

JuniorLED



Indice

1. Introduzione	2
2. Istruzioni generali di sicurezza	2
2.1 Pericoli associati all'utilizzo	2
2.2 Prevenzione dei rischi biologici e infettivi	2
2.3 Disinfezione e decontaminazione:	3
2.4 Modello con batterie ricaricabili	4
2.5 Ambiente, stoccaggio e utilizzo	4
3. Costruzione del JuniorLED	5
4. Funzione delle diverse parti	6
4.1 Tubo	6
4.2 Revólver portaobiettivi	6
4.3 Sistema ottico	6
4.4 Tavolino portaoggetti	6
4.5 Regolazioni di messa a fuoco	6
4.6 Condensatore	6
4.7 Illuminazione JuniorLED	6
5. Preparazione all'uso	7
6. Uso del microscopio	7
6.1 Passaggi base	7
6.2 Protezione del campione	7
7. Manutenzione e pulizia	7
7.1 Pulizia delle ottiche	7
7.3 Sostituzione dei LED	8
7.4 Inserimento / sostituzione delle batterie	8

1. Introduzione

Con l'acquisto del microscopio JuniorLED avete scelto un prodotto di qualità. I microscopi JuniorLED sono stati sviluppati per l'uso nelle scuole e nei corsi introduttivi di scienze naturali. Richiedono una manutenzione minima se utilizzati correttamente. Questo manuale descrive la costruzione, l'uso e la manutenzione del microscopio

2. Istruzioni generali di sicurezza

Uso previsto: dispositivo non medico

Questo dispositivo è destinato all'osservazione generale di cellule e tessuti. Il dispositivo è destinato ad essere utilizzato con illuminazione trasmessa/riflessa e con il campione fissato su un vetrino

2.1 Pericoli associati all'utilizzo

- Un uso improprio potrebbe provocare lesioni, malfunzionamenti o danni allo strumento. È necessario garantire che l'operatore informi ogni utente dei pericoli esistenti
- Pericolo di elettrocuzione. Scollegare l'alimentazione all'intero sistema di illuminazione prima di installare, aggiungere o modificare qualsiasi componente
- Non utilizzare in ambienti corrosivi o esplosivi
- Evitare l'esposizione diretta degli occhi al fascio di luce collimato o alla luce diretta dai conduttori di luce o dalle fibre
- Per evitare rischi per i bambini, tenere da parte tutti i componenti e conservare tutti i materiali di imballaggio in un luogo sicuro

2.2 Prevenzione dei rischi biologici e infettivi

Le sostanze infettive, batteriche o virali a rischio biologico sotto osservazione possono essere un rischio per la salute dell'uomo e di altri organismi viventi. Durante le procedure mediche in vitro devono essere prese precauzioni speciali:

- **Pericoli biologici:** tenere un giornale di bordo di tutte le sostanze biologiche o microrganismi patogeni che erano sotto osservazione con il dispositivo e mostrarlo a tutti prima di usare il dispositivo o prima di fare qualche lavoro di manutenzione al dispositivo! Gli agenti possono essere batterici, spore, particelle virali, funghi o protozoi
- **Pericolo di contaminazione:**

