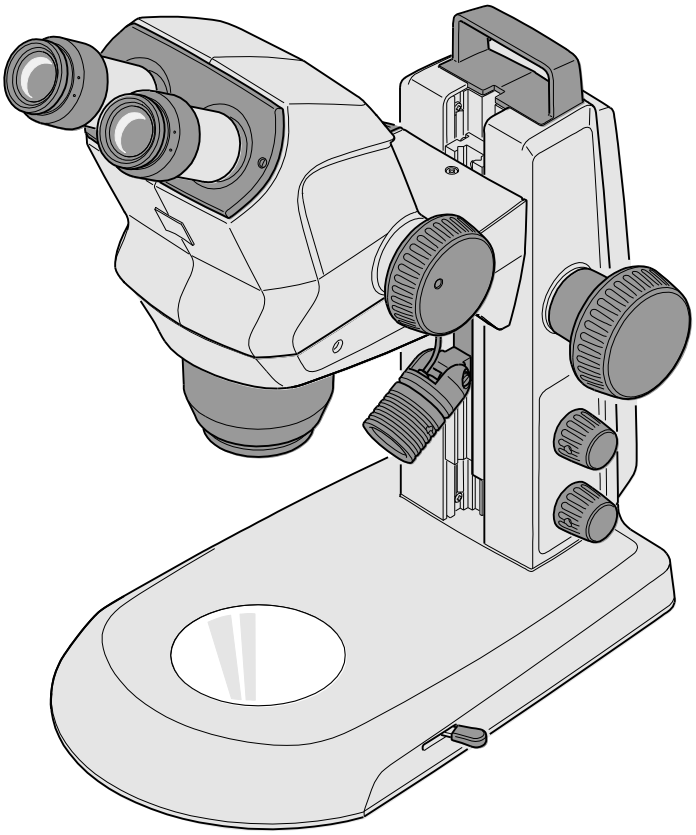
Microscopio stereoscopico Stemi 508



Manuale di istruzioni

L'utilizzo del dispositivo richiede la conoscenza del presente manuale. Pertanto, è necessario acquisire dimestichezza con i suoi contenuti con particolare attenzione alle istruzioni relative alla movimentazione sicura del dispositivo.

Ci riserviamo il diritto di apportare modifiche nell'interesse degli sviluppi tecnologici; il Manuale di istruzioni non è soggetto ad aggiornamenti o revisioni.

© Se non espressamente autorizzati, sono vietati la diffusione e la duplicazione di questo documento nonché lo sfruttamento a fini commerciali o la divulgazione dei suoi contenuti. Le persone che violano il presente copyright saranno ritenute responsabili dei danni.

Tutti i diritti in materia di brevetti concessi o registrazione come brevetto di utilità sono riservati.

Tutti i nomi di aziende e prodotti citati nel presente manuale potrebbero essere marchi commerciali o registrati. I prodotti di terze parti sono citati solo a fini di informazione. Ciò non costituisce approvazione o raccomandazione di tali prodotti.

Carl Zeiss Microscopy AG declina ogni responsabilità sulle prestazioni o sull'utilizzo di tali prodotti.

Pubblicato da:
Carl Zeiss Microscopy GmbH
Carl-Zeiss-Promenade 10
07745 Jena, Germania

microscopy@zeiss.com
www.zeiss.com/microscopy

Carl Zeiss Microscopy GmbH
Carl-Zeiss-Promenade 10
07745 Jena, Germania

CH REP

Carl Zeiss AG
Feldbachstr. 81
8714 Feldbach
Svizzera

Responsabile per il Regno Unito

Carl Zeiss Ltd
Zeiss House
1030 Cambourne Business Park
Cambourne
Cambridge CB23 6DW
Regno Unito

Titolo del documento: Manuale di istruzioni Stemi 508
Numero di documento: 435064-7144-005
Data di pubblicazione: Revisione 4 - 11/2022

UKCA IVD CE

INDICE

Pagina

1	**INTRODUZIONE**	**5**
1.1	Informazioni generali	5
1.2	Nota sulla sicurezza dello strumento	6
1.3	Significato delle etichette di avvertimento e informative	10
1.4	Informazioni sulla garanzia	11
1.5	Ulteriori manuali di istruzioni	11
2	**DESCRIZIONE**	**12**
2.1	Denominazione e uso conforme	12
2.2	Durata	12
2.3	Comandi ed elementi funzionali	13
2.4	Interfacce sul microscopio stereoscopico Stemi 508 doc (con uscita fotografica)	14
2.5	Dati tecnici	15
3	**INSTALLAZIONE**	**18**
3.1	Informazioni generali	18
3.2	Installazione del microscopio stereoscopico	18
3.3	Montaggio dei componenti opzionali	20
3.3.1	Montaggio dell'Illuminatore a luce riflessa	20
3.4	Collegamento del microscopio stereoscopico all'alimentazione elettrica	23
3.5	Accensione o spegnimento del microscopio stereoscopico	23
4	**FUNZIONAMENTO**	**24**
4.1	Regolazione del microscopio stereoscopico	24
4.2	Impostazione dell'illuminazione a luce riflessa	25
4.2.1	Illuminatore spot	25
4.2.2	Illuminatore spot doppio	25
4.2.3	Illuminatore ad anello	26
4.2.4	Controller K LED	27
4.3	Illuminatori a luce trasmessa	28
4.3.1	Modulo a luce trasmessa in stativo K EDU	28
4.3.2	Unità a luce trasmessa in stativo K LAB	29
5	**CURA, MANUTENZIONE E ASSISTENZA**	**30**
5.1	Cura del prodotto	30
5.2	Manutenzione	31
5.2.1	Sostituzione dell'unità di alimentazione elettrica	31
5.2.2	Apertura della piastra di copertura dello stativo, stativo K EDU	32
5.2.3	Apertura della piastra di copertura dello stativo, stativo K LAB	33
5.2.4	Parti soggette a usura	34

5.3 Assistenza 34
5.4 Smaltimento del prodotto 35
6 APPENDICE 36
6.1 Elenco delle abbreviazioni 36
6.2 Risoluzione guasti 37
6.3 Elenco delle figure 38
6.4 Cronologia delle revisioni 39
6.5 Indice 40

1 INTRODUZIONE

1.1 Informazioni generali

Il microscopio stereoscopico Stemi 508 è stato progettato, prodotto e testato in conformità con le norme EN 61010-1 (IEC 61010-1) e IEC 61010-2-101 "Prescrizioni di sicurezza per apparecchi elettrici di misura, controllo e laboratorio", nonché con le direttive EN 61326-1 (IEC 61326-1) e EN 61326-2-6.

Il dispositivo soddisfa i requisiti della Direttiva Europea IVDR 2017/746 UE (Regolamento europeo relativo ai dispositivi medico-diagnostici in vitro).

Inoltre, soddisfa i requisiti della Direttiva CE RoHS 2011/65/UE, inclusa la Direttiva 2015/863.

Il microscopio riporta la marcatura CE.

Il dispositivo deve essere smaltito in conformità con la Direttiva RAEE 2012/19/UE e con le leggi nazionali vigenti.

Il presente manuale di istruzioni contiene informazioni e avvertenze che l'operatore deve rispettare.

In questo Manuale di istruzioni sono utilizzati i seguenti simboli di avvertenza e informazione:

Simbolo	Spiegazione
	ATTENZIONE *Questo simbolo indica un potenziale pericolo per l'utente.*
	ATTENZIONE *Radiazione LED. Non fissare la lampada in funzione.*
	ATTENZIONE *Superficie calda. Non toccare.*
	ATTENZIONE *Emissione di radiazioni ultraviolette.*
	ATTENZIONE *Scollegare lo strumento dall'alimentazione elettrica prima di aprirlo.*
	AVVERTENZA *Questo simbolo indica un potenziale pericolo per lo strumento o per il sistema.*
	NOTA *Questo simbolo indica un'istruzione che richiede particolare attenzione.*
CE	Marcatura CE (Conformità Europea)
UKCA	Marcatura UKCA (valutazione di conformità del Regno Unito)
C SP US	Etichetta CSA: prodotto testato dal CSA per accertare la conformità alle normative statunitensi e canadesi. Il codice master di conformità CSA può essere apposto facoltativamente di fianco a questo simbolo
	Produttore

Simbolo	Spiegazione
	Data di produzione
	Rappresentante autorizzato per la Svizzera
	Dispositivo medico-diagnostico in vitro
	Numero di serie
	Numero di catalogo
	Etichetta RAEE: non smaltire con i rifiuti indifferenziati. Consegnare a una struttura di raccolta differenziata per il recupero e il riciclaggio

1.2 Nota sulla sicurezza dello strumento

Eventuali gravi incidenti riguardanti il microscopio e i suoi componenti devono essere segnalati a queste istituzioni:

- autorità competente dello Stato membro in cui risiede l'utente
- produttore Carl Zeiss Microscopy GmbH, Jena, Germania

Se risulta evidente che le misure di sicurezza non sono più efficaci, il dispositivo deve essere messo fuori servizio e si devono prendere le misure necessarie per impedirne un nuovo utilizzo involontario. Contattare un centro assistenza ZEISS o l'assistenza di Carl Zeiss Microscopy per far riparare lo strumento.

Non utilizzare i dispositivi inclusi nella fornitura in un'atmosfera potenzialmente esplosiva, in presenza di anestetici volatili o di solventi infiammabili quali alcol, benzina o sostanze simili.

I dispositivi possono essere utilizzati solo da persone istruite che siano state informate dei possibili rischi correlati all'uso di microscopi e ai campi di applicazione in questione. Il microscopio è uno strumento ad alta precisione le cui prestazioni possono essere compromesse o che può subire danni irreparabili se maneggiato in modo inappropriato.

Prima della messa in servizio dello strumento, assicurarsi che l'alimentazione elettrica disponibile sia adatta allo strumento.

Assicurarsi di aver tolto la spina dalla presa elettrica prima di aprire il dispositivo.

I dispositivi non sono equipaggiati con speciali attrezzature per proteggerli da sostanze corrosive, potenzialmente infettive, tossiche e radioattive o da altri campioni che potrebbero essere pericolosi per la salute. Se si maneggiano tali campioni, assicurarsi di rispettare tutti i requisiti di legge, in particolare le norme nazionali in materia di prevenzione degli infortuni.

Il microscopio è destinato all'utilizzo in un ambiente elettromagnetico base. L'ambiente elettromagnetico dovrebbe essere valutato prima della messa in funzione del microscopio. Non utilizzare il microscopio in prossimità di sorgenti di radiazioni elettromagnetiche intense, poiché queste possono interferire con il corretto funzionamento.

L'utilizzo di questo strumento in un ambiente asciutto, in particolare in presenza di materiali sintetici (vestiti sintetici, tappeti ecc.), potrebbe causare scariche elettrostatiche che potrebbero portare a risultati errati.

In caso di dubbi, contattare un rappresentante assistenza ZEISS.

Gli illuminatori LED a luce riflessa e gli illuminatori LED a luce trasmessa sono stati classificati come appartenenti al gruppo 2 di rischio LED secondo la DIN EN 62471:2009. Evitare di guardare direttamente nella luce LED.

Se si utilizza il dispositivo con una sorgente di luce fredda esterna (luce ad alta energia), non guardare mai direttamente nell'uscita della fibra ottica della sorgente di luce fredda. In caso contrario, vi è il rischio di abbagliamento e cecità.

Non coprire mai la presa della guida di luce aperta o l'uscita della fibra ottica. Pericolo di incendio!

Evitare in ogni caso di coprire la presa della guida di luce aperta o l'uscita della fibra ottica con le mani o altre parti del corpo. Pericolo di ustioni!

La disconnessione sicura dall'alimentazione elettrica è garantita esclusivamente se si stacca la spina dalla presa elettrica. L'interruttore sul microscopio si limita a portarlo in modalità di standby.

Il microscopio deve essere posizionato e utilizzato in modo che il connettore sia facile da staccare dalla presa.

Non sostituire i cavi di alimentazione scollegabili con cavi di alimentazione di struttura inadeguata. Utilizzare solo i cavi di alimentazione specificati.

