

StereoBlue

stereomicroscopio



Indice

1. Introduzione	2
2. Istruzioni generali di sicurezza	3
2.1 Pericoli associati all'utilizzo	3
2.2 LED di sicurezza fotobiologica, importanti istruzioni di sicurezza	3
2.3 Prevenzione dei rischi biologici e infettivi	3
2.4 Disinfezione e decontaminazione:	4
2.5 Ambiente, stoccaggio e utilizzo	5
3. Modelli	6
4. Componenti dello stereomicroscopio	6
4.1 Oculari	7
4.2 Testata	7
4.3 Obiettivi	7
4.4 Base	7
4.5 Messa a fuoco	7
4.6 Regolazione dell'ingrandimento	7
4.7 Illuminazione	8
5. Preparazione dello StereoBlue per l'uso	8
6. Fasi di assemblaggio	8
6.1 Montaggio della testata	8
6.2 Posizionamento degli oculari	8
6.3 Collegamento del microscopio	8
7. Lavorare con lo stereomicroscopio	8
7.1 La distanza interpupillare	8
7.2 Il punto oculare corretto	9
8. Come impostare uno stereomicroscopio	9
9. Foto e video	10
9.1 Modelli trinoculari	10
9.2 Modelli binoculari	11
10. Manutenzione e pulizia	11
10.1 Pulizia dell'ottica	11
10.2 Manutenzione dello stativo	11
11. Accessori e pezzi di ricambio	12
12. Note	12

1. Introduzione

Con l'acquisto di un microscopio Euromex StereoBlue hai scelto un prodotto di qualità. Gli stereomicroscopi StereoBlue sono sviluppati per scopi industriali professionali, ricerca scientifica e istruzione per le eccellenti proprietà ottiche e meccaniche, ed un prezzo molto interessante

Lo stereomicroscopio è costituito da due tubi separati che vengono combinati come un'unità, al fine di focalizzarli contemporaneamente sull'oggetto. Ogni tubo ha prismi, obiettivi acromatici planari e un oculare per ottenere un ampio campo visivo piatto. Entrambi gli occhi guardano l'oggetto con un'angolazione diversa per raggiungere un'immagine stereoscopica profonda. Il requisito di manutenzione è limitato quando si utilizza il microscopio in modo corretto

Questo manuale descrive la costruzione del microscopio, come utilizzare il microscopio e la sua manutenzione. Per alcune versioni, come i modelli a braccio, il microscopio verrà fornito con un manuale aggiuntivo

2. Istruzioni generali di sicurezza

Uso previsto - come dispositivo non medico

Questo microscopio è destinato all'osservazione generale di cellule e tessuti. Il microscopio 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 LED di sicurezza fotobiologica, importanti istruzioni di sicurezza

- Evitare l'esposizione diretta degli occhi a qualsiasi sorgente di luce LED mentre è accesa
- Prima di guardare negli oculari del microscopio, abbassare l'intensità dell'illuminazione LED a un livello basso
- Evitare l'esposizione ad alta intensità e l'esposizione prolungata alla luce LED perché ciò può causare danni seri alla retina dell'occhio

2.3 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 microscopio e mostrarlo a tutti prima di usare il microscopio o prima di fare qualche lavoro di manutenzione al microscopio! 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 microscopio. 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 microscopio e costituire un pericolo per l'uomo e/o l'ambiente. Pertanto, controllare il microscopio e gli accessori per possibili contaminazioni. Pulire le superfici del microscopio 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 microscopio potrebbero essere contaminati da altre attività e contaminare i componenti del microscopio. Pertanto, controllare il microscopio e gli accessori per possibili contaminazioni. Pulire le superfici del microscopio 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 microscopio 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 microscopio 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

2.4 Disinfezione e decontaminazione:

- il corpo esterno del microscopio 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 detersivi in grado di danneggiare e graffiare le superfici ottiche
- Pulire e disinfettare correttamente tutte le possibili superfici contaminate del microscopio 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 microscopio 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 microscopio

