

From Eye to Insight



MEDICAL DIVISION

M320

Manuale d'istruzioni

10734261 - Versione 03



Grazie per aver acquistato un microscopio operatorio Leica M320.

Nello sviluppo dei nostri sistemi abbiamo posto l'accento su un uso semplice ed intuitivo. Vi preghiamo di dedicare tuttavia un po' di tempo alla lettura del presente manuale d'istruzioni per poter conoscere e sfruttare al meglio i vantaggi del microscopio operatorio.

Utili informazioni su prodotti e servizi Leica Microsystems, nonché l'indirizzo del rappresentante Leica più vicino sono disponibili nel nostro sito web:

www.leica-microsystems.com

Grazie per aver scelto i nostri prodotti. Speriamo che la qualità e le prestazioni del microscopio operatorio Leica Microsystems possano soddisfarvi.



Leica Microsystems (Schweiz) AG Medical Division
Max-Schmidheiny-Strasse 201 CH-9435 Heerbrugg
Tel.: +41 71 726 3333
Fax: +41 71 726 3334

Note legali

Tutte le specifiche sono soggette a modifiche senza preavviso.

Le informazioni fornite nel presente manuale fanno direttamente riferimento all'utilizzo dell'apparecchio. La decisione clinica resta di responsabilità del medico.

Leica Microsystems si impegna in ogni modo per fornire un manuale d'istruzioni completo e chiaro in cui sono evidenziati gli aspetti principali dell'utilizzo del prodotto. Se dovessero essere necessarie ulteriori informazioni sull'utilizzo del prodotto, si prega di rivolgersi al proprio rappresentante Leica.

Non si deve mai usare un prodotto medicale di Leica Microsystems senza aver prima compreso appieno il funzionamento e le prestazioni del prodotto.

Responsabilità

Per le nostre responsabilità si rimanda ai nostri termini e condizioni di vendita standard. Niente in questa esclusione di responsabilità limiterà le nostre responsabilità in alcun modo non consentito ai sensi della legge in vigore né escluderà nessuna delle nostre responsabilità che non possono essere escluse ai sensi della legge in vigore.

Indice

1	Introduzione	2			
1.1	Informazioni sul presente manuale	2		7.18	Regolazione della parafofocalità con fotocamera e monitor
1.2	Simboli contenuti nel manuale d'istruzioni	2		7.19	Regolazione della parafofocalità senza fotocamera e monitor
1.3	Strumenti richiesti	2		7.20	Controllo di telecomando e fotocamera
				7.21	Checklist prima dell'intervento
2	Identificazione del prodotto	3		8	Utilizzo
3	Avvertenze di sicurezza	4		8.1	Avvio
3.1	Uso previsto	4		8.2	Regolazione dell'illuminazione a LED
3.2	Indicazioni per l'uso	4		8.3	Regolazione della distanza di lavoro
3.3	Controindicazioni	4		8.4	Regolazione dell'illuminazione
3.4	Informazioni per la persona responsabile dello strumento	4		8.5	Sostituzioni dei componenti durante l'intervento
3.5	Qualifiche dell'utente	5		8.6	Disattivazione
3.6	Avvertenze per l'utente dello strumento	5		8.7	Tubi binoculari
3.7	Pericoli durante l'utilizzo	6		8.8	Filtro arancione esterno
				8.9	Doppio diaframma ad iride
4	Etichettatura	7		9	Videocamera
5	Struttura	10		9.1	Informazioni
5.1	Stativi	10		9.2	Scheda di memoria SD
5.2	Braccio orientabile e braccio orizzontale	11		9.3	Telecomando
5.3	Corpo ottico	11		9.4	Menu a schermo
5.4	Supporto del microscopio	12		10	Cura e manutenzione
5.5	Manopole dei freni/Freni delle articolazioni	12		10.1	Istruzioni per la cura
5.6	Connessioni	13		10.2	Manutenzione
				10.3	Avvertenze per il ricondizionamento di prodotti risterilizzabili
6	Funzioni	14		10.4	Sostituzione dei fusibili
6.1	Illuminazione	14			
6.2	Sistema di bilanciamento	14		11	Smaltimento
6.3	Freni a pedale	15		12	Cosa fare se...?
7	Preparazione prima dell'intervento	16		12.1	Microscopio
7.1	Trasporto	16		12.2	Videocamera
7.2	Installazione degli accessori	18		13	Specifiche
7.3	Uscita della documentazione	18		13.1	Dati elettrici
7.4	Impugnature	18		13.2	Microscopio operatorio
7.5	ErgonOptic Dent	19		13.3	Illuminazione
7.6	ErgoWedge	19		13.4	Stativi
7.7	Obiettivi	20		13.5	Dati ottici
7.8	Vetro protettivo	20		13.6	Accessori
7.9	Installazione del tubo binolare	20		13.7	Accessori video
7.10	Oculari	20		13.8	Condizioni ambientali
7.11	Posizionamento al tavolo operatorio	21		13.9	Compatibilità elettromagnetica (EMC)
7.12	Montaggio di componenti sterili	21		13.10	Conformità a IEC 60601-1-2
7.13	Installazione dell'involucro sterile	22		13.11	Standard soddisfatti
7.14	Bilanciamento del braccio orientabile	22		13.12	Limitazioni di utilizzo
7.15	Regolazione della distanza interpupillare	22		13.13	Area di lavoro
7.16	Controllo dell'illuminazione	22		13.14	Dimensioni F12 (in mm)
7.17	Sostituzione degli accessori del microscopio operatorio e bilanciamento del braccio orientabile	23			

1 Introduzione

1.1 Informazioni sul presente manuale

Il presente manuale d'istruzioni descrive il microscopio operatorio M320. Il presente manuale d'istruzioni si applica al modello M320 con le seguenti varianti di stativo: F12, C12, W12, FP12, TC12, LW12 e TP12.



Oltre alle note sull'utilizzo degli strumenti, il presente manuale d'istruzioni fornisce informazioni importanti per la sicurezza (vedere il capitolo 3, "Avvertenze di sicurezza").



► Prima di utilizzare il prodotto, leggere attentamente il presente manuale d'istruzioni.

1.2 Simboli contenuti nel manuale d'istruzioni

I simboli usati nel presente manuale d'istruzioni hanno i seguenti significati:

Simbolo	Parola di avvertimento	Significato
	Avvertenza	Indica una situazione potenzialmente pericolosa o un uso improprio che potrebbero determinare lesioni gravi o morte.
	Attenzione	Indica una situazione potenzialmente pericolosa o un uso improprio che, se non evitati, potrebbero determinare lesioni lievi o moderate.
	Nota	Indica una situazione potenzialmente pericolosa o un uso improprio che, se non evitati, potrebbero determinare notevoli danni materiali, finanziari e ambientali.
		Informazioni sull'uso che aiutano l'utente a utilizzare il prodotto in modo tecnicamente corretto ed efficiente.
		Azione richiesta; questo simbolo indica che è necessario eseguire una specifica azione o una specifica serie di azioni.

1.3 Strumenti richiesti

Chiavi maschio esagonali:

- da 2,5 per il montaggio degli accessori (interfaccia a coda di rondine)
- da 3 per ottimizzare il bilanciamento del corpo ottico
- da 4 per il supporto delle impugnature
- da 8 per il bilanciamento del braccio orientabile

Pulsante del freno accluso

2 Identificazione del prodotto

Il modello e i numeri di serie del prodotto si trovano sulla targhetta identificativa nella parte inferiore del braccio orizzontale.

- Inserire tali dati nel proprio manuale d'istruzioni e fare sempre riferimento ad essi quando si contatta il produttore o il centro di assistenza con eventuali dubbi o domande.

Tipo	N° di serie
...	...

3 Avvertenze di sicurezza

Il microscopio operatorio Leica M320 è un prodotto di tecnologia all'avanguardia.

Tuttavia, durante il suo utilizzo si possono verificare dei rischi.

Seguire sempre le istruzioni fornite nel presente manuale d'istruzioni e, in particolare, le avvertenze di sicurezza.

3.1 Uso previsto

- Il microscopio operatorio Leica M320 è uno strumento ottico destinato a migliorare la visibilità degli oggetti tramite ingrandimento e illuminazione. Può essere impiegato per scopi di osservazione e documentazione, come anche nel trattamento di esseri umani e animali.
- Il microscopio operatorio Leica M320 è soggetto a particolari misure preventive relative alla compatibilità elettromagnetica.
- Dispositivi di comunicazione di alta frequenza portatili, mobili e fissi possono influenzare negativamente il microscopio operatorio Leica M320 in termini di affidabilità di funzionamento.
- Il microscopio operatorio Leica M320 è indicato solo per uso professionale.

3.2 Indicazioni per l'uso

- Il microscopio operatorio Leica M320 è adatto alle applicazioni chirurgiche, quali ORL e interventi dentali in ospedali, cliniche o altre strutture sanitarie.
- Il microscopio operatorio Leica M320 può essere utilizzato solo in ambienti chiusi e su un pavimento solido, oppure installato al soffitto.
- Il presente manuale d'istruzioni è rivolto a medici professionisti, infermieri e altro personale medico e tecnico preposto ad attività di preparazione, utilizzo o manutenzione del dispositivo dopo aver usufruito di adeguata formazione. È compito del proprietario/operatore del dispositivo istruire e informare il personale che lo utilizzerà.

3.3 Controindicazioni

Non idoneo per l'utilizzo in oftalmologia.

3.4 Informazioni per la persona responsabile dello strumento

- ▶ Il microscopio operatorio, con tutte le coperture montate, può essere utilizzato solo da operatori specializzati e qualificati.
- ▶ Utilizzare il microscopio operatorio solo se privo di difetti.
- ▶ Utilizzare il sistema solo in condizioni di funzionamento regolari (ad es., tutte le coperture montate, sportelli chiusi).
- ▶ Controllare a intervalli regolari che gli utenti operino nel rispetto della sicurezza.
- ▶ Istruire gli utenti in modo completo e spiegare le avvertenze di pericolo.
- ▶ Stabilire e sorvegliare le competenze per la messa in funzione, il funzionamento e la riparazione.
- ▶ Utilizzare il microscopio operatorio solo se questo è in perfette condizioni.
- ▶ Non applicare l'involucro sterile sullo strumento in modo troppo aderente per evitare che quest'ultimo possa surriscaldarsi e spegnersi.
- ▶ Segnalare tempestivamente i difetti del prodotto che possano mettere in pericolo la sicurezza delle persone al proprio rappresentante Leica o a Leica Microsystems (Schweiz) AG.
- ▶ Utilizzare solo i seguenti accessori insieme al microscopio operatorio.
- ▶ Accessori Leica Microsystems descritti nel presente manuale d'istruzioni.
- ▶ Altri accessori la cui sicurezza d'uso dal punto di vista tecnico è stata confermata da Leica.
- ▶ Usare esclusivamente accessori originali od omologati da Leica.
- ▶ Usare solo cavi HDMI di alta qualità con una lunghezza massima di 10 m.
- ▶ Usare solo monitor omologati per l'impiego medico o dotati di un trasformatore di isolamento.
- ▶ Far eseguire modifiche o riparazioni esclusivamente a personale specializzato autorizzato.
- ▶ Usare esclusivamente parti di ricambio originali Leica per le attività di manutenzione e riparazione.
- ▶ Dopo aver eseguito una riparazione o modifiche tecniche, lo strumento deve essere reimpostato conformemente alle nostre norme tecniche.
- ▶ È esclusa ogni responsabilità di Leica se lo strumento viene modificato o sottoposto a manutenzione da parte di personale non autorizzato, se l'apparecchio è soggetto a manutenzione non corretta o viene utilizzato non correttamente.
- ▶ Il proprietario o l'operatore saranno considerati responsabili per il funzionamento del sistema qualora questo sia stato assemblato non correttamente da soggetti estranei a Leica Microsystems (Schweiz) AG.

- L'influenza di altri dispositivi da parte del microscopio operatorio Leica M320 è stata verificata secondo la norma EN 60601-1-2. Il sistema ha superato i test di emissione e immunità. Rispettare le comuni misure preventive e le direttive di sicurezza riguardanti le radiazioni elettromagnetiche e di altro tipo.
- Utilizzare solo il cavo di alimentazione in dotazione.
- Il cavo deve disporre di un conduttore di protezione e non deve essere danneggiato.
- L'utilizzo di accessori e cavi diversi da quelli specificati o indicati dal produttore dell'equipaggiamento potrebbe causare un aumento di emissioni elettromagnetiche o la riduzione dell'immunità magnetica dell'equipaggiamento, generando un funzionamento non corretto.
- Il microscopio operatorio Leica M320 può essere impiegato solo in ambienti chiusi e su un pavimento solido.
- Utilizzare l'apparecchiatura di comunicazione RF portatile/mobile (incluse periferiche quali cavi per l'antenna e antenne esterne) a non meno di 30 cm (12 pollici) di distanza da qualsiasi componente del Leica M320, inclusi i cavi specificati dal produttore. In caso contrario le prestazioni dell'equipaggiamento potrebbero peggiorare.
- Come qualsiasi altro apparecchio della sala operatoria, anche questo sistema può guastarsi. Pertanto Leica Microsystems (Schweiz) AG raccomanda di avere sempre a disposizione un sistema di backup durante l'utilizzo del microscopio.
- L'attrezzatura aggiuntiva collegata all'apparecchiatura elettromedicale deve soddisfare i relativi standard IEC o ISO (ad es., IEC 60950 o IEC 62368 per la strumentazione di elaborazione dei dati). Inoltre tutte le configurazioni devono soddisfare i requisiti per i sistemi elettromedicali (vedere il punto 16 dell'ultima versione in vigore dello standard IEC 60601-1). Chiunque colleghi apparecchi aggiuntivi all'attrezzatura elettromedicale sta configurando un sistema medicale ed è perciò responsabile affinché quest'ultimo soddisfi i requisiti per i sistemi elettromedicali. Nel dubbio consultare il proprio rappresentante locale o l'assistenza tecnica.

3.5 Qualifiche dell'utente

Il microscopio operatorio Leica M320 può essere usato esclusivamente da medici e personale medico di assistenza con appropriate qualifiche che siano stati istruiti in merito all'utilizzo dello strumento. Non è richiesta una formazione specifica.