Il microscopio e il controller K LED sono dotati ciascuno di un'unità di alimentazione elettrica da scrivania che consente di utilizzare tensioni di rete comprese fra 100 V e 240 V ±10 %, 50/60 Hz, senza dover cambiare l'impostazione di tensione sul dispositivo.

L'unità di alimentazione elettrica da scrivania è conforme ai requisiti della classe di isolamento II (con isolamento protettivo). Se la sua custodia è danneggiata, mettere fuori servizio l'unità di alimentazione elettrica. Il microscopio può essere utilizzato solo con l'unità di alimentazione da scrivania fornita con lo strumento.

È consentito sostituire le lampade della sorgente di luce fredda solo secondo quanto riportato nel manuale di istruzioni del produttore. In caso di mancata osservanza delle istruzioni, vi è il rischio di ustioni ed esplosione durante la sostituzione della lampada.

Il microscopio è dotato di componenti sensibili alle cariche elettrostatiche. Durante la messa in servizio e utilizzo del microscopio, nonché durante la cura e gli interventi di manutenzione, regolazione e assistenza sul microscopio, è necessario seguire e rispettare le regole per la manipolazione di componenti sensibili alle cariche elettrostatiche.

I dispositivi difettosi non devono essere smaltiti con i rifiuti domestici; smaltirli nel rispetto delle disposizioni di legge.
Anche i campioni devono essere smaltiti correttamente nel rispetto delle disposizioni di legge vigenti e delle istruzioni di lavoro interne.

Il microscopio stereoscopico Stemi 508, compresi gli accessori originali, può essere utilizzato solo per le applicazioni descritte in questo manuale di istruzioni. Il produttore non può assumersi alcuna responsabilità per altre applicazioni, comprese quelle di singoli moduli o singoli componenti.
Le modifiche e la manutenzione di questo dispositivo e dei dispositivi utilizzati insieme al microscopio possono essere effettuate solo dalla nostra assistenza o da persone autorizzate. Il produttore dei dispositivi declina ogni responsabilità per danni causati da interventi non autorizzati all'interno del dispositivo. Inoltre, tali interventi invalidano ogni diritto di garanzia commerciale/legale.

Lo sporco e la polvere potrebbero compromettere le prestazioni del dispositivo. Pertanto, il dispositivo deve essere protetto il più possibile da questi effetti e coperto con la copertura antipolvere quando non è utilizzato. Prima di coprire il dispositivo, assicurarsi sempre che sia sicuramente spento. Evitare notevoli escursioni termiche, l'esposizione diretta alla luce del sole e le vibrazioni.

Le feritoie di ventilazione bloccate o coperte possono causare l'accumulo di calore che potrebbe danneggiare il dispositivo e, in casi estremi, provocare un incendio. Tenere sempre libere le feritoie di ventilazione e non inserire o far cadere oggetti al loro interno. Tutti i componenti elettrici e le parti elettriche devono essere posti a una distanza di min. 15 cm da oggetti e pareti infiammabili.

Se si prevede di utilizzare lo Stemi 508 con una sorgente esterna di luce fredda a fibre ottiche, consultare le apposite istruzioni per l'uso, comprese le avvertenze di sicurezza, prima di mettere in servizio la sorgente di luce.

L'unità di alimentazione elettrica da scrivania non deve entrare in contatto con l'umidità.

Per il trasporto su lunghe distanze, è necessario disassemblare parzialmente il dispositivo e trasportarlo nel suo imballaggio originale.

Per trasportare il dispositivo su lunghe distanze, utilizzare l'imballaggio originale o la scatola per il trasporto Stemi 305/508.

Per collegare gli illuminatori LED del sistema Stemi 508 si utilizzano connettori modulari a sei pin diffusi nel settore delle telecomunicazioni (tipo: RJ 12).

Solo l'illuminatore LED che fa parte dello Stemi 508 può essere collegato alle prese RJ 12 nel corpo del microscopio e negli stativi dello Stemi 508. È possibile utilizzare solo i cavi di collegamento forniti con il dispositivo.

È vietato l'utilizzo di cavi disponibili in commercio con connettori RJ 12 o il collegamento di unità fax, modem o altre apparecchiature per le telecomunicazioni alle prese RJ 12 dello Stemi 508.

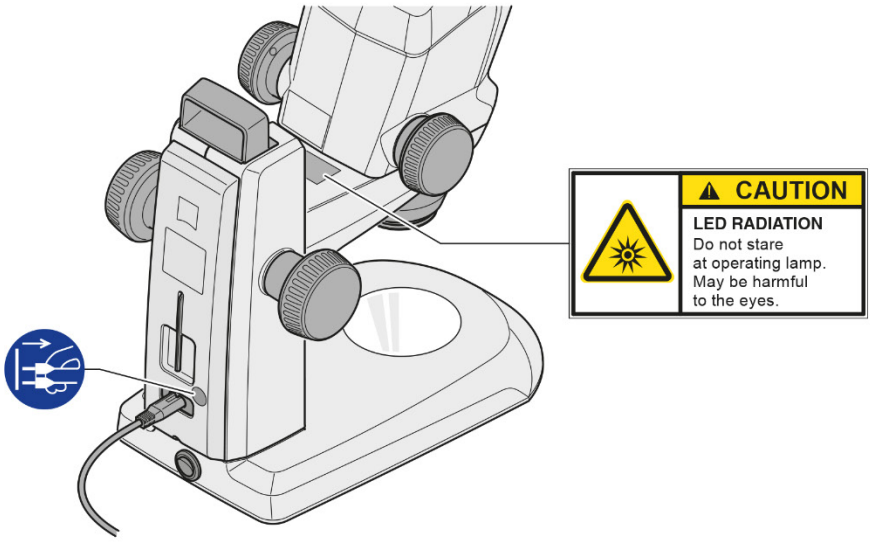
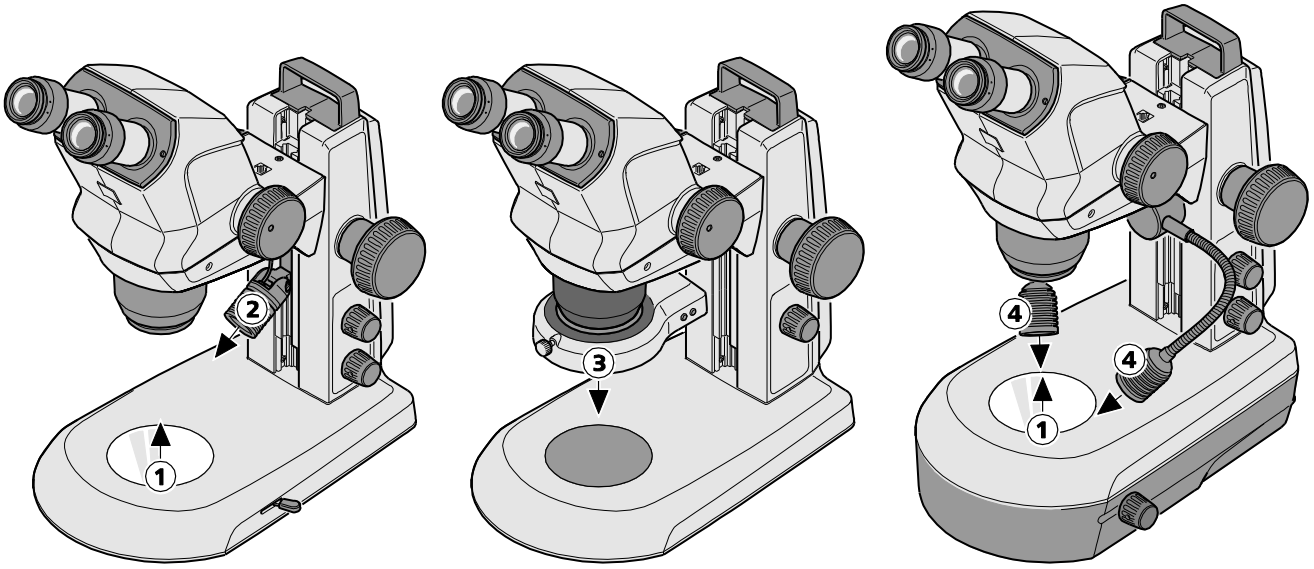


Fig. 1 Etichette di avvertimento e informative sul dispositivo



1 Apertura LED, illuminatori a luce trasmessa
2 Apertura LED, illuminatore spot K LED
3 Apertura LED, illuminatore ad anello K LED, segmentabile
4 Apertura LED, illuminatore spot doppio K LED

Fig. 2 Aperture per radiazione LED

1.3 Significato delle etichette di avvertimento e informative

Simbolo	Descrizione
	Etichetta dati Stemi 508 Posizione: lato posteriore del corpo del microscopio
	Etichetta UDI Posizione: lato posteriore del corpo del microscopio
	Etichetta IVD Posizione: lato posteriore del corpo del microscopio
	ATTENZIONE RADIAZIONE LED Non fissare la lampada in funzione. Potrebbe essere dannosa per gli occhi

1.4 Informazioni sulla garanzia

Il produttore garantisce che il dispositivo è privo di difetti dei materiali o di produzione al momento della consegna. Eventuali difetti che potrebbero essersi verificati devono essere segnalati immediatamente ed è necessario intervenire per ridurre il danno. Se viene segnalato un difetto, il produttore del dispositivo è tenuto a correggere il difetto riparando lo strumento o sostituendolo con uno integro, a sua discrezione. Non viene fornita alcuna garanzia per difetti causati dall'usura naturale (in particolare delle parti soggette a usura) e per l'uso improprio.

Il produttore dello strumento non si ritiene responsabile per danni causati da uso scorretto, da negligenza o da altra manomissione del dispositivo, in particolare in caso di rimozione o sostituzione di componenti dello strumento oppure di utilizzo di accessori provenienti da altri produttori. Tali azioni comportano l'annullamento di ogni diritto di garanzia.

Non è consentito eseguire interventi di manutenzione o riparazione sui microscopi che esulino dalle attività descritte in questo manuale di istruzioni. La riparazione può essere svolta solo dall'assistenza ZEISS o da persone appositamente autorizzate da essa. In caso di malfunzionamenti sul dispositivo, contattare prima l'assistenza di Carl Zeiss Microscopy oppure, all'estero, il rappresentante ZEISS della propria zona.

1.5 Ulteriori manuali di istruzioni

In aggiunta al presente Manuale di istruzioni, è opportuna la consultazione dei seguenti manuali di istruzioni per dispositivi opzionali, a seconda della dotazione del sistema:

- Descrizione del software ZEN (versione online)
- Manuali di istruzioni per illuminatori esterni (ad es. per sorgenti di luce fredda a fibre ottiche, illuminatori LED spot o ad anello)
- Manuale di istruzioni per stativi alternativi (Stativo M LED, Stativo U, Stativo B, Stativo SDA, Stativo da pavimento S)
- Manuale di istruzioni per il sistema computer
- Manuale di istruzioni per il monitor

2 DESCRIZIONE

2.1 Denominazione e uso conforme

Denominazione del produttore

Stemi 508:

Stemi 508

Stemi 508 doc

Stemi 508 trino

Uso conforme

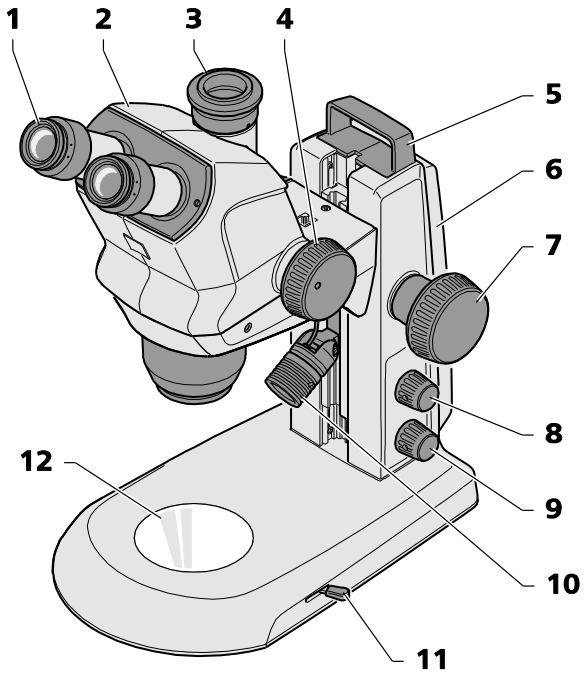
I microscopi stereoscopici Stemi 508 sono strumenti per l'imaging spaziale a ingrandimento generale di piccoli oggetti. Ciò include l'esame in vitro di vari campioni biologici, compresi i campioni raccolti da esseri umani o animali. L'imaging fornisce informazioni per valutare ulteriormente le condizioni fisiologiche e patologiche. I microscopi sono destinati all'utilizzo solo da parte di professionisti con formazione adeguata.

