



# MICROSCOPIO DIGITALE LCD II



MANUALE D'ISTRUZIONI  
MODELLO N.44341

ITALIANO

## INTRODUZIONE

Grazie per aver acquistato il Microscopio digitale LCD di Celestron con un monitor da 3,5". Il microscopio è uno strumento ottico di precisione, realizzato con materiali di altissima qualità per garantirne lunga durata. È progettato per dare all'utente una vita di divertimento con pochissima manutenzione.

Prima di tentare di utilizzare il microscopio, leggere le istruzioni per acquisire familiarità con le funzioni e le operazioni al fine di massimizzare il proprio utilizzo e divertimento. Vedere i diagrammi del microscopio per individuare le parti discusse nel presente manuale. In caso di problemi, vedere la sezione relativa alla risoluzione dei problemi più avanti nel presente manuale.

Il presente microscopio offre potenze elevate da 40x fino a 400x (fino a 1600x con zoom digitale), ed è idealmente adatto per esaminare vetrini di preparati di tutti i tipi. Il microscopio digitale LCD non impiega oculari utilizzati nei microscopi tradizionali. Si osserveranno i campioni o gli oggetti sul monitor LCD, invece che attraverso gli oculari che si trovano sui microscopi tradizionali. Con il monitor LCD, i campioni o gli oggetti sono semplici da vedere e possono essere osservati da più persone contemporaneamente. È possibile altresì scattare istantanee o registrare brevi video con la fotocamera digitale integrata.



## Caratteristiche

Fotocamera digitale integrate da 5MP	Rotella dei filtri integrata a 6 posizioni
Schermo LCD a colori da 3,5"	Adattatore AC
Lenti obiettivo 4x	Cavo USB
Lenti obiettivo 10x	5 vetrini preparati
Lenti obiettivo 40x	Copertura antipolvere
Illuminatori superiori e inferiori regolabili	Custodia per trasporto
Scheda SD da 1G	

## Specifiche

Modello n.44341

Piano meccanico	3.5" x 3.5" (88 mm x 88 mm)
Fotocamera digitale	CMOS da 5 MP; Ingrandimento a 10x al posto di un oculare; array di pixel 3072 x 1728
Monitor LCD	3,5" con zoom digitale 4x – schermo TFT digitale ad alta risoluzione Risoluzione – 320 x 240 pixel, rapporto di contrasto – 350, supporto colori – 262.000 colori, Luminosità/ luminanza – 400cd/m2
Focheggiatore	Liscio, unico movimento
Memoria	Vano per scheda SD, supporta schede fino a 32G – scheda SD da 1G in dotazione (625 istantanee a 5MP, 20 minuti di video SD)
Cavo USB	Lungo 1,5 m, USB 2.0
Rotella del filtro	6 posizioni- rosso, blu, verde e apertura DIA da 1, 3, 6 mm
Revolver	3 posizione con interruzione a clic
Illuminatori	LED integrato e regolabile- DC 5V, 2W 3W
Condensatore	N.A. 0.65
Adattatore AC	Ingresso universale da 100 a 240Volt 50/60HZ
Peso/dimensioni	56.44 oz. / 1600 g

## Tabella degli ingrandimenti

Utilizzare la seguente tabella per determinare le combinazioni di potenza di ingrandimento che è possibile raggiungere con il Microscopio digitale LCD II.

Lenti obiettivo	4x	10x	40x
Ingrandimento dell'immagine sullo schermo	40x	100x	400x
Massimo, utilizzando la funzionalità di zoom digitale 4x	160x	400x	1600x

## CONFIGURARE IL MICROSCOPIO

1. Rimuovere la custodia per trasporto dalla confezione di spedizione.
2. Decomprimere l'involucro e rimuovere con cautela il microscopio e gli altri componenti e disporli su una superficie piana.
3. Inserire la spina cilindrica all'estremità dell'adattatore AC nella presa sul retro del microscopio e quindi collegare l'estremità con la spina dell'adattatore AC in una presa di corrente corretta come mostrato nella Figura 2.

**Nota:** La spina dell'adattatore AC è intercambiabile per essere utilizzata in tutto il mondo. È possibile passare facilmente dalla presa americana, inglese o europea.

