

From Eye to Insight

*Leica*  
MICROSYSTEMS

SOLUZIONI PER LA  
MICROSCOPIA  
CLINICA



# MICROSCOPI ERGONOMICI DM1000 – DM3000

**MYcroscopy: Progettati per adattarsi alle attività quotidiane dell'utente**



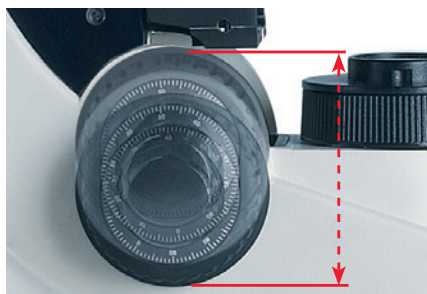
## DM1000

DM1000 è ideale per le applicazioni di screening clinici, in campi come l'istopatologia, la citologia, l'ematologia e la microbiologia.



## DM2000

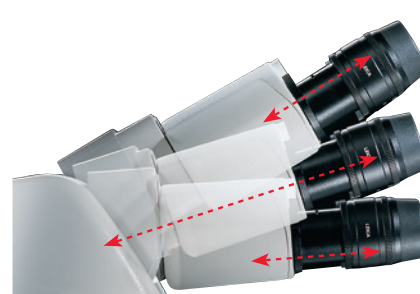
DM2000 è progettato per attività di routine più complesse in applicazioni di analisi istologiche e citologiche.



**Le manopole di messa a fuoco con altezza regolabile** consentono alla mano e al braccio di poggiare comodamente sul banco di lavoro, indipendentemente dalle dimensioni delle mani.



**È possibile regolare con una sola mano** la messa a fuoco e il tavolino, ottenendo così un flusso di lavoro più efficiente e lasciando l'altra mano libera per compiere altre attività.



**Il tubo di osservazione ergonomico inclinabile da 0 a 35°** con estensione dell'oculare è una soluzione ottimizzata che consente all'utente di modificare la posizione di lavoro più volte durante il giorno.



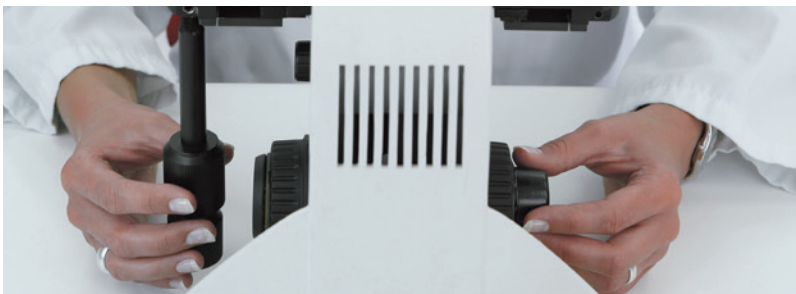
## DM2500

DM2500 è particolarmente adatto per le applicazioni che richiedono frequentemente l'impiego di speciali metodi di contrasto, quali ad esempio la fluorescenza o il contrasto interferenziale (utilizzate, ad esempio, in patologia o ricerca biomedica).



## DM3000

Con il suo sistema di automazione intelligente, DM3000 è concepito prevalentemente per i laboratori di anatomia patologica e citologia nei quali i processi operativi particolarmente veloci sono all'ordine del giorno e nei quali non si deve rinunciare ad un elevato comfort d'uso.



**Funzionamento ergonomico ottimale** del microscopio grazie alla disposizione simmetrica dell'azionamento coassiale e delle manopole di messa a fuoco. La postura simmetrica delle spalle, la schiena ben eretta e le braccia poggiate comodamente assicurano di lavorare senza affaticamenti.



**Il modulo ergonomico telescopico** tra lo stativo e il tubo di osservazione permette di regolare l'altezza del microscopio con facilità.

