso nella posizione raggiunta.



Fig. 52

### Come attivare la funzione di arresto di emergenza

- Premere forte l'interruttore a pedale per attivare la funzione di arresto di emergenza. Il sezionamento si arresta immediatamente.
- Il LED rosso nel campo **E-STOP** dello strumento resta acceso per tutto il tempo in cui resta premuto l'interruttore a pedale.
- Per continuare, selezionare la modalità operativa e riavviare il processo di sezionamento utilizzando l'interruttore a pedale.



### Avvertenza

L'arresto di emergenza non funziona dopo l'interruzione del software.

#### Danni al campione.

- Provare a riavviare lo strumento.
- Se il riavvio non riesce, scollegare il cavo di alimentazione e contattare il tecnico dell'assistenza Leica.

### 5.1.4 Alloggiamento portacampione orientabile micrometricamente



#### Consiglio

Nel sistema di bloccaggio rapido dell'alloggiamento portacampione orientabile è possibile utilizzare tutti morsetti portacampione disponibili come accessori opzionali.

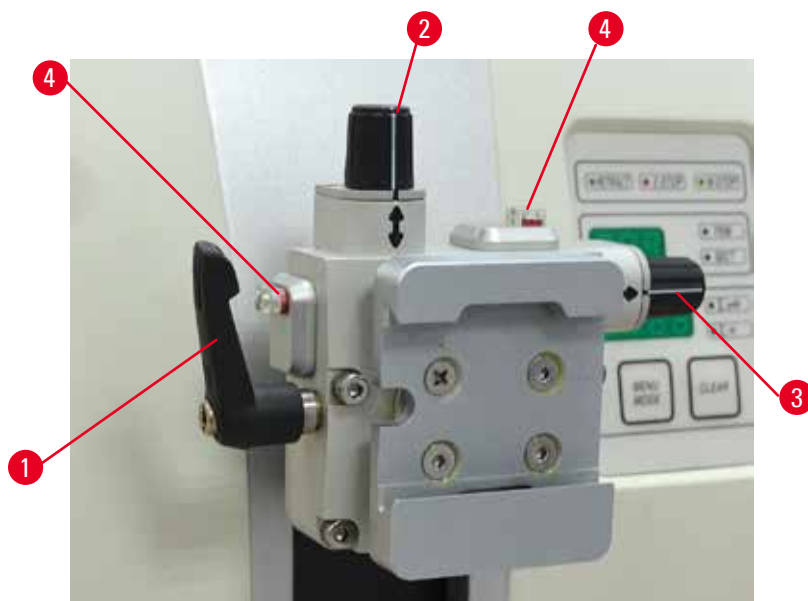


Fig. 53

L'orientamento del campione consente di posizionarne correttamente e facilmente la superficie, quando esso è bloccato.

È possibile sostituire l'alloggiamento portacampione orientabile con un alloggiamento non orientabile (accessorio opzionale).

#### Visualizzazione della posizione zero

Per visualizzare meglio la posizione zero, l'orientamento presenta due indicatori rossi (→ "Fig. 53-4"). Quando entrambi gli indicatori sono completamente visibili e le due viti di regolazione sono contemporaneamente in posizione zero (contrassegni bianchi allineati con le frecce), il campione è in posizione zero.

#### Orientamento del campione



#### Avvertenza

Campione orientato in fase di ritrazione.

#### Danni al campione e/o alla lama.

- Non orientare i blocchi di campioni in fase di ritrazione. Se durante la ritrazione viene orientato un morsetto, esso avanzerà del valore di ritrazione e dello spessore di sezione selezionato prima della sezione successiva. Ciò può danneggiare sia il campione che la lama.

1. Sollevare la testa dell'oggetto nella posizione finale superiore e attivare il meccanismo di blocco del volantino.
2. Per allentare il morsetto ruotare la leva eccentrica (→ "Fig. 53-1") in senso orario.

3. Ruotare la vite di regolazione (→ "Fig. 53-2") per orientare il campione in verticale. Ruotare la vite di regolazione (→ "Fig. 53-3") per orientare il campione in orizzontale. Ogni rotazione completa della vite inclina il campione di 2°. 4 rotazioni complete = 8° possibili in ogni direzione. La precisione è di circa  $\pm 0,5^\circ$ . Per avere una semplice stima, sull'impugnatura è presente un segno bianco e durante la rotazione si percepisce un click-stop.
4. Per il fissaggio dell'orientamento, ruotare la leva eccentrica (→ "Fig. 53-1") in senso antiorario.

**Consiglio**

Se si utilizzano il morsetto portacampione standard grande (50 x 55 mm) o il morsetto per cassette Super, non è più possibile orientare il campione di  $\pm 8^\circ$  in direzione nord-sud. In questo caso, l'angolo utilizzabile per il morsetto portacampione standard grande (50 x 55 mm) è solo di  $\pm 4^\circ$ .

**5.1.5 Regolazione micrometrica della compensazione della forza**

Fig. 54

Se sulla testa dell'oggetto è montato un altro accessorio di peso diverso (→ "Fig. 54-1"), è necessario controllare se regolare nuovamente la compensazione della forza.

- Applicare il nuovo accessorio e bloccare il campione.
- Impostare la testa dell'oggetto a metà dell'altezza del campo di corsa verticale, ruotando il volantino (→ "Fig. 54").

Se la testa dell'oggetto rimane esattamente in questa posizione l'impostazione è corretta. Se la testa dell'oggetto si muove, ad es., si solleva o si abbassa, è necessario eseguire una regolazione micrometrica.

**Avvertenza**

Regolazione micrometrica errata della compensazione della forza.

**Lesioni gravi all'operatore, a causa del contatto con lama e/o danni al campione.**

- Prima di utilizzare lo strumento controllare sempre due volte che la regolazione micrometrica della compensazione della forza sia impostata correttamente.
- Se la regolazione micrometrica non è impostata correttamente, non utilizzare lo strumento, bensì eseguire una nuova regolazione.
- Soprattutto dopo aver sostituito gli accessori della testa dell'oggetto, eseguire immediatamente una regolazione micrometrica della compensazione della forza.



Fig. 55

La compensazione della forza viene regolata utilizzando la vite (→ "Fig. 55-1"), accessibile rimuovendo la vaschetta di raccolta delle sezioni di scarto, situata sul fondo della piastra base del microtomo. Utilizzare la chiave esagonale da 5 (con impugnatura) per eseguire la regolazione.

- Se la testa dell'oggetto si muove verso il basso, ruotare la vite (→ "Fig. 55-1") di circa 1/2 giro in senso orario ogni volta.
- Se la testa dell'oggetto si muove verso l'alto, ruotare la vite (→ "Fig. 55-1") di circa 1/2 giro in senso antiorario ogni volta.
- Continuare questa procedura finché la testa dell'oggetto non si muove più quando viene rilasciata.



**Consiglio**

Ripetere la procedura di regolazione varie volte finché la testa dell'oggetto non si muove più.

**5.2 Portalama GD**

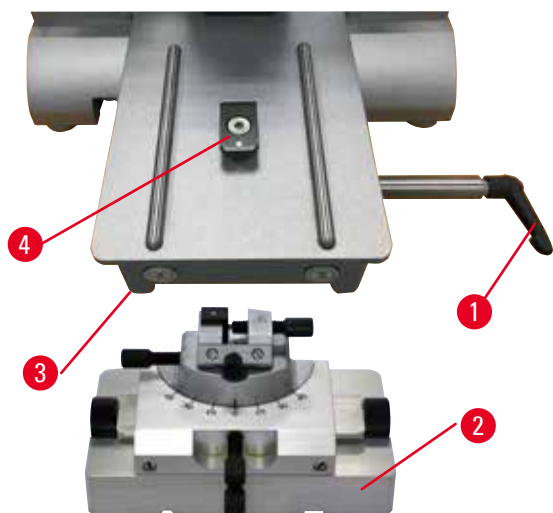


Fig. 57

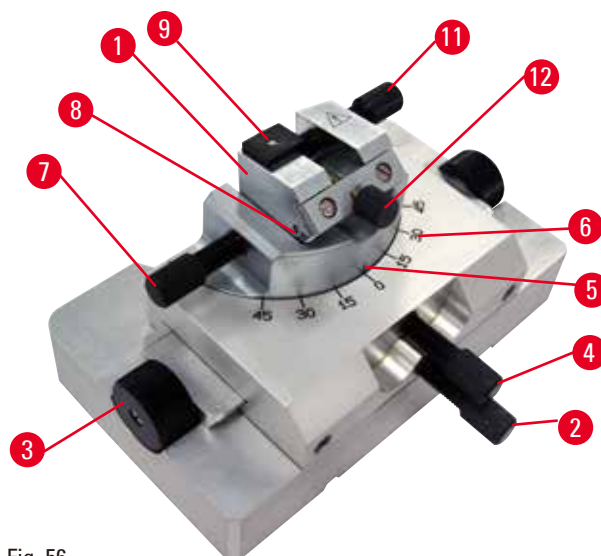


Fig. 56

Il portalama GD è progettato per lame in vetro e diamante. Esso è fornito insieme alla sua base, perciò non può essere utilizzato con la base per portalama universale.

Per inserire il portalama GD, procedere come segue.

1. Rilasciare la leva di blocco (→ "Fig. 56-1") ruotandola in senso antiorario.
2. Inserire la base del portalama GD (→ "Fig. 56-2") utilizzando la fessura (non visibile nella figura) situata sul fondo del raccordo a T (→ "Fig. 56-5") della piastra base del microtomo (→ "Fig. 56-4").

3. È possibile spostare avanti e indietro la base del portalama GD sulla piastra base del microtomo. Ciò consente di mettere il portalama GD nella posizione di sezionamento ottimale rispetto al campione. Per fissare la base del portalama GD ruotare la leva di blocco (→ "Fig. 56-1") in senso orario.

Il portalama GD prevede varie opzioni di regolazione. È possibile rimuovere e sostituire l'intero inserto (→ "Fig. 56-1") per utilizzare altri inserti. Nel portalama GD è possibile inserire la retroilluminazione. La procedura d'installazione della retroilluminazione è la stessa descritta nella relativa sezione (→ p. 95 – 6.5 Retroilluminazione).

### **Spostamento est/ovest**

1. Allentare la vite (→ "Fig. 56-2").
2. Per spostare la parte superiore verso destra, ruotare le manopole (→ "Fig. 56-3") in senso orario; per spostarla verso sinistra, ruotare le manopole in senso antiorario.
3. Serrare nuovamente la vite (→ "Fig. 56-2").

### **Rotazione di 45° della parte superiore**

1. Allentare la vite (→ "Fig. 56-4").
2. Impostare la linea di posizione (→ "Fig. 56-5") della parte superiore sul valore desiderato della scala (→ "Fig. 56-6").
3. Serrare nuovamente la vite (→ "Fig. 56-4").

### **Regolazione dell'angolo di spoglia**

1. Allentare la vite (→ "Fig. 56-7").
2. Utilizzando la scala dell'angolo di spoglia, a sinistra dell'inserto, (→ "Fig. 56-8") spostare quest'ultimo (→ "Fig. 56-1") del valore desiderato.
3. Serrare nuovamente la vite (→ "Fig. 56-7").

## **5.3 Inserimento dell'alloggiamento portacampione EM**

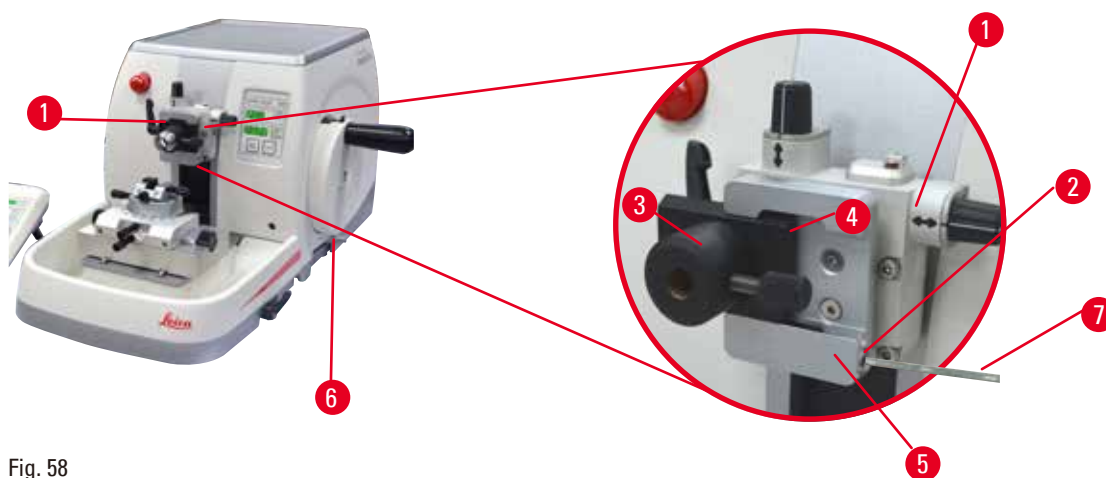


Fig. 58



Esistono due alloggiamenti portacampione, uno orientabile e uno no; consultare (→ p. 75 – 6. Accessori opzionali). L'orientamento del campione consente di posizionarne correttamente e facilmente la superficie, quando esso è bloccato. È possibile utilizzare il sistema di bloccaggio rapido (→ "Fig. 58-5") per avere disponibili tutti i morsetti portacampione accessori (per maggiori informazioni, vedere (→ p. 75 – 6. Accessori opzionali)).

A tale scopo, procedere come segue:

1. Spostare la testa dell'oggetto (→ "Fig. 58-1") verso la posizione finale superiore, ruotando il volantino (→ "Fig. 58-6") e azionare il meccanismo di blocco di quest'ultimo.
2. Per rilasciare il sistema di bloccaggio ruotare la vite (→ "Fig. 58-2") del sistema di bloccaggio rapido (→ "Fig. 58-5") in senso antiorario, utilizzando una chiave esagonale da 4 (→ "Fig. 58-7").
3. Spingere la guida (→ "Fig. 58-4") dell'alloggiamento portacampione EM (→ "Fig. 58-3") da sinistra verso il sistema di bloccaggio rapido (→ "Fig. 58-5"), fino a quando non si ferma.
4. Per bloccare l'alloggiamento portacampione EM, ruotare la vite (→ "Fig. 58-2") in senso orario fino a quando non si ferma.



### Consiglio

Poiché tutti i morsetti portacampione disponibili come accessori sono dotati dello stesso tipo di guida sul retro dell'alloggiamento portacampione EM, essi vengono inseriti nello stesso modo descritto qui, utilizzando come esempio l'alloggiamento stesso.

## 5.4 Bloccaggio del campione



### Avvertenza

L'operatore afferra la lama in una procedura non corretta.

**Lesioni gravi alle persone durante il posizionamento del campione, se prima è stata installata la lama.**

- Prima di caricare il campione sul microtomo, assicurarsi che il filo della lama sia stato coperto dalla protezione salva dita e sia stato attivato il meccanismo di blocco del volantino. Quando l'operatore vuole caricare il campione o inserire una lama, prima di montare e fissare quest'ultima deve caricare il morsetto portacampione.

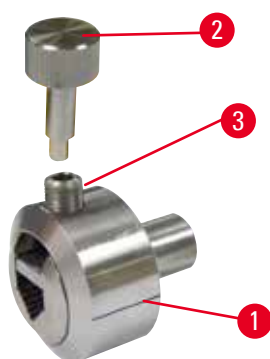


Fig. 59

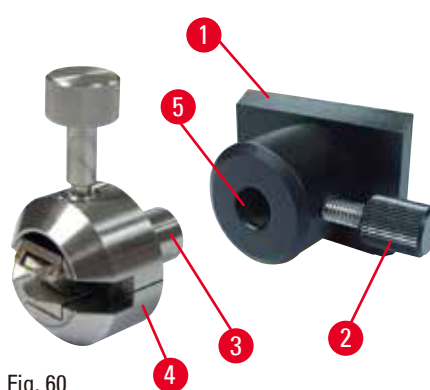


Fig. 60

Il portacampione universale EM (→ "Fig. 59-1") e il portacampione piatto EM (→ "Fig. 60-4") sono predisposti per campioni piccoli. È possibile inserire il portacampione nel segmento d'arco o nell'alloggiamento portacampione.

**Bloccaggio dei campioni**

1. Inserire la chiave speciale (→ "Fig. 59-2") nella vite di fissaggio (→ "Fig. 59-3") del portacampione e aprire le ganasce di quest'ultimo, ruotando la chiave speciale.
2. Inserire il campione.
3. Bloccare il campione ruotando la chiave speciale.

**Bloccaggio del portacampione**

1. Ruotare il volantino fino a quando la testa dell'oggetto non si trova nella posizione finale superiore.
2. Bloccare il volantino o attivare il meccanismo di blocco del volantino.
3. Aprire la vite zigrinata (→ "Fig. 60-2") ruotandola in senso antiorario.
4. Inserire il perno (→ "Fig. 60-3") del portacampione (→ "Fig. 60-4") nel foro (→ "Fig. 60-5").
5. Ruotare la vite zigrinata in senso orario per bloccare il portacampione.

Se si utilizza la retroilluminazione, assicurarsi che la vite di fissaggio sia rivolta verso l'alto.

**Consiglio**

Per una descrizione dettagliata dell'inserimento del campione in diversi morsetti portacampione e supporti del campione, fare riferimento a (→ p. 75 – 6. Accessori opzionali).

**5.5 Bloccaggio della lama****Avvertenza**

Lame maneggiate e/o smaltite non correttamente.

**Lesioni gravi alle persone, dovute al contatto con lame estremamente affilate.**

- Prestare particolare attenzione quando si maneggiamo le lame.
- In questo caso indossare sempre abiti adatti (inclusi guanti di sicurezza a prova di taglio).
- Riporre sempre guanti e lame in un posto sicuro (ad esempio, nella custodia portalamme) e in modo da evitare lesioni a persone.
- Non lasciare mai la lama con il filo rivolto verso l'alto e non provare ad afferrare una lama mentre sta cadendo.
- Prima di bloccare il campione, coprire sempre il bordo della lama con la protezione salva dita.

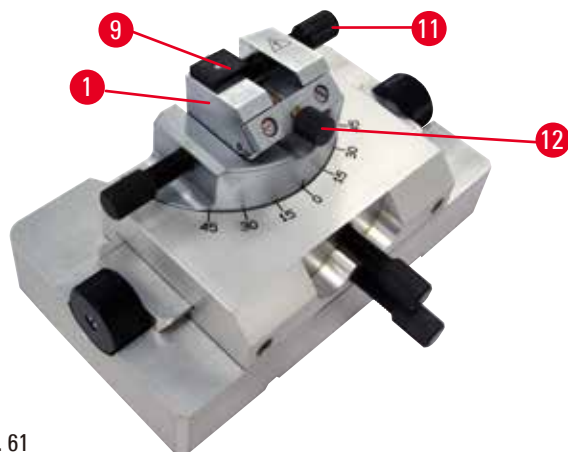


Fig. 61

### Inserito per lame in vetro triangolari sul portalama GD

L'inserito per lame in vetro triangolari è progettato per lame con spessore da 6 a 12 mm. L'inserito angolare è utilizzato insieme a lame larghe da 6 mm.