- Un campione adeguatamente racchiuso in un vetrino copri-oggetto, non viene mai a diretto contatto con le parti del dispositivo. In tal caso la prevenzione della contaminazione sta nella manipolazione dei vetrini, purché i vetrini siano decontaminati prima dell'uso e siano trattati normalmente e non siano danneggiati, il rischio di contaminazione è praticamente nullo
- Un campione montato su un vetrino senza vetrino copri-oggetto può entrare in contatto con i componenti del dispositivo e costituire un pericolo per l'uomo e/o l'ambiente. Pertanto, controllare il dispositivo e gli accessori per possibili contaminazioni. Pulire le superfici del dispositivo e i suoi componenti il più accuratamente possibile e se si dovesse identificare una possibile contaminazione, informare il responsabile locale dell'organizzazione
- Gli operatori del dispositivo potrebbero essere contaminati da altre attività e contaminare i componenti del dispositivo. Pertanto, controllare il dispositivo e gli accessori per possibili contaminazioni. Pulire le superfici del dispositivo e i suoi componenti il più accuratamente possibile e se si dovesse identificare una possibile contaminazione, informare il responsabile locale dell'organizzazione. Si consiglia di indossare guanti sterili durante la preparazione dei vetrini e la manipolazione del dispositivo per ridurre la contaminazione da parte dell'operatore
- **Pericolo di infezione:** il contatto diretto con le manopole di messa a fuoco, le regolazioni del tavolino, e gli oculari / tubi del dispositivo possono essere una potenziale fonte di infezioni batteriche e / o virali. Il rischio può essere limitato utilizzando protettori di gomma personali. È inoltre possibile utilizzare protezioni come guanti e/o occhiali di sicurezza che possono essere frequentemente cambiati per ridurre al minimo il rischio
- **Pericoli disinfettanti:** prima della pulizia o della disinfezione controllare se la stanza è adeguatamente ventilata. Se non lo fosse, indossare dispositivi di protezione respiratoria. L'esposizione a sostanze chimiche e aerosol può danneggiare gli occhi umani, la pelle e l'apparato respiratorio. Non inalare vapori. Durante la disinfezione, non mangiare, bere o fumare. I disinfettanti usati devono essere smaltiti secondo le normative locali o nazionali in materia di salute e sicurezza

2.3 Disinfezione e decontaminazione:

- il corpo esterno del dispositivo e le superfici meccaniche devono essere puliti con un panno pulito inumidito con un disinfettante
- le parti in plastica morbida e le superfici in gomma possono essere pulite pulendo delicatamente un panno pulito inumidito con un disinfettante. Lo scolorimento può verificarsi se si usa alcol
- la lente anteriore degli oculari e degli obiettivi è sensibile alle sostanze chimiche. Si consiglia di non utilizzare disinfettanti aggressivi ma di utilizzare carta per lente o un tessuto privo di fibre morbide con una soluzione detergente. Possono essere utilizzati anche tamponi di cotone. Si consiglia di utilizzare oculari personali senza protettori di gomma per ridurre al minimo i rischi
- non immergere mai l'oculare o l'obiettivo in un liquido disinfettante! Ciò danneggerà il componente
- non utilizzare mai composti abrasivi o detergenti in grado di danneggiare e graffiare le superfici ottiche
- Pulire e disinfettare correttamente tutte le possibili superfici contaminate del dispositivo o degli accessori contaminati prima di conservarsi per un uso futuro. Le procedure di disinfezione devono essere efficaci e appropriate
- Lasciare il disinfettante sulla superficie per il tempo di esposizione richiesto, come specificato dal produttore. Se il disinfettante evapora prima dell'intero tempo di esposizione, riapplicare il disinfettante sulla superficie
- Per la disinfezione contro i batteri, utilizzare una soluzione acquosa al 70% di isopropanolo (alcol isopropile) e applicare per almeno 30 secondi. Contro i virus, si consiglia di fare riferimento a specifici prodotti di disinfezione a base alcolica o non alcolica per laboratori

Prima di restituire un dispositivo per la riparazione o la manutenzione tramite un rivenditore Euromex, è necessario compilare un RMA (modulo di autorizzazione alla restituzione) e una dichiarazione di decontaminazione! Questo documento - disponibile da Euromex per qualsiasi rivenditore - deve essere spedito con il dispositivo

Usare con cura

- Questo prodotto è uno strumento ottico di alta qualità. È necessario muoverlo delicatamente
- Evitare di sottoporlo a urti e impatti improvvisi
- Gli impatti, anche quelli piccoli, possono influenzare la precisione dell'obiettivo

Manipolazione del LED

Nota: Scollegare sempre il cavo di alimentazione dal dispositivo prima di maneggiare la lampadina LED e l'unità di alimentazione e lasciare raffreddare il sistema per circa 35 minuti per evitare ustioni.