3.6 Avvertenze per l'utente dello strumento

- Seguire il manuale d'istruzioni.
- Rispettare le istruzioni ricevute dal proprio datore di lavoro relativamente all'organizzazione e alla sicurezza sul lavoro.
- Non apportare modifiche al microscopio operatorio.
- Pericolo di ribaltamento dello stativo da pavimento! Durante gli spostamenti ripiegare il braccio orientabile e bloccare i freni delle articolazioni.
- Pericolo di lesioni a causa di parti in movimento! Montare e bilanciare gli accessori prima dell'operazione. Non effettuare operazioni di montaggio al di sopra del campo operativo.
- Pericolo di lesioni causate dallo scorrimento dello stativo da pavimento! Spingere sempre il microscopio per spostarlo; mai tirarlo. Non farlo scorrere sopra i piedi di qualcuno. Non farlo scorrere sui cavi che si trovano sul pavimento. Durante il funzionamento, bloccare i freni a pedale e non spostare mai lo strumento.
- Non orientare l'illuminazione verso gli occhi.
- Non spegnere/accendere il microscopio operatorio durante l'intervento.
- Non scollegare il sistema dall'alimentazione durante l'intervento.
- Non coprire le fessure di aerazione del corpo ottico.
- Nel caso di un inutilizzo prolungato, rimuovere la batteria dal telecomando.
- Onde evitare il rischio di scossa elettrica, collegare l'equipaggiamento solo a un'alimentazione di rete con messa a terra di protezione.
- Tutti i componenti del microscopio M320 non devono essere riparati o soggetti a manutenzione quando lo strumento è in uso sul paziente.
- Non sostituire le lampade quando lo strumento viene utilizzato sul paziente.
- Utilizzare il microscopio operatorio solo se privo di difetti.

NOTA

Se vengono usati accessori o cavi diversi da quanto qui indicato o da quelli omologati dal produttore del microscopio operatorio Leica M320, è possibile ottenere una maggiore emissione di radiazioni elettromagnetiche o una riduzione dell'immunità ai disturbi.

Il microscopio operatorio Leica M320 non deve essere usato nelle immediate vicinanze di altri apparecchi. Se la vicinanza ad altre apparecchiature è inevitabile, è opportuno osservare lo strumento per controllarne il corretto funzionamento in queste condizioni.

3.7 Pericoli durante l'utilizzo



AVVERTENZA

Pericolo di morte per scossa elettrica!

- Collegare il microscopio esclusivamente a una presa di corrente con messa a terra.



AVVERTENZA

Pericolo di lesioni a causa di:

- **Movimento laterale incontrollato del braccio orientabile;**
- **Rovesciamento dello stativo;**
- **Possibilità che i piedi possono incastrarsi sotto il rivestimento se si indossano scarpe leggere.**
- **Frenata improvvisa del microscopio operatorio davanti una soglia insuperabile.**
- Per il trasporto spostare sempre il microscopio operatorio Leica M320 nella posizione prevista.
- Non spostare mai lo stativo quando è esteso.
- Non calpestare mai i cavi dello stativo o dell'equipaggiamento di sala operatoria che si trovano sul pavimento.
- Spingere sempre il microscopio operatorio Leica M320; mai tirarlo.



AVVERTENZA

Pericolo di lesioni causate dalla caduta del tubo binoculare!

- Serrare bene la vite di fissaggio.



AVVERTENZA

Pericolo di lesioni alla retina!

- Non orientare l'illuminazione verso gli occhi.

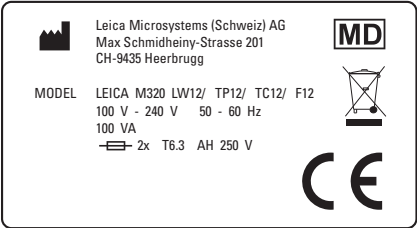
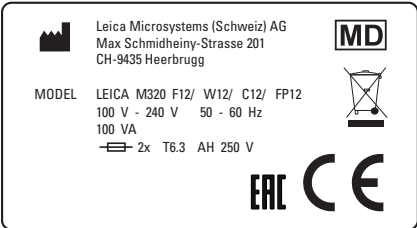
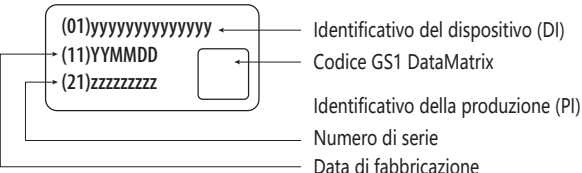
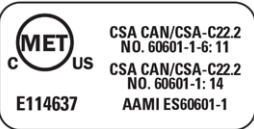
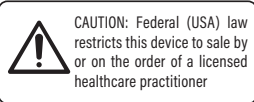


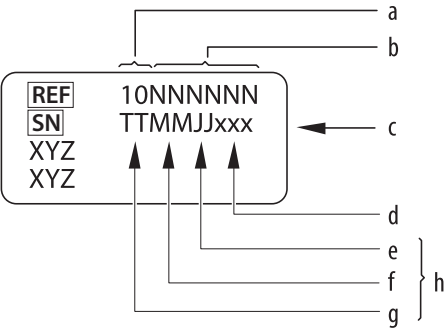
AVVERTENZA

Non utilizzare in oftalmologia.

4 Etichettatura



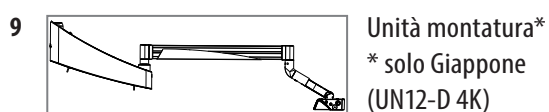
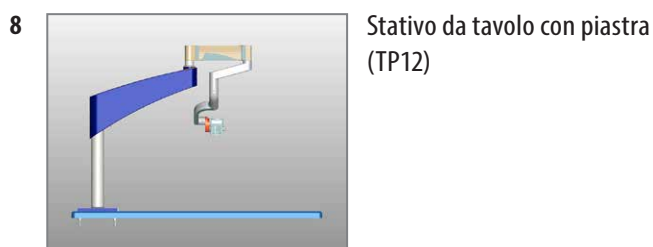
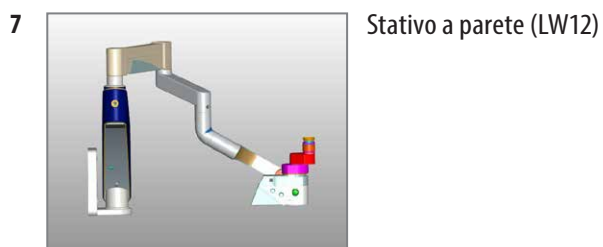
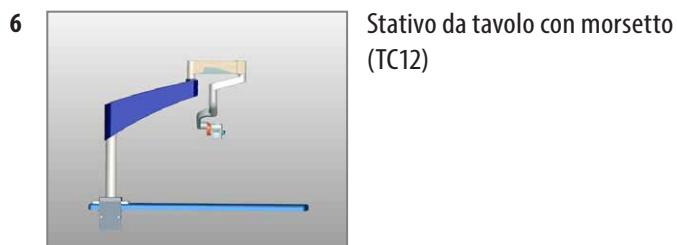
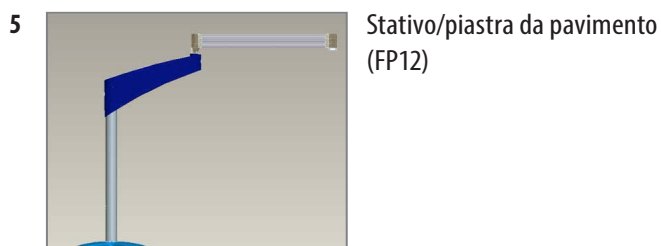
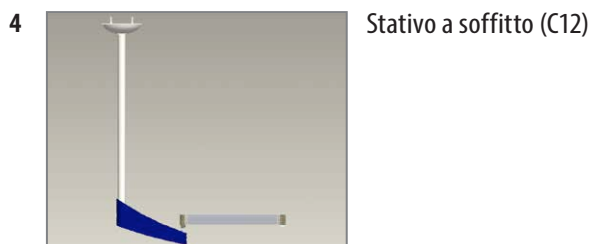
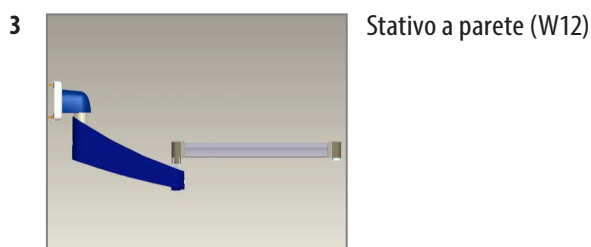
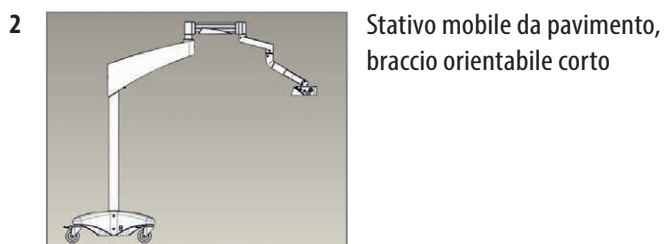
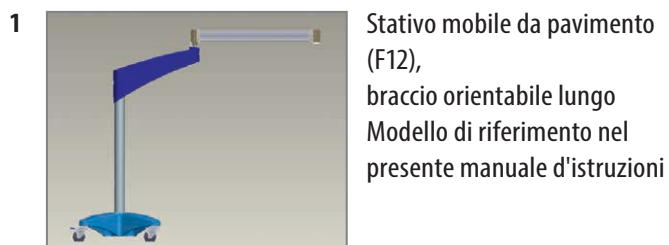
- 1  Pericolo di ribaltamento
- 2  Only to be operated by trained personnel
 Utilisation réservée à un personnel formé Etichetta relativa al personale autorizzato
- 3  Max. 4 kg (8.8 lbs) Carico max. per il corpo ottico
- 4 
 Targhetta di identificazione
- 5  Dispositivo medico
- 6  Etichetta obbligatoria - Prima di utilizzare il prodotto, leggere attentamente il presente manuale d'istruzioni. Indirizzo web della versione elettronica del manuale d'istruzioni.
- 7  Etichetta UDI
- 8  Etichetta MET (solo per USA e Canada)
- 9  Apparecchio con ricetta (solo per USA)

9		Etichetta INMETRO (solo per Brasile)
10		Numero di registrazione ANVISA (solo per Brasile)
11	 Grounding reliability can only be achieved when EQUIPMENT is connected to equivalent receptacle marked "Hospital only" or "Hospital Grade". For US Canada only  La fiabilité de la mise à la terre n'est assurée que si l'équipement est connecté à une prise équivalente, marquée "Hôpital seulement" ou "Qualité hôpital".	Etichetta di messa a terra (solo per USA e Canada)
12		Etichetta del peso del sistema (F12)
13	 • Transportposition • Transport position • Position de transport • Posizione di trasporto • Posición de transporte • Kuljetusasento • Transportstand • Transportstilling • Transportställing • Transportläge • Posição de transporte • Θέση μεταφοράς • Pozycja do transportu	Posizione di trasporto (Stativo da pavimento F12)
14		Etichetta di fabbricazione a Prefisso b N° articolo sistema Leica c Numero di serie d Numero incrementale a partire da 1 per ciascun lotto e J = anno (2 cifre) f MM = mese (2 cifre) g TT = giorno (2 cifre) h Data di avvio della produzione

5 Struttura

5.1 Stativi

! Per il montaggio degli stativi, osservare il manuale di montaggio accluso.



5.2 Braccio orientabile e braccio orizzontale



Braccio orientabile e braccio orizzontale



Interruttore a inclinazione integrato
Spostare il braccio orientabile verso l'alto. La luce si spegne automaticamente.

 L'interruttore a inclinazione integrato non è disponibile nei modelli TC12, TP12 e LW12.

5.3 Corpo ottico

 I cappucci per il selettore d'ingrandimento sono sterilizzabili a vapore o a gas.



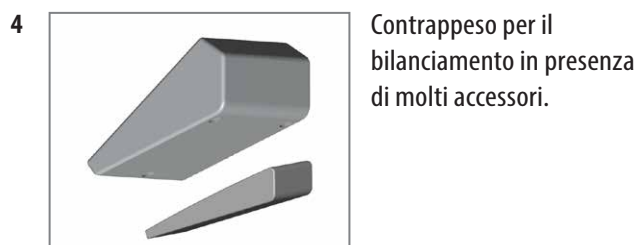
Selettore di ingrandimento su ambedue i lati, incrementi: 6,4, 10, 16, 25, 40×



Regolatore dell'intensità di illuminazione.



Regolatore di filtro e diaframma per luce bianca, filtro arancione e illuminazione spot.



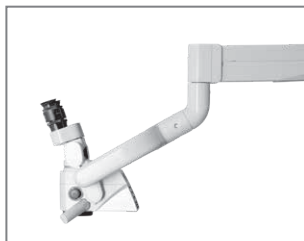
Contrappeso per il bilanciamento in presenza di molti accessori.

5.4 Supporto del microscopio



Due diverse versioni disponibili.

1



Inclinato

2



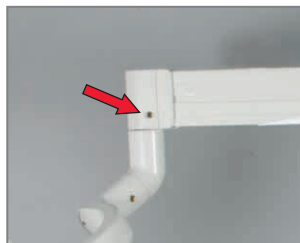
Verticale



Nei modelli TC12, TP12 e LW12 il montaggio verticale non è possibile

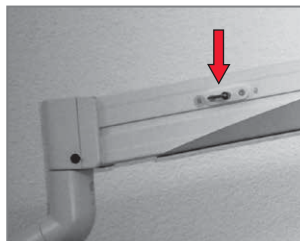
5.5 Manopole dei freni/Freni delle articolazioni

1



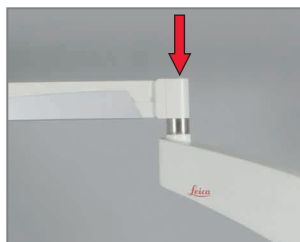
Freno dell'articolazione

2



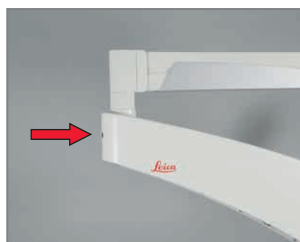
Leva per il bloccaggio in posizione verticale.

