



# Leica RM2125/ Leica RM2125 RT

## Microtomo rotativo

### **Manuale d'uso**

Leica RM 2125/RM2125 RT

V2.3 Italiano – 02/2009

Conservare in prossimità dello strumento.

Leggere attentamente prima della messa in funzione.

*Leica*

MICROSYSTEMS



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

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

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

Le indicazioni, i disegni, le illustrazioni e le altre informazioni sia di carattere tecnico che contenutistico riportati nel presente manuale per l'uso non sono da considerarsi vincolanti ai fini del prodotto.

A questo proposito sono determinanti solo le disposizioni contrattuali stipulate tra noi e il cliente. La Leica si riserva il diritto di apportare modifiche alle specifiche tecniche e al processo produttivo senza darne preavviso. Solo in questo modo è possibile un progresso produttivo e tecnico continuativo.

La presente documentazione è protetta dai diritti d'autore. Tutti i diritti d'autore sono detenuti dalla Leica Biosystems Nussloch GmbH.

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

Il numero di serie e l'anno di fabbricazione sono riportati nella targhetta posta sul retro dello strumento.

© Leica Biosystems Nussloch GmbH

Pubblicato da:

Leica Biosystems Nussloch GmbH

Heidelberger Str. 17 - 19

D-69226 Nussloch

Germania

Telefono: +49 (0)62 24 143-0

Fax: +49 (0)62 24 143-200


Internet: <http://www.histo-solutions.com>

# Indice dei contenuti


<b>1. Note importanti</b>	<b>5</b>
1.1 Simboli utilizzati e loro significato	5
1.2 Gruppo di utenti	5
1.3 Uso convenzionale	5
1.4 Tipo di strumento	5
<b>2. Sicurezza</b>	<b>6</b>
2.1 Avvertenze di sicurezza	6
2.2 Avvertenze di pericolo	6
2.3 Sistemi di sicurezza integrati	8
<b>3. Componenti e specifiche</b>	<b>10</b>
3.1 Panoramica complessiva - parti dello strumento	10
3.2 Specifiche dello strumento	11
3.3 Dati tecnici	12
<b>4. Messa in funzione</b>	<b>13</b>
4.1 Posizionamento	13
4.2 Fornitura La configurazione base del Leica RM2125 comprende le seguenti parti:	13
4.3 Disimballaggio e installazione	14
4.4 Inserimento del fermaoggetto	15
4.5 Montaggio diretto del fermaoggetto sull'alloggiamento portacampione	16
4.6 Montaggio della base portalama	17
4.7 Inserimento del portalama	17
<b>5. Funzionamento</b>	<b>18</b>
5.1 Bloccaggio del campione	18
5.2 Bloccaggio della lama e del tagliente monouso	18
5.3 Impostazione dell'angolo di spoglia posteriore	19
5.4 Orientamento del campione (solo per alloggiamento portacampione orientabile)	20
5.5 Taglio grezzo (sgrossare) il campione	21
5.6 Sezionamento	23
5.7 Sostituzione del campione	23
5.8 Accessori	24
5.8.1 Fermaoggetto standard	24
5.8.2 Inserto prismatico	24
5.8.3 Fermaoggetto per pellicola tipo 1	25
5.8.4 Fermaoggetto per pellicola tipo 2	26
5.8.5 Fermaoggetto universale	26
5.8.6 Portacampione rotondo	27
5.8.7 Base portalama	28
5.8.8 Portalama N	29
5.8.9 Portalama E	30
5.8.10 Panoramica - accessori	33
5.9 Accessori opzionali (informazioni per l'ordine)	34
<b>6. Pulizia e manutenzione</b>	<b>35</b>
6.1 Pulizia dello strumento	35
6.2 Avvertenze di manutenzione	37
<b>7. Problemi e soluzioni</b>	<b>38</b>
7.1 Possibili guasti	38
7.2 Guasti	38
<b>8. Garanzia e servizio</b>	<b>39</b>
<b>EC Declaration of Conformity</b>	<b>40</b>

## 1.1 Simboli utilizzati e loro significato



Gli avvisi di pericolo sono di colore grigio e contrassegnati da un triangolo .



Le avvertenze, vale a dire le informazioni importanti per l'utente sono di colore grigio e contrassegnate dal simbolo .

(5)

Le cifre tra parentesi si riferiscono alle voci riportate nelle illustrazioni.

## 1.2 Gruppo di utenti

- Il Leica RM 2125 può essere usato esclusivamente da parte di personale specializzato e qualificato.
- L'utente può iniziare ad usare l'apparecchio solo dopo averne letto con attenzione il manuale d'istruzioni e dopo aver acquisito familiarità con tutti i suoi dettagli tecnici.

## 1.3 Uso convenzionale

Il Leica RM 2125 e il Leica RM2125 RT sono microtomi a rotazione a funzionamento manuale per la realizzazione di sezioni sottili di campioni di diversa durezza, per l'impiego in laboratori di routine e di ricerca nei settori biologia, medicina e industria.

Essi sono adatti sia al taglio di campioni morbidi in paraffina, sia di campioni di maggiore durezza sempreché questi siano ancora adatti al taglio manuale.

**Ogni diverso uso dello strumento rappresenta un funzionamento non consentito!**

## 1.4 Tipo di strumento

Tutti i dati contenuti nel presente manuale d'uso valgono soltanto per il modello indicato sulla pagina di copertina.

Sul lato sinistro dello strumento è fissata una targhetta con il numero di serie.



Fig. 1

## 2. Sicurezza

---



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

### 2.1 Avvertenze di sicurezza

Il presente manuale d'uso contiene importanti avvertenze ed informazioni per la sicurezza del funzionamento e la manutenzione dello strumento.

Esso costituisce parte integrante dello strumento e deve essere letto attentamente prima della messa in funzione e dell'utilizzo nonché conservato accanto allo strumento.



**Se necessario, la guida al funzionamento dovrà essere integrata con le relative disposizioni previste dalle normative nazionali in materia di prevenzione infortuni e di protezione ambientale vigenti nel Paese dell'utente.**

Questo strumento è stato costruito e collaudato in conformità alle disposizioni di sicurezza della direttiva per macchina 98/37/UE ed alle direttive di sicurezza per gli strumenti di laboratorio.

Informazioni aggiornate sulle norme applicate si trovano nella dichiarazione di conformità CE in Internet al sito:

**[www.histo-solutions.com](http://www.histo-solutions.com)**

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'uso.



**I dispositivi di protezione posti sullo strumento nonché gli accessori non debbono essere né rimossi né modificati. Lo strumento può essere aperto e riparato soltanto da tecnici di assistenza autorizzati Leica**

### 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.

Al fine di garantire il perfetto funzionamento dello strumento, è necessario osservare le seguenti avvertenze e segnalazioni.

### Avvertenze di pericolo - avvertenze di sicurezza riguardanti lo strumento stesso



- Le avvertenze di sicurezza presenti sullo strumento stesso e contrassegnate con un triangolo, indicano che nell'uso o nella sostituzione della parte in questione dello strumento devono essere eseguite le corrette operazioni per l'uso come descritte nel presente manuale d'istruzioni.

La mancata osservanza di ciò può avere come conseguenza incidenti, lesioni e/o danni allo strumento o agli accessori.

### Avvertenze di pericolo - trasporto ed installazione



- A disimballaggio avvenuto, lo strumento va trasportato solo in posizione ritta.
- Durante il trasporto, non afferrare lo strumento per le impugnature di volantino manuale, volantino di avanzamento rapido o per la manopola di regolazione dello spessore di taglio.
- I dispositivi di protezione posti sullo strumento nonché gli accessori non debbono essere né rimossi né modificati.

### Avvertenze di pericolo - lavori nello strumento



- Fare attenzione quando si lavora con le lame del microtomo e con taglienti monouso. Il tagliente è estremamente affilato e può provocare lesioni gravi!
- Prima di smontare il portalama, togliere sempre la lama/tagliente. Conservare sempre le lame non utilizzate nell'apposita cassetta!

**Non posare mai il tagliente con il filo orientato in alto e non tentare mai di afferrare una lama che cade!**

- Fissare sempre prima il campione e POI la lama.
- Prima di qualsiasi manipolazione della lama e dell'oggetto, prima di ogni cambio oggetto e nelle pause di lavoro, il volantino deve essere bloccato e il filo della lama coperto con la protezione salvadita!
- Durante il taglio di campioni fragili, indossare sempre occhiali di protezione! Pericolo di schegge!
- Quando si lavora con l'apparecchio, non deve penetrare alcun liquido al suo interno!
- Solo per il Leica RM2125:  
Un orientamento del campione non va effettuato nella fase di ritrazione. Prima del taglio successivo, viene alimentato un avanzamento al valore di ritrazione PIÙ lo spessore di taglio impostato. In questa fase c'è il pericolo che campione e lama vengano danneggiati!

## 2. Sicurezza

### Avvertenze di pericolo - manutenzione e pulizia



- L'apparecchio può essere aperto per interventi di manutenzione o riparazione solo da tecnici di manutenzione autorizzati.
- Prima della pulizia, attivare il blocco del volantino manuale!
- Per la pulizia, non utilizzare solventi a contenuto di acetone e xilolo!
- Durante la pulizia, non deve penetrare alcun liquido all'interno dell'apparecchio!
- Nell'uso delle sostanze pulenti, osservare le norme di sicurezza del costruttore e le regole del laboratorio!

### 2.3 Sistemi di sicurezza integrati

L'apparecchio è dotato dei seguenti dispositivi di sicurezza:

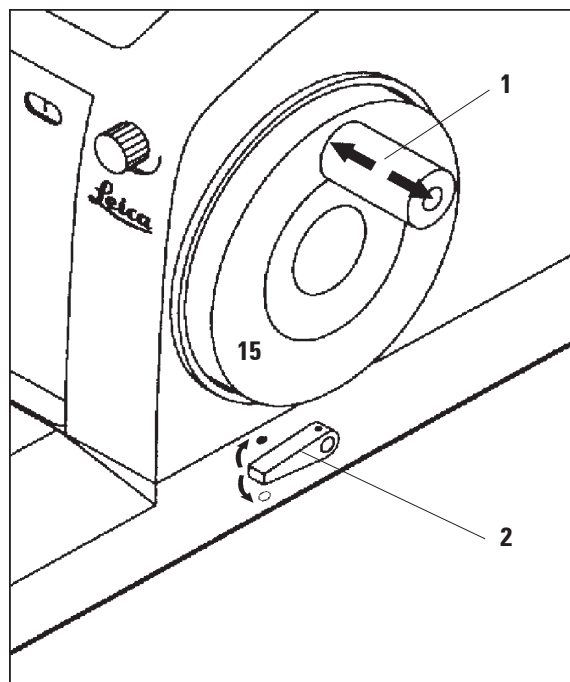


Fig.2

Leva in posizione ● = volantino bloccato  
Leva in posizione ○ = volantino rilasciato

#### Blocco del volantino manuale

Il volantino manuale (15) può essere bloccato nella posizione "ore 12" (figura 2).

Non appena l'impugnatura del volantino (1) viene inserita verso sinistra, il volantino si aggancia al prossimo raggiungimento della posizione "ore 12" ed è in tal modo bloccato meccanicamente.

Controllo del funzionamento:

- Per l'attivazione, premere l'impugnatura del volantino manuale (1) verso sinistra. In posizione "ore 12" il volantino manuale è adesso bloccato meccanicamente e non può più essere ruotato.
- Per la disattivazione, estrarre l'impugnatura del volantino manuale (1) verso destra.

#### Freno del volantino manuale

Con la leva (2) a destra del basamento del microtomo, il freno del volantino manuale può essere attivato in qualsiasi posizione del volantino stesso. Se la leva viene spinta verso l'alto, il volantino non può essere più mosso. Ambedue le posizioni della leva sono contrassegnate con opportuni punti sul basamento del microtomo (figura 2).