2.2 Durata

Un microscopio è un dispositivo opto-elettronico. La sua disponibilità per l'utilizzo dipende sensibilmente dagli interventi di manutenzione eseguiti. ZEISS garantisce la possibilità di manutenzione e riparazione nell'arco di otto anni dall'inizio dell'esercizio. Questa possibilità è assicurata da un adeguato sistema di assistenza e parti di ricambio, che permette quindi l'uso conforme entro tale lasso di tempo.

2.3 Comandi ed elementi funzionali

☞ L'equipaggiamento del microscopio illustrato è esemplificativo e può differire da quelli effettivamente esistenti.



1	Oculare in tubo oculare (oculare 10x/23)	**7**	Sistema di messa a fuoco per la messa a fuoco del campione
2	Corpo del microscopio (trinoculare)	**8**	Pulsante girevole/a pressione per accensione e spegnimento dell'illuminazione a luce riflessa e per la regolazione dell'intensità di illuminazione
3	Interfaccia per telecamere con connettore con attacco C	**9**	Pulsante girevole/a pressione per accensione e spegnimento dell'illuminazione a luce trasmessa e per la regolazione dell'intensità di illuminazione
4	Pulsante di zoom per regolazione dell'ingrandimento	**10**	Illuminazione a luce riflessa (illuminatore spot K LED)
5	Maniglia	**11**	Leva di regolazione dell'illuminatore a luce riflessa – campo chiaro o campo scuro sullo stativo K EDU
6	Stativo (modello K EDU)	**12**	Piastra inseribile per posizionamento del campione

Fig. 3 Sistema microscopio Stemi 508

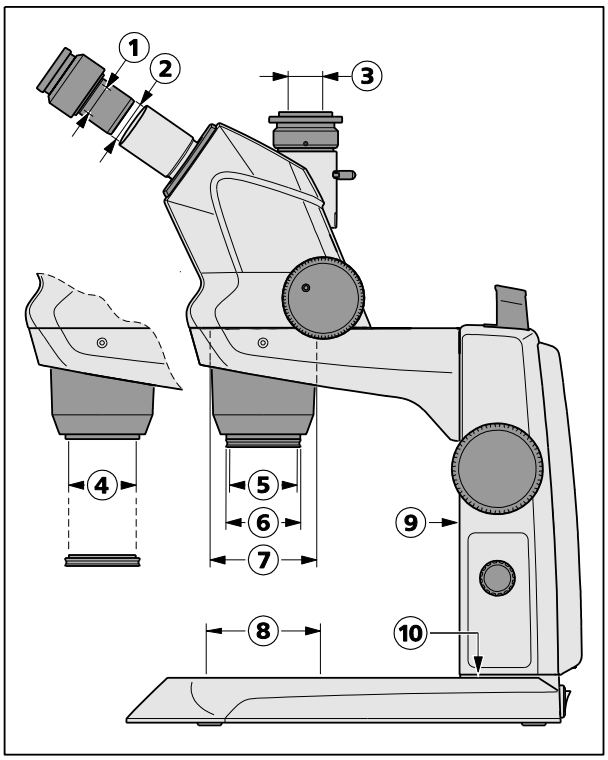


Fig. 4 Interfacce sullo Stemi 508 con stativo K (schema)

2.4 Interfacce sul microscopio stereoscopico Stemi 508 doc (con uscita fotografica)

1 Supporto opzionale per piastre oculare ∅ 26 mm

2 Tubo oculare ∅ 30 mm per sostituire gli oculari

3 Adattatore fotocamera sostituibile 0,5x con interfaccia 60N e connettore con attacco C per fotocamere fino a 2/3"

4 Filettatura interna M50x0,75 per alloggiare l'ottica anteriore

5 Filettatura interna M49x0,75 per alloggiare i filtri ottici e l'analizzatore per pol.

6 Supporto ∅ 53 mm

7 Supporto ∅ 76 mm per corpo del microscopio

8 Supporto ∅ 84 mm per tavoli, piastre inseribili

9 Guida per montaggio illuminazione secondaria

10 Filettatura M8 per montaggio del telaio di alloggiamento (solo stativo K/M)

Grazie all'interfaccia ∅ 76 mm, lo Stemi 508 può essere utilizzato anche in combinazione con altri stativi del kit modulare del sistema Stereo e con altri microscopi stereoscopici ZEISS, come ad es. lo Stemi 305, che possono essere inseriti anch'essi nello stativo K LED.

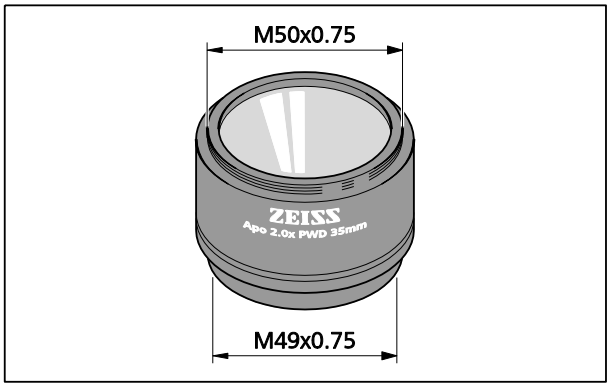


Fig. 5 Ottica anteriore, Stemi 508 (esempio)

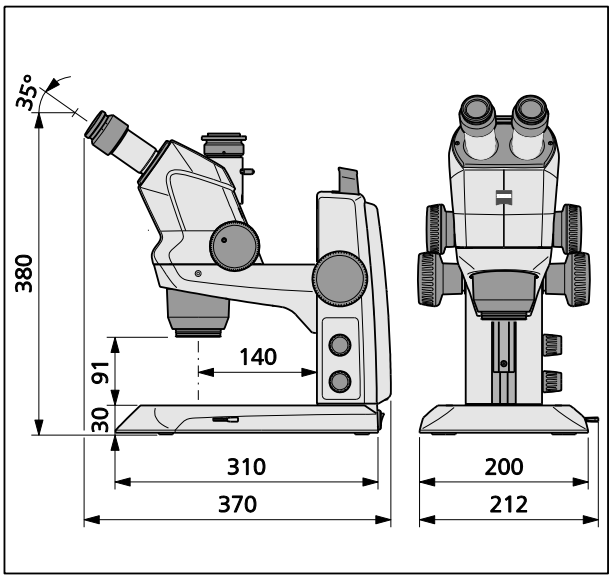
Ottica anteriore per Stemi 508

- Filettatura esterna M50x0,75 per fissaggio nel corpo per zoom Stemi 508
- Filettatura interna M49x0,75 per alloggiare i filtri ottici e l'analizzatore per pol.
- Prima di avvitare e serrare l'ottica anteriore 5 nel corpo del microscopio Stemi 508, rimuovere il vetro di protezione antipolvere.

2.5 Dati tecnici

Sistema microscopio Stemi 508 EDU

Dimensioni

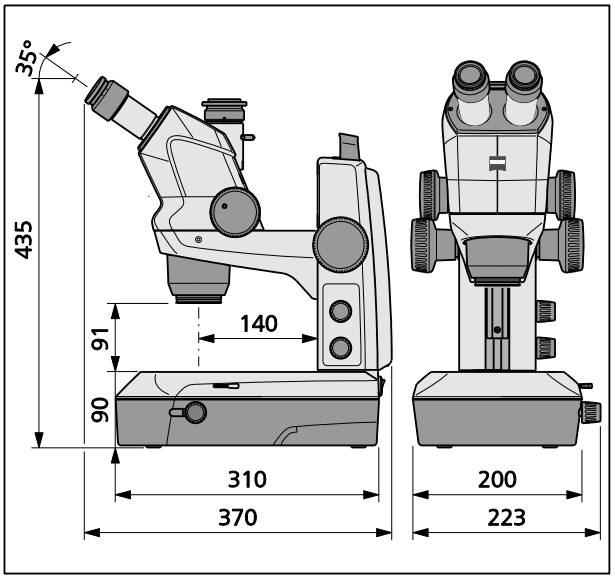


Peso

Stemi 508 in stativo K EDU ..... 4,6 kg

Sistema microscopio Stemi 508 LAB

Dimensioni



Peso

Stemi 508 in stativo K LAB..... 6,2 kg

Condizioni ambientali

Stoccaggio (nell'imballaggio)

Temperatura ambiente consentita ..... da +10 °C a +40 °C
Umidità relativa consentita ..... max. 75 % a +35 °C (non condensante)

Trasporto (nell'imballaggio)

Temperatura ambiente consentita ..... da -40 °C a +70 °C

Funzionamento

Temperatura ambiente consentita ..... da +10 °C a +40 °C
Umidità relativa consentita ..... max. 75 %
Pressione atmosferica ..... da 800 hPa a 1060 hPa
Grado di inquinamento 2
Campo di applicazione ..... ambienti chiusi
Altitudine del campo di applicazione ..... max. 2000 m

Dati operativi – unità di alimentazione da scrivania, microscopio e controller K LED

Classe di isolamento II
Tipo di custodia ..... IP 20
Sicurezza elettrica ..... a norma EN 61010-1 (IEC 61010-1) e IEC 61010-2-101
nel rispetto delle normative CSA e UL
Grado di inquinamento 2
Categoria di sovratensione 2
Tensione di rete ..... da 100 V a 240 V ±10 %
Poiché lo strumento è dotato di un'unità
di alimentazione elettrica multi-tensione,
non è necessario cambiare la tensione del dispositivo.
Frequenza di rete ..... 50 Hz/60 Hz
Corrente di ingresso ..... max. 1,5 A
Consumo di energia: Unità di alimentazione elettrica da scrivania
con microscopio collegato ..... max. 40 VA
Uscita unità di alimentazione elettrica da scrivania
per microscopio e per Controller K LED ..... 12 V DC, max. 2 A
Ingresso unità di alimentazione elettrica da scrivania
per microscopio e per Controller K LED ..... da 100 V a 240 V, 50/60 Hz, max. 1,5 A

Classificazione gruppo di rischio ottico sec. DIN EN 62471:2009

Dispositivo complessivo .....Gruppo di rischio LED 2 (rischio moderato)
Illuminatore spot K LED (illuminazione riflessa).....Gruppo di rischio LED 2 (rischio moderato)
Illuminatore spot doppio K LED (illuminazione riflessa) .....Gruppo di rischio LED 2 (rischio moderato)
Unità a luce trasmessa in stativo K LAB .....Gruppo di rischio LED 2 (rischio moderato)
Unità a luce trasmessa in stativo K EDU.....Gruppo di rischio LED 2 (rischio moderato)
Illuminatore ad anello K LED.....Gruppo di rischio LED 2 (rischio moderato)

3 INSTALLAZIONE

3.1 Informazioni generali

☞ Prima di installare e mettere in servizio il dispositivo, assicurarsi di leggere attentamente le Nota sulla (vedere la Sezione 1.2, pagina 6).

Lo Stemi 508 con i necessari strumenti e l'equipaggiamento opzionale è fornito in diversi pacchetti standard.

- Rimuovere tutte le unità dall'imballaggio e verificarne la completezza in base alla bolla di consegna.

☞ Per l'installazione e/o il trasporto del microscopio o dello stativo, utilizzare esclusivamente la maniglia (Fig. 3/5) fornita allo scopo.

- Rimuovere i dispositivi di fissaggio per il trasporto (nastri adesivi ecc.).
- Conservare l'imballaggio originale per un eventuale periodo di stoccaggio prolungato, per restituire il dispositivo al produttore oppure per smaltirlo correttamente.

