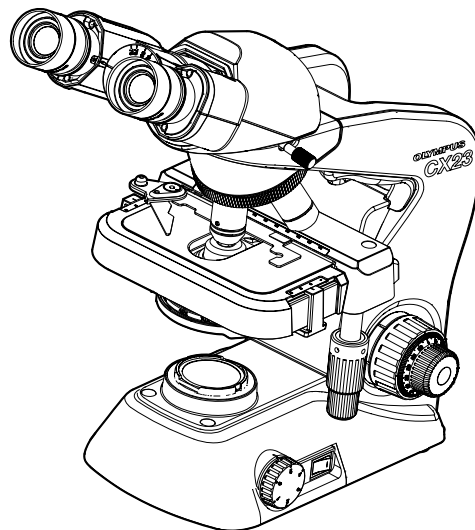


EVIDENT



ISTRUZIONI

CX23

Microscopio biologico



Per un funzionamento sicuro e ottimale, e per acquisire familiarità con il prodotto, consigliamo di leggere attentamente e per intero il presente manuale prima di utilizzare il microscopio.

Microscopio ottico e accessori



N° articolo: IT-701674



Conformemente alla Direttiva Europea sui rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche, questo simbolo indica che il prodotto non deve essere smaltito insieme ai rifiuti municipali misti bensì essere raccolto separatamente.

Per informazioni sui sistemi di restituzione e/o raccolta disponibili nel proprio Paese, rivolgersi al proprio rivenditore.

NOTA: Il prodotto è stato testato ed è risultato conforme ai limiti di un dispositivo digitale di classe A, come previsto dalla parte 15 delle norme FCC. Tali limiti vengono definiti per offrire una protezione sufficiente contro interferenze dannose quando il prodotto viene utilizzato in ambiente commerciale. Questo prodotto genera, utilizza e può irradiare energia a radiofrequenza e, qualora non venga installato e utilizzato come indicato nel manuale di istruzioni, può interferire dannosamente con le comunicazioni radio.

L'impiego del prodotto in un'area residenziale può causare interferenze dannose che l'utente dovrà eliminare a proprie spese.

AVVERTENZA FCC: Le alterazioni o le modifiche non espressamente approvate dalla parte responsabile della conformità possono invalidare l'autorizzazione dell'utente all'uso del prodotto.

Dichiarazione di conformità FCC del produttore

Con il presente documento si dichiara che il prodotto

Nome del prodotto: microscopio ottico

Numero di modello: CX23LEDRFS1, CX23LEDRFS2, CX23LEDLFS2

È conforme alle seguenti specifiche:

FCC Parte 15, Sottoparte B, Sezione 15.107 e Sezione 15.109

Informazioni aggiuntive:

Questo dispositivo è conforme alla parte 15 delle norme FCC. L'utilizzo è soggetto alle seguenti due condizioni: (1) questo dispositivo non può causare interferenze dannose e (2) questo dispositivo deve accettare qualsiasi interferenza ricevuta, incluse le interferenze che potrebbero causare un funzionamento indesiderato.

Nome parte responsabile: Olympus Scientific Solutions Americas Corp.

Indirizzo: 48 Woerd Ave Waltham, MA 02453, U.S.A.

Telefono: 781-419-3900




Avvertenze di sicurezza.....	1
⚠️ AWERTENZA – Prevenzione di infezioni –	1
⚠️ AWERTENZA – Installazione del dispositivo –	1
⚠️ AWERTENZA – Sicurezza elettrica –	2
⚠️ AWERTENZA – LED (diodo a emissione luminosa) –	2
⚠️ AWERTENZA – Simboli di sicurezza –	2
Destinazione d'uso	3
Avvertenze per l'impiego	3
Manutenzione e stoccaggio.....	4
1 Combinazione standard.....	5
2 Terminologia dei componenti.....	6
3 Riepilogo della procedura di osservazione in campo chiaro.....	7
4 Procedura di osservazione dettagliata.....	8
1 Accensione dell'illuminazione LED.....	8
2 Posizionamento del preparato sul tavolino.....	8
3 Regolazione della messa a fuoco.....	9
4 Regolazione della distanza interpupillare.....	10
5 Regolazione della posizione del condensatore e del diaframma di apertura.....	10
6 Regolazione diottrica.....	11
7 Inserimento degli obiettivi.....	12
8 Utilizzo dell'obiettivo ad immersione in olio 100X.....	13
5 Informazioni utili.....	14

6	Ricerca dei guasti	16
7	Specifiche tecniche.....	18
8	Caratteristiche ottiche.....	19
9	Montaggio.....	20
10	Accessori optional	21
	10-1 Sinottica del sistema degli accessori optional	21
	10-2 Installazione e funzionamento degli accessori optional	21
	1 Portafiltri CH2-FH e anello di fase per campo scuro CH2-DS.....	21
	2 Oculari WHSZ15X-H.....	22
	3 Montaggio del micrometro per oculare (optional).....	22
	4 Specchio ottico CH20-MM.....	23
	5 Stoccaggio nella custodia di legno (optional).....	23
	■ Scelta del cavo di alimentazione idoneo.....	24

Avvertenze di sicurezza

L'uso improprio del prodotto può compromettere la sicurezza dell'utente. Inoltre si potrebbe danneggiare il prodotto. Il prodotto deve essere sempre utilizzato come descritto nel presente manuale di istruzioni.

Nel presente manuale di istruzioni sono utilizzati i seguenti simboli.

-  **ATTENZIONE** : indica una situazione di potenziale pericolo che, se non evitata, potrebbe causare lesioni lievi o moderate.
-  **ATTENZIONE** : indica una situazione di potenziale pericolo che, se non evitata, potrebbe risultare in un danno alla strumentazione o ad altri beni.
-  : evidenzia annotazioni utili per l'utilizzo e la manutenzione.

AVVERTENZA - Prevenzione di infezioni -

Indossare idonei dispositivi di protezione individuale come guanti ecc.

Se si osservano preparati potenzialmente infettivi, indossare idonei dispositivi di protezione individuale come guanti ecc. per evitare il contatto diretto della pelle con il preparato.

Prima di sottoporre a manutenzione dispositivi che potrebbero essere venuti a contatto con preparati potenzialmente infettivi, indossare idonei dispositivi di protezione individuale (come guanti ecc.) o pulire il dispositivo prima dell'uso.

Terminata l'osservazione, pulire i componenti che sono entrati a diretto contatto con il preparato.

Togliere il preparato prima di spostare il dispositivo.

Assicurarsi sempre di aver tolto prima il preparato, poiché potrebbe cadere e disperdersi nell'ambiente.

Se i preparati vengono danneggiati, adottare immediatamente tutte le misure necessarie per la prevenzione di infezioni.

Per lo smaltimento del dispositivo, osservare le direttive e le norme locali vigenti in materia.

Prima di smaltire dispositivi venuti a contatto con preparati potenzialmente infettivi, osservare le direttive e le norme locali vigenti in materia.

AVVERTENZA – Installazione del dispositivo -

Montare il microscopio su un banco o un tavolo stabile e piano.

Per maggiore sicurezza, non interporre tappetini ecc. tra il dispositivo e la superficie di appoggio.

AVVERTENZA - Sicurezza elettrica -

Utilizzare sempre l'alimentatore CA e il cavo di alimentazione forniti dalla nostra azienda.

Se non si utilizzano l'alimentatore CA e il cavo di alimentazione idonei, la sicurezza elettrica e le prestazioni CEM (compatibilità elettromagnetica) del dispositivo non sono garantite. Se il cavo di alimentazione non è compreso in dotazione, sceglierne uno idoneo consultando la sezione "Scelta del cavo di alimentazione idoneo" alla fine del presente manuale di istruzioni.

Collegare a terra il dispositivo.

Collegare il terminale di messa a terra del cavo di alimentazione e il terminale di messa a terra della presa a muro. Se il dispositivo non è collegato a terra, la sicurezza elettrica e la compatibilità elettromagnetica previste del dispositivo non sono garantite.

Non utilizzare il dispositivo in prossimità di forti sorgenti di radiazioni elettromagnetiche.

Si potrebbero generare interferenze. Prima di utilizzare il dispositivo occorre valutare l'ambiente elettromagnetico.

In caso di emergenza, staccare la spina del cavo di alimentazione.

Installare il prodotto in una posizione da cui sia possibile raggiungere il connettore del cavo di alimentazione o la presa a muro più vicina per staccare rapidamente il cavo di alimentazione.

Questo dispositivo è conforme ai requisiti di emissione e immunità descritti nella serie IEC61326.




AVVERTENZA - LED (diodo a emissione luminosa) -

Non guardare direttamente la luce emessa dal LED per tempi prolungati.

Se si ha l'impressione che la luce emessa dal LED è troppo intensa durante l'osservazione, regolare l'intensità con la manopola di regolazione della luminosità e continuare l'osservazione. Il LED integrato nel prodotto è fondamentalmente sicuro per la vista. Tuttavia, l'osservazione diretta della luce abbagliante emessa dal LED per un periodo di tempo prolungato può danneggiare la vista.

AVVERTENZA - Simboli di sicurezza -

I seguenti simboli sono applicati sul microscopio. Imparare il significato dei simboli e utilizzare sempre la strumentazione in condizioni di massima sicurezza.

Simbolo	Descrizione
	Indica un pericolo generico non specifico. Seguire la procedura indicata dopo il simbolo o nel manuale di istruzioni.
	Indica che l'interruttore principale è inserito (ON).
	Indica che l'interruttore principale è disinserito (OFF).

Destinazione d'uso

Questo prodotto è stato progettato per essere utilizzato nell'osservazione di immagini ingrandite di preparati in vari lavori di routine e applicazioni di ricerca.

Ciò comprende l'osservazione di cellule viventi o preparati prelevati da tessuti per ottenere informazioni di carattere fisiologico o morfologico presso enti ospedalieri o laboratori. I campi di applicazione tipici sono genetica, sangue umano ed analisi dei tessuti, neurologia, farmacologia e biologia cellulare.

Non utilizzare questo strumento per scopi diversi da quelli indicati nel presente manuale.



Il prodotto è conforme ai requisiti previsti dal regolamento (UE) 2017/746 e dal regolamento 2020 (modifiche ecc.) (uscita dall'UE) sui dispositivi medici diagnostici in vitro. Il marchio CE indica la conformità al primo e il marchio UKCA indica la conformità al secondo.

