

Living up to Life

*Leica*

MICROSYSTEMS

# Manuale d'istruzioni

Leica LED3000 RL

LED3000 NVI™

Leica LED5000 RL

Leica LED5000 MC™

Leica LED3000 MC™

Leica LED5000 CXI™

Leica LED5000 HDI™

Leica LED3000 SLI™ / LED5000 SLI™

# Istruzioni generali

## Concetto di sicurezza

Prima dell'uso si prega di leggere la brochure "Concetto di sicurezza" fornita in dotazione con il microscopio. Essa contiene ulteriori informazioni riguardanti l'utilizzo e la cura dell'apparecchio.



## Impiego in clean room

Le illuminazioni a LED Leica possono essere impiegate senza limitazioni in clean room.

## Pulizia

- Non utilizzare detergenti, sostanze chimiche e tecniche non adeguati.
- Superfici colorate e accessori rivestiti in gomma non vanno mai puliti con prodotti chimici. Queste, infatti, potrebbero danneggiare le superfici e le eventuali particelle distaccatesi potrebbero inquinare i campioni.
- Nella maggior parte dei casi possiamo offrire su richiesta speciali soluzioni. Alcuni prodotti possono essere modificati o possiamo offrire accessori diversi per l'uso in clean room.

## Assistenza

- Le riparazioni possono essere eseguite esclusivamente da tecnici dell'assistenza appositamente formati da Leica Microsystems. È ammesso esclusivamente l'utilizzo di parti di ricambio originali prodotte da Leica Microsystems.

## Responsabilità della persona addetta allo strumento

- Assicurarsi che l'illuminazione a LED Leica venga utilizzata, sottoposta a manutenzione e riparata soltanto da personale autorizzato e specializzato.

## Simboli utilizzati

### Segnalazione di pericolo



Questo simbolo compare accanto a informazioni che è fondamentale leggere e osservare. La mancata osservanza delle indicazioni può comportare rischi per persone, malfunzionamenti o danni allo strumento.

### Informazione importante



Questo simbolo compare accanto a informazioni o spiegazioni supplementari, utili a una migliore comprensione del funzionamento.

### Avvertenze complementari

- Questo simbolo si trova all'interno del testo in presenza di informazioni e spiegazioni complementari.

## Sommario

### L'illuminazione LED Leica

LED: la luce del futuro	7
Comando tramite LAS e Leica SmartTouch®	8

### Leica LED3000 RL

Leica LED3000 RL	10
Leica LED3000 RL: montaggio	11
Leica LED3000 RL: impiego	13
Leica LED3000 RL e Leica SmartTouch®	14
Leica LED3000 RL: Disegni quotati	15

### Leica LED3000 NVI

Leica LED3000 NVI™	17
Leica LED3000 NVI™: montaggio	18
Leica LED3000 NVI™: impiego	20
Leica LED3000 NVI™ e Leica SmartTouch®	21
Leica LED3000 NVI™: Disegni quotati	22

### Leica LED5000 RL

Leica LED5000 RL	24
Leica LED5000 RL: montaggio	25
Montaggio degli accessori opzionali	27
Leica LED5000 RL: impiego	28
Leica LED5000 RL e Leica SmartTouch®	30
Leica LED5000 RL: Disegni quotati	31

### Leica LED5000 MCI

Leica LED5000 MCI™	33
Leica LED5000 MCI™: montaggio	34
Leica LED5000 MCI™: montaggio alternativo	35
Leica LED5000 MCI™: impiego	36
Leica LED5000 MCI™ e Leica SmartTouch®	38
Leica LED5000 MCI™: Disegni quotati	39

### Leica LED3000 MCI

Leica LED3000 MCI™	41
Leica LED3000 MCI™: montaggio	42
Leica LED3000 MCI™: impiego	46
Leica LED3000 MCI™: Regolazione altezza dell'illuminazione	47
Leica LED3000 MCI™: Disegni quotati	48

## Indice (continuazione)

<b>Leica LED5000 CXI</b>	
Leica LED5000 CXI™	50
Leica LED5000 CXI™: montaggio	51
Leica LED5000 CXI™ (continuazione)	52
Leica LED5000 CXI™: impiego	53
Leica LED5000 CXI™ e Leica SmartTouch®	54
Leica LED5000 CXI™: Disegni quotati	55
<b>Leica LED5000 HDI</b>	
Leica LED5000 HDI™	57
Leica LED5000 HDI™: montaggio	58
Leica LED5000 HDI™: Configurazioni d'illuminazione	59
Leica LED5000 HDI™ e Leica SmartTouch®	61
Leica LED5000 HDI™: Disegni quotati	62
<b>Leica LED3000 SLI / LED5000 SLI</b>	
Leica LED3000 SLI / LED5000 SLI™	64
Leica LEDx000 SLI™: montaggio	65
Leica LEDx000 SLI™: Alimentazione	68
Leica LEDx000 SLI™: impiego	69
Leica LEDx000 SLI™: Impiego con Leica SmartTouch™	70
Leica LEDx000 SLI™: Disegni quotati	71



# L'illuminazione LED Leica

## LED: la luce del futuro

Congratulazioni per acquistato l'illuminazione LED di Leica Microsystems. Avete scelto un prodotto eccezionale, di elevata qualità ed accurata concezione dei comandi, che vi soddisferà a lungo e garantirà la luce ottimale per il vostro lavoro, a prescindere dal tipo di campione che dovrete osservare.

Tutte le soluzioni di illuminazione LED Leica offrono una serie di vantaggi ai quali non potrete più rinunciare:

- temperatura del colore costante (luce diurna) per l'intero ciclo di vita
- lunghissima durata fino a 50'000 ore
- assenza assoluta di manutenzione, nessuna sostituzione delle lampadine necessaria

- A seconda del tipo di illuminazione, è possibile attivare e disattivare singoli segmenti in modo del tutto indipendente, rendendo così possibili diverse configurazioni di illuminazione.
- Il comando può avvenire liberamente dallo strumento, dal pannello Leica SmartTouch® o tramite il software Leica Application Suite
- Consumo di corrente estremamente ridotto con una resa luminosa elevata

I sistemi di illuminazione a LED Leica interagiscono perfettamente con tutti gli stereomicroscopi Leica.

Grazie al software Leica Application Suite (LAS) è possibile gestire, salvare e poi richiamare tramite pulsante diverse configurazioni con diverse impostazioni di luce e microscopio.

Vi auguriamo buon divertimento e tanto successo con la vostra nuova illuminazione a LED di Leica Microsystems!

## Comando tramite LAS e Leica SmartTouch®


Tutti i sistemi di illuminazione Leica possono essere controllati anche con il Leica Application Suite (LAS) o con il pannello di controllo Leica SmartTouch®.



### Leica Application Suite


Grazie al software per PC LAS è possibile integrare nel flusso di lavoro tutte le illuminazioni LED Leica. È sufficiente impostare sul PC l'intensità dell'illuminazione e la configurazione desiderata. Le configurazioni memorizzate sono

richiamabili in qualsiasi momento premendo un pulsante, quindi l'operatore potrà condurre i propri esperimenti in condizioni coerenti.

 Per il controllo dell'illuminazione LED tramite LAS, fare riferimento al manuale utente del software LAS.

### Leica SmartTouch®

Tutti i sistemi di illuminazione LED Leica sono gestibili anche mediante il pannello di controllo Leica SmartTouch®. Esattamente come con il LAS, è possibile attivare e disattivare l'illuminazione o modificarne l'intensità. Inoltre, con un semplice tocco, è possibile richiamare una delle configurazioni di illuminazione predefinite. Tutte le impostazioni possono essere salvate e richiamate in seguito tramite pulsante.

 Le istruzioni per il controllo con il Leica SmartTouch® sono descritte in questo manuale d'istruzioni.



*Leica SmartTouch™*

# Leica LED3000 RL

## Leica LED3000 RL

Il Leica LED3000 RL (RL sta per «Ringlicht», o luce ad anello) produce una luce molto intensa ed omogenea. La luce ad anello illumina il vostro campione con 24 LED, che possono essere attivati e disattivati tutti insieme o in varie combinazioni.



Il Leica LED3000 RL si presta a tutti gli obiettivi aventi un diametro esterno di 58 mm. La distanza di lavoro supportata è compresa tra 60 mm e 150 mm.