3



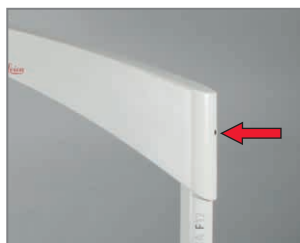
Articolazione di bilanciamento

4



Freno dell'articolazione

5



Freno dell'articolazione

6

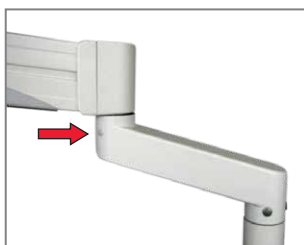


Freno dell'inclinazione

7 Freno di rotazione
(versione inclinata)



8 Freno dell'articolazione
(LW12, TP12, TC12)



5.6 Connessioni

1 Manopola del freno per la
regolazione dei freni delle
articolazioni



2 Interruttore principale



Presa di alimentazione

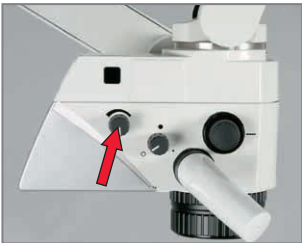
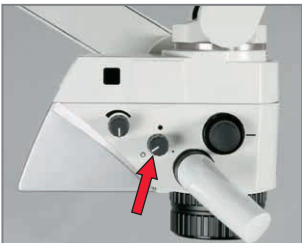


Porta per cavo HDMI/USB

6 Funzioni

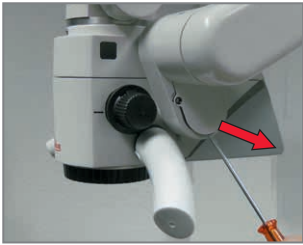
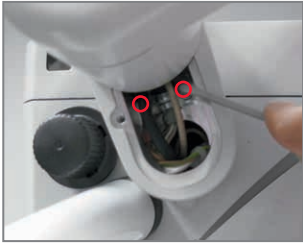
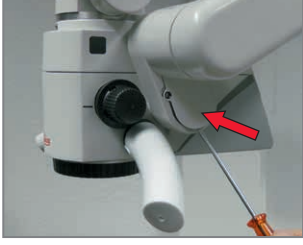
6.1 Illuminazione

L'illuminazione del microscopio operatorio M320 si compone di 2 LED situati nel corpo ottico.

- 1  Accendere l'interruttore principale.
- 2  L'illuminazione a LED bianca del corpo ottico si accende.
- 3  Regolatore dell'intensità di illuminazione.
- 4  Regolatore di filtro e diaframma per luce bianca, filtro arancione e illuminazione spot.

6.2 Sistema di bilanciamento

Con un microscopio operatorio Leica M320 F12 bilanciato è possibile spostare l'ottica in qualsiasi posizione senza che si ribalti o cada.

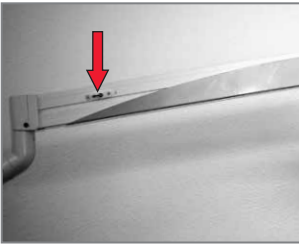
- 1  Rimuovere la vite.
- 2  Rimuovere il coperchio laterale.
- 3  Rimuovere le viti.
- 4  Impostare la posizione desiderata. Possono essere impostate quattro posizioni diverse.
- 5  Serrare le viti.
- 6  Applicare il coperchio laterale.

7



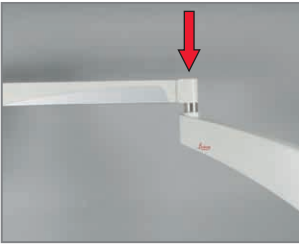
Serrare la vite.

8



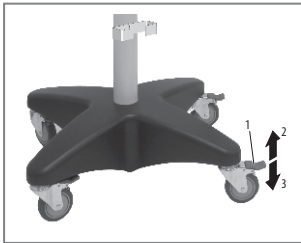
Ruotare la leva per il bloccaggio in posizione verticale.

9



Regolare l'articolazione di bilanciamento in base al peso corrente usando la chiave maschio esagonale (da 8).

6.3 Freni a pedale



I freni a pedale sono applicati a ciascuna delle quattro rotelle dello stativo. La rotella viene bloccata e sbloccata con la leva di blocco/rilascio (1) del freno a pedale.

- Premere verso il basso la leva di blocco/rilascio del freno a pedale (3):
- Il freno a pedale è bloccato.
- Sollevare la leva di blocco/rilascio del freno a pedale (2):
- Il freno a pedale è rilasciato.

7 Preparazione prima dell'intervento

7.1 Trasporto



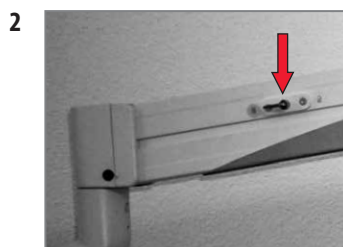
ATTENZIONE

Pericolo di lesioni causate dallo spostamento del braccio orientabile!

- Non orientare l'illuminazione verso gli occhi.



- Posizionare il braccio orientabile orizzontalmente.



- Serrare la manopola del freno per il blocco in posizione verticale.



- Ruotare il supporto dell'ottica/del microscopio verso l'esterno.



- Serrare il freno dell'articolazione.



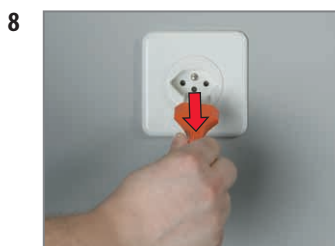
- Aprire il freno dell'articolazione.



- Ripiegare il braccio orientabile. Serrare il freno dell'articolazione.



- Confrontare la posizione del braccio orientabile con la targhetta applicata.



- Scollegare il cavo di alimentazione.

NOTA

Possibili danni al cavo! Tirare sempre lo spinotto, mai il cavo.



- Rilasciare i freni a pedale.

10



- Spingere il microscopio nel luogo d'installazione e posizionarlo.



ATTENZIONE

Pericolo di lesioni ai piedi!

- Spingere sempre lo strumento per spostarlo; mai tirarlo.

11



- Bloccare i freni a pedale.



ATTENZIONE

Il microscopio può spostarsi da solo!

- Bloccare i freni a pedale.

7.2 Installazione degli accessori



ATTENZIONE

Pericolo di lesioni causate dallo spostamento verso il basso del braccio orientabile!

- Prima di installare gli accessori, bloccare i freni delle articolazioni, vedere 7.1, "Trasporto"



Montaggio degli accessori, ad esempio ErgonOptic Dent. Installare gli altri accessori seguendo una procedura simile.

1



- Svitare la vite di fissaggio.

2



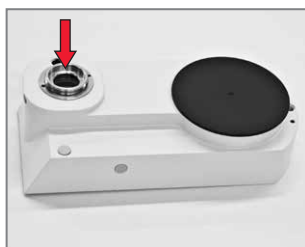
- Inserire l'accessorio nell'interfaccia a coda di rondine.

3



- Serrare la vite di fissaggio.

7.3 Uscita della documentazione



Adattatore Passo C per una comune videocamera.

7.4 Impugnature

7.4.1 Installazione e rimozione dell'impugnatura frontale

NOTA

Installare l'impugnatura frontale prima degli altri accessori



I manicotti grigi dell'impugnatura possono essere sterilizzati con vapore o gas.
I manicotti bianchi dell'impugnatura possono essere disinfettati.

1



- Avvitare il supporto dell'impugnatura.

2



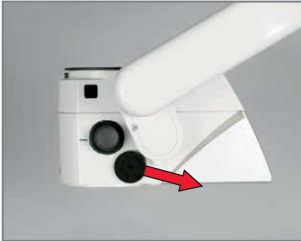
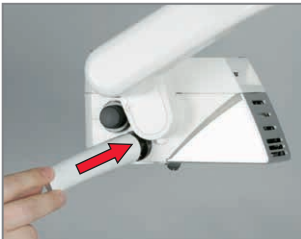
- Inserire il manicotto dell'impugnatura fino a quando non scatta in posizione.

3



- Premere il pulsante e rimuovere il manicotto dall'impugnatura.

7.4.2 Installazione delle impugnature laterali

- 1 
 - Smontare l'impugnatura svitandola.
- 2 
 - Rimuovere la copertura con la chiave maschio esagonale.
- 3 
 - Svitare il supporto inferiore dell'impugnatura.
 - L'inclinazione dell'impugnatura è regolabile.
- 4 
 - Riapplicare il supporto dell'impugnatura.
- 5 
 - Inserire il manicotto dell'impugnatura fino a quando non scatta in posizione.

7.5 ErgonOptic Dent

-  Miglioramento dell'ergonomia in determinate posizioni di lavoro: campo di rotazione 45° con tubo binoculare 180°.



ErgonOptic Dent:
prolunga ottica per lavorare più comodamente.

- Per l'installazione, vedere 7.2, "Installazione degli accessori".

7.6 ErgoWedge

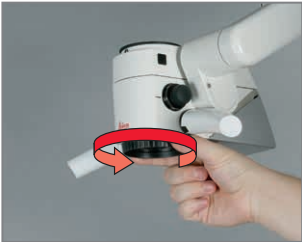
-  ErgoWedge conferisce a un binoculare con angolo di osservazione fisso un angolo di osservazione variabile tra 5° e 25°.

- 1  ErgoWedge.

- 2  Ideale in combinazione con il tubo inclinato binoculare a 45°.
- Per l'installazione, vedere 7.2, "Installazione degli accessori"

7.7 Obiettivi

! Gli obiettivi fissi e di messa a fuoco micrometrica sono disponibili in diverse lunghezze focali.

- 1  ► Rimuovere la copertura dal corpo ottico.
- 2  ► Avvitare l'obiettivo.
- 3  ► Per la messa a fuoco micrometrica ruotare l'obiettivo di precisione.

7.8 Vetro protettivo

! Il vetro protettivo serve a proteggere l'obiettivo.
Il vetro può essere sterilizzato a vapore o a gas.

- 1  Obiettivo di messa a fuoco micrometrica: la sporgenza è orientata in avanti.
- 2  Obiettivo fisso: la sporgenza è orientata di 90° verso destra o sinistra.

7.9 Installazione del tubo binoculare

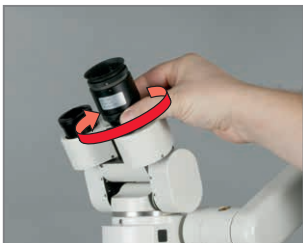
- !** Tubi binoculari possibili:
- tubo binoculare 5° - 25°
 - tubo binoculare inclinato
 - tubo binoculare a 180°, variabile
 - tubo binoculare diritto
 - tubo binoculare variabile 30° - 150°
 - tubo binoculare inclinato a 45°
 - tubo binoculare 10° - 50°, tipo II, Ultra Low III

NOTA

► Per l'installazione, vedere 7.2, "Installazione degli accessori".

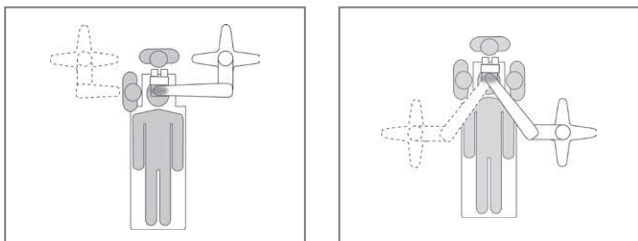
7.10 Oculari

- !** Oculari possibili:
- oculare 10×, standard (in aggiunta al tubo diritto 12.5×)
 - oculare 10× con reticolo di misurazione a croce per una più facile centratura dell'immagine
 - oculare 12.5×, mostra l'immagine con un ingrandimento simile a quello sullo schermo

- 1  ► Posizionare l'oculare.
- 2  ► Serrare l'anello girevole.

7.11 Posizionamento al tavolo operatorio

7.11.1 Possibilità di posizionamento



- Sostare con cautela il microscopio verso il tavolo operatorio afferrandolo dalla colonna e posizionarlo in modo adeguato per l'operazione da eseguire.
- Bloccare i freni a pedale.

7.12 Montaggio di componenti sterili



ATTENZIONE

Rischio di infezione!

- Evitare il contatto con i componenti sterili.
- Lasciare uno spazio libero sufficiente.



- Montare i componenti sterili solo subito prima dell'operazione.

I manicotti delle impugnature e i cappucci del selettore di ingrandimento possono essere sterilizzati a vapore o a gas.

- Dopo l'uso, sterilizzare i manicotti delle impugnature e i cappucci.

1



- Inserire il manicotto dell'impugnatura fino a quando non scatta in posizione.

2



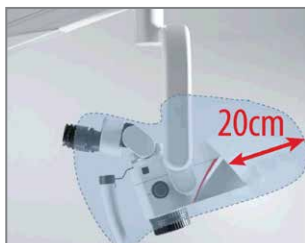
- Applicare i cappucci.

3



- Applicare il vetro protettivo sull'obiettivo. la sporgenza è orientata in avanti (obiettivi di messa a fuoco micrometrica) o a 90° verso sinistra/destra (obiettivi fissi).

7.13 Installazione dell'involucro sterile



ATTENZIONE

Rischio di surriscaldamento!

- ▶ Non applicare l'involucro sterile in modo troppo aderente. La distanza tra microscopio e involucro sterile dovrebbe essere pari a 20 cm.

7.14 Bilanciamento del braccio orientabile

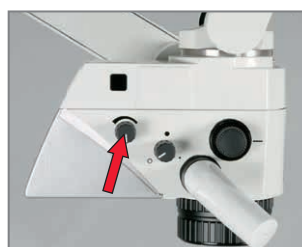
Per la preparazione generale vedere il capitolo 6.2, "Sistema di bilanciamento". Controllare inoltre il movimento del braccio orientabile prima di posizionare il microscopio sopra il paziente.

7.15 Regolazione della distanza interpupillare



- ▶ Guardare negli oculari. A seconda del modello, spostare il tubo manualmente oppure usando la manopola fino ad ottenere un campo visivo circolare.

7.16 Controllo dell'illuminazione



- ▶ Ruotare la manopola da zero alla luminosità massima.



- ▶ Per la preparazione generale vedere il capitolo 6.1, "Illuminazione".
- ▶ Controllare anche la luminosità e i filtri prima di posizionare il microscopio sopra il paziente.

7.17 Sostituzione degli accessori del microscopio operatorio e bilanciamento del braccio orientabile



AVVERTENZA

Rischio di lesioni!

- Effettuare le sostituzioni dei componenti solo con il braccio orientabile bloccato.



- In caso di sostituzione degli accessori, assicurarsi di bilanciare nuovamente il braccio orientabile.

7.18 Regolazione della parafofocalità con fotocamera e monitor



Parafofocale significa che la nitidezza rimane costante sull'intero campo di ingrandimento.

- Regolare separatamente e accuratamente le diottrie per entrambi gli occhi.

1



- Collocare un foglio di carta scritto sotto l'obiettivo.

2



- Ingrandimento massimo (40×).