- A. Per cambiare la spina, spingere verso il basso e tenere premuto il piccolo pulsante di rilascio. (Cerchiato in Figura 3). Afferrare le punte della spina con la mano libera e ruotare la testa della spina in senso antiorario di 90° per estrarla. Eseguire la procedura inversa per applicare la testa della spina scelta. Una volta fissata in posizione la nuova testa della spina, si udirà un "clic".

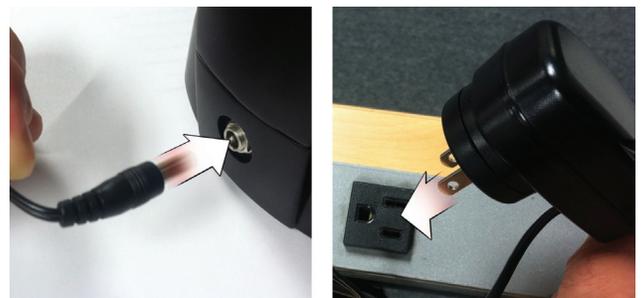


Fig. 2



Fig. 3

## UTILIZZARE IL MICROSCOPIO

Accendere il microscopio premendo e tenendo premuto il tasto POWER (ALIMENTAZIONE) sul retro dell'involucro LCD, come mostrato in Figura 4. Quando apparirà il logo Celestron, sarà possibile rilasciare il tasto POWER.



Fig. 4

### Monitor LCD

Il monitor LCD del microscopio digitale sostituisce l'oculare tradizionale, migliorando l'esperienza dell'utente. Qualunque cosa si stia osservando, sarà visualizzata sullo schermo LCD, il che significa una migliore osservazione. Ciò riduce altresì l'affaticamento degli occhi e consente a più persone di osservare ciò che è visualizzato.

L'interfaccia è semplice. Sono presenti 3 tasto principali (come mostrato nella Figura 5 qui di seguito):

#### Tasto MENU

- Premere e tenere premuto per accedere al menu impostazioni
- Premere una volta per passare dalla modalità fotocamera a quella video
- Quando si è nel menu IMPOSTAZIONI, esso diventa il tasto BACK (INDIETRO)

#### Tasto SELECT (SELEZIONE)

- Effettua la selezione nel menu IMPOSTAZIONI
- ATTIVA le istantanee
- AVVIA e INTERROMPE i video

#### Tasti di NAVIGAZIONE

- Tasto freccia SU
- Tasto freccia GIÙ
- Dalla finestra PRINCIPALE: Controllo dello ZOOM DIGITALE



Fig. 5

## ILLUMINAZIONE

Una corretta illuminazione è la chiave per garantire un'immagine di qualità.

Il microscopio digitale è dotato di illuminatori SUPERIORI e INFERIORI regolabili. Ciascun illuminatore presenta una rotella di regolazione posta su entrambi i lati della base (vedere la Figura 6).

Il microscopio digitale LCD II è progettato per lavorare su vetrini. Si utilizzerà principalmente l'illuminatore INFERIORE. Esso funziona riflettendo la luce verso l'alto attraverso un foro sul piano e attraverso il vetrino.

L'illuminatore SUPERIORE può essere utilizzato assieme all'illuminatore INFERIORE quando il vetrino è più spesso del normale. La potenza inferiore per il microscopio digitale LCD è 40x. Sebbene non sia ideale, il 40x può essere utilizzato per osservare oggetti in 3D, quali monete o carta.



Fig. 6

### Regolazione digitale della luce

Il microscopio digitale LCD regola la luce digitalmente mediante la regolazione EV (Valore di esposizione), in modo analogo ad una fotocamera digitale.

Premere e tenere premuto il tasto MENU per accedere al menu IMPOSTAZIONI. Scorrere la scheda ESPOSIZIONE e premere SELEZIONE. Nella finestra ESPOSIZIONE, regolare l'ESPOSIZIONE verso l'ALTO (più luminoso) o verso il BASSO (più scuro) utilizzando i tasti di NAVIGAZIONE. (vedere la Figura 7)

**Suggerimento:** L'osservazione di campioni di colore molto scuro diminuisce la quantità di luce che può essere riflessa attraverso lo stesso campione dall'illuminatore INFERIORE. Per correggere questo aspetto, sarà necessario aumentare l'impostazione di esposizione selezionando l'impostazione più elevata degli illuminatori.