1. Allentare la vite (→ "Fig. 61-11").
2. Inserire l'inserito angolare (→ "Fig. 61-9") come illustrato.
3. Inserire la lama in vetro e bloccarla con la vite (→ "Fig. 61-11").
4. Per stabilizzare la lama durante il sezionamento, serrare delicatamente la vite (→ "Fig. 61-12").

### Inserimento della lame di diamante sul portalama GD

L'inserito (→ "Fig. 61-1") può essere utilizzato anche per lame di diamante dotate di un bagno in acqua.

1. Allentare la vite (→ "Fig. 61-11").
2. Inserire la lama di diamante e bloccarla con la vite (→ "Fig. 61-11").
3. Serrare delicatamente la vite (→ "Fig. 61-12").



#### Consiglio

Per una descrizione dettagliata dell'inserimento della lama nei singoli portalama, fare riferimento a (→ p. 75 – 6. Accessori opzionali).

## 5.6 Sgrossatura del campione

### 5.6.1 Sgrossatura nel funzionamento manuale



Fig. 62

- Utilizzare il pulsante **TRIM/SECT** per selezionare la modalità **TRIM**.
- Impostare lo spessore di sgrossatura desiderato.
- Rilasciare il meccanismo di blocco e la leva del freno del volante.
- Nella modalità **TRIM** utilizzare i pulsanti di avanzamento rapido per spostare il campione verso la lama.
- Sgrossare il campione ruotando il volante oppure
- Utilizzando il pulsante **CUT MODE**, selezionare la modalità operativa **ROCK** e tagliare il campione spostando il volante in avanti e indietro.
- Terminare la sgrossatura una volta ottenute la superficie di sezionamento e la profondità desiderate.



#### Avvertenza

Dita tra il campione e la lama, dopo aver rilasciato il volante, in fase di sgrossatura manuale veloce.

**L'operatore può tagliarsi e ferirsi ruotando il volante quando non è bloccato.**

- Non mettere le dita tra il campione e la lama in fase di sezionamento e sgrossatura.

### 5.6.2 Sgrossatura nel funzionamento motorizzato



#### Avvertenza

Rotazione in senso antiorario del volante.

#### Lesioni alle persone/Danni al campione.

- Non ruotare il volante in senso antiorario, causando così un guasto al meccanismo di blocco del volante.



#### Avvertenza

Impugnatura del volante non centrata durante l'attivazione della modalità di sezionamento motorizzato.

#### Lesioni gravi alle persone e/o danni materiali.

- Prima di attivare la modalità di sezionamento motorizzato, assicurarsi sempre di aver centrato l'impugnatura del volante.



#### Avvertenza

Selezione non corretta della velocità di sezionamento.

#### Danni al campione.

- Impostare sempre la velocità di sezionamento in base alla durezza del campione. Per i campioni rigidi, selezionare sempre una velocità ridotta.



Fig. 63

- Utilizzare il pulsante **TRIM/SECT** per selezionare la modalità **TRIM**.
- Impostare lo spessore di sgrossatura desiderato.
- Se necessario, impostare la finestra di sezionamento.
- Utilizzando la manopola, impostare la corretta velocità di sezionamento.
- Utilizzando il pulsante **CUT MODE**, selezionare la modalità operativa **CONT** (Corsa continua).
- Rilasciare il meccanismo di blocco e la leva del freno del volante.
- Avviare il sezionamento motorizzato e sgrossare il campione.
- Terminare la sgrossatura una volta ottenute la superficie di sezionamento e la profondità desiderate.

## 5.7 Sezionamento



### Avvertenza

Personale scarsamente qualificato sta utilizzando lo strumento.

**Quando il campione si avvicina alla lama, a causa di un utilizzo inadeguato da parte dell'operatore, possono verificarsi lesioni gravi a persone e/o danni al campione stesso, ad esempio se la testa dell'oggetto cade sul portalama e il volantino non è bloccato.**

- Assicurarsi che lo strumento venga utilizzato solo da personale di laboratorio formato e qualificato.
- Assicurarsi che tutto il personale di laboratorio, designato all'utilizzo dello strumento, abbia letto con attenzione il presente manuale d'istruzioni e abbia acquisito familiarità con lo strumento prima di iniziare a utilizzarlo.



### Avvertenza

Dotazione di protezione per il personale non utilizzata.

#### Lesioni alle persone.

- Quando si utilizzano i microtomi, approntare sempre precauzioni di sicurezza. È obbligatorio indossare scarpe e guanti di sicurezza, una maschera e occhiali di protezione.



### Avvertenza

Utilizzo dello strumento e di campioni fragili senza indossare abiti di protezione adeguati.

#### **Lesioni gravi alle persone, a causa di schegge formatesi tagliando campioni fragili.**

- Indossare sempre abiti di protezione adeguati (inclusi occhiali di protezione) e fare attenzione soprattutto quando si tagliano campioni fragili.



### Avvertenza

Condizioni insufficienti del telaio per eseguire il sezionamento.

#### **Danni al campione o risultati scarsi di sezionamento, ad esempio, le sezioni hanno uno spessore alternato oppure sono compresse, piegate o spogliate del filo.**

- Non continuare il sezionamento se capite che i risultati sono scarsi.
- Assicurarvi che siano soddisfatti tutti i prerequisiti per eseguire un sezionamento adeguato. Per maggiori dettagli fare riferimento alla sezione sulla risoluzione degli errori, presente nel manuale d'istruzioni.
- Se non si dispone di adeguate conoscenze sulla risoluzione degli errori relativi a risultati di sezionamento insufficienti, rivolgersi a persone dotate di tale conoscenza, ad esempio, i tecnici di Leica Biosystems.



### Avvertenza

Rotazione in senso antiorario del volantino.

#### **Lesioni alle persone/Danni al campione**

- Non ruotare il volantino in senso antiorario, causando così un guasto al meccanismo di blocco del volantino.



### Avvertenza

Selezione non corretta della velocità di sezionamento.

#### **Danni al campione.**

- Impostare sempre la velocità di sezionamento in base alla durezza del campione. Per i campioni rigidi, selezionare sempre una velocità ridotta.



### Avvertenza

Nella modalità di sezionamento manuale, l'utente taglia il blocco del campione ruotando il volantino ad una velocità molto elevata.

#### **Può portare a una scarsa qualità di sezionamento e persino danneggiare il campione.**

- Nella modalità di sezionamento manuale, la velocità di rotazione del volantino non deve superare i 60 giri/min.

**Attenzione**

Dopo aver spostato lateralmente il portalama, il campione non è retratto e quindi non viene sgrassato nuovamente.

**Danni al campione.**

- Ritrarre la testa dell'oggetto e ritagliare il morsetto portacampione ogni volta che si sposta lateralmente il portalama.

**Attenzione**

Utilizzo di sezioni di semi taglio da 0,25 µm per tagliare un blocco di paraffina.

**Tagli incompleti o strisce rotte, possibili cause di danni al campione.**

- Non utilizzare sezioni di semi taglio da 0,25 µm per tagliare un blocco di paraffina. Vedere tabella di suggerimento sottostante.

**Nota**

Accessori e componenti rivelano tracce di corrosione causate dall'utilizzo di reagenti o solventi corrosivi/fortemente acidi/basici sullo strumento o i relativi accessori, come soluzioni decalcificate contenenti sostanze acide, idrossido di ammonio contenente sostanze alcaline, ecc.

**Gli accessori possono rivelare anomalie di funzionamento.**

- Evitare che reagenti o solventi corrosivi/fortemente acidi/basici colino sulla superficie dello strumento o sui relativi accessori.
- In tal caso, pulire i residui e asciugare opportunamente gli accessori quanto prima possibile.
- In caso di frequente utilizzo di reagenti o solventi del tipo in questione, eseguire quotidianamente la pulizia completa del portalama, del morsetto per cassette universale (UCC) e se necessario anche di altri accessori.

Mezzo d'inclusione	Tipo di lama	spessore di taglio minimo possibile
Paraffina	Lama monouso a nastro largo o stretto	1-2 µm
Paraffina	Lama in acciaio riutilizzabile a profilo c o d	1-2 µm
Resina	Lama in carburo di tungsteno riutilizzabile a profilo c o d	1 µm
Resina	Lama monouso in carburo di tungsteno TC-65	2 µm
Resina	Lama in vetro	0,5 µm
Resina	Lama di diamante (Histo Diamond)	0,25 µm



Fig. 64

Per effettuare il sezionamento utilizzare sempre un altro punto del filo della lama rispetto a quello utilizzato per la sgrassatura.  
Per fare ciò, spostare lateralmente il portalama. Quando si utilizza un portalama due in uno E con spostamento laterale, è sufficiente spostare il portalama lateralmente.

- Centrare l'impugnatura del volantino.
- Utilizzare il pulsante **TRIM/SECT** per selezionare la modalità **SECT**.
- Regolare l'adeguato spessore di sezionamento o verificare il valore selezionato.
- In base al funzionamento previsto, utilizzare il pulsante **CUT MODE** per selezionare una delle modalità di sezionamento motorizzato, **CONT**, **SINGLE** o **STEP**.
- Verificare l'impostazione della velocità di sezionamento e impostare la velocità adeguata.
- Avviare il sezionamento motorizzato.
- Prelevare le sezioni.

## 5.8 Sostituzione del campione o interruzione del sezionamento



### Avvertenza

Il volantino non è bloccato e la testa dell'oggetto cade sul portalama.

#### Lesioni alle persone/Danni al campione.

- Eccetto che nella fase di sezionamento, il volantino va sempre bloccato.



### Avvertenza

Campione orientato in fase di ritrazione.

#### Danni al campione e/o alla lama.

- Non orientare i blocchi di campioni in fase di ritrazione. Se durante la ritrazione viene orientato un morsetto, esso avanzerà del valore di ritrazione e dello spessore di sezione selezionato prima della sezione successiva. Ciò può danneggiare sia il campione che la lama.



### Avvertenza

Quando il campione non viene sezionato, la lama non è coperta con la protezione adeguata.

#### Lesioni gravi alle persone.

- Prima di maneggiare la lama o il morsetto portacampione, di sostituire il campione e in tutte le pause lavoro, coprire sempre il filo della lama con la protezione.



**Avvertenza**

Carico o scarico del campione sul microtomo senza che si indossino gli abiti adeguati e intervenendo in maniera non corretta.

**L'operatore può tagliarsi e ferirsi, con conseguenze gravi.**

- Usare sempre guanti di sicurezza a prova di taglio, quando si maneggia il campione nel microtomo.
- Prima di manipolare il morsetto portacampione e prima di sostituire il campione, bloccare il volantino e coprire il filo della lama con la protezione salva dita.

1. Sollevare il campione nella posizione finale superiore e attivare il meccanismo di blocco del volantino.
2. Coprire il bordo di sezionamento con la protezione salva dita.
3. Rimuovere il campione dal morsetto portacampione e montarne uno nuovo per continuare.
4. Prima di tagliare un nuovo campione, spostare all'indietro la testa del campione, verso la posizione finale posteriore o la posizione di memoria.



Fig. 65

**5.9 Completamento del lavoro quotidiano****Avvertenza**

Caduta della vaschetta di raccolta delle sezioni di scarto dopo che è stata staccata.

**Lesioni alle persone.**

- Prestare attenzione quando si stacca la vaschetta di raccolta delle sezioni di scarto; mettere la vaschetta in un posto sicuro.

**Avvertenza**

Lama rimossa quando il portalama era ancora sul microtomo.

**Lesioni gravi alle persone, dovute al contatto con lame estremamente affilate.**

- Prima di smontare il portalama dal microtomo, assicurarsi sempre di staccare la lama, indossando guanti a prova di taglio e conservare la lama in un luogo sicuro.

**Avvertenza**

Lama conservata non correttamente.

**Lesioni gravi alle persone, ad esempio, a causa di una caduta accidentale.**

- Quando non la si usa, conservare sempre la lama in un luogo adeguato, ad esempio nel contenitore apposta.
- Non lasciare mai la lama con il filo rivolto verso l'alto e non provare ad afferrare una lama mentre sta cadendo.



### Avvertenza

Caduta di scarti di paraffina sul pavimento e mancata pulizia.

**Lesioni gravi alle persone, ad esempio, a causa dello scivolamento o urto contro la lama.**

- Eliminare sempre gli scarti di paraffina prima che si spargano e prima che la superficie diventi scivolosa e pericolosa.
- Indossare scarpe adeguate.

1. Spostare il campione verso la posizione finale superiore ruotando il volantino e azionare il meccanismo di blocco di quest'ultimo.
2. Prelevare la lama dal portalama due in uno E e spingerla nel comparto di alloggiamento nel fondo del dispenser, oppure rimuovere la lama dal portalama e rimetterla nel relativo contenitore.
3. Rimuovere il campione dal morsetto portacampione.
4. Spostare la testa dell'oggetto verso la posizione finale posteriore oppure spostare il portalama verso l'esterno della base del portalama.
5. Mettere tutti gli scarti di sezionamento nella vaschetta di raccolta delle sezioni di scarto e svuotarla.
6. Spegnerlo strumento dall'interruttore principale.
7. Pulire lo strumento (→ p. 123 – 8.1 Pulizia dello strumento).

## 6. Accessori opzionali

### 6.1 Sistema di orientamento per portacampione completo



#### Consigli

In base all'ordine lo strumento di base è fornito con il sistema di orientamento per portacampione orientabile micrometricamente o rigido, il quale va prima assemblato. Tutti i morsetti portacampione disponibili come accessori possono essere utilizzati in uno dei tre sistemi di orientamento per portacampione.

Prima di assemblare il sistema di orientamento per portacampione, attivare il meccanismo di blocco del volantino.

#### 6.1.1 Sistema di orientamento rigido per portacampione



#### Consigli

Rimuovere l'anello in gomma (→ "Fig. 66-5") solo dopo aver applicato la testa dell'oggetto.

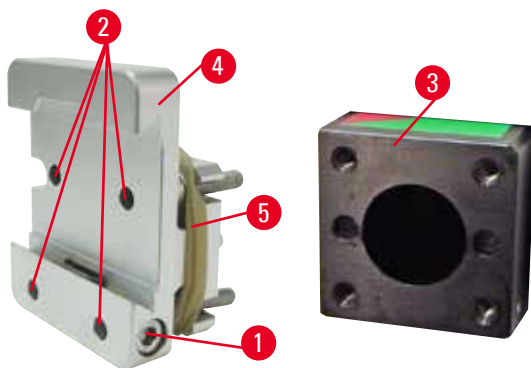


Fig. 66

Avvitare il sistema di orientamento rigido per portacampione (→ "Fig. 66-4") sopra la testa dell'oggetto (→ "Fig. 66-3").

- Rimuovere la vite (→ "Fig. 66-1"), posizionare l'alloggiamento portacampione (→ "Fig. 66-4") sopra la testa dell'oggetto (→ "Fig. 66-3"), dalla parte anteriore e serrare le viti (→ "Fig. 66-2") utilizzando una chiave esagonale da 3.
- Quindi inserire la vite (→ "Fig. 66-1") lateralmente e serrarla utilizzando una chiave esagonale da 4.

## 6.1.2 Sistema di orientamento per portacampione orientabile

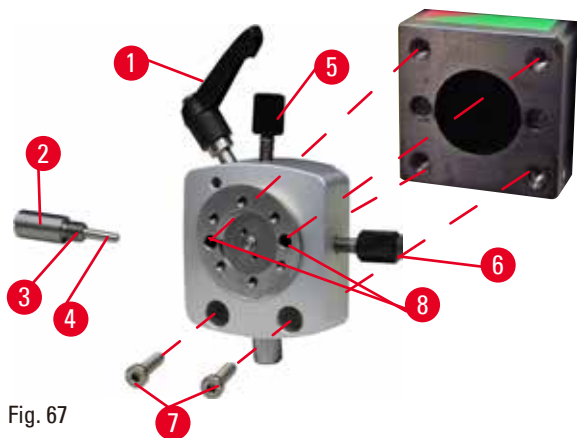


Fig. 67

- Allentare il perno eccentrico (→ "Fig. 67-1") ruotandolo in senso antiorario.
- Svitare completamente l'appoggio (→ "Fig. 67-2") utilizzando un cacciavite a testa piatta ed estrarlo insieme alla molla (→ "Fig. 67-3") e al perno (→ "Fig. 67-4").
- Svitare completamente le viti di regolazione (→ "Fig. 67-5") e (→ "Fig. 67-6").
- Installare il sistema di orientamento per portacampione orientabile serrando le viti nei fori (→ "Fig. 67-8") (2 viti sono accessibili dai fori) e avvitarle utilizzando una chiave esagonale da 3. Inserire le viti (→ "Fig. 67-7") nei fori, come illustrato, e avvitarle utilizzando una chiave esagonale da 3.
- Inserire la molla (→ "Fig. 67-3") e il perno (→ "Fig. 67-4") con il lato piatto dentro l'appoggio (→ "Fig. 67-2"). Avvitarli completamente nell'appoggio utilizzando un cacciavite a testa piatta.
- Avvitare completamente nelle viti di regolazione (→ "Fig. 67-5") (→ "Fig. 67-6").

### 6.1.3 Sistema di orientamento per portacampione orientabile micrometricamente

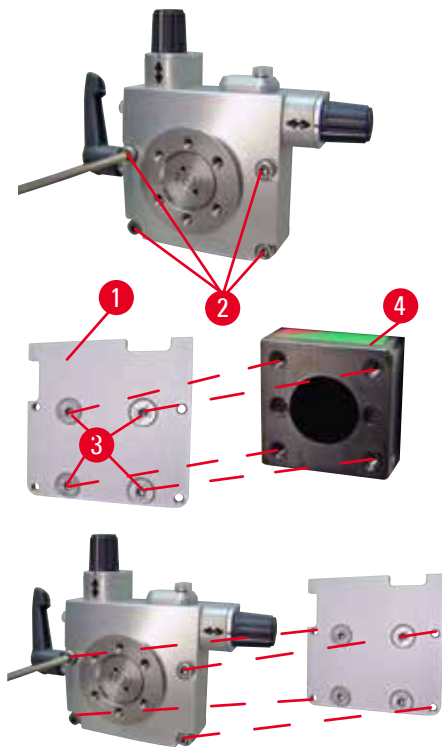


Fig. 68

- Prima di poter installare il sistema di orientamento per portacampione orientabile micrometricamente, allentare 4 viti (→ "Fig. 68-2") (chiave esagonale da 3) e rimuovere delicatamente il sistema di orientamento dalla piastra base (→ "Fig. 68-1").
- Utilizzando le 4 viti in dotazione (→ "Fig. 68-3") e la chiave esagonale da 3, stringere la piastra base alla testa dell'oggetto (→ "Fig. 68-4").
- Ora avvitare il sistema di orientamento per portacampione orientabile micrometricamente, utilizzando le 4 viti (→ "Fig. 68-2") e la chiave esagonale da 3, sopra la testa dell'oggetto.