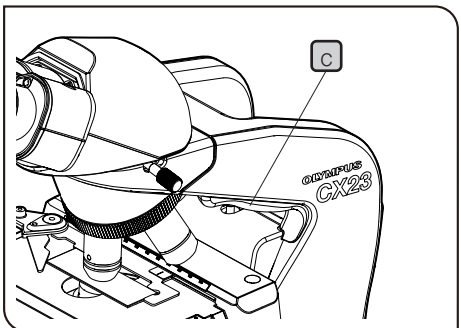
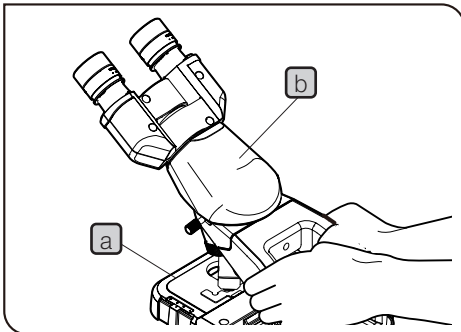
Il sistema è conforme ai requisiti EMC previsti dalle normative IEC/EN61326-2-6 e IEC/EN61326-1 riguardanti la compatibilità elettromagnetica.

Questo prodotto è conforme ai requisiti della norma IEC 61326 sulle emissioni e sull'immunità. Prima di utilizzare il prodotto occorre valutare l'ambiente elettromagnetico.

Avvertenze per l'impiego

ATTENZIONE • Il microscopio è uno strumento di precisione. Maneggiarlo con cura ed evitare di esporlo a urti improvvisi o violenti.

• Non smontare alcuna parte del prodotto. In caso contrario potrebbero verificarsi guasti.



1. Maneggiare il microscopio con cura durante gli spostamenti ed evitare di esporlo a urti violenti o sporco.
2. Non utilizzare il microscopio in luoghi esposti a raggi solari diretti, alte temperature e umidità, polvere o vibrazioni (per le condizioni di impiego, consultare il Capitolo 7, "Specifiche tecniche" a pag. 18).
3. Assicurarsi di regolare sempre la tensione della manopola macrometrica con la ghiera di regolazione della tensione. Per la procedura di regolazione, si veda pagina 9.
4. Quando si installa il microscopio, lasciare sempre spazio sufficiente intorno all'alimentatore CA qualora quest'ultimo non sia alloggiato nel microscopio.
5. Durante gli spostamenti del microscopio, togliere l'alimentatore CA o stivarlo nel microscopio insieme ai cavi di alimentazione. A quel punto, procedere con cautela afferrando saldamente entrambe i lati intorno al foro sul braccio come mostrato nell'illustrazione a sinistra. Risulta più semplice afferrare il foro sul braccio ponendo i polpastrelli sull'apposito poggiatesta **c** come mostrato nella figura a sinistra. Per le procedure di stoccaggio dell'alimentatore CA e dei cavi di alimentazione, consultare il Capitolo "9 Montaggio" (pag. 20).

ATTENZIONE • Non afferrare il tavolino **a** o il tubo di osservazione **b**, poiché potrebbero subire danni. Inoltre, prima di spostare il microscopio è necessario togliere i preparati e i filtri. In caso contrario, questi componenti potrebbero cadere.

• Non urtare il connettore di uscita dell'alimentatore CA durante il trasporto del microscopio. Si potrebbero danneggiare l'alimentatore CA o il microscopio.

• Non toccare l'obiettivo durante il trasporto del microscopio.

Manutenzione e stoccaggio

1. Non lasciare macchie o impronte sugli obiettivi e sui filtri. In presenza di sporco, rimuovere la polvere con un getto d'aria e strofinare delicatamente l'obiettivo o il filtro con carta detergente (o una garza pulita). Per rimuovere impronte e macchie d'olio, inumidire leggermente un pezzo di carta detergente con alcol assoluto disponibile in commercio e strofinare.



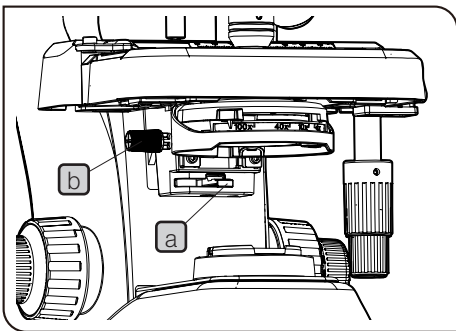
ATTENZIONE

L'alcool assoluto è altamente infiammabile. Maneggiare con cura! Mantenere una distanza di sicurezza dalle fiamme vive o potenziali fonti di scintille elettriche. Ad esempio dispositivi elettrici che vengono accesi e spenti e che potrebbero provocare un incendio. Ricordarsi, inoltre, di utilizzare l'alcool assoluto sempre e soltanto in locali ben ventilati.

2. Utilizzare un detergente neutro diluito per pulire tutti i componenti eccetto quelli in vetro. Inumidire un panno morbido con detergente neutro diluito e strofinare le superfici dei componenti. Utilizzare solventi organici esclusivamente per la pulizia dei componenti vetro, poiché deteriorerebbero le superfici verniciate e le parti in plastica.
3. Quando il prodotto non è in uso, conservarlo in un luogo asciutto o tenerlo coperto con un telo antipolvere. Se si ha bisogno di un telo antipolvere, contattare l'azienda.

ATTENZIONE

Non utilizzare teli di copertura altamente ermetici, come borse in plastica o simili come parapolvere. Questi, infatti, potrebbero causare un aumento di umidità all'interno del microscopio, danneggiandolo.



4. Durante la pulizia del condensatore, spostare la leva **a** verso sinistra, abbassare il condensatore con l'apposita manopola **b** e smontare il condensatore. A questo punto, pulire la zona della lente superiore. Per rimontare il condensatore, inserirlo nell'apposito attacco e spingere l'unità assemblata l'alto fino a toccare la sommità.

ATTENZIONE

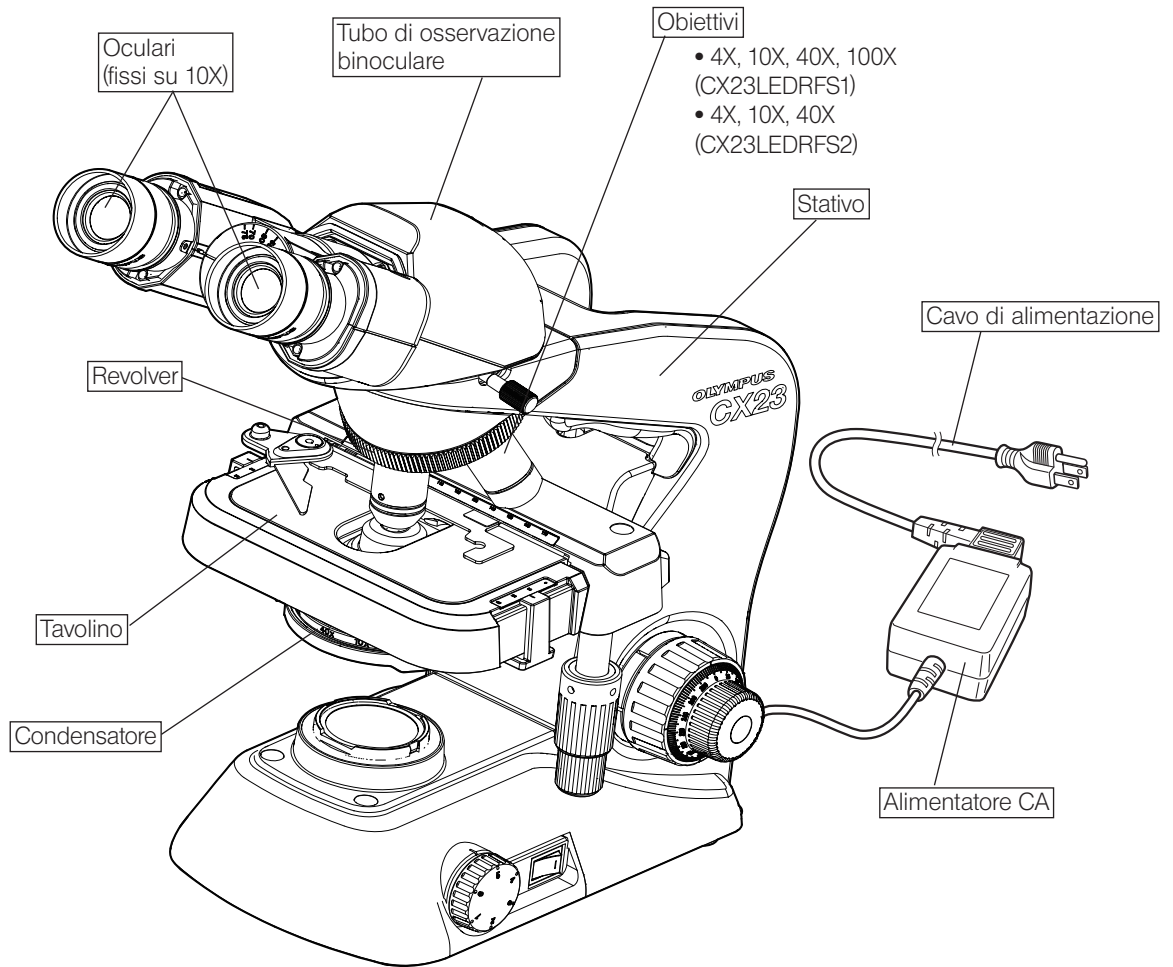
Questo condensatore non è compatibile con altri microscopi. Non utilizzare il condensatore con altri microscopi.

5. Per lo smaltimento del prodotto, osservare le direttive e le norme locali vigenti in materia. Per qualsiasi domanda, contattare il punto vendita presso cui è stato acquistato il prodotto.

1 Combinazione standard

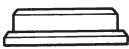
© Assicurarsi che tutti i componenti necessari siano a corredo del prodotto acquistato confrontando la dotazione con il disegno in basso.

ATTENZIONE Gli obiettivi sono stati avvitati a fondo per evitare un eventuale distacco durante il trasporto. Per togliere un obiettivo, girarlo in senso antiorario afferrandolo con un telo gommato o simili in modo che le dita non scivolino.