# DM4 B – DM6 B

L'esame dei vetrini di patologia senza alcun sforzo



## DM4 B

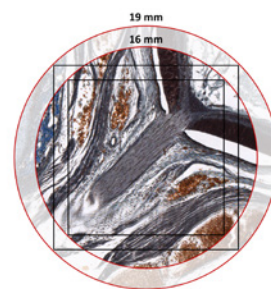
Il microscopio dei consulenti



**Design ergonomico:** il tavolino e i comandi di ingrandimento e messa a fuoco facilmente raggiungibili, con in più una testa condensatore completamente motorizzata, consentono di lavorare in una posizione comoda.



**Automatizzazione intelligente:** il sistema di commutazione tra diversi metodi di contrasto consente di passare facilmente e velocemente da campo chiaro a fluorescenza, semplicemente premendo un pulsante.

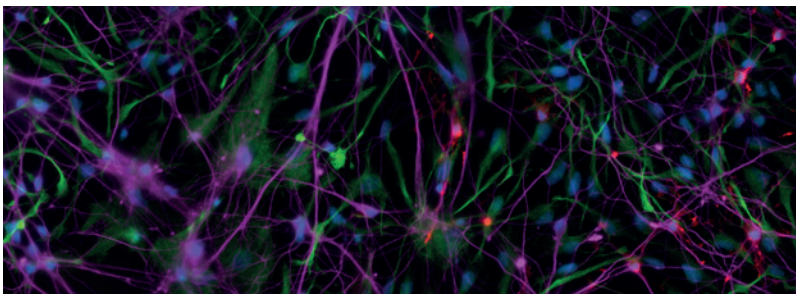


**Elevate prestazioni:** l'uscita per la camera con un ampio campo visivo da 19 mm (0,74 pollici) supporta fotocamere sCMOS ad elevata sensibilità, alta velocità e ad alta risoluzione per offrire un imaging brillante.



## DM6 B

Potente microscopio diritto per applicazioni cliniche



**Imaging a fluorescenza:** l'esclusivo sistema brevettato Fluorescence Intensity Manager (FIM) facilita una regolazione semplice e riproducibile della luce di eccitazione, proteggendo il campione dal fotodecadimento.



**Misurazioni rapide:** l'obiettivo 1.25x abbinato ad un ampio campo visivo consente all'utilizzatore di visualizzare campioni di grandi dimensioni in un'unica panoramica.

# SPECIFICHE



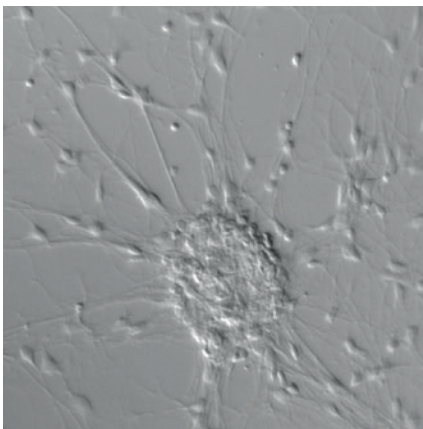
Prodotto	DM1000	DM2000	DM2500
Metodi di contrasto a luce trasmessa	Campo chiaro, contrasto di fase, campo scuro, polarizzazione		
Opzione di contrasto interferenziale differenziale	✘	✓	✓
Sorgente di luce	LED o lampada alogena 30 W	LED o lampada alogena 30 W	LED ultra brillante e lampada alogena 100 W
Gestione di contrasto ed illuminazione (TL e FL)	✘	✘	✘
Movimento del portaobiettivi	Manuale	Manuale	Manuale
Posizioni per gli obiettivi	5	6 o 7	6 o 7
Messa a fuoco	Macro/Micro/Blocco fine corsa	Macro/Micro/Semimicro/ Stop di messa a fuoco/ Frizione regolabile	Macro/Micro/Semimicro/ Stop di messa a fuoco/ Frizione regolabile
Messa a fuoco motorizzata	✘	✘	✘
Opzione FL - numero di filtri fluo	3	5	5
Tasti funzione programmabili	✘	✘	✘
Display/Touchscreen	✘	✘	✘