#### Consigli

Se il sistema di orientamento per portacampione orientabile micrometricamente non viene utilizzato, conservare la piastra base (→ "Fig. 68-1") e le 4 viti (→ "Fig. 68-3") insieme al sistema stesso.

## 6.1.4 Sistema di bloccaggio rapido

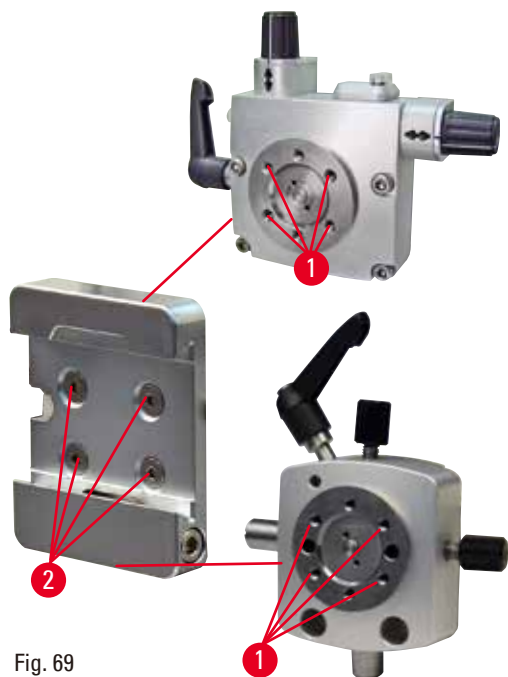


Fig. 69

Viene utilizzato come adattatore per il sistema di orientamento per portacampione orientabile micrometricamente, insieme agli indicatori di punto zero o al sistema di orientamento per portacampione orientabile. Avvitare le 4 viti (→ "Fig. 69-2") nel foro (→ "Fig. 69-1") utilizzando una chiave esagonale da 2,5 e serrarle.

## 6.2 Morsetti portacampione e supporti del campione



## Consigli

Tutti i morsetti portacampione disponibili come accessori possono essere integrati nell'alloggiamento portacampione orientabile e non orientabile (micrometricamente). Per sapere come installare i morsetti portacampione e i supporti del campione nel sistema di bloccaggio rapido, fare riferimento a (→ p. 64 – 5.3 Inserimento dell'alloggiamento portacampione EM).

## 6.2.1 Morsetto portacampione standard

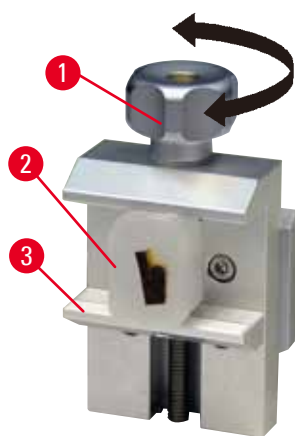


Fig. 70

Il morsetto portacampione standard è disponibile in due misure: 40 x 40 mm e 50 x 55 mm. Il morsetto serve per il bloccaggio diretto di blocchi di campioni rettangolari. Inoltre funge da supporto per i morsetti per pellicola e inserti prismatici.

- Ruotare la vite zigrinata (→ "Fig. 70-1") in senso antiorario per abbassare la ganasce mobile (→ "Fig. 70-3").
- Inserire il campione (→ "Fig. 70-2") nel punto prescelto.
- Ruotare la vite zigrinata (→ "Fig. 70-1") in senso orario per alzare la ganasce mobile contro la ganasce fissa fino a bloccare saldamente il campione.

**Avvertenza**

Condizioni insufficienti del telaio per eseguire il sezionamento.

**Danni al campione o risultati scarsi di sezionamento, ad esempio, le sezioni hanno uno spessore alternato oppure sono compresse, piegate o spogliate del filo.**

- Non continuare il sezionamento se capite che i risultati sono scarsi.
- Assicurarsi che siano soddisfatti tutti i prerequisiti per eseguire un sezionamento adeguato. Per maggiori dettagli fare riferimento alla sezione sulla risoluzione degli errori, presente nel manuale d'istruzioni.
- Se non si dispone di adeguate conoscenze sulla risoluzione degli errori relativi a risultati di sezionamento insufficienti, rivolgersi a persone dotate di tale conoscenza, ad esempio, i tecnici di Leica Biosystems.

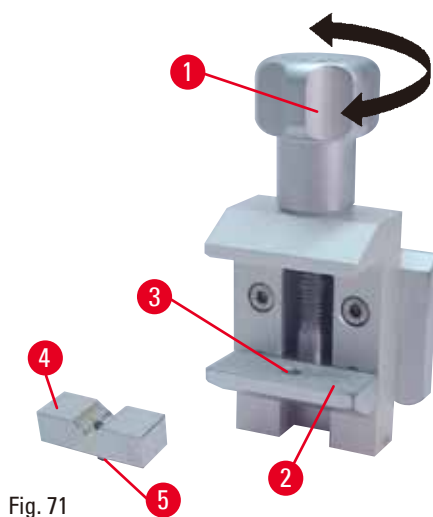
**6.2.2 Insetto prismatico**

Fig. 71

L'insetto prismatico (→ "Fig. 71-4") viene inserito nel foro della ganascia mobile inferiore del morsetto portacampione standard. Ciò consente di bloccare i campioni rotondi nel morsetto portacampione standard.

- Ruotare la vite zigrinata (→ "Fig. 71-1") in senso antiorario per abbassare la ganascia mobile (→ "Fig. 71-2").
- Inserire il perno (→ "Fig. 71-5") dell'insetto prismatico (→ "Fig. 71-4") nel foro (→ "Fig. 71-3") della ganascia inferiore (→ "Fig. 71-2").
- Inserire il campione nel punto prescelto.
- Ruotare la vite zigrinata (→ "Fig. 71-1") in senso orario per alzare la ganascia mobile con l'insetto prismatico, appoggiandola contro la ganascia fissa e bloccare saldamente il campione.

**6.2.3 Morsetto per pellicola tipo 1**

Il morsetto per pellicola tipo 1 è adatto a pellicole molto piccole e sottili e campioni piatti e spigolosi. Il morsetto viene inserito nel morsetto portacampione standard.

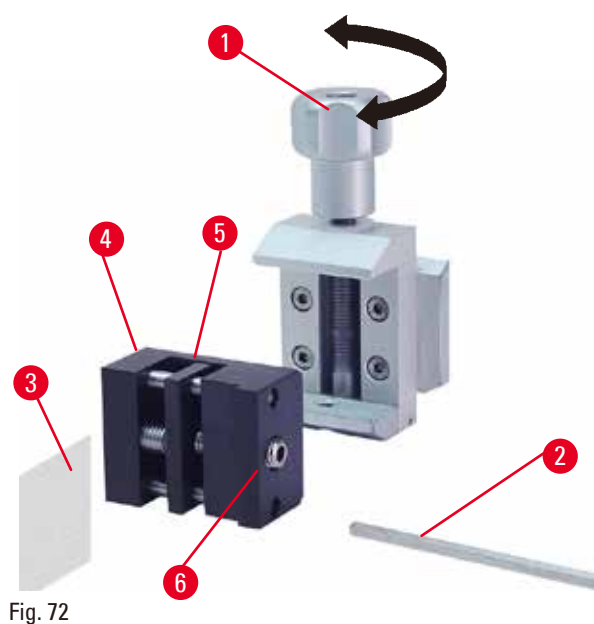


Fig. 72

### Bloccaggio di pellicole

- Spostare la ganaschia mobile (→ "Fig. 72-5") verso destra ruotando la vite di regolazione con una chiave esagonale da 4 (→ "Fig. 72-2").
- Inserire la pellicola (→ "Fig. 72-3") tra la ganaschia mobile (→ "Fig. 72-5") e quella fissa (→ "Fig. 72-4").
- Per bloccare la pellicola avvitare la ganaschia mobile (→ "Fig. 72-5") contro quella fissa (→ "Fig. 72-4") utilizzando la chiave esagonale.
- Inserire il morsetto per pellicole (→ "Fig. 72-6") nel morsetto portacampione standard, come illustrato.
- Ruotare la vite zigrinata (→ "Fig. 72-1") in senso orario per bloccare il morsetto per pellicole nel morsetto portacampione standard.

### Bloccaggio di campioni piatti e spigolosi

Per bloccare campioni spigolosi sostituire la vite di regolazione più lunga (→ "Fig. 73-4") con quella più corta (→ "Fig. 73-5") fornita insieme al morsetto per pellicole.

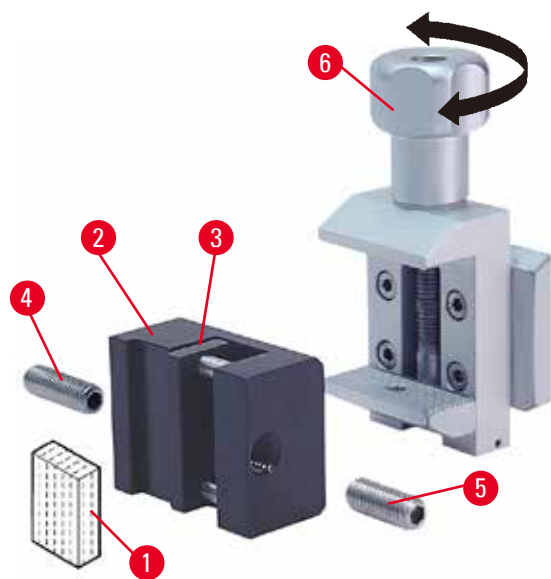


Fig. 73

- Svitare la vite di regolazione lunga (→ "Fig. 73-4") verso sinistra, utilizzando una chiave esagonale da 4 (→ "Fig. 73-2").
- Avvitare la vite di regolazione corta (→ "Fig. 73-5") nel foro.
- Posizionare il campione (→ "Fig. 73-1") tra la ganaschia mobile (→ "Fig. 73-3") e quella fissa (→ "Fig. 73-2").
- Per bloccare il campione avvitare la ganaschia mobile (→ "Fig. 73-3") ruotando la vite di regolazione (→ "Fig. 73-5") contro la ganaschia fissa (→ "Fig. 73-2").
- Inserire il morsetto per pellicole nel morsetto portacampione standard, come illustrato.
- Ruotare la vite zigrinata (→ "Fig. 73-6") in senso orario per bloccare il morsetto per pellicole nel morsetto portacampione standard.



### 6.2.4 Morsetto per cassette universale



#### Avvertenza

Condizioni insufficienti del telaio per eseguire il sezionamento.

**Danni al campione o risultati scarsi di sezionamento, ad esempio, le sezioni hanno uno spessore alternato oppure sono compresse, piegate o spogliate del filo.**

- Non continuare il sezionamento se capite che i risultati sono scarsi.
- Assicurarsi che siano soddisfatti tutti i prerequisiti per eseguire un sezionamento adeguato. Per maggiori dettagli fare riferimento alla sezione sulla risoluzione degli errori, presente nel manuale d'istruzioni.
- Se non si dispone di adeguate conoscenze sulla risoluzione degli errori relativi a risultati di sezionamento insufficienti, rivolgersi a persone dotate di tale conoscenza, ad esempio, i tecnici di Leica Biosystems.

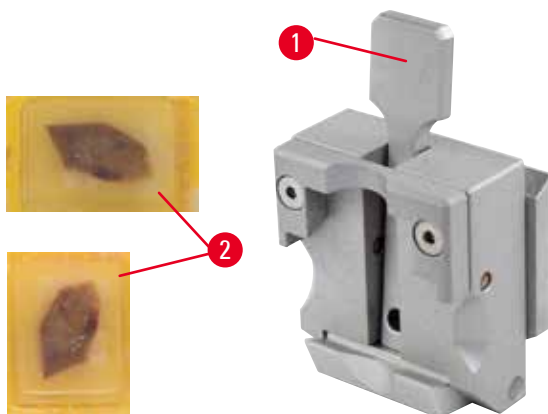


Fig. 74

Le cassette Leica Biosystems con dimensioni minime di 39,8 x 28 mm e massime di 40,9 x 28 mm possono essere bloccate nella pinza universale per cassette (UCC) sia in orizzontale che in verticale.

- Tirare la leva (→ "Fig. 74-1") in avanti.
- Inserire la cassetta (→ "Fig. 74-2") in orizzontale o verticale, come richiesto.
- Per bloccare la cassetta rilasciare la leva (→ "Fig. 74-1").



#### Avvertenza

La linea di rottura residua del coperchio della cassetta può inficiare la qualità della sezione, a causa del blocco non sicuro.

**Lesioni gravi alle persone.**

- Se si utilizzano cassette con coperchio applicato, dopo averlo rimosso, è necessario assicurarsi che la linea di rottura non comprometta il serraggio stabile del campione; all'occorrenza serrare quest'ultimo in senso orizzontale.



#### Attenzione

Se si utilizzano altre cassette, in particolare a parete sottile, le cassette possono venire deformate o possono verificarsi altri problemi di serraggio.

**Danni al campione.**

- Fare attenzione quando si utilizzano cassette a parete sottile. Assicurarsi che le cassette a parete sottile siano bloccate stabilmente.
- Se durante il serraggio della cassetta, l'utente si accorge che questa non è bloccata stabilmente, deve utilizzare un fermaoggetto più stabile.



### Attenzione

La paraffina aderente al lato esterno della cassetta può causare l'imbrattamento del morsetto universale.

**L'imbrattamento compromette il serraggio stabile della cassetta e può portare a tagli troppo spessi/sottili, vibrazioni all'interno della sezione e, nel caso peggiore, danneggiare il campione.**

- Prima del sezionamento, l'utente deve controllare che il campione sia bloccato stabilmente.
- Rimuovere la paraffina aderente al morsetto universale.

### 6.2.5 Morsetto per cassette Super

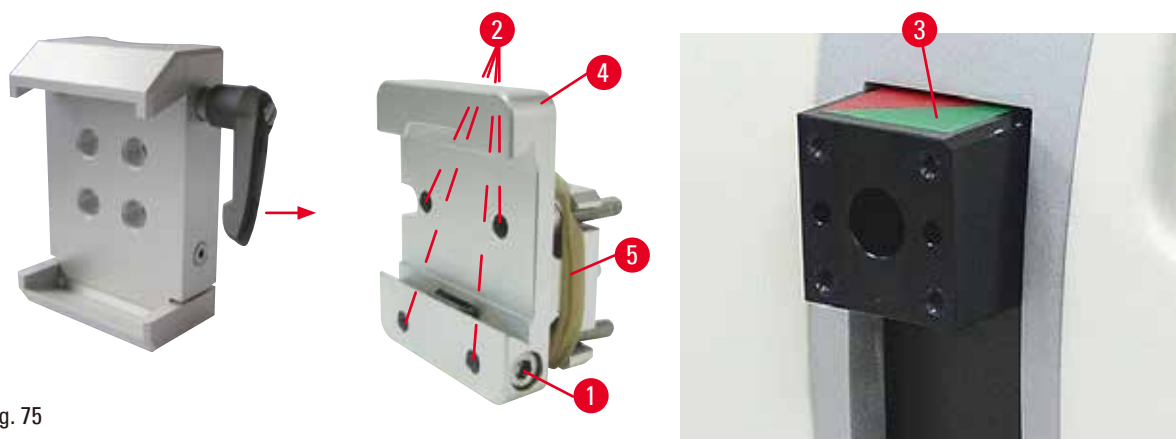


Fig. 75

### Assemblaggio del morsetto per cassette Super



### Consigli

Rimuovere l'anello in gomma (→ "Fig. 75-5") solo dopo aver applicato il sistema di orientamento rigido per portacampione sulla testa dell'oggetto.

Il morsetto per cassette Super andrebbe usato insieme al sistema di orientamento rigido per portacampione.

A tale scopo, procedere come segue:

- Avvitare il sistema di orientamento rigido per portacampione (→ "Fig. 75-4") sopra la testa dell'oggetto (→ "Fig. 75-3"): Rimuovere la vite (→ "Fig. 75-1"), posizionare il sistema di orientamento rigido per portacampione (→ "Fig. 75-4") sulla testa dell'oggetto (→ "Fig. 75-3") dalla parte anteriore e serrare le viti (→ "Fig. 75-2") con una chiave esagonale da 3. Inserire quindi la vite (→ "Fig. 75-1") lateralmente e serrarla utilizzando una chiave esagonale di ampiezza 4.
- Inserire lateralmente da sinistra il morsetto per cassette Super nella guida a coda di rondine del sistema di orientamento rigido per portacampione e serrare la vite (→ "Fig. 75-1").

**Attenzione**

Se si utilizzano morsetti per cassette Super, l'orientamento non è impostato nella posizione "0" utilizzando il sistema di orientamento per portacampione orientabile insieme alla base rigida del portalamina oppure applicando la retroilluminazione.

**È possibile che lo strumento non funzioni correttamente.**

- Posizionare l'orientamento in posizione "0" e staccare la retroilluminazione.
- NON usare mai il morsetto per cassette Super insieme alla retroilluminazione.
- In caso di utilizzo del morsetto per cassette Super, regolare il sistema di compensazione della forza.

### 6.2.6 Supporto per campioni rotondi

Il portacampione tondo serve all'alloggiamento di oggetti rotondi.

Sono disponibili inserti per campioni rotondi aventi un diametro di 6, 15 e 25 mm.

Il supporto per campioni rotondi può essere montato sul sistema di orientamento rigido per portacampione o sui sistemi di orientamento per portacampione orientabili (micrometricamente) dotati di sistema di bloccaggio rapido.