### Controllo

Il comando può avvenire liberamente dalla tastiera integrata, tramite il software Leica Application Suite (LAS) o il Leica SmartTouch®.

Il LAS e il Leica SmartTouch® consentono di creare configurazioni di illuminazione perfettamente riproducibile e automaticamente commutabili. Per ulteriori informazioni relative al comando tramite LAS, consultare la guida in linea LAS.

# Leica LED3000 RL: Montaggio

## Strumento necessario


- nessuno


## Montaggio del Leica LED3000 RL

1. Collegare il cavo CAN bus Leica in dotazione al LED3000 RL.
2. Posizionare il Leica LED3000 RL dal basso sull'obiettivo e serrare la vite di blocco.



## Collegamento e alimentazione

 Il Leica LED3000 RL può essere utilizzato direttamente con la colonna di controllo della messa a fuoco elettronica. L'alimentazione di corrente avviene attraverso l'attacco CTL2. Sempre tramite questo attacco vengono trasmesse le comunicazioni tra il LAS o il Leica SmartTouch®.

 Se si lavora con la colonna di messa a fuoco manuale senza elettronica integrata, il Leica LED3000 RL dovrà essere alimentato con l'alimentatore esterno (non in dotazione). In questo caso, l'illuminazione non può essere controllata dal Leica Application Suite.

## Collegamento con la colonna di messa a fuoco elettronica

1. Collegare il Leica LED3000 RL alla colonna di messa a fuoco tramite l'attacco CTL2.



## Leica LED3000 RL: montaggio (continuaz.)

### Alimentazione di corrente con l'impiego della colonna di messa a fuoco manuale

1. Collegare l'alimentatore esterno (10 450 266) al Leica LED3000 RL.

### Montaggio degli accessori opzionali

- Il diffusore opzionale viene applicato e fissato sotto la luce ad anello.



- Il set di polarizzazione opzionale (polarizzatore ed analizzatore) viene applicato e fissato sotto la luce ad anello.
- Il set di polarizzazione può essere avvitato saldamente con la piastrina metallica in dotazione.



## Leica LED3000 RL: Impiego



La luce del Leica LED3000 RL può essere molto intensa. Per questo motivo, si raccomanda di accendere sempre l'illuminazione *prima* di guardare attraverso gli oculari! Evitare di guardare direttamente i LED.

### Utilizzo della pulsantiera


- Per attivare o disattivare l'illuminazione Leica LED3000 RL, usare il tasto
- Per regolare la luminosità in 10 livelli, usare i tasti e .
- Premere uno dei due tasti per regolare la quantità di luce a piccoli incrementi.
- Tenere premuto il tasto per modificare più velocemente la quantità di luce.

### Configurazioni di illuminazione

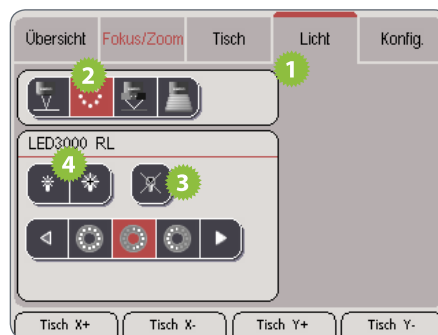
Con il tasto è possibile alternare diverse configurazioni di illuminazione (cerchio, semi-cerchio, quarti di cerchio, quarti di cerchio opposti). I segmenti attivi vengono visualizzati sul pannello di comando anteriore con LED.

Con i tasti e è possibile ruotare i segmenti attivi in senso orario o antiorario.

# Leica LED3000 RL e Leica SmartTouch®

 Il Leica SmartTouch™, utilizzato insieme al Leica LED3000 RL, consente di controllare sia l'intensità luminosa che diverse configurazioni di illuminazione.


## Regolazione dell'illuminazione



1. Premere sulla scheda «Licht» (Luce).
2. Premere sull'icona del Leica LED3000 RL nel campo superiore.
3. Attivare l'illuminazione.

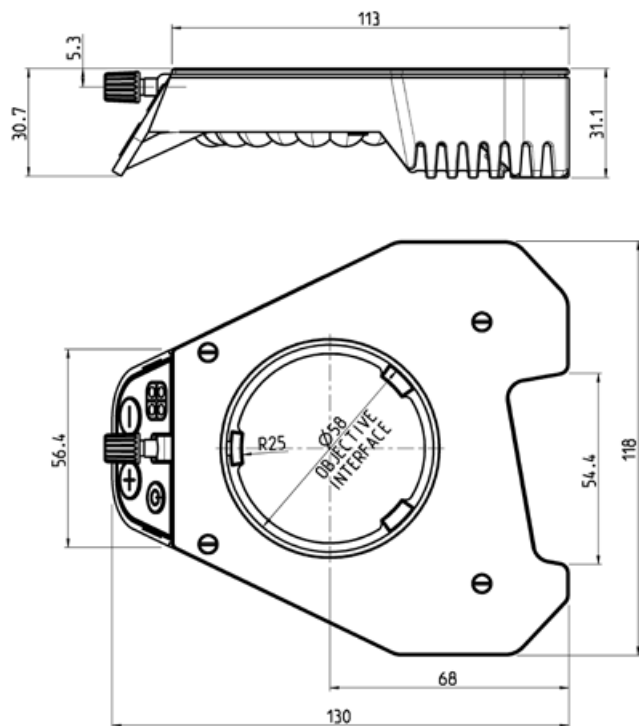
4. Premere sulle icone delle lampadine per regolare l'intensità della luce.
5. Premere su una delle icone relative alle configurazioni di illuminazione per adattare l'illuminazione alle specifiche esigenze.



 Non si possono modificare le configurazioni di illuminazione preimpostate.

## Leica LED3000 RL: Disegni quotati

Leica LED3000 RL (dimensioni in mm)



# LED3000 NVI™

## Leica LED3000 NVI™

### Leica LED3000 NVI™


#### La luce LED verticale


Contrariamente all'illuminazione coassiale, il LED3000 NVI™ funziona anche con campioni scarsamente riflettenti e non piani. Pertanto è ideale per osservare avvallamenti e fori. Inoltre, il lavoro risulta più semplice e piacevole grazie alla riduzione delle ombre degli strumenti.

# Leica LED3000 NVI™: Montaggio

## Strumento necessario

- nessuno

 Il Leica LED 3000 NVI™ può essere impiegato con tutti gli obiettivi che abbiano un diametro esterno di 58 mm.

 La distanza di lavoro supportata è compresa tra 60 mm e 150 mm.

## Montaggio del Leica LED3000 NVI™

1. Collegare il cavo CTL2 in dotazione al LED3000 NVI™



2. Collegare poi l'illuminazione tramite l'attacco CTL2 alla colonna di messa a fuoco se questa dispone di una elettronica integrata.

## Montaggio alternativo per le colonne manuali

1. Collegare l'alimentatore esterno (10 450 266) al Leica LED3000 NVI™.
2. Applicare il Leica LED3000 NVI™ dal basso all'obiettivo e serrare la vite di blocco.




## Leica LED3000 NVI™: montaggio (continuaz.)





Fare attenzione a che la vite di blocco dell'illuminazione e la vite di blocco del corpo ottico siano in linea, altrimenti possono aversi ombreggiature sull'immagine.




## Leica LED3000 NVI™: Impiego


 L'intensità dell'illuminazione può essere regolata su 10 livelli.


 Il controllo è possibile anche tramite la Leica Application Suite (LAS) o tramite il Leica SmartTouch™.

 La distanza di lavoro supportata è compresa tra 60 mm e 150 mm.

 Per premere sulla tastiera, usare pollice e indice. Se possibile, si consiglia di evitare di premere sulla tastiera con un solo dito.



### Uso

 La luce del Leica LED3000 NVI™ può essere molto intensa. Per questo motivo, si raccomanda di accendere sempre l'illuminazione *prima* di guardare attraverso gli oculari! Evitare di guardare direttamente i LED.


1. Accendere l'illuminazione premendo brevemente il tasto  (on/off).



Il LED verde nell'angolo in alto a sinistra si accende.