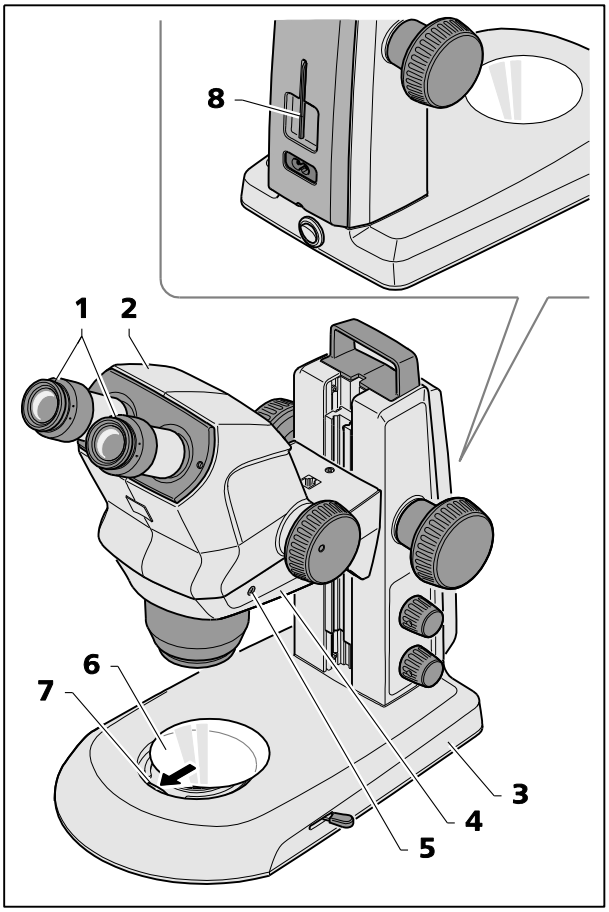


Fig. 6 Installazione del microscopio stereoscopico

3.2 Installazione del microscopio stereoscopico

- Mettere lo stativo (Fig. 6/**3**) su una base stabile e in piano.
- Se il corpo dello Stemi 508 (Fig. 6/**2**) non è stato ancora montato, inserirlo nel supporto Stemi (Fig. 6/**4**), allinearlo e fissarlo usando la vite di fissaggio (Fig. 6/**5**).
  L'apposita chiave a brugola (Fig. 6/**8**) si trova nel supporto sul retro del dispositivo.
- Se i due oculari (Fig. 6/**1**) non sono ancora stati montati, inserirli entrambi fino in fondo nel tubo oculare.
- Inserire il disco in vetro o il disco in plastica bianco/nero (Fig. 6/**6**) nel supporto nella base dello stativo. A tal fine, premere il disco in vetro o il disco in plastica bianco/nero contro la molla (Fig. 6/**7**) e bloccarlo imposizione.

☞ L'installazione di un illuminatore a luce riflessa è descritta nella Sezione 3.3.1 a pagina 20.

☞ Se necessario, è possibile impostare la facilità di movimento del sistema di messa a fuoco come desiderato caso per caso regolando le due manopole di messa a fuoco (Fig. 7/1 e 2) in direzioni opposte.

La facilità di movimento non deve essere allentata troppo per evitare che il sistema si muova da solo verso il basso. Ciò potrebbe danneggiare il microscopio o il campione.

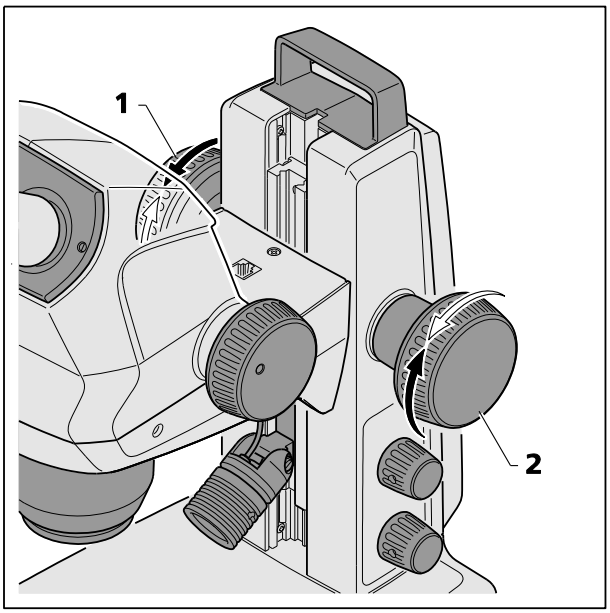


Fig. 7 Impostazione della facilità di movimento del sistema di messa a fuoco

3.3 Montaggio dei componenti opzionali

3.3.1 Montaggio dell'Illuminatore a luce riflessa

È possibile utilizzare vari illuminatori a luce riflessa, a seconda del caso applicativo.

Sul microscopio sono disponibili interfacce definite per il fissaggio.

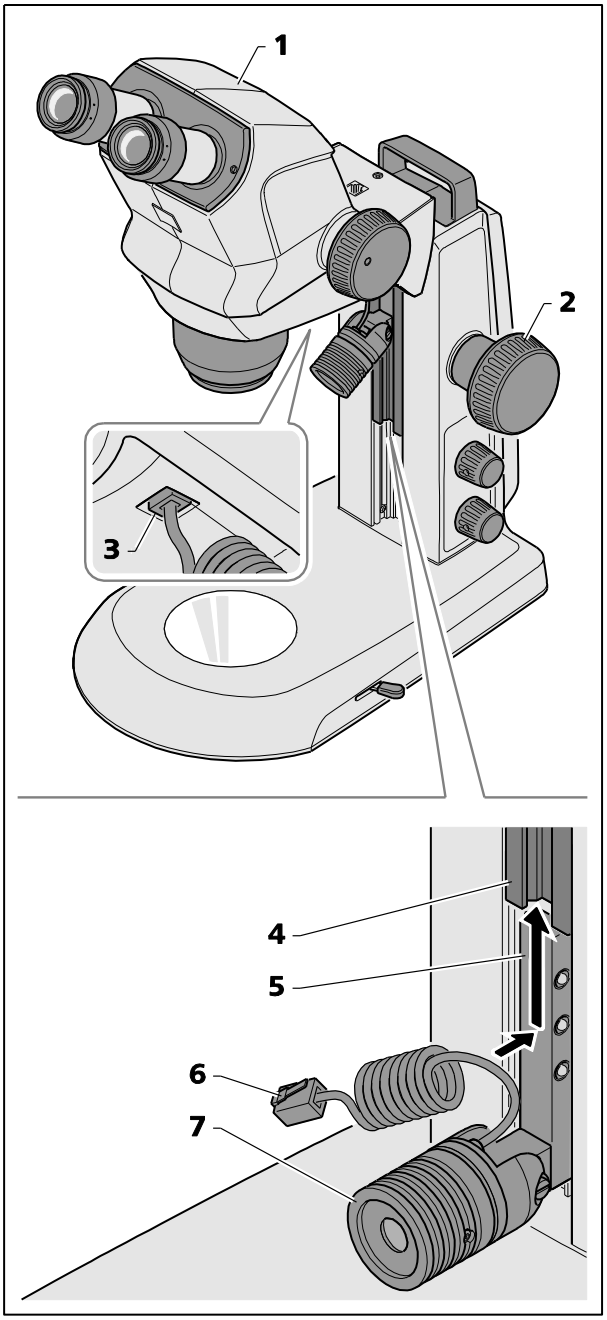


Fig. 8 Montaggio dell'illuminatore spot

3.3.1.1 Montaggio dell'illuminatore spot K LED o illuminatore spot doppio K LED

- Spostare il corpo del microscopio (Fig. 8/**1**) nella posizione più alta usando la manopola di messa a fuoco (Fig. 8/**2**).
- Inserire l'illuminatore spot (Fig. 8/**7**) nello stativo facendo scorrere il supporto (Fig. 8/**5**) nella guida dello stativo (Fig. 8/**4**) dal basso e spingerlo verso l'alto nella posizione desiderata.
- Inserire la spina del cavo di collegamento (Fig. 8/**6**) dell'illuminatore spot nella presa inferiore del supporto Stemi (Fig. 8/**3**).

☞ L'illuminatore spot doppio si monta in modo analogo.

3.3.1.2 Montaggio dell'illuminatore ad anello K LED (segmentabile)

- Spingere l'anello di fermo A53 (Fig. 9/**2**) dal lato inferiore sul vetro di protezione antipolvere (Fig. 9/**1**) dello Stemi 508 e fissarlo serrando le due viti di ritegno (a esagono incassato, mis. 3).
- Inserire il cavo di collegamento (Fig. 9/**5**) dell'illuminatore ad anello (Fig. 9/**3**) nella presa inferiore (Fig. 9/**6**) del supporto Stemi e nella presa dell'illuminatore ad anello.
- Spingere l'illuminatore ad anello sull'anello di fermo A53 (Fig. 9/**2**) dal basso e fissarlo con la vite a testa zigrinata (Fig. 9/**4**).

Se si utilizza l'ottica anteriore 5 Apo sul microscopio anziché il vetro di protezione antipolvere, non è necessario l'anello di ritegno A53 per montare l'illuminatore ad anello.

- Al suo posto, inserire l'anello adattatore a intaglio (fornito con l'ottica anteriore) nell'illuminatore ad anello.
- Quindi, spingere l'illuminatore ad anello, insieme al adattatore, verso l'alto sull'ottica anteriore e fissarlo con la vite di fissaggio (vedere Fig. 9).

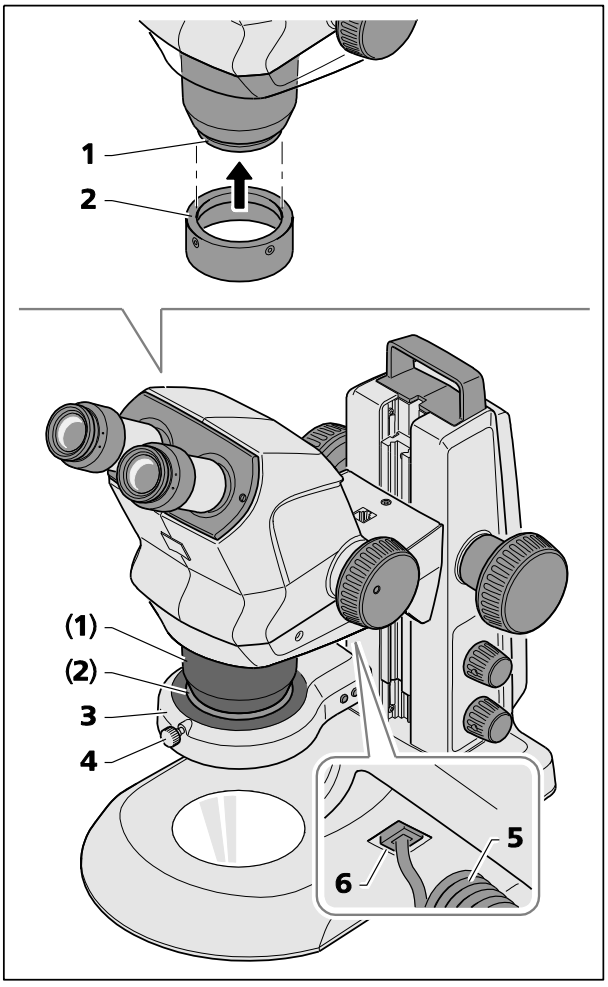


Fig. 9 Montaggio dell'illuminatore ad anello

3.3.1.3 Illuminazione esterna a fibre ottiche

- Accendere l'illuminazione esterna a fibre ottiche (Fig. 10/**1**), regolare l'intensità di illuminazione e regolare l'illuminazione piegando i due colli d'oca (Fig. 10/**2**) in modo che il campione sia illuminato in modo ottimale.

☞ A tal fine, consultare anche le istruzioni per l'uso separate relative alla sorgente di luce fredda.