### Protezione salvadita sul portalama

Ogni portalama è dotato di una protezione salvadita (3, 5) montata in posizione fissa. In questo modo è possibile coprire completamente il filo in ogni posizione della lama e del tagliante.



**Prima di qualsiasi manipolazione della lama o del campione, prima di ogni sostituzione del campione e nelle pause di lavoro, il volantino deve essere bloccato ed il filo della lama coperto con la protezione salvadita!**

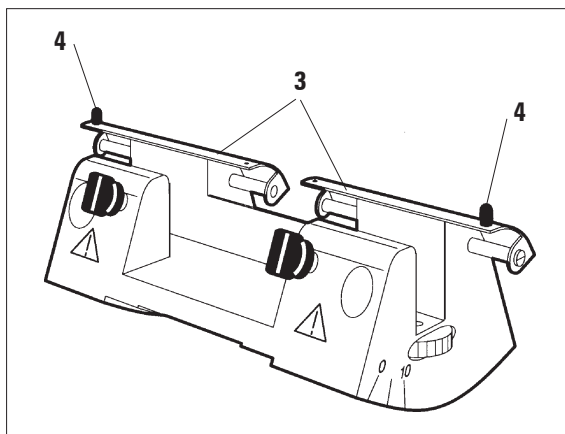


Fig.3

### Portalama N

Sulla protezione salvadita (3) del portalama N sono presenti maniglie (4) per effettuarne lo spostamento (fig. 3).

Per coprire il filo, spingere i due lati della protezione salvadita verso il centro.

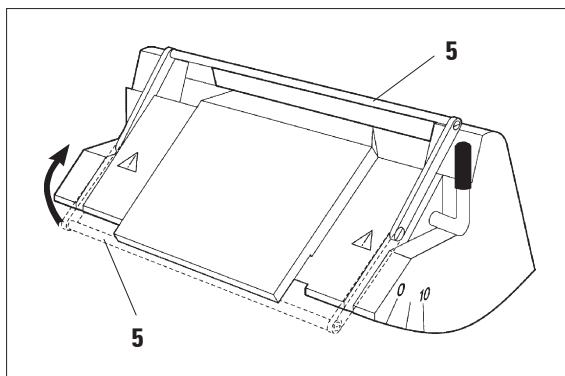


Fig.4

### Il portalama E

Il salvadita del portalama E è costituito da una staffa ribaltabile (5).

Per coprire la lama, ribaltare la staffa salvadita (5) verso l'alto come mostrato in figura 4.

### 3. Componenti e specifiche

#### 3.1 Panoramica complessiva - parti dello strumento

##### Leica RM2125

Pinza ferma cassette universale

Portalama N

Base portalama rigida

Leva di serraggio per base portalama



Alloggiamento portacampione, rigido

Impugnatura del volantino manuale con funzione di blocco

Volantino a basso attrito

Leva per l'attivazione del freno del volantino manuale

Fig.5

##### Leica RM2125 RT

Alloggiamento portacampione

Volantino di avanzamento rapido

Leva per l'attivazione della funzione di sgrossatura meccanica

Leva di blocco dello spostamento laterale



Manopola per la regolazione dello spessore di taglio

Finestrella per il controllo dello spessore di taglio

Portalama E

Base portalama con spostamento laterale

Fig. 6

### 3.2 Specifiche dello strumento

I Leica RM2125 e il Leica RM2125 RT sono microtomi a rotazione a funzionamento manuale.

- Il meccanismo di avanzamento e quello di sollevamento sono dotati di guide con rulli a croce prive di gioco che non necessitano di manutenzione. Come il sistema di avanzamento rapido, essi sono incapsulati in un contenitore plastico protetti dalla polvere.
- Il volantino manuale è bloccabile tramite l'impugnatura nella posizione superiore. È inoltre possibile un arresto del volantino manuale in ogni posizione tramite l'apposita leva sulla piastra base.
- Il taglio avviene a mano tramite la rotazione del volantino ad attrito straordinariamente basso che è bilanciato da un opportuno peso in modo esatto.
- L'avanzamento veloce viene azionato tramite il corrispondente volantino sul lato sinistro dello strumento.
- Lo spessore di taglio viene impostato tramite una manopola e può essere controllato nella finestrella di controllo in modo esatto.  
Regolazione dello spessore di taglio da 0,5 a 60  $\mu\text{m}$ .
- Ambedue le versioni di strumento dispongono di una copertura della fenditura che impedisce la penetrazione di scarti di taglio al suo interno.

I Leica RM2125 / RM2125 RT sono disponibili ciascuno in due varianti:

1. Leica RM2125 / RM2125 RT, volantino di avanzamento rapido a sinistra, rotazione a destra.
2. Leica RM2125 / RM2125 RT, volantino di avanzamento rapido a sinistra, rotazione a sinistra.

La direzione di avvicinamento del volantino di avanzamento rapido è rappresentata tramite una freccia.

#### Dotazione supplementare del Leica RM2125 RT

- Lo strumento dispone di una funzione di sgrossatura meccanica che viene attivata tramite una leva. Sono possibili passi di 10  $\mu\text{m}$  e 50  $\mu\text{m}$ .
- Una ulteriore funzione supplementare è la ritrazione del campione che risparmia la lama e il campione.

Nella ritrazione dopo il sollevamento di taglio, il campione, durante lo spostamento all'indietro, viene ritirato nella posizione di partenza superiore di 220  $\mu\text{m}$  dalla lama. Prima dell'avvicinamento al nuovo spessore di taglio, avviene prima un avanzamento di un valore pari a quello di ritrazione.

### 3. Componenti e specifiche

---

#### 3.3 Dati tecnici

##### Dati generali sullo strumento

Omologazioni:	I contrassegni di omologazione specifici per lo strumento si trovano retro dello stesso accanto alla targhetta identificativa.
Campo di temperatura di esercizio:	+10 °C a +40 °C
Campo dello spessore di taglio:	0,5 - 60 µm
Impostazioni dello spessore di taglio :	di 0 - 2 µm in passi di 0,5 µm di 2 - 10 µm in passi di 1 µm di 10 - 20 µm in passi di 2 µm di 20 - 60 µm in passi di 5 µm
Avanzamento oggetto:	25 mm
Corsa verticale:	59 mm
Ritrazione del campione (solo RM2125 RT):	220 µm

##### Massa e pesi

Larghezza	400 mm
Profondità	470 mm
Altezza	295 mm
Altezza di lavoro (filo della lama)	105 mm
Peso (senza accessori)	29 kg

##### Dotazione opzionale e accessori opzionali

Orientamento del campione (opzionale)	
orizzontale:	8 °
verticale:	8°
Ruotabilità:	± 90 °
Gradi di sgrossatura (solo RM2125 RT):	10 µm, 50 µm
Spostamento della base portalama con spostamento laterale	
Spostamento nord-sud:	± 25 mm
Spostamento est-ovest: senza spostamento laterale	± 20 mm
Spostamento nord-sud:	± 25 mm

### 4.1 Posizionamento

- Tavolo di laboratorio stabile ed esente da vibrazioni con piano orizzontale, piatto e pavimento pressoché privo di oscillazioni.
- Non lasciare altri strumenti nelle vicinanze che possano provocare vibrazioni.
- La temperatura della stanza dovrà essere mediamente tra i + 15 °C e + 40 °C.
- Volantino manuale e volantino di avanzamento rapido liberi e comodamente raggiungibili.

### 4.2 Fornitura La configurazione base del Leica RM2125 comprende le seguenti parti:

1 apparecchio base Leica RM2125 (senza retrazione) ..... 14 0457 37986

Nell'apparecchio base sono compresi i seguenti accessori:

1 alloggiamento portacampione, orientabile (montato sullo strumento)  
..... 14 0457 37990

1 kit di manutenzione comprensivo di:

1 chiave esagonale a brugola con impugnatura da 3 ..... 14 0194 04764

1 chiave esagonale a brugola con impugnatura da 4 ..... 14 0194 04782

1 chiave esagonale a brugola con impugnatura da 8 ..... 14 0222 04143

1 flacone (50 ml) di olio per gli ingranaggi di azionamento,  
tipo 405 ..... 14 0336 06086

1 protezione antipolvere (104 R) ..... 14 0212 04091

1 manuale per l'uso (+ CD con le lingue) ..... 14 0498 80001

Questi e gli altri accessori eventualmente ordinati si trovano nella scatola in alto (vedi [figura 7](#)).



**Confrontare i pezzi forniti con la distinta di imballaggio e il proprio ordine.**

**Se doveste notare errori, vi preghiamo di rivolgervi immediatamente al vostro punto vendita Leica competente.**

## 4. Messa in funzione

### 4.3 Disimballaggio e installazione

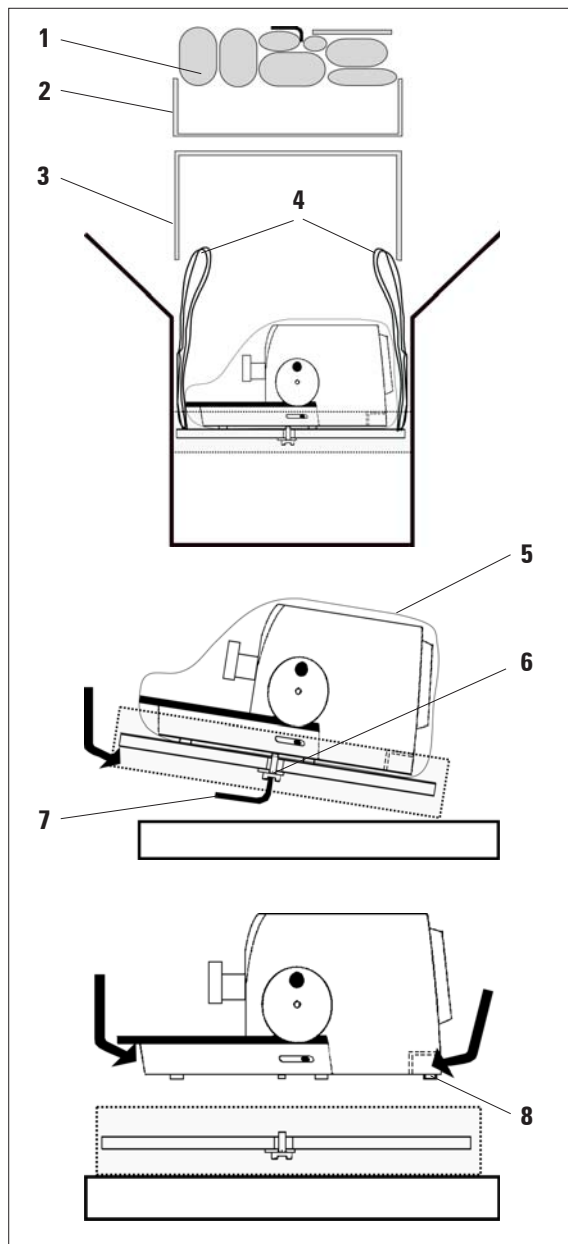


Fig.7

- Aprire l'imballaggio.
- Tirare fuori tutti gli accessori (1) e il manuale per l'uso.
- Estrarre la chiave a brugola da 8 e posarla.
- Tirare fuori la vasca di cartone (2).
- Togliere il materiale di riempimento.
- Togliere il ponte di cartone (3).
- Estrarre l'apparecchio dalla scatola, tirandolo fuori con le due cinghie (4) davanti e dietro il pallet.