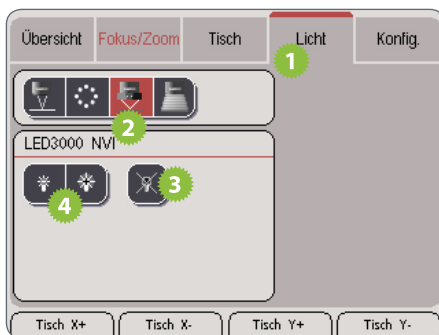
2. Regolare la luminosità premendo brevemente i tasti  o .



3. Spegner l'illuminazione premendo brevemente il tasto .

# Leica LED3000 NVI™ e Leica SmartTouch®

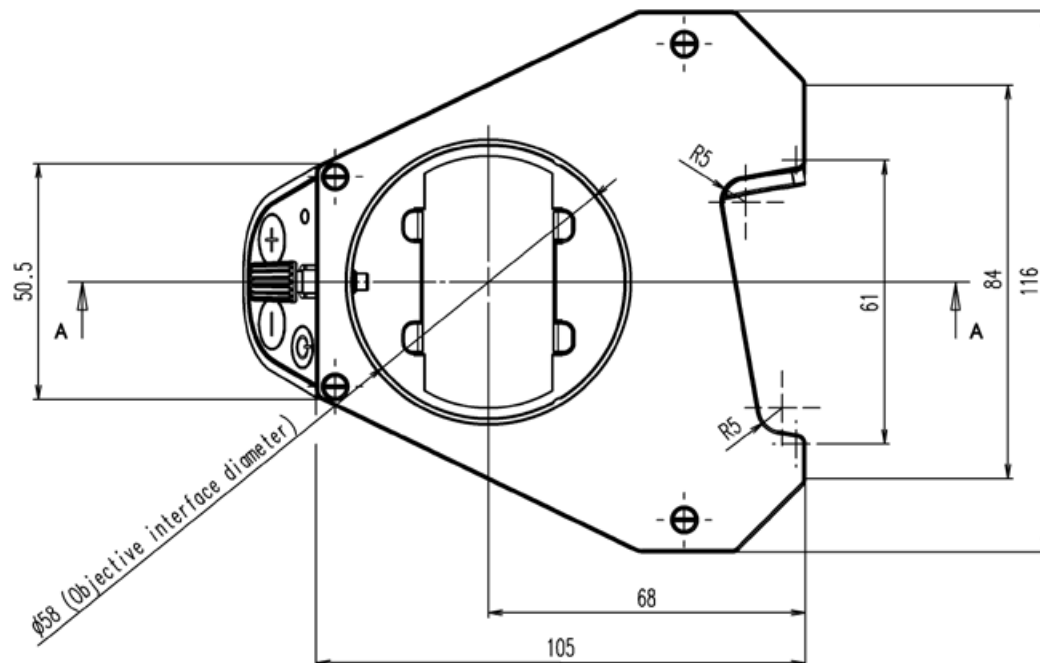
## Regolazione dell'illuminazione



1. Premere sulla scheda «Licht» (Luce).
2. Premere sull'icona del Leica LED3000 NVI™ nel campo superiore.
3. Attivare l'illuminazione.
4. Premere sulle icone delle lampadine per regolare l'intensità della luce.

## Leica LED3000 NVI™: Disegni quotati

Leica LED3000 NVI™ (dimensioni in mm)



# Leica LED5000 RL

## Leica LED5000 RL

### Impiego

Il Leica LED5000 RL (RL sta per «Ringlicht», o luce ad anello) produce una luce molto intensa ed omogenea. Con un diametro di 80 mm, illumina il campione con 40 LED, che possono essere attivati e disattivati tutti insieme o in varie combinazioni.

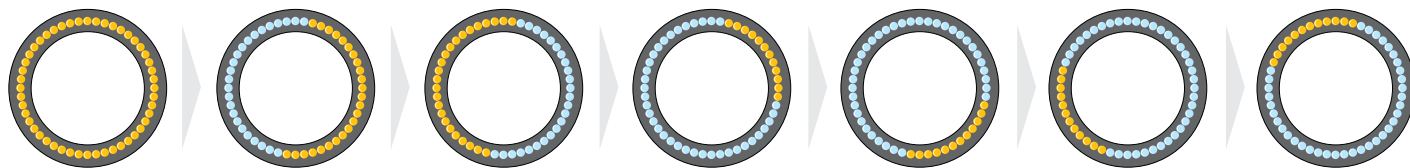
La distanza di lavoro raccomandata è compresa tra 50 mm e 80 mm.

### Controllo

Il comando può avvenire a scelta dalla tastiera integrata, tramite il Leica Application Suite (LAS) o l'unità di controllo Leica SmartTouch™.

Il LAS consente di creare configurazioni di illuminazione perfettamente riproducibili e automaticamente commutabili.


Per ulteriori informazioni consultare la guida in linea LAS.



# Leica LED5000 RL: Montaggio

## Strumento necessario

- nessuno

 Il Leica LED5000 RL viene montato sull'obiettivo con un'unica vite. È stata ottimizzata per una distanza di lavoro compresa 50 e 80 mm.

## Limitazioni

Il Leica LED5000 RL può essere utilizzato solo in combinazione con gli obiettivi Planapo 1× e Planapo 0.63×. Con tutti gli altri obiettivi la distanza di lavoro è troppo ridotta per un'illuminazione soddisfacente.

La luce ad anello non può essere utilizzata assieme al portaobiettivi a revolver..

## Montaggio

1. Collegare il cavo CAN bus del Leica in dotazione alla luce ad anello.



2. Applicare Leica LED5000 RL dal basso sull'obiettivo, inserirlo verso l'alto fino a battuta e avvitarlo saldamente.



3. Inserire l'altra estremità del cavo in una presa "CTL2" libera sulla colonna.



*Continua alla pagina seguente.*

## Leica LED5000 RL: montaggio (continuazione)



Se si lavora con la colonna di messa a fuoco manuale senza elettronica integrata, il Leica LED5000 RL dovrà essere alimentato con un alimentatore esterno (non in dotazione). In questo caso, il sistema di illuminazione non potrà essere controllato dal Leica Application Suite.



Per un accesso ottimale al campione, la luce ad anello deve essere montata con il cavo rivolto verso la parte posteriore. È comunque possibile ruotare la luce ad anello lateralmente, se per esempio si utilizza contemporaneamente anche l'illuminazione di sistema Leica LED5000 MCI™. In questo caso, la luce ad anello può essere collegata direttamente al Leica LED5000 MCI™.

## Montaggio degli accessori opzionali

### Montaggio degli accessori opzionali

- Il set di polarizzazione opzionale può essere avvitato saldamente con la piastrina metallica in dotazione.



- Il set di polarizzazione opzionale (polarizzatore ed analizzatore) viene applicato e fissato sotto la luce ad anello.



- Il diffusore opzionale viene applicato e fissato sotto la luce ad anello.



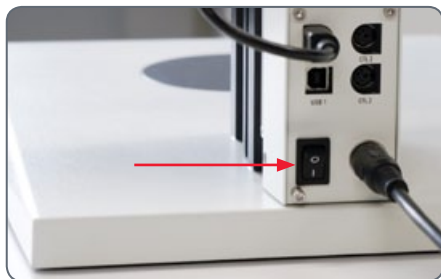
## Leica LED5000 RL: Impiego



La luce del Leica LED5000 RL può essere molto intensa. Per questo motivo, si raccomanda di accendere sempre l'illuminazione *prima* di guardare attraverso gli oculari! Evitare di guardare direttamente i LED.

### Attivazione della colonna di messa a fuoco.

1. Attivare la colonna di messa a fuoco con l'interruttore principale sul retro, per alimentare il Leica LED5000 RL con corrente.



### Utilizzo della pulsantiera anteriore










- Per attivare o disattivare l'illuminazione, utilizzare il tasto  $\cup$ .
- La luminosità può essere regolata in base a 10 livelli utilizzando i tasti  $\oplus$  o  $\ominus$ .
- Premere leggermente e brevemente il tasto  $\oplus$  o  $\ominus$  per regolare l'intensità a piccoli incrementi. Tenere premuto uno dei tasti per modificare l'intensità più velocemente.