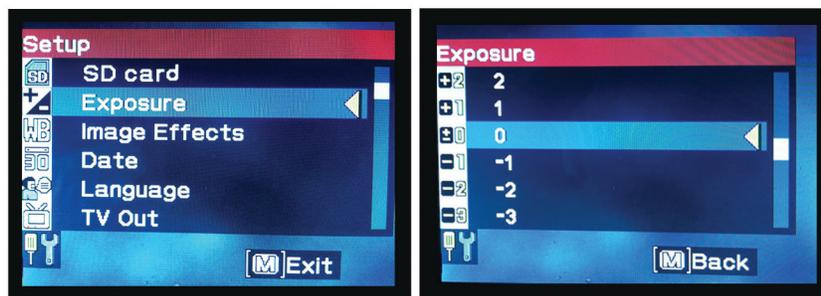


Fig. 7

### Osservazione di un campione

Il microscopio digitale è dotato di un piano meccanico con manopole di regolazione e di pinze di sostegno auto-regolanti con rilascio. (vedere la Figura 8 qui sotto)

1. Utilizzare il braccio di ferro sulla pinza di sostegno auto-regolante con rilascio per aprire la pinza.
2. Posizionare un vetrino (di dimensione 3" x 1" / 76,2 x 25,4 mm) all'interno del supporto e rilasciare il braccio della pinza, fermando il vetrino in posizione.
3. Utilizzare le manopole di regolazione del piano per posizionare i vetrini sopra l'apertura del piano. La manopola di regolazione del piano posteriore sposta l'asse X (in avanti e indietro) mentre la manopola di regolazione del piano frontale sposta l'asse Y (da lato a lato).

**Nota:** Una scala di Vernier su entrambi gli assi consente l'esatta marcatura e replica di un oggetto nel campo visivo.

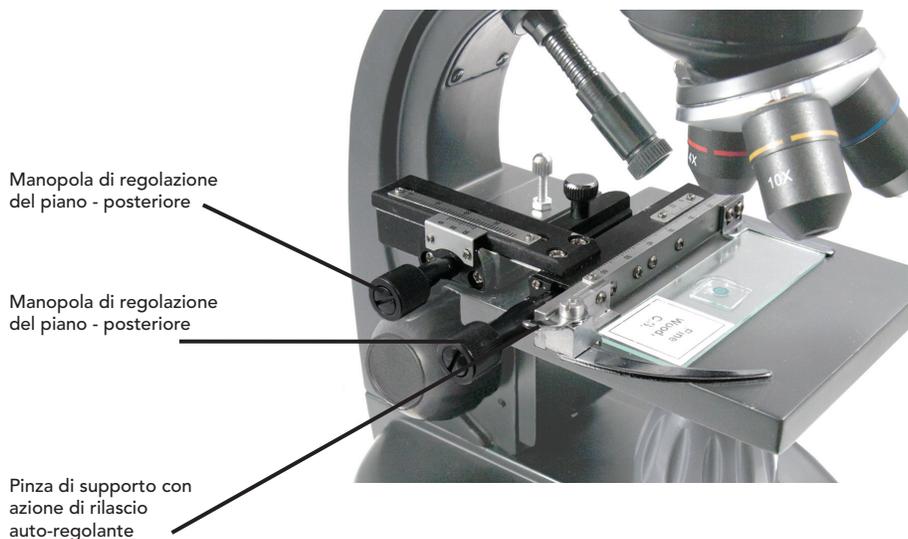


Fig. 8

- Utilizzare il portaobiettivo (13) per ruotare le lenti obiettivo (12) fino a quando le lenti obiettivo 4x saranno direttamente sopra il vetrino e scatteranno in posizione. Iniziare sempre con la Potenza obiettivo più bassa (4x con questo microscopio) che conferisce una Potenza di 40x e proseguire poi alle potenze più elevate. Alla Potenza di 40x si otterrà il campo visivo più ampio e l'immagine più luminosa.
- Guardare lo schermo LCD mentre si ruota la manopola della messa a fuoco (7) fino a quando i campioni risulteranno nitidi. Potrebbe essere necessario regolare le manopole di regolazione del piano (vedere la Figura 8 di cui sopra) per centrare il campione.
- Con le lenti obiettivo 4x, è possibile variare la potenza in qualsiasi punto nell'intervallo 40x – 160x utilizzando lo zoom digitale. Per fare ciò, utilizzare i tasti di navigazione sul LCD. Premere SU una volta e lo zoom si regolerà a 2x. Ogni pressione aggiuntiva del tasto, lo zoom si regolerà di 1x, fino a raggiungere 4x. Se si preme il tasto SU nuovamente partendo da 4x, si tornerà a 1x. Premere il tasto GIÙ (da 1x) e lo zoom si regolerà a 4x, quindi a 3x, 2x e di nuovo a 1x.
- Per effettuare un'osservazione a potenze più elevate, ruotare il portaobiettivi sull'obiettivo 10x o 40x. Dopo questa modifica, sarà necessario rimettere a fuoco l'immagine.