● Accessori optional

• Portafiltri
CH2-FH



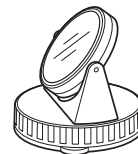
• Oculari
WHSZ15X-H



• Anello di fase per
campo scuro
CH2-DS



• Specchio ottico
CH2-MM



• Obiettivo 100X

• Custodia in legno : CH2-WB2

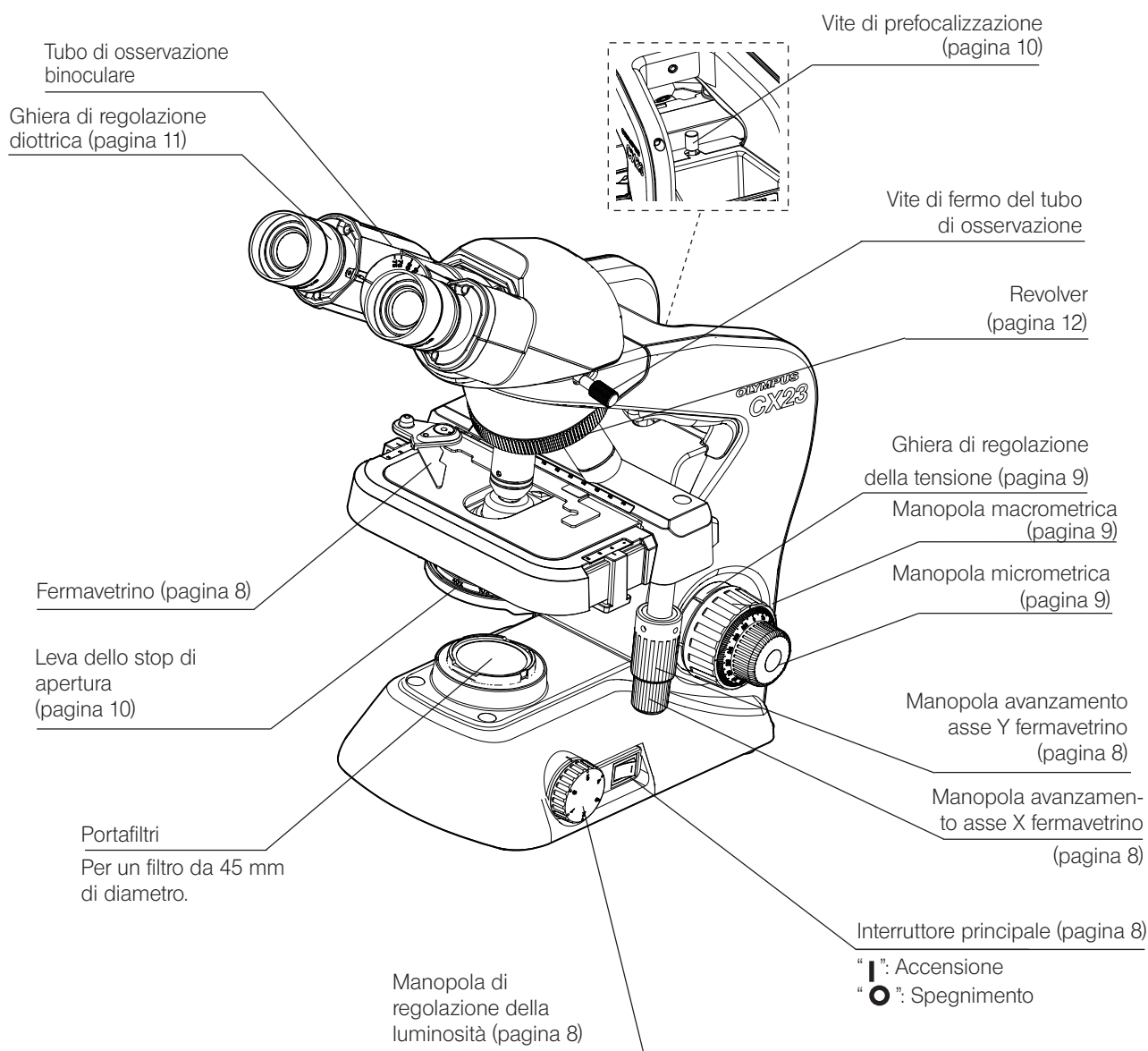
• Micrometro per oculare : diametro 24 mm, passo 1,5 mm

2 Terminologia dei componenti

Precauzioni per il disimballaggio

☉ I componenti da 1 a 3 descritti di seguito sono stati assemblati in fabbrica per evitare un'eventuale compromissione della qualità durante il trasporto. I componenti dovranno essere rimossi dai prodotti. Si consiglia di non smaltirli, bensì di conservarli per un trasporto futuro del prodotto. Allentare la vite di fermo del tubo di osservazione e girare il tubo in modo che gli oculari siano rivolti nella direzione indicata nella figura sottostante.

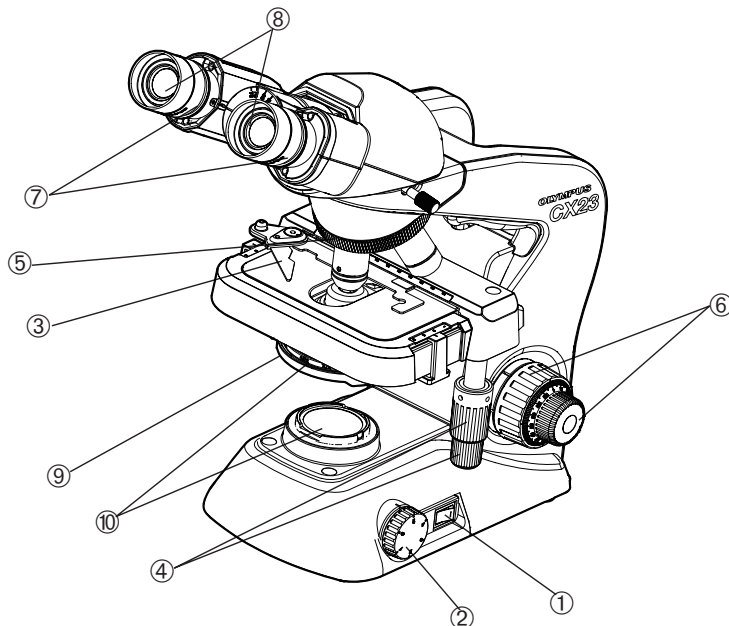
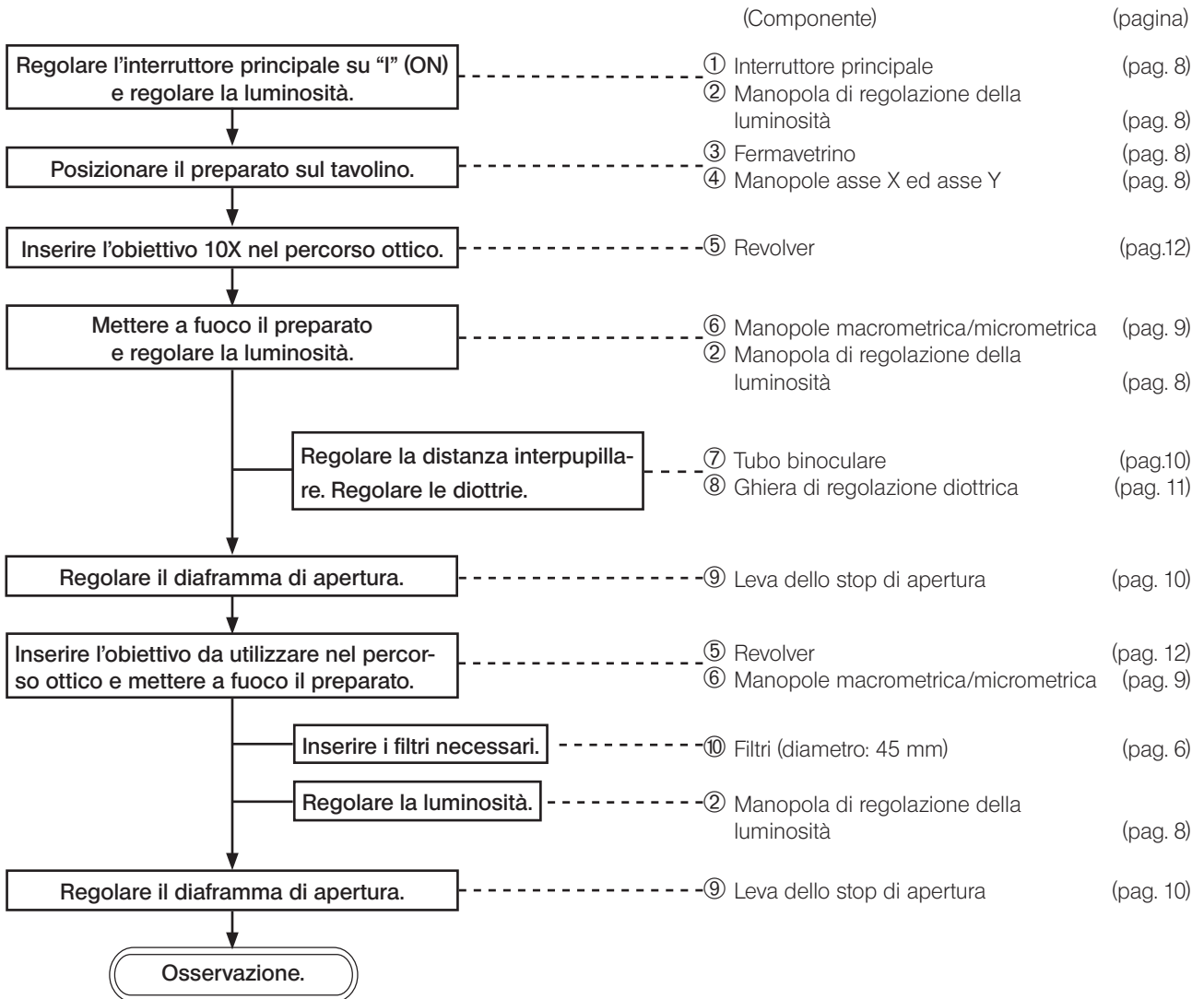
1. Revolver / Vite di fermo del tubo di osservazione
2. Pellicola protettiva per tavolino e fermavetrino
3. Pad protettivo sotto il tavolino.



☉ Collegare l'alimentatore CA e il cavo di alimentazione come descritto al Capitolo 9, “Montaggio” a pagina 20.

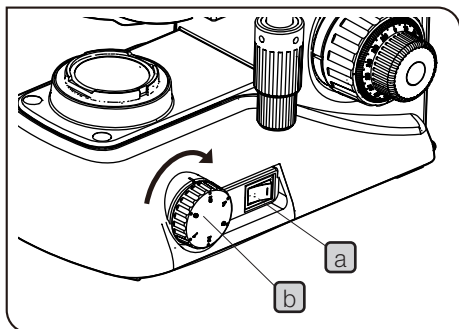
☉ Per la descrizione dettagliata di ciascun componente, consultare la pagina indicata tra parentesi.

3 Riepilogo della procedura di osservazione in campo chiaro



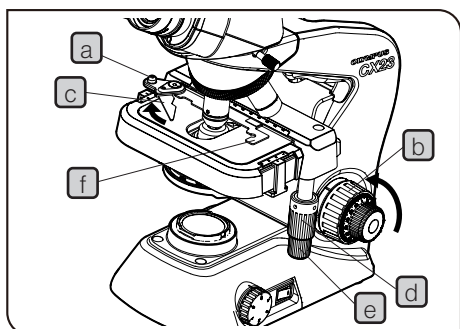
4 Procedura di osservazione dettagliata

1 Accensione dell'illuminazione LED



- 1 Regolare l'interruttore principale **a** su "I" (ON).
- 2 Ruotando la manopola di regolazione della luminosità **b** in direzione della freccia si aumenta la luminosità, mentre ruotandola nella direzione opposta si diminuisce. Le cifre intorno alla manopola indicano la luminosità approssimativa.