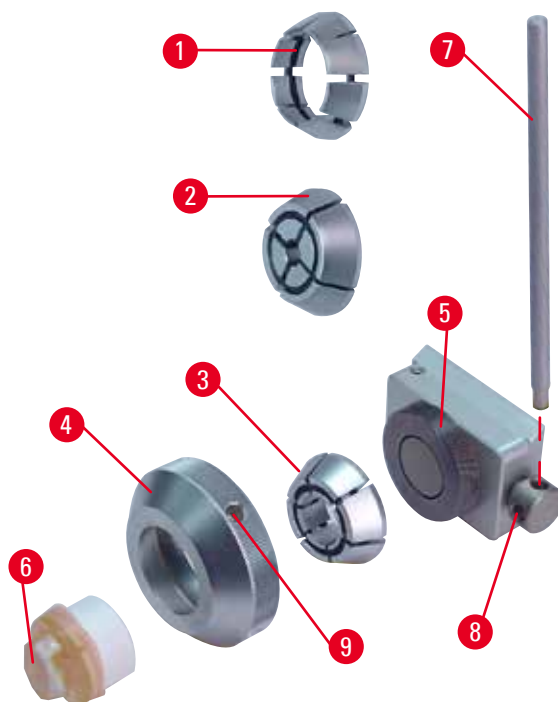


Fig. 76

- Per montare l'inserto richiesto (→ "Fig. 76-1") o (→ "Fig. 76-2") o (→ "Fig. 76-3") rimuovere la ghiera (→ "Fig. 76-4") ruotandola in senso antiorario.
- Posizionare l'inserto necessario nella ghiera (→ "Fig. 76-4") e avvitare quest'ultima sulla filettatura (→ "Fig. 76-5") ruotandola in senso orario.
- Inserire il campione (→ "Fig. 76-6") e bloccarlo ruotando la ghiera (→ "Fig. 76-4") in senso orario e usando il perno (→ "Fig. 76-7") inserito nel foro (→ "Fig. 76-9").
- Per orientare il campione bloccato, inserire il perno (→ "Fig. 76-7") nel foro (→ "Fig. 76-8") e ruotarlo in senso antiorario per allentare il morsetto. Ora è possibile ruotare il campione in modo da avere il lato desiderato in alto.
- Per bloccarlo nella posizione desiderata, serrare il foro (→ "Fig. 76-8") ruotando il perno (→ "Fig. 76-7") in senso orario. Rimuovere il perno.

### 6.3 Base del portalama e portalama



Fig. 77

Le impugnature in plastica delle leve di blocco, situate sullo strumento, e i portalama possono essere ruotati nella posizione più utile per ciascun utente.

Tirare l'impugnatura (→ "Fig. 77-1") fuori dalla leva, tenerla in questa posizione e ruotarla nella posizione desiderata. Si bloccherà automaticamente se rilasciata.

#### 6.3.1 Base del portalama senza funzione di spostamento laterale



Fig. 78

##### Riposizionamento della base del portalama

La base portalama monoblocco (rigida) (→ "Fig. 78-2") può essere spostata in avanti o indietro sulla piastra base del microtomo.

Lo spostamento verticale consente di avvicinare in modo ottimale il portalama in posizione di taglio del campione.

- Per allentare il blocco, girare in senso antiorario la leva di bloccaggio (→ "Fig. 78-1"), situata sul lato destro della piastra base del microtomo.
- Riposizionare il portalama insieme alla sua base, spingendoli in avanti o indietro.
- Fissare il meccanismo di bloccaggio ruotando la leva (→ "Fig. 78-1") in senso orario.

#### 6.3.2 Portalama E-TC



##### Avvertenza

Lama installata prima che il portalama e la relativa base siano stati installati sullo strumento.

**Lesioni gravi alle persone, dovute al contatto con lame estremamente affilate.**

- Prima di inserire la lama, devono essere stati installati sul microtomo sia il portalama che la relativa base.

Il portalama E-TC (→ "Fig. 79") è progettato per le lame monouso TC-65 in carburo di tungsteno.

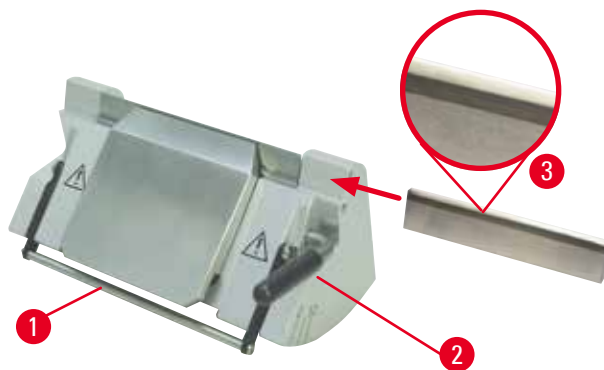


Fig. 79

### Inserimento della lama e del portalama E-TC

- Abbassare la staffa della protezione salva dita (→ "Fig. 79-1").
- Per inserire la lama ribaltare la leva di blocco destra (→ "Fig. 79-2") in senso antiorario.
- Introdurre con cautela la lama lateralmente. Nel farlo, prestare attenzione affinché il lato lucido della lama sia esattamente parallelo al bordo superiore della piastra di pressione.
- Per bloccare la lama ruotare la leva di blocco (→ "Fig. 79-2") in senso orario.

### 6.3.3 Portalama due in uno E



Fig. 80

- |                             |                           |
|-----------------------------|---------------------------|
| 1 Estrattore per lame       | 6 Protezione salva dita   |
| 2 Morsetto superiore        | 7 Perno                   |
| 3 Leva di blocco (sinistra) | 8 Leva di blocco (destra) |
| 4 Segmento d'arco           | 9 Piastra di pressione    |
| 5 Base del portalama        |                           |

Il supporto per lame due è ottimizzato per l'uso con le lame monouso di Leica Biosystems:

lame di basso profilo (L x A x P):

(80 +/-0,05) mm x (8 +/- 0,1) mm x (0,254 +/-0,008) mm;

lame di alto profilo (L x A x P):

(80 +/-0,05) mm x (14 +/-0,15) mm x (0,317 +/-0,005) mm.

Il portalama due in uno E presenta una funzione di spostamento laterale in modo da poter utilizzare tutta la larghezza della lama. Esso è dotato di estrattore per lame, così da poter rimuovere la lama in tutta sicurezza dopo l'uso. La piastra di pressione è sostituibile.



### Consigli

Le leve di blocco presenti sul portalama due in uno E non sono interscambiabili. Le due leve di blocco (→ "Fig. 80-8") (→ "Fig. 80-3") devono sempre rimanere nella posizione indicata, altrimenti possono verificarsi guasti isolati del portalama due in uno E.

La leva di blocco della lama (→ "Fig. 80-8") è sul lato destro, mentre quella per lo spostamento laterale (→ "Fig. 80-3") è sul lato sinistro.

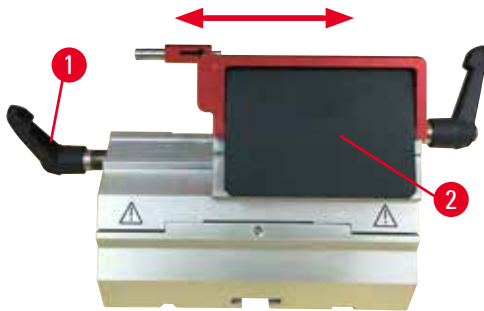


Fig. 81

### Spostamento laterale

La funzione di spostamento laterale del portalama due in uno E consente di usare l'intera lunghezza della lama spostando lateralmente il morsetto superiore. Se si desidera è possibile utilizzare tre posizioni di fermo predefinite (sinistra, centro, destra) che corrispondono alla larghezza di una cassetta standard.

- Per rilasciare il blocco, ruotare in senso antiorario la leva (→ "Fig. 81-1") situata sul lato sinistro del portalama due in uno E.
- Spostare lateralmente il morsetto superiore (→ "Fig. 81-2").
- Per bloccare il portalama ruotare la leva (→ "Fig. 81-1") in senso orario.

### Inserimento del portalama due in uno E

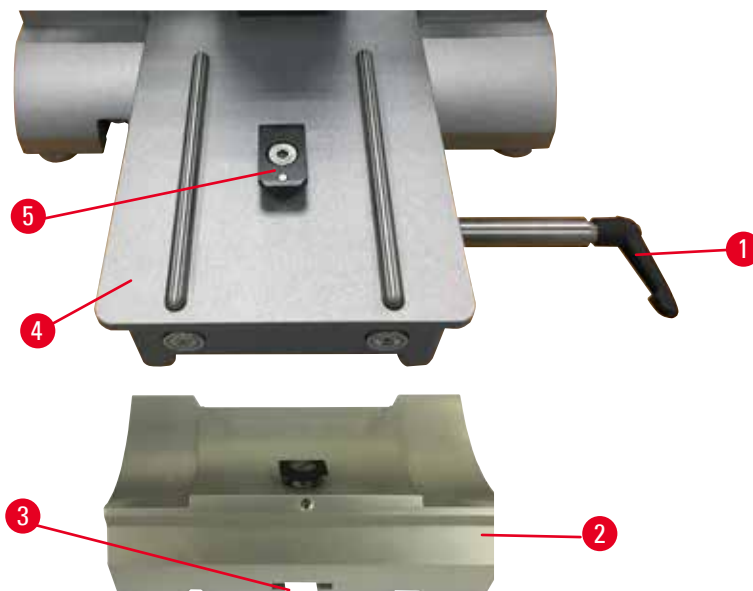


Fig. 82

1. Rilasciare la leva di blocco (→ "Fig. 82-1") ruotandola in senso antiorario.
2. Inserire la base del portalama (→ "Fig. 82-2") utilizzando la fessura (→ "Fig. 82-3") situata sul fondo del raccordo a T (→ "Fig. 82-5") della piastra base del microtomo (→ "Fig. 82-4").

- È possibile spostare avanti e indietro la base del portalama sulla piastra base del microtomo. Ciò consente di mettere il portalama due in uno E nella posizione di sezionamento ottimale rispetto al campione. Per fissare la base del portalama ruotare la leva di blocco in senso orario.

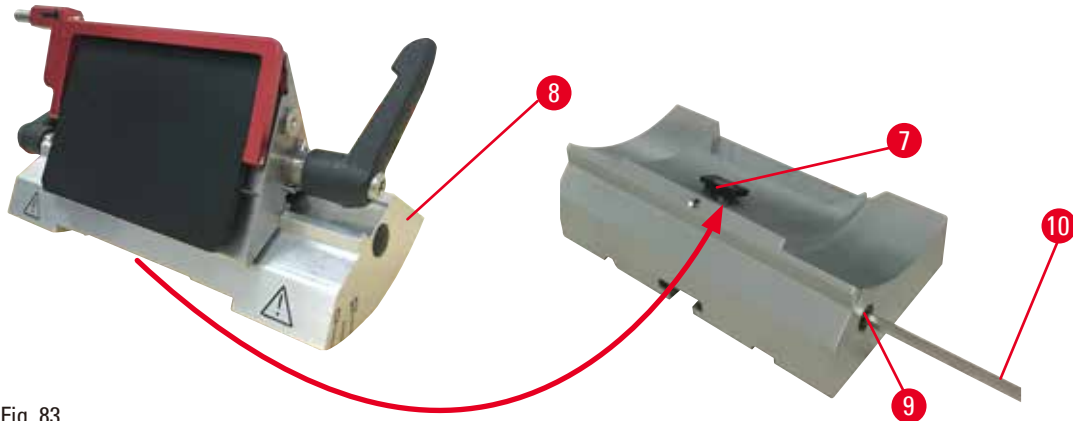


Fig. 83

- Allentare il perno eccentrico (→ "Fig. 83-9") utilizzando la chiave esagonale da 4 (→ "Fig. 83-10").
- Posizionare il portalama due in uno E (→ "Fig. 83-8") con la scanalatura inferiore sopra il raccordo a T (→ "Fig. 83-7") della base del portalama.
- Per bloccare, serrare nuovamente il perno eccentrico.

### Regolazione dell'angolo di spoglia

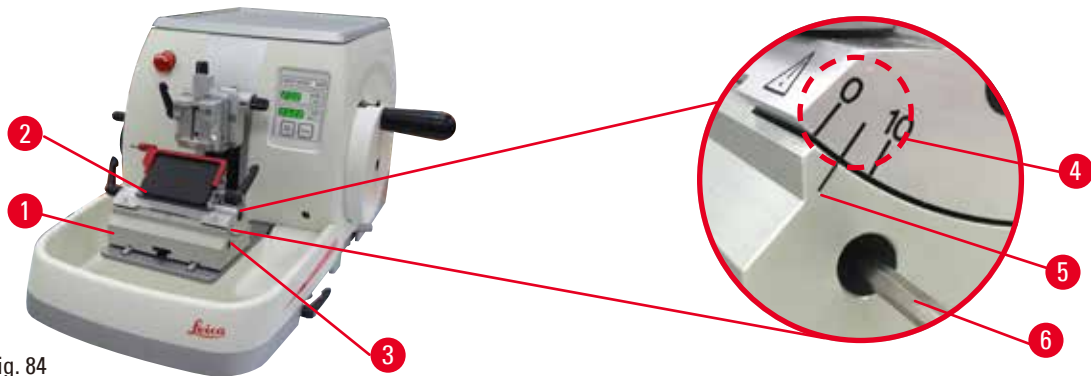


Fig. 84

Le linee di posizione (0°, 5° e 10°) per la regolazione dell'angolo di spoglia (→ "Fig. 84-4") si trovano sul lato destro del portalama due in uno E (→ "Fig. 84-2"). Esiste inoltre una linea di posizione (→ "Fig. 84-5") sul lato destro della base del portalama (→ "Fig. 84-1") che funge da punto di riferimento per la regolazione dell'angolo di spoglia.

- Allentare la vite (→ "Fig. 84-3") utilizzando la chiave esagonale da 4 (→ "Fig. 84-6") fino a quando non è possibile spostare il portalama due in uno E.

2. Spostare il portalama due in uno E fino a quando la linea di posizione dell'angolo di spoglia desiderato non coincide con la linea di riferimento della base del portalama. Il dettaglio ingrandito (→ "Fig. 84") mostra un'impostazione dell'angolo di spoglia di 5°.



### Consigli

L'impostazione raccomandata per l'angolo di spoglia del portalama due in uno E è di circa 2,5° - 5°.

3. Tenere fermo in questa posizione il portalama due in uno E e serrare nuovamente la vite (→ "Fig. 84-3") per bloccare.

### Bloccaggio della lama monouso



#### Avvertenza

Lame maneggiate e/o smaltite non correttamente.

#### Lesioni gravi alle persone, dovute al contatto con lame estremamente affilate.

- Prestare particolare attenzione quando si maneggiamo le lame.
- In questo caso indossare sempre abiti adatti (inclusi guanti di sicurezza a prova di taglio).
- Riporre sempre guanti e lame in un posto sicuro (ad esempio, nella custodia portalama) e in modo da evitare lesioni a persone.
- Non lasciare mai la lama con il filo rivolto verso l'alto e non provare ad afferrare una lama mentre sta cadendo.
- Prima di bloccare il campione, coprire sempre il bordo della lama con la protezione salva dita.



#### Avvertenza

L'operatore installa due lame sul portalama.

#### Lesioni gravi alle persone, dovute al contatto con lame estremamente affilate.

- Non fissare due lame sul portalama. Installare la lama al centro del portalama. Le lame non devono superare il bordo del portalama.



#### Avvertenza

Lama troppo spessa o sottile da utilizzare nel porta lama due in uno.

#### Campione danneggiato.

- Utilizzare una lama con uno spessore massimo inferiore a 0,322 mm e uno spessore minimo maggiore di 0,246 mm.
- La lama compatibile consigliata è elencata negli Accessori Opzionali (→ p. 75 – 6. Accessori opzionali).





### Avvertenza

La lama non viene installata completamente in parallelo al bordo superiore della piastra di pressione a causa di eccesso di paraffina, inserti non puliti, ecc.

**Quando utilizzate la funzione di movimento laterale, la mancata installazione della lama parallela al piatto della pressione può portare a risultati di sezionamento scadenti. Per esempio, se una sezione è troppo spessa o sottile, il brusio nella sezione, nel peggiore dei casi, potrebbe danneggiare il campione.**

- Non continuare il sezionamento quando si ottengono risultati insoddisfacenti.
- Reinstallare la lama e assicurarsi che sia parallela al bordo superiore della piastra di pressione.
- Controllare sempre il parallelismo tra la lama e la piastra di pressione dopo aver spostato la lama con la funzione di movimento laterale.
- Assicuratevi che non ci sia perdita di paraffina e che l'inserto sia pulito prima dell'utilizzo.

### Inserimento di lame a nastro largo

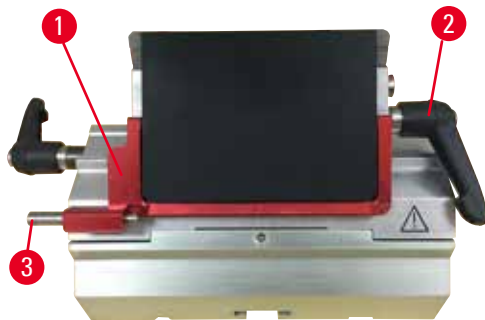


Fig. 85

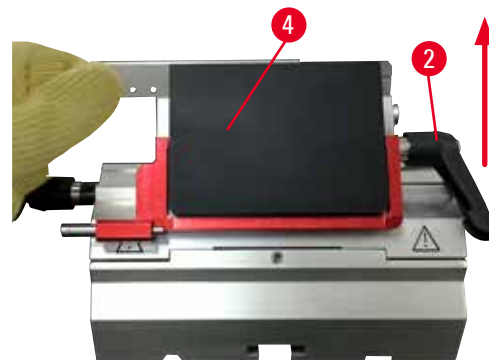


Fig. 86

1. Abbassare la protezione salva dita (→ "Fig. 85-1").
2. Per inserire la lama ruotare la leva di blocco destra (→ "Fig. 85-2") in senso antiorario.
3. Spingere delicatamente la lama dall'alto o lateralmente. Assicurarsi che la lama sia posizionata al centro e, soprattutto, parallelamente al bordo superiore della piastra di pressione (→ "Fig. 86-4").
4. Per bloccare la lama ruotare la leva di blocco (→ "Fig. 86-2") in senso orario.

### Inserimento di lame a nastro stretto



Fig. 87

## 6 Accessori opzionali



Fig. 88

Quando si utilizzano lame a nastro stretto, il loro inserto (→ "Fig. 88-1") va prima inserito nel portalama due in uno E, accertandosi che il bordo inferiore di tale inserto aderisca perfettamente alla scanalatura del portalama.

Sul retro dell'inserto sono applicati due magneti (→ "Fig. 87-1"). Essi puntano lontano dall'operatore (verso la piastra di pressione posteriore) dopo che l'inserto è stato introdotto coi bordi arrotondati che puntano verso l'alto. Assicurarsi che l'inserto venga spinto tutto verso il basso, consentendo così alla lama di aderire parallelamente al filo; se ciò non avviene correttamente c'è il rischio di danneggiare il campione. Inserire quindi la lama come descritto (per lame a nastro largo) (→ p. 89 – Inserimento di lame a nastro largo).