**Suggerimento:** Quando si cambiano le lenti obiettivo, abbassare il piano per assicurarsi che non vi sia alcun contatto tra le lenti obiettivo e la superficie del piano in modo da non danneggiare entrambi.

## Utilizzare i filtri

Per modificare le impostazioni di filtro, ruotare la rotella dei filtri. (vedere la Figura 9 qui sotto)

Le scelte per la rotella dei filtri sono le seguenti: Colore: Rosso, verde, blu – Chiaro: Aperture da 1 mm, 3 mm e 6 mm. I filtri colorati funzionano bene con campioni trasparenti e luminosi. Le diverse aperture di diametro (1 mm, 3 mm, 6 mm) possono aiutare a indirizzare la luce su una sezione del campione, fornendo un'immagine più dettagliata.



Fig. 9

## IMMAGINE DIGITALE

Il microscopio digitale LCD II consente di acquisire istantanee e di registrare brevi video, senza la necessità di connettersi a un PC.

**Nota:** NON connettere il microscopio mediante USB durante lo scatto di immagini, in quanto ciò potrebbe causare danni al microscopio e/o al computer.

La scheda SD da 1G in dotazione consente di salvare fino a 625 fermi immagine (alla massima risoluzione) oppure 20 minuti di registrazione video.

## Impostazioni

Regolare le impostazioni è una buona idea prima di registrare immagini con il microscopio LCD. Annotare le impostazioni correnti guardando la schermata principale. Sono presenti alcune icone sullo schermo che forniscono alcune informazioni importanti. Tali icone sono le seguenti (e come mostrato in Figura 10.):

- A. MODALITÀ: Video  o Immagine 
- B. IMPOSTAZIONI DEL FILTRI DIGITALE: L'icona  denota "Nessun filtro" oppure Impostazione normale.  
Le altre icone sono Monocromatico , Magenta , Blu , e verde 
- C. Immagini rimanenti in memoria
- D. Icona della scheda SD:  Mostra che la scheda è inserita
- E. DIMENSIONE DELL'IMMAGINE: Basata sul rapporto di pixel
- F. RETICOLO DI MISURAZIONE: Se si vede il reticolo di misurazione, significa che la funzionalità è attiva

Per cambiare l'impostazione, premere e tenere premuto il tasto MENU.

Qui di seguito è riportato un elenco del menu Impostazioni:

- SCHEDA SD: Selezionare questa voce del menu per formattare la scheda SD oppure per visualizzare le immagini in essa contenute
- ESPOSIZIONE: Selezionare questa voce del menu per cambiare le impostazioni EV
- EFFETTI IMMAGINE: Selezionare questa voce del menu per scegliere tra i filtri digitali:

-  Modalità normale – nessun filtro
-  Monocromatico  Blu
-  Magenta  Verde

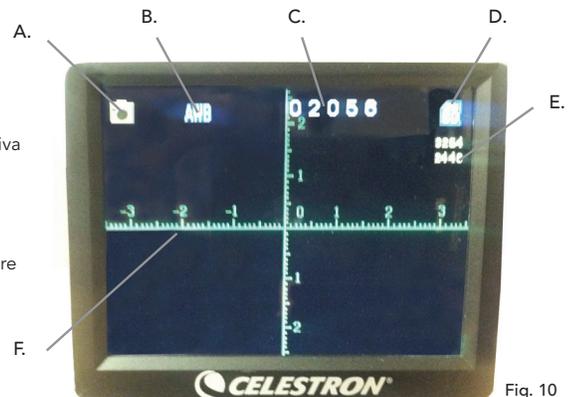


Fig. 10

4. DATA: Selezionare questa voce del menu per impostare la Data e l'Orario e per avere il timbro orario visualizzato nel video o nell'immagine
5. LINGUA: Selezionare questa voce del menu per scegliere tra 11 lingue per l'interfaccia utente. È possibile scegliere tra Inglese, Cinese Tradizionale, Cinese Semplificato, Tedesco, Spagnolo, Portoghese, Italiano, Francese, Giapponese, Coreano e Russo
6. USCITA TV: Scegliere tra le impostazioni standard NTSC e PAL:
  - NTSC (National Television System Committee) è utilizzata in **Canada, Cile, Costa Rica, Cuba, Repubblica Dominicana, Ecuador, Giappone, Messico, Nicaragua, Panama, Perù, Filippine, Porto Rico, Corea del Sud, Taiwan e Stati Uniti.**
  - PAL (Phase Alternating Line) è utilizzata in Afghanistan, Algeria, Argentina, Austria, Australia, Bangladesh, Belgio, Brasile, Bulgaria, Cina, Danimarca, Finlandia, Germania, Hong Kong, Islanda, India, Indonesia, Iraq, Irlanda, Israele, Italia, Giordania, Kenia, Kuwait, Liberia, Malesia, Paesi Bassi, Nigeria, Norvegia, Nuova Guinea, Pakistan, Singapore, Sud Africa, Namibia, Sudan, Svezia, Svizzera, Thailandia, Turchia, Uganda, Regno Unito, Emirati Arabi Uniti, Jugoslavia, Zambia e Zimbabwe
7. DIMENSIONE DELL'IMMAGINE: Scegliere qui i rapporti di pixel per le immagini e i video
8. RIPRESA TEMPORIZZATA: Selezionare questa voce del menu per scattare foto temporizzate e impostare l'intervallo tra le foto
9. MISURA: Selezionare questa voce del menu per attivare il reticolo di misurazione e scegliere tra due stili e 3 colori di visualizzazione
10. IMPOSTAZIONI PREDEFINITE: Ripristina tutte le impostazioni allo stato predefinito. Le impostazioni predefinite sono le seguenti:
  - Modalità: Fotocamera o Immagine
  - Esposizione: +0
  - Effetti immagine: Normale
  - Data: Off
  - Lingua: Inglese
  - Uscita TV: NTSC
  - Dimensione dell'immagine: 2560 x 1920
  - Ripresa temporizzata: Off
  - Misura: Off

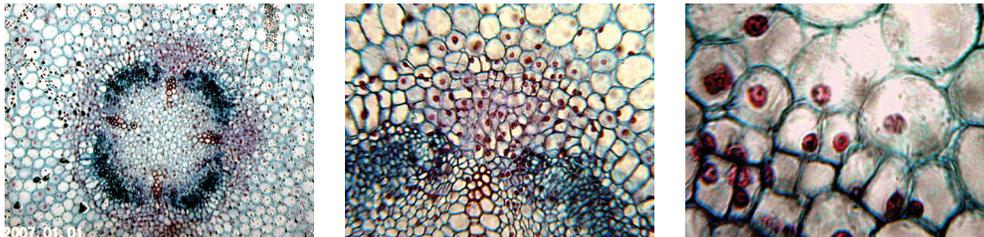
### Scattare immagini

1. FERMI IMMAGINE: Per scattare un fermo immagine, assicurarsi prima di aver installato la scheda SD da 1G in dotazione (oppure la propria scheda SD – dimensione massima 32G) nel vano per la scheda SD (2) sull'involucro LCD. Assicurarsi di essere in modalità fotocamera confermando che l'icona  della fotocamera sia visualizzata sullo schermo LCD. Quando si è pronto, premere il tasto SELECT (SELEZIONA) e l'immagine sarà salvata sulla scheda SD.
2. VIDEO: Assicurarsi di essere in modalità VIDEO e che l'icona  sia visualizzata sulla schermata principale. Iniziare la registrazione premendo il tasto SELECT (SELEZIONA). Durante la registrazione del video, l'icona di registrazione **REC** apparirà e lampeggerà sullo schermo. Per interrompere la registrazione, premere nuovamente il tasto SELECT (SELEZIONA).

**Nota:** L'inserimento o la rimozione della scheda SD durante l'accensione del LCD, può causare lo spegnimento del LCD e/o il danneggiamento della scheda SD.

### Immagini campione

Le seguenti immagini di campioni qui di seguito, da sinistra a destra, sono state scattate rispettivamente a 40x, 100x e 400x per una giovane radice di fava.