## Caratteristiche principali:

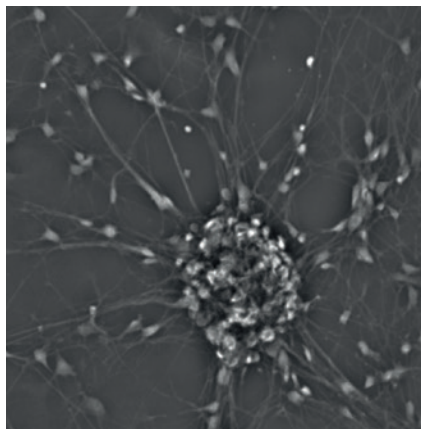
- > Praticità grazie all'illuminazione trasmessa a LED che offre una temperatura costante del colore
- > I microscopi DM2000 e DM3000 dispongono di un sofisticato meccanismo di messa a fuoco a 2 o, come opzione, a 3 velocità, con la regolazione della coppia e il fermo dell'altezza del tavolino regolabile.
- > Il DM2500 offre inoltre una potente illuminazione di LED o 100 W ed è perfetto per la diagnosi patologica che richiede metodi di contrasto speciali, come il contrasto interferenziale differenziale (DIC).
- > L'"automazione intelligente" del DM3000 assicura una migliore efficienza e un maggior comfort per l'utente.
- > Il design ergonomico del DM4 B abbinato all'automazione rende lo strumento ottimale per la revisione di un alto numero di casi e assicura delle immagini di qualità superiore.



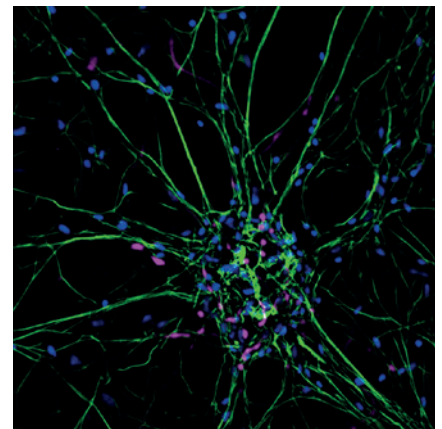
Prodotto	DM3000	DM4 B	DM6 B
Metodi di contrasto a luce trasmessa	Campo chiaro, contrasto di fase, campo scuro, polarizzazione		
Opzione di contrasto interferenziale differenziale	✓	✓	✓
Sorgente di luce	LED o lampada alogena 30 W	LED ultra brillante (paragonabile a una lampada da 100 W)	LED ultra brillante (paragonabile a una lampada da 100 W)
Gestione di contrasto ed illuminazione (TL e FL)	✗ (✓TL)	✓	✓
Movimento del portaobiettivi	Motorizzato con scambio veloce	Manuale codificato	Manuale codificato o motorizzato
Posizioni per gli obiettivi	6	6 o 7	7
Messa a fuoco	Macro/Micro/Semimicro/ Stop di messa a fuoco/ Frizione regolabile	Macro/Micro	Macro/Micro
Messa a fuoco motorizzata	✗	✗	✓
Opzione FL - numero di filtri fluo	5	5	5 o 8
Tasti funzione programmabili	4 più pedale opzionale	6	6 più 11 con pannello di controllo aggiuntivo STP8000
Display/Touchscreen	✗	Solo impostazioni display	Impostazioni modifiche touch pad



Neuroni: contrasto interferenziale differenziale (DIC)



Neuroni: contrasto di fase (PH)



Neuroni: Fluorescenza (FL)

# SISTEMI MULTIVISIONE DM



I sistemi multivisione sono flessibili e modulari. Si collegano a un unico microscopio e permettono a più utenti di osservare in contemporanea immagini ad alta risoluzione e dal vivo dello stesso campione.