### Utilizzo della pulsantiera laterale


- Con i tasti  $\odot$  e  $\otimes$  è possibile scegliere tra i diversi segmenti di illuminazione.
- Con il tasto  $\oplus$ , è possibile passare da un segmento d'illuminazione all'altro: cerchio, semicerchio (sinistra - destra), semicerchio (davanti - dietro), quarto di cerchio, quarti di cerchio opposti, ottavo di cerchio
- Con i tasti  $\odot$  e  $\otimes$  è possibile ruotare i segmenti in senso orario o antiorario.

## Leica LED5000 RL: impiego (continuaz.)

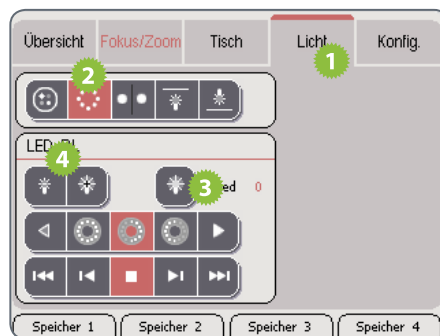
- Tenendo premuto  o  per ca. 2, i segmenti ruotano automaticamente finché non viene nuovamente premuto uno di questi tasti. Cambiando segmento con il tasto , questo passaggio viene mantenuto automaticamente. Premendo brevemente su  o  il cambio viene arrestato.
- Mantenere premuto il tasto  per ca. 2 secondi, per attivare il cerchio della luce ad anello.

 I segmenti di illuminazione attivi vengono visualizzati sul pannello controllo anteriore tramite 8 LED, disposti attorno al tasto on/off.

## Leica LED5000 RL e Leica SmartTouch®

 L'unità di controllo Leica SmartTouch™, utilizzata insieme al Leica LED5000 RL («luce ad anello»), consente di controllare sia l'intensità luminosa che diverse configurazioni di illuminazione.


### Regolazione dell'illuminazione



1. Premere sulla scheda «Licht» (Luce).
2. Premere sull'icona del Leica LED5000 RL nel campo superiore.
3. Attivare l'illuminazione.

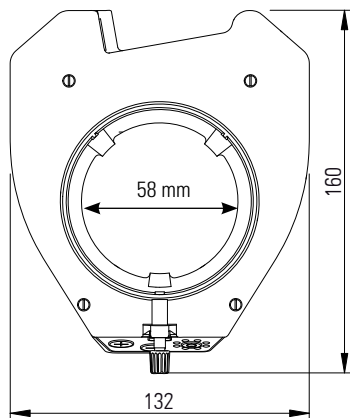
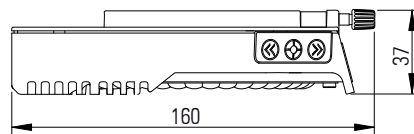
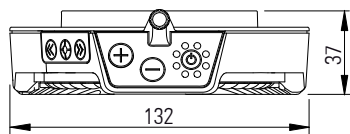
4. Premere sulle icone delle lampadine per regolare l'intensità della luce.
5. Premere su una delle icone relative alle configurazioni di illuminazione per adattare l'illuminazione alle specifiche esigenze.



 Non si possono modificare le configurazioni di illuminazione preimpostate.

# Leica LED5000 RL: Disegni quotati

Leica LED5000 RL (dimensioni in mm)



# Leica LED5000 MCI

## A proposito di Leica LED5000 MCI

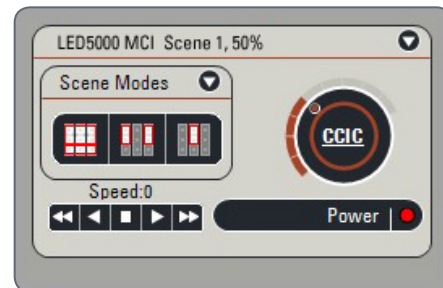
### Leica LED5000 MCI™ –

#### L'esperto per l'illuminazione obliqua

Il Leica LED5000 MCI™ (Multi Contrast Illumination) è una soluzione d'illuminazione straordinaria per quelle applicazioni nelle quali finora si usava un'illuminazione a collo di cigno. La bassa angolatura della luce obliqua genera sul campione un contrasto particolarmente elevato: ciò consente di rilevare le irregolarità e i difetti più piccoli, come ad esempio graffi e particelle di polvere. Contrariamente all'illuminazione a collo di cigno, le impostazioni del LED5000 MCI™ sono del tutto ripetibili.

### Vantaggi

- Nove LED di alte prestazioni da diverse angolature e direzioni
- Il maggiore contrasto aiuta a scoprire sul campione le strutture più piccole
- Angolo d'illuminazione di 15°– 40°
- Impostazioni d'illuminazione ripetibili
- Accesso ottimale al campione



*Naturalmente il Leica LED5000 MCI™ può essere controllato anche dal software LAS (Leica Application Suite).*

## Leica LED5000 MCI: Montaggio

Il Leica LED5000 MCI™ (ovvero "Multi Contrast Illumination") viene montato con due viti. Per accessibilità ottimale, durante il montaggio, è opportuno rimuovere il corpo ottico.



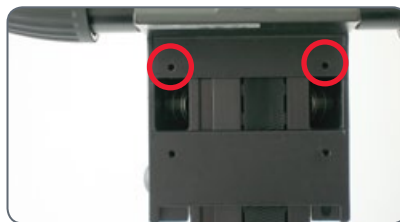
### Limitazioni

Il LED5000 MCI™ non può essere utilizzato assieme al portaobiettivi a revolver.

### Montaggio



1. Tenere fermo il LED5000 MCI™ con una mano e serrare la staffa di fissaggio agendo sui due fori superiori posti sulla cassa motore.




2. Collegare il cavo CAN bus del Leica in dotazione ad una delle due prese a scelta. (La parte piatta del connettore deve essere rivolta verso il basso).



3. Inserire l'altra estremità del cavo in una presa "CTL2" libera sulla colonna.



## Leica LED5000 MCI: montaggio alternativo

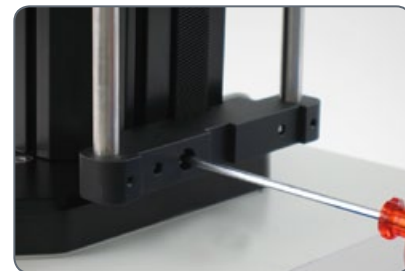
 In particolari condizioni, la fonte luminosa non si deve muovere assieme al corpo ottico. Un esempio tipico sono le riprese multifocali in cui lo stack z varia mentre il grado di incidenza della luce deve rimanere costante. Per tali scopi di applicazione, il Leica LED5000 MCI™ viene fissato direttamente alla colonna.

### Montaggio alla colonna

1. Estrarre la staffa di fissaggio dal Leica LED5000 MCI™.



2. Avvitare la staffa di fissaggio con l'unica vite alla scanalatura della colonna. Serrando la vite, la staffa di fissaggio si porterà automaticamente nella posizione corretta.




3. Inserire il Leica LED5000 MCI™ sulla staffa di fissaggio.





## Leica LED5000 MCI™: Impiego

### Preparazione

Afferrare il LED5000 MCI™ con entrambe le mani e tirarlo verso il basso finché l'illuminazione non si trova a livello dell'estremità inferiori delle guide. Assicurarsi che la vite nera di plastica per il fissaggio alla guida sinistra o destra sia montata (vedere figura).

 In questa posizione si ottiene, a parità di illuminazione, sempre lo stesso contrasto. La riproducibilità di un esperimento è così garantita.

 Se si utilizza il supporto AX, servirsi dell'innesto superiore della staffa di sostegno.

 La luce del Leica LED5000 MCI™ può essere molto intensa. Per questo motivo, si raccomanda di accendere sempre la luce *prima* di guardare attraverso gli oculari! Evitare di guardare direttamente i LED.



*Montato troppo in alto*



*Altezza ottimale*


### Contatto con la base

Se il corpo ottico viene abbassato eccessivamente, è possibile che la base e l'MCI entrino in contatto. Un meccanismo di sicurezza nella tiranteria fa in modo che, in questo caso, l'MCI venga spinto automaticamente verso l'alto, così da evitare possibili danni.