### Revisione e gestione delle immagini

È possibile rivedere e gestire le proprie immagini e i propri video salvati sulla scheda SD.

1. Premere e tenere premuto il tasto MENU fino all'apertura del menu IMPOSTAZIONI. Premere il tasto SELECT (SELEZIONE) quando la voce del menu SCHEDA SD viene evidenziata (vedere la Figura 11).
2. Selezionare la voce del menu Visualizza immagini. Quindi scorrere utilizzando i tasti di NAVIGAZIONE all'immagine che si intende visualizzare. Premere SELECT e l'immagine sarà riprodotta sullo schermo. Quando si premono i tasti di NAVIGAZIONE nella presente schermata, si scorrerà lungo tutte le immagini che sono state salvate sulla scheda SD. Il processo è il medesimo per i video. Per rivedere un video, utilizzare il tasto SELECT.

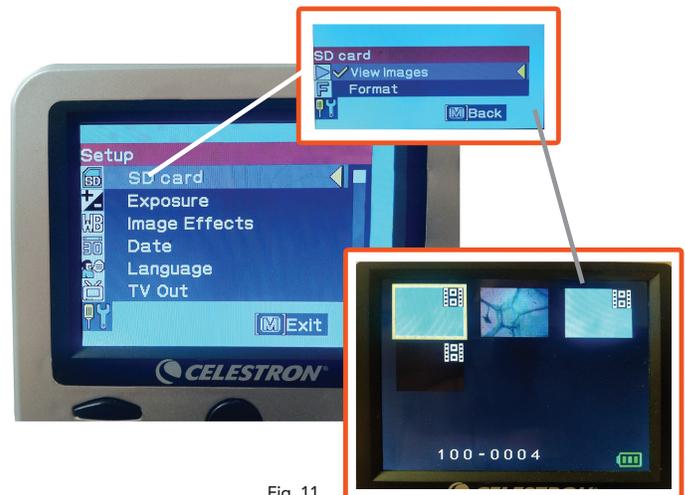


Fig. 11

## Trasferimento delle immagini

Per trasferire le immagini a un PC o un MAC, è necessario disporre di una porta USB libera sul proprio computer.

**Nota:** Non scollegare il cavo USB durante il trasferimento delle immagini in quanto ciò potrebbe comportare dei danni.

1. Collegare semplicemente il cavo alla porta USB del microscopio (posta sul lato sinistro dell'involucro dello schermo LCD) e l'altra estremità a una porta USB disponibile sul proprio computer, come mostrato in Figura 12. Il microscopio sarà riconosciuto come drive esterno (come una fotocamera digitale). È possibile trascinare e rilasciare un file, aprirlo da un programma, oppure fare doppio clic su di esso per aprirlo e quindi salvarlo sul proprio computer.
2. Siccome tutta la memoria è sulla scheda SD, è possibile anche rimuovere la scheda dal relativo vano e scaricarne il contenuto utilizzando un lettore di schede.

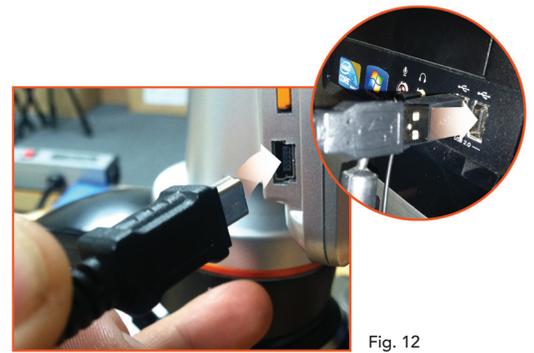


Fig. 12

## RISOLUZIONE DEI PROBLEMI

Se la qualità dell'immagine non sembra essere corretta o non sia visualizzata alcuna immagine per qualche ragione, provare a eseguire quanto segue:

1. Assicurarsi che l'adattatore AC sia collegato a una fonte di alimentazione AC e collegato al microscopio correttamente e in modo sicuro.
2. Assicurarsi che gli illuminatori siano accesi con la massima regolazione di luminosità (posizione normale).
3. Assicurarsi che le lenti obiettivo scelte siano state impostate correttamente e che siano scattate nella posizione corretta.
4. Assicurarsi che la rotella del filtro sia impostata correttamente nella posizione di scatto in modo che la luce di illuminazione sia riflessa adeguatamente.
5. Assicurarsi che i vetrini siano inseriti correttamente nella pinza sul piano meccanico e che siano correttamente centrati.
6. Se il piano è traballante o irregolare nel movimento, assicurarsi che tutte le viti sulla parte superiore e ai lati del piano siano ben serrate. Specialmente le due viti molto piccole alla sinistra della manopola del lungo piano (vedere Figura 8).