3



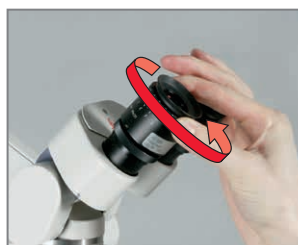
- Mettere a fuoco sul monitor il testo scritto sul foglio di carta.

4

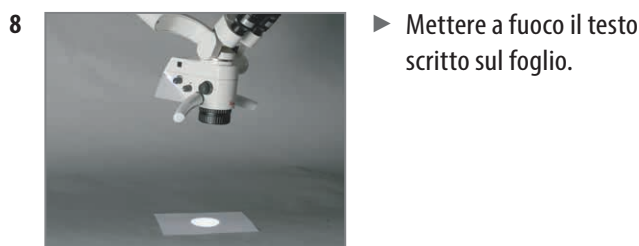
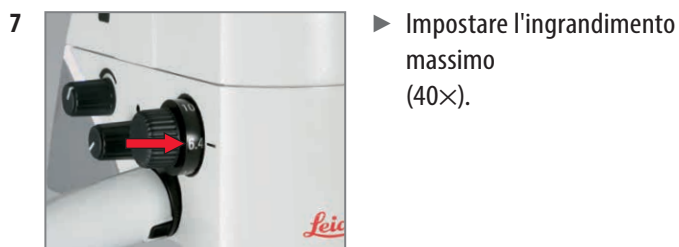


- Senza guardare negli obiettivi, impostare l'ingrandimento minimo (6.4×). L'immagine sul monitor deve rimanere nitida!

5



- Ruotare la correzione delle diottrie sugli oculari su "+5".



! Ora la scritta dovrebbe rimanere nitida quando viene modificato l'ingrandimento.

- Se ciò non avviene, ripetere la procedura.

7.19 Regolazione della parafofocalità senza fotocamera e monitor

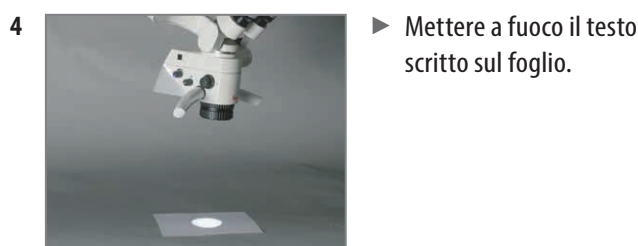
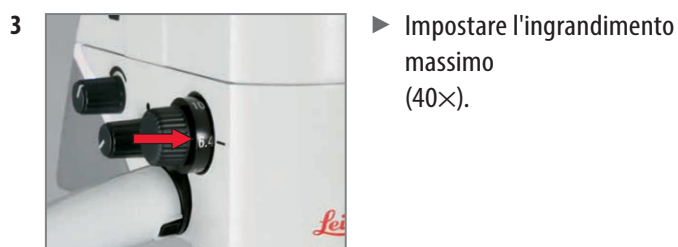
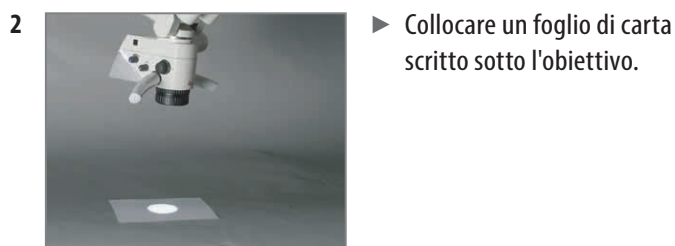
! Parafofocale significa che la nitidezza rimane costante sull'intero campo di ingrandimento.

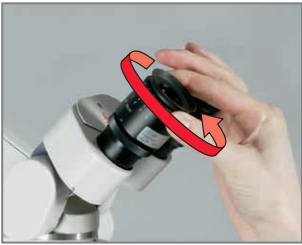
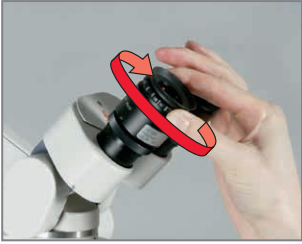
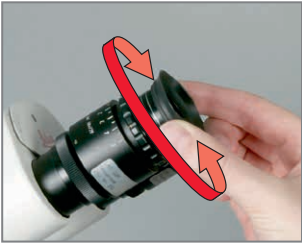
- Regolare separatamente e accuratamente le diottrie per entrambi gli occhi.

Impostazione personale della diottria nota:



Impostazione personale della diottria ignota:



- 5  ► Senza guardare negli obiettivi, impostare l'ingrandimento minimo (6.4×).
- 6  ► Ruotare la correzione delle diottrie sugli oculari su "+5".
- 7  ► Guardare negli oculari. Ruotare ogni oculare singolarmente in senso orario, nella direzione "-5", fino a quando entrambi gli occhi non vedono perfettamente a fuoco il testo scritto.
- 8  ► Impostare l'ingrandimento massimo (40×).
- 9  ► Ruotare i paraocchi sulla distanza desiderata.



Ora la scritta dovrebbe rimanere nitida quando viene modificato l'ingrandimento.

- Se ciò non avviene, ripetere la procedura.

7.20 Controllo di telecomando e fotocamera



- Premere  sul telecomando o  sulla videocamera per acquisire immagini fisse. Viene emesso un segnale acustico.



- Premere  sul telecomando o  sulla videocamera per avviare la registrazione video. Viene emesso un segnale acustico.
- Per terminare la videoregistrazione, premere  sul telecomando o  sulla videocamera. Viene emesso un segnale acustico.

7.21 Checklist prima dell'intervento



► Prima di posizionare il microscopio operatorio sopra il paziente, verificare quanto segue.

- Freni a pedale bloccati
- Fissaggio corretto di tutti i componenti e accessori
- Posizionamento corretto al tavolo operatorio
- Componenti e involucro sterili installati
- Corretto funzionamento dell'illuminazione
- Corretto funzionamento di telecomando e fotocamera

8 Utilizzo

8.1 Avvio



AVVERTENZA

Pericolo di morte per scossa elettrica!

- Collegare il microscopio esclusivamente a una presa di corrente con messa a terra.



ATTENZIONE

L'attrezzatura aggiuntiva collegata all'apparecchiatura elettromedicale deve soddisfare i relativi standard IEC o ISO (ad es., IEC 60950 o IEC 62368 per la strumentazione di elaborazione dei dati).



La lunghezza del cavo HDMI non deve superare i 10 m.

- Utilizzare esclusivamente cavi HDMI di alta qualità. I cavi HDMI sono disponibili presso Leica.



Usare solo monitor omologati per l'impiego medicale o dotati di un trasformatore di isolamento. I trasformatori di isolamento sono disponibili presso Leica.



- Rimuovere la copertura del braccio orizzontale.



- Inserire il cavo di alimentazione nel braccio orizzontale e fissarlo con una fascetta fermacavo.



- Inserire i cavi HDMI e USB (opzionale) nel braccio orizzontale e fissarli con fascette fermacavo.



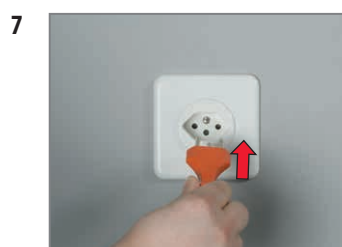
- Applicare e avvitare saldamente la copertura del braccio orizzontale.



- Collegare il cavo HDMI a un monitor o schermo idoneo.



- Collegare il cavo USB (opzionale) al computer.



- Collegare il cavo di alimentazione.



- Accendere l'interruttore principale.



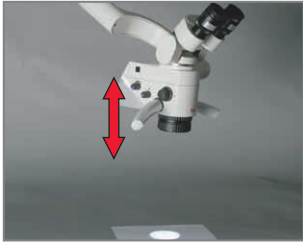
- L'illuminazione a LED bianca del corpo ottico si accende.

8.2 Regolazione dell'illuminazione a LED

! Sono disponibili cinque livelli di regolazione.

- 1  ► Accendere l'interruttore principale.
- 2  ► Rimuovere la copertura del braccio orizzontale.
- 3  ► Con una penna a sfera o con un oggetto simile, premere l'interruttore fino a raggiungere il livello di illuminazione desiderato.
- 4  ► Applicare e avvitare saldamente la copertura del braccio orizzontale.

8.3 Regolazione della distanza di lavoro

- 1  ► Eseguire la messa a fuoco macrometrica sollevando e abbassando il microscopio.
- 2  ► Eseguire la messa a fuoco micrometrica tramite il relativo obiettivo opzionale.

! ► Se l'obiettivo per la messa a fuoco micrometrica non funziona, regolare manualmente la messa a fuoco spostando il corpo ottico verso l'alto o verso il basso.

NOTA

Per la messa a fuoco sono disponibili funzioni manuali di emergenza.

► Per sbloccare i freni è sufficiente la forza fisica.

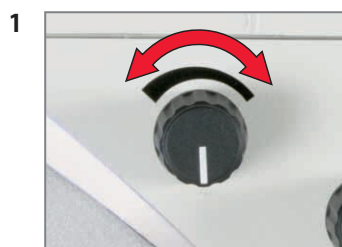
8.4 Regolazione dell'illuminazione



AVVERTENZA

Pericolo di lesioni alla retina!

- Non orientare l'illuminazione verso gli occhi.



- Impostare l'intensità di illuminazione desiderata.



- Selezionare la funzione di filtro o diaframma desiderata:

 - Luce bianca
 - Filtro arancione
 - Illuminazione spot



In caso di guasto alla ventola di raffreddamento dell'illuminazione, viene emesso un segnale acustico (breve bip ogni 5 secondi per la durata di 5 minuti).

8.5 Sostituzioni dei componenti durante l'intervento



AVVERTENZA

- Prima di effettuare sostituzioni dei componenti durante l'intervento, portare il microscopio al di fuori del campo operatorio e bloccare il braccio orientabile.



AVVERTENZA

- Dopo ogni sostituzione di componenti ribilanciare sempre il microscopio sul braccio orientabile.



Qualora un termistore sull'array dei 2 LED raggiungesse gli 85 °C, viene emesso un segnale acustico (2 brevi bip ogni 5 secondi) e dopo 5 minuti di allarme l'illuminazione dei 2 LED si spegne.

8.6 Disattivazione



Possibile perdita di dati!

- Prima di disattivare il microscopio operatorio, terminare la procedura di registrazione video.

1



Portare il microscopio operatorio in posizione di trasporto (vedere 7.1, "Trasporto").

2



Spegnere il microscopio operatorio con l'interruttore principale.

8.7 Tubi binoculari

1 Tubo binoculare 5° - 25°



2 Tubo binoculare inclinato



3 Tubo binoculare a 180° variabile



4 Tubo binoculare diritto



5 Tubo binoculare, variabile 30° - 150°



6 Tubo binoculare inclinato a 45°



7 Tubo binoculare 10° - 50°, tipo II, Ultra Low III



! Per l'installazione, vedere 7.2, "Installazione degli accessori".

8.8 Filtro arancione esterno

! Filtra le parti dello spettro luminoso che causano un indurimento rapido del Composit.



Filtro arancione esterno: accessorio aggiuntivo per la medicina odontoiatrica.

NOTA

► Per l'installazione consultare le apposite istruzioni accluse.

8.9 Doppio diaframma ad iride



Per aumentare la profondità di campo

! Per l'installazione, vedere 7.2, "Installazione degli accessori".

9 Videocamera

9.1 Informazioni

Elementi forniti in dotazione

- Telecomando
- Scheda SD

Accessori opzionali:

- Cavo USB, 10 m
- Cavo HDMI, 10 m
- Dongle WiFi USB

Requisiti

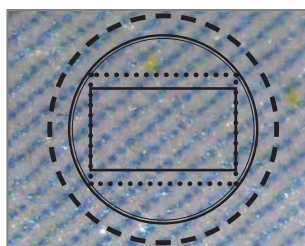
- Porta HDMI: monitor o televisore HDMI compatibile secondo lo standard "Full HD" (1080p) o "Ultra HD/4K" (2160p) e/o
- Porta USB: computer con connettore USB 3.0

Sezione visualizzata

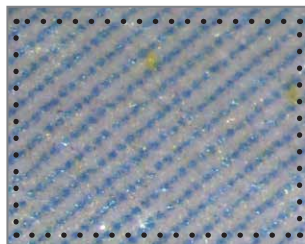


L'immagine dal vivo e la registrazione non mostrano la stessa sezione visibile attraverso gli oculari.

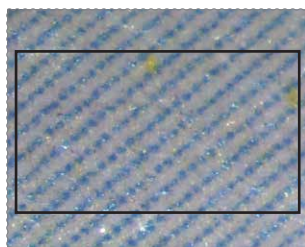
Per semplificare la centratura dell'immagine, installare un oculare 10× con reticolo di misurazione a croce.



- Oculare 10×
- Oculare 12.5×
- Rapporto di formato 4:3
- Rapporto di formato 16:9



Sezione 4:3



Sezione 16:9

9.2 Scheda di memoria SD



La scheda di memoria SD non può essere formattata nella videocamera.

- ▶ Effettuare tale operazione nel computer o in una videocamera digitale esterna.
- La videocamera è in grado di utilizzare schede di memoria SD fino a 1 TB.
- Leica consiglia schede di memoria SD SanDisc (Speed Class UHS-3 o migliore).

1



- ▶ Spingere verso il basso il coperchietto.
- ▶ Inserire la scheda di memoria SD nella videocamera.

2



- ▶ Premere la scheda di memoria SD e rimuoverla.



Non rimuovere la scheda di memoria SD mentre la registrazione video è in corso.

9.3 Telecomando

9.3.1 Sostituzione della batteria

1



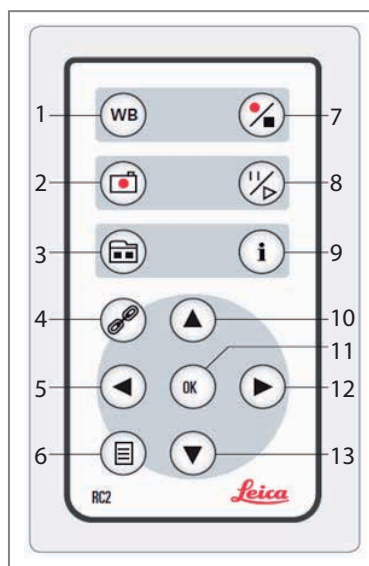
- ▶ Rimuovere la slitta della batteria sul retro.