- Fare sempre attenzione che nessun campione venga posto direttamente sotto l'MCI.
- Dopo il sollevamento del corpo ottico, riportare l'MCI nella sua posizione iniziale.

## Leica LED5000 MCI™: Impiego (continuaz.)

### Utilizzo della pulsantiera

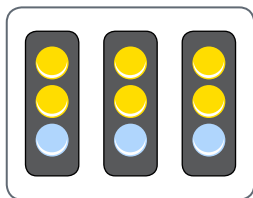
- Per attivare o disattivare l'illuminazione, utilizzare il tasto .
- La luminosità può essere regolata su 10 livelli utilizzando i tasti  $\oplus$  o  $\ominus$ . Premere uno dei due tasti per regolare progressivamente l'intensità di luce. Tenere premuto il tasto per modificare più velocemente l'intensità.

### Configurazioni di illuminazione

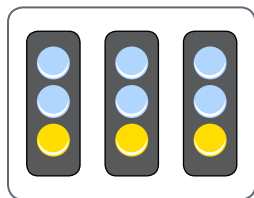
Con i tasti "" e "" è possibile scegliere una delle configurazioni sotto illustrate.

### Massima luminosità

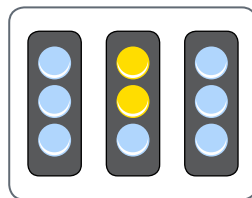
Per motivi legati alla temperatura, non è possibile accendere contemporaneamente tutti i nove LED. Per un'illuminazione chiara complessiva vengono attivati entrambe le file superiori. La file inferiore, invece, serve innanzitutto per i contrasti.



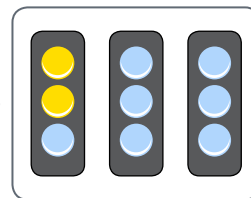
Massima luminosità



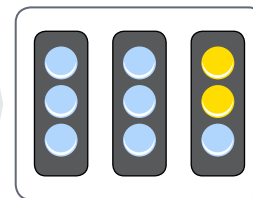
Contrasto massimo



Illuminazione direzionale  
da dietro




Illuminazione direzionale da  
sinistra

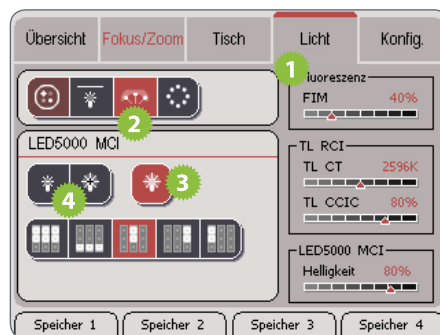


Illuminazione direzionale da  
destra


## Leica LED5000 MCI e Leica SmartTouch®

 Il Leica SmartTouch™, utilizzato insieme al Leica LED5000 MCI, consente di controllare sia l'intensità luminosa che diverse configurazioni di illuminazione.

### Regolazione dell'illuminazione




1. Premere sulla scheda «Licht» (Luce).
2. Premere sull'icona del Leica LED5000 MCI nel campo superiore.
3. Attivare l'illuminazione.
4. Premere sulle icone delle lampadine per regolare l'intensità della luce.

 La luminosità selezionata viene visualizzata a destra del display.



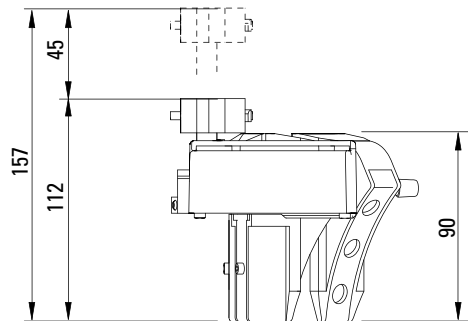
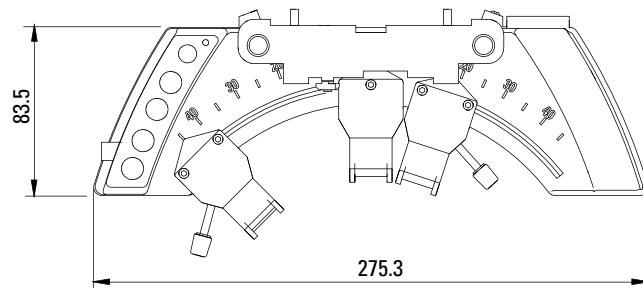
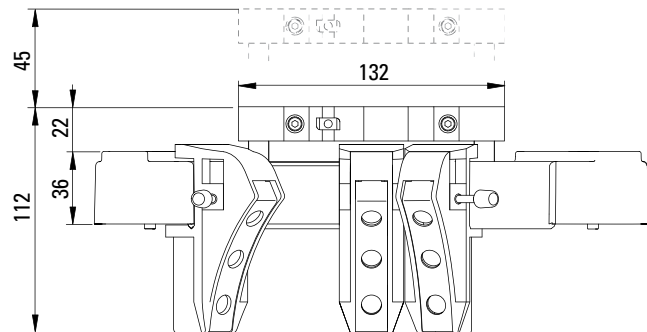
5. Premere su una delle icone relative alle configurazioni di illuminazione per adattare l'illuminazione alle specifiche esigenze.



 Non si possono modificare le configurazioni di illuminazione preimpostate.

# Leica LED5000 MCI: Disegni quotati

Leica LED5000 MCI (dimensioni in mm)



# Leica LED3000 MCI

# Leica LED3000 MCI

## Impiego



Con il Leica LED3000 MCI (per «Multi-Contrast-Illumination») è possibile creare impostazioni di luce incidente riproducibili con contrasto diverso. I due archi di illuminazioni con gli spot a LED integrati possono essere portati nella posizione desiderata in funzione della configurazione (microscopio e obiettivo).

# Leica LED3000 MCI: Montaggio

## Estensione fornitura

Il Leica LED3000 MCI è costituito da 2 parti:

- Unità di illuminazione con 2 guide ed arco di illuminazione integrato
- Box di controllo

## Strumento necessario

- Chiave maschio esagonale in dotazione

## Montaggio sull'unità di illuminazione

1. Spostare l'unità d'illuminazione lateralmente sul supporto del microscopio.



2. Fissare l'unità di illuminazione con le due viti in dotazione dall'alto sul supporto.



3. Montare il corpo ottico.



## Leica LED3000 MCI: montaggio (continuazione)

### Montaggio del box di controllo su colonne di messa a fuoco di routine

1. Avvitare il box di controllo 10 450 570 all'adattatore.



2. Montare l'adattatore sul retro della colonna di messa a fuoco. Adeguare l'altezza ai propri desideri. Il singolo collegamento per gli elementi di comando deve essere rivolto verso l'alto.



## Leica LED3000 MCI: montaggio (continuazione)

### Collegamento dell'unità di illuminazione al box di controllo

1. Collegare il cavo a sinistra dell'unità di illuminazione all'attacco inferiore sinistro del box di controllo.



2. Collegare il cavo a destra dell'unità di illuminazione all'attacco inferiore sinistro del box di controllo.



3. Collegare il cavo dell'unità di illuminazione all'attacco superiore del box di controllo.





## Leica LED3000 MCI: montaggio (continuazione)


### Alimentazione (alimentatore esterno)


1. Collegare il connettore CAN bus Leica dell'alimentatore esterno ad un attacco CTL2 libero sull'illuminazione a spot.



 Impossibile comandare LED3000 MCI tramite il Leica Application Suite.

 L'alimentatore esterno non è compreso nella fornitura dell'illuminazione a spot.

 Il Leica LED3000 MCI dispone di un secondo attacco CTL2, cui è possibile connettere una seconda illuminazione a LED Leica (RL, NVI o CXI).











 Il Leica LED3000 MCI non può essere collegato ad una colonna con elettronica integrata, perché i due componenti non sono meccanicamente compatibili.


## Leica LED3000 MCI: Impiego



La luce del Leica LED3000 MCI può essere molto intensa. Per questo motivo, si raccomanda di accendere sempre la luce *prima* di guardare attraverso gli oculari! Evitare di guardare direttamente i LED.