## CURA, MANUTENZIONE E GARANZIA

Il microscopio Celestron è uno strumento ottico di precisione e deve essere sempre trattato con cura. Seguire questi consigli di cura e manutenzione e il microscopio avrà bisogno di pochissima manutenzione durante il suo ciclo di vita.

- Una volta terminato l'uso del microscopio, rimuovere eventuali vetrini lasciati sul piano.
- Spegnerne l'interruttore dell'illuminatore.
- Spegnerne il monitor LCD.
- Scollegare il cavo di alimentazione.
- Posizionare sempre il sacchetto di plastica o la copertura antipolvere sul microscopio se non in uso o durante la sua conservazione.
- Conservare il microscopio in un luogo fresco e asciutto.
- Prestare molta attenzione in caso di utilizzo del microscopio alla luce solare diretta al fine di evitare danni al microscopio o ai propri occhi.
- In caso di spostamento del microscopio, trasportarlo per il "braccio" con una mano e non per la manopola di messa a fuoco, monitor LCD, ecc. Quindi, mettere l'altra mano sotto la base per supporto.
- Pulire le superfici esterne (metallo e plastica) con un panno umido.
- Scollegare sempre eventuali cavi prima della pulizia.
- Non pulire mai le superfici ottiche con panni o asciugamani di carta in quanto possono facilmente graffiare la superficie.
- Rimuovere la polvere dalle superfici ottiche con un pennello di pelo di cammello o con una bomboletta d'aria.
- Per pulire le impronte dalle superfici ottiche, utilizzare un agente pulente per lenti e un panno per lenti disponibili nei principali negozi fotografici. Durante la pulizia, non strofinare in modo circolare, in quanto ciò potrebbe causare striature e graffi.
- Mai smontare o pulire le superfici ottiche interne. Ciò deve essere eseguito da tecnici qualificati presso la fabbrica o da altre strutture di riparazione autorizzate.
- In caso di manipolazione di vetrini in vetro, prestare molta attenzione in quanto i bordi possono essere taglienti.

## GARANZIA

Il microscopio presenta una garanzia limitata di due anni. Consultare il sito Internet Celestron per informazioni dettagliate all'indirizzo [www.celestron.com](http://www.celestron.com).

CEE: Questo prodotto è conforme alle linee guida CEE in EN61558-2-6:1997 ed EN61558-1:1997+A1



©2012 Celestron • Tutti i diritti riservati.

[www.celestron.com](http://www.celestron.com)

2835 Columbia Street • Torrance, CA 90503 U.S.A.

Telefono: (800) 421-9649 • Stampato in Cina 2012



Nota FCC: La presente attrezzatura è stata testata ed è risultata conforme ai limiti per i dispositivi digitali di Classe B, ai sensi delle parte 15 delle Normative FCC. Tali limiti sono stati ideati per fornire un'adeguata protezione nei confronti di interferenze dannose in installazioni residenziali. La presente attrezzatura genera, utilizza e può irradiare energia a radio frequenza e, se non installata e utilizzata conformemente alle istruzioni, può causare interferenze dannose alle radiocomunicazioni. Tuttavia, non vi è alcuna garanzia che l'interferenza non si verificherà in una particolare installazione. In caso la presente attrezzatura causi interferenze dannose alla ricezione radio o televisiva, il che potrebbe essere determinato dall'accensione e spegnimento dell'attrezzatura, l'utente è incoraggiato a tentare di correggere l'interferenza mediante una o più delle misure seguenti:

- Orientare o posizionare nuovamente l'antenna di ricezione.
- Aumentare la distanza tra l'attrezzatura e il ricevitore.
- Collegare l'attrezzatura a una presa su un circuito diverso da quello a cui è collegato il ricevitore.
- Consultare il rivenditore o un tecnico radio/TV esperto per assistenza.

Il presente prodotto è progettato e destinato all'uso di persone di età pari o superiore ai 14 anni. Il design del prodotto e le specifiche sono soggette a modifiche senza previa notifica.