Documenti di riferimento:

World Health Organisation:

<https://www.who.int/ihr/publications/biosafety-video-series/en/>

Robert Koch Institut:

<https://link.springer.com/content/pdf/10.1007/s00103-013-1863-6.pdf>

US Centre for Disease Control and prevention

<https://www.cdc.gov/infectioncontrol/guidelines/disinfection/index.html>

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 microscopio 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 microscopio, 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'esterno dei componenti ottici come oculari, lenti, ecc., influisce negativamente sulla qualità dell'immagine del sistema
- Cercare sempre di evitare che il microscopio 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

2.5 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 microscopio possa dissipare il suo calore
- Mantenere il microscopio a circa 15 cm di distanza da pareti e ostruzioni
- Non accendere mai il microscopio con la copertina anti-polvere
- Mantenere lontani i fluidi infiammabili, il tessuto ecc.

Scollegare l'alimentazione

Scollegare sempre il microscopio 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 microscopio, ciò può causare cortocircuito del dispositivo, causando malfunzionamenti e danni al sistema

Spostamento e assemblaggio

- Questo microscopio è un sistema relativamente pesante, considerare questo quando si sposta e si installa il sistema
- Sollevare sempre il microscopio tenendo il corpo principale e la base del microscopio
- Non sollevare o spostare mai il microscopio tenendolo per le manopole, il tavolino o la testata.
- Quando necessario, spostare il microscopio tra due persone invece di una

3. Modelli

Lo StereoBlue è disponibile in diversi modelli, con una scelta di supporti e illuminazioni. Sono dotati di due ingrandimenti o di un sistema di zoom entrambi con una coppia di oculari a campo largo WF 10x/21. Il loro intervallo di ingrandimento è 0,7 x 4,5x. Nella tabella sottostante sono elencati tutti i modelli disponibili

MODELLI	Bino	Trino	Obiettivo 1x/3x	Obiettivo 2x/4x	Zoom 0,7 - 4,5x	Stativo a colonna con supporto fisso 3 W LED	Stativo a colonna 3 W LED	Stativo a sbraccio (universale)	Stativo a braccio doppio con base pesante	Anello con 30 LED	Peso (kg)
SB.1302	•		•			•					3,3
SB.1302-P	•		•				•				4,2
SB.1402	•			•		•					3,3
SB.1402-P	•			•			•				4,2
SB.1902	•				•	•					3,6
SB.1902-P	•				•		•				4,4
SB.1902-U	•				•			•			15,4
SB.1902-B	•				•				•		21,9
SB.1903		•			•	•					3,7
SB.1903-P		•			•		•				4,5
SB.1903-U		•			•			•			15,5
SB.1903-B		•			•				•		22,0
SB.3903		•			•	•				•	3,7
SB.3903-P		•			•		•			•	4,5

4. Componenti dello stereomicroscopio

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



A. Oculare/i
B. Regolazione diottrica
C. Manopole di regolazione dello zoom
D. Vite di fissaggio
E. Obiettivo
F. Regolazione della luminosità per l'illuminazione trasmessa
G. Piastra oggetto con illuminazione trasmessa al di sotto di essa
H. Base

I. Maniglia
J. Porta fotografica
K. Testata del microscopio
L. Stativo (versione pignone e cremagliera)
M. Manopole di messa a fuoco (solo una è visibile)
N. Illuminazione incidente
O. Regolazione della luminosità per l'illuminazione incidente
P. Pinza porta-oggetto
Q. Interruttore On/Off

Lo stereomicroscopio è costituito da un supporto con poggiatesta/sistema di messa a fuoco, in cui la testata stereo è posizionata e bloccata con una vite di fissaggio (D)

4.1 Oculari

Lo StereoBlue standard viene fornito con una coppia di oculari HWF 10x/21 mm (A)