### Utilizzo della pulsantiera

- Per attivare o disattivare l'illuminazione, utilizzare il tasto .
- La luminosità può essere regolata su 10 livelli utilizzando i tasti  o .
- Premere leggermente e brevemente il tasto  o  per regolare l'intensità a piccoli incrementi. Tenere premuto uno dei tasti per modificare l'intensità più velocemente.
- Premere leggermente il tasto , per passare da una scena all'altra.
- Premere leggermente il tasto  o , per passare da una scena all'altra.
- Tenere premuto il tasto  o  per ca. 2 secondi, per un cambiamento automatico degli spot. Premere nuovamente uno dei due tasti, per disattivare il cambiamento automatico.


- Tenere premuto il tasto  per ca. 2 secondi, per attivare tutti i 4 spot a LED.



## Leica LED3000 MCI: Regolazione altezza dell'illuminazione

### Regolazione altezza

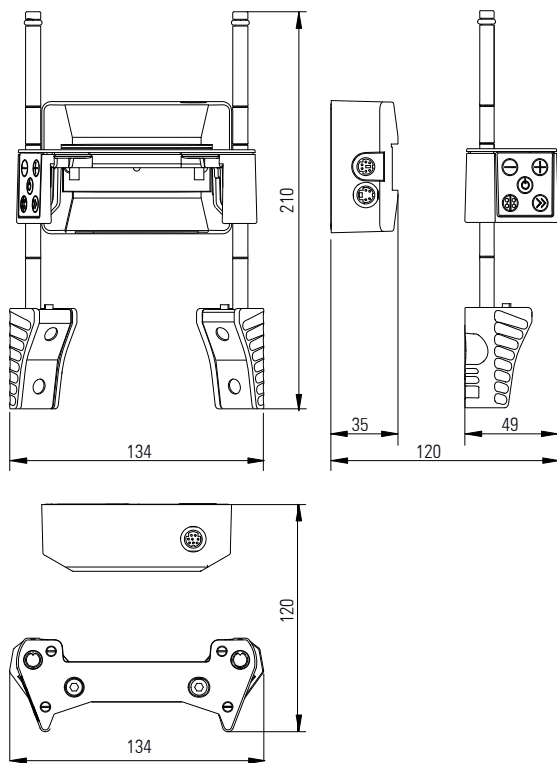
1. Mettere a fuoco un campione (o la piastra nero / bianco)
2. Spostare entrambe le colonne, fino ad ottenere il contrasto desiderato (archi di illuminazione ca. 10–20 mm sul campione).
3. Per una regolazione riproducibile, spingere entrambe le colonne fino alla tacca più vicina. Annotare questa posizione.

 Mettendo a fuoco la piastra nero/bianco, posizionare entrambi gli archi di illuminazione a ca. 10 - 20 mm sopra la piastra. In tal modo si ottengono le impostazioni di illuminazione ottimali.



# Leica LED3000 MCI: Disegni quotati

Leica LED3000 MCI (dimensioni in mm)



# Leica LED5000 CXI

# Leica LED5000 CXI

## Leica LED5000 CXI™

### La luce LED coassiale

Leica LED5000 CXI™ è una illuminazione coassiale che combina in spazi ridottissimi i vantaggi della tecnologia LED: lunga durata, intensa illuminazione simile alla luce diurna e integrazione nel software Leica LAS con la conseguente possibilità di ripetere le condizioni d'illuminazione.

Leica LED5000 CXI™ è la soluzione ideale per illuminare campioni piatti, riflettenti o lucidi e garantisce un'illuminazione notevolmente più intensa rispetto alle lampade alogene da 150 Watt.

## Utilizzo con supporto microscopio AX

Se si utilizza il supporto del microscopio AX in posizione verticale, è necessaria una piastrina a quarto d'onda:

1. Fissare la piastrina a quarto d'onda sull'obiettivo con la vite di serraggio.



2. Girare la piastrina a quarto d'onda con l'anello zigrinato verso l'alto fino ad ottenere l'effetto desiderato.

## Impiego con lo stereomicroscopio Leica M205 C / M205 A

Quando si utilizza l'illuminazione del Leica LED5000 CXI™ con il Leica M205 C o il Leica M205 A, occorre utilizzare un supporto del microscopio AX, che in fase di montaggio dovrà trovarsi nella posizione prevista (M205).

Per ottenere una illuminazione uniforme durante l'«osservazione stereoscopica», occorre portare il supporto AX verso destra fino a battuta. Questa posizione è spostata di 2 mm dalla posizione stereoscopica standard.

# Leica LED5000 CXI: Montaggio

## Strumento necessario

- nessuno

## Montaggio del Leica LED5000 CXI

1. Collegare il Leica LED5000 CXI™ tramite l'attacco CTL2 alla colonna di messa a fuoco, se questa dispone di una elettronica integrata.



## Montaggio alternativo per le colonne manuali

1. Collegare l'alimentatore esterno (10 450 266) al Leica LED5000 CXI.

2. Svitare la vite di orientamento e rimuovere la copertura protettiva.



## Leica LED5000 CXI (continuaz.)

3. Collocare il Leica LED5000 CXI™ sul corpo ottico e serrare la vite di orientamento.




4. Inserire il tubo (ad es. il tubo binoculare inclinato) nell'anello a coda di rondine e ruotarlo leggermente in entrambe le direzioni fino a quando la vite di orientamento non fa presa nella guida scanalata.





5. Stringere con cautela la vite di orientamento mentre il tubo viene trattenuto leggermente. Quest'ultimo viene portato automaticamente nella posizione corretta.




## Leica LED5000 CXI: Impiego

 L'intensità dell'illuminazione può essere regolata su 10 livelli.

 Il controllo è possibile anche tramite il Leica Application Suite (LAS) o tramite il Leica SmartTouch.


 L'impiego del Leica LED5000 CXI permette un ulteriore ingrandimento di 1.5x.

 A seconda dei componenti utilizzati, a bassi ingrandimenti può aversi una vignettatura più o meno accentuata. Essa è normale e non costituisce un difetto.

### Uso






La luce del Leica LED5000 CXI™ può essere molto intensa. Per questo motivo, si raccomanda di accendere sempre l'illuminazione *prima* di guardare attraverso gli oculari! Evitare di guardare direttamente i LED.

1. Accendere l'illuminazione premendo brevemente il tasto  (on/off).

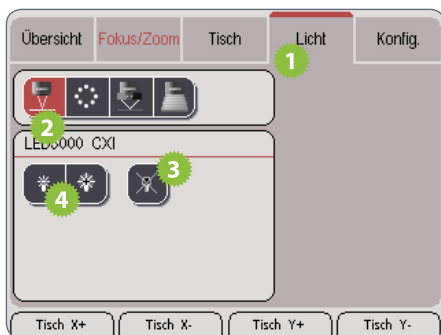


Il LED verde nell'angolo in alto a sinistra si accende.

2. Regolare la luminosità premendo brevemente i tasti  o .
3. Spegnerne l'illuminazione premendo brevemente il tasto .

# Leica LED5000 CXI e Leica SmartTouch®

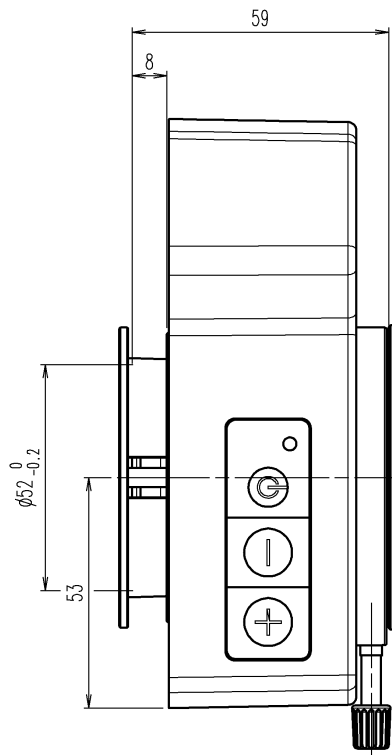
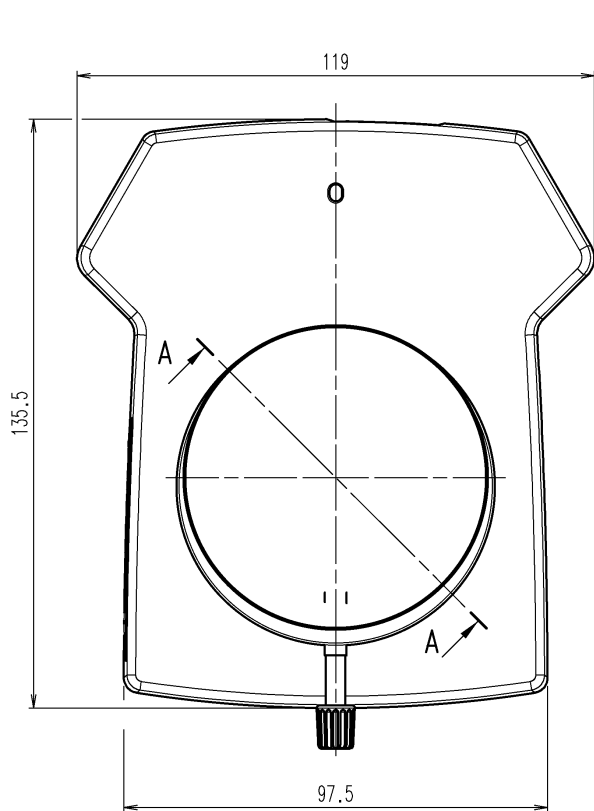
## Regolazione dell'illuminazione