2 Posizionamento del preparato sul tavolino

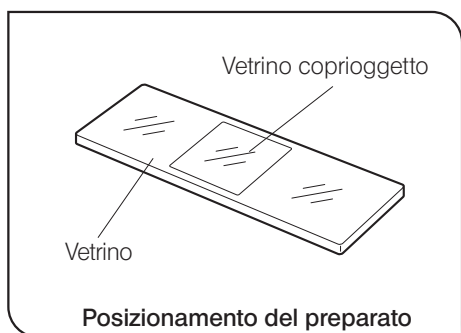


ATTENZIONE Il vetrino potrebbe rompersi riposizionando la levetta fermavetrino **c** con forza eccessiva o rilasciando al centro la manopola **a** della levetta fermavetrino **c**.

- 1 Abbassare completamente il tavolino girando la manopola macro-metrica **b** in direzione della freccia.
- 2 Aprire la levetta fermavetrino **c** del fermavetrino nella direzione indicata dalla freccia e posizionare il preparato facendolo scivolare sul tavolino dal davanti verso il retro.
- 3 Dopo avere posizionato il preparato, riportare delicatamente in posizione la levetta fermavetrino **c**.
- 4 Ruotando la manopola dell'asse Y superiore **d** si trasla il preparato in direzione dell'asse Y, mentre ruotando la manopola dell'asse X inferiore **e** si trasla il preparato in direzione dell'asse X.

ATTENZIONE • Non spostare manualmente il preparato afferrando direttamente il fermavetrino **f**, poiché si può danneggiare il meccanismo di rotazione delle manopole degli assi Y e X.

• Se, traslando il preparato, si raggiungono i limiti del range di traslazione degli assi Y e X, la tensione di rotazione delle manopole degli assi Y e X aumenta. In questo caso, non ruotare ulteriormente la manopola.

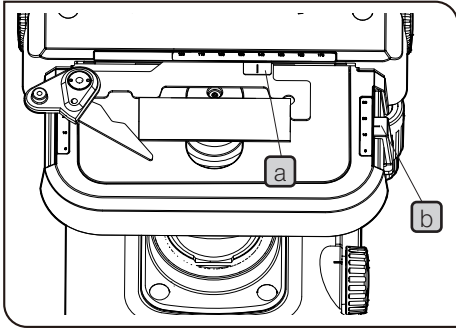


Vetrino coprioggetto

Per garantire la massima performance dell'obiettivo occorre utilizzare vetrini coprioggetto da 0,17 mm di spessore.

Vetrino

Si raccomanda di utilizzare vetrini da 76 mm di lunghezza, 26 mm di larghezza e con spessori compresi tra 0,9 e 1,4 mm.

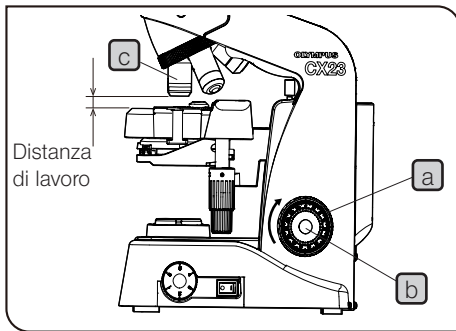


Indicazione della posizione del preparato

☉ Leggendo e annotando le posizioni degli assi X ed Y (coordinate), si può risalire alla posizione originaria osservata nel preparato anche dopo avere traslato il preparato.

- 1 La coordinata dell'asse X deve essere letta sulla posizione **a** del fermavetrino.
- 2 La coordinata dell'asse Y deve essere letta sulla posizione del contrassegno **b**.

3 Regolazione della messa a fuoco



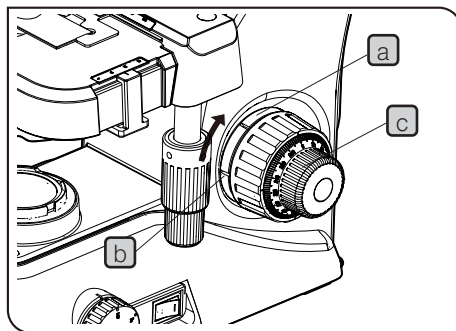
Regolazione della messa a fuoco

- 1 Stando di lato al microscopio, girare la manopola macrometrica **a** in direzione della freccia per avvicinare l'obiettivo **c** il più possibile al preparato.
- 2 Osservando il preparato attraverso gli oculari, abbassare il tavolino girando lentamente la manopola macrometrica **a** nella direzione opposta a quella della freccia e regolare la luminosità più idonea.
- 3 Una volta visualizzato il preparato, ruotare la manopola micrometrica **b** per metterlo a fuoco con precisione.

Distanza di lavoro

☉ La distanza di lavoro indica la distanza tra l'obiettivo e il preparato dopo che quest'ultimo è stato messo a fuoco con precisione.

Ingrandimento obiettivo	4X	10X	40X	100X
Distanza di lavoro (mm)	27,8	8,0	0,6	0,13

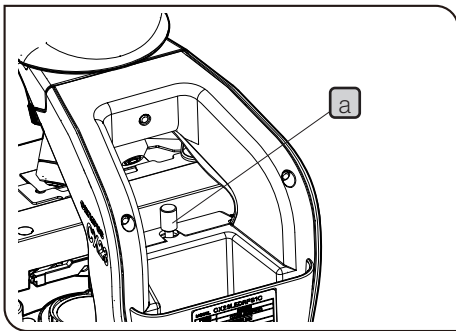


Regolazione della tensione della manopola macrometrica

- 1 La tensione della manopola macrometrica può essere regolata secondo necessità. Inserire la punta di un cacciavite a punta piatta larga nella scanalatura **b** della ghiera di regolazione della tensione **a** e girare la ghiera.

Girandola in senso orario (in direzione della freccia) si aumenta la tensione, e nella direzione opposta si diminuisce.

- 2 Se il tavolino scende per peso proprio o si perde rapidamente la messa a fuoco dopo averla impostata con la manopola micrometrica **c**, significa che la tensione è insufficiente. In questo caso, girare la ghiera di regolazione della tensione **a** nella direzione indicata dalla freccia per aumentare la tensione.



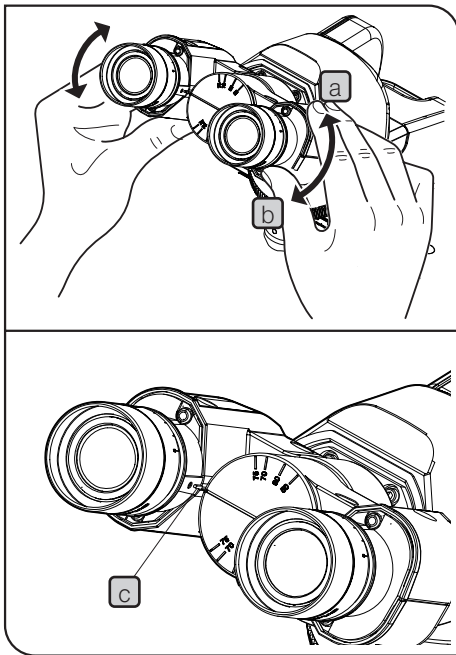
Utilizzo della vite di prefocalizzazione

⊙ La vite di prefocalizzazione previene la rottura del preparato a causa di una collisione tra lo stesso e l'obiettivo.

- 1 Dopo aver messo a fuoco il preparato con l'obiettivo con la distanza di lavoro più corta, ruotare la vite di prefocalizzazione **a** in modo che tocchi la guida del tavolino.
- 2 Per assicurare un certo margine per la messa a fuoco, girare la vite di circa mezzo giro all'indietro indietro dalla posizione di arresto.

ATTENZIONE In linea di massima è sempre consigliabile utilizzare la vite di prefocalizzazione **a**, tuttavia, qualora non fosse necessario, occorrerà regolarla sulla posizione più alta. Se la vite di prefocalizzazione **a** non viene regolata sulla posizione più alta, potrebbe risultare impossibile mettere a fuoco il preparato.

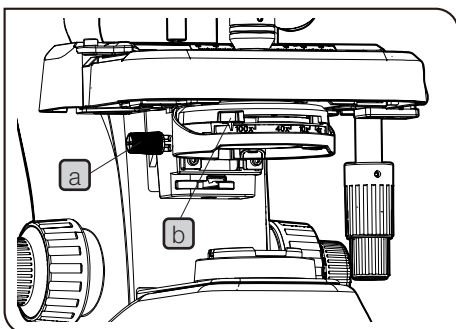
4 Regolazione della distanza interpupillare



⊙ La regolazione della distanza interpupillare permette di regolare la distanza tra i due oculari in base alla distanza tra un occhio e l'altro. In questo modo è possibile osservare una singola immagine acquisita in microscopia senza affaticare eccessivamente la vista. Tenendo gli oculari destro e sinistro in posizione orizzontale, spostare il componente binoculare in direzione **a** o **b** per fare coincidere perfettamente il campo visivo di destra con quello di sinistra. Il valore indicato dal contrassegno (sporgenza) **c** del portaoculare sinistro rappresenta la distanza interpupillare.

- ⊙ Memorizzare la propria distanza interpupillare per le regolazioni successive.
- ⊙ Gli oculari possono essere sollevati o abbassati dalla posizione in cui entrambi sono allineati sulla stessa linea della distanza interpupillare massima.

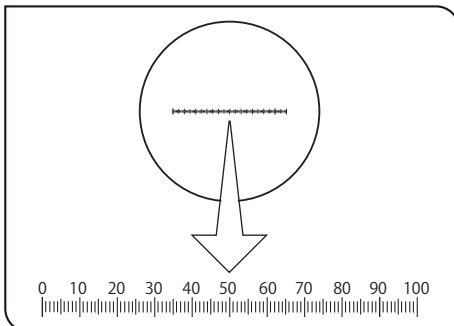
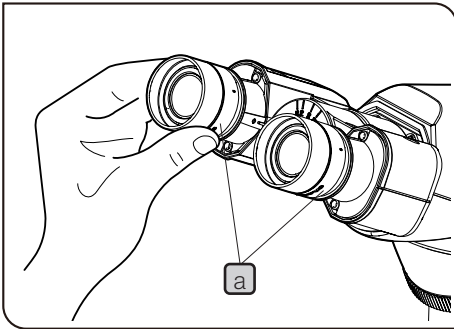
5 Regolazione della posizione del condensatore e del diaframma di apertura



⊙ Il condensatore viene utilizzato solitamente nella posizione più alta. Se il campo visivo osservato non è sufficientemente illuminato, si può migliorare la luminosità abbassando leggermente il condensatore.