4.2 Testata

Testate binoculari o trinoculari con tubi inclinati di 45°, ruotabili oltre i 360°. Uno o due oculari hanno una regolazione ± 5 diottrie (B), a seconda del modello. Distanza interpupillare regolabile tra 55 mm e 75 mm. La testata trinoculare viene fornita con uno splitter a fascio di luce fisso (50:50)

4.3 Obiettivi

Lo StereoBlue standard viene fornito con un obiettivo zoom 1:6.4 con ingrandimenti da 0,7x a 4,5x, un campo visivo da 29,9 mm a 4,6 mm. Distanza di lavoro 100 mm

4.4 Base

I supporti per cremagliera e pignone e i supporti con colonna sono dotati di una base con una piastra semitrasparente (G) e due pinze per oggetti (N). I supporti universali e del braccio non sono dotati di tale piastra

4.5 Messa a fuoco

Con le due manopole di messa a fuoco macrometriche (M) l'oggetto può essere messo a fuoco in modo nitido

4.6 Regolazione dell'ingrandimento

- I microscopi SB.13xx e SB.14xx hanno una torretta girevole con obiettivi 1x/3x o 2x/4x, fornendo rispettivamente ingrandimento 10x/30x e 20x/40x con gli oculari 10x standard in dotazione. La torretta girevole consente all'utente di passare facilmente tra questi due ingrandimenti fissi
- I microscopi SB.19xx sono dotati di due obiettivi di zoom acromatici piani. Utilizzando le manopole dello zoom (C) l'ingrandimento può essere regolato in modo fluido e continuo

Oculari	Indicazione dello zoom	Ingrandimento
10x	0,7x	7x
10x	0,8x	8x
10x	1x	10x
10x	1,5x	15x

Oculari	Indicazione dello zoom	Ingrandimento
10x	2x	20x
10x	3x	30x
10x	4x	40x
10x	4,5x	45x

4.7 Illuminazione

I supporti per pignone e cremagliera e i supporti a colonna sono dotati di illuminazione a LED trasmessa e incidente da 3 W. Gli illuminatori possono essere utilizzati contemporaneamente e la loro luminosità può essere regolata utilizzando le manopole (F) e (O). I supporti universali e a sbraccio sono forniti senza illuminazione

5. Preparazione dello StereoBlue per l'uso

Rimuovere con cura gli articoli dalla sua confezione e posizionarli su una superficie piana e solida. Si prega di non esporre lo stereomicroscopio alla luce diretta del sole, alle alte temperature, all'umidità, alla polvere o alle scosse acute. Assicurarsi che il tavolo o la superficie sia piatta e orizzontale. Quando si sposta lo stereomicroscopio, utilizzare una mano per tenere la colonna e l'altra mano per tenere la base



Attenzione!

Tenere lo stereomicroscopio per le sue manopole di messa a fuoco lo danneggerà



Attenzione! Se una soluzione batterica o acqua schizza sopra la piastra, l'obiettivo o la testata, estrarre immediatamente il cavo di alimentazione e asciugare il microscopio

6. Fasi di assemblaggio

Euromex Microscopes BV cerca sempre di mantenere il numero di passaggi di assemblaggio per i suoi clienti il più basso possibile, ma in alcuni casi ci sono alcuni passaggi da intraprendere. I passaggi indicati di seguito spesso non sono necessari, ma comunque descritti per comodità

6.1 Montaggio della testata

Rimuovere la testata del microscopio dalla confezione e montarla sul supporto della testata del microscopio. Per fare ciò, allentare le vite di fissaggio (D) in modo che la testata possa essere inserita fino in fondo nel supporto. Una volta che la testata è in posizione, stringere nuovamente le vite di fissaggio. Il tubo fotografico delle versioni trinoculari è imballato nel coperchio dell'imballaggio in polistirolo. Estrailo e avvitalo nella porta del tubo fotografico (J)