- Non toccare mai il LED a mani nude
- Lo sporco o le impronte digitali ridurranno il tempo di vita e possono causare un'illuminazione irregolare riducendo le prestazioni ottiche

- Utilizzare solo led di sostituzione originali Euromex
- L'uso di altri prodotti causerà malfunzionamenti e annullerà la garanzia
- Durante l'uso del dispositivo, l'unità di alimentazione si scalda, non toccarla mai mentre è in funzione e permettere al sistema di raffreddarsi durante 35 minuti per evitare ustioni

Sporcizia sulle lenti

- Lo sporco all'interno o all'interno dei componenti ottici come oculari, lenti, ecc., influisce negativamente sulla qualità dell'immagine del sistema
- Cercare sempre di evitare che il dispositivo si sporchi utilizzando la copertina anti-polvere, evitare di lasciare le impronte digitali sulle lenti e pulire regolarmente la superficie esterna dell'obiettivo
- La pulizia dei componenti ottici è una questione delicata. Si prega di leggere attentamente le istruzioni di pulizia in questo manuale

2.4 Modello con batterie ricaricabili

- Scollegare sempre il cavo di alimentazione dal dispositivo prima di sostituire le batterie ricaricabili
- Le batterie ricaricabili non devono essere gettate come normali rifiuti ma restituite in siti di raccolta speciali, secondo le normative locali o nazionali
- Rischio di esplosione: quando si rimuovono le batterie ricaricabili, non gettare le batterie nelle fiamme o in qualsiasi altra fonte di riscaldamento
- Non sostituire le batterie ricaricabili con batterie non ricaricabili
- Evitare condizioni e temperature ambientali estreme che potrebbero influire sulle batterie ricaricabili e causare incendi, esplosioni o perdite di sostanze pericolose
- Se le batterie ricaricabili sono fuoriuscite, evitare il contatto della pelle, gli occhi e le mucose con le sostanze chimiche
- A contatto con le sostanze chimiche, sciacquare immediatamente le aree colpite con acqua dolce e consultare un medico

2.5 Ambiente, stoccaggio e utilizzo

- Questo prodotto è uno strumento di precisione e deve essere utilizzato in un ambiente adeguato per un uso ottimale
- Installare il prodotto in ambienti chiusi su una superficie stabile, al fine di evitare che questo strumento cada e possa ferire così l'operatore
- Non posizionare il prodotto alla luce diretta del sole
- La temperatura ambiente deve essere compresa tra 5 e 40 gradi centigradi e l'umidità è massima dell'80% a 31 gradi diminuendo linearmente al 50% a 40 gradi. Anche se il sistema è trattato anti-muffa, l'installazione di questo prodotto in un luogo caldo e umido può comunque provocare la formazione di muffe o condensazione sulle lenti, compromettendo le prestazioni
- Non girare mai le manopole di messa a fuoco destra e sinistra in direzioni opposte allo stesso tempo o girare la manopola di messa a fuoco macrometrica oltre il suo punto massimo, questo danneggerà il prodotto
- Non usare mai troppa forza quando si ruotano le manopole
- Assicurarsi che il sistema del dispositivo possa dissipare il suo calore
- Mantenere il dispositivo a circa 15 cm di distanza da pareti e ostruzioni
- Non accendere mai il dispositivo con la copertina anti-polvere
- Mantenere lontani i fluidi infiammabili, il tessuto ecc.

Scollegare l'alimentazione

Scollegare sempre il dispositivo dall'alimentazione prima di eseguire qualsiasi manutenzione, pulizia, assemblaggio o sostituzione dei LED per evitare scosse elettriche

Evitare il contatto con acqua e altri fluidi

Non permettere mai che l'acqua o altri fluidi vengano a contatto con il dispositivo, ciò può causare cortocircuito del dispositivo, causando malfunzionamenti e danni al sistema