- 1 Alzare al massimo il condensatore girando la manopola di regolazione in altezza **a** del condensatore.
- 2 La leva dello stop di apertura **b** è munita di scala graduata degli ingrandimenti obiettivo (4X, 10X, 40X, 100X). Girare la leva dello stop di apertura in modo che l'ingrandimento dell'obiettivo utilizzato sia rivolto in avanti.

6 Regolazione diottrica



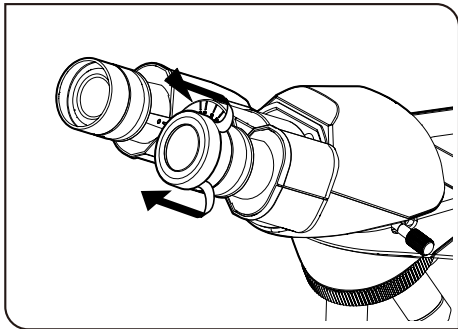
☉ La regolazione diottrica consiste nella compensazione della differenza di capacità visiva degli occhi destro e sinistro dell'osservatore.

Oculare senza micrometro

- 1 Girare la ghiera di regolazione diottrica **a** in alto sull'oculare per regolare il reticolo su "0" (entrambi i lati).
- 2 Regolare la distanza interpupillare dell'oculare in modo da permettere l'osservazione con entrambi gli occhi.
- 3 Posizionare il preparato.
- 4 Inserire l'obiettivo 10X nel percorso ottico, quindi ruotare la manopola macrometrica o micrometrica per mettere a fuoco il preparato.
- 5 Cambiare obiettivo inserendo l'obiettivo 40X nel percorso ottico, quindi ruotare la manopola macrometrica o micrometrica per mettere a fuoco il preparato.
- 6 Cambiare obiettivo inserendo nuovamente l'obiettivo 10X. Guardando nell'oculare destro con l'occhio destro, ruotare la ghiera di regolazione diottrica per mettere a fuoco il preparato. Procedendo nello stesso modo, guardando nell'oculare sinistro con l'occhio sinistro, ruotare la ghiera di regolazione diottrica per mettere a fuoco il preparato.
- 7 Cambiare obiettivo inserendo nuovamente l'obiettivo 40X nel percorso ottico, quindi ruotare la manopola macrometrica o micrometrica per mettere a fuoco il preparato.
- 8 Cambiare obiettivo inserendo l'obiettivo 10X nel percorso ottico e verificare che gli oculari destro e sinistro siano correttamente focalizzati sul preparato.
- 9 Se il preparato non è a fuoco, metterlo a fuoco seguendo le procedure descritte al punto 6 e ripetere le operazioni da 7 a 9.

Oculare con micrometro

- 1 Guardando in un oculare dotato di micrometro, regolare la ghiera di regolazione diottrica **a** in alto sull'oculare in modo che le graduazioni e le linee del micrometro siano chiaramente visibili nel campo visivo.
- 2 Posizionare il preparato.
- 3 Inserire l'obiettivo 10X nel percorso ottico, quindi ruotare la manopola macrometrica o micrometrica per mettere a fuoco il preparato.
- 4 Cambiare obiettivo inserendo l'obiettivo 40X nel percorso ottico, quindi ruotare la manopola macrometrica o micrometrica per mettere a fuoco il preparato.
- 5 Cambiare obiettivo inserendo nuovamente l'obiettivo 10X. Ruotare la ghiera di regolazione diottrica dell'oculare sprovvisto di micrometro per mettere a fuoco il preparato. (Non modificare la posizione dell'oculare dotato di micrometro)
- 6 Cambiare obiettivo inserendo nuovamente l'obiettivo 40X nel percorso ottico, quindi ruotare la manopola macrometrica o micrometrica per mettere a fuoco il preparato.
- 7 Cambiare obiettivo inserendo l'obiettivo 10X nel percorso ottico e verificare che gli oculari destro e sinistro siano correttamente focalizzati sul preparato.
- 8 Se il preparato non è a fuoco, metterlo a fuoco seguendo le procedure descritte al punto 5 e ripetere le operazioni da 6 a 8.



Impiego dei paraocchi in gomma

Utilizzo con occhiali da vista

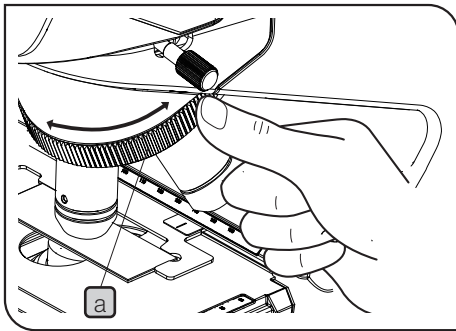
Tenere i paraocchi nella normale posizione abbassata.

Utilizzo senza occhiali da vista

Aprire i paraocchi in direzione della freccia. L'osservazione risulta confortevole, poiché i paraocchi impediscono l'infiltrazione di luce estranea tra oculari e occhi.

7

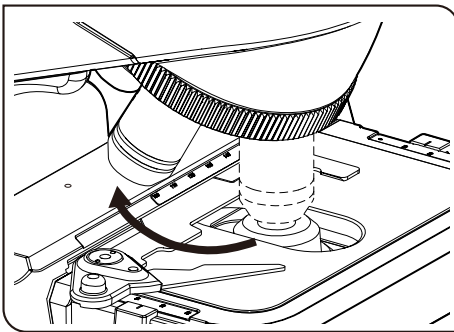
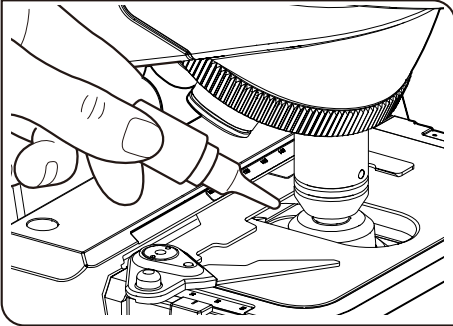
Inserimento degli obiettivi



Afferrare e girare il revolver **a** in modo che l'obiettivo da utilizzare venga a trovarsi esattamente sopra il preparato (vetrino portaoggetto).

ATTENZIONE Non ruotare il revolver afferrando l'obiettivo.

8 Utilizzo dell'obiettivo ad immersione in olio 100X



- ⊙ L'apposito olio per immersione deve essere applicato sulla lente superiore dell'obiettivo ad immersione in olio 100X. In caso contrario potrebbe risultare impossibile mettere a fuoco l'immagine osservata.

ATTENZIONE Utilizzare sempre l'olio per immersione fornito dalla nostra azienda. Se si utilizzano oli per immersione non forniti dalla nostra azienda non si può garantire il corretto funzionamento dell'ottica.

1 Mettere a fuoco il preparato partendo dall'obiettivo con l'ingrandimento più basso e aumentando gradualmente.

2 Prima di inserire l'obiettivo ad immersione in olio nel percorso ottico, applicare una goccia d'olio per immersione sul preparato nell'area da osservare.

- ⊙ Qualora sia necessario applicare olio tra il vetrino e la parte superiore del condensatore, versare prima una goccia di olio sulla parte superiore del condensatore, quindi posizionare il vetrino.

3 Ruotare il revolver per inserire l'obiettivo ad immersione in olio nel percorso ottico, quindi mettere a fuoco il preparato con la manopola micrometrica.

ATTENZIONE • Se l'olio contiene bolle d'aria, l'immagine sarà compromessa. Assicurarsi che l'olio non contenga bolle d'aria.

• Per rimuovere le bolle d'aria occorre ruotare leggermente il revolver una o due volte per spostare avanti e indietro l'obiettivo ad immersione in olio.

- ⊙ Il condensatore del microscopio può espletare perfettamente le sue funzioni solo applicando l'olio tra il vetrino e la lente anteriore del condensatore. In caso contrario, l'immagine osservata può diventare leggermente scura.

- ⊙ L'apertura numerica (AN) visibile sul condensatore rappresenta il valore relativo al momento dell'applicazione dell'olio tra il vetrino e la parte superiore del condensatore. Qualora l'olio non venga applicato, il numero AN risulta inferiore al numero visualizzato.

4 Dopo l'uso, abbassare il tavolino e ruotare il revolver di 90 gradi per togliere l'obiettivo su cui è stato applicato olio. A questo punto, rimuovere l'olio per immersione dalle lenti anteriori dell'obiettivo e del condensatore strofinandole delicatamente con carta detergente o garza leggermente inumidite di alcool assoluto. Rimuovere l'olio per immersione dal preparato procedendo nello stesso modo.

ATTENZIONE Se l'obiettivo resta montato con l'olio di immersione per un periodo prolungato, l'olio si indurisce impedendo la corretta osservazione.

ATTENZIONE • Se l'olio per immersione viene a contatto con gli occhi o la pelle, procedere immediatamente come segue.

Occhi: risciacquare con acqua pulita (per 15 minuti o più).

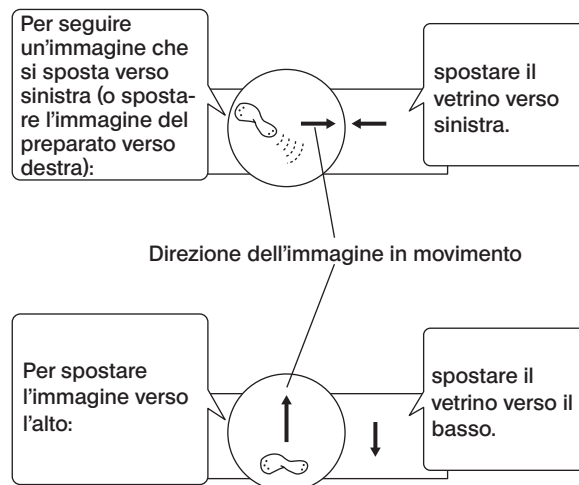
Pelle: risciacquare con acqua e sapone.

- Se gli occhi o la pelle appaiono alterati o il dolore persiste, consultare immediatamente il proprio medico.

ATTENZIONE Osservare le avvertenze indicate sull'etichetta dell'olio per immersione.

5 Informazioni utili

Come seguire un'immagine al microscopio



© L'immagine osservata al microscopio si sposta nella direzione opposta ai movimenti alto/basso e sinistra/destra del preparato.

Ingrandimento complessivo

La grandezza dell'immagine del preparato da osservare si ottiene moltiplicando l'ingrandimento dell'oculare per quello dell'obiettivo. Questo valore viene definito ingrandimento complessivo.

Esempio: oculare (10X) x obiettivo (40X) = 400X

Risoluzione

La risoluzione rappresenta il grado in cui una lente è in grado di distinguere i dettagli di un preparato.

La risoluzione dipende principalmente dalla capacità dell'obiettivo e in misura minore da quella degli oculari. L'unica funzione degli oculari è quella di ingrandire un'immagine già risolta dall'obiettivo.