1. Premere sulla scheda «Licht» (Luce).
2. Premere sull'icona del Leica LED5000 CXI nel campo superiore.
3. Attivare l'illuminazione.
4. Premere sulle icone delle lampadine per regolare l'intensità della luce.

# Leica LED5000 CXI: Disegni quotati

Leica LED5000 CXI (dimensioni in mm)



# Leica LED5000 HDI™

## Leica LED5000 HDI™

Leica LED5000 HDI™ («High Diffuse Illumination») è un'illuminazione ad alta potenza innovativa e all'avanguardia. La sua luce debole riduce i riflessi dei campioni più riflettenti, evitando la luce diffusa.

Il Leica LED5000 HDI™ è costituito da una cupola flessibile di plastica dove si trovano due anelli LED indipendenti, azionabili singolarmente.

Il comando può avvenire liberamente dalla tastiera integrata, tramite il software Leica Application Suite (LAS) o il Leica SmartTouch®.

Il Leica LED5000 HDI™ viene montato sull'obiettivo con un'unica vite. La distanza di lavoro è stata ottimizzata per un'altezza compresa tra 60 e 70 mm.

### Limitazioni

Il Leica LED5000 HDI™ può essere abbinato soltanto ad obiettivi con un diametro esterno di 80 mm.

Il Leica LED5000 HDI™ è stato ottimizzato per gli obiettivi Planapo 1× e Planapo 0.63×.

### Comando tramite il Leica Application Suite



L'illuminazione del Leica LED5000 HDI™ è supportata a partire da LAS Versione 3.6.



Il LAS consente di creare scenari di illuminazione perfettamente riproducibili e automaticamente commutabili. Per ulteriori informazioni consultare la guida in linea LAS.

## Leica LED5000 HDI™: Montaggio

### Connessione

1. Collegare il cavo CAN bus del Leica all'illuminazione. Il lato piatto del connettore deve essere rivolto verso l'alto.




2. In condizione di messa a fuoco, spingere l'illuminazione sull'obiettivo in modo tale che, quando è abbassata, non possa più toccare la piastra di base, quindi serrare. Il pannello di comando deve guardare nella direzione dell'operatore.




3. Inserire l'altra estremità del cavo in una delle due prese «CTL2», sul retro della colonna di messa a fuoco.




-  In base all'altezza del campione da esaminare, il LED5000 HDI™ può essere posizionato sull'obiettivo un po' più alto o più sotto.

## Leica LED5000 HDI™: configurazioni di illuminazione

### Utilizzo della pulsantiera


- Per attivare o disattivare l'illuminazione, utilizzare il tasto .



- Per impostare una delle tre modalità di illuminazione, usare il tasto : due anelli LED attivi > anello LED superiore attivo > anello LED inferiore attivo
- Se sono attivi entrambi gli anelli LED, è possibile modificare soltanto la luminosità dell'anello superiore. In base al campione e alle necessità, si può ottenere una luminosità bilanciata di entrambi gli anelli.

- La luminosità può essere regolata su 10 livelli utilizzando i tasti  $\oplus$  o  $\ominus$ . Premere uno dei due tasti per regolare progressivamente l'intensità di luce. Tenere premuto il tasto per modificare più velocemente l'intensità.

### Configurazioni di illuminazione

 La caratteristica più importante del Leica LED5000 HDI™ è la cupola di plastica flessibile, che regola due modalità operative dell'illuminazione.

Per passare da una modalità all'altra, è sufficiente spostare la cupola verso l'alto o verso il basso dalle due linguette dell'anello metallico, a sinistra e a destra.

L'elevata flessibilità consente anche di alzare o abbassare un solo lato.



## Leica LED5000 HDI™: configurazioni di illuminazione (continuazione)



Grazie all'impiego della plastica flessibile è possibile escludere «gravi collisioni» con i campioni. Tuttavia, il peso statico dell'illuminazione può comunque danneggiare i campioni estremamente sensibili.



Per l'ispezione di gruppi costruttivi o componenti sensibili ad ESD, l'illuminazione del Leica LED5000 HDI non è idonea.

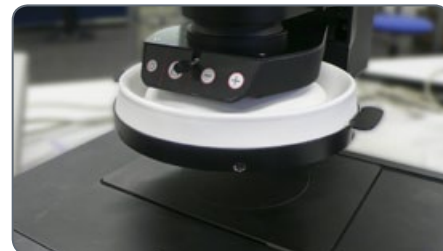
### 1. Cupola abbassata

In questa modalità il Leica LED5000 HDI™ mostra tutta la sua potenza. L'omogeneità è al massimo e la luce diffusa dell'esterno viene bloccata.




### 2. Cupola alzata

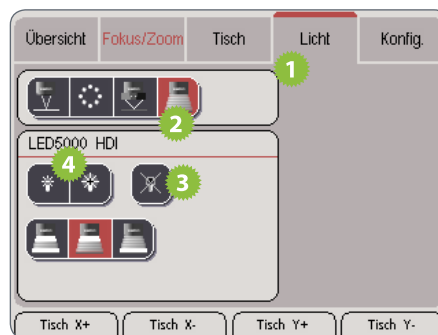
Questa modalità consente di accedere al campione per effettuare ulteriori regolazioni. Anche in questa modalità viene garantita un'illuminazione pressoché priva di riflessi.



## Leica LED5000 HDI™ e Leica SmartTouch®

 Il Leica SmartTouch™, utilizzato insieme al Leica LED5000 HDI™, consente di controllare sia l'intensità luminosa che diverse configurazioni di illuminazione.

### Regolazione dell'illuminazione



1. Premere sulla scheda «Licht» (Luce).
2. Premere sull'icona del Leica LED5000 HDI™ nel campo superiore.

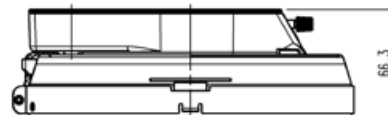
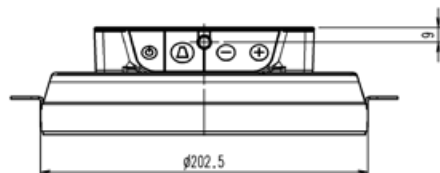
3. Attivare l'illuminazione.
4. Premere sulle icone delle lampadine per regolare l'intensità della luce.
5. Premere su una delle icone relative alle impostazioni di luce per adattare l'illuminazione alle esigenze specifiche.