Spostamento e assemblaggio

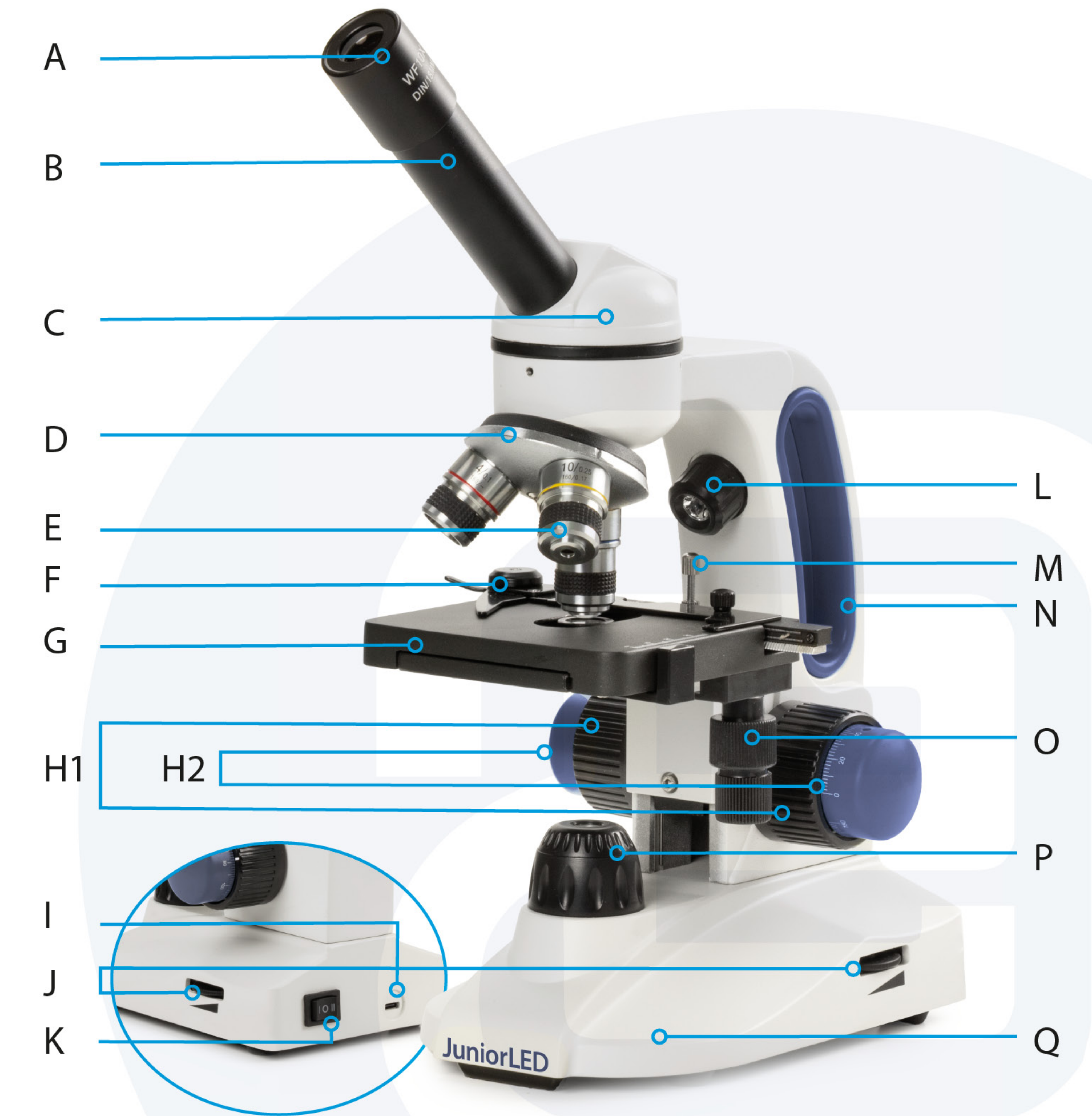
- Sollevare sempre il dispositivo tenendo il corpo principale e la base del dispositivo
- Non sollevare o spostare mai il dispositivo tenendolo per le manopole, il tavolino o la testata