Se gli ingrandimenti complessivi sono uguali, si può ottenere una risoluzione migliore con combinazioni che presentano un ingrandimento dell'obiettivo maggiore.

Indice di campo (FN)

L'indice di campo è il diametro dell'immagine che può essere osservata attraverso l'oculare, espresso in millimetri.

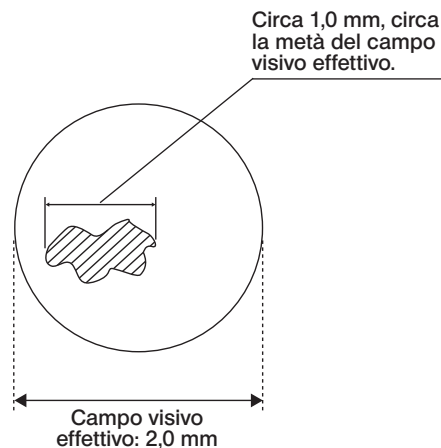
Oculare 10X : 20 mm WHSZ15X-H: 16 mm

Campo visivo effettivo

Il campo visivo effettivo è la grandezza del preparato effettivamente osservato al microscopio. In questo modo è possibile stabilire le dimensioni approssimative dei preparati.
Campo visivo effettivo = indice di campo/ingrandimento obiettivo

Con un oculare con indice di campo 20 e un obiettivo con ingrandimento 10X, il campo visivo effettivo sarà uguale a:

Campo visivo effettivo = $20/10 = 2,0$ mm



Stop di apertura

Lo stop di apertura del condensatore è un meccanismo che regola l'apertura numerica del condensatore sul valore di angolo di incidenza della luce di illuminazione idoneo all'osservazione.

Per un'osservazione con un contrasto e una risoluzione ottimali occorre regolare correttamente l'apertura numerica del condensatore per l'apertura numerica di ciascun obiettivo utilizzato.

Generalmente, poiché il contrasto del preparato al microscopio è ridotto, è consigliabile regolare l'apertura numerica del condensatore sul 70 - 80% circa dell'apertura numerica dell'obiettivo.

L'apertura numerica del condensatore di questo prodotto è impostata in modo che risulti del 70% circa di quella dell'obiettivo facendo coincidere la posizione della leva dello stop di apertura con quella dell'ingrandimento corrispondente all'ingrandimento dell'obiettivo da utilizzare.

Aperture numeriche dell'obiettivo e del condensatore idonee all'osservazione

Obiettivi	Ingrandimento	Apertura numerica A.N.	Apertura numerica del condensatore idonea all'osservazione di preparati al microscopio (impostata sul 70% dell'apertura numerica dell'obiettivo)
Obiettivo plan (OFN 20)	4X	0,10	$0,1 \times 0,7 = 0,07$
	10X	0,25	$0,25 \times 0,7 = 0,175$
	40X	0,65	$0,65 \times 0,7 = 0,455$
CXPL100XO (opzione)	100XO	1,25	$1,25 \times 0,7 = 0,875$

6 Ricerca dei guasti

In determinate condizioni, il microscopio potrebbe non funzionare correttamente. In caso di problemi, consultare la seguente guida per rimediare all'inconveniente.

Se il problema non può essere eliminato neppure secondo quanto indicato, contattare la nostra assistenza.

Problema	Causa	Rimedio	Pagina di riferimento
1. La luminosità del campo osservato non è uniforme.	L'obiettivo non è inserito nel percorso ottico.	Inserire l'obiettivo nel percorso ottico ruotando il revolver fino allo scatto in posizione.	12
	Il condensatore è eccessivamente abbassato.	Solleverlo il condensatore al massimo.	10
	L'obiettivo, l'oculare, il condensatore e/o la lente fotografica sono sporchi.	Pulire accuratamente i componenti.	4
2. Sporco o polvere sono visibili nel campo visivo osservato.	L'oculare, il condensatore, la lente fotografica e/o il vetrino portaoggetto sono sporchi.	Pulire accuratamente i componenti.	4
3. L'immagine osservata sfiamma.	Il condensatore è eccessivamente abbassato.	Solleverlo il condensatore.	10
	Il diaframma di apertura è stato eccessivamente chiuso con la leva.	Regolare la leva del diaframma di apertura in base all'ingrandimento dell'obiettivo utilizzato.	10
4. L'immagine osservata è biancastra e sfuocata o non nitida.	L'obiettivo non è inserito nel percorso ottico.	Inserire l'obiettivo nel percorso ottico ruotando il revolver fino alla scatto in posizione.	12
	L'oculare, il condensatore, la lente fotografica e/o il vetrino portaoggetto sono sporchi.	Pulire accuratamente i componenti.	4
	Non è stato utilizzato olio per immersione con un obiettivo ad immersione in olio.	Utilizzare l'olio per immersione.	13
	L'olio per immersione contiene bolle d'aria.	Eliminare le bolle d'aria.	13
	Non si sta utilizzando l'olio per immersione prescritto.	Utilizzare l'olio per immersione fornito dalla nostra azienda.	13
5. Parte dell'immagine risulta sfuocata o l'immagine sembra continua.	L'obiettivo non è inserito nel percorso ottico.	Inserire l'obiettivo nel percorso ottico ruotando il revolver fino alla scatto in posizione.	12
	Il vetrino portaoggetto non è correttamente posizionato sul tavolino.	Posizionare correttamente il vetrino portaoggetto sul tavolino e bloccarlo con il fermavetrino.	8
6. L'obiettivo ad alto ingrandimento tocca il vetrino portaoggetto poco prima della messa a fuoco del preparato.	Il vetrino portaoggetto è capovolto.	Posizionare correttamente il vetrino portaoggetto coprendolo con il coprioggetto.	8
7. La rotazione della manopola macrometrica è impostata su una tensione troppo elevata.	La ghiera di regolazione della tensione è stata girata eccessivamente.	Allentare la ghiera di regolazione della tensione per ottenere la giusta tensione.	9
8. La messa a fuoco del preparato non è possibile (perché non è possibile sollevare il tavolino).	La vite di prefocalizzazione è posizionata troppo in basso.	Solleverlo la posizione della vite.	10

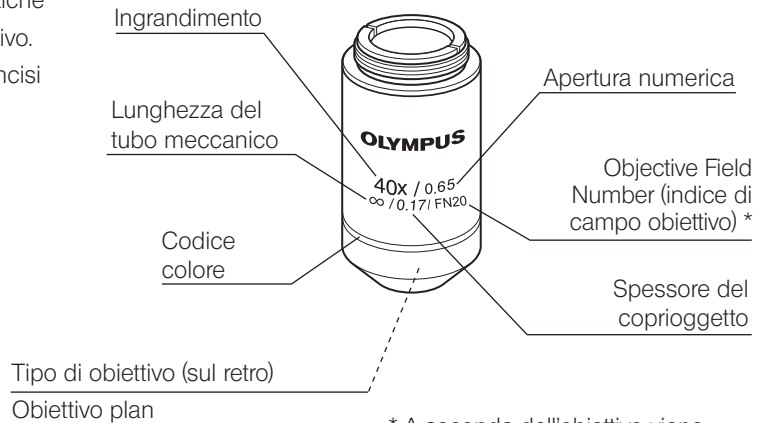
Problema	Causa	Rimedio	Pagina di riferimento
9. Il tavolino si abbassa per effetto del proprio peso o si perde la messa a fuoco a causa dello slittamento della manopola macrometrica.	La ghiera di regolazione della tensione è troppo allentata.	Serrare la ghiera di regolazione della tensione per ottenere la giusta tensione.	9
10. Non è possibile abbassare a sufficienza il tavolino.	Il condensatore è eccessivamente abbassato.	Sollevarlo il condensatore.	10
11. I campi visivi dei due occhi non corrispondono.	La distanza interpupillare non è corretta.	Regolare correttamente.	10
	La differenza diottrica tra i due occhi non è compensata.	Compensare correttamente.	11
	Si utilizzano oculari diversi a sinistra e a destra.	Utilizzare lo stesso tipo di oculare a sinistra e a destra.	22
12. L'obiettivo urta il vetrino portaoggetto quando si commuta da un obiettivo a basso ingrandimento su un obiettivo ad ingrandimento maggiore.	Il vetrino portaoggetto è capovolto.	Posizionare correttamente il vetrino portaoggetto coprendolo con il coprioggetto.	8
	Lo spessore del vetrino coprioggetto è eccessivo.	Utilizzare un coprioggetto da 0,17 mm di spessore.	8
13. L'illuminazione LED non si accende.	L'alimentatore CA o il cavo di alimentazione sono staccati.	Connettere saldamente.	20
14. Cambiando ingrandimento l'immagine risulta enormemente sfuocata.	Le diottrie non sono corrette.	Regolare correttamente le diottrie dell'oculare.	11

7 Specifiche tecniche

Modello	Specifiche tecniche	
Sistema ottico	Sistema ottico con correzione all'infinito	
Illuminazione	Sistema di illuminazione a LED da 0,5 W incorporato. 5-6 V 0,5 A --- (Alimentatore CA: 100-240 V ~ 50-60 Hz 0,4 A) Consumo di corrente: 1,7 W	
Meccanismo di messa a fuoco	Meccanismo di regolazione in altezza del tavolino Corsa di movimento per scala manopola micrometrica: 2,5 µm Corsa di movimento per giro manopola micrometrica: 0,3 mm Range di movimento totale: 15 mm Vite di prefocalizzazione in dotazione, tensione della manopola macrometrica regolabile.	
Revolver	Revolver quadruplo (fisso con inclinazione all'indietro)	
Tubo di osservazione binoculare	Indice di campo	20
	Angolo di inclinazione del tubo	30 °
	Range di regolazione della distanza interpupillare	48 - 75 mm
Tavolino	Dimensioni	120 x 132 mm (con tavolino meccanico)
	Intervallo di traslazione	Direzione x: 76 mm x direzione Y: 30 mm
	Fermavetrino	Fissa un singolo preparato.
Condensatore	Tipo	condensatore di Abbe
	A. N.	1,25 (con immersione in olio)
	Diaframma di apertura	incorporato
Dimensioni e peso	198 (larg.) x 258 (prof.) x 384 (alt.) mm / circa 5,9 kg (CX23LEDRFS1), circa 5,8 kg (CX23LEDRFS2)	
Condizioni ambientali di utilizzo	<ul style="list-style-type: none"> • Per interni. • Altitudine: max. 2.000 metri • Temperatura ambiente: da 5 a 40 °C • Umidità: max. 80% (31 °C o inferiore) (senza condensa) Per temperature superiori a 31 °C, l'umidità relativa nell'ambiente operativo diminuisce in maniera lineare: 70% a 34 °C, 60% a 37 °C, 50% a 40 °C. • Fluttuazione della tensione di alimentazione: ±10% • Grado di inquinamento: 2 (in conformità a IEC60664-1) • Categoria di installazione/sovratensione: II (conforme alla norma IEC60664-1) 	
Condizioni ambientali di trasporto/stoccaggio	Temperatura: min. -25 °C, max. 65 °C <ul style="list-style-type: none"> • Umidità: min. 0%, max. 90% (senza condensa) 	