2



- ▶ Sostituire la batteria. (Batteria a bottone tipo CR2032)

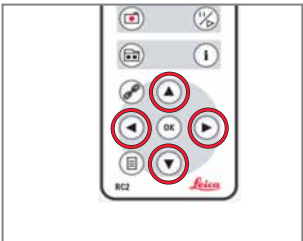
9.3.2 Panoramica



- 1 Esecuzione della regolazione del bilanciamento del bianco
- 2 Salvataggio dell'immagine fissa su scheda SD
- 3 Modalità di anteprima delle immagini / Modalità di vista dal vivo
- 4 Esecuzione dell'associazione del telecomando
- 5 Tasti freccia per navigazione/modalità ALC
- 6 Accesso/Uscita dal menu fotocamera/Modalità di vista dal vivo
- 7 Avvio / Arresto della registrazione video
- 8 Blocco della vista dal vivo / riproduzione video / Pausa del video
- 9 Mostra / Nascondi menu delle informazioni
- 10 Tasti freccia per navigazione/Menu rapido
- 11 OK / Conferma
- 12 Tasti freccia per navigazione/modalità filtro arancione
- 13 Tasti freccia per navigazione/ modo di acquisizione della fotocamera

9.4 Menu a schermo

Menu fotocamera

- 1  ► Puntare il telecomando verso la fotocamera.
- 2  ► Richiamare il menu fotocamera con il pulsante .
- 3  ► Navigare con i tasti freccia.
- 4  ► Premere  per confermare.

9.4.1 Colore (bilanciamento del bianco)



Utilizzare la tabella colori bianco neutro o grigio per la regolazione manuale del bilanciamento del bianco.



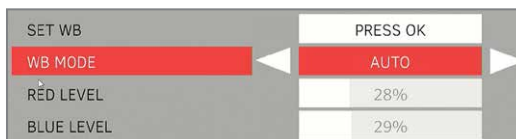
- Posizionare un foglio di carta bianco o grigio sotto la messa a fuoco del microscopio. Premere "WB" sul telecomando.

Bilanciamento del bianco manuale (raccomandato)



- Selezionare "MANUALE" per attivare la modalità di bilanciamento del bianco manuale (Modo BN) - raccomandata.
- Posizionare un foglio di carta bianco o grigio sotto la messa a fuoco del microscopio.
- Selezionare "IMP. BN" e premere **OK**. Quindi regolare "ROSSO LVL" e "BLU LVL" in base alle esigenze.

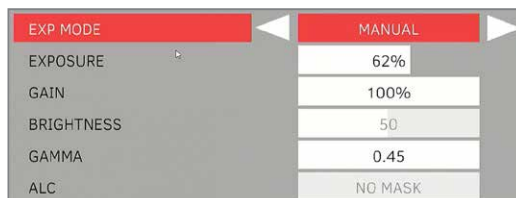
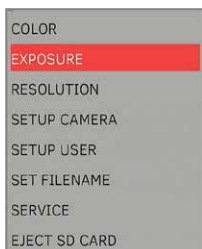
Bilanciamento del bianco automatico



- Selezionare "AUTO" per eseguire la regolazione automatica bilanciamento del bianco. Il bilanciamento del bianco viene regolato automaticamente in tempo reale.

9.4.2 Esposizione

Esposizione manuale



- Selezionare "MANUALE" per l'esposizione manuale.
- Correggere i valori di "ESPOSIZ.", "GUADAGNO" e "GAMMA".

Esposizione automatica



- Selezionare "AUTO" per l'esposizione automatica.
- Correggere i valori di "LUMINOSITÀ" e "GAMMA".

Controllo automatico della luce (ALC, Automatic Light Control)

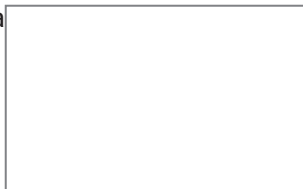


► Per l'esposizione automatica sono disponibili 5 tipi di "ALC":

"SENZA MASCHERA", "GRI." (Griglia), "CERCHIO PICCOLO", "CERCHIO MEDIO" e "CERCHIO GRANDE"

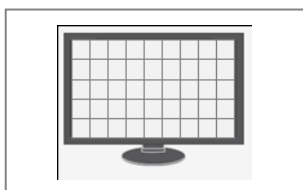


Senza maschera



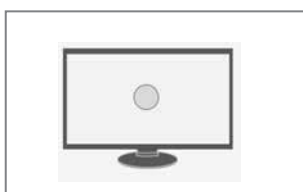
L'esposizione viene regolata automaticamente in base all'intera immagine visualizzata sullo schermo.

Griglia



L'esposizione viene regolata automaticamente in base a una o più griglie selezionate.

Cerchio piccolo



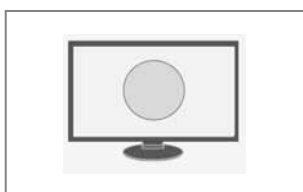
L'esposizione viene regolata automaticamente in base al cerchio piccolo ("CERCHIO PICCOLO"), come indicato sullo schermo.

Cerchio medio



L'esposizione viene regolata automaticamente in base al cerchio medio ("CERCHIO MEDIO"), come indicato sullo schermo.

Cerchio grande



L'esposizione viene regolata automaticamente in base al cerchio grande ("CERCHIO GRANDE"), come indicato sullo schermo.

9.4.3 Risoluzione



La risoluzione 3840x2160 e 2704x2028 si applica solo a videocamere 4K

Vivo

COLOR
EXPOSURE
RESOLUTION
SETUP CAMERA
SETUP USER
SET FILENAME
SERVICE
EJECT SD CARD

LIVE	3840x2160
CAPTURED RESOLUTION	3840x2160
CAPTURED QUALITY	HIGH-JPG
VIDEO RESOLUTION	3840x2160 30fps
VIDEO QUALITY	MID-MP4

- Selezionare la risoluzione per la vista dal vivo.

Acquisizione (Cattura)

COLOR
EXPOSURE
RESOLUTION
SETUP CAMERA
SETUP USER
SET FILENAME
SERVICE
EJECT SD CARD

LIVE	3840x2160
CAPTURED RESOLUTION	3840x2160
CAPTURED QUALITY	HIGH-JPG
VIDEO RESOLUTION	3840x2160 30fps
VIDEO QUALITY	MID-MP4

- Selezionare la risoluzione per l'immagine fissa.
- Selezionare la qualità per l'immagine fissa.

Video

COLOR
EXPOSURE
RESOLUTION
SETUP CAMERA
SETUP USER
SET FILENAME
SERVICE
EJECT SD CARD

LIVE	3840x2160
CAPTURED RESOLUTION	3840x2160
CAPTURED QUALITY	HIGH-JPG
VIDEO RESOLUTION	3840x2160 30fps
VIDEO QUALITY	MID-MP4

- Selezionare la risoluzione per il file video.
- Selezionare la qualità del file video.

9.4.4 Impostazioni della telecamera (IMP FOTOCAM)

Modalità di cattura

COLOR	CAPTURE MODE	NORMAL
EXPOSURE	SET DATE/TIME	PRESS OK
RESOLUTION	SHOW DATE/TIME	HIDE
SETUP CAMERA	SHOW FILENAME	HIDE
SETUP USER	INTERFACES	PRESS OK
SET FILENAME	ORIENTATION	NORMAL
SERVICE	AUDIO/BEEP	ON
EJECT SD CARD	SHOW LOGO	SHOW
	STATUS ICONS	SHOW
	RESET DEFAULT	PRESS OK

► Selezionare la modalità di acquisizione immagine fissa:

- Normale: modalità di cattura normale (raccomandata)
- Burst: 3 immagini verranno acquisite consecutivamente

Impostazioni di data e ora

COLOR	CAPTURE MODE	NORMAL
EXPOSURE	SET DATE/TIME	PRESS OK
RESOLUTION	SHOW DATE/TIME	HIDE
SETUP CAMERA	SHOW FILENAME	HIDE
SETUP USER	INTERFACES	PRESS OK
SET FILENAME	ORIENTATION	NORMAL
SERVICE	AUDIO/BEEP	ON
EJECT SD CARD	SHOW LOGO	SHOW
	STATUS ICONS	SHOW
	RESET DEFAULT	PRESS OK

► Impostare la data e l'ora e selezionare il formato:

- "DMY" = Giorno/Mese/Anno, 24 h
- "MDY" = Mese/Giorno/Anno, 12 h (AM/PM)
- "YMD" = Anno/Mese/Giorno, 24 h

Visualizzazione di data e ora (MOST. DATA/ORA)

COLOR	CAPTURE MODE	NORMAL
EXPOSURE	SET DATE/TIME	PRESS OK
RESOLUTION	SHOW DATE/TIME	SHOW
SETUP CAMERA	SHOW FILENAME	SHOW
SETUP USER	INTERFACES	PRESS OK
SET FILENAME	ORIENTATION	NORMAL
SERVICE	AUDIO/BEEP	ON
EJECT SD CARD	SHOW LOGO	SHOW
	STATUS ICONS	SHOW
	RESET DEFAULT	PRESS OK

► Selezionare l'opzione di visualizzazione della data e dell'ora:

- Mostra: la data e l'ora vengono visualizzate durante la riproduzione dell'immagine fissa o nel video registrato.

Mostrare file

COLOR	CAPTURE MODE	NORMAL
EXPOSURE	SET DATE/TIME	PRESS OK
RESOLUTION	SHOW DATE/TIME	SHOW
SETUP CAMERA	SHOW FILENAME	SHOW
SETUP USER	INTERFACES	PRESS OK
SET FILENAME	ORIENTATION	NORMAL
SERVICE	AUDIO/BEEP	ON
EJECT SD CARD	SHOW LOGO	SHOW
	STATUS ICONS	SHOW
	RESET DEFAULT	PRESS OK

► Selezionare l'opzione di visualizzazione del nome del file:

- Mostra: il nome del file viene visualizzato durante la riproduzione dell'immagine fissa o nel video registrato.

Interfacce

COLOR
EXPOSURE
RESOLUTION
SETUP CAMERA
SETUP USER
SET FILENAME
SERVICE
EJECT SD CARD

CAPTURE MODE	NORMAL
SET DATE/TIME	PRESS OK
SHOW DATE/TIME	SHOW
SHOW FILENAME	SHOW
INTERFACES	PRESS OK
ORIENTATION	NORMAL
AUDIO/BEEP	ON
SHOW LOGO	SHOW
STATUS ICONS	SHOW
RESET DEFAULT	PRESS OK
USB MODE	DEVICE
WIFI AP	OFF
SSID	LEICA_M320
PASSPHRASE	LEICA_M320

- Impostare la modalità USB (USB MOD0) per la funzione di trasferimento file o WiFi.

USB Modo

- Device: impostare USB sulla modalità "Device" per eseguire la connessione al PC e trasferire dati.
- Host: impostare USB sulla modalità "Host" per eseguire la connessione a un dongle WiFi e avviare lo streaming

AP WiFi:

- OFF: la fotocamera viene disattivata come punto di accesso WiFi.
- ON: la fotocamera viene attivata come punto di accesso WiFi.
- SSID: consente di impostare l'SSID (nome della rete) per AP WiFi.
- Frase d'accesso: consente di impostare la password per AP WiFi.



SSID predefinito: LEICA_M320
Password predefinita: LEICA_M320



La modalità "Device" può essere applicata esclusivamente alla porta USB sul braccio orizzontale.
La modalità "Host" può essere applicata esclusivamente alla porta USB della videocamera.

Orientamento

COLOR
EXPOSURE
RESOLUTION
SETUP CAMERA
SETUP USER
SET FILENAME
SERVICE
EJECT SD CARD

CAPTURE MODE	NORMAL
SET DATE/TIME	PRESS OK
SHOW DATE/TIME	SHOW
SHOW FILENAME	SHOW
INTERFACES	PRESS OK
ORIENTATION	NORMAL
AUDIO/BEEP	ON
SHOW LOGO	SHOW
STATUS ICONS	SHOW
RESET DEFAULT	PRESS OK

- Selezionare l'opzione per l'orientamento dell'immagine:
- Normale: orientamento originale
 - Rifletti in orizzontale: l'immagine viene ribaltata orizzontalmente
 - Rifletti in verticale: l'immagine viene ribaltata verticalmente
 - Rifletti in entrambe le direzioni: l'immagine viene ruotata di 180°

Audio/Tono

COLOR
EXPOSURE
RESOLUTION
SETUP CAMERA
SETUP USER
SET FILENAME
SERVICE
EJECT SD CARD

CAPTURE MODE	NORMAL
SET DATE/TIME	PRESS OK
SHOW DATE/TIME	SHOW
SHOW FILENAME	SHOW
INTERFACES	PRESS OK
ORIENTATION	NORMAL
AUDIO/BEEP	ON
SHOW LOGO	SHOW
STATUS ICONS	SHOW
RESET DEFAULT	PRESS OK

- Selezionare "ON" per consentire l'emissione di un segnale audio quando si acquisiscono immagini fisse o si avviano registrazioni video.

Mostra Logo

COLOR
EXPOSURE
RESOLUTION
SETUP CAMERA
SETUP USER
SET FILENAME
SERVICE
EJECT SD CARD

CAPTURE MODE	NORMAL
SET DATE/TIME	PRESS OK
SHOW DATE/TIME	SHOW
SHOW FILENAME	SHOW
INTERFACES	PRESS OK
ORIENTATION	NORMAL
AUDIO/BEEP	ON
SHOW LOGO	SHOW
STATUS ICONS	SHOW
RESET DEFAULT	PRESS OK

- Selezionare "Mostra" per visualizzare il logo "Leica" nella vista "Vivo".

Icona di stato

COLOR
EXPOSURE
RESOLUTION
SETUP CAMERA
SETUP USER
SET FILENAME
SERVICE
EJECT SD CARD

CAPTURE MODE	NORMAL
SET DATE/TIME	PRESS OK
SHOW DATE/TIME	SHOW
SHOW FILENAME	SHOW
INTERFACES	PRESS OK
ORIENTATION	NORMAL
AUDIO/BEEP	ON
SHOW LOGO	SHOW
STATUS ICONS	SHOW
RESET DEFAULT	PRESS OK

- Seleziona "MOSTRA" per visualizzare le icone di stato in alto a destra dello schermo.