3. Costruzione del JuniorLED

I nomi delle varie parti sono elencati di seguito e indicati nell'immagine:

A. Oculare
B. Tubo
C. Testa monoculare
D. Revolver portaobiettivi
E. Obiettivi
F. Morsetto per il vetrino
G. Tavolino portaoggetti
H. Regolazione macrometrica (1) e micrometrica (2)
I. Ingresso alimentazione USB-C

J. Regolazione dell'illuminazione
K. Pulsante on/off/on
L. Illuminazione incidente
M. Dispositivo di sicurezza
N. Braccio con maniglia
O. Regolazione X-Y del tavolino
P. Illuminazione trasmessa
Q. Base del microscopio



4. Funzione delle diverse parti

Il supporto comprende un braccio (N), una base (Q) e un tavolino portaoggetti (G). Quando si sposta il microscopio, afferrarlo sempre dalla parte superiore del braccio (N)

4.1 Tubo

Il tubo girevole a 360° (B) è dotato di un oculare WF10x (A) con puntatore fisso. L'oculare può ruotare ed è bloccato con una vite

4.2 Revólver portaobiettivi

Il revolver (D) è dotato di 3 obiettivi (E)

4.3 Sistema ottico

- I microscopi JuniorLED sono dotati di un oculare grandangolare WF10x (A) e tre obiettivi acromatici: 4x N.A. 0.10 / 10x N.A. 0.25 / S40x N.A. 0.65 (E)
- L'oculare è fissato con una vite a brugola
- L'obiettivo S40x è montato su una molla per evitare danni. L'apertura numerica (N.A.) indica la risoluzione massima. L'ingrandimento totale si calcola moltiplicando l'ingrandimento dell'oculare per quello dell'obiettivo

Tabella ingrandimenti:

Oculare	Obiettivo	Ingrandimento totale
10x	4x	40x
10x	10x	100x
10x	40x o 60x	400x o 600x

4.4 Tavolino portaoggetti

Il tavolino ha un sistema di movimento meccanico X/Y per posizionare con precisione il vetrino

4.5 Regolazioni di messa a fuoco

Le manopole di regolazione macrometrica (H1) e micrometrica (H2) servono per mettere a fuoco, alzando o abbassando il tavolino

4.6 Condensatore

Il condensatore a lente singola N.A. 0.65 è fissato al tavolino

4.7 Illuminazione JuniorLED

- Il microscopio è dotato di doppia illuminazione LED. L'intensità della luce si regola con una rotella (1)
- L'interruttore posteriore (2) consente di: Accendere l'illuminazione trasmessa ("I"), Accendere l'illuminazione incidente ("II"), Spegner il microscopio ("O")
- Il microscopio può essere alimentato tramite adattatore USB-C (presa 3) o a batterie (sotto la base)



5. Preparazione all'uso

- Rimuovere l'imballaggio e posizionare il microscopio su una superficie piana. Inserire le batterie nel vano sotto la base (utilizzare solo quelle fornite da Euromex)
- Collegare l'alimentatore USB-C alla presa sul microscopio e alla corrente
- Accendere il microscopio (K o 2). Osservare comodamente attraverso l'oculare (A)

6. Uso del microscopio

Leggere attentamente le istruzioni seguenti per ottenere i migliori risultati di osservazione

6.1 Passaggi base

- Abbassare il tavolino (G) usando la manopola macrometrica (H)
- Posizionare il vetrino nel morsetto (F) con il coprivetrino rivolto verso l'alto
- Centrare il campione nel campo visivo
- Inserire l'obiettivo 4x (E) nella traiettoria della luce
- Sollevare il tavolino con la manopola macrometrica (H1) finché il campione non è visibile
- Regolare l'immagine con la manopola micrometrica (H2)
- Se necessario, regolare l'intensità luminosa (J o 1)
- Il microscopio è ora pronto con l'obiettivo 4x
- Per maggiori ingrandimenti, passare prima al 10x e poi al S40x
- Ogni volta che si cambia il vetrino, è meglio ricominciare con il 4x e ripetere i passaggi