**Durante il trasporto, non afferrare lo strumento per le impugnature di volante manuale, del volante di avanzamento rapido o per la manopola di regolazione dello spessore di taglio!**

- Riporre il pallet con l'apparecchio su un tavolo stabile.
- Alzare leggermente il pallet in avanti dal basso.
- Allentare la vite di sicurezza (6) con rosetta sotto il pallet servendosi della brugola da 8 (7) fornita in dotazione.
- Tagliare l'involucro di plastica (5) e rimuoverlo.
- Per alzare lo strumento, afferrarlo davanti e dietro per il basamento e sollevarlo dal pallet in legno.
- Mettere lo strumento su un tavolo di laboratorio stabile.  
Lo spostamento dell'apparecchio sul tavolo è agevolato da due elementi scorrevoli (8) che si trovano dietro il basamento.
- Per spostarlo, afferrarlo sulla parte anteriore del basamento e sollevarlo leggermente, spostandolo sui piani di scorrimento.

### 4.4 Inserimento del fermaoggetto

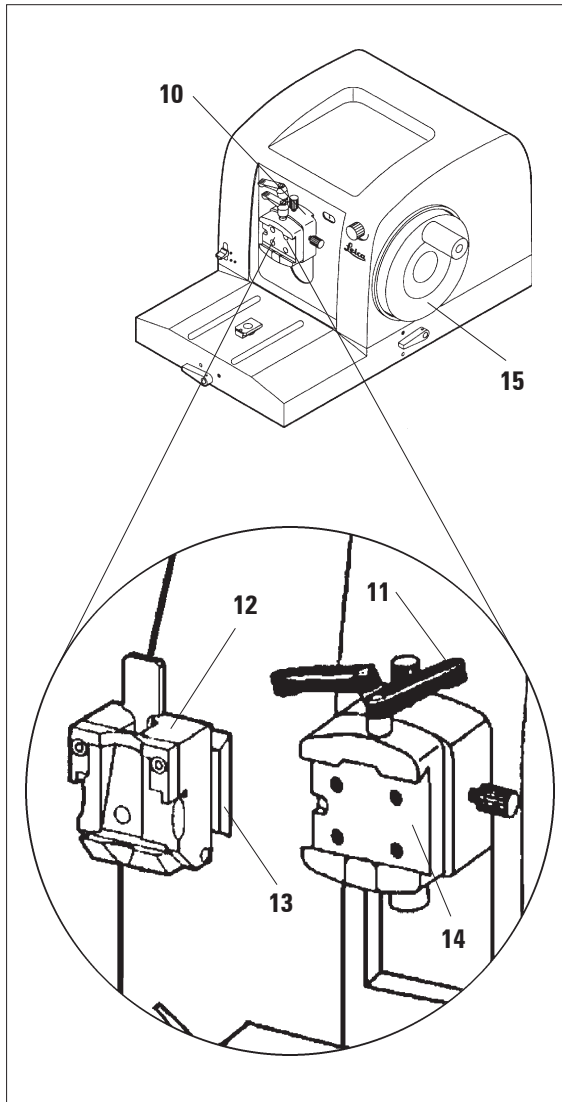


Fig.8

L'alloggiamento portacampione è disponibile in due versioni, con e senza orientamento dell'oggetto, che possono essere sostituiti fra loro. L'orientamento dell'oggetto permette di correggere in modo semplice la posizione della superficie del campione mentre questo è bloccato.

Nell'alloggiamento portacampione (10) possono essere inseriti tutti i morsetti disponibili come accessori (vedi capitolo 5.8, "Accessori").

Per farlo effettuare le seguenti operazioni:

- Ruotando il volantino manuale (15), portare l'alloggiamento portacampione (10) nella posizione finale superiore ed attivare il bloccaggio del volantino.
- Per allentare il bloccaggio, ruotare l'apposita leva (11) in senso antiorario.
- Spostare la guida (13) del fermaoggetto da sinistra nel supporto a coda di rondine (14), fino all'arresto.
- Per bloccare il fermaoggetto, ruotare la leva di serraggio (11) nel senso orario fino in fondo.

## 4. Messa in funzione

### 4.5 Montaggio diretto del fermaoggetto sull'alloggiamento portacampione

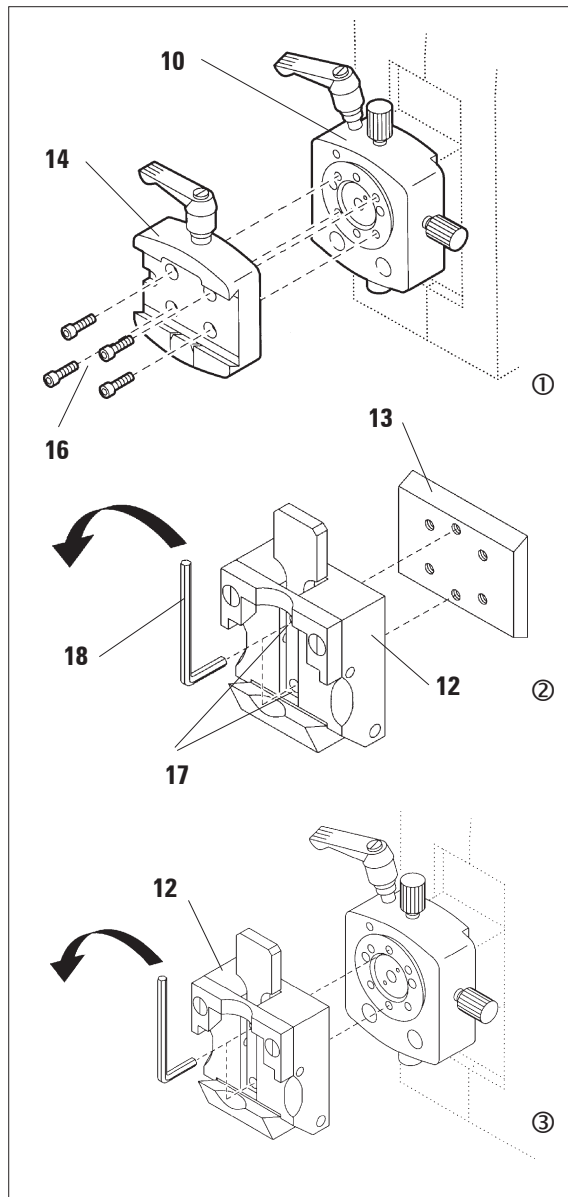


Fig.9



I fermaoggetti (fermaoggetto standard o per cassette universale) possono anche essere fissati direttamente sull'alloggiamento portacampione.

A tale scopo effettuare le seguenti operazioni:

- Ruotando il volantino manuale, portare l'alloggiamento portacampione (10) nella posizione finale superiore ed attivare il bloccaggio del volantino.
- Rimuovere quindi l'attacco a coda di rondine (14) dall'alloggiamento portacampione (figura 9.1).  
Allentare a tale scopo le quattro viti (16) con una chiave esagonale a brugola da 3 (18) ed estrarle.
- Per rimuovere la guida a coda di rondine (13) dal fermaoggetto (12) svitare le due viti (17) dalla guida a coda di rondine (figura 9.2).  
Usare anche in questo caso la chiave esagonale a brugola da 3.
- Montare il fermaoggetto (12) come indicato (fig. 9.3) sull'alloggiamento portacampione e fissarlo con le due viti (17).



### 4.6 Montaggio della base portalama

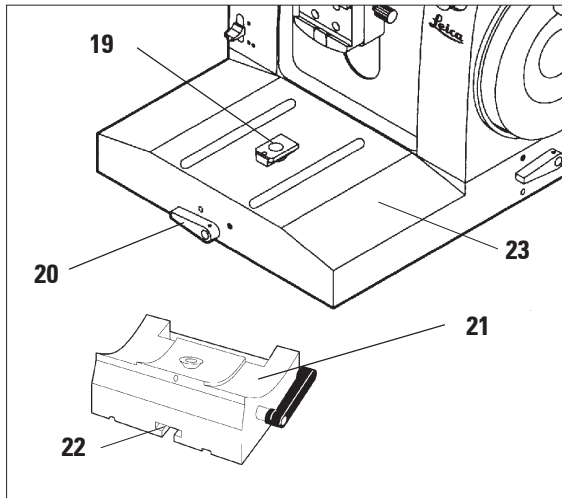


Fig.10

- Girare la leva di serraggio (20) in senso antiorario per allentare. (posizione ○ = rilasciato)
- Inserire la base portalama universale (21) con la scanalatura (22) sul fondo sull'elemento a T (19) del basamento del microtomo (23).
- Girare la leva di serraggio (20) in senso orario per bloccare la base portalama. (posizione ● = bloccato)

### 4.7 Inserimento del portalama

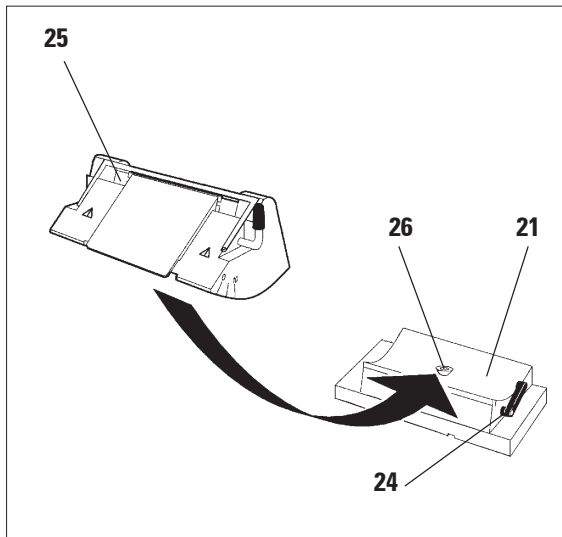


Fig.11

- Per allentare il bloccaggio, girare la leva (24) in senso antiorario.
- Montare il portalama (25) con la scanalatura sull'elemento a T (26) della base del portalama (21).
- Per bloccare, girare la leva (24) in senso orario.

## 5. Funzionamento

---

### 5.1 Bloccaggio del campione



**Fissare sempre prima il campione e POI la lama. Prima di qualsiasi manipolazione del tagliente/lama e del campione, prima di ogni sostituzione del campione e nelle pause di lavoro, il volantino deve essere bloccato e il filo della lama coperto con la protezione salvadita!**

- Portare il fermaoggetto nella posizione più in alto ruotando il volantino.
- Per attivare il bloccaggio del volantino, far innestare la maniglia del volantino.
- Inserire il campione nel fermaoggetto.



**L'inserimento del campione nei diversi fermaoggetti e portacampioni è esaurientemente descritto nel capitolo 5.8 "Accessori".**

### 5.2 Bloccaggio della lama e del tagliente monouso



**Fare attenzione quando si lavora con le lame del microtomo e con le lame monouso. Il tagliente è estremamente affilato e può provocare lesioni gravi!**

- Inserire con cautela nel portalama la lama o le lame monouso e bloccare.