La seguente icona di stato NON verrà nascosta:



indicatore Wi-Fi abilitato



Indicatore nessuna scheda SD



Indicatore scarso spazio sul disco

Reset della fotocamera

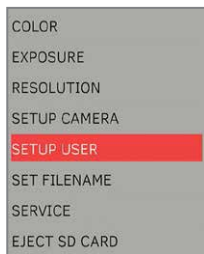
COLOR
EXPOSURE
RESOLUTION
SETUP CAMERA
SETUP USER
SET FILENAME
SERVICE
EJECT SD CARD

CAPTURE MODE	NORMAL
SET DATE/TIME	PRESS OK
SHOW DATE/TIME	SHOW
SHOW FILENAME	SHOW
INTERFACES	PRESS OK
ORIENTATION	NORMAL
AUDIO/BEEP	ON
SHOW LOGO	SHOW
STATUS ICONS	SHOW
RESET DEFAULT	PRESS OK

- Premere **OK** per ripristinare tutte le impostazioni di fabbrica della videocamera.

9.4.5 Imp. utente (impostazioni definite dall'utente)

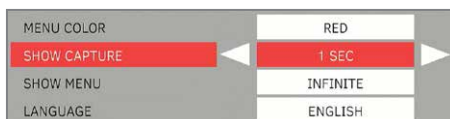
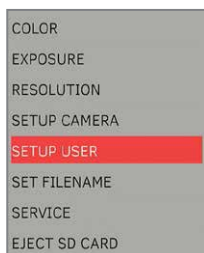
Colore menu



► Scegliere lo schema di colore per il menu:

- "Rosso": colore predefinito
- "Blu": colore alternativo

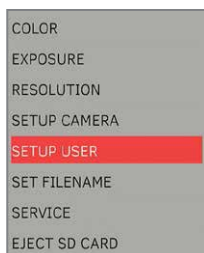
Mostra acquisizione



► Selezionare la modalità di visualizzazione e la durata della visualizzazione dell'immagine dopo l'acquisizione:

- "OFF"
- "1 SEC"
- "3 SEC"

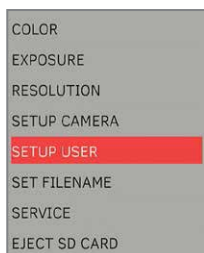
Mostra menu (MOSTR MENU)



► Selezionare la durata di visualizzazione del menu della fotocamera sullo schermo:

- "15 SEC"
- "30 SEC"
- "INFINITO"

Lingua



► Selezionare la lingua.

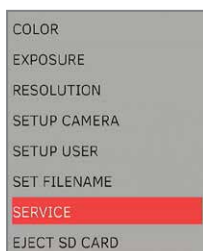
Impostazione del nome del file



- Impostare i primi 4 caratteri dei nomi di file usando la tastiera virtuale per acquisizioni di immagini fisse e videoregistrazioni.

! Tutti i file verranno salvati in una cartella il cui nome viene generato sulla base del nome file impostato.
 Ad esempio: Imp. file = m320
 Nome file = m32000001.JPG
 Nome cartella = 100 m320_

Manutenzione



! Riservato esclusivamente per scopi di manutenzione

Espellire scheda SD



- Seleziona 'ESPELLI SCHEDA SD' prima di rimuovere la scheda SD dalla fotocamera

! Espellere sempre la scheda SD prima di rimuoverla per prevenire danni alla scheda SD.

9.4.6 Menu rapido

Modalità di trasferimento file

- ▶ Premere per richiamare il "MENU RAP".
- ▶ Usare per selezionare "TRASF. FILE", quindi premere .

In modalità "TRASF. FILE" la scheda SD compare come "Disco rimovibile" sul PC, e i file possono essere copiati dalla scheda SD e incollati nel PC locale.

Applicabile esclusivamente alla porta USB sul braccio orizzontale.

Impostazione del nome del file

- ▶ Selezionare "IMP. FILE" per accedere al menu "IMP. FILE".

Vedere la sezione "Impostazione del nome del file (IMP. FILE)" a pagina 40

Streaming Wifi/Trasferimento dati



- ▶ Inserire il dongle WiFi nella porta USB sull'IVC3.
- ▶ Selezionare "WIFI STREAMING ON" e premere **OK**. La fotocamera agirà come un server RTSP e trasmetterà in streaming la vista "dal vivo" registrata.
- ▶ Quando è visualizzato "WIFI STREAMING ON", la fotocamera agirà come un server RTSP e trasmetterà in streaming la vista "dal vivo".
- ▶ Connettere il proprio PC/cellulare alla rete WiFi della fotocamera.
- ▶ L'SSID è disponibile nella schermata delle informazioni.
- ▶ L'utente può usare un'applicazione che supporti il protocollo RTSP o TPC (ad esempio, vlc, potplayer) per visualizzare lo streaming inserendo l'URL <https://192.168.2.1:8554/video>
- ▶ Premere **OK** per impostare l'opzione su "WIFI STREAMING OFF" e arrestare lo streaming.



La scheda SD deve essere inserita affinché possa essere avviata la funzione di streaming Wifi/trasferimento dati. La fotocamera non può eseguire acquisizioni di immagini fisse né registrazioni sulla scheda SD se non è abilitata la funzione di streaming Wifi.



Software consigliato per lo streaming Wifi

- iOS - App sviluppata da Leica e VLC
- Android - App sviluppata da Leica e VLC
- Windows - VLC e potplayer

Software consigliato per il trasferimento dati Wifi:

- iOS - App sviluppata da Leica
- Android - App sviluppata da Leica

Controllo automatico della luce (ALC, Automatic Light Control)



- ▶ Premere **◀** per selezionare il modo ALC: "SENZA MASCHERA", "GRI." (Griglia), "CERCHIO PICCOLO", "CERCHIO MEDIO" e "CERCHIO GRANDE"

Modalità fotocamera



- ▶ Premere **▼** per selezionare il modo di acquisizione della fotocamera:
 - "NORMALE": acquisizione di 1 immagine.
 - "BURST": acquisizione di 3 immagini.

Bilanciamento del bianco (filtro arancione)



White Balance (Orange Filter)

PRESS OK

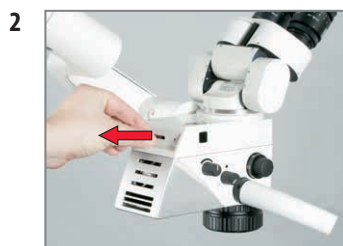
- Premere per applicare il profilo di colore preimpostato per la correzione del bilanciamento del bianco del Filtro arancione e premere

9.4.7 Acquisizione

Immagini



- Premere sul telecomando o sulla videocamera per acquisire immagini fisse. Viene emesso un segnale acustico.



- I file possono essere trasferiti nel PC come segue:
 - 1. Rimuovendo la scheda SD dalla fotocamera e inserendola nel lettore di schede SD del computer.

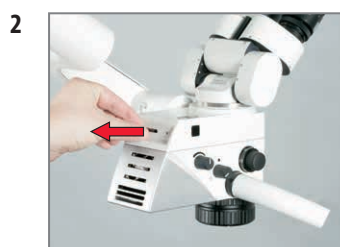


- Accedendo alla modalità di trasferimento file ("TRASF. FILE"); la scheda SD verrà visualizzata come "Disco rimovibile" sul computer.

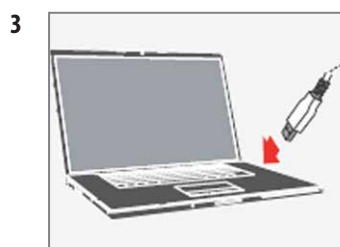
Video



- Premere sul telecomando o sulla videocamera per avviare la registrazione video. Viene emesso un segnale acustico.



- I file possono essere trasferiti nel PC come segue:
 - 1. Rimuovendo la scheda SD dalla fotocamera e inserendola nel lettore di schede SD del computer.

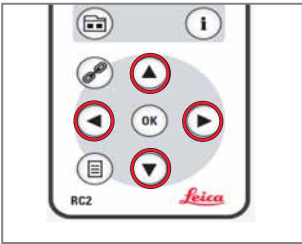
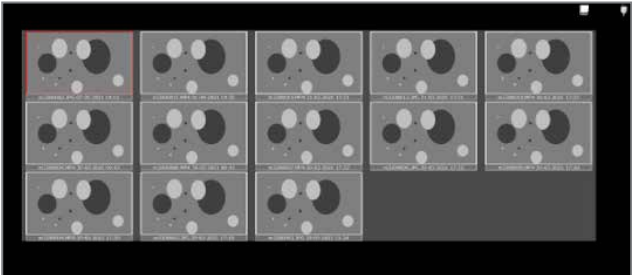
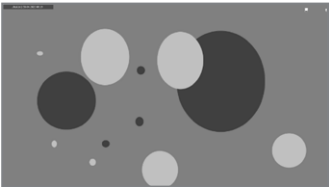


- Accedendo alla modalità di trasferimento file ("TRASF. FILE"); la scheda SD verrà visualizzata come "Disco rimovibile" sul computer.

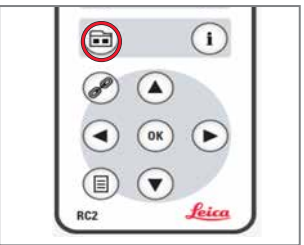
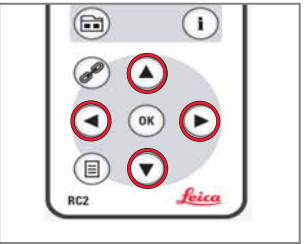
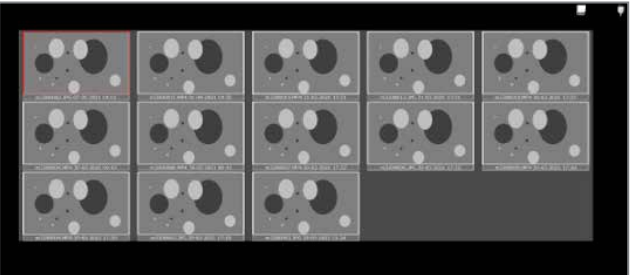


La fotocamera non può eseguire acquisizioni di immagini fisse né registrazioni sulla scheda SD se non è abilitata la funzione di streaming Wifi.

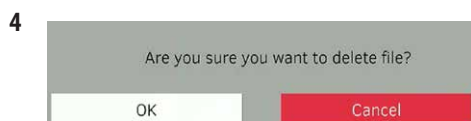
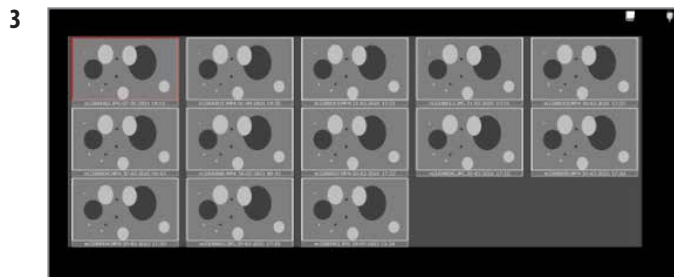
Visualizzazione delle immagini

- 1 
 - Premere  per accedere alla modalità di anteprima delle immagini.
- 2 
 - Navigare utilizzando i tasti freccia.
 - Premere **OK** per selezionare l'immagine.
- 3 
- 4 
 - L'immagine selezionata viene visualizzata a schermo intero.

Visualizzazione di video

- 1 
 - Premere  per accedere alla modalità di anteprima delle immagini.
- 2 
 - Navigare utilizzando i tasti freccia.
 - Premere **OK** per riprodurre il video.
- 3 

Cancellazione dei file



Confermare il nome del file da cancellare.

- Selezionare "OK" per cancellare in modo permanente il file dalla scheda SD.
- Seleziona "ANNULLA" per annullare il processo di cancellazione del file.

9.4.8 Associazione del telecomando



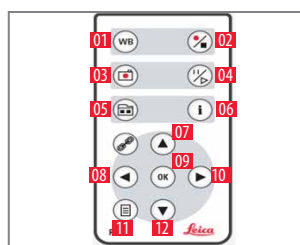
L'associazione del telecomando consente alla fotocamera di rispondere solo a uno specifico telecomando, precedentemente associato alla fotocamera stessa. Ciò è utile quando nello stesso locale sono presenti diverse fotocamere e telecomandi.

1



- Premere per avviare o terminare l'associazione.
- Premere e tenere premuto il tasto sul telecomando per definire il pulsante di associazione fino a quando sullo schermo non viene visualizzato il messaggio di conferma.

2



Tutti i tasti (01–12), eccetto , possono essere utilizzati a tale scopo. Una volta ultimata l'operazione, viene emesso un "bip" e, dopo l'associazione, la fotocamera risponderà soltanto a questo specifico telecomando.

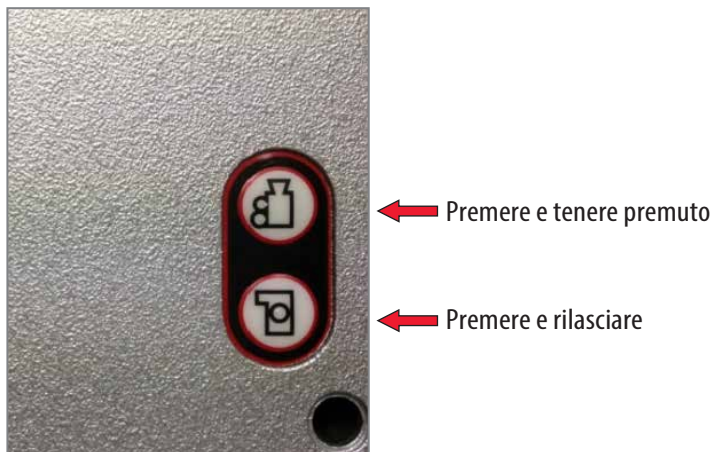


Affinché l'associazione abbia successo e per evitare errori, la seconda fase deve svolgersi entro 4 secondi.

- Se dopo 4 secondi viene visualizzato un "timeout", premere di nuovo il pulsante di associazione per riavviare il processo.

9.4.9 Commutazione alla risoluzione dal vivo

Premere e tenere premuto  premendo una volta  per commutare la risoluzione tra 3840x2160, 2704x2028, 1920x1080 e 1920x1440.



10 Cura e manutenzione



Si consiglia di stipulare un contratto di manutenzione con l'assistenza Leica Microsystems.