6.2 Protezione del campione

- Il microscopio ha un dispositivo di sicurezza (M) preimpostato in fabbrica. Questo impedisce al tavolino di salire troppo in alto e toccare l'obiettivo (in particolare con il S40x), proteggendo così obiettivo e vetrino
- Si consiglia l'uso di vetrini di spessore 1.0–1.2 mm (PB.5150, PB.5155, PB.5160) e coprivetrini da 0.13–0.17 mm (PB.5165, PB.5168)

7. Manutenzione e pulizia

Coprire sempre il microscopio con la copertura antipolvere dopo l'uso.

Tenere sempre l'oculare e gli obiettivi montati sul microscopio per evitare che la polvere entri nello strumento

7.1 Pulizia delle ottiche

- Quando la lente dell'oculare o la lente frontale dell'obiettivo 10x o S40x sono sporche, possono essere pulite passando un pezzo di carta per lenti sulla superficie (movimenti circolari). Se questo non è sufficiente, mettere una goccia di alcool sulla carta per lenti



Nota:

Non mettere mai xilolo o alcool direttamente sulla lente!

- Si prega di notare che Euromex offre un kit speciale per la pulizia dei microscopi: PB.5275



Nota:

I panni per la pulizia contenenti fibre plastiche possono danneggiare il rivestimento delle lenti!

- Non è necessario – e non è consigliato – pulire le superfici delle lenti all'interno degli obiettivi.

A volte la polvere può essere rimossa con aria compressa. Non entrerà mai della polvere negli obiettivi se questi non vengono rimossi dal revolver



Nota: Ulteriori informazioni sulla pulizia del microscopio e delle lenti sono disponibili sul sito dell'Euromex Academy: **www.euromex.academy**



7.3 Sostituzione dei LED



Avvertenza:

Rimuovere sempre l'adattatore CA dalla presa di corrente prima di sostituire il LED!



Avvertenza:

Non toccare mai un LED nuovo con le dita! Questo ne riduce la durata

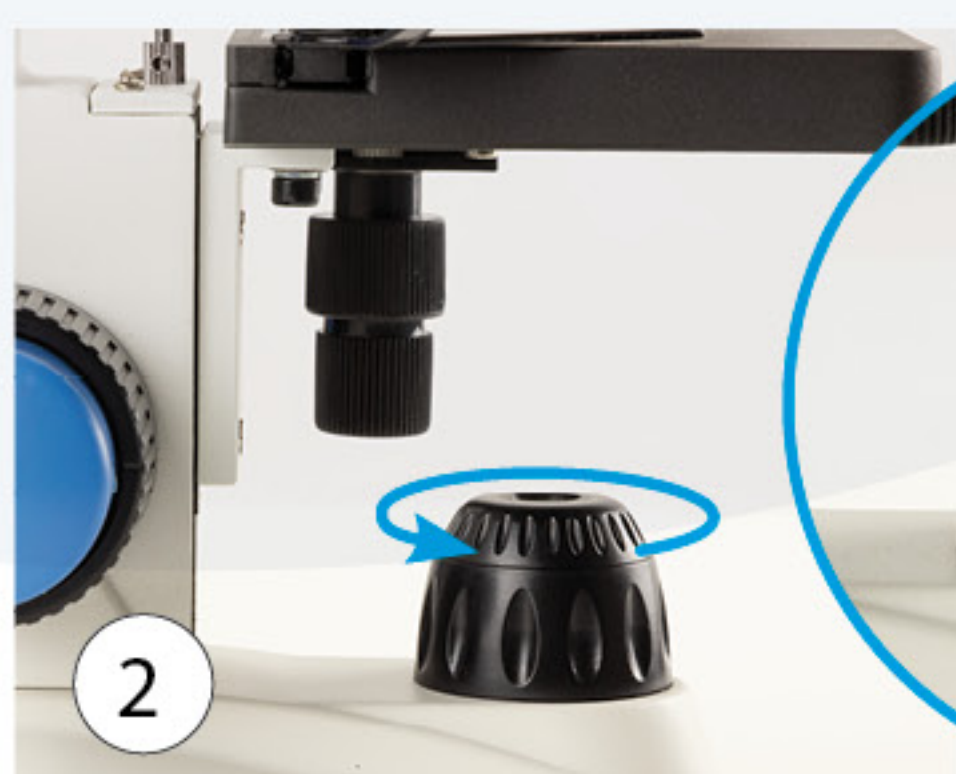
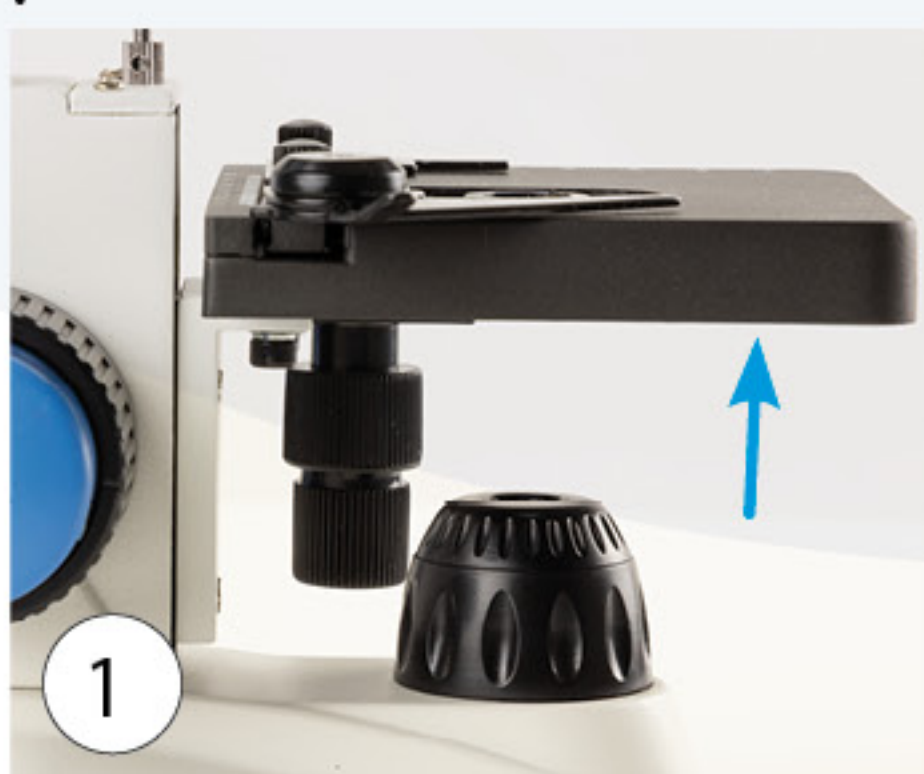
Per l'illuminazione incidente:

- Rimuovere l'alloggiamento della lampada svitandolo
- Rimuovere il LED vecchio e sostituirlo con quello nuovo
- Riavvitare l'alloggiamento della lampada