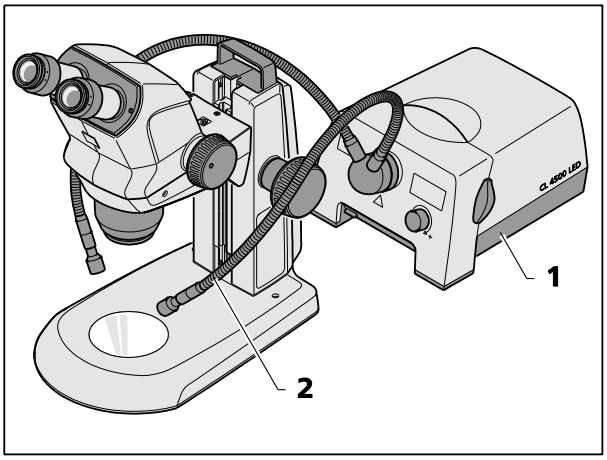


Fig. 10 Montaggio dell'illuminazione esterna a fibre ottiche

3.3.1.4 Posizionamento di una conchiglia oculare reversibile sull'oculare

Gli oculari sono dotati di anelli protettivi in gomma per evitare di graffiare gli occhiali. Questi anelli possono essere sostituiti a scelta con conchiglie oculari reversibili (Fig. 11/**1**).

- A tal fine, rimuovere gli anelli di protezione per occhiali (Fig. 11/**2**) dagli oculari e posizionare le conchiglie oculari (Fig. 11/**1**).

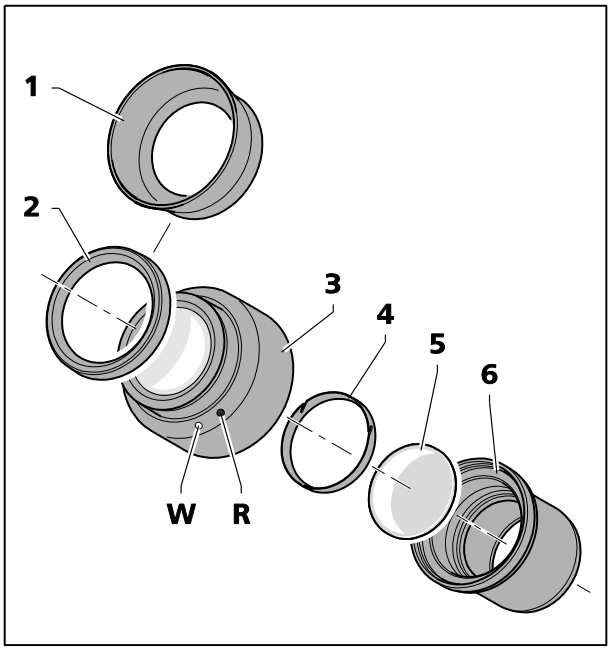


Fig. 11 Inserimento del disco per oculare

3.3.1.5 Inserire il disco per oculare nell'oculare

Gli oculari regolabili sono pensati per l'utilizzo con dischi per oculare.

- Svitare il diaframma (Fig. 11/**6**) dall'oculare (Fig. 11/**3**).
- Estrarre l'anello di fermo (Fig. 11/**5**).
- Inserire il disco per oculare (Fig. 11/**4**).
- Inserire l'anello di fermo e fissare nuovamente il diaframma.

☞ Se i dischi per oculare sono inseriti dal cliente, è necessario assicurarsi che la scritta sia invertita specularmente prima dell'inserimento nell'oculare e nel verso giusto dopo l'inserimento.

☞ Indossare guanti di cotone fine durante inserimento o la sostituzione dei dischi oculare.

Il lieve spostamento dell'immagine causato dalla distanza aggiuntiva attraverso il vetro è tenuto in considerazione sulla scala diottrica in quanto la posizione zero non è indicata dal puntino bianco (Fig. 11/**W**), ma dal puntino rosso (Fig. 11/**R**).

☞ Oculari con dischi per oculare pre-inseriti sono disponibili direttamente da ZEISS.

3.4 Collegamento del microscopio stereoscopico all'alimentazione elettrica

- Inserire il cavo di alimentazione (Fig. 12/**2**) nella presa di alimentazione da rete elettrica (Fig. 12/**1**) dello stativo.
- Inserire la spina del cavo di alimentazione (Fig. 12/**2**) in una presa di alimentazione da rete elettrica.

3.5 Accensione o spegnimento del microscopio stereoscopico

- Utilizzare l'interruttore di alimentazione elettrica (Fig. 12/**3**) per accendere o spegnere il microscopio stereoscopico.

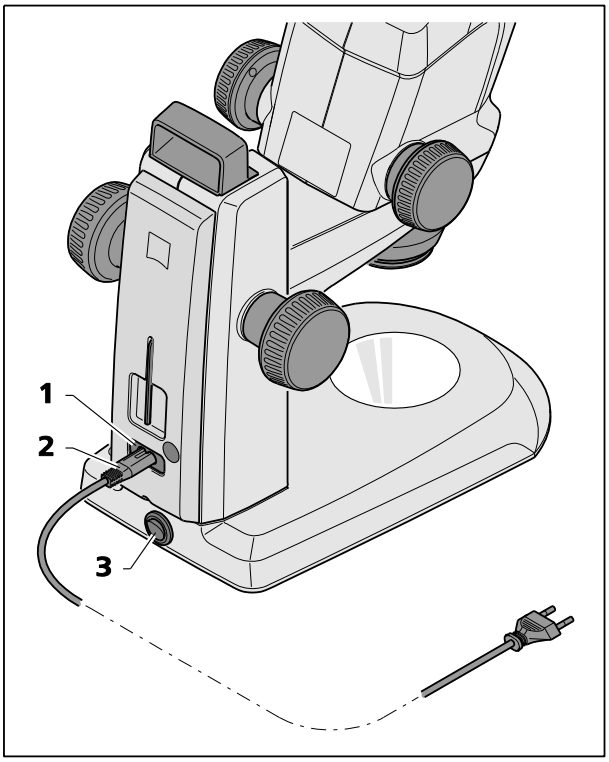


Fig. 12 Collegamento del microscopio stereoscopico

La disconnessione sicura dall'alimentazione elettrica è garantita esclusivamente se si stacca la spina dalla presa elettrica. L'interruttore sul microscopio stereoscopico si limita a portarlo in modalità di standby.

Non sostituire i cavi di alimentazione scollegabili con cavi di alimentazione di struttura inadeguata. Utilizzare solo i cavi di alimentazione specificati.

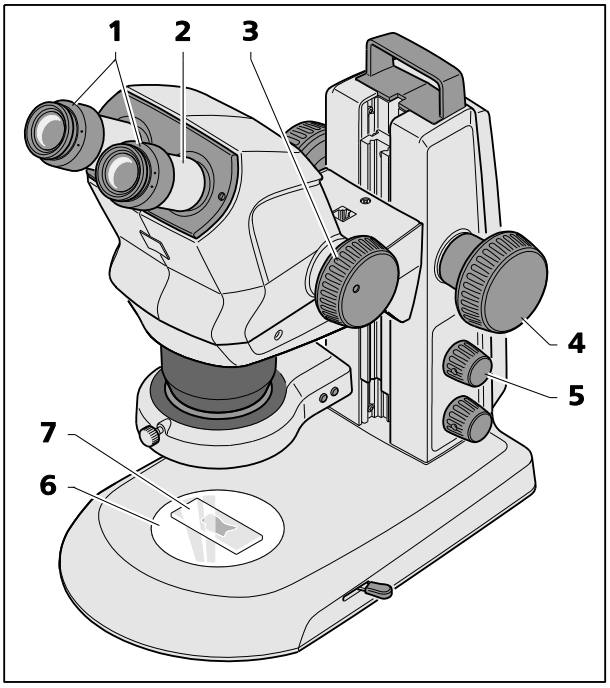


Fig. 13 Regolazione del microscopio stereoscopico

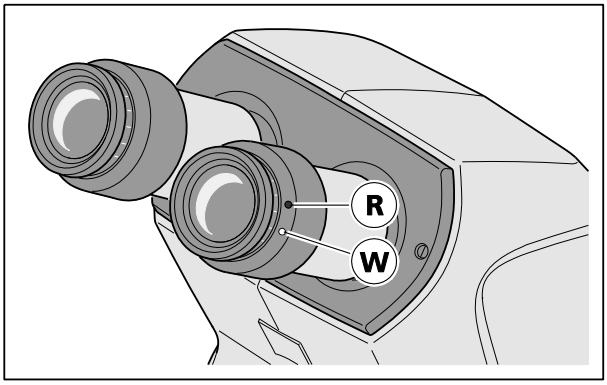


Fig. 14 Regolazione degli oculari

4 FUNZIONAMENTO

4.1 Regolazione del microscopio stereoscopico

Il microscopio stereoscopico è stato collegato e acceso.

1. Mettere il campione (Fig. 13/**7**) al centro sul disco in vetro o in plastica (Fig. 13/**6**) e illuminarlo (Fig. 13/**5**).

☞ La funzionalità della manopola per l'illuminatore a luce riflessa è descritta nella Sezione 4.2 a pagina 25.

2. Impostare la compensazione diottrica sugli oculari regolabili (Fig. 13/**1**) a "0".

☞ "0" su puntino bianco (senza disco per oculare). "0" su puntino rosso (con disco per oculare), vedere Fig. 14.

☞ Controllare che gli oculari siano inseriti nel tubo fino in fondo.

3. Regolare la distanza personale tra gli occhi spostando lateralmente il tubo oculare (Fig. 13/**2**), fino a quando **un solo** cerchio di luce completo (campo del campione) è visibile quando si osserva negli oculari con entrambi gli occhi.

☞ A tal fine, è necessario mantenere una distanza di circa 2 cm fra l'occhio e l'oculare.

4. Inizialmente, impostare lo zoom (Fig. 13/**3**) all'ingrandimento minimo.

5. Mettere a fuoco un piccolo dettaglio distinto al centro del campione (Fig. 13/**4**).

6. Regolare lo zoom al valore massimo (Fig. 13/**3**). In seguito all'ingrandimento, il dettaglio distinto sarà probabilmente sfocato e non più al centro dell'immagine.

7. Rimettere a fuoco il "dettaglio distinto dell'oggetto" osservato utilizzando la manopola di messa a fuoco fino a vederlo di nuovo "nitidamente" al centro del campo dell'oggetto (Fig. 13/**4**).

8. Riportare il valore dello zoom al minimo (Fig. 13/**3**) e correggere l'eventuale sfocatura dell'immagine regolando la compensazione diottrica **sugli oculari regolabili per ciascun occhio separatamente** (compensazione del difetto visivo) (Fig. 13/**1**).
Per questa ultima fase, **non utilizzare** la manopola di messa a fuoco, Fig. 13/**4.**

Dopo aver regolato il microscopio stereoscopico in questo modo, la messa a fuoco dell'immagine rimane inalterata per l'intero intervallo dello zoom. È possibile verificarlo aumentando o riducendo il valore dello zoom.

☞ Dopo aver cambiato l'osservatore, ripetere i passaggi da 3 a 8.

4.2 Impostazione dell'illuminazione a luce riflessa

- Premendo la manopola (Fig. 13/**5**), si accende o spegne l'illuminazione a luce riflessa (illuminatore spot o illuminatore spot doppio).
- Ruotando la manopola, è possibile regolare l'intensità di illuminazione dell'illuminazione a luce riflessa accesa.

4.2.1 Illuminatore spot

- Spingere illuminatore spot nella guida fino all'altezza desiderata (Fig. 15/**2**).

☞ Nelle posizioni inferiori, si crea un effetto di luce obliqua che genera delle ombre proiettate per evidenziare le strutture superficiali.

- Regolare l'angolo (Fig. 15/**1**) per mezzo del perno dell'illuminatore spot in modo che l'oggetto sia illuminato in modo ottimale.
- Regolare dimensioni e luminosità dello spot spostando l'unità di messa a fuoco (Fig. 15/**3**) in senso assiale (zoom illuminazione).