### Rimozione delle lame



Fig. 89



Fig. 90

1. Ruotare la leva di blocco (→ "Fig. 89-2") in senso antiorario.
2. Spingere il perno (→ "Fig. 89-3") sull'estrattore per lame.



### Consigli

Per espellere la lama in sicurezza utilizzare il relativo estrattore.

3. Abbassare la protezione salva dita (→ "Fig. 90-1"). Utilizzare il pennello con magnete (→ "Fig. 90-4") per estrarre la lama dal lato destro.

Una volta rimossa la lama dal portalama due in uno E, smaltirla nel contenitore per lame usate, situato sul lato inferiore del dispenser per lame (→ "Fig. 91").



Fig. 91

**Avvertenza**

Lame maneggiate e/o smaltite non correttamente.

**Lesioni gravi alle persone, dovute al contatto con lame estremamente affilate.**

- Prestare particolare attenzione quando si maneggiamo le lame.
- In questo caso indossare sempre abiti adatti (inclusi guanti di sicurezza a prova di taglio).
- Riporre sempre guanti e lame in un posto sicuro (ad esempio, nella custodia portalama) e in modo da evitare lesioni a persone.
- Non lasciare mai la lama con il filo rivolto verso l'alto e non provare ad afferrare una lama mentre sta cadendo.
- Prima di bloccare il campione, coprire sempre il bordo della lama con la protezione salva dita.

### 6.3.4 Portalama E con canale per l'acqua per lame a nastro stretto



Fig. 92

Il portacoltelli E con un trogolo per l'acqua (→ "Fig. 92") è solo per lame a basso profilo con le dimensioni della lama (L x A x P):  
 $(80 \pm 0,05) \text{ mm} \times (8 \pm 0,1) \text{ mm} \times (0,254 \pm 0,008) \text{ mm}$ .

La protezione salva dita del portalama E presenta una staffa rossa ribaltabile (→ "Fig. 92-1"). Per coprire il filo della lama ribaltare la staffa della protezione (→ "Fig. 92-1") in senso orario, come illustrato nella figura.

**Consigli**

Le leve di blocco sul portalama non sono interscambiabili. Le due leve di blocco (→ "Fig. 92-2") e (→ "Fig. 92-3") devono sempre rimanere nella posizione indicata, altrimenti possono verificarsi guasti isolati del portalama.

La leva di blocco della lama (→ "Fig. 92-2") è sul lato destro, mentre quella per lo spostamento laterale (→ "Fig. 92-3") è sul lato sinistro.



Fig. 93

**Utilizzo**

Sezioni sottili di paraffina in sospensione (ad esempio, a causa di procedure successive di immunocolorazione) sulla superficie dell'acqua. La vaschetta è stata riempita fino alla lama, con acqua distillata o deionizzata. Dopo aver eseguito la sgrossatura, rimuovere gli scarti di sezionamento dalla vaschetta e preparare le sezioni.

È possibile raccogliere le sezioni in sospensione utilizzando il vetrino.

**6.3.5 Portalama N/NZ**

I portalama N e NZ sono adatti a lame standard in acciaio e carburo di tungsteno, profilo c e d, fino a un massimo di 16 cm di lunghezza. La funzione integrata di regolazione dell'altezza consente di utilizzare anche lame che sono state riaffilate più volte.

- Portalama N (→ "Fig. 94"): Per accogliere lame convenzionali lunghe fino a 16 cm.
- Portalama NZ (→ "Fig. 95"): Per accogliere lame convenzionali e in carburo di tungsteno con lunghezza fino a 16 cm. La piastra di pressione (→ "Fig. 95-7") offre un'estrema stabilità e consente di sfruttare appieno il filo della lama.

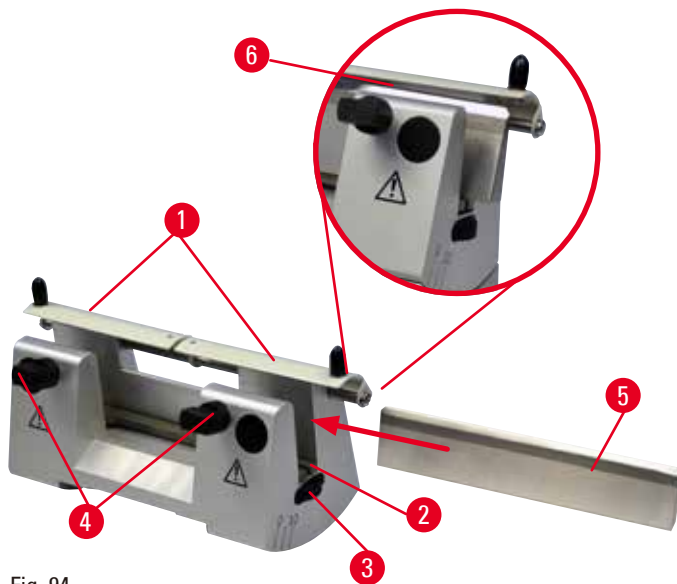


Fig. 94



Fig. 95

### Montaggio della barra di supporto della lama

- Spingere verso il centro la protezione salva dita (→ "Fig. 94-1").
- Regolare la barra di supporto della lama (→ "Fig. 94-2") sulle viti di regolazione in altezza. Le estremità ribassate delle viti di regolazione devono trovarsi nelle due fessure ai lati del supporto della lama.



#### Avvertenza

Lama installata prima che il portalama e la relativa base siano stati installati sullo strumento.

#### Lesioni gravi alle persone, dovute al contatto con lame estremamente affilate.

- Prima di inserire la lama, devono essere stati installati sul microtomo sia il portalama che la relativa base.

### Inserimento della lama

- Ruotare i dadi zigrinati (→ "Fig. 94-3") a destra e a sinistra del portalama, in senso contrario in avanti, abbassando la barra di supporto della lama il più in basso possibile per evitare che il filo della lama venga danneggiato con l'inserimento della lama.
- Svitare le viti di serraggio (→ "Fig. 94-4") (ruotandole in senso antiorario) fino a quando la lama può essere inserita bene.
- Afferrare la lama (→ "Fig. 94-5") da dietro e inserirla delicatamente di lato con il filo rivolto verso l'alto, come indicato.



Fig. 96

È possibile inserire entrambi i lati della lama profilo c (→ "Fig. 96-1"), mentre il lato lucido della lama profilo d (→ "Fig. 96-2") deve guardare l'operatore. Un posizionamento non corretto della lama danneggia il campione e la lama stessa.

### Regolazione in altezza della lama

Nella regolazione dell'altezza della lama, il filo deve essere possibilmente posizionato esattamente al centro dell'asse di rotazione del portalama. Per orientarsi sull'altezza corretta della lama, è sufficiente prendere come riferimento l'angolo di disposizione della ganascia posteriore (→ "Fig. 94-6").

- Girare indietro i dadi zigrinati (→ "Fig. 94-3") fino a quando il filo della lama non si trova parallelo all'angolo di disposizione (→ "Fig. 94-6") della ganascia posteriore.
- Per bloccare la lama (→ "Fig. 94-5") avvitarle uniformemente le due viti di fissaggio (→ "Fig. 94-4") in senso orario.

## 6 Accessori opzionali

### Riposizionamento laterale della lama

- Spingere verso il centro la protezione salva dita (→ "Fig. 94-1").
- Allentare le viti di serraggio (→ "Fig. 94-4") ruotandole in senso antiorario.
- Spingere la lama (→ "Fig. 94-5") verso sinistra o destra, come richiesto.
- Dopo aver riposizionato la lama, regolarla in altezza (→ p. 93 – [Regolazione in altezza della lama](#)), quindi serrare la vite di serraggio (→ "Fig. 94-4") situata sul lato, ruotandola in senso orario per bloccare la lama (→ "Fig. 94-5").



#### Attenzione

Dopo aver spostato lateralmente il portalama, il campione non è represso e quindi non viene sgrassato nuovamente.

#### Danni al campione.

- Ritrarre la testa dell'oggetto e ritagliare il morsetto portacampione ogni volta che si sposta lateralmente il portalama.

### 6.4 Vaschetta di raccolta sezioni di scarto



Fig. 97

Spingere la vaschetta per le sezioni di scarto (→ "Fig. 97-1") dalla parte anteriore verso la piastra base del microtomo, (→ "Fig. 97-2") fino a quando non è tenuta ferma dai due magneti (→ "Fig. 97-3") (situati sulla parte anteriore della piastra base del microtomo).

## 6.5 Retroilluminazione



### Consigli

Non è possibile utilizzare la retroilluminazione con la base del portalama due in uno E.

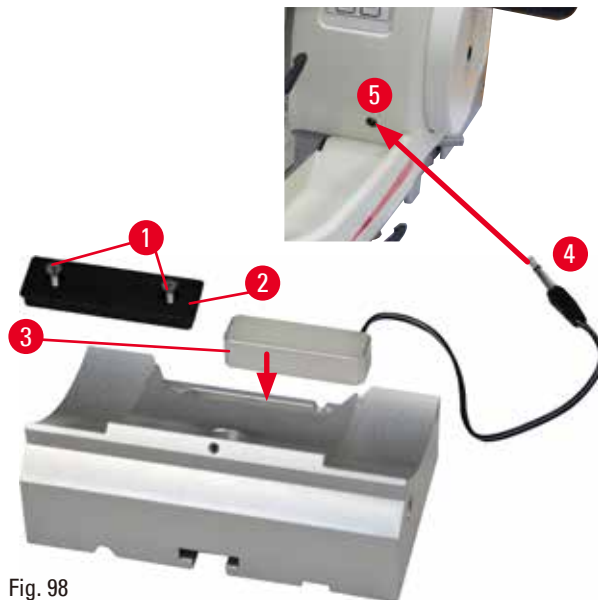


Fig. 98

- Rimuovere le due viti (→ "Fig. 98-1") utilizzando un cacciavite a fessura, quindi rimuovere la piastra di copertura (→ "Fig. 98-2").
- Inserire la retroilluminazione (→ "Fig. 98-3") nell'alloggiamento situato sul retro della base del portalama.
- Collegare la spina (→ "Fig. 98-4") della retroilluminazione alla presa (→ "Fig. 98-5") situata sullo strumento.



### Attenzione

Se si utilizzano morsetti per cassette Super, l'orientamento non è impostato nella posizione "0" utilizzando il sistema di orientamento per portacampione orientabile insieme alla base rigida del portalama oppure applicando la retroilluminazione.

**È possibile che lo strumento non funzioni correttamente.**

- Posizionare l'orientamento in posizione "0" e staccare la retroilluminazione.
- NON usare mai il morsetto per cassette Super insieme alla retroilluminazione.
- In caso di utilizzo del morsetto per cassette Super, regolare il sistema di compensazione della forza.

## 6.6 Vaschetta superiore



Fig. 99

La vaschetta superiore è montata sul coperchio del microtomo. Il contrassegno (→ "Fig. 99-1") presente sulla vaschetta superiore e sul coperchio aiuta a orientarsi per l'installazione della vaschetta stessa.

La vaschetta superiore serve a conservare gli utensili utilizzati durante il sezionamento, nonché i campioni sezionati.

## 6.7 Supporto universale per microscopio



## Consigli

Disimballare tutti gli accessori contenuti nella confezione e controllare che siano completi.

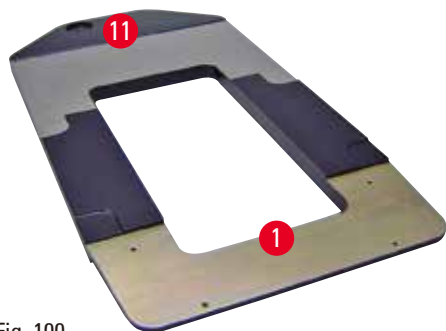


Fig. 100

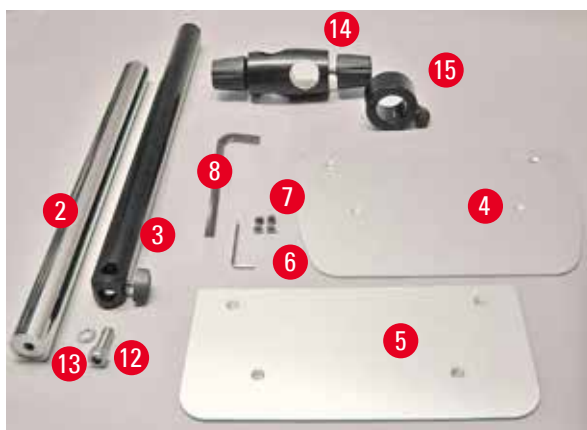


Fig. 101



Fig. 102

- (→ "Fig. 100-1"), piastra base con fori (→ "Fig. 100-11")
- (→ "Fig. 101-2"), colonna verticale con vite a esagonale N° 8 (→ "Fig. 101-12") e rondella di fermo (→ "Fig. 101-13")
- (→ "Fig. 101-3"), braccio orizzontale con elemento trasversale (→ "Fig. 101-14") e anello di supporto (→ "Fig. 101-15")
- (→ "Fig. 101-4"), piastra di supporto, grande (per HistoCore BIOCUT R, MULTICUT R, AUTOCUT R e NANOCUT R)
- (→ "Fig. 101-5"), piastra di supporto, piccola (per NANOCUT)
- (→ "Fig. 101-6"), chiave esagonale di ampiezza 3
- (→ "Fig. 101-7"), 4 viti a testa svasata per installare la piastra di supporto
- (→ "Fig. 101-8"), chiave esagonale di ampiezza 8

#### Assemblaggio del supporto universale per microscopio

- Applicare la piastra base. Scegliere la piastra di supporto grande (→ "Fig. 101-5") o piccola (→ "Fig. 101-4"), a seconda del microtomo da utilizzare. Applicare la piastra di supporto alla piastra base utilizzando le 4 viti a testa svasata accluse (→ "Fig. 101-7") e la chiave esagonale a esagonale da 3 (→ "Fig. 101-6").



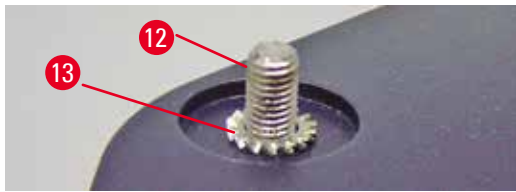


Fig. 103

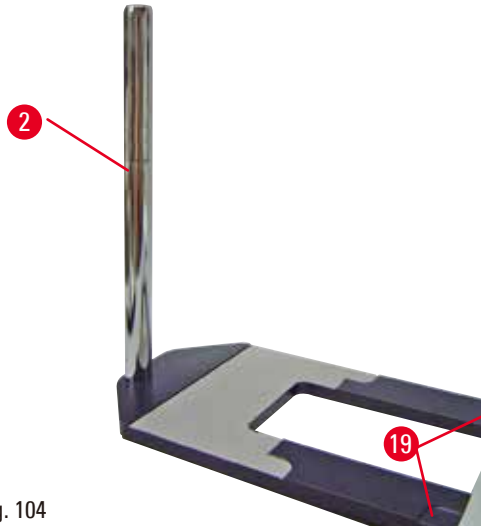


Fig. 104

- Applicare la colonna verticale. Inserire dal basso la vite a esagonale (→ "Fig. 103-12") nel foro della piastra base. Posizionare dall'alto la rondella di fermo (→ "Fig. 103-13") sulla vite a esagonale. Infilare dall'alto la colonna verticale argento (→ "Fig. 104-2") sulla piastra base e serrarla con la chiave esagonale da 8.



#### Avvertenza

Consigli per il supporto universale per microscopio.

Lesioni gravi alle persone.

- Dopo aver installato la colonna verticale, posizionare subito il microtomo sulla piastra base in modo che il piedino anteriore del microtomo sia posizionato negli incassi (→ "Fig. 104-19").



#### Consigli

Posizionare la rondella di fermo tra la piastra base e la colonna verticale, onde evitare che questa ruoti inavvertitamente.

## 6 Accessori opzionali

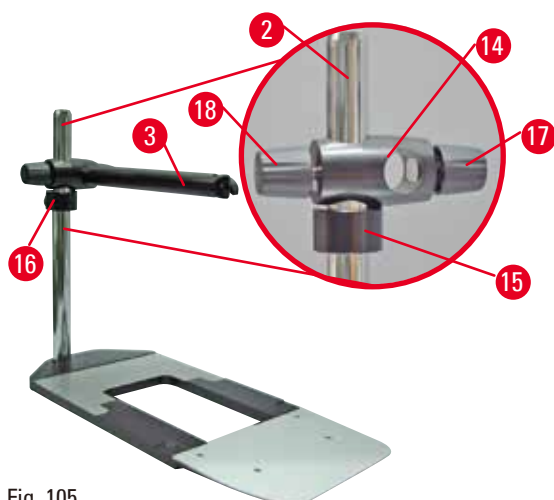


Fig. 105

- Applicare il braccio orizzontale. Far scorrere l'anello di supporto (→ "Fig. 105-15") sulla colonna verticale e posizionarlo in modo che il controdado (→ "Fig. 105-16") sia rivolto indietro. Serrare il controdado. Far scorrere l'elemento trasversale (→ "Fig. 105-14") sulla colonna. Assicurarsi che la vite di fermo (→ "Fig. 105-17") sia rivolta verso destra del basamento. Centrare il braccio orizzontale sopra il microscopio. Far scorrere il braccio orizzontale (→ "Fig. 105-3"), col lato piatto rivolto verso la vite di fermo (→ "Fig. 105-17"), nell'elemento trasversale (→ "Fig. 105-14") e serrare.



### Consigli

Per maggiori informazioni su collegamento e utilizzo di microscopio, lente d'ingrandimento o sorgente di luce fredda, consultare le relative istruzioni per l'uso.

### 6.8 Lente d'ingrandimento, illuminazione a LED



### Consigli

La lente offre un ingrandimento 2x e può essere utilizzata con tutti i microtomi rotativi della serie HistoCore.



Fig. 106



- Aprire la vite (→ "Fig. 106-3") situata sul braccio orizzontale del supporto per microscopio, ruotandola in senso antiorario.
- Inserire l'elemento di connessione argenteo (→ "Fig. 106-1") fino a quando non si ferma. Serrare la vite (→ "Fig. 106-3").
- L'adattatore (→ "Fig. 106-2") consente d'installare farette a LED ad alta potenza. Collegare i farette a LED ad alta potenza 1000, 2 bracci, all'adattatore (→ "Fig. 107"). Inserire gli spinotti (→ "Fig. 107-1") dei farette a LED ad alta potenza 1000, 2 bracci, nelle prese (→ "Fig. 107-2") del controllore dei farette

ad alta potenza (→ "Fig. 107-3"). Collegare l'adattatore di alimentazione (→ "Fig. 107-4") dell'unità di controllo del LED 1000 al controllore dei faretto ad alta potenza e collegarlo all'alimentazione. Assicurarsi di scegliere lo spinotto corretto tra quelli forniti (→ "Fig. 107-5") in base all'adattatore della propria zona.