**L'inserimento delle lame monouso o della lama nei singoli portalama è esaurientemente descritto nel capitolo 5.8 "Accessori".**

### 5.3 Impostazione dell'angolo di spoglia posteriore

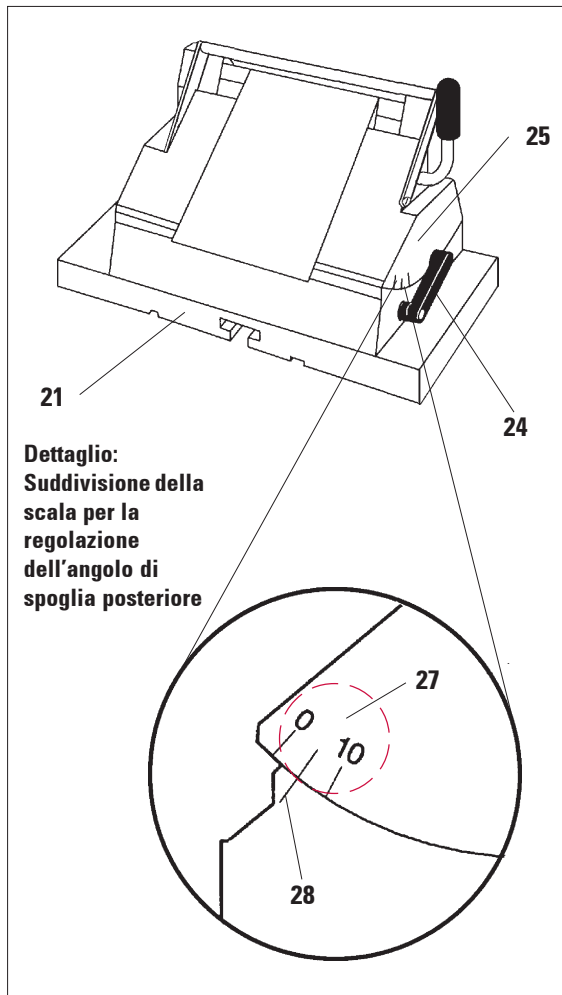


Fig.12

- Le linee di posizione (0°, 5° e 10°) 27 per l'impostazione dell'angolo di spoglia posteriore (27) si trovano sul lato destro del portalama (25).
- Sul lato destro della base portalama (21) si trova infatti una linea di posizione (28) come punto di riferimento per l'impostazione dell'angolo di spoglia posteriore.
- Per allentare il bloccaggio, girare la leva (24) in senso antiorario.
- Spostare il portalama in base alle tacche di posizione, finché la tacca di posizione per l'impostazione desiderata non si trova sul punto di riferimento della base del portalama.  
Esempio:  
Il dettaglio della figura mostra un angolo di spoglia posteriore di 5°.



**L'impostazione consigliata per l'angolo di spoglia posteriore per il portalama E è pari a 1° - 3°.**

- Trattenere il portalama in questa posizione e girare la leva (24) in senso orario per bloccare.

## 5. Funzionamento

### 5.4 Orientamento del campione (solo per alloggiamento portacampione orientabile)

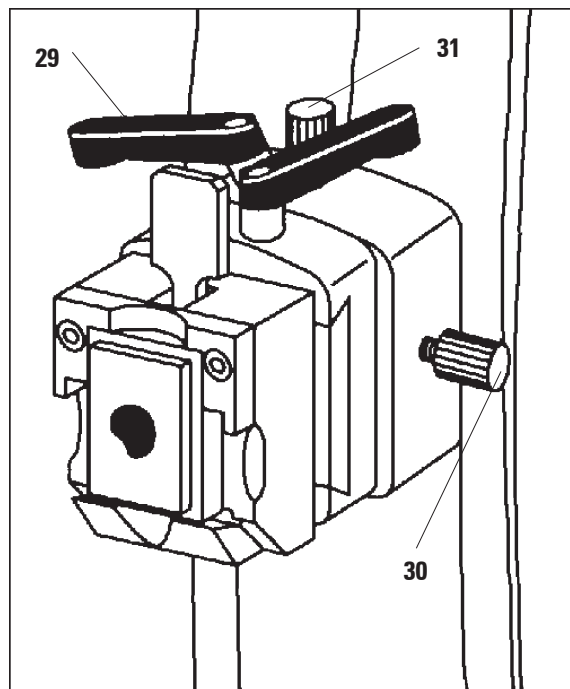


Fig.13



Utilizzando il fermaoggetto standard grande (50 x 55 mm), non è possibile utilizzare completamente l'orientamento del campione di 8° in direzione nord-sud. In questo caso, l'angolo utile è di circa 4°.

L'orientamento dell'oggetto permette di correggere in modo semplice la posizione della superficie del campione mentre questo è bloccato.

- Ruotando il volantino di avanzamento rapido (31), portare il campione nella posizione finale posteriore.  
(vedere [capitolo 5.5](#))
- Allentare la leva di serraggio (20, [figura 10](#)) davanti sul basamento del microtomo e inserire la base del portalama con il portalama fino a breve distanza dal campione.  
Vedi a tale proposito [figura 10, pag.17](#) e [figura 26, pag.28](#).



**Importante per il Leica RM2125 RT!**  
**Un orientamento del campione non va effettuato nella fase di ritrazione!**  
**Prima del taglio successivo, viene alimentato un avanzamento al valore di ritrazione PIÙ lo spessore di taglio impostato. In questa fase c'è il pericolo che campione e lama vengano danneggiati!**

- Ruotando il volantino manuale, portare l'alloggiamento portacampione nella posizione finale superiore ed attivare il bloccaggio del volantino.
- Per allentare il blocco, ruotare la leva eccentrica (29) in senso antiorario.
- Con la vite di regolazione (31), orientare il campione in direzione nord-sud, con la vite di regolazione (30) orientare il campione in direzione est-ovest.
- Per il fissaggio dell'orientamento ruotare la leva eccentrica (29) in senso orario.

### 5.5 Taglio grezzo (sgrossare) il campione

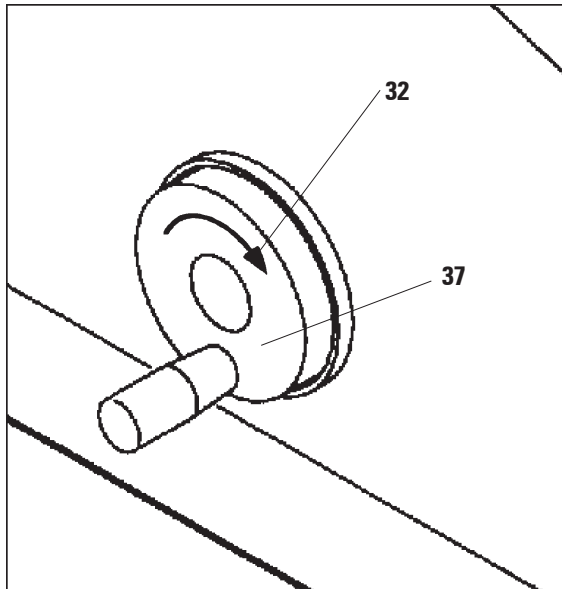


Fig.14

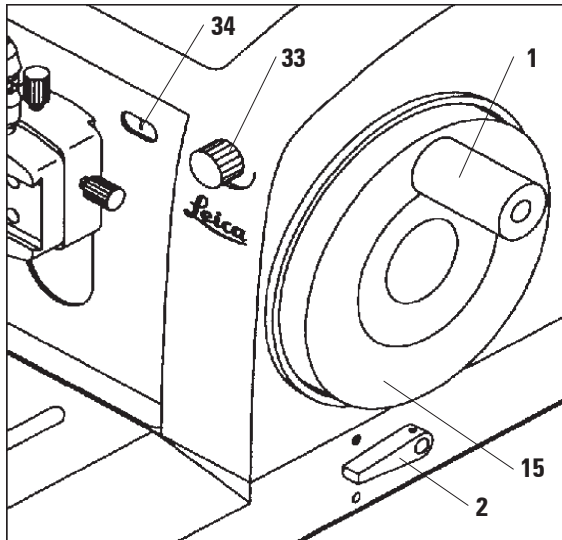


Fig.15

### Volantino di avanzamento rapido (37)

L'avanzamento rapido serve al veloce spostamento orizzontale dell'oggetto in avanti verso la lama e all'indietro via da essa.

Lo strumento è munito, a scelta, di rotazione del volante di avanzamento rapido (37) destra o sinistra. La direzione di rotazione in questione è contrassegnata con una freccia (32).

Ruotando il volante di avanzamento rapido in direzione della freccia, il campione si sposta verso la lama.

Al raggiungimento della posizione finale posteriore o anteriore, il volante di avanzamento rapido può essere ruotato solo con difficoltà.

Nella posizione finale anteriore non si ha più alcun avvicinamento.

### Sgrossatura del campione con l'avanzamento veloce

- Allentare il blocco del volante. A tale scopo estrarre l'impugnatura (1) del volante manuale verso destra ed allentare con la leva (2) il freno.
- Avvicinare il campione ruotando il volante di avanzamento rapido (31) alla lama e sgrossarlo con una rotazione contemporanea del volante manuale (15) fino al raggiungimento del piano del campione desiderato.

### Sgrossatura del campione con l'impostazione di un grande spessore di taglio

- Impostare uno spessore di taglio corrispondentemente grande (ad esempio 50  $\mu\text{m}$ ) con la manopola di regolazione dello spessore di taglio (33) davanti a destra del microtomo. L'impostazione corrente è leggibile nella finestrella dello spessore di taglio (34).
- Sgrossare il campione ruotando il volante manuale (15) fino al raggiungimento del piano del campione desiderato.

## 5. Funzionamento

### Sgrossatura con l'apposita funzione meccanica (solo Leica RM2125 RT)

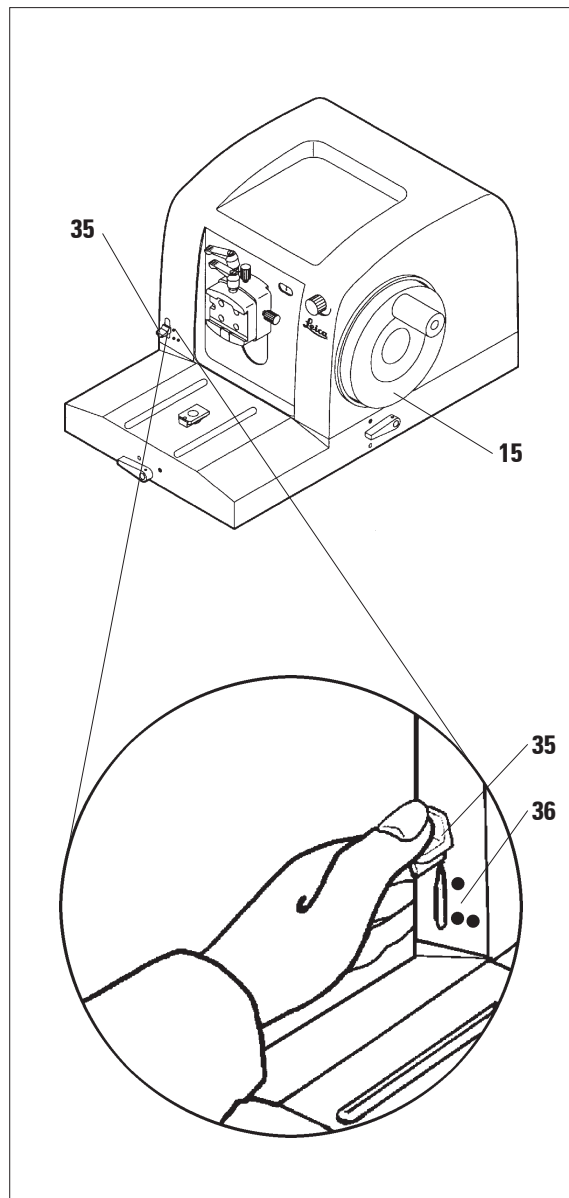


Fig.16

Il Leica RM2125 RT è dotato di una funzione meccanica di sgrossatura che viene attivata tramite la leva di sgrossatura (35).

La leva di sgrossatura può essere bloccata in 3 posizioni:

0 µm, 10 µm e 50 µm.

I punti (36) contrassegnano i livelli di sgrossatura:

- = 10 µm
- = 50 µm

- Per attivare la funzione di sgrossatura, spingere la leva verso il basso nella posizione desiderata e tenerla ferma.
- Ad ogni rotazione del volantino, si ha un avvicinamento di 10 µm o 50 µm.
- Al rilascio della leva questa ritorna nella posizione di riposo (posizione zero). La funzione di sgrossatura è così disattivata.



**Lo spessore di taglio impostato non viene aggiunto al valore di sgrossatura scelto. Se lo spessore di taglio impostato è maggiore del valore di sgrossatura scelto, lo spessore di taglio viene avvicinato.**

- Avvicinare il campione alla lama ruotando il volantino di avanzamento rapido.
- Scegliere il livello di sgrossatura desiderato.
- Sgrossare il campione ruotando il volantino manuale (15) fino al raggiungimento del piano del campione desiderato.
- Rilasciare la leva di sgrossatura (35).