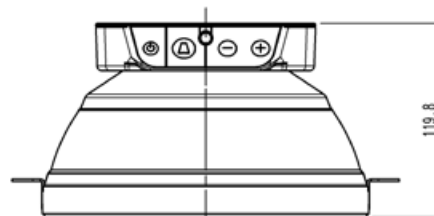
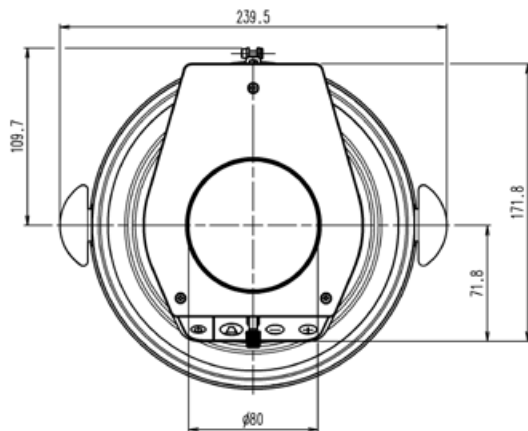
# Leica LED5000 HDI™: Disegni quotati

Leica LED5000 HDI™ (dimensioni in mm)

## Folded Dome



## Unfolded Dome



# Leica LED3000 SLI / LED5000 SLI

# Leica LED3000 SLI / LED5000 SLI

## Impiego

Con Leica LED3000 SLI (per «Spot-Light-Illumination») e LED5000 SLI, è possibile creare impostazioni flessibili della luce incidente con contrasto diverso.

Il doppio braccio a collo di cigno con gli spot a LED integrati può essere portato in qualsiasi posizione in funzione del contrasto desiderato – ad iniziare da una luce obliqua molto piatta (luce radente) per creare forti ombreggiature fino ad una luce incidente verticale con ombreggiatura ridotta. Per luminosità massima, è possibile posizionare gli spot a LED compatti molto vicino al campione.

## Controllo

Il controllo può avvenire liberamente dalla tastiera integrata sul terzo braccio a collo di cigno, tramite il Leica Application Suite (LAS) o l'unità di controllo Leica SmartTouch™.

Il LAS consente di creare configurazioni di illuminazione perfettamente riproducibili e automaticamente commutabili. Per ulteriori informazioni consultare la guida in linea LAS.

## Concetto di comando unici

Su un braccio a collo di cigno separato è presente il comando dell'illuminazione. Questo consente un posizionamento ergonomico secondo le preferenze dell'utente.

## La differenza

Le due illuminazioni a spot si distinguono solo per la lunghezza dei bracci a collo di cigno:

Leica LED3000 SLI = 300 mm

Leica LED5000 SLI = 500 mm

In tal modo il Leica LED3000 SLI è idoneo per un equipaggiamento piccolo, compatto, nella settore microscopi di routine. Il Leica LED5000 SLI viene invece utilizzato nei microscopi ad alte prestazioni, ad esempio con stativi a luce trasmessa.



Per ragioni di semplicità, nelle prossime pagine si utilizza la denominazione «Leica LEDx000 SLI», se la descrizione è applicabile ad entrambi i modelli.

## Leica LEDx000 SLI: Montaggio

### Montaggio



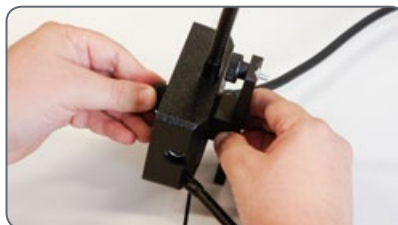
L'illuminazione a spot viene montata tramite un adattatore sulle colonne di messa a fuoco.

### Strumento necessario

- Chiave maschio esagonale in dotazione

### Montaggio su colonne di messa a fuoco di routine

1. Avvitare l'illuminazione a spot all'adattatore 10 450 570 .



2. Montare l'adattatore sul retro della colonna di messa a fuoco. Adeguare l'altezza ai propri desideri.



## Leica LEDx000 SLI: montaggio (continuazione)

### Montaggio su colonne di messa a fuoco ad alta potenza


1. Avvitare l'illuminazione a spot all'adattatore 10 450 205 .



2. Montare l'adattatore sul retro della colonna di messa a fuoco. Adeguare l'altezza ai propri desideri.



### Montaggio su stereomicroscopi più vecchi

 Gli stereomicroscopi più vecchi non soddisfano di fabbrica le condizioni meccaniche per montaggio dell'illuminazione a spot sulla colonna. Questa lacuna viene colmata dall'adattatore 10 450 549, che viene montato tra stativo di base e colonna di messa a fuoco.

1. Avvitare l'adattatore all'illuminazione a spot.



2. Sganciare la piastra base dalla colonna di messa a fuoco.



*Continua alla pagina seguente.*

## Leica LEDx000 SLI: montaggio (continuazione)

3. Collocare l'adattatore tra piastra base e colonna di messa a fuoco.



In questa variante di montaggio, non è possibile adeguare l'altezza.

4. Fissare la piastra base alla colonna di messa a fuoco. All'occorrenza, utilizzare le viti più lunghe, fornite con l'adattatore.



L'illuminazione a spot può essere impiegata con il portaobiettivi.



## Leica LEDx000 SLI: Alimentazione

### Colonne di messa a fuoco con elettronica integrata

1. Collegare il cavo del CAN bus del Leica, con una presa CTL2 libera sull'illuminazione a spot.




2. Inserire l'altra estremità del cavo in una presa "CTL2" libera sulla colonna di messa a fuoco.




### Alimentazione tramite alimentatore esterno

1. Collegare il connettore CAN bus Leica dell'alimentatore esterno ad una presa CTL2 libera sull'illuminazione a spot.



-  L'alimentatore esterno non incluso nella fornitura dell'illuminazione a spot.

### Seconda presa CTL2

 L'illuminazione a spot possiede una seconda presa CTL2, cui può essere collegata un'illuminazione a LED Leica (RL, NVI o CXI) aggiuntiva.

## Leica LEDx000 SLI: Impiego



La luce del Leica LEDx000 SLI può essere molto intensa. Per questo motivo, si raccomanda di accendere sempre l'illuminazione *prima* di guardare attraverso gli oculari! Evitare di guardare direttamente i LED.

### Posizionamento della tastiera

Attraverso il braccio a collo di cigno flessibile, è possibile portare la tastiera in ogni posizione desiderata. In tal modo il sistema può essere ottimizzato ergonomicamente a livello di manipolazione, mentre le operazioni di lavoro ripetute possono essere ottimizzate attraverso iter più brevi.

### Utilizzo della pulsantiera

- Per attivare o disattivare l'illuminazione, utilizzare il tasto  $\cup$ .
- La luminosità può essere regolata su 10 livelli utilizzando i tasti  $\oplus$  o  $\ominus$ .
- Premere leggermente e brevemente il tasto  $\oplus$  o  $\ominus$  per regolare l'intensità a piccoli incrementi. Tenere premuto uno dei due tasti per modificare l'intensità più velocemente.
- Premere leggermente il tasto  $\oplus$ , per arrivare alla modalità a spot singolo.


- Se è attivo solo uno spot, con il tasto  $\oplus$  è possibile attivare entrambi gli spot.
- Tenere premuto il tasto  $\oplus$  per ca. 2 secondi, in modo che gli spot cambino automaticamente. Premere nuovamente il tasto per disattivare il passaggio automatico.

### Diffusori



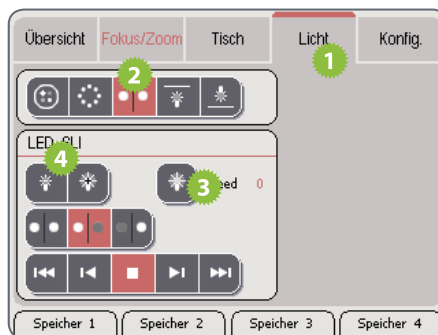
La loro illuminazione a spot viene fornita da 2 diffusori argentati. All'occorrenza, questi possono essere svitati dallo spot a LED, per produrre una luce più fortemente indirizzata.

## Leica LEDx000 SLI: Impiego con Leica SmartTouch™

 Tramite l'unità di controllo Leica SmartTouch™, l'illuminazione a spot consente di controllare sia la luminosità, che diverse configurazioni di illuminazione.

### Regolazione dell'illuminazione

1. Premere sulla scheda «Licht» (Luce).



2. Premere sull'icona del Leica SLI nel campo in alto.

3. Attivare l'illuminazione.

4. Premere sulle icone delle lampadine per regolare l'intensità della luce.



5. Premere su una delle icone relative alle configurazioni di illuminazione per adattare l'illuminazione alle specifiche esigenze.

# Leica LEDx000 SLI: Disegni quotati

Leica LEDx000 SLI (dimensioni in mm)