- Premere il pulsante (→ "Fig. 107-7") sul controllore dei faretto ad alta potenza, per accendere o spegnere i due faretto (→ "Fig. 107-6"); l'azione corrisponde alle due luci verdi (→ "Fig. 107-8") situate sul controllore dei faretto ad alta potenza. Ruotare il volantino di comando (→ "Fig. 107-9") per regolare la luminosità dei faretto.



Fig. 107

- Regolare la posizione della lente d'ingrandimento rispetto al campione da processare. Se necessario è possibile roteare la lente d'ingrandimento completamente di lato.



#### Avvertenza

Lente d'ingrandimento non coperta quando non viene utilizzata.

**Lesioni gravi alle persone e/o danni materiali dovuti agli effetti del vetro incandescente. La lente d'ingrandimento può incendiare gli oggetti circostanti, soprattutto se vi è esposizione diretta alla luce del sole.**

- Coprire sempre la lente d'ingrandimento quando non viene utilizzata.
- In particolare proteggerla dall'esposizione alla luce diretta del sole.

- Per coprire la lente d'ingrandimento utilizzare il cappuccio protettivo (→ "Fig. 106-4") fornito alla consegna.

## 6.9 Accessori opzionali

## Base del portalama, non orientabile



Fig. 108

Argento per portalama N, NZ, E-TC ed E con canale

- N° ordine: 14 0502 37962

## Portalama N



Fig. 109

Argento, per accogliere lame convenzionali con lunghezza fino a 16 cm

Regolazione in altezza della lama  
Impostazione separata dell'angolo di spoglia  
Salva dita mobile

- N° ordine: 14 0502 37993

## Portalama NZ, argento



Fig. 110

Per accogliere lame convenzionali e in carburo di tungsteno con lunghezza fino a 16 cm

Piastra di pressione per la massima stabilità e l'utilizzo dell'intera lunghezza della lama  
Regolazione in altezza della lama  
Impostazione separata dell'angolo di spoglia  
Salva dita mobile

- N° ordine: 14 0502 37994

**Portalama E con canale**



Fig. 111

Per lame usa e getta a basso profilo,  
dimensioni (L x A x P):  
(80 +/-0,05) mm x (8 +/- 0,1) mm x  
(0,254 +/-0,008) mm,  
argento, con canale per l'acqua  
Sistema di blocco rapido con possibilità di  
spostare lateralmente il morsetto superiore  
3 posizioni click-stop per agevolare l'utilizzo  
dell'intera lunghezza della lama  
Salva dita a scomparsa con codifica a colori

- N° ordine: 14 0502 38961

**Portalama E-TC**



Fig. 112

Per lame monouso in carburo di tungsteno TC-65,  
argento  
Sistema di bloccaggio rapido  
Contropiastra antiruggine in acciaio inossidabile

- N° ordine: 14 0502 37997

**Base portalama per portalama due in uno E**

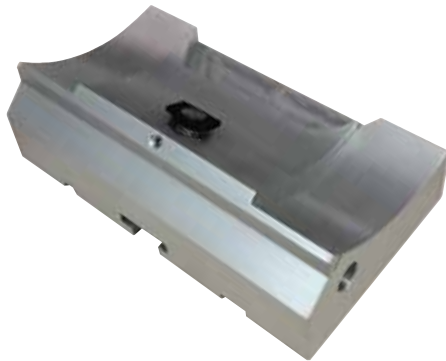


Fig. 113

Base portalama per portalama due in uno E

- N° ordine: 14 0502 55546

**Portalama due in uno E**

Fig. 114

Per lame monouso ad alto e basso profilo con le dimensioni delle lame a basso profilo (L x A x P): (80 +/-0,05) mm x (8 +/-0/- 0,1) mm x (0,254 +/-0,008) mm, e le dimensioni della lama per lame di alto profilo (L x A x P):

(80 +/-0,05) mm x (14 +/-0/-0,15) mm x (0,317 +/-0,005) mm.

Per HistoCore NANOCUT R

Possibilità di spostare lateralmente il morsetto superiore

3 posizioni click-stop per agevolare l'utilizzo dell'intera lunghezza della lama

La piastra di pressione è sostituibile.

Salva dita a scomparsa con codifica a colori

Con estrattore per lame

- N° ordine: 14 0502 54497

**Lame monouso — nastro stretto (Leica 819)**

Fig. 115

Dimensioni (L x A x P): (80 +/-0,05) mm x (8 +/-0/- 0,1) mm x (0,254 +/-0,008) mm

- 01 pacchetto da 50 pezzi: 14 0358 38925
- 10 pacchetti da 50 pezzi: 14 0358 38382

**Lame monouso — nastro largo (Leica 818)**

Fig. 116

Dimensioni (L x A x P): (80 +/-0,05) mm x (14 +/-0/-0,15) mm x (0,317 +/-0,005) mm

- 01 pacchetto da 50 pezzi: 14 0358 38926
- 10 pacchetti da 50 pezzi: 14 0358 38383

**Lame monouso (carburo di tungsteno) TC-65**



Fig. 117

Microtomo TC-65, sistema di lame monouso per sezionare materiali di campione rigido. Le lame monouso TC-65 in carburo di tungsteno sono state create appositamente per le esigenze di laboratori che sezionano materiali rigidi e smussati convenzionali. Lo straordinario carburo metallico a grana fine garantisce sezioni fino a circa 2 µm. Le lame sono completamente riciclabili.

Lunghezza: 65 mm

Spessore: 1 mm

Altezza: 11 mm

1 pacchetto da 5 pezzi

- N° ordine: 14 0216 26379

**Lama da 16 cm - profilo c - acciaio, lama da 16 cm - profilo d - acciaio**

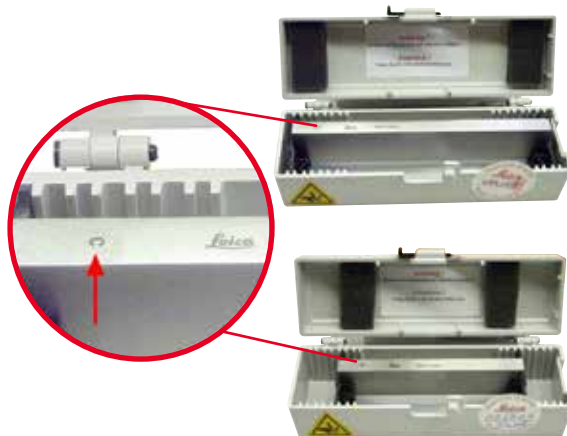


Fig. 118

Lama, lunghezza 16 cm, profilo c

Avvertenza: Cassetta portalame 14 0213 11140 inclusa

- N° ordine: 14 0216 07100

Lama, lunghezza 16 cm, profilo d

Avvertenza: Cassetta portalame 14 0213 11140 inclusa

- N° ordine: 14 0216 07132

**Lama da 16 cm, profilo d, carburo di tungsteno**



Fig. 119

Lama, lunghezza 16 cm, carburo di tungsteno, profilo d

Avvertenza: Cassetta portalame 14 0213 11140 inclusa

- N° ordine: 14 0216 04813

## Lama da 16 cm, profilo c, carburo di tungsteno



Fig. 120

Lama da 16 cm, carburo di tungsteno, profilo c  
Avvertenza: Cassetta portalamo 14 0213 11140  
inclusa

- N° ordine: 14 0216 04206  
(→ "Fig. 120-1") è il numero di serie della lama in carburo metallico.

## Custodia per coltelli — piccola



Fig. 121

In plastica, variabile per 1 o 2 coltelli di lunghezza  
da 10 a 16 cm.

- N° ordine: 14 0213 11140

## Morsetto per cassette universale



Fig. 122

con adattatore, argento

Da utilizzare con cassette standard con misure  
minime da 39,8 x 28 x 5,8 mm e massime da 40,9 x  
28,8 mm x 6,2 mm.

- N° ordine: 14 0502 37999



**Morsetto portacampione standard**

Fig. 123

50 x 55 mm, con adattatore, argento

- N° ordine: 14 0502 38005

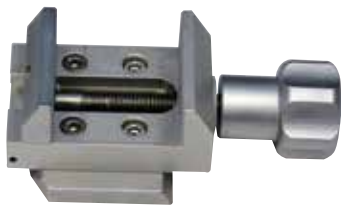
**Morsetto portacampione standard**

Fig. 124

40 x 40 mm, con adattatore, argento

- N° ordine: 14 0502 37998

**Alloggiamento portacampione, orientabile**

Fig. 125

Argento, per accogliere il morsetto standard, il morsetto per cassette universale, il portacampione tondo e il portacampione EM, incluso l'hardware d'installazione.

Avvertenza: Sistema di bloccaggio rapido 14 0502 37718 da ordinare separatamente.

- N° ordine: 14 0502 38949

**Alloggiamento portacampione, non orientabile**

Fig. 126

Argento, per accogliere vari morsetti portacampione, vedere (→ p. 75 – 6. Accessori opzionali), incluso hardware d'installazione

- N° ordine: 14 0502 38160

**Alloggiamento portacampione, orientabile micrometricamente**

Fig. 127

Argento, con 2 indicatori di punto zero, orientamento XY di 8° per direzione, click stop ogni 2°  
 Avvertenza: Sistema di bloccaggio rapido 14 0502 37718 da ordinare separatamente.

- N° ordine: 14 0502 37717

**Sistema di bloccaggio rapido**

Fig. 128

Per portacampione, da usare insieme al sistema di orientamento per portacampione orientabile micrometricamente, insieme agli indicatori di punto zero 14 0502 37717 o al sistema di orientamento per portacampione orientabile 14 0502 38949

- N° ordine: 14 0502 37718

**Portacampione tondo**

Fig. 129

Per campioni con diametro da 6, 15 e 25 mm, con adattatore, 3 anelli elastici, argento

- N° ordine: 14 0502 38002

**Inserto prismatico**

Fig. 130

Per morsetti portacampione standard 14 0502 38005 e 14 0502 37998, argento, consente di bloccare campioni rotondi

- N° ordine: 14 0502 38000

**Morsetto per pellicola tipo I**

Fig. 131

Per morsetti portacampione standard 14 0502 38005 e 14 0502 37998, nero  
Dimensioni massime del campione: 25 x 13 mm

- N° ordine: 14 0402 09307

**Alloggiamento portacampione EM**

Fig. 132

- Per portacampione EM, nero
- Per campioni con diametro da 10 mm
- N° ordine: 14 0502 29968

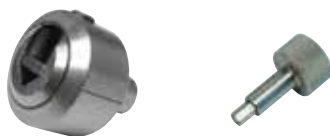
**Portacampione universale EM**

Fig. 133

Per campioni con diametro da 8,5 mm

- N° ordine: 14 0356 10868

Chiave speciale (da ordinare separatamente) con N° ordine: 14 0356 10869 può essere utilizzata per bloccare il campione nel supporto EM

**Portacampione piatto EM**

Fig. 134

Larghezza di apertura fino a 4,5 mm

- N° ordine: 14 0355 10405

Chiave speciale (da ordinare separatamente) con N° ordine: 14 0356 10869 può essere utilizzata per bloccare il campione nel supporto EM

**Morsetto per cassette Super**

Fig. 135

Con adattatore, argento

Avvertenza:

Da usare solo insieme all'alloggiamento portacampione non orientabile 14 0502 38160, da ordinare separatamente.

La retroilluminazione 14 0502 38719 non può essere utilizzata insieme a un morsetto per cassette Super.

Si consiglia l'uso con le cassette e i coperchi Leica Biosystems Super, bianchi (VSP 59060B-BX, VSP 59060-CS) e gli stampi per inclusione Super metal (VSP58166) (LxPxA) 75 x 52 x 35 mm

- N° ordine: 14 0502 38967

**Leica RM CoolClamp**

Fig. 136

Morsetto per cassette universale a raffreddamento elettrico, con adattatore per microtomi rotativi HistoCore. Da utilizzare con cassette standard con misure minime da 39,8 x 28 mm e massime da 40,9 x 28 mm.

Sezioni uniformi al microtomo grazie al raffreddamento elettrico del morsetto per cassette universale che utilizza Leica RM CoolClamp. Raffreddamento a risparmio energetico attraverso il sistema di dissipazione del calore.

Il sistema brevettato di compensazione della forza dei microtomi rotativi HistoCore consente di sostituire i morsetti in maniera veloce e affidabile, senza dover modificare il volantino. Il materiale antistatico semplifica la pulizia. Può essere installato su tutti i microtomi rotativi della serie HistoCore.

Dati tecnici:

Periodo di preraffreddamento fino a inizio attività:  
30 minuti

Temperatura: 20 K sotto la temperatura ambiente  
Intervallo di temperatura ambiente: da +10 °C a +35 °C

Umidità relativa dell'aria: max. 80 % senza formazione di condensa

Peso: circa 650 g

Misure (L x P x H): 80 x 114 x 204 mm

Alimentazione: 100 - 240 V/ 50/ 60 Hz

Certificazioni: CE, c\_CSA\_US

Fornitura standard:

Leica RM CoolClamp

Alimentazione con cavo e 4 adattatori (GB, US, UE, AUS)

5 fermacavo

Manuale di istruzioni e DVD

- N° ordine: 14 0502 46573

**Consigli**

Leica RM CoolClamp non può essere utilizzato insieme a un microscopio o a un ingranditore.

## 6 Accessori opzionali

### Supporto del microscopio con faretto a LED ad alta potenza



Fig. 137

Supporto del microscopio per zoom stereo S9E, inclusi microscopio, oculari e adattatore per microscopio.

Con faretto a LED ad alta potenza, 2 bracci, 100-240 V

Avvertenza: Il modulo funziona solo con faretto a LED 1000 ad alta potenza - unità di controllo (14600004825)

- N° ordine: 14 0502 38463

#### Installazione del microscopio sullo strumento

- Allineare il foro (→ "Fig. 137-1") e la vite sul supporto del microscopio con il corrispondente foro (→ "Fig. 9-15") per l'installazione del microscopio sullo strumento.
- Fissare il supporto del microscopio in sede, serrando la vite nel foro supporto mediante chiave maschio esagonale n. 6.
- Montare il microscopio serrando la vite nel foro (→ "Fig. 137-2") presente sul supporto mediante chiave maschio esagonale n. 4.
- Per il montaggio dell'illuminazione LED (→ "Fig. 137-3"), fare riferimento a (→ p. 98 – 6.8 Lente d'ingrandimento, illuminazione a LED).

### Ingranditore



Fig. 138

Per il montaggio su supporti del microscopio (14 0502 40580), ingrandimento 2x

Avvertenza:

L'ingranditore include un adattatore per accogliere l'illuminazione a LED opzionale

- N° ordine: 14 0502 42790

### Supporto combinato con lente d'ingrandimento e illuminazione

- 14 0502 29971 - 120 V/60 Hz
- 14 0502 29972 - 230 V/50 Hz

**Supporto universale per microscopio**

Fig. 139

Montaggio universale

- N° ordine: 14 0502 40580

**Retroilluminazione**

Fig. 140

La retroilluminazione non può essere utilizzata insieme a un morsetto per cassette Super 14 0502 38967.

- N° ordine: 14 0502 38719

**Vaschetta superiore**

Fig. 141

Per la serie di microtomi rotativi HistoCore

- N° ordine: 14 0517 56261

**Vaschetta di raccolta sezioni di scarto**

Fig. 142

Per la serie di microtomi rotativi HistoCore

- Vaschetta standard per la raccolta delle sezioni di scarto
- N° ordine: 14 0518 56458

**Pennello**

Fig. 143

Con magnete per rimozione lama dal portalama due in uno E.

- N° ordine: 14 0183 40426

**Guanti di sicurezza**

Fig. 144

Misura M, 250 ±20 mm, gialli

- N° ordine: 14 0340 29011

Guanti di sicurezza a prova di taglio, misura S, 250 ±20 mm

- N° ordine: 14 0340 40859



**6.10 Informazioni per gli ordini**

Base del portalama	14 0502 37962
Portalama N	14 0502 37993
Portalama NZ	14 0502 37994
Portalama E-TC	14 0502 37997
Portalama E con canale per l'acqua e lame a nastro stretto	14 0502 38961
Base del portalama	14 0502 55546
Portalama due in uno E	14 0502 54497
Portalama GD	14 0502 39052
Lame monouso Leica 819 - basso profilo (50/confezione): (80 +/-0,05) mm x (8 +0/-0,1) mm x (0,254 +/-0,008) mm (L x A x P)	14 0358 38925
Lame monouso Leica 819 - basso profilo (50/confezione)	14 0358 38382
Lame monouso Leica 818 - alto profilo (50/confezione): (80 +/-0,05) mm x (14 +0/-0,15) mm x (0,317 +/-0,005) mm (L x A x P)	14 0358 38926
Lame monouso Leica 818 - alto profilo (50/confezione)	14 0358 38383
Lame monouso in carburo di tungsteno TC-65	14 0216 26379
Lama da 16 cm - profilo c - acciaio	14 0216 07100
Lama da 16 cm - profilo d - acciaio	14 0216 07132
Lama da 16 cm - profilo d - carburo di tungsteno	14 0216 04813
Lama da 16 cm - profilo c - carburo di tungsteno	14 0216 04206
Custodia per coltelli – piccola	14 0213 11140
Morsetto per cassette universale	14 0502 37999
Morsetto portacampione standard 50x55 mm	14 0502 38005
Morsetto portacampione standard 40x40 mm	14 0502 37998
Sistema di orientamento per portacampione orientabile	14 0502 38949
Sistema di orientamento per portacampione rigido	14 0502 38160
Sistema di orientamento per portacampione orientabile micrometricamente	14 0502 37717
Sistema di bloccaggio rapido	14 0502 37718
Portacampione tondo con 3 inserti	14 0502 38002
Inserito prismatico	14 0502 38000
Morsetto per pellicola	14 0402 09307
Segmento d'arco con adattatore	14 0502 29969
Segmento d'arco con adattatore, diretto	14 0502 40314
Chiave speciale per portacampione EM	14 0356 10869
Alloggiamento portacampione EM	14 0502 29968
Portacampione universale EM	14 0356 10868
Portacampione piatto EM	14 0355 10405
Morsetto per cassette Super	14 0502 38967
Leica RM CoolClamp	14 0502 46573

Ingranditore	14 0502 42790
Supporto universale per microscopio	14 0502 40580
Supporto del microscopio con faretto a LED ad alta potenza	14 0502 38463
Faretti a LED 1000 ad alta potenza, 2 bracci (Il modulo funziona solo con l'unità di controllo per LED 1000, N° ordine: 14 6000 04825.)	14 6000 04826
Unità di controllo per LED 1000 (Il modulo funziona solo con faretto LED 1000 ad alta potenza, 2 bracci, N° ordine: 14 6000 04826.)	14 6000 04825
Supporto combinato con lente d'ingrandimento e illuminazione, 120 V/60 Hz	14 0502 29971
Supporto combinato con lente d'ingrandimento e illuminazione, 230 V/50 Hz	14 0502 29972
Retroilluminazione (La retroilluminazione va usata solo insieme alla base portalamina rigido, argento N° ordine: 14 0502 37962.)	14 0502 38719
Vaschetta superiore	14 0517 56261
Vaschetta standard per la raccolta delle sezioni di scarto	14 0518 56458
Interruttore a pedale per microtomi rotativi	14 0502 38257
Pennello con magnete	14 0183 40426
Guanti di sicurezza, misura M	14 0340 29011
Guanti di sicurezza, misura S	14 0340 40859
Tipo di olio, CONSTANT OY 46 K (50 ml)	14 0336 06086


Per conoscere meglio i beni di consumo consultare il catalogo online presente sul nostro sito [www.LeicaBiosystems.com](http://www.LeicaBiosystems.com).