### 5.6 Sezionamento



**Ruotare sempre il volantino in modo uniforme. La velocità di rotazione del volantino manuale deve essere adattata alla durezza del campione.  
Nel caso di campioni più duri, operare con una velocità ridotta.**

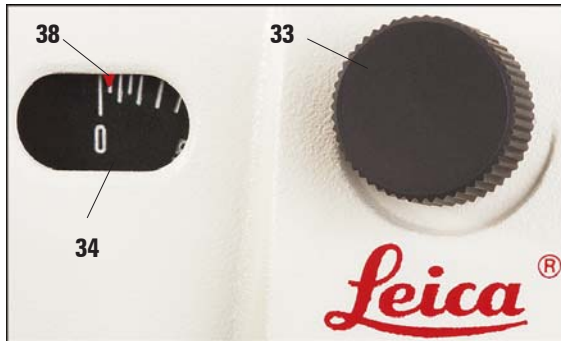


Fig.17

- Impostare lo spessore di taglio desiderato con l'apposita manopola di regolazione (33) davanti a destra del microtomo, o controllare il valore impostato nella finestrella di controllo (34). Lo spessore di taglio scelto (sulla scala) deve coincidere con il contrassegno rosso (38).
- Per effettuare il sezionamento, utilizzare un altro punto del filo rispetto a quello utilizzato per la grossatura.

- A tale scopo spostare corrispondentemente il portalama sulla base del portalama con lo spostamento laterale (vedi cap. 5.8.7) o spostare il tagliente o la lama monouso nel portalama utilizzando la base del portalama senza spostamento laterale.
- Per tagliare ruotare uniformemente il volantino manuale (15) in senso orario.
- Rimuovere la sezione e prepararla.

### 5.7 Sostituzione del campione



**Prima di qualsiasi manipolazione della lama o del campione, prima di ogni sostituzione del campione e nelle pause di lavoro, il volantino deve essere bloccato ed il filo della lama coperto con la protezione salvadita!**

- Ruotando il volantino, portare il campione nella posizione finale superiore ed attivare il bloccaggio del volantino.
- Coprire il filo con la protezione salvadita.
- Togliere il campione dal fermaoggetto ed inserire un nuovo campione.
- Allontanare il fermaoggetto con l'avanzamento veloce quel tanto che basta a poter sgrossare il nuovo campione.

## 5. Funzionamento

### 5.8. Accessori



Tutti i fermaoggetto disponibili come accessori possono essere inseriti sia nell'alloggiamento portacampione orientabile sia in quello non orientabile.

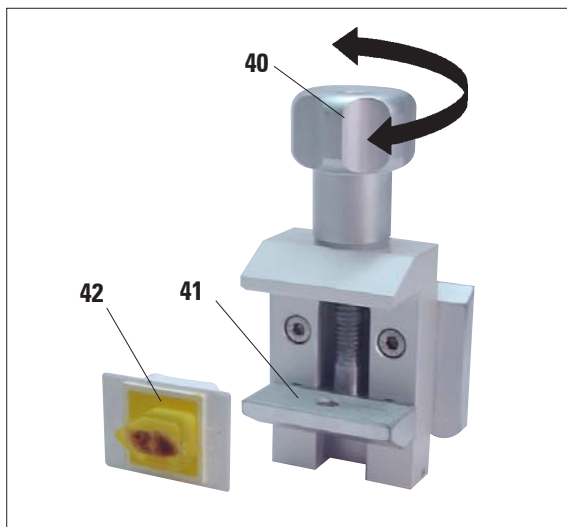


Fig.18

#### 5.8.1 Fermaoggetto standard

Il fermaoggetto standard è disponibile in due grandezze: 40 x 40 mm e 50 x 55 mm.

Il fermaoggetto serve al bloccaggio diretto di blocchi di campioni rettangolari e funge anche da supporto per i morsetti per pellicola.

- Ruotare la vite zigrinata (40) in senso antiorario ed abbassare la ganaschia mobile inferiore (41).
- Inserire il campione (42) nel punto prescelto.
- Ruotare la vite zigrinata (40) in senso orario e alzare la ganaschia inferiore fino a bloccare saldamente il campione.

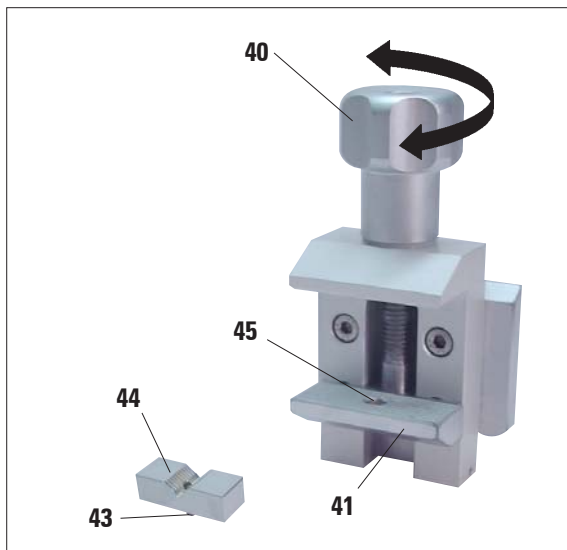


Fig.19

#### 5.8.2 Insetto prismatico

L'insetto prismatico (44) viene inserito nella ganaschia mobile inferiore del fermaoggetto standard.

La sua funzione è il bloccaggio di campioni rotondi.

- Ruotare la vite zigrinata (40) in senso antiorario ed abbassare la ganaschia mobile inferiore (14).
- Inserire il perno (43) dell'insetto prismatico (44) nella perforazione (45) della ganaschia inferiore (41).
- Inserire il campione nel punto prescelto.
- Ruotare la vite zigrinata (40) in senso orario ed alzare la ganaschia inferiore con l'insetto prismatico fino a bloccare saldamente il campione.



### 5.8.3 Fermaoggetto per pellicola tipo 1

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

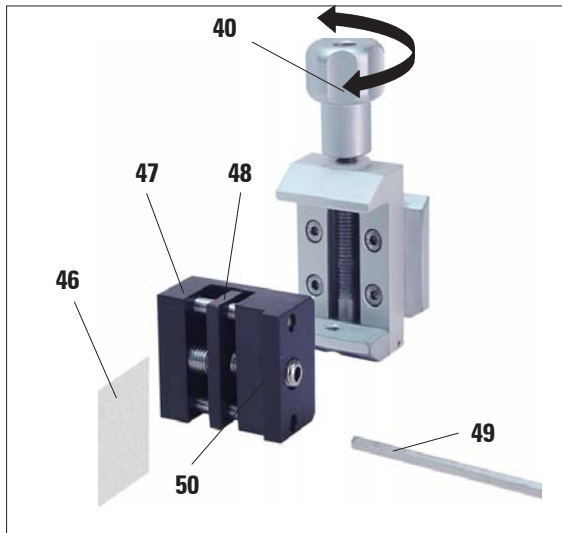


Fig.20

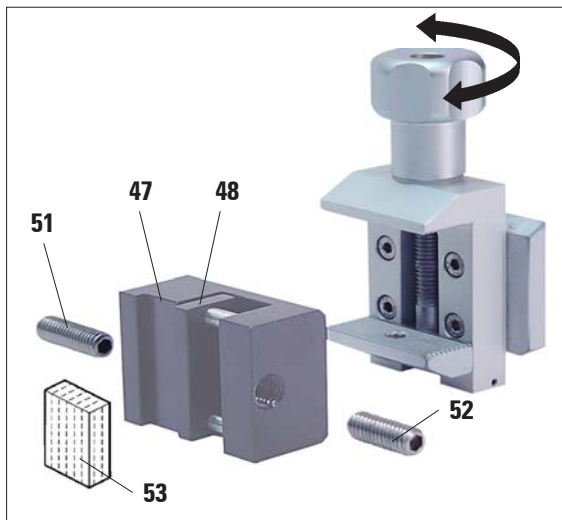


Fig.21

### Bloccaggio di pellicole

- Spostare la ganascia mobile (48) ruotando la spina filettata con una chiave esagonale a brugola da 4 (49) verso destra.
- Inserire la pellicola (46) tra la ganascia mobile (48) e la ganascia fissa (47).
- Per bloccare la pellicola, ruotare la ganascia mobile (48) con la chiave esagonale a brugola contro la ganascia fissa (47).
- Inserire il fermaoggetto per pellicola (50) nel punto raffigurato all'interno del fermaoggetto standard.
- Ruotare la vite zigrinata (40) in senso orario fino a bloccare saldamente il fermaoggetto per pellicola.

### Bloccaggio di campioni piatti e spigolosi

Per campioni spigolosi, si inserisce la vite filettata più corta (52) invece di quella più lunga (51).

- Svitare la spina filettata più lunga (51) con la chiave esagonale a brugola da 4 (49) verso sinistra.
- Avvitare la spina filettata più corta (52) nel foro.
- Inserire il campione (53) tra la ganascia mobile (48) e la ganascia fissa (47).
- Per bloccare il campione, spingere la ganascia mobile (48) avvitando la spina filettata (52) contro la ganascia fissa (47).
- Inserire il fermaoggetto per pellicola nel punto raffigurato all'interno del fermaoggetto standard.
- Ruotare la vite zigrinata (40) in senso orario fino a bloccare saldamente il fermaoggetto per pellicola.

## 5. Funzionamento

### 5.8.4 Fermaoggetto per pellicola tipo 2



Il fermaoggetto per pellicola tipo 2 è adatto all'alloggiamento di nastri di pellicola. Il fermaoggetto viene inserito nel fermaoggetto standard.

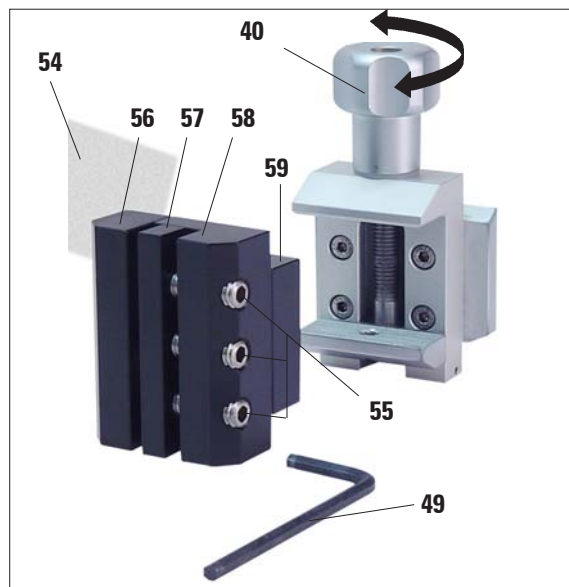


Fig.22

- Per aprire le ganasce (56) e (57), allentare le tre viti (55) con una chiave esagonale a brugola da 4 (49).
- Far scorrere il nastro di pellicola (54) da dietro attraverso la ganascia mobile (57) e la ganascia fissa (56).
- Per bloccare la pellicola, avvitare prima la vite centrale e poi le due viti esterne (55) con la chiave esagonale a brugola (49).
- Inserire il fermaoggetto per pellicola (59) nel fermaoggetto standard in modo tale che la superficie obliqua (58) sul retro sia rivolta verso destra o sinistra.
- Ruotare la vite zigrinata (40) in senso orario fino a bloccare saldamente il fermaoggetto per pellicola.