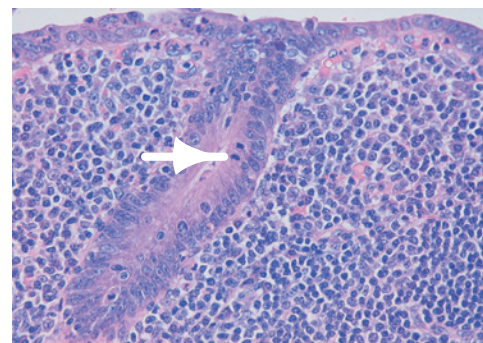
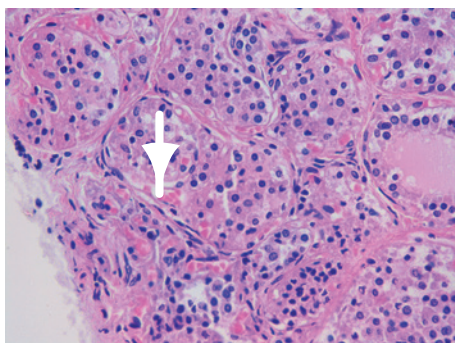
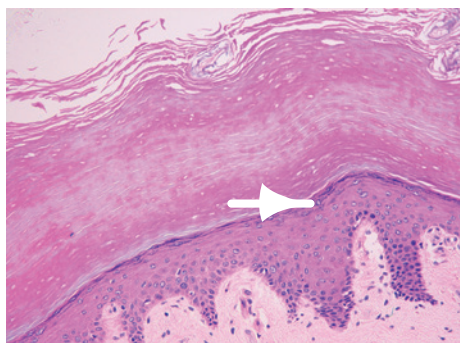
## Indicare dove osservare

Una freccia a LED bianco luminoso può essere posizionata per indicare aree di interesse in qualsiasi punto del campo visivo, risultando perfettamente visibile a tutti gli osservatori di ciascuna stazione.