10.1 Istruzioni per la cura

- ▶ Durante le pause del lavoro, posizionare un telo antipolvere sullo strumento.
- ▶ Quando gli accessori non vengono usati, conservarli in un luogo privo di polvere.
- ▶ Rimuovere la polvere con un soffiETTO di gomma e un pennello morbido.
- ▶ Pulire gli oculari e gli obiettivi con panni per la pulizia delle ottiche e alcool puro.
- ▶ Proteggere il microscopio operatorio e gli accessori da umidità, vapori, acidi, alcali, e sostanze corrosive.
- ▶ Non conservare sostanze chimiche nelle vicinanze degli strumenti.
- ▶ Proteggere il microscopio operatorio da un uso improprio.
- ▶ Il montaggio di spinotti diversi e lo smontaggio del sistema ottico e di componenti meccanici possono essere effettuati solo se ciò è espressamente richiesto dal manuale d'istruzioni.
- ▶ Proteggere il microscopio operatorio da olio e grasso.
- ▶ Non lubrificare mai le superfici scorrevoli né le parti meccaniche.
- ▶ Rimuovere lo sporco più ostinato con un panno monouso umido.
- ▶ Per la disinfezione del microscopio operatorio usare preparati del gruppo dei disinfettanti per superfici con i seguenti ingredienti attivi:
 - Aldeidi
 - Alcoli
 - Composti di ammonio quaternario

A causa di possibili danni dei materiali, non sono adatti i prodotti basati su quanto segue:

- Composti a rilascio di alogeni
- Acidi organici forti
- Composti a rilascio di ossigeno
- ▶ Seguire le istruzioni del produttore del disinfettante.
- ▶ È consigliabile stipulare un accordo di manutenzione con il servizio Leica.

10.2 Manutenzione

- ▶ Conservare gli accessori non utilizzati al riparo dalla polvere, ad esempio con coperture antipolvere.
- ▶ Rimuovere la polvere con un soffietto e un pennello morbido.
- ▶ Pulire gli obiettivi e gli oculari con panni per la pulizia delle ottiche e alcol puro.
- ▶ Dopo ogni trattamento, pulire a fondo il corpo ottico con disinfettanti germicidi.
- ▶ Proteggere il microscopio da umidità, vapori e acidi, nonché da sostanze alcaline e corrosive. Non conservare sostanze chimiche nelle vicinanze.
- ▶ Proteggere da un uso improprio. Non montare mai nell'apparecchio spinotti diversi e non svitare sistemi ottici o parti meccaniche a meno che ciò non venga espressamente richiesto dal presente manuale d'istruzioni.
- ▶ Proteggere il microscopio da olio e grasso. Non lubrificare mai le superfici scorrevoli né le parti meccaniche.
- ▶ Rimuovere lo sporco più ostinato con un panno monouso umido.
- ▶ Impiegare disinfettanti basati sui seguenti ingredienti attivi: aldeidi, alcoli, composti di ammonio quaternario.
- ▶ Non impiegare preparati basati sulle seguenti sostanze: composti che separano gli alogeni, acidi organici forti, composti che separano l'ossigeno.
- ▶ Fotocamera: Tenere puliti i componenti ottici. Pulire le superfici ottiche con un panno che non si sfilacci. Inumidire il panno con metanolo o detergente per vetri. Non usare alcol.
- ▶ Non usare etanolo o spirito.

10.2.1 Ambiente tropicale/muffe

Leica Microsystems adotta alcune misure di sicurezza nelle tecniche di produzione e nei materiali. Ulteriori misure preventive includono:

- ▶ Tenere puliti i componenti ottici.
- ▶ Utilizzare o conservare solo in ambienti puliti.
- ▶ In caso di non utilizzo, conservare sotto luce UV.
- ▶ Utilizzare solo in ambienti sempre climatizzati.
- ▶ Tenere lontano dall'umidità e coprire utilizzando una copertura in plastica riempita di gel di silice.

10.2.2 Avvertenze per il ricondizionamento di prodotti risterilizzabili

Limitazioni del ricondizionamento

- ▶ Relativamente al ricondizionamento di prodotti medicali che sono stati usati con pazienti affetti dalla malattia di Creutzfeldt-Jacob (CJD) o dalla sua variante (vCJD) o che si presume siano affetti da tale patologia, è necessario osservare le norme di legge locali. Di norma, questi prodotti medici risterilizzabili possono essere smaltiti in sicurezza tramite combustione.

Sicurezza sul lavoro e tutela della salute

- ▶ Rispettare la sicurezza sul lavoro e la tutela della salute delle persone responsabili del trattamento di prodotti contaminati.
- ▶ È necessario rispettare le direttive aggiornate per l'igiene ospedaliera e la prevenzione delle infezioni durante la preparazione, pulizia e disinfezione dei prodotti.

10.2.3 Istruzioni

Posto di lavoro

- ▶ Rimuovere la sporcizia superficiale con un fazzoletto di carta.

10.3 Avvertenze per il ricondizionamento di prodotti risterilizzabili

Consigliato: eseguire il ricondizionamento di un prodotto subito dopo il suo utilizzo.



Limitazione del ricondizionamento

Un ricondizionamento frequente ha effetti limitati sul prodotto. In genere, l'esaurimento della durata di vita del prodotto è determinato dall'usura e dal danneggiamento conseguente all'utilizzo.

Sterilizzazione

N° articolo	Denominazione	Procedimenti di sterilizzazione ammessi	
		Autoclave a vapore 134 °C, t > 10 min.	Ossido di etilene max. 60 °C
10180591	Impugnatura con posizionamento a scatto	✓	
10428328	Manopola, tubo binoculare T	✓	
10384656	Manopola, trasparente	✓	
10443792	Prolunga leva	✓	
10446058	Vetro protettivo, obiettivo multifocale		✓ ¹⁾
10446469	Vetro protettivo dell'obiettivo, Leica M680/FL400		✓ ¹⁾
10446467	Vetro protettivo dell'obiettivo, Leica M840/M841		✓ ¹⁾
10445341	Impugnatura per Leica M655, sterilizzabile	✓	
10445340	Cappuccio per Leica M655/M695, sterilizzabile	✓	
10446842	Impugnatura per Leica M400, sterilizzabile	✓	
10448440	Copertura, sterilizzabile per impugnatura Leica M320	✓	
10448431	Vetro protettivo dell'obiettivo, Leica M320		✓ ¹⁾
10448296	Vetro protettivo dell'obiettivo Leica M720, parte di ricambio (confezione da 10)		✓ ¹⁾
10448280	Vetro protettivo dell'obiettivo Leica M720, completo, sterilizzabile		✓ ¹⁾
10448581	Copertura, sterilizzabile per RUV800	✓	

¹⁾ I prodotti con componenti ottici possono essere sterilizzati a vapore alle condizioni sopra riportate. In questo caso, tuttavia, si può formare uno strato di punti e strie sulla superficie del vetro che può ridurre la prestazione ottica.

Pulizia

Sono necessari: acqua, detergente, spirito, panno in microfibra

- 1 Sciacquare la superficie con acqua corrente (<40 °C), se necessario utilizzare del detergente.
- 2 Pulire inoltre i componenti ottici con dello spirito.
- 3 Asciugare i componenti ottici con un panno in microfibra e usare un fazzoletto di carta per asciugare il resto del prodotto.

Disinfezione

- Dopo la disinfezione delle superfici ottiche, sciacquare a fondo con acqua corrente/acqua potabile fresca e quindi con dell'acqua distillata.
- Prima della successiva sterilizzazione, lasciare asciugare completamente i prodotti.

Leica Microsystems (Schweiz) AG conferma che:

Le istruzioni sopra riportate sono idonee per la preparazione di un prodotto per il suo riutilizzo. Chi esegue le operazioni è responsabile del risultato desiderato. Controllare che eventuali deviazioni dalle istruzioni fornite siano efficaci e verificarne le possibili conseguenze.

Manutenzione

Il microscopio operatorio Leica M320 non richiede manutenzione. Per mantenere la sicurezza di esercizio e l'affidabilità, Leica Microsystems (Schweiz) AG consiglia di contattare precauzionalmente l'organizzazione di servizio competente. È così possibile accordarsi su ispezioni periodiche o stipulare un contratto di manutenzione.

10.4 Sostituzione dei fusibili



AVVERTENZA

Pericolo di morte per scossa elettrica!

- Prima della sostituzione dei fusibili, scollegare il cavo di rete dalla presa di corrente.



Limitazione del ricondizionamento

Il fusibile si trova in un portafusibili (freccia) integrato nella presa di corrente dello strumento.



- Rimuovere la copertura del braccio orizzontale.



- Sollevare con un cacciavite il portafusibili.
- Estrarre il fusibile dal portafusibile (freccia) e sostituirlo.



- Applicare e avvitare saldamente la copertura del braccio orizzontale.

11 Smaltimento

- È necessario osservare le relative norme nazionali applicabili in materia di smaltimento dei prodotti, coinvolgendo le corrispondenti società addette allo smaltimento.
- L'imballaggio dell'unità è destinato al riciclo del materiale.

12 Cosa fare se...?

12.1 Microscopio

Problema	Soluzione	Posizione
Il braccio orientabile si sposta da solo verso l'alto/verso il basso.	Bilanciare il sistema/braccio orientabile.	Vedere 7.14, "Bilanciamento del braccio orientabile"
Il braccio orientabile si abbassa con i freni delle articolazioni bloccati.	Ridurre il peso complessivo (sul corpo ottico). Serrare la manopola del freno per il blocco in posizione verticale.	Vedere 7.14, "Bilanciamento del braccio orientabile"
Difficile o impossibile muovere il microscopio.	Rilasciare/regolare nuovamente i freni delle articolazioni.	Vedere 5.5, "Manopole dei freni/Freni delle articolazioni"
Luce assente.	Controllare/sostituire la lampada. Controllare il regolatore di illuminazione e l'intensità. Controllare il regolatore del filtro e del diaframma. Abbassare il braccio orientabile, l'interruttore a inclinazione potrebbe essere attivo. Controllare presa di corrente e fusibile. Contattare il tecnico dell'assistenza.	Istruzioni per la sostituzione dei LED
Luce insufficiente.	Controllare il regolatore di illuminazione e l'intensità.	Vedere 8.4, "Regolazione dell'illuminazione"
Immagine non nitida.	Avvitare saldamente gli oculari. Regolare correttamente la parafozialità e le diottrie.	Vedere 7.10, "Oculari"
Il microscopio si ribalta.	Bilanciare il sistema/braccio orientabile. Serrare i freni delle articolazioni.	Vedere 7.14, "Bilanciamento del braccio orientabile"
Fastidiosi riflessi luminosi.	Ruotare il vetro protettivo, deve essere inclinato rispetto alla superficie di lavoro.	
Striature sull'immagine.	Pulire le ottiche.	
Immagine assente.	Comando dell'ingrandimento non attivato.	
Doppio segnale acustico ogni 5 secondi, dopo cinque minuti la luce si spegne automaticamente.	Contattare il tecnico dell'assistenza, far sostituire il ventilatore.	
Doppio segnale acustico ogni 5 secondi, dopo 5 minuti la luce si spegne automaticamente.	Lasciare raffreddare il LED, spegnere lo strumento.	

12.2 Videocamera

Problema	Soluzione	Posizione
Nessuna acquisizione possibile, sullo schermo compare "SD card Lock" (scheda SD bloccata).	Spostare verso l'alto il cursore per la protezione in scrittura della scheda di memoria SD.	
Nessuna acquisizione possibile.	Inserire una scheda di memoria SD.	Vedere 9.2, "Scheda di memoria SD"
Il telecomando non funziona.	Controllare la batteria. Orientare il telecomando verso la videocamera, non verso lo schermo. Telecomando difettoso. Il comando delle funzioni principali della fotocamera è presente sul corpo ottico.	Vedere 9.3, "Telecomando" Vedere 7.20, "Controllo di telecomando e fotocamera"
Oggetto non a fuoco.	Mettere a fuoco con precisione. Utilizzare un oculare con reticolo a croce.	
Immagine sullo schermo assente.	Controllare il collegamento del cavo. Controllare lo schermo.	
Foto troppo scura.	Regolare nuovamente i colori.	Vedere 9.4.1, "Colore (bilanciamento del bianco)"
Colori falsati.	Eseguire un bilanciamento del bianco.	Vedere 9.4.1, "Colore (bilanciamento del bianco)"
Trasferimento file impossibile.	Controllare il collegamento del cavo USB.	

 In caso di anomalie dello strumento diverse da quelle qui descritte, rivolgersi al proprio rappresentante Leica.

13 Specifiche

13.1 Dati elettrici

Presa di alimentazione	
Stativo F12, W12, C12, FP12, TC12, TP12, LW12	Posizionata al centro sull'unità di comando 100–240 V AC, 50/60 Hz
Fusibile	2 × T 6,3 AH/250 V
Potenza assorbita	Leica M320 F12/C12/W12/FP12/TC12/TP12/LW12: 100 VA
Classe di sicurezza	Classe I
Unità di controllo	Prese di collegamento per - cavo di alimentazione - HDMI - USB

13.2 Microscopio operatorio

Ingrandimento	Selettore d'ingrandimento manuale apocromatico a 5 posizioni 6.4/10/16/25/40×
Base stereo	24 mm
Obiettivo fisso (standard)	f = 250 mm
Obiettivo fisso (opzionale)	f = 200, 225, 250, 300, 350, 400 mm
Obiettivo di messa a fuoco micrometrica manuale (opzionale)	f = 200, 250, 300 mm
Oculare (standard)	10 × 21B
Oculare (opzionale)	12.5 × 17B, 8.33 × 22B, oculare 10 × 21B con reticolo di misurazione a croce centrato
Inclinazione	–30°/+100°
Funzioni reset	Interruttore di fine corsa per luce on/off

13.3 Illuminazione

Sorgente luminosa	Illuminazione a 2 LED diretta e di lunga durata Durata media di 60.000 ore con una luminosità al termine pari al 70 % di quella originaria;
Filtro UV	Illuminazione a LED senza raggi UV e IR
Filtro arancione	OG530
Regolazione dell'intensità luminosa	Mediante una manopola sul corpo ottico

13.4 Stativi

Stativo da pavimento Leica M320 F12

Sbraccio max.	1775 mm (sbraccio totale con versione inclinata)
Corsa (alto/basso)	800 mm
Base	Ingombro: 608 × 608 mm
Altezza di trasporto, min.	1621 mm
Campo di bilanciamento	Min. 1,1 kg fino a max. 4 kg di carico sul corpo ottico
Sistema di frenata	Freni meccanici a regolazione fine per tutti gli assi di rotazione con manopola amovibile.
Campi di rotazione	Sulla colonna: 360° Per il braccio orientabile: +190°/–125° Per il supporto del microscopio sul braccio orientabile: ±155° Per il movimento laterale del supporto del microscopio: ±60°