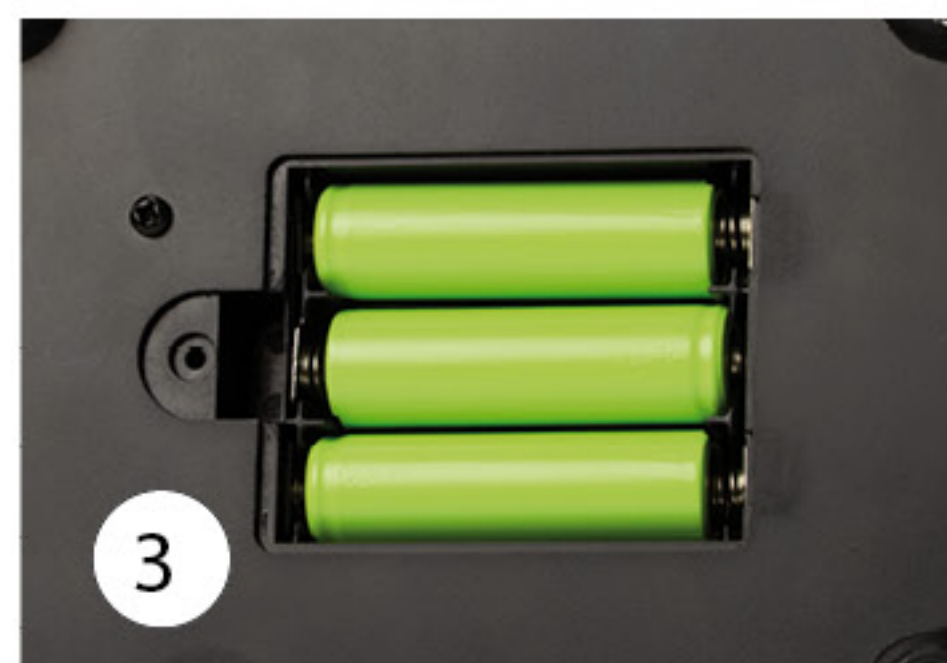
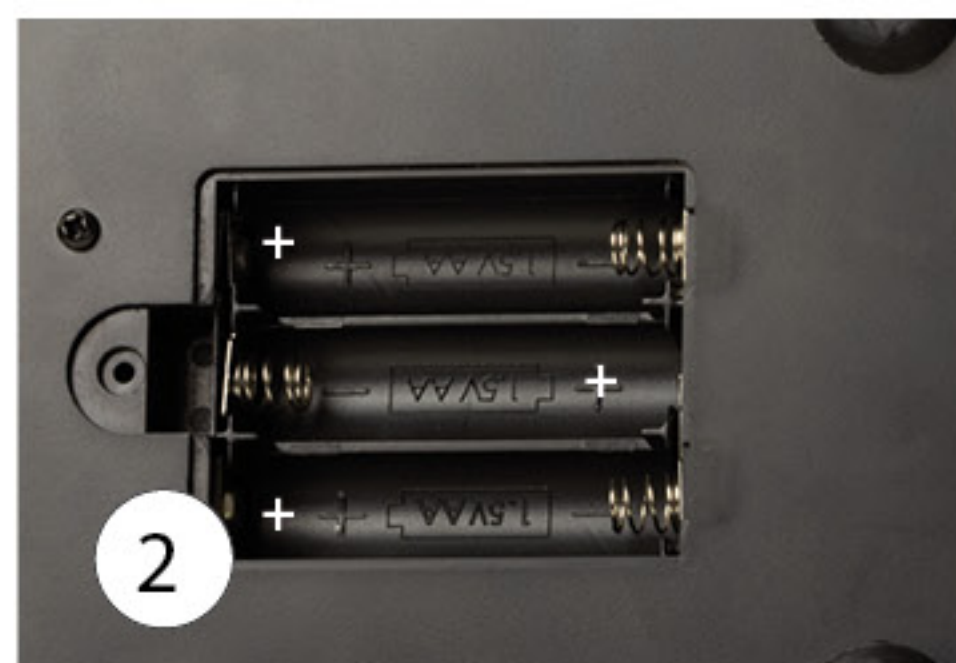
Per l'illuminazione trasmessa:

- Sollevare il tavolino il più possibile
- Rimuovere la parte superiore dell'alloggiamento della lampada svitandola dalla parte inferiore
- Rimuovere il LED vecchio e sostituirlo con quello nuovo
- Riavvitare l'alloggiamento della lampada



7.4 Inserimento / sostituzione delle batterie

- Posizionare delicatamente il JuniorLED su un lato
- Rimuovere il coperchio del vano batterie svitando la vite
- Inserire o sostituire le batterie. Prestare attenzione alla posizione corretta
- Rimettere il coperchio e riavvitare la vite



Euromex Microscopen BV

Typograaf 8 • 6921 VB Duiven • The Netherlands • T +31 (0) 26 323 22 11 • www.euromex.com