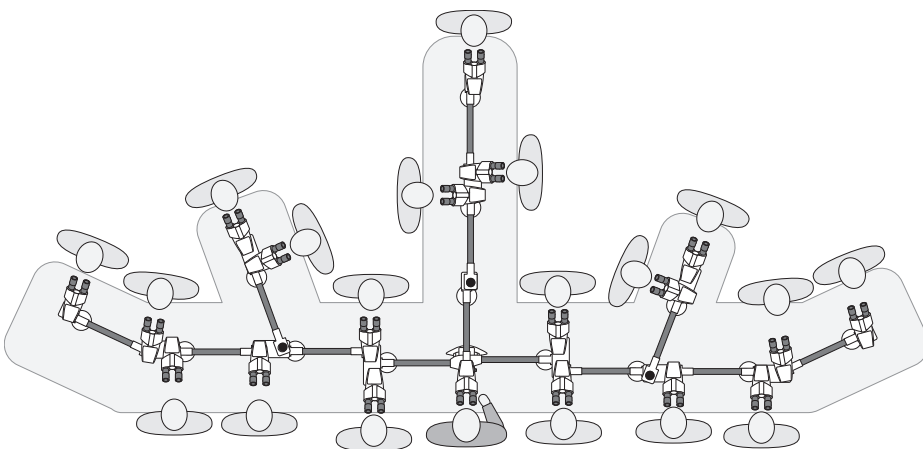
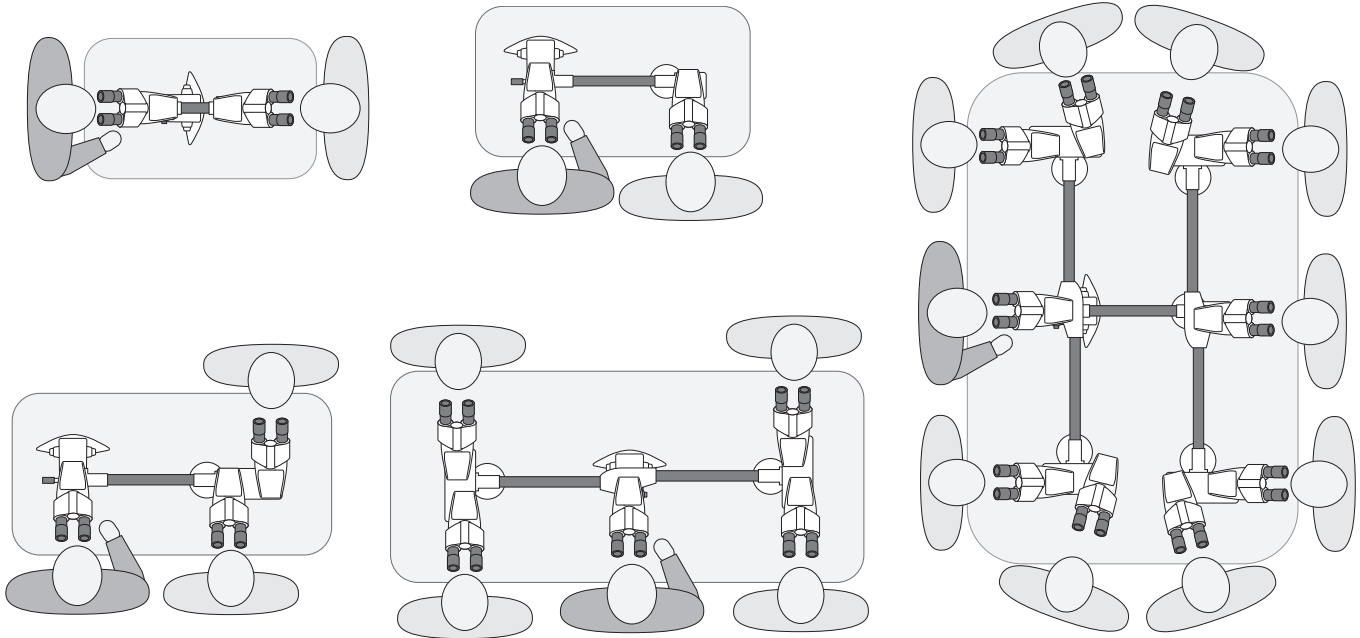
## Un'esperienza che conta

I sistemi multivisione DM di Leica sono dispositivi perfetti per ottenere una seconda opinione, per una consultazione o per la formazione del personale, poiché tutti gli osservatori sono in grado di vedere la stessa immagine dal vivo del campione, con una qualità superba.

- > Colore eccellente e intensità bilanciata su ciascuna stazione.
- > Gli alloggiamenti e i robusti pilastri in metallo supportano i tubi d'osservazione esterni, offrendo uno strumento estremamente stabile e durevole.
- > Tutte le stazioni sono ruotabili a 360 gradi, a prescindere che si scelga un modello a due, a tre o a venti stazioni.
- > Campo di visione fino a 22 mm.










- > 2 stazioni, frontali
- > 2 stazioni, affiancate
- > 3 stazioni
- > 5 stazioni
- > 10 stazioni
- > È possibile progettare facilmente piccoli e grandi sistemi personalizzati per soddisfare specifiche richieste del cliente, come un numero diverso di postazioni, dimensioni o forma della stanza
- > 20 stazioni