6.2 Posizionamento degli oculari

Disimballare i due oculari (A) e rimuovere i loro coperchi antipolvere. Quindi rimuovere i coperchi antipolvere dei tubi oculari e inserire i due oculari nei tubi (gli oculari devono essere spinti fino in fondo, toccando i tubi). Gli oculari possono essere fissati con una vite. La posizione esatta della vite esagonale può essere diversa. Ogni oculare ha un paraocchi in gomma. Ciò previene danni alla lente e luce vagante. Il paraocchi può essere semplicemente fatto scivolare sopra l'oculare

6.3 Collegamento del microscopio

Collegare il cavo di alimentazione all'alimentazione di rete e accendere il microscopio utilizzando l'interruttore On/Off (Q)

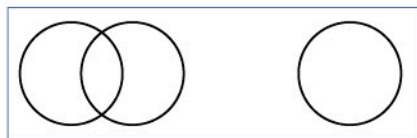


7. Lavorare con lo stereomicroscopio

7.1 La distanza interpupillare

Per ottenere un'immagine "composta" corretta, si dovrebbero seguire i passaggi seguenti:

La distanza interpupillare corretta viene raggiunta quando si vede un'immagine rotonda nel campo visivo (vedi immagine sotto). Questa distanza può essere impostata tirando i tubi l'uno verso l'altro o tirandoli l'uno dall'altro. Questa distanza è diversa per ogni osservatore e quindi dovrebbe essere impostata individualmente. Se più utenti stanno lavorando con il microscopio, si consiglia di ricordare la distanza interpupillare per una rapida configurazione durante le nuove sessioni di microscopia



Campo di visione prima della regolazione

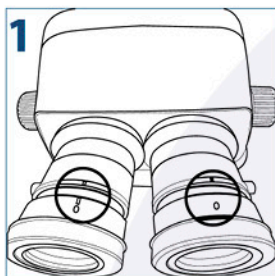
Campo di visione dopo la regolazione

7.2 Il punto oculare corretto

Il punto oculare è la distanza tra l'oculare e la pupilla dell'utente. Per ottenere il punto oculare corretto, spostare gli occhi verso gli oculari fino a raggiungere un'immagine nitida a un campo visivo completo

8. Come impostare uno stereomicroscopio

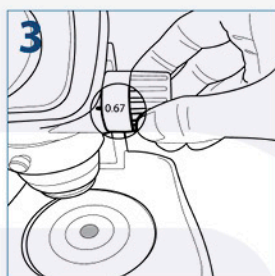
Impostare correttamente lo stereomicroscopio è essenziale per ottenere immagini parfocali durante l'intera gamma di zoom. Previene anche mal di testa, occhi stanchi e affaticamento. Di seguito troverai una guida all'installazione che ti aiuterà a ottenere il meglio dal tuo microscopio



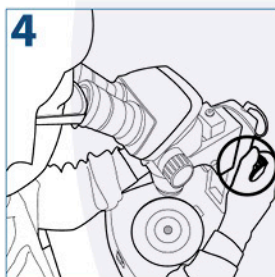
1 Ruotare gli anelli di regolazione diottrica di entrambi gli oculari in posizione "0"



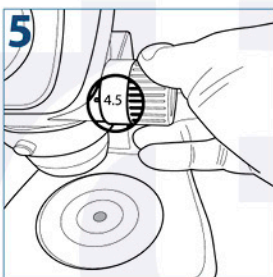
2 Metti un campione sulla piastra



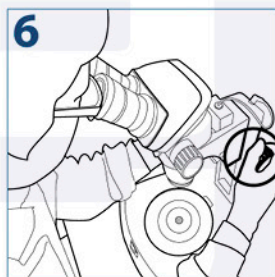
3 Ruotare la manopola di regolazione dello zoom all'ingrandimento più basso



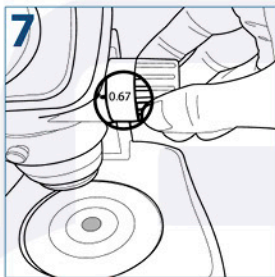
4 Ruotare la manopola di messa a fuoco per mettere a fuoco il campione