### 5.8.5 Fermaoggetto universale

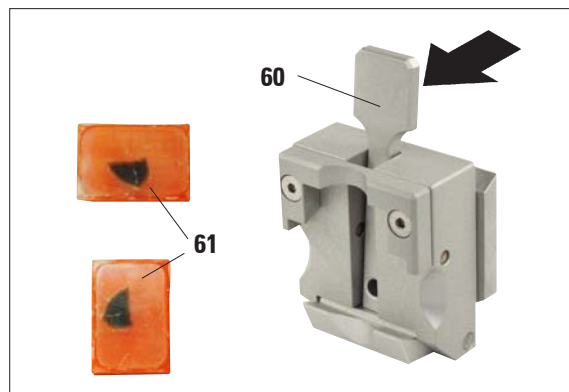


Fig.23



Nel fermaoggetto universale (UKK) si possono fissare orizzontalmente o verticalmente tutte le cassette disponibili in commercio.

- Tirare la leva (60) in avanti.
- Inserire la cassetta (61) orizzontalmente o verticalmente.
- Per bloccare la cassetta, rilasciare la leva.

## 5.8.6 Portacampione rotondo



Il portacampione rotondo serve all'alloggiamento di oggetti rotondi. Sono disponibili inserti per campioni rotondi aventi un diametro di 6, 15 e 25 mm.

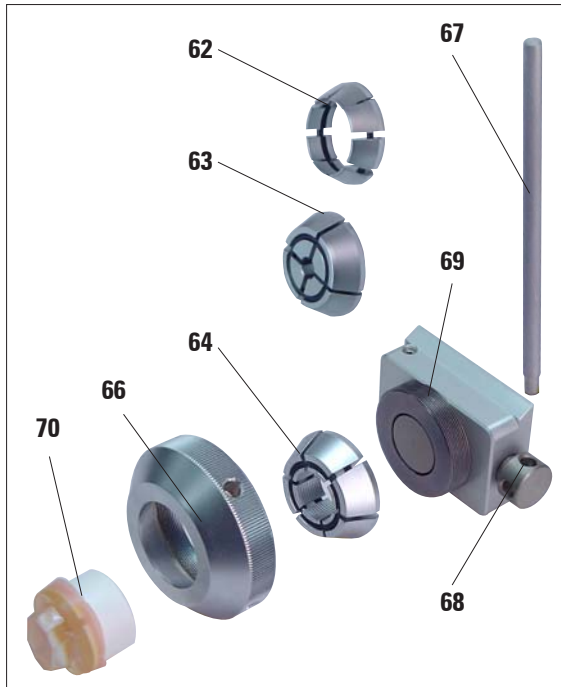


Fig.24

- Per l'inserimento dei relativi inserti (**62**, **63**, **64**), rimuovere la ghiera (**66**) girandola in senso antiorario.
- Inserire l'inserto necessario nella ghiera (**66**) ed avvitare questa elastico ruotando in senso orario sulla filettatura (**69**).
- Inserire il campione (**70**) e per bloccarlo ruotare la ghiera (**66**) in senso orario.
- Per l'orientamento del campione bloccato, inserire l'asta (**67**) nel foro (**68**) e ruotarla in senso antiorario per allentare il blocco. Il campione può adesso essere ruotato in modo da avere il lato desiderato in alto.
- Per il fissaggio della posizione scelta, ruotare a fondo l'asta (**67**) in senso orario.

## 5. Funzionamento

### 5.8.7 Base portalama

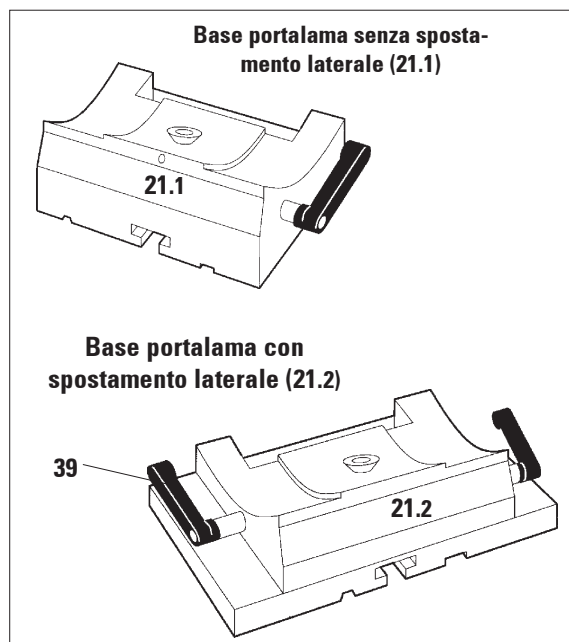


Fig.25

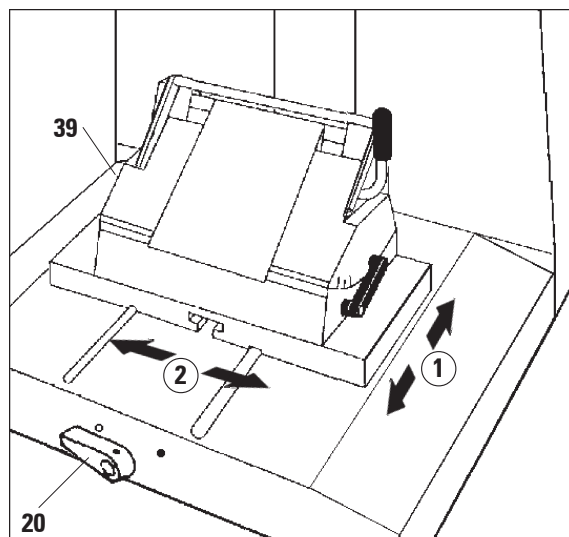


Fig.26

#### Base portalama senza spostamento laterale

La base portalama universale monoblocco senza spostamento laterale (21.1) può essere spostata solamente in avanti ed all'indietro sul basamento del microtomo.

#### Spostamento in direzione nord-sud ①

Lo spostamento Nord-Sud consente di avvicinare in modo ottimale il portalama in posizione di taglio del campione.

- Per allentare il bloccaggio, girare in senso antiorario la leva di serraggio (20, fig. 26) a destra del basamento del microtomo.
- Spingere in avanti o all'indietro la base portalama con il portalama.
- Per bloccare, girare la leva (20) in senso orario.

#### Base portalama con spostamento laterale

La base portalama universale con spostamento laterale (21.2) consiste di due elementi, e può perciò essere spostata sul basamento del microtomo sia in avanti e all'indietro, sia lateralmente.

#### Direzione est-ovest ②

La funzione di spostamento laterale permette di utilizzare il filo della lama per tutta la sua lunghezza, senza dover modificare le impostazioni sul portalama.

- Per allentare il blocco, ribaltare in avanti la leva di serraggio (39, figura 25) a sinistra della base del portalama.
- Spostare lateralmente la base portalama con il portalama.
- Per bloccare, ribaltare la leva (39) all'indietro.

### 5.8.8 Portalama N



Il portalama N è adatto ad una lama standard di acciaio e carburo metallico, profilo c e d, di un massimo di 16 cm di lunghezza. Regolando l'altezza, si possono utilizzare senza problemi anche lame riaffilate più volte.

#### Inserimento del supporto lama

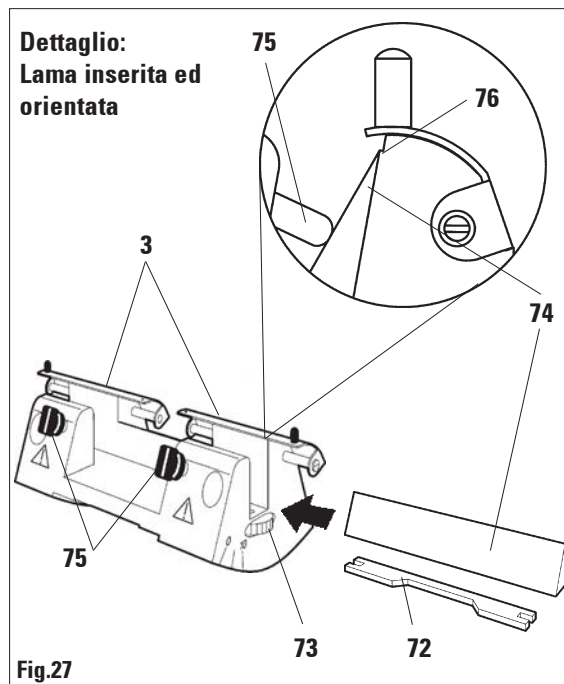
- Spingere all'interno la protezione salvadita (3).
- Montare il supporto lama (72) nella posizione indicata sulle viti di regolazione in altezza (coperte). Le estremità ribassate delle viti di regolazione devono trovarsi nelle due fessure ai lati del supporto lama.



Prima di inserire la lama, il portalama insieme alla base del portalama deve essere montato nello strumento!

#### Inserimento della lama

- Ruotare i dadi zigrinati (73) a destra e a sinistra del portalama in avanti fino a che il supporto lama non si trova nella posizione più bassa per evitare che il filo della lama venga danneggiato con l'inserimento della stessa.
- Svitare le viti di serraggio (75) in senso antiorario.
- Afferrare la lama (74) da dietro ed inserirla con cautela di lato con il filo rivolto verso l'alto, come indicato.



#### Regolazione in altezza della lama

Durante la regolazione dell'angolo di spoglia posteriore, il filo della lama deve essere possibilmente posizionato in corrispondenza del punto di rotazione del portalama. Per orientarsi sull'altezza corretta della lama, è sufficiente prendere come riferimento l'angolo di disposizione della ganascia posteriore (76). Il filo della lama deve essere parallelo a questo angolo.

- Ruotare i dadi zigrinati (73) all'indietro fino a che il filo della lama sia parallelo al bordo di appoggio (76) (dettaglio in figura) della ganascia posteriore.
- Per bloccare la lama (74), avvitare equamente le due viti di fissaggio (75) in senso orario.

## 5. Funzionamento

### 5.8.9 Portalama E



Il portalama E è adatto alle lame a perdere (mono uso) convenzionali di tutte le case produttrici. Esso è disponibile in due esecuzioni: per lame strette (77) e larghe (78) che si differenziano nella piastra di spinta posteriore (80).

La piastra di spinta per il tipo di lame specifico va ordinata separatamente ed è facilmente intercambiabile.

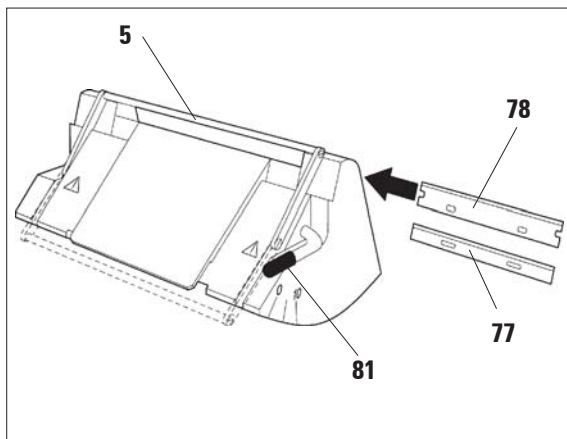


Fig.28

#### Inserimento della lama



Prima di inserire la lama, il portalama insieme alla base del portalama deve essere montato nello strumento!

- Abbassare la staffa della protezione salvadita (5).
- Per inserire la lama, ribaltare la leva di serraggio (81) in avanti.
- Inserire la lama (77 o 78) con attenzione lateralmente.
- Per bloccare la lama, ribaltare la leva di serraggio (81) verso l'alto.