## 7. Risoluzione degli errori

### 7.1 Codici errore

Se si verifica un errore strumento, sul display LED a tre cifre compare un codice di errore. La tabella sottostante elenca i codici errore che possono essere visualizzati. Seguire le istruzioni presenti nella colonna Cosa fare se...?

Codice errore	Comportamento dello strumento	Descrizione dell'errore	Cosa fare se...?
	È visualizzato il codice errore <b>E1</b> .	Tutti i valori d'impostazione vengono resettati sui valori predefiniti.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Premere un pulsante qualsiasi sul pannello di controllo per confermare l'errore.</li> <li>2. Controllare tutti i valori d'impostazione, per vedere se i valori precedentemente inseriti sono ancora corretti. Può essere necessario reimmettere i valori.</li> <li>3. Se il codice errore <b>E1</b> compare ripetutamente, chiamare l'assistenza Leica Biosystems.</li> </ol>
	È visualizzato il codice errore <b>E2</b> ; viene emesso per due secondi un segnale acustico. Lo strumento non risponde a nessuna operazione, eccetto l'arresto di emergenza.	È probabile che il driver di avanzamento della testa non funzioni correttamente.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Riavviare lo strumento e controllare se il codice errore <b>E2</b> è ancora presente.</li> <li>2. Se il codice errore <b>E2</b> è ancora presente, chiamare l'assistenza Leica Biosystems.</li> </ol>
	È visualizzato il codice errore <b>E3</b> ; viene emesso per due secondi un segnale acustico. Lo strumento non risponde a nessuna operazione, eccetto l'arresto di emergenza.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. È probabile che l'azionamento per l'avanzamento/ritrazione della testa dell'oggetto non funzioni correttamente.</li> <li>2. È probabile che il sezionamento o la ricostruzione tridimensionale non funzionino correttamente.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Riavviare lo strumento e controllare se il codice errore <b>E3</b> è ancora presente.</li> <li>2. Se il codice errore <b>E3</b> è ancora presente, chiamare l'assistenza Leica Biosystems.</li> </ol>
	È visualizzato il codice errore <b>E4</b> ; viene emesso per due secondi un segnale acustico. Lo strumento non risponde a nessuna operazione, eccetto l'arresto di emergenza.	È probabile che l'intervallo di avanzamento della testa dell'oggetto non funzioni correttamente.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Riavviare lo strumento e controllare se il codice errore <b>E4</b> è ancora presente.</li> <li>2. Se il codice errore <b>E4</b> è ancora presente, chiamare l'assistenza Leica Biosystems.</li> </ol>

Codice errore	Comportamento dello strumento	Descrizione dell'errore	Cosa fare se...?
	È visualizzato il codice errore <b>E5</b> ; viene emesso per due secondi un segnale acustico. Lo strumento non risponde a nessuna operazione, eccetto l'arresto di emergenza.	È probabile che un posizionamento di memoria non funzioni correttamente.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Riavviare lo strumento e controllare se il codice errore <b>E5</b> è ancora presente.</li> <li>2. Se il codice errore <b>E5</b> è ancora presente, chiamare l'assistenza Leica Biosystems.</li> </ol>

## 7.2 Possibili guasti

Problema	Possibile causa	Soluzione del problema
<p><b>Sezioni spesse o sottili</b></p> <p>Vengono realizzati in modo alterno tagli spessi o sottili o si verificano vibrazioni nelle sezioni o il campione viene staccato dalla sede. In casi estremi non si ha addirittura alcuna sezione.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lama, portalama od orientamento non sufficientemente bloccati.</li> <li>• Campione non sufficientemente bloccato.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bloccare nuovamente la lama, i portalama o l'orientamento.</li> <li>• Assicurarsi che la cassetta sia serrata stabilmente nel morsetto universale.</li> <li>• Se il morsetto universale è imbrattato di paraffina, pulirlo (→ p. 123 – 8.1 Pulizia dello strumento).</li> <li>• Se si utilizzano cassette con coperchio applicato, assicurarsi che la linea di rottura consenta il serraggio stabile della cassetta; rimuovere eventualmente la bava o serrare la cassetta in senso orizzontale, anziché verticale nel morsetto universale.</li> <li>• Se le dimensioni della cassetta rientrano nelle tolleranze riportate, ma non si riesce a bloccare stabilmente la cassetta, è possibile che il morsetto universale non sia regolato correttamente o sia difettoso. In tal caso, far controllare il morsetto universale dal Servizio di assistenza tecnica e procedere a una nuova regolazione.</li> </ul>

Problema	Possibile causa	Soluzione del problema
<p><b>(continuazione)</b>  <b>Sezioni spesse o sottili</b>                      Vengono realizzati in modo alterno tagli spessi o sottili o si verificano vibrazioni nelle sezioni o il campione viene staccato dalla sede. In casi estremi non si ha addirittura alcuna sezione.</p>	<p>(continuazione)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Campione non sufficientemente bloccato.</li> <li>• La lama è usurata.</li> <li>• Piastra di pressione danneggiata o registrata in modo errato.</li> <li>• Angolo di spoglia della lama troppo piccolo.</li> <li>• Paraffina non abbastanza dura per le condizioni.</li> <li>• Cassetta non piena.</li> <li>• Lama troppo spessa o sottile da utilizzare nel porta lama due in uno.</li> </ul>	<p>(continuazione)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Se non si utilizzano cassette Leica, in particolare a parete sottile, queste possono deformarsi o creare altri problemi di bloccaggio. Se durante il serraggio della cassetta, ci si accorge che questa non è bloccata stabilmente, è necessario utilizzare un fermaoggetto alternativo.</li> <li>• Spostare lateralmente il portalama o inserire una nuova lama.</li> <li>• Inserire una nuova piastra di pressione o usare un nuovo supporto per la lama due-in-uno E.</li> <li>• Regolare nuovamente la piastra di pressione.</li> <li>• Provare sistematicamente angoli di spoglia posteriore maggiori fino ad ottenere l'impostazione ottimale.</li> <li>• Usare una paraffina con un punto di fusione più alto oppure raffreddare il blocchetto.</li> <li>• Assicurarsi che la cassetta sia riempita correttamente e che il blocco anteriore sia saldamente fissato al corpo della cassetta.</li> <li>• La lama compatibile consigliata è elencata negli Accessori Opzionali (→ p. 75 – 6. Accessori opzionali).</li> </ul>
<p><b>Sezioni schiacciate</b>                      Le sezioni sono così compresse e schiacciate insieme, con pieghe e non si formano nastri.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La lama è usurata.</li> <li>• Il campione è troppo caldo.</li> <li>• Velocità di sezionamento troppo elevata.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilizzare un altro punto della lama, o una nuova lama.</li> <li>• Prima del sezionamento raffreddare il campione.</li> <li>• Ridurre la velocità di sezionamento.</li> </ul>

Problema	Possibile causa	Soluzione del problema
<b>Presenza di "strisciate" nei tagli</b> Per il portalama due in uno E	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La paraffina si è accumulata sul lato posteriore della lama e sulla piastra di pressione posteriore del supporto del coltello.</li> <li>• Angolo di spoglia troppo ripido, prossimo al grado zero.</li> <li>• La lama presenta incisioni sul filo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rimuovere regolarmente la paraffina da queste zone.</li> <li>• Regolare l'angolo di spoglia.</li> <li>• Sostituire la lama.</li> </ul>
<b>Rumori durante il sezionamento</b> La lama "canta" durante l'esecuzione del sezionamento di campioni rigidi. Le sezioni presentano scalfitture o segni di vibrazione dello strumento.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Velocità di sezionamento troppo elevata.</li> <li>• Angolo di spoglia posteriore troppo grande.</li> <li>• Bloccaggio insufficiente del morsetto portacampione e/o del portalama.</li> <li>• Ritrazione spenta durante il sezionamento di campioni inclusi nella resina/plastica.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Selezionare una velocità di sezionamento ridotta.</li> <li>• Ridurre sistematicamente l'angolo di spoglia posteriore fino ad ottenere l'impostazione ottimale.</li> <li>• Controllare tutte le connessioni filettate e a innesto del sistema portacampione e del portalama. Se necessario serrare leve e viti.</li> <li>• Attivare la ritrazione.</li> </ul>
<b>Forte usura della lama</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Si è operato con forze di sezionamento eccessive.</li> <li>• Angolo di spoglia troppo acuto.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Durante la sgrossatura, adattare la velocità di sezionamento e/o lo spessore di sezione. Selezionare uno spessore di sezione inferiore e ruotare il volano più lentamente.</li> <li>• Regolare l'angolo di spoglia.</li> </ul>

### 7.3 Guasti allo strumento

Nella seguente tabella sono elencati i problemi più comuni che possono verificarsi utilizzando lo strumento, con l'indicazione delle possibili cause e la relativa soluzione. Se non è possibile risolvere il problema con nessuna delle opzioni elencate nella tabella o se il problema si verifica ripetutamente, informare immediatamente l'assistenza Leica Biosystems.

Problema	Possibile causa	Soluzione del problema
<p><b>Nessuna visualizzazione; nessuna reazione alla pressione dei pulsanti dopo l'accensione dello strumento.</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Il cavo di alimentazione non è collegato correttamente.</li> <li>• Fusibili difettosi.</li> <li>• Il cavo del pannello di controllo non è collegato correttamente.</li> <li>• L'interruttore di selezione della tensione non è impostato correttamente.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Controllare il collegamento del cavo di alimentazione.</li> <li>• Sostituire i fusibili.</li> <li>• Controllare il collegamento del cavo al pannello di controllo.</li> <li>• Controllare l'impostazione della tensione e, se necessario, correggerla (→ p. 39 – 4.5.1 <a href="#">Controllo della tensione</a>).</li> </ul>
<p><b>Non è possibile avviare il motore di taglio.</b></p>  <p>Fig. 145</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Il pulsante EMERGENCY STOP (arresto di emergenza) o l'interruttore a pedale sono premuti.</li> <li>• È attivo il blocco del volante.</li> <li>• Il motore era temporaneamente sovraccarico ed è stato spento tramite il fusibile automatico.</li> <li>• L'interruttore a pedale o il connettore cieco non sono collegati o lo sono in maniera scorretta.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sbloccare il pulsante EMERGENCY STOP e selezionare la modalità operativa; rilasciare l'interruttore a pedale.</li> <li>• Rilasciare il meccanismo di blocco del volante.</li> <li>• Spegnerlo lo strumento e attendere 30 secondi. Premere il pulsante del fusibile automatico (→ "Fig. 145-1") situato sul retro dello strumento. Riaccendere lo strumento.</li> <li>• Collegare l'interruttore a pedale o il connettore cieco e assicurarsi che sia collegato correttamente.</li> </ul>
<p><b>Nessun movimento di avanzamento.</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• È stata raggiunta l'estremità del percorso residuo.</li> <li>• Il campione si trovava già nel campo del percorso residuo quando lo strumento è stato acceso.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Selezionare la modalità di sgrossatura premendo <b>TRIM/SECT</b>. Quindi riportare il campione verso l'estremità anteriore utilizzando il pulsante di avanzamento rapido.</li> <li>• Seguire la procedura descritta sopra.</li> </ul>
<p><b>È possibile utilizzare i pulsanti di avanzamento rapido solo per spostare indietro l'oggetto.</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Il processo di sezionamento motorizzato è ancora in corso.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Terminare il sezionamento motorizzato premendo l'interruttore a pedale o il pulsante <b>RUN/STOP</b> o <b>ENABLE</b>.</li> </ul>

Problema	Possibile causa	Soluzione del problema
<b>Non è possibile riportare il campione nel campo del percorso residuo utilizzando i pulsanti di avanzamento rapido.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>La modalità PASSO è ancora attiva (il LED del pulsante SECT s'illumina).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Per proseguire il lavoro, premere il pulsante TRIM/SECT per passare alla modalità sgrossatura. Ritirare il campione utilizzando il pulsante di avanzamento rapido.</li> </ul>
<b>Il motore di taglio si spegne prematuramente in modalità operativa CONT (Corsa continua).</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>L'interruttore a pedale è stato tenuto premuto troppo a lungo all'avvio del processo di sezionamento.</li> <li>I pulsanti RUN/STOP e ENABLE sul pannello di controllo non sono stati rilasciati contemporaneamente dopo l'avvio.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Per avviare il processo di sezionamento, basta premere brevemente l'interruttore a pedale.</li> <li>Rilasciare entrambi i pulsanti contemporaneamente.</li> </ul>
<b>HOME e STOP s'illuminano contemporaneamente.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Il rilevamento della posizione finale è difettoso.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Contattare il tecnico dell'assistenza Leica Biosystems.</li> </ul>

## 7.4 Guasti al portalama due in uno E

### 7.4.1 Sostituire la piastra di pressione



Fig. 146

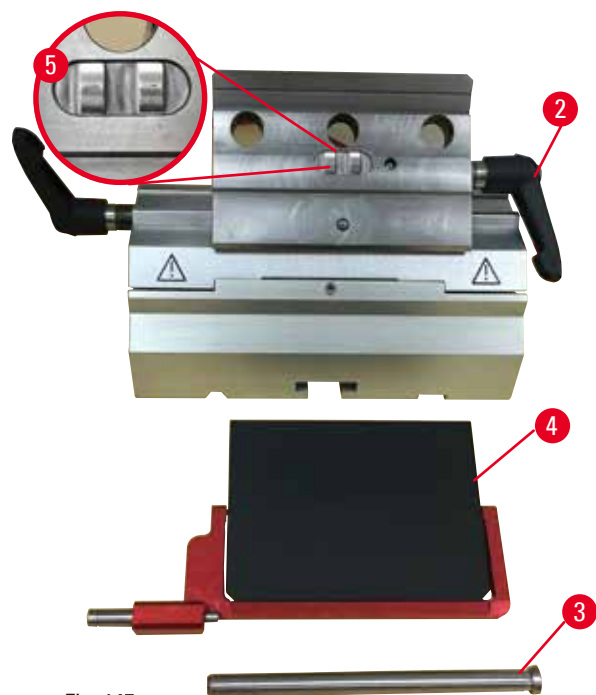


Fig. 147

1. Abbassare la protezione salva dita (→ "Fig. 146-1").
2. Ruotare la leva di blocco in senso antiorario (→ "Fig. 146-2").
3. Estrarre il perno (→ "Fig. 146-3")(→ "Fig. 147-3").



4. Rimuovere la piastra di pressione danneggiata (→ "Fig. 147-4").



### Consigli

Assicurarsi che l'inserto del morsetto superiore sia installato come illustrato (→ "Fig. 147-5") altrimenti cadrebbe. Se non è installato correttamente non è possibile bloccare la piastra di pressione.

5. Installare una nuova piastra di pressione.
6. Inserire il perno (→ "Fig. 147-3").
7. Ruotare la leva di blocco in senso orario (→ "Fig. 147-2").

## 7.4.2 Montaggio del morsetto superiore sul segmento d'arco



Fig. 148

Per assicurare un adeguato risultato di sezionamento il morsetto superiore (→ "Fig. 148-2") deve essere bloccato saldamente sopra il segmento d'arco (→ "Fig. 148-4").

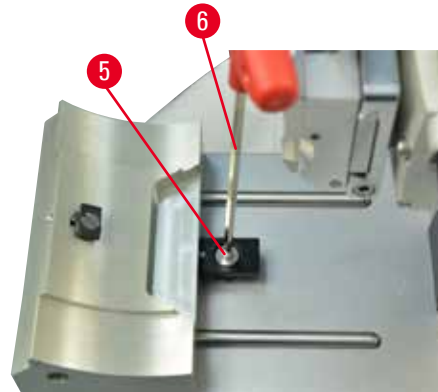
Il bloccaggio avviene utilizzando una leva eccentrica (→ "Fig. 148-3"). La forza di bloccaggio viene regolata tramite la vite di regolazione (→ "Fig. 148-1") situata sul lato inferiore del segmento d'arco. Impostare il blocco in modo da poter ruotare la leva di serraggio finché non si ferma, applicando una crescente resistenza.

Regolare il bloccaggio utilizzando una chiave esagonale da 2,5 mm sulla vite di regolazione (→ "Fig. 148-1"), in modo che la leva "scivoli" inizialmente quando viene attivata. Continuare a ruotare leggermente la vite di regolazione (→ "Fig. 148-1") (di circa 1/4 verso sinistra o destra), quindi controllare che la leva non "scivoli" più, ma neanche che s'incepì drasticamente.

## 7.5 Impostazione del sistema di serraggio del morsetto sulla piastra base



Fig. 149



Per impostare a 270° la distanza di serraggio dal perno eccentrico, eseguire i seguenti passaggi.

1. Posizionare la base porta lama (→ "Fig. 149-1") sulla base dello strumento.
2. Regolare avvitando o svitando la vite a testa svasata (→ "Fig. 149-5") presente nell'elemento di blocco del basamento, utilizzando la chiave esagonale da 4 (→ "Fig. 149-6"), in modo da poter bloccare il perno eccentrico (→ "Fig. 149-2") nella posizione a 0° (→ "Fig. 149-3") e 270° (→ "Fig. 149-4").

## 8. Pulizia e manutenzione

### 8.1 Pulizia dello strumento



#### Avvertenza

Pulizia dello strumento senza aver staccato lo spinotto di alimentazione.

#### **Scossa elettrica con lesioni a persone.**

- Prima di ogni pulizia spegnere lo strumento e togliere la spina dalla tensione di rete.



#### Avvertenza

Liquidi all'interno dello strumento.

#### **Lesioni gravi alle persone/strumento e/o danni al campione.**

- Assicurarsi che non entrino liquidi nello strumento durante l'utilizzo e gli interventi di manutenzione. Spruzzare solventi o detergenti appropriati su un panno per pulizia e non direttamente sullo strumento, onde evitare che il liquido vi penetri. In caso di penetrazione di liquido nello strumento, contattare l'assistenza Leica Biosystems.