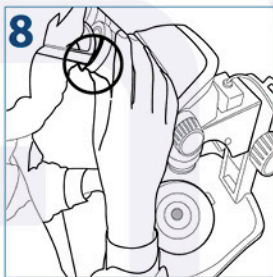
5 Ruotare la manopola di regolazione dello zoom al massimo ingrandimento



6 Ruotare la manopola di messa a fuoco per mettere a fuoco il campione



7
Ruotare la manopola di regolazione dello zoom all'ingrandimento più basso



8
Ruotare gli anelli di regolazione diottrica dell'oculare sinistro e destro per mettere a fuoco il campione

Si prega di notare:
Posizionare la manopola di regolazione dello zoom al massimo ingrandimento di nuovo e controllare la messa a fuoco dell'immagine. La regolazione diottrica è completa quando l'immagine è accuratamente messa a fuoco durante lo zoom. In caso contrario, ripetere i passaggi da 3 a 8

9. Foto e video

9.1 Modelli trinoculari

- Per i modelli trinoculari che utilizzano il tubo trinoculare standard in dotazione, far scorrere la fotocamera con adattatore a passo C montato nel tubo da 23,2 mm della porta fotografica. Per la messa a fuoco, allentare l'anello (A) e svitare lentamente il tubo (B) si sarà in grado di abbinare la parfocalità della fotocamera con la vista attraverso gli oculari. La regolazione può essere effettuata alzando/abbassando l'altezza della fotocamera (C). Prendi un campione facile da visualizzare e focalizza l'immagine attraverso gli oculari del microscopio (con la regolazione diottrica impostata su "0"). Successivamente, eseguire questa procedura di regolazione dell'altezza mentre si guarda l'immagine sullo schermo del computer. In questo caso, una volta ottenuta la parfocalità nel dispositivo, avvitare indietro l'anello (A)
- Quando si utilizza l'adattatore opzionale SB.9850, ruotare la ghiera (D) per mettere a fuoco

Seguire il manuale fornito con la fotocamera per il funzionamento della fotocamera



9.2 Modelli binoculari

Per montare la fotocamera (CMEX) su un microscopio binoculare, effettuare le seguenti operazioni (vedere le immagini nella pagina successiva):

1. Rimuovere uno degli oculari del microscopio svitando prima la vite di bloccaggio di tipo esagonale che lo fissa
2. Inserire l'adattatore da 30,5 mm nel tubo oculare
3. Inserire la fotocamera nel tubo adattatore

Il sistema è ora configurato



10. Manutenzione e pulizia

Posizionare sempre il coperchio antipolvere sul microscopio StereoBlue dopo l'uso. Tenere sempre gli oculari montati sul microscopio per evitare che la polvere penetri nello strumento

10.1 Pulizia dell'ottica

Quando le lenti dell'oculare sono sporche, possono essere pulite pulendo un pezzo di carta per lenti sulla superficie (movimenti circolari). Se questo non aiuta a mettere una goccia di alcol sulla carta dell'obiettivo e pulirla. Non mettere mai isopropilico o alcool direttamente sull'obiettivo! Si prega di notare che l'Euromex offre uno speciale kit per la pulizia del microscopio: PB.5275

Non è necessario - e non raccomandato - pulire le superfici delle lenti sul lato interno degli obiettivi. A volte la polvere può essere rimossa con aria ad alta pressione



Attenzione I panni per la pulizia contenenti fibre di plastica possono danneggiare il rivestimento delle lenti!

10.2 Manutenzione dello stativo

- La polvere può essere rimossa con una spazzola. Nel caso in cui il supporto o la piastra di base siano davvero sporchi, pulire la superficie con un prodotto per la pulizia non aggressivo
- Tutte le parti mobili, come la regolazione in altezza o la regolazione coassiale, contengono cuscinetti a sfere che non sono sensibili alla polvere. Con una goccia di olio per macchine da cucire il cuscinetto può essere lubrificato