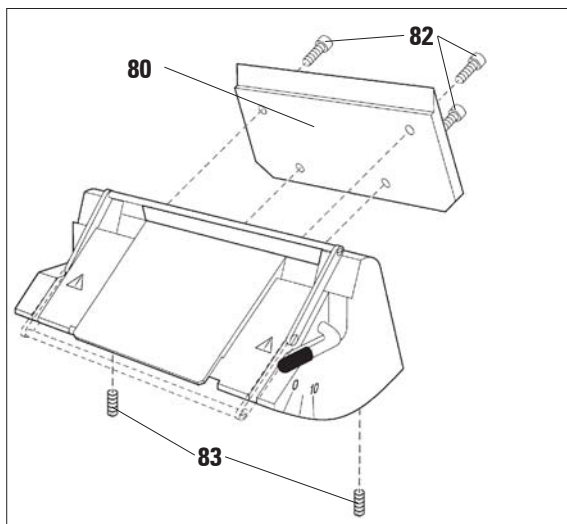


Fig.29

#### Cambio della piastra di spinta posteriore (80)

- Allentare le quattro viti (82) sul retro del portalama con una chiave esagonale a brugola da 4 e toglierle.
- Togliere la piastra di spinta (80).
- Fissare la nuova piastra di spinta con le 4 viti (82). Stringere le viti solo in modo tale che la piastra di spinta possa successivamente essere registrata in altezza e parallelismo.

### Registrare la piastra di spinta posteriore



Dopo ogni smontaggio o sostituzione, bisogna fare attenzione a che la piastra di spinta sia in sede correttamente. Se necessario, essa deve essere nuovamente registrata.

La piastra di spinta posteriore (80) poggia su due spine filettate (83, figura 29) che ne consentono la registrazione in altezza e in parallelismo.

Esse sono accessibili tramite dei fori sul lato inferiore del portalama. Per la registrazione è necessaria una chiave esagonale a brugola da 2.

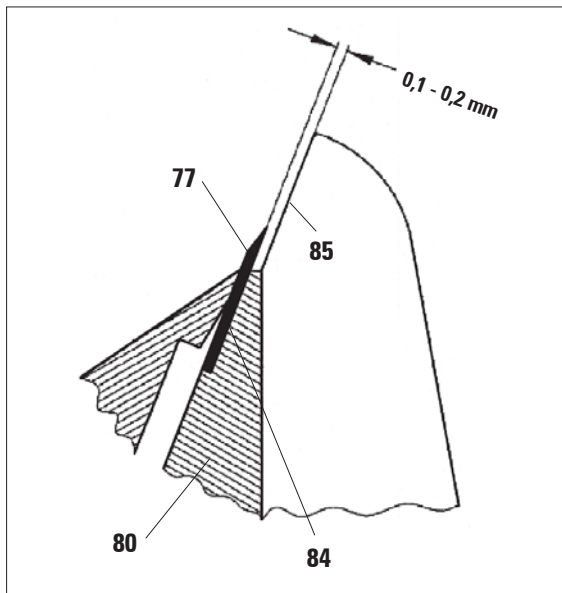


Fig.30

- Inserire la piastra di spinta (80) e stringere le viti (82) solo in modo tale che la piastra di spinta rimanga mobile.
- Registrare la piastra di spinta con le spine filettate (83) in modo che la superficie di appoggio (84) per la lama (77) sia di ca. 0,1 - 0,2 mm più alta della superficie base delle ganasce laterali del portalama (85). Ciò è prima di tutto importante nel caso di strumenti la cui base del portalama non dispone di uno spostamento laterale.
- Nella registrazione, fare attenzione a che la piastra di spinta venga allineata parallelamente alle ganasce laterali del portalama.
- Serrare le viti (82).

## 5. Funzionamento

### Registrazione della piastra di spinta anteriore

Con le spine filettate (87) sul lato inferiore del portalama, è possibile registrare la piastra di spinta anteriore in altezza. Esse sono accessibili tramite dei fori sul lato inferiore del portalama. Per la registrazione è necessaria una chiave esagonale a brugola da 2.

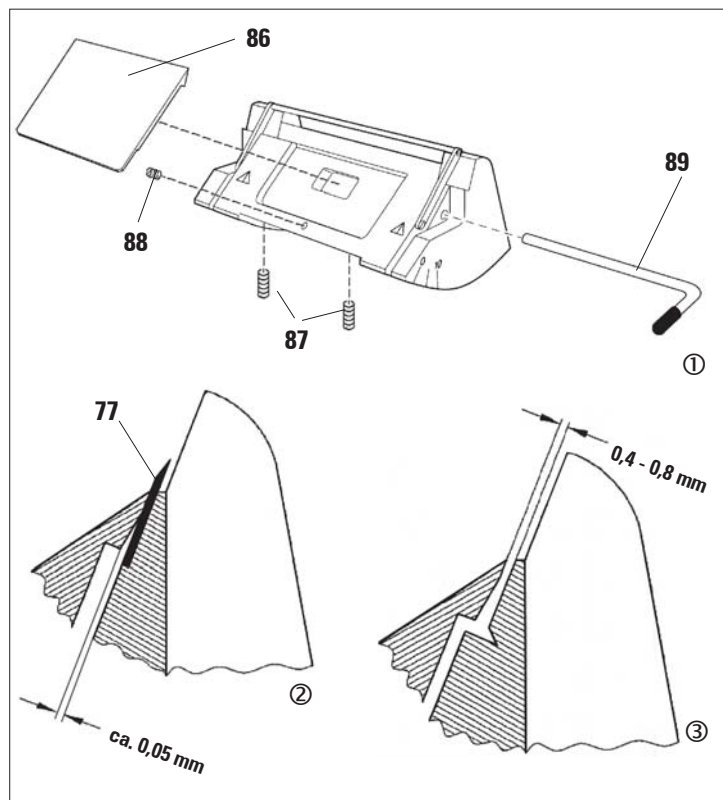


Fig.31

- Mettere in posizione la piastra di spinta (86), inserire la leva di serraggio (89) e bloccare leggermente la piastra di spinta con la leva di serraggio.
- Regolare in altezza la piastra di spinta con le viti (87). Gli angoli superiori delle due piastre di spinta (86) e (80) devono trovarsi alla stessa altezza e paralleli fra loro.

L'angolo di spoglia posteriore della piastra di spinta anteriore (86) va registrato con una spina filettata (88) accessibile attraverso un foro praticato sulla parte inferiore del portalama, diagonalmente dalla parte interiore.

- Inserire una lama (77) e fissarla leggermente con la leva di serraggio (89).

- Registrare la piastra di spinta (86) con la vite (88) in modo tale che il solo angolo superiore della piastra di spinta faccia pressione sulla lama. Deve essere riconoscibile una fenditura (figura 31/2). Per la registrazione è necessario un piccolo giravite (ca. 3,0 x 70).
- Nella registrazione, fare attenzione a che la distanza tra le due piastre di spinta nello stato aperto sia pari a ca. 0,4-0,8 mm (figura 31/3).



5.8.10 Panoramica - accessori

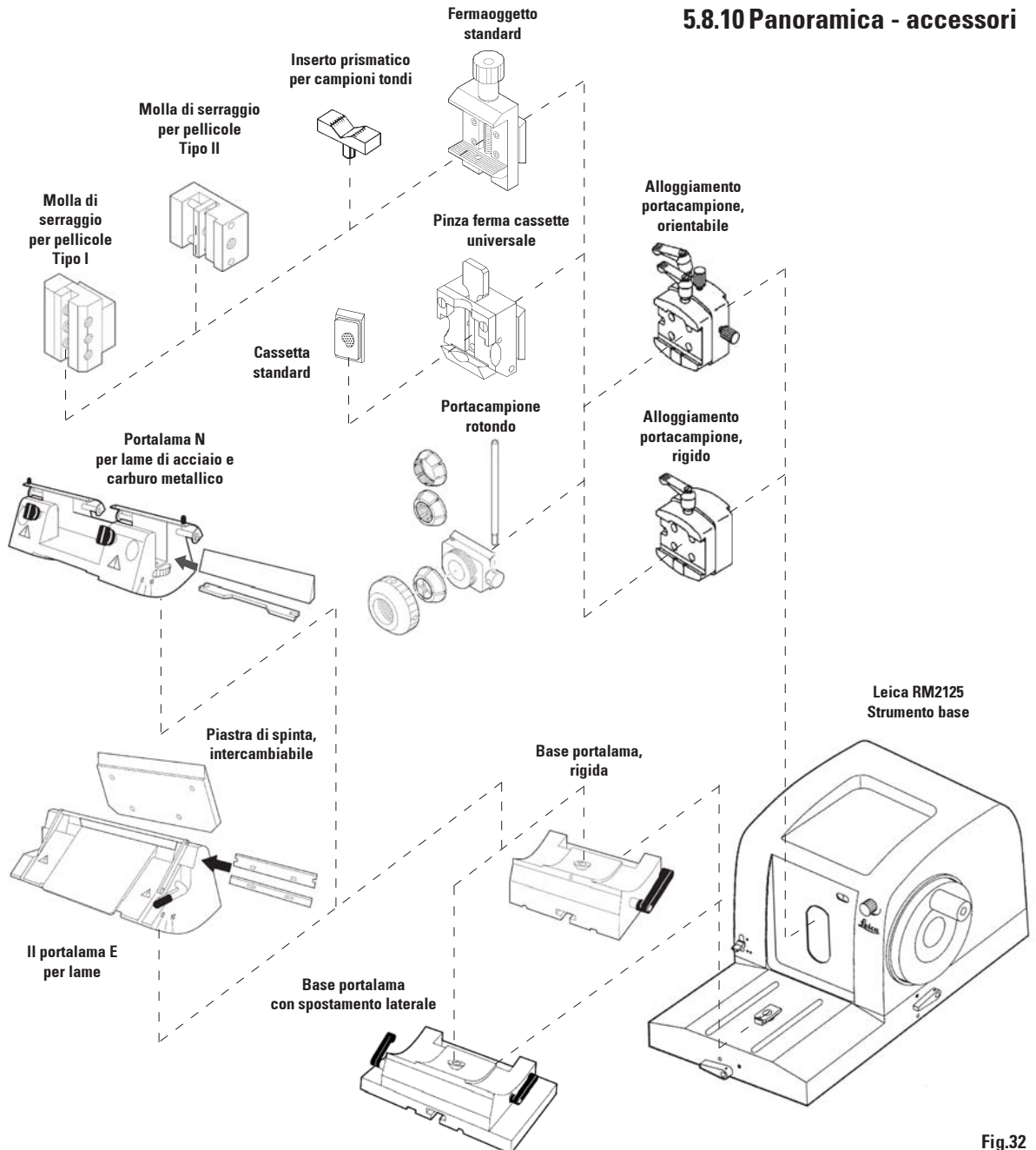


Fig.32

## 5. Funzionamento

---

### 5.9 Accessori opzionali (informazioni per l'ordine)

Alloggiamento portacampione, rigido, argento .....	14 0502 38006
Fermaoggetto universale con adattatore RM2125, argento .....	14 0502 37999
Morsetto standard con adattatore, 40x40, argento .....	14 0502 37998
Prisma per morsetto standard, argento .....	14 0502 38000
Fermaoggetto per pellicola tipo 1, nero .....	14 0402 09307
Fermaoggetto per pellicola tipo 2, nero .....	14 0402 26922
Morsetto per campioni tondi, argento .....	14 0502 38001
Morsetto per campioni tondi, 3 anelli elastici, argento .....	14 0502 38002
Anello elastico D = 6 mm .....	14 0356 08322
Anello elastico D = 15 mm .....	14 0356 09200
Anello elastico D = 25 mm .....	14 0356 08320
Base portalama rigida, argento .....	14 0502 37962
Base portalama traslabile lateralmente, argento .....	14 0502 37992
Portalama E nastro stretto, argento .....	14 0502 37995
Piastra a pressione posteriore nastro largo, 22° .....	14 0502 29553
Portalama E nastro largo, argento .....	14 0502 37996
Piastra a pressione posteriore nastro stretto, 22° .....	14 0502 29551
Vaschetta di galleggiamento completa RM21.. .....	14 0502 37787
Portalama N RM2200, argento .....	14 0502 37993
Portalama NZ RM2200, argento .....	14 0502 37994
Portalama E-TC RM2200, argento .....	14 0502 37997
Vaschetta di raccolta sezioni di scarto .....	14 0402 13128
Protezione antipolvere .....	14 0212 30350

### 6.1 Pulizia dello strumento



**Prima di smontare il portalama, togliere sempre il tagliente/la lama!**

**Conservare sempre le lame non utilizzate nell'apposita cassetta!**

**Non posare mai il tagliente con il filo orientato in alto e non tentare mai di afferrare una lama che cade!**

**Nell'uso dei prodotti per la pulizia, bisogna attenersi alle prescrizioni di sicurezza del produttore ed alle prescrizioni di laboratorio valide nel Paese di impiego.**

**Per la pulizia delle superfici esterne, non usare alcol o detergenti contenenti alcol (pulivetro!), sostanze abrasive o soluzioni contenenti acetone o xilolo! Le superfici verniciate non sono resistenti allo xilolo o all'acetone!**

**Durante la pulizia, non deve penetrare alcun liquido all'interno dell'apparecchio!**

**Prima di ogni operazione di pulizia, è necessario fare quanto segue: :**

- Portare il fermaoggetto nella posizione finale superiore ed attivare il bloccaggio del volante.
- Prelevare la lama dal portalama e spingerla nel comparto di alloggiamento nel fondo del dispenser.
- Rimuovere la base del portalama e il portalama per la pulizia.
- Togliere il campione dal fermaoggetto.
- Togliere le sezioni di scarto con un pennello asciutto.
- Estrarre il fermaoggetto e pulirlo separatamente.