#### Avvertenza

Lama rimossa quando il portalama era ancora sul microtomo.

#### **Lesioni gravi alle persone, dovute al contatto con lame estremamente affilate.**

- Prima di smontare il portalama dal microtomo, assicurarsi sempre di staccare la lama, indossando guanti a prova di taglio e conservare la lama in un luogo sicuro.



#### Avvertenza

Lama conservata non correttamente.

#### **Lesioni gravi alle persone, ad esempio, a causa di una caduta accidentale.**

- Quando non la si usa, conservare sempre la lama in un luogo adeguato, ad esempio nel contenitore apposta.
- Non lasciare mai la lama con il filo rivolto verso l'alto e non provare ad afferrare una lama mentre sta cadendo.



#### Avvertenza

Caduta del portalama dallo strumento.

#### **Lesioni gravi alle persone e/o danni materiali.**

- Se il portalama non è fissato, ad esempio, durante l'installazione o la pulizia, fare attenzione che non cada.
- Se possibile, fissare il portalama onde evitare che cada.
- Per effettuare l'installazione o la manutenzione dello strumento, rimuovere il portalama dalla sua base, onde evitare che cada accidentalmente.

**Attenzione**

Utilizzo di solventi o detersivi inadeguati o strumenti rigidi/affilati per pulire lo strumento o gli accessori.

**È possibile che lo strumento non funzioni correttamente.**

- Per pulire lo strumento non utilizzare solventi contenenti acetone o xilene.
- Nell'uso di detersivi, rispettare tutte le istruzioni di sicurezza del produttore e le regole di gestione del laboratorio.
- Non usare strumenti rigidi o affilati per grattare la superficie dello strumento.
- Non immergere gli accessori in solventi per la pulizia o acqua.
- Pulire le lame in acciaio utilizzando una soluzione a base di alcool o acetone.
- Per pulire e rimuovere la paraffina non usare xilene o fluidi detersivi contenenti alcool (ad esempi detersivo per i vetri).

**Nota**

Accessori e componenti rivelano tracce di corrosione causate dall'utilizzo di reagenti o solventi corrosivi/fortemente acidi/basici sullo strumento o i relativi accessori, come soluzioni decalcificate contenenti sostanze acide, idrossido di ammonio contenente sostanze alcaline, ecc.

**Gli accessori possono rivelare anomalie di funzionamento.**

- Evitare che reagenti o solventi corrosivi/fortemente acidi/basici colino sulla superficie dello strumento o sui relativi accessori.
- In tal caso, pulire i residui e asciugare opportunamente gli accessori quanto prima possibile.
- In caso di frequente utilizzo di reagenti o solventi del tipo in questione, eseguire quotidianamente la pulizia completa del portalama, del morsetto per cassette universale (UCC) e se necessario anche di altri accessori.

Prima di ogni operazione di pulizia, eseguire i seguenti passi:

- Portare il morsetto portacampione nella posizione finale superiore e attivare il bloccaggio del volantino.
- Spegnerlo lo strumento e staccare la spina.
- Prelevare la lama dal portalama e spingerla nel comparto di alloggiamento nel fondo del dispenser, oppure rimuovere la lama dal portalama e riporla nella relativa cassetta.
- Rimuovere la base del portalama e il portalama per eseguire la pulizia.
- Rimuovere il campione dal morsetto portacampione.
- Togliere le sezioni di scarto con un pennello asciutto.
- Estrarre il morsetto portacampione e pulirlo separatamente.

**Strumento e superfici esterne**

Se necessario, è possibile pulire le superfici esterne verniciate dei pannelli di controllo, utilizzando un detersivo di uso domestico delicato oppure acqua saponata, quindi strofinare con un panno.

Per rimuovere i residui di paraffina è possibile utilizzare sostituti di xilene, olio di paraffina o smacchiatore per paraffina.

Prima di utilizzarlo nuovamente asciugare completamente lo strumento.

**Avvertenza**

Lama strofinata nella direzione sbagliata durante la pulizia.

**Lesioni gravi alle persone.**

- Strofinare sempre la lama dalla parte posteriore al filo.

**Consiglio**

Non accendere lo strumento prima che sia completamente asciutto.

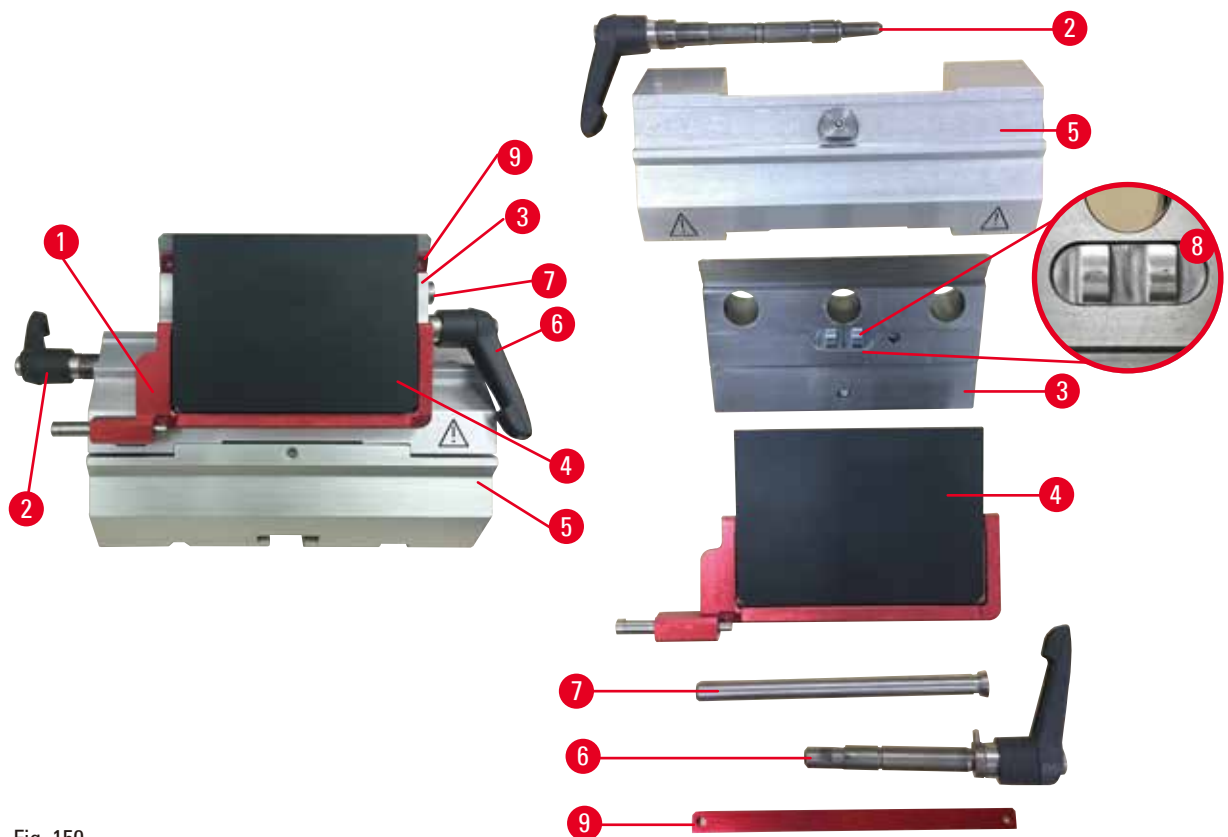
**Portalama due in uno E**

Fig. 150

1. Rimuovere l'inserto (→ "Fig. 150-9") per lame a nastro stretto.
2. Rimuovere la piastra di pressione (→ "Fig. 150-4") dal morsetto superiore. A tal fine ruotare la leva di blocco della lama (→ "Fig. 150-6") in senso antiorario e tirarla lateralmente; estrarre il perno (→ "Fig. 150-7") e togliere la piastra di pressione.
3. Rimuovere il morsetto superiore. A tal fine ruotare la leva di blocco (→ "Fig. 150-2") per lo spostamento laterale, in senso antiorario e tirarla fuori lateralmente; spingere il morsetto superiore (→ "Fig. 150-3") fino a quando non è possibile rimuoverlo dal segmento d'arco (→ "Fig. 150-5").
4. Allentare il perno eccentrico utilizzando la chiave esagonale da 4 e rimuovere il segmento d'arco dalla base del portalama.

5. Pulire tutti i componenti del portalama due in uno E.

**Attenzione**

Durante la pulizia i componenti dei portalama sono stati mescolati.

**Qualità scadente della sezione.**

- Non mescolare i portalama durante la pulizia.

6. Riporre le parti smontate su un panno assorbente nell'essiccatore ad armadio (fino a max. 65°C) e scaricare le impurità di paraffina.

**Avvertenza**

Durante la pulizia del portalama, rimuovere i componenti dall'essiccatore ad armadio (65°C).

**Pericolo di scottatura.**

- In fase di rimozione dei componenti dall'essiccatore ad armadio (65°C) indossare guanti termoisolanti.

7. Strofinare il portalama due in uno E e lasciare raffreddare a temperatura ambiente, quindi montarlo nuovamente.
8. Dopo aver pulito i componenti mobili del portalama due in uno E, applicarvi sopra uno strato sottile di olio apposito.
9. Durante il montaggio della piastra di pressione (→ "Fig. 150-4"), assicurarsi che l'inserto del morsetto superiore sia installato correttamente, come illustrato (→ "Fig. 150-8") e che il bordo superiore della piastra sia parallelo e alla stessa altezza del bordo posteriore del morsetto superiore (→ "Fig. 150-3").

**Consigli**

Se l'inserto del morsetto superiore non è installato correttamente, non è possibile bloccare la piastra di pressione.

### Morsetto per cassette universale

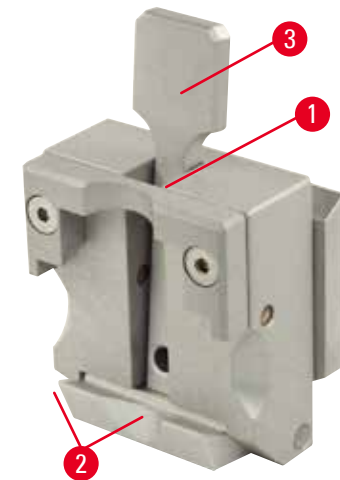


Fig. 151

- Staccare il morsetto per cassette (→ "Fig. 151-1") per eseguire una pulizia accurata, rimuovendo tutti i residui di paraffina.
- Per pulire non usare xilene. Usare invece sostituti di xilene o smacchiatori per paraffina.
- È possibile posizionare il morsetto per cassette (→ "Fig. 151-1") anche in un forno riscaldato a una temperatura massima di 65 °C, fino a quando la paraffina liquida non scorre via.
- Rimuovere i residui di paraffina con un panno asciutto.
- Dopo aver eseguito questa procedura di pulizia in un forno, accertarsi di lubrificare le molle a spirali (→ "Fig. 151-2") della leva di tensione (→ "Fig. 151-3"). Far raffreddare il morsetto per cassette prima di montarlo nuovamente sullo strumento.

## 8.2 Manutenzione

### 8.2.1 Sostituzione dei fusibili



#### Avvertenza

Sostituzione dei fusibili senza aver spento lo strumento e staccato lo spinotto di alimentazione.

#### Scossa elettrica con lesioni a persone.

- Prima di sostituire i fusibili, spegnere lo strumento dall'interruttore di alimentazione e togliere la spina dalla tensione di rete.



#### Attenzione

Utilizzo di fusibili scorretti che presentano specifiche diverse da quelle definite nella sezione Dati tecnici del Manuale d'istruzioni.

#### Lo strumento non funziona correttamente.

- Utilizzare solo il tipo di fusibili specificato nella sezione Dati tecnici del Manuale d'istruzioni.

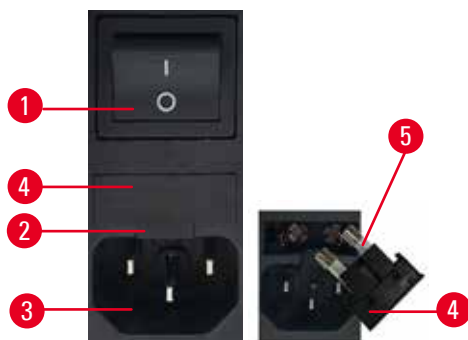


Fig. 152

- Assicurarsi che l'interruttore principale (→ "Fig. 152-1") sia spento.
- Inserire un piccolo cacciavite nell'intaglio (→ "Fig. 152-2") sopra l'alimentazione (→ "Fig. 152-3") e fare leva con attenzione sull'inserto.
- Rimuovere l'alloggiamento del fusibile (→ "Fig. 152-4") insieme ai fusibili (→ "Fig. 152-5").
- Sostituire i fusibili difettosi con fusibili nuovi.
- Reinscrivere l'alloggiamento del fusibile nello strumento e spingerlo fino a inserimento (suono di clic).

### 8.3 Avvertenze di manutenzione



#### Consigli

Lo strumento può essere aperto, per i lavori di manutenzione e di riparazione, soltanto da tecnici di assistenza autorizzati.

Lo strumento è praticamente esente da manutenzione.

Per garantire il corretto funzionamento dello strumento il più a lungo possibile Leica Biosystems raccomanda quanto segue:

1. Pulire accuratamente lo strumento quotidianamente.
2. Stipulare un contratto di assistenza alla scadenza del periodo di garanzia. Informazioni più precise possono essere richieste presso l'organizzazione di assistenza tecnica competente Leica Biosystems.
3. Far ispezionare lo strumento regolarmente da un tecnico autorizzato Leica Biosystems. Gli intervalli dipendono dalla frequenza di utilizzo dello strumento.

Raccomandiamo di osservare i seguenti intervalli d'ispezione in base al carico di lavoro dello strumento, come indicato nelle due categorie presenti nella tabella:

	Categoria I	Categoria II
Numero di sezioni al giorno:	>8.000 sezioni al giorno	<8.000 sezioni al giorno
Carico di lavoro (ore giornaliere):	>5 ore al giorno	≤5 ore al giorno
Velocità di sezionamento:	In prevalenza elevata velocità di sezionamento	Ridurre a una velocità di sezionamento media
Materiale del campione:	Utilizzo di campioni morbidi e rigidi	In prevalenza campioni in materiale morbido
Manutenzione:	Ogni 12 mesi	Ogni 24 mesi





Fig. 153

**Nota per l'ispezione**

Quando lo strumento raggiunge i ca. 2 milioni di corse, premendo il pulsante **TRIM/SECT** nel display a tre cifre compare sempre il codice **SEr** per circa 3 secondi (commutazione tra modalità di sgrossatura e di sezionamento).

Ciò ricorda che lo strumento va ispezionato da un tecnico autorizzato dell'assistenza Leica Biosystems, a prescindere dalla frequenza d'uso dello strumento.

**8.4 Lubrificazione dello strumento**

Una volta al mese, lubrificare i seguenti componenti utilizzando l'olio fornito in dotazione (1-2 gocce sono sufficienti).

**Avvertenza**

Sversamento di olio e pulizia non eseguita immediatamente.

**Gravi lesioni a persone, ad esempio, scivolando o entrando in contatto con parti pericolose, quali la lama dello strumento.**

- Assicurarsi sempre che non sia fuoriuscito dell'olio.
- Se c'è stato sversamento di olio pulirlo immediatamente, facendo attenzione che non ve ne sia più traccia.

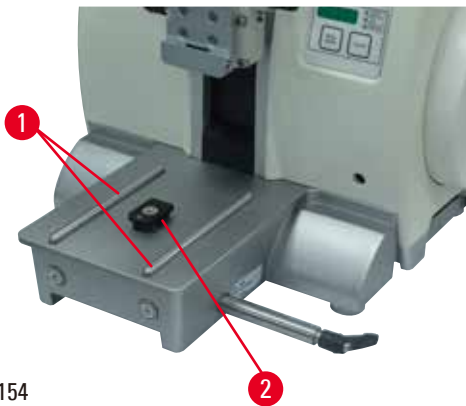
**Strumento**

Fig. 154

- Guide (→ "Fig. 154-1") sulla base del portalama sulla piastra base del microtomo.
- Raccordo a T (→ "Fig. 154-2") sulla piastra base del microtomo.

**Portalama due in uno E**

Fig. 155

- Leva di blocco (→ "Fig. 155-1") per lo spostamento laterale.
- Leva di blocco (→ "Fig. 155-2") per la lama.

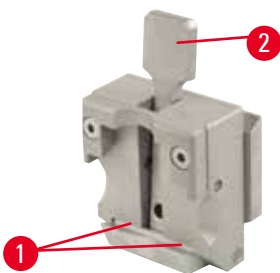
**Morsetto per cassette universale**

Fig. 156

Lubrificare le molle a spirale (→ "Fig. 156-1") della leva di tensione (→ "Fig. 156-2") e muoverla in avanti e indietro più volte.

---

## **9. Garanzia e assistenza**

### **9.1 Garanzia**

Leica Biosystems Nussloch GmbH garantisce che il prodotto del contratto fornito è stato sottoposto a dettagliate misure di controllo di qualità conformemente agli standard interni di test Leica Biosystems. Il prodotto non ha difetti e soddisfa tutte le specifiche tecniche e/o ha tutte le caratteristiche concordate garantite.

La complessità della garanzia dipende nei dettagli dai contenuti del contratto stipulato. Vincolanti sono solo le condizioni di garanzia della vostra società di vendita Leica Biosystems competente o della società dalla quale avete acquistato il prodotto del contratto.

### **9.2 Informazioni sull'assistenza tecnica**

Per la richiesta di assistenza tecnica o di parti di ricambio, si prega di contattare il proprio rappresentante di vendita Leica Biosystems o il distributore che ha venduto il prodotto.

Fornire le seguenti informazioni:

- Nome del modello e numero di serie dello strumento.
- Ubicazione dello strumento e nome della persona da contattare.
- Motivo della richiesta di assistenza.
- Data di consegna dello strumento.

### **9.3 Smontaggio e smaltimento**

Lo strumento o le parti dello strumento devono essere smaltiti in conformità con le leggi locali.

**10. Conferma decontaminazione**

Ciascun prodotto restituito a Leica Biosystems o che richieda assistenza in loco deve essere adeguatamente pulito e decontaminato. Il modello della conferma di decontaminazione si trova sul nostro sito web [www.LeicaBiosystems.com](http://www.LeicaBiosystems.com), nel menu prodotto. 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.



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



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

Tel.: +49 - (0) 6224 - 143 0  
Fax: +49 - (0) 6224 - 143 268  
Web: [www.LeicaBiosystems.com](http://www.LeicaBiosystems.com)