8 Caratteristiche ottiche

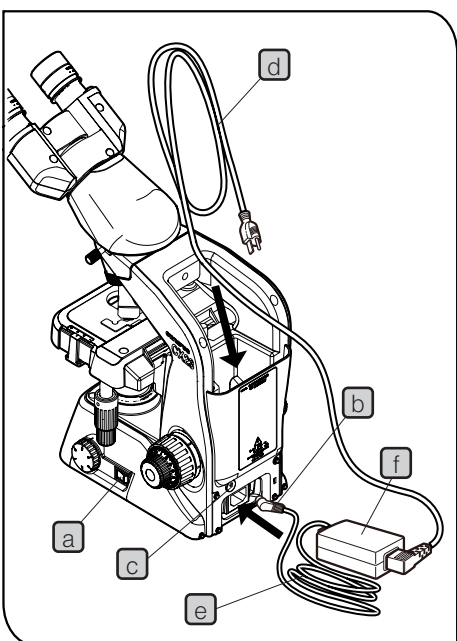
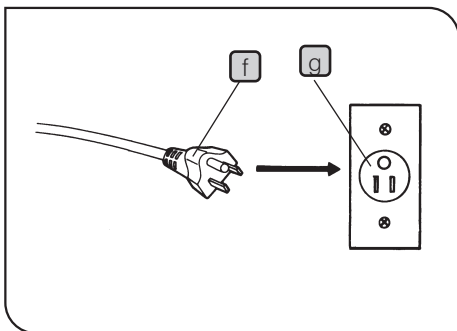
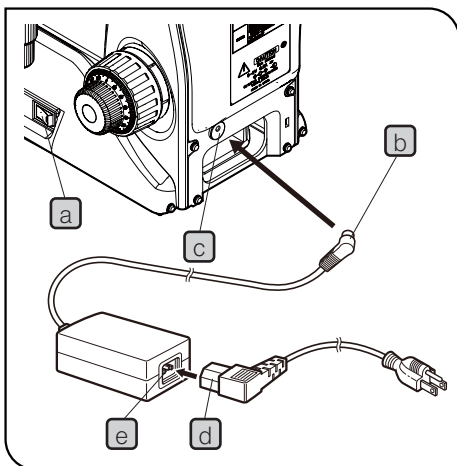
La tabella sottostante riporta le prestazioni ottiche delle diverse combinazioni di oculare e obiettivo. La figura a destra mostra i dati prestazionali incisi sull'obiettivo.



* A seconda dell'obiettivo viene visualizzato "FN" invece di "OFN".

Prestazioni ottiche Obiettivi	Ingrandimento	Apertura numerica A.N.	Distanza di lavoro DL (mm)	Spessore del coprioggetto (mm)	Risoluzione (µm)	Oculari 10X (FN 20)			Nota
						Ingrandimento complessivo	Profondità focale (µm)	Campo visivo effettivo	
Obiettivo plan (OFN 20) *	4X	0,10	27,8	-	3,36	40X	115,0	5,0	
	10X	0,25	8,0	-	1,34	100X	18,4	2,0	
	40X	0,65	0,6	0,17	0,52	400X	2,0	0,5	
CXPL100XO (opzione)	100XO	1,25	0,13	-	0,27	1000X	0,69	0,2	per immersione in olio

Glossario	Significato
Distanza di lavoro (DL)	La distanza tra il punto più alto del vetrino coprioggetto e il punto più alto dell'obiettivo a fuoco.
Apertura numerica (A.N.)	Questo valore corrisponde all'indice F* della fotocamera e si riferisce alla risoluzione. La risoluzione aumenta all'aumentare del valore di apertura numerica. (*Indice f : valore che divide la lunghezza focale della lente per il numero di apertura effettivo. Si utilizza come indice per rappresentare la luminosità di una lente)
Risoluzione	La capacità di un obiettivo di identificare due punti adiacenti nell'immagine, espressa in distanza minima tra due punti sulla superficie del preparato.
Profondità focale (lato oggetto)	Il campo di profondità di un preparato in cui si ottiene la messa a fuoco. Per aumentare la profondità focale si può chiudere il diaframma. La profondità focale diminuisce all'aumentare dell'apertura numerica dell'obiettivo.
Indice di campo (FN)	Il diametro dell'immagine che può essere osservata attraverso l'oculare, espresso in millimetri.
Campo visivo effettivo	Il diametro del campo visivo, espresso con la misura della superficie del preparato.
Ingrandimento complessivo (ingrandimento complessivo)	Ingrandimento obiettivo x ingrandimento oculare.



1 Collegamento dell'alimentatore CA e del cavo di alimentazione



ATTENZIONE

• Utilizzare sempre l'alimentatore CA e il cavo di alimentazione forniti dalla nostra azienda. Se non si utilizzano l'alimentatore CA ed il cavo di alimentazione idonei, la sicurezza elettrica e la compatibilità elettromagnetica del dispositivo non sono garantite. Se il cavo di alimentazione non è compreso in dotazione, sceglierne uno idoneo consultando il Capitolo "Scelta del cavo di alimentazione idoneo" alla fine del presente manuale di istruzioni.

• Il cavo di alimentazione e l'alimentatore CA possono rompersi se vengono piegati o attorcigliati. Non esercitare forza eccessiva su di essi.

• Prima di collegare il cavo di alimentazione, assicurarsi che l'interruttore principale **a** sia su "●" (OFF).

- 1 Collegare il connettore di uscita **b** dell'alimentatore CA al connettore di ingresso **c** sul retro del microscopio.



ATTENZIONE

Non inclinare il microscopio all'indietro, poiché potrebbe danneggiarsi il connettore di uscita **b**.

- 2 Collegare saldamente il connettore del cavo di alimentazione **d** al connettore **e**.
- 3 Collegare la spina del cavo di alimentazione **f** ad una presa di corrente a muro **g**.

2 Stoccaggio dell'alimentatore CA e del cavo di alimentazione



ATTENZIONE

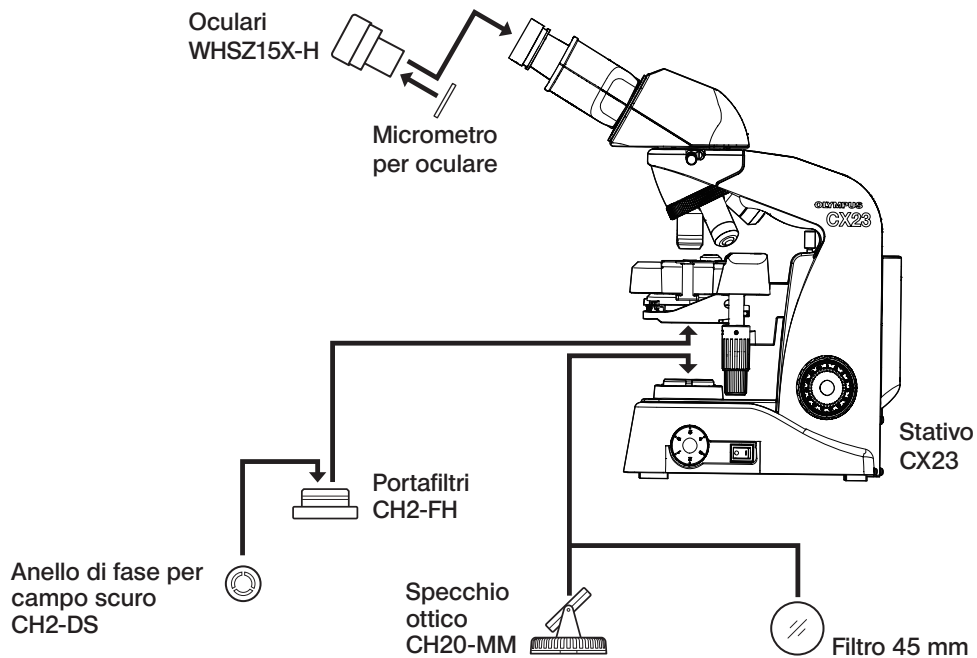
Prima di collegare il cavo di alimentazione, assicurarsi che l'interruttore principale **a** sia su "●" (OFF).

- 1 Staccare la spina del cavo di alimentazione dalla presa di corrente a muro.
- 2 Staccare il connettore di uscita **b** dell'alimentatore CA dal connettore di ingresso **c** sul retro del microscopio.
- 3 Avvolgere il cavo dell'alimentatore CA **e** come mostrato nella figura a sinistra, quindi riporlo nell'apposito vano presente alla base del microscopio insieme all'alimentatore CA **f**. In questo caso, prima di riporre i componenti occorre togliere il fermacavi **e** applicato sul cavo dell'alimentatore CA.
- 4 Una volta riposti il cavo dell'alimentatore CA **e** e l'alimentatore CA **f**, inserire il connettore di uscita **b** dell'alimentatore CA nel connettore di ingresso **c**.
- 5 Avvolgere i cavi di alimentazione **d** e riporli nell'apposito vano sul retro del microscopio.

© Se si utilizza il blocco Kensington, inserire l'alimentatore CA nello stativo capovolto.

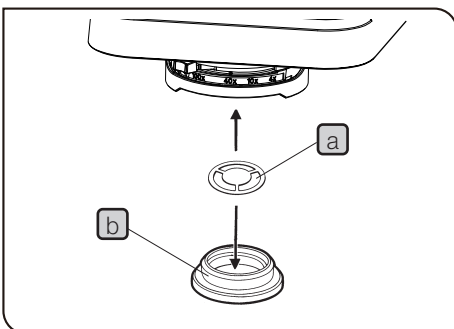
1 0 Accessori optional

10-1 Sinottica del sistema degli accessori optional



10-2 Installazione e funzionamento degli accessori optional

1 Portafiltri CH2-FH e anello di fase per campo scuro CH2-DS

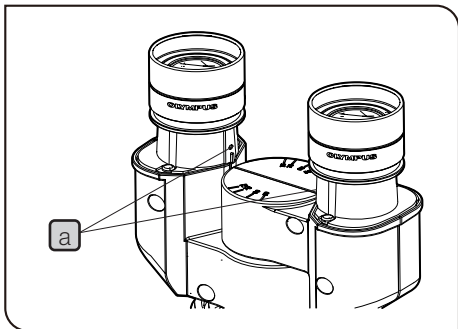


⊙ Il portafiltri alloggia l'anello di fase per campo scuro CH2-DS.

- 1** Inserire l'anello di fase per campo scuro **a** nel portafiltri CH2-FH **b**.
- 2** Spingere il portafiltri **b** contenente l'anello di fase per campo scuro **a** sul fondo del condensatore finché non scatta in posizione.