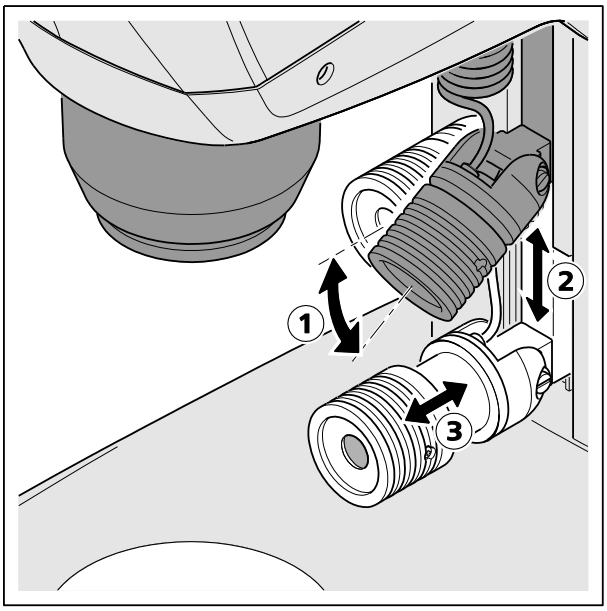


Fig. 15 Impostazione dell'illuminatore spot

4.2.2 Illuminatore spot doppio

- Spostare il corpo del microscopio nella posizione più alta usando la manopola di messa a fuoco (Fig. 16/**1**).
- Spingere l'illuminatore spot doppio (Fig. 16/**2**) al livello desiderato nella guida.
- Piegare i due colli d'oca (Fig. 16/**3**) per regolare gli spot in modo che il campione sia illuminato in modo ottimale.

☞ Anche in questo caso, è possibile creare un effetto di luce obliqua nelle posizioni inferiori con il collo d'oca posto in orizzontale.

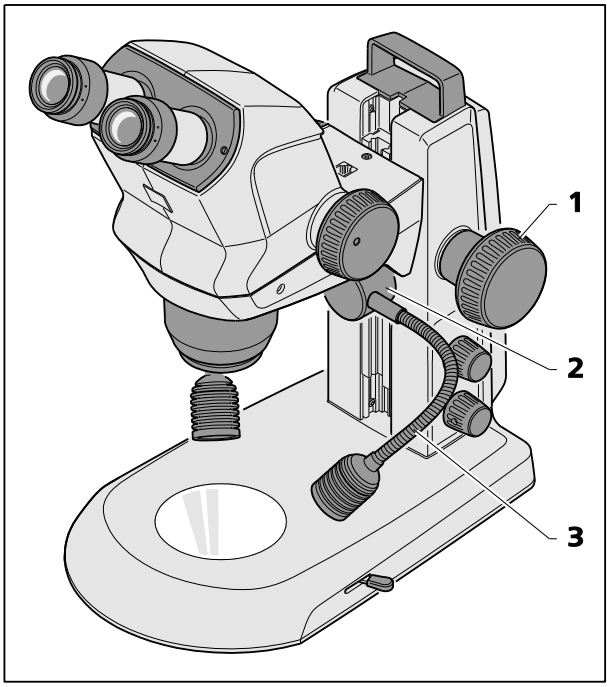


Fig. 16 Illuminatore spot doppio

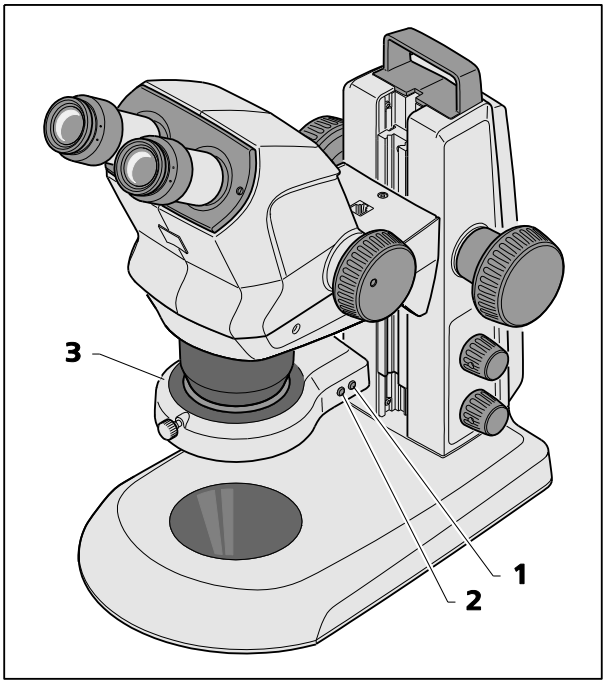


Fig. 17 Illuminatore ad anello

4.2.3 Illuminatore ad anello

- Premendo il pulsante anteriore (Fig. 17/**2**) in sequenza, l'utente può selezionare quattro diversi stati di illuminazione dell'illuminatore ad anello (Fig. 17/**3**):

  1. Premere: cerchio completo
  2. Premere: semicerchio
  3. Premere: quadrante
  4. Premere: due quadranti (opposti l'uno all'altr

- Accendendo l'illuminazione a semicerchio o quadrante, il campione viene illuminato prima da dietro (dalla direzione della colonna dello stativo).
- Premendo brevemente il pulsante posteriore una volta (Fig. 17/**1**), il segmento regolato viene ruotato in avanti in senso orario di un quarto di giro per volta.
- Premendo e tenendo premuto il pulsante posteriore (Fig. 17/**1**) per più di 2 secondi, il segmento regolato viene messo in rotazione continua (intervalli di rotazione di 1/8 di cerchio, 1 secondo per giro per volta).
- Premendo ancora una volta il pulsante posteriore (Fig. 17/**1**), la rotazione viene fermata e il campione è nuovamente retroilluminato.

☞ Per accendere e spegnere l'intensità di illuminazione e regolare l'intensità di illuminazione vedere la Sezione 4.2, pagina 25.

4.2.4 Controller K LED

Il controller K LED (Fig. 18/**4**) è utilizzato per azionare l'illuminatore ad anello K LED, quando si utilizzano stativi senza elettronica LED (come gli stativi a braccio B o SDA, lo stativo da pavimento S, lo stativo a braccio inclinato U o gli stativi da scrivania K, M e N).

- Montare gli stativi B e U includendo il fissaggio del corpo dello Stemi 508 sul supporto Stemi come descritto nelle istruzioni per l'uso degli stativi a braccio.
- Avvitare e fissare il sistema a lente frontale (Fig. 18/**7**) al corpo del microscopio.
- Fissare l'illuminatore ad anello al sistema a lente frontale.

☞ Prima di utilizzare i sistemi a lente frontale 0,3x o 0,4x, fissare l'anello di fermo A53 montando l'illuminatore ad anello al sistema a lente frontale.

- Fissare il lato adesivo della piastra magnetica (Fig. 18/**7**) allo stativo a braccio orientabile.
- Inserire la spina del cavo di collegamento fornito con il dispositivo (lungo 1 m) (Fig. 18/**2**) nella presa (Fig. 18/**8**) sull'illuminatore ad anello e nella presa (Fig. 18/**3**) sul retro del controller K.

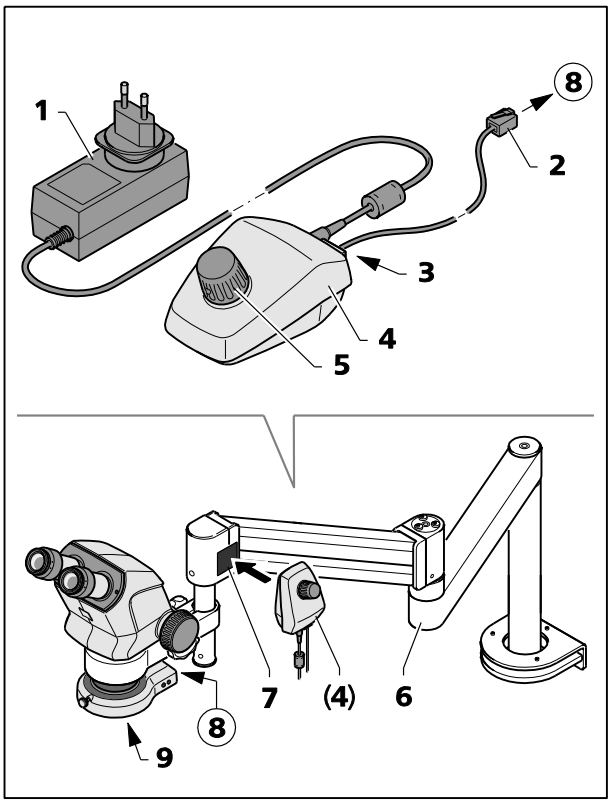


Fig. 18 Controller K LED

- Mettere il controller K LED (Fig. 18/**4**) vicino alla piastra magnetica (Fig. 18/**7**).
- Collegare il controller K LED all'alimentazione elettrica per mezzo dell'unità di alimentazione elettrica (Fig. 18/**1**).
- Allineare lo stativo a braccio orientabile (Fig. 18/**6**) per ottenere una posizione di lavoro ergonomica.
- Ruotare la manopola (Fig. 18/**5**) sul controller K per accendere l'illuminatore ad anello e regolare l'intensità di illuminazione ruotandola manopola.
- Mettere il campione nel campo illuminato del campione.
- Regolare il microscopio stereoscopico alle impostazioni iniziali, vedere la Sezione 4.1 a pagina 24.

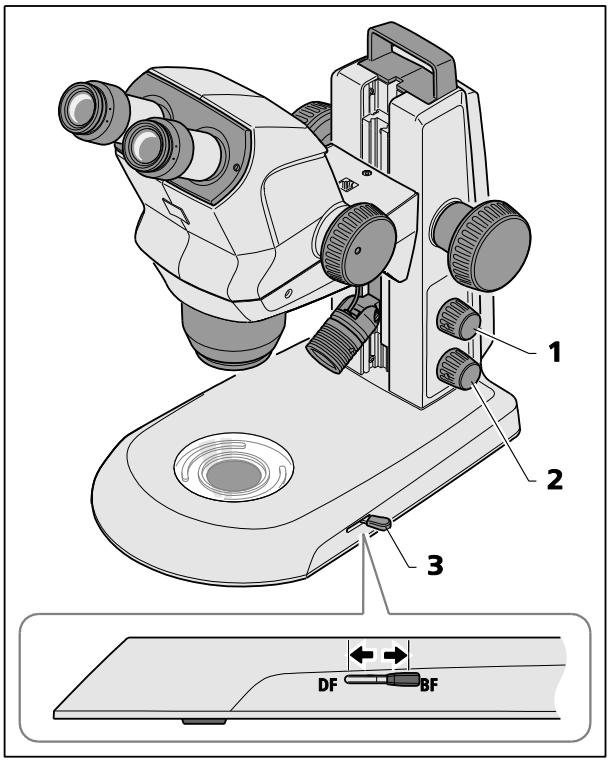


Fig. 19 Modulo a luce trasmessa in stativo K EDU

4.3 Illuminatori a luce trasmessa

4.3.1 Modulo a luce trasmessa in stativo K EDU

- Accendere l'illuminazione a luce trasmessa premendo la manopola inferiore (Fig. 19/**2**).
- Con la luce trasmessa accesa, ruotare questa manopola per regolare l'intensità di illuminazione.
- Agire sulla leva (Fig. 19/**3**) per passare da illuminazione a campo chiaro a illuminazione a campo scuro.
  - Posizione anteriore: Campo scuro (DF)
  - Posizione posteriore: Campo chiaro (BF)

☞ Premere il pulsante superiore (Fig. 19/**1**) per introdurre la luce riflessa (vedere la Sezione 4.2 a pagina 25).

4.3.2 Unità a luce trasmessa in stativo K LAB

- Accendere l'illuminazione a luce trasmessa premendo la manopola inferiore (Fig. 20/**1**).
- Con la luce trasmessa accesa, ruotare questa manopola per regolare l'intensità di illuminazione.
- Regolare il campo chiaro (BF) spingendo la manopola scorrevole (Fig. 20/**2**) nella sua posizione posteriore (BF).
- Ruotare la manopola girevole/il cursore (Fig. 20/**2**) per orientare lo specchio chiaro o diffuso in posizione o per regolare l'angolo di inclinazione.