#### **Strumento e superfici esterne**

Se necessario, le superfici esterne verniciate possono essere pulite con un comune detergente non aggressivo o con dell'acqua saponata che vanno poi rimossi con un panno umido.

## 6. Pulizia e manutenzione

### Il portalama E

- Per procedere alla pulizia estrarre la piastra a pressione anteriore.

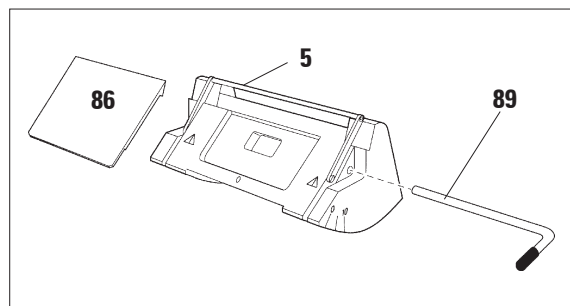


Fig.33

- Capovolgere verso il basso il dispositivo di protezione (5).
- Ruotare la leva di serraggio (89) della lama verso il basso.
- Estrarre la lama con attenzione.
- Estrarre lateralmente la leva di serraggio (89).
- Togliere la piastra di spinta (86).

- Pulire con un panno inumidito, ma non umido. Per la pulizia, utilizzare solamente comuni detersivi domestici o saponi disponibili in commercio! .
- Rimontare il portalama e lasciar asciugare.
- Durante il montaggio, accertarsi che il bordo superiore della piastra di spinta (86) sia parallelo ed alla stessa altezza del bordo superiore della piastra a pressione posteriore (80) (vedi fig. 30, pagina 31).  
Se necessario, registrare la piastra di spinta (cap. 5.8.9).

### Pinza fermacassette

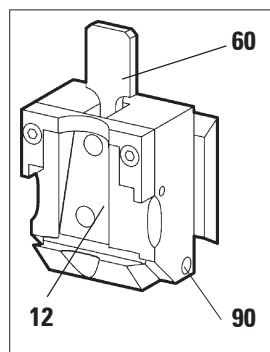


Fig.34

- Per una pulizia a fondo da residui di paraffina, estrarre la pinza fermacassette (12).
- Collocare la pinza fermacassette (12) in un forno riscaldato ad una temperatura massima di 65 °C fino a che la cera liquida non scorra via.
- Eliminare con un panno asciutto i resti di cera.
- Dopo una tale pulizia nel forno, oliare sempre l'asse (90) della leva di serraggio (60) (vedi anche cap. 6.2).

### 6.2 Avvertenze di manutenzione



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

Durante il funzionamento lo strumento non richiede manutenzione. Tuttavia, per preservare la funzionalità dello strumento il più a lungo possibile, si raccomanda:

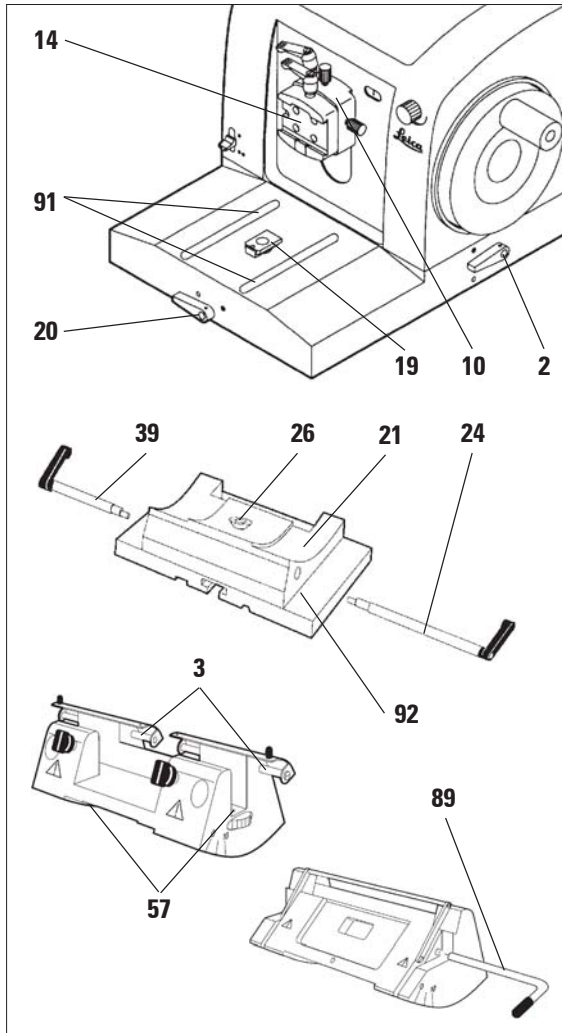


Fig.35

- Far ispezionare lo strumento almeno 1 volta all'anno da uno dei nostri tecnici autorizzati.
- Stipulare un contratto di assistenza alla scadenza del periodo di garanzia. Per avere maggiori dettagli, rivolgersi ad un punto di assistenza clienti competente.
- Pulire l'apparecchio quotidianamente.
- Una volta al mese, lubrificare le seguenti parti con l'olio nr. 405 fornito in dotazione (1-2 gocce sono sufficienti):
  - Le parti mobili dell'alloggiamento portacampione (10) e l'attacco a coda di rondine (14).
  - L'elemento a T (19) sul basamento del microtomo.
  - Leve di serraggio (2) e (20) del microtomo.
  - guide (91) della base portalama sul basamento del microtomo;
  - Le leve di serraggio (39) e (24) a destra e a sinistra della base del portalama.
  - La guida (92) dello spostamento laterale della base del portalama (21).
  - L'elemento a T (26) sulla base del portalama (21).
  - Le superfici di scorrimento di salvadita (3) e rotelle zigrinate (73) del portalama N.
  - La leva di serraggio (89) del portalama E.
  - Asse (90) della leva di serraggio del fermacassette (vedi figura 34).

## 7. Problemi e soluzioni



Nella tabella che segue sono elencati i problemi più comuni che potrebbero verificarsi utilizzando lo strumento, con l'indicazione della causa e la loro risoluzione.

Problema	Possibile causa	Risoluzione della disfunzione
<b>7.1 Possibili guasti</b>		
<b>1. Tagli troppo spessi/sottili</b> Si ottengono sezioni alternativamente spesse e sottili. In casi estremi non si ha addirittura alcuna sezione.	<ul style="list-style-type: none"><li>• Bloccaggio insufficiente della lama.</li><li>• Lama non affilata.</li><li>• Piastra di spinta danneggiata o registrata in modo errato.</li><li>• Angolo di spoglia posteriore del tagliente/lama troppo piccolo.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Bloccare nuovamente la lama.</li><li>• Spostare lateralmente il portalama o inserire una nuova lama.</li><li>• Montare una nuova piastra di spinta o usare un nuovo portalama.</li><li>• Registrare di nuovo la piastra di spinta.</li><li>• Provare sistematicamente angoli di spoglia inferiore maggiori fino ad ottenere l'impostazione ottimale.</li></ul>
<b>2. Deformazione taglio</b> Le sezioni risultano estremamente compresse, presentano pieghe o sono schiacciate l'una sull'altra.	<ul style="list-style-type: none"><li>• La lama è usurata.</li><li>• Il campione è troppo caldo.</li><li>• Velocità di taglio troppo elevata.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Utilizzare un altro punto della lama, o una nuova lama.</li><li>• Raffreddare il campione prima del taglio.</li><li>• Ridurre la velocità di taglio.</li></ul>
<b>3. Presenza di "strisciate" nei tagli</b> Nel portalama E	<ul style="list-style-type: none"><li>• Accumulo di paraffina sulla piastra a pressione posteriore del portalama.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Rimuovere da lì con regolarità la paraffina.</li></ul>
<b>4. Rumori durante il taglio</b> La lama "canta" durante l'esecuzione del taglio di campioni rigidi. Le sezioni presentano scalfitture o segni di vibrazione dello strumento.	<ul style="list-style-type: none"><li>• Velocità del filo troppo elevata.</li><li>• Angolo di spoglia posteriore troppo grande.</li><li>• Bloccaggio insufficiente dell'oggetto e/o del portalama.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Ruotare il volantino a bassa velocità.</li><li>• Ridurre sistematicamente l'angolo di spoglia posteriore fino ad ottenere l'impostazione ottimale.</li><li>• Controllare tutti i bloccaggi e le avvitature sul sistema di supporto dell'oggetto e sul portalama. Se necessario, serrare leve e viti.</li></ul>
<b>7.2 Guasti</b>		
<b>1. Non si ha più alcun avvicinamento e quindi nessun taglio.</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• È stato raggiunto il fine corsa anteriore.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Ritrarre il campione ruotando il volantino di avanzamento rapido.</li></ul>
2. Forte usura della lama	<ul style="list-style-type: none"><li>• Si è operato con forze di taglio eccessive.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Adeguare la velocità e/o lo spessore di taglio durante la sgrossatura. Scegliere spessori di taglio inferiori, ruotare il volantino più lentamente.</li></ul>

### Garanzia

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

La complessità della garanzia si orienta al contenuto del contratto stipulato. Vincolanti sono solo le condizioni di garanzia della vostra società di vendita Leica competente o della società dalla quale avete acquistato il prodotto del contratto.

### Informazioni di servizio

Se avete bisogno del servizio assistenza tecnica o di pezzi di ricambio, vi preghiamo di rivolgervi al vostro agente Leica o rivenditore Leica presso il quale avete acquistato lo strumento.

E' necessario fornire i seguenti dati relativi allo strumento:

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

### Cessazione del funzionamento e smaltimento

Lo smaltimento dello strumento o parti dello strumento è soggetto alle disposizioni di legge.



## EC Declaration of Conformity

We herewith declare, in exclusive responsibility, that the instrument

### **Leica RM2125/RM2125 RT — Rotary Microtome**

was developed, designed and manufactured to conform with the

- **Council Directive 98/79/EEC**

including their amendments up to the date mentioned below.

The following harmonized standards were applied:

- **DIN EN ISO 12100-1: 2003**

Safety of machinery.

Basic concepts, general principles for design.

Part 1: Basic terminology, methodology.

- **DIN EN ISO 12100-2: 2003**

Safety of machinery.

Basic concepts, general principles for design.

Part 2: Technical principles and specifications.

In addition, the following in-house standards were applied:

- **DIN EN ISO 9001: 2000.**

Leica Biosystems Nussloch GmbH

Postfach 1120

D-69222 Nussloch

October 11, 2007

Anne De Greef-Safft  
President Biosystems Division