Peso complessivo

Sistema con carico massimo	ca. 116 kg
----------------------------	------------

13.5 Dati ottici

Oculare	Obiettivo f = 250 mm			
	Ingrandimento totale (mm)		Campo visivo Ø (mm)	
	min.	max.	max.	min.
8.33 × 22	2,1	13,4	86,2	13,6
10 × 21	2,6	16,2	82,2	13,1
12.5 × 17	3,2	20,2	66,6	10,6

13.6 Accessori

Tubo binoculare	
- con angolo fisso	3 diverse opzioni di selezione
- variabile	3 diverse opzioni di selezione
Impugnature	2 varianti: sterilizzabile/disinfettabile o disinfettabile
Manopole	Sterilizzabile
Vetro protettivo	Sterilizzabile
Filtro arancione	Filtro luce UV esterno fino a 530 nm per illuminazione e osservazione
ErgoWedge	Angolo tra 5° e 25° per tubi binoculari con angolo fisso
ErgonOptic Dent	Con angolo di rotazione di 52°, per tubi binoculari variabili tra 0° e 180°
Telecomando	Telecomando IR per la videocamera integrata

Contrappeso	Peso per bilanciamento del corpo ottico
Oculari	8.33×, 10×, 10× con reticolo di misurazione a croce, 12.5×

13.7 Accessori video

Videocamera e fotocamera 4K/FULL HD M320

Videocamera integrata (opzionale)	Risoluzione video 3840×2160/1902x1080 px e risoluzione foto 12 Mpx
Funzioni	Funzione di riproduzione per video e foto, anteprima delle immagini
Stoccaggio	Video e foto su scheda SD
Segnale video	Disponibile in HDMI
Controllo video/foto	Telecomando IR e due tasti sul corpo della fotocamera, tutte le impostazioni della fotocamera con menu a schermo

Adattatore video integrato (IVA) M320

Adattatore	Adattatore video integrato (opzionale) per il fissaggio di fotocamere esterne con adattatore passo C
Lunghezza dell'ottica	Lunghezza focale dell'ottica f=55 mm

13.8 Condizioni ambientali

Utilizzo	+10 °C - +40 °C +50 °F - +104 °F 30 % - 75 % di umidità relativa Tra 780 mbar e 1013 mbar di pressione atmosferica
Stoccaggio	-30 °C - +70 °C -22 °F - +158 °F 10 % - 100 % di umidità relativa Tra 500 mbar e 1013 mbar di pressione atmosferica
Trasporto	-30 °C - +70 °C -22 °F - +158 °F 10 % - 100 % di umidità relativa Tra 500 mbar e 1013 mbar di pressione atmosferica

13.9 Compatibilità elettromagnetica (EMC)

13.9.1 Ambiente adatto all'utilizzo dello strumento

Normali condizioni ambientali e ospedaliere

13.10 Conformità a IEC 60601-1-2

Emissioni

- CISPR 11, Classe B, Gruppo 1
- Distorsione armonica secondo IEC 61000-3-2 Classe A
- Fluttuazione di tensione e scintillio secondo IEC 61000-3-3 Classe A, Figure 3-7

Immunità

Scarica elettrostatica	CD ± 8 kV, AD ± 15 kV
Campi elettromagnetici di radiofrequenza irradiata	80 - 2700 MHz: 10 V/m
Campi di prossimità wireless	380 - 5785 MHz: 9 V/m; 28 V/m
Transienti elettrici veloci e burst	± 2 kV per le linee di alimentazione
Sovratensioni	± 1 kV tensioni di controfase; ± 2 kV tensioni isofase
Perturbazioni condotte, indotte da campi di radiofrequenza	10 V rms
Campo magnetico a potenza nominale	30 A/m
Cadute di tensione e interruzioni	secondo IEC 60601-1-2:2014
Campo magnetico a potenza nominale	Non applicabile

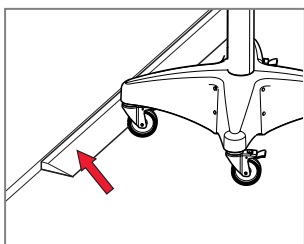
13.11 Standard soddisfatti

Conformità CE

- Apparecchi elettromedicali, parte 1: Requisiti generali di sicurezza IEC/60601-1; EN/60601-1; UL60601-1; CAN/CSA C22.2 NO 60601-1-14:2014.
- Compatibilità elettromagnetica IEC/60601-1-2; EN/60601-1-2.
- Leica Microsystems (Schweiz) AG, Medical Division dispone di un sistema di gestione conforme ai requisiti dello standard internazionale ISO/13485 per la gestione della qualità e il controllo di qualità.

13.12 Limitazioni di utilizzo

- Il microscopio operatorio Leica M320 può essere utilizzato in ambienti chiusi e su superfici piane con un'inclinazione massima di 0,3° o su pareti o soffitti stabili che soddisfino le nostre specifiche (vedere il manuale di montaggio).
- Non idoneo per oftalmologia.
- Lo stativo Leica F12 non è idoneo a scendere gradini più alti di 20 mm.
- Per spostare il microscopio operatorio oltre soglie di 20 mm, è possibile utilizzare il cuneo (freccia) contenuto nell'imballo.
- Senza ausili, il microscopio operatorio Leica M320 è in grado di superare solo soglie alte al massimo 5 mm.



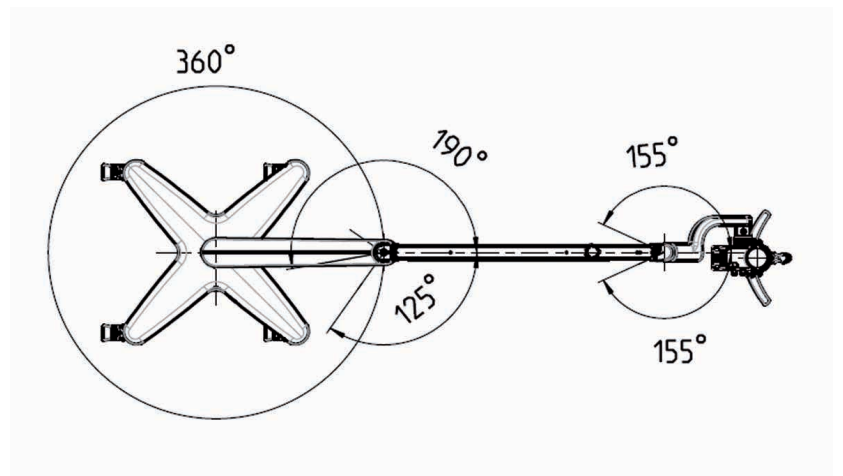
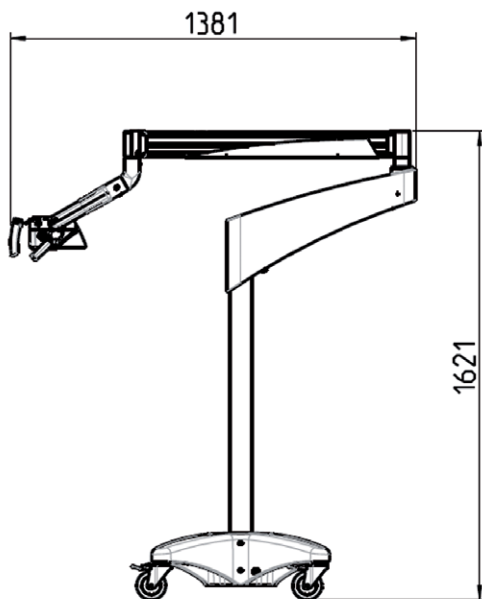
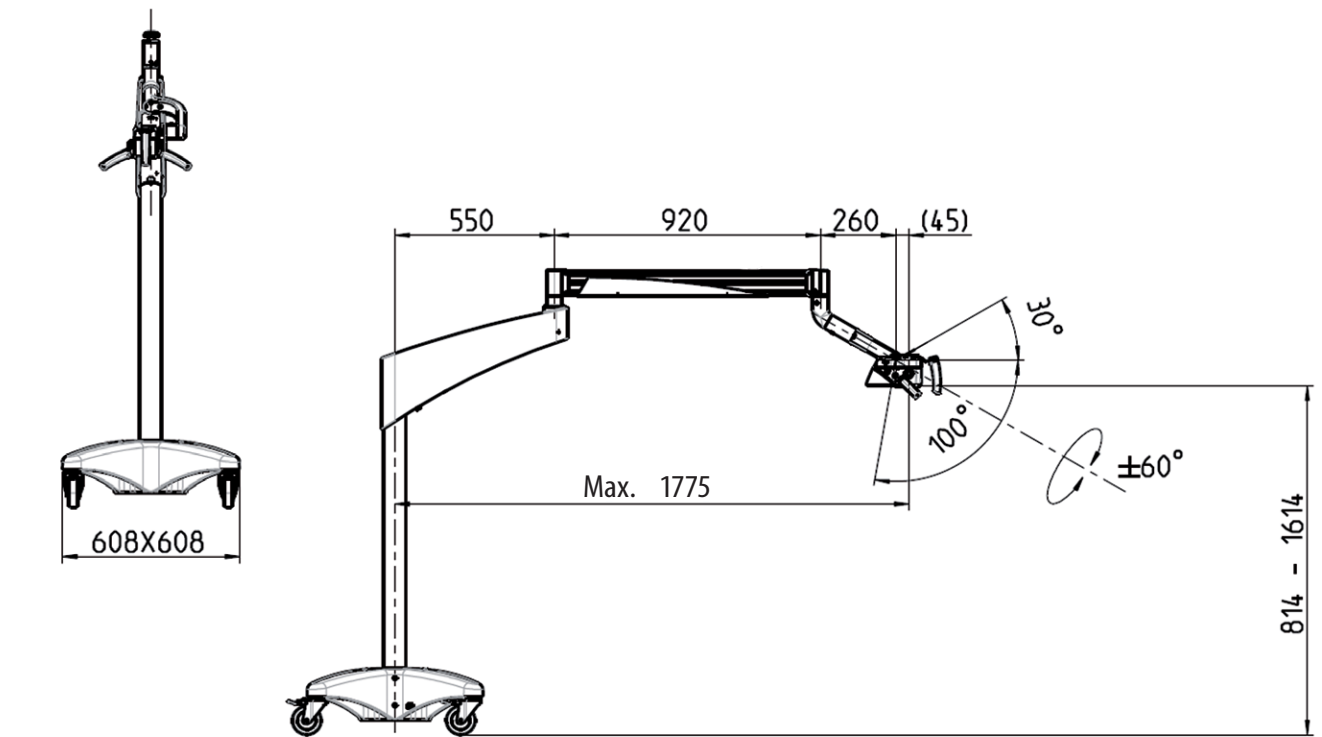
- Posizionare il cuneo (freccia) davanti alla soglia.
- Spingere il microscopio operatorio in posizione di trasporto oltre la soglia afferrandolo per l'impugnatura.

13.13 Area di lavoro

	M320 Braccio orientabile lungo F12 (standard)	M320 Braccio orientabile corto	M320 W12	M320 C12
Sbraccio max. (sbraccio totale con versione inclinata)	1775 mm	1455 mm	1775 mm	1775 mm
Corsa (alto/basso)	800 mm	300 mm	800 mm	800 mm
Base	608×608 mm		ND	Diametro 247 mm
Altezza di trasporto, min.	1621 mm		ND	ND
Campo di bilanciamento (carico sul corpo ottico)	Min 1,1 kg fino a max 4 kg	Min 1,5 kg fino a max 4 kg	Min 1,1 kg fino a max 4 kg	Min 1,1 kg fino a max 4 kg
Sistema di frenata	Freni a regolazione fine per tutti gli assi, con manopola freno staccabile.			
Campi di rotazione	Presso la colonna 360° Braccio orientabile +190°/-125° Supporto del microscopio sul braccio orientabile ±155° Movimento laterale del supporto del microscopio ±60°	Presso la colonna 360° Braccio orientabile +150°/-150° Braccio di prolunga sul braccio orientabile ±150° Supporto del microscopio sul braccio orientabile ±155° Movimento laterale del supporto del microscopio ±60°	Presso la colonna 180° Braccio orientabile +190°/-125° Supporto del microscopio sul braccio orientabile ±155° Movimento laterale del supporto del microscopio ±60°	Presso la colonna 180° Braccio orientabile +190°/-125° Supporto del microscopio sul braccio orientabile ±155° Movimento laterale del supporto del microscopio ±60°
Peso complessivo del sistema con carico massimo	116 kg	110 kg	35 kg	48 kg

M320 FP12	M320 TC12	M320 TP12	M320 LW12	M320 UN12-D 4K (solo Giappone)
1775 mm	1455 mm	1455 mm	1455 mm	1775 mm
800 mm	300 mm	300 mm	300 mm	800 mm
Diametro 247 mm	250×250 mm	250×250 mm	ND	NA
ND	ND	ND	ND	NA
Min 1,1 kg fino a max 4 kg	Min 1,5 kg fino a max 4 kg	Min 1,5 kg fino a max 4 kg	Min 1,5 kg fino a max 4 kg	Min 1,1 kg fino a max 4 kg
Freni a regolazione fine per tutti gli assi, con manopola freno staccabile.				
Presso la colonna 360° Braccio orientabile +190°/-125° Supporto del microscopio sul braccio orientabile ±155° Movimento laterale del supporto del microscopio ±60°	Presso la colonna 180° Braccio orientabile +150°/-150° Braccio di prolunga sul braccio orientabile ±150° Supporto del microscopio sul braccio orientabile ±155° Movimento laterale del supporto del microscopio ±60°	Presso la colonna 180° Braccio orientabile +150°/-150° Braccio di prolunga sul braccio orientabile ±150° Supporto del microscopio sul braccio orientabile ±155° Movimento laterale del supporto del microscopio ±60°	Presso la colonna 180° Braccio orientabile +150°/-150° Braccio di prolunga sul braccio orientabile ±150° Supporto del microscopio sul braccio orientabile ±150° Movimento laterale del supporto del microscopio ±60°	Braccio orientabile +190°/-125° Braccio orientabile supporto del microscopio ±155° Movimento laterale del supporto del microscopio ±60°
46 kg	41 kg	38 kg	30 kg	48 kg

13.14 Dimensioni F12 (in mm)





10734261it/03 • Copyright © di Leica Microsystems (Schweiz) AG, Medical Division, CH-9435 Heerbrugg, 2022 •

Stampato il – 06.2022 – Soggetto a modifiche. • LEICA e il logo Leica sono marchi registrati di Leica Microsystems IR GmbH.

Leica Microsystems (Schweiz) AG · Max Schmidheiny Strasse 201 · CH-9435 Heerbrugg

T +41 71 726 3333 · F +41 71 726 3399

www.leica-microsystems.com

CONNECT
WITH US!