☞ Lo specchio chiaro è per il campo chiaro a contrasto elevato, lo specchio diffuso per il campo chiaro omogeneo.

- Passare all'illuminazione a campo scuro (DF) spingendo la manopola girevole/il cursore (Fig. 20/**2**) nella sua posizione anteriore.
- Ruotare lo specchio fino a quando le strutture del campione sono illuminate in modo chiaro contro lo sfondo scuro.

☞ Spingendo la manopola girevole/il cursore (Fig. 20/**2**) nella sua posizione centrale e inclinando lo specchio si ottengono effetti di luce obliqua (RC).

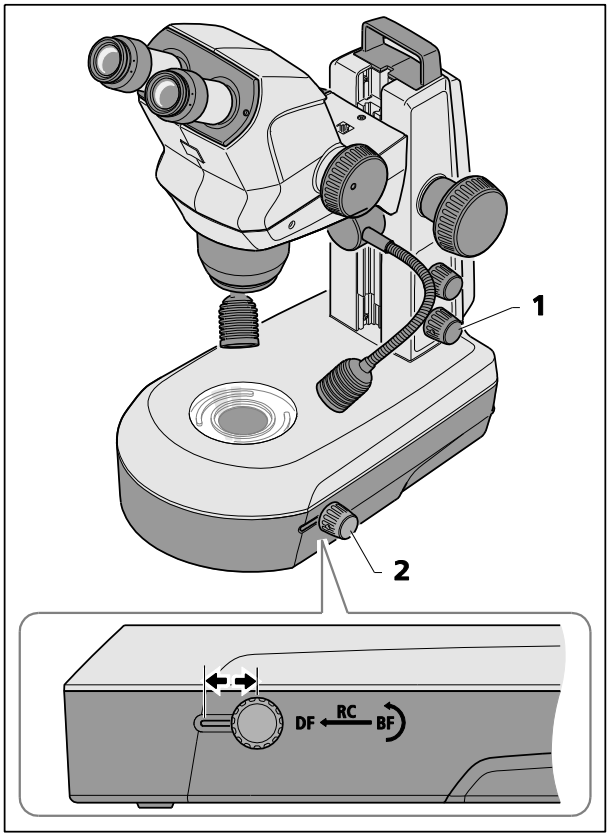


Fig. 20 Unità a luce trasmessa in stativo K LAB

5 CURA, MANUTENZIONE E ASSISTENZA

5.1 Cura del prodotto

La cura dei dispositivi si limita alle seguenti operazioni:

I dispositivi non sono equipaggiati con speciali attrezzature per proteggerli da sostanze corrosive, potenzialmente infettive, tossiche e radioattive o da altri campioni che potrebbero essere pericolosi per la salute. Se si maneggiano tali campioni, assicurarsi di rispettare tutti i requisiti di legge, in particolare le norme nazionali in materia di prevenzione degli infortuni.

- Rimuovere le contaminazioni secondo quanto previsto dalle normative nazionali di prevenzione degli infortuni.
- Scollegare i dispositivi dall'alimentazione elettrica dopo l'uso. Proteggere i dispositivi dalla polvere e dall'umidità usando una copertura idonea (copertura protettiva del dispositivo).
- Non esporre mai i dispositivi a condizioni ambientali non consentite (umidità e temperatura elevata).

Scollegare i dispositivi dall'alimentazione elettrica prima della pulizia. Accertarsi che nessun liquido detergente penetri all'interno del dispositivo.

Il modo migliore per rimuovere le impurità ostinate sulle superfici in vetro, come le impronte digitali e le tracce di grasso, è utilizzare un batuffolo di ovatta avvolto intorno a un bastoncino di legno rotondo e una quantità molto piccola di acqua distillata o solvente non aggressivo:

- Acqua distillata: pulire la superficie con il batuffolo di ovatta inumidito partendo dal centro verso il bordo, con movimenti circolari.
- Soluzione detergente per ottiche, composta dal 15 % di isopropanolo e dall'85 % di alcol denaturato (benzina): pulire la superficie con il batuffolo di ovatta inumidito partendo dal centro verso il bordo, con movimenti circolari.
- Rimuovere la polvere dalle superfici ottiche con una spazzola in pelo naturale o soffiarla via con un soffietto in gomma (soffiatore).
- Pulire le parti di plastica con prodotti detergenti disponibili in commercio (non usare solventi).
  È possibile trattare le impurità ostinate con cautela usando petroletere o acquaragia.
- Tutte le etichette sui componenti e sull'unità di alimentazione elettrica da scrivania possono essere pulite solo con un panno di cotone asciutto.

5.2 Manutenzione

5.2.1 Sostituzione dell'unità di alimentazione elettrica

È possibile utilizzare solo l'unità di alimentazione elettrica da scrivania definita dal produttore.

Assicurarsi di aver tolto la spina dalla presa elettrica prima di aprire il dispositivo.

- Staccare la spina del cavo di alimentazione dalla presa elettrica.
- Rimuovere il cavo di alimentazione dal retro del dispositivo.
- Utilizzare una chiave a brugola per svitare la vite (Fig. 21/**1**) sul lato inferiore del coperchio dell'alloggiamento.
- Staccare il coperchio dell'alloggiamento (Fig. 21/**2**) tirando leggermente nella parte inferiore, quindi spingerlo verso l'alto.
- Staccare la spina (Fig. 21/**3**) e rimuovere l'unità di alimentazione elettrica da scrivania difettosa (Fig. 21/**4**).
- Inserire la nuova unità di alimentazione elettrica da scrivania e collegare la spina.
- Spingere in posizione la parte superiore del coperchio dell'alloggiamento e spingere il coperchio dell'alloggiamento verso il basso.
- Fissare il coperchio dell'alloggiamento con la vite.
- Inserire il cavo di alimentazione sul retro del dispositivo.
- Inserire la spina di alimentazione in una presa di alimentazione da rete elettrica.

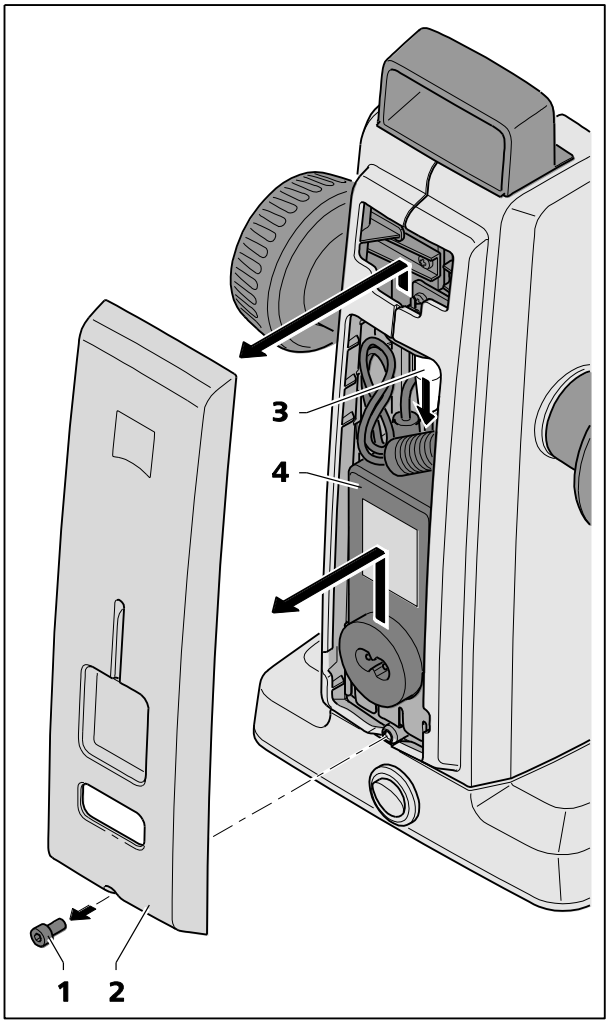


Fig. 21 Sostituzione dell'unità di alimentazione elettrica

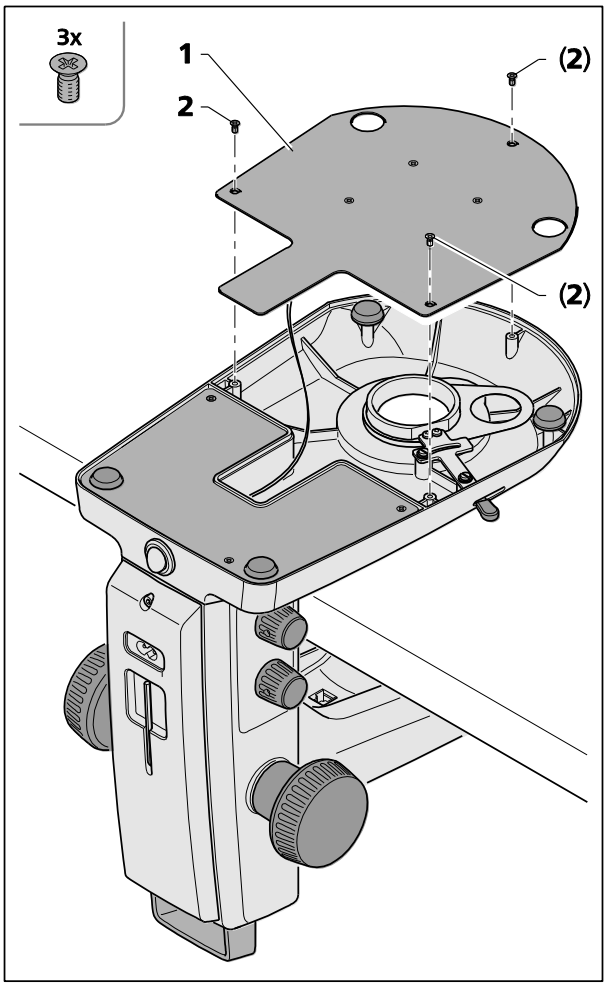


Fig. 22 Apertura della piastra di copertura dello stativo, stativo K EDU

5.2.2 Apertura della piastra di copertura dello stativo, stativo K EDU

È possibile rimuovere la piastra di copertura dello stativo (Fig. 22/**1**) per pulire o per rimuovere eventuali corpi estranei che potrebbero essere caduti all'interno accidentalmente.

- A tal fine, svitare le tre viti a testa incassata (Fig. 22/**2**), sollevare la piastra di copertura dello stativo (Fig. 22/**1**) con cautela e quindi metterla da parte.
- Assicurarsi di non staccare il cavo dalla piastra di copertura dello stativo (Fig. 22/**1**).

☞ Per pulire la scheda LED, utilizzare un panno morbido senza pelucchi, un batuffolo di ovatta avvolto intorno a un bastoncino di legno rotondo oppure una spazzola con setole naturali, se possibile leggermente inumiditi di acqua distillata.

5.2.3 Apertura della piastra di copertura dello stativo, stativo K LAB

È possibile rimuovere la base per luce trasmessa (Fig. 23/**1**) dalla piastra di copertura dello stativo (Fig. 23/**3**) per pulire o per rimuovere eventuali corpi estranei che potrebbero essere caduti all'interno accidentalmente.

- Svitare le tre viti (Fig. 23/**2**) dalla piastra di copertura dello stativo (Fig. 23/**1**) con una chiave a brugola mis. 2,5 e metterle da parte.
- Sollevare con cautela la piastra di copertura dello stativo (Fig. 23/**3**) dalla base per luce trasmessa (Fig. 23/**1**) e metterla da parte.

☞ Assicurarsi di non staccare il cavo (Fig. 23/**4**) dalla base per luce trasmessa (Fig. 23/**1**).

☞ Per pulire il LED, gli elementi ottici e lo specchio, utilizzare un panno morbido senza pelucchi, un batuffolo di ovatta avvolto intorno a un bastoncino di legno rotondo oppure una spazzola con setole naturali, se possibile leggermente inumiditi di acqua distillata.