⊙ Con l'anello di fase per campo scuro si può effettuare l'osservazione in campo scuro con gli obiettivi da 4X a 40X.

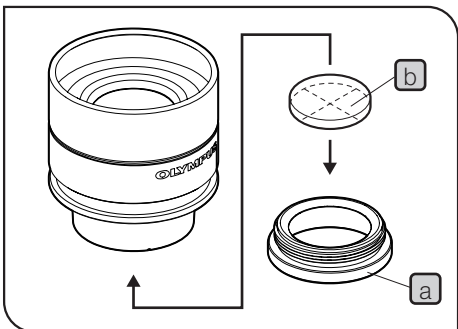
2 Oculari WHSZ15X-H



© Gli oculari 10X standard sono fissati tramite viti.

- 1 Allentare le viti di fermo di un oculare 10X con un piccolo cacciavite a punta piatta e togliere l'oculare.
- 2 Inserire il WHC15 X-H nei portaoculari e serrare le viti di fermo **a**.

3 Montaggio del micrometro per oculare (optional)



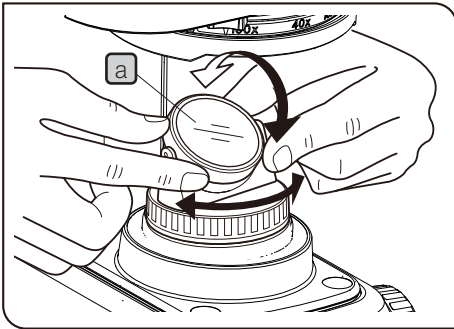
© Per l'oculare 10X si deve acquistare il micrometro da 24 mm di diametro e 1,5 mm di spessore.

- 1 Allentare la vite di fermo dell'oculare con il cacciavite piccolo a punta piatta e togliere l'oculare destro sui cui verrà montato il micrometro.
- 2 Afferrare il telaio dell'oculare e allentare il porta-reticolo **a** per toglierlo.
- 3 Porre il micrometro per oculare **a** nel porta-reticolo **b** con il lato delle indicazioni rivolto verso il basso.

ATTENZIONE Tenere pulito il micrometro oculare, perché le contaminazioni sono visibili durante l'osservazione.

- 3 Avvitare il porta-reticolo **b** con il micrometro oculare **a** nella base di un oculare. Avvitare completamente inserendo un'unghia nell'incavo **c** del porta-reticolo.
- 4 Avvitare il porta-reticolo **a** con il micrometro **b** nella base di un oculare. Avvitare completamente il porta-reticolo **a** fino alla battuta.
- 5 Montare gli oculari sul tubo di osservazione e stringere a fondo le viti di fermo.

4 Specchio ottico CH20-MM



⊙ Lo specchio ottico può essere utilizzato per l'osservazione al microscopio alla luce naturale invece che con l'illuminazione LED in luoghi in cui non sia disponibile corrente elettrica.

ATTENZIONE Il microscopio deve essere installato in prossimità di una finestra, in un punto luminoso ma non esposto direttamente ai raggi del sole.

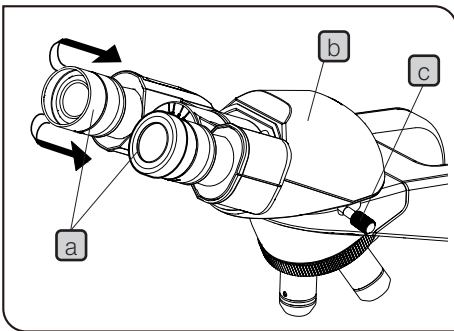
Allentare la vite di fermo del tubo di osservazione e girare il tubo a 180°, poiché lo specchio ottico non è in grado di catturare la luce se gli oculari non sono orientati verso il retro.

In questo caso è possibile identificare la posizione del preparato attraverso il foro sul braccio.

- 1 Inserire lo specchio ottico nella lente fotografica alla base dello stativo allineando la posizione della linguetta di montaggio.
- 2 Rivolgere lo specchio ottico **a** verso la luce. Guardando negli oculari, regolare l'orientamento dello specchio ottico per ottenere un campo visivo più luminoso.

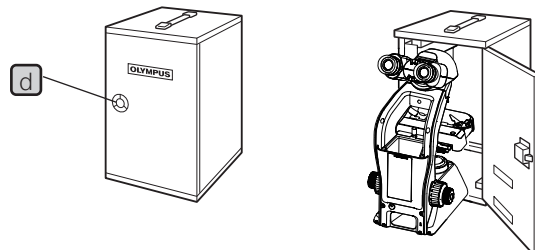
⊙ Solitamente si utilizza uno specchio piano. Tuttavia, se la luminosità del campo visivo non è uniforme, si dovrà utilizzare uno specchio concavo.

5 Stoccaggio nella custodia di legno (optional)



ATTENZIONE Se la custodia in legno si inclina, può inclinarsi anche il CX23 in esso contenuto urtandola, a seconda della posizione del tavolino. Quando si ripone il prodotto occorre assicurarsi che il tavolino sia rivolto all'indietro.

- 1 Riporre l'alimentatore CA e i cavi di alimentazione nel microscopio. Per maggiori dettagli, consultare pagina 20.
- 2 Ripiegare i paraocchi in gomma **a** di entrambi gli oculari.
- 3 Afferrare i due oculari e piegarli verso il basso in modo da ottenere la distanza interpupillare minima.
- 4 Afferrare il tubo di osservazione **b** e allentare la vite di fermo del tubo di osservazione **c** girandola in senso antiorario (circa due giri). A questo punto, ruotare il tubo di osservazione all'indietro e serrare a fondo la vite di fermo del tubo di osservazione.
- 5 Tirare l'anello in plastica **d** sul davanti della custodia in legno e aprire lo sportello.
- 6 Girare il microscopio all'indietro e farlo scorrere lentamente nella custodia in legno.



■ SCELTA DEL CAVO DI ALIMENTAZIONE IDONEO

Se il cavo di alimentazione non è compreso in dotazione, sceglierne uno idoneo conformemente ai punti "Specifiche tecniche" e "Cavo di alimentazione certificato" riportati di seguito.

AVVERTENZA: Se non si utilizza un cavo di alimentazione certificato per i nostri prodotti, non possiamo più garantire la sicurezza elettrica dell'equipaggiamento.

Specifiche tecniche

Tensione	125 V AC (per l'area da 100-120 V AC) o 250 V AC (per l'area da 220-240 V AC)
Corrente	6 A minimo
Temperatura	60°C minimo
Lunghezza	3,05 m massimo
Configurazione dei connettori	Cappuccio di messa a terra. L'estremità opposta termina con il connettore a configurazione IEC incorporato.

Tabella 1 Cavo di alimentazione certificato

Un cavo di alimentazione deve essere certificato da uno degli enti elencati in Tabella 1 o comprensivo di cablaggio con il marchio di approvazione di un ente come da Tabella 1 o Tabella 2. I connettori devono essere muniti di almeno uno dei marchi degli enti elencati in Tabella 1. Se nel paese di utilizzo non è reperibile il cavo di alimentazione approvato da uno degli enti indicati in Tabella 1, si dovranno utilizzare ricambi approvati da un altro ente equipollente ed autorizzato del paese di utilizzo.




















Paese	Ente	Marchio di certificazione	Paese	Ente	Marchio di certificazione
Argentina	IRAM		Irlanda	NSAI	
Australia	SAA		Italia	IMQ	
Austria	ÖVE		Norvegia	NEMKO	
Belgio	CEBEC		Paesi Bassi	KEMA	
Canada	CSA		Regno Unito	ASTA BSI	
Danimarca	DEMKO		Spagna	AEE	
Finlandia	FEI		Svezia	SEMKO	
Francia	UTE		Svizzera	SEV	
Germania	VDE		USA	UL	
Giappone	JET				

Tabella 2 Cavo flessibile HAR

ORGANIZZAZIONI DI APPROVAZIONE E METODI DI MARCATURA DI ARMONIZZAZIONE DEI CAVI

Organizzazione di approvazione	Marchio di armonizzazione stampato o in rilievo (può trovarsi sulla guaina o sull'isolamento dei cavi interni)		Marcatura alternativa con l'utilizzo di un filetto nero/rosso/giallo (lunghezza della sezione colorata in mm)		
			Nero	Rosso	Giallo
Comité Électrotechnique Belge (CEBEC)	CEBEC	<HAR>	10	30	10
VDE Verband der Elektrotechnik, Elektronik und Informationstechnik e.V.	<VDE>	<HAR>	30	10	10
Union Technique de l'Électricité (UTE)	USE	<HAR>	30	10	30
Istituto Italiano del Marchio di Qualità (IMQ)	IEMMEQU	<HAR>	10	30	50
British Approvals Service for Cables (BASEC)	BASEC	<HAR>	10	10	30
N.V. KEMA	KEMA-KEUR	<HAR>	10	30	30
SEMKO AB Svenska Elektriska Materielkontrollanstalten	SEMKO	<HAR>	10	10	50
Österreichischer Verband für Elektrotechnik (ÖVE)	<ÖVE>	<HAR>	30	10	50
Danmarks Elektriske Materialkontrol (DEMKO)	<DEMKO>	<HAR>	30	10	30
National Standards Authority of Ireland (NSAI)	<NSAI>	<HAR>	30	30	50
Norges Elektriske Materielkontroll (NEMKO)	NEMKO	<HAR>	10	10	70
Asociación Electrotécnica Española (AEE)	<UNED>	<HAR>	30	10	70
Hellenic Organization for Standardization (ELOT)	ELOT	<HAR>	30	30	70
Instituto Português da Qualidade (IPQ)	np	<HAR>	10	10	90
Schweizerischer Elektrotechnischer Verein (SEV)	SEV	<HAR>	10	30	90
Elektriska Inspektoratet	SETI	<HAR>	10	30	90

Underwriters Laboratories Inc. (UL)
Canadian Standards Association (CSA)

SV, SVT, SJ o SJT, 3 X 18AWG
SV, SVT, SJ o SJT, 3 X 18AWG

NOTE

EVIDENT

Prodotto a

 **EVIDENT CORPORATION**

6666 Inatomi, Tatsuno-machi, Kamiina-gun, Nagano 399-0495, Japan

Distribuito da



EC REP

EVIDENT EUROPE GmbH

Caffmacherreihe 8-10, 20355 Hamburg, Germany

UK Responsible person

EVIDENT EUROPE GmbH UK Branch

Part 2nd Floor Part A, Endeavour House, Coopers End Road, Stansted CM24 1AL, U.K.

OLYMPUS SCIENTIFIC SOLUTIONS AMERICAS CORP.

48 Woerd Ave Waltham, MA 02453, U.S.A.

EVIDENT AUSTRALIA PTY LTD

97 Waterloo Road, Macquarie Park, NSW 2113, Australia