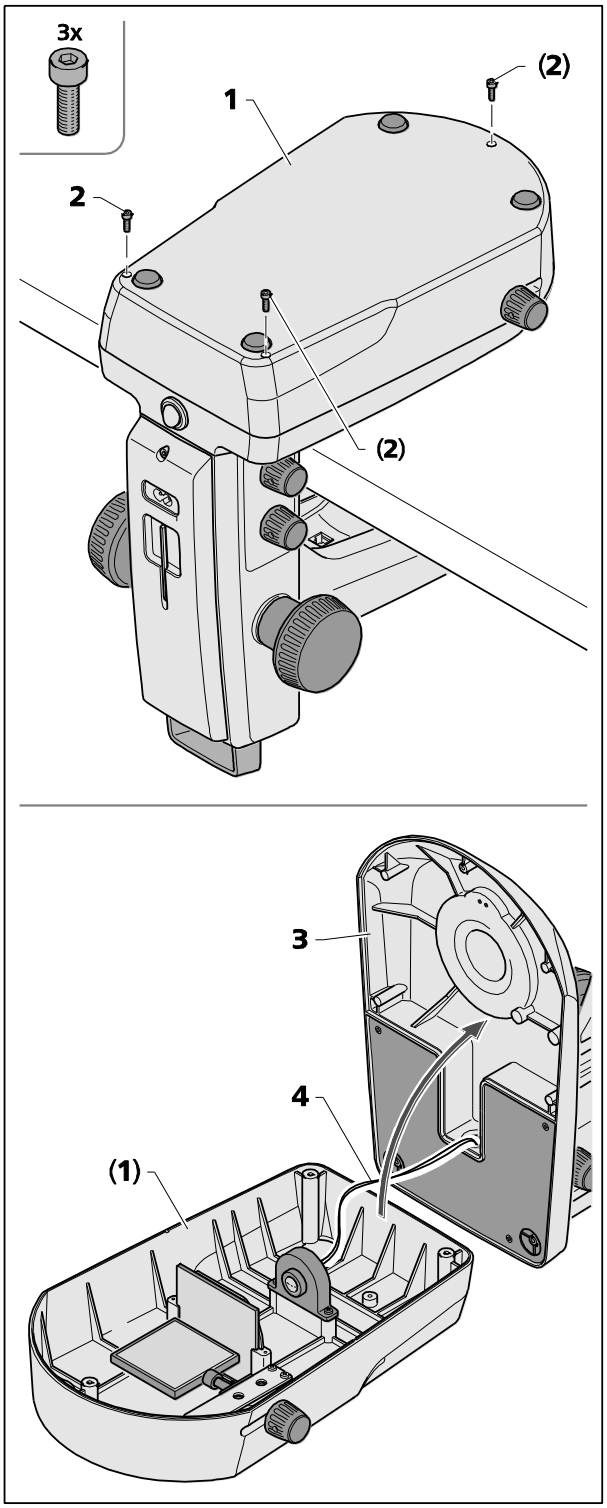


Fig. 23 Apertura della piastra di copertura dello stativo, stativo K LAB

5.2.4 Parti soggette a usura

Le seguenti parti soggette a usura possono essere ordinate direttamente da ZEISS:

Descrizione	**Cod. ordine**	**Nota**
Disco in vetro trasparente, d = 84 mm	435425-9310-000	
Disco in plastica bianco/nero, d = 84 mm	435425-9321-000	
Oculare PL 16x/16 Br. foc.	444054-9000-000	
Oculare PL 10x/23 Br. foc.	444036-9000-000	
Conchiglia oculare	444801-0000-000	Comprende una singola conchiglia oculare (ne servono 2 per un paio di oculari)
Oculare 16x/14 Br. foc.	435063-9160-000	
Oculare W 25x/10 foc.	455046-9901-000	
Stemi 305/508 set di pezzi vari: - 1x chiave a brugola, mis. 3 - 2x cavo a spirale RJ 12 - 1x cavo RJ 12, lunghezza 1 m (per controller K LED) - 2x cappuccio di copertura per oculare - 1x cappuccio di copertura per corpo per zoom Stemi 305 - 1x cappuccio di copertura per attacco C - 2x anello in gomma per oculare (protezione per occhiali) - 1x vite M6 per supporto microscopio di stativi K/M - 2x vite M6 per attacco C - 1x vite M4x8 per pannello posteriore di stativi K/M	000000-0577-092	
Copertura di protezione antipolvere, stativo K	415500-1800-000	

5.3 Assistenza

Tutti gli interventi sui componenti meccanici, ottici ed elettronici interni del microscopio possono essere svolti solo dall'assistenza Carl Zeiss o da personale qualificato appositamente **autorizzato**.

Per assicurarsi che il microscopio sia impostato in modo ottimale e funzioni anche correttamente a lungo, si consiglia di stipulare un contratto di assistenza/manutenzione con ZEISS.

Per nuovi ordini o richieste di assistenza, contattare il rappresentante ZEISS locale più vicino.

5.4 Smaltimento del prodotto

Il prodotto è stato sviluppato, testato e prodotto in conformità con le normative vigenti e le linee guida sul diritto ambientale dell'Unione Europea.

Il prodotto e i relativi accessori sono conformi ai requisiti della Direttiva CE RoHS 2011/65/UE, compresa la Direttiva 2015/863 (RoHS3) e la Direttiva 2012/19/UE (RAEE).

Il prodotto contiene componenti elettronici che non devono essere smaltiti con i rifiuti domestici. Al contrario, devono essere smaltiti come previsto dalla Direttiva RAEE 2012/19/UE e conformità con le leggi nazionali vigenti.

Per dettagli sullo smaltimento e sul riciclaggio rivolgersi al partner per la vendita e l'assistenza ZEISS locale.

6 APPENDICE

6.1 Elenco delle abbreviazioni

BF [Bright Field] Campo chiaro

B/W [Black/White] Bianco/nero

DIN [Deutsche Industrie-Norm] Norma industriale tedesca

DF [Dark Field] Campo scuro

EN [Europäische Norm] Norma europea

ESD [Electrostatic Discharge] Scarica elettrostatica

IEC [International Electrotechnical Commission] Commissione Elettrotecnica Internazionale

IP [Internal Protection] Grado di protezione (tipo di involucro)

IvD [In-vitro Diagnostics] Diagnostica in vitro

LED [Light Emitting Diode] Diodo a emissione di luce

RC [Relief Contrast] Contrasto in rilievo (luce obliqua)

UV Ultra-violetto

6.2 Risoluzione guasti

Descrizione del guasto	Causa dell'errore	Risoluzione guasti
L'illuminazione del microscopio stereoscopico non si accende.	Alimentazione elettrica interrotta. Interruttore di alimentazione elettrica non acceso	Controllare o stabilire il collegamento con l'alimentazione elettrica. Accendere l'interruttore di alimentazione sul retro del microscopio stereoscopico.
	Unità di alimentazione elettrica difettosa.	Sostituire l'unità di alimentazione elettrica, vedere la Sezione 5.2.1 a pagina 31
L'illuminazione a luce riflessa verticale non è accesa.	Il cavo di alimentazione elettrica RJ 12 non è inserito.	Inserire correttamente la spina RJ, vedere la Sezione 3.3 a pagina 20
Gli illuminatori supplementari a luce riflessa non sono accesi.	Il cavo di alimentazione elettrica RJ 12 non è inserito. La luce riflessa non è accesa o è attenuata.	Inserire correttamente la spina RJ, vedere la Sezione 3.2 o 3.3 a pagina 18 e 20 Premere e girare la manopola Fig. 16/**1** più volte per accendere la luce riflessa e per aumentarne l'intensità; vedere la Sezione 4.2 a pagina 25
L'illuminatore a luce trasmessa non si accende	La luce trasmessa non è accesa o è attenuata.	Premere e girare il pulsante girevole/a pressione Fig. 19/**2** per accendere l'illuminazione e per aumentarne l'intensità; vedere la Sezione 4.3 a pagina 28
	Luce trasmessa non collegata.	Aprire lo stativo K EDU o K LAB e collegare i connettori a spina dell'illuminazione a LED come descritto nella Sezione 5.2.2 e 5.2.3 a pagina 32 e 33
Illuminatore a luce trasmessa sporco o leva di controllo non azionabile.	Liquidi o corpi estranei nell'unità a luce trasmessa.	Aprire e pulire lo stativo K EDU o K LAB e/o eliminare i corpi estranei come descritto nella Sezione 5.2.2 e 5.2.3 a pagina 32 e 33
Il supporto del microscopio scende da solo.	Sistema di messa a fuoco troppo facile da spostare.	Regolare la facilità di movimento del sistema di messa a fuoco, vedere la Sezione 3.2 a pagina 18

In caso di altri guasti o per domande relative alla risoluzione guasti, contattare il rappresentante ZEISS locale.

6.3 Elenco delle figure

Fig. 1 Etichette di avvertimento e informative sul dispositivo 9
Fig. 2 Aperture per radiazione LED 9
Fig. 3 Sistema microscopio Stemi 508 13
Fig. 4 Interfacce sullo Stemi 508 con stativo K (schema) 14
Fig. 5 Ottica anteriore, Stemi 508 (esempio) 14
Fig. 6 Installazione del microscopio stereoscopico 18
Fig. 7 Impostazione della facilità di movimento del sistema di messa a fuoco 19
Fig. 8 Montaggio dell'illuminatore spot 20
Fig. 9 Montaggio dell'illuminatore ad anello 21
Fig. 10 Montaggio dell'illuminazione esterna a fibre ottiche 21
Fig. 11 Inserimento del disco per oculare 22
Fig. 12 Collegamento del microscopio stereoscopico 23
Fig. 13 Regolazione del microscopio stereoscopico 24
Fig. 14 Regolazione degli oculari 24
Fig. 15 Impostazione dell'illuminatore spot 25
Fig. 16 Illuminatore spot doppio 25
Fig. 17 Illuminatore ad anello 26
Fig. 18 Controller K LED 27
Fig. 19 Modulo a luce trasmessa in stativo K EDU 28
Fig. 20 Unità a luce trasmessa in stativo K LAB 29
Fig. 21 Sostituzione dell'unità di alimentazione elettrica 31
Fig. 22 Apertura della piastra di copertura dello stativo, stativo K EDU 32
Fig. 23 Apertura della piastra di copertura dello stativo, stativo K LAB 33

6.4 Cronologia delle revisioni

Revisione	Data di pubblicazione	Modifiche apportate
3	05/2022	Implementazione della cronologia revisioni Aggiornamento delle direttive Aggiornamento dei manuali di istruzioni supplementari applicabili Adattamento al Regolamento (UE) 2017/746 (IVDR)
4	10/2022	Marcatura UKCA aggiunta

6.5 Indice

A

Accensione 23
Anello di protezione per occhiali....22
Aperture per radiazione LED....9
Assistenza....34

C

Campo chiaro....28
Campo scuro....28
Classe LED....7
Collegamento....23
Comandi....13
Compensazione del difetto visivo....24
Compensazione diottrica....24
Conchiglia oculare....22
Condizioni ambientali....16
Controller K LED....27
Cura del prodotto....30

D

Dati tecnici....15
Descrizione....12
Dimensioni....15
Disco per oculare....22

E

Etichette di avvertimento....9
Etichette informative....9

F

Facilità di movimento del sistema di messa a fuoco....19
Funzionamento....24

I

Illuminatore ad anello....21
Illuminatore spot....20
Illuminatore spot doppio....20
Illuminazione a fibre ottiche....21
Illuminazione a luce riflessa....20
Impostazione dell'illuminazione a luce riflessa....25
Impostazione dell'illuminazione a luce trasmessa....28
INDICE....3, 40
Informazioni sulla garanzia....11
Informazioni, generali....5, 18
Installazione....18
Intensità di illuminazione....26
Interfacce....14
Introduzione....5

M

Manutenzione....31
Modulo a luce trasmessa in stativo K EDU....28

O

Oculare....24

P

Parti soggette a usura....34
Peso....15

R

Regolazione del microscopio stereoscopico....24
Risoluzione guasti....37

S

Sicurezza....6
Sicurezza dello strumento....6
Simboli....5
Smaltimento del prodotto....35
Spegnimento....23
Stativo a braccio orientabile....27
Stato di illuminazione dell'illuminatore ad anello....26

T

Temperatura ambiente....16

U

Unità a luce trasmessa in stativo K LAB....29
Uso conforme....12