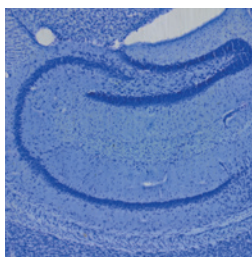
# FOTOCAMERE PER CAMPO CHIARO

**MYcroscopy: Progettate per adattarsi alle attività quotidiane dell'utente**

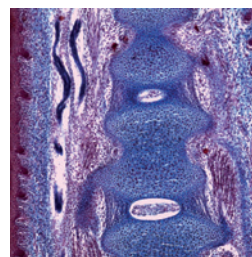
Fotocamera	IC90 E/ICC50 E/ICC50 W Fotocamere CMOS HD integrate	FLEXACAM C1 Fotocamere FHD CMOS	DMC2900 Fotocamera CMOS ad alta velocità
			
Prestazioni	Tutte le fotocamere possono essere completamente integrate in stereomicroscopi o in microscopi composti. Tutte producono immagini a colori HD, visualizzabili direttamente su un monitor. ICC50 W offre in più la connettività WiFi mentre ICC50 E/IC90 E supporta la connessione Ethernet.	Questa fotocamera offre immagini live in 4K ad elevata frequenza, che possono essere visualizzate direttamente su un monitor o archiviate su una chiavetta USB. L'acquisizione è controllata tramite mouse USB o software applicativo.	Veloce fotocamera CMOS che offre un'eccellente fedeltà cromatica e una rapida elaborazione delle immagini dal vivo. Grazie alle numerose impostazioni della fotocamera e alle sue caratteristiche come la tabella di consultazione, il gain, ecc., questa fotocamera è predisposta per tecniche complesse di microscopia in campo chiaro.
Sensore	CMOS da 10 MP/5.0 MP Dimensioni pixel 1,7x1,7/2,3x2,3 µm 3648 x 2736/2592 x 1944 pixel Convertitore A/D a 8 bit 38 fps (1280 x 760, con cavo HDMI) IC90 E 28 fps (640 x 480) 12 fps (1440 x 1080)	CMOS da 12 MP Dimensioni pixel 1.55x1.55 µm 4000 x 3000 pixel Convertitore A/D a 8 bit 60 fps (HDMI 3840 x 2160 – 4k) 30 fps (USB 1920 x 1080 – FHD)	CMOS da 3.1 MP Dimensione pixel 3,2x3,2 µm 2048 x 1536 pixel Convertitore A/D a 10 bit 12 fps (full frame) 30 fps (2 x 2 binning)
Applicazione	La scelta ideale se sono necessarie sia la documentazione a risoluzione moderata che la <b>visualizzazione veloce delle immagini dal vivo</b> su un monitor.	Dedicato per la visualizzazione <b>dal vivo ad alta velocità di campioni colorati</b> o organismi modello macroscopici per scopi didattici o consultazioni di gruppo nei dipartimenti di patologia.	La migliore fotocamera per la <b>documentazione a colori di buona qualità</b> in campo chiaro, per contrasto di fase e per tecniche DIC. Abbinata a una fotocamera a fluorescenza dedicata, è la migliore soluzione per la documentazione veloce in campo chiaro.





Ala di una farfalla (*Charaxes zingha*)



Ippocampo di topo







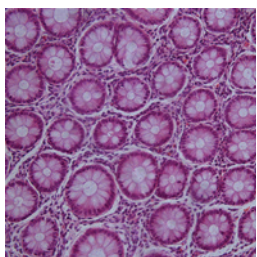
Analisi di un campione di tessuto (colorazione EE)

Fotocamera	DMC4500/DFC450 C Fotocamere CCD a colori	DMC5400 Fotocamera CMOS ad alta risoluzione
Prestazioni	 <p>Le fotocamere DMC4500 e DFC450 C raffreddata sono in grado di acquisire immagini a colori con il livello di qualità di un sensore CCD. Sono inoltre dotate di varie modalità di binning e correzione automatica della luminosità.</p>	 <p>Questa fotocamera a colori ad alta definizione offre immagini HD in risoluzione 4K, con un'elevata frequenza di fotogrammi anche a basso ingrandimento. La calibrazione a colori reali consente una riproduzione cromatica naturale. La fotocamera è dotata di un'interfaccia USB 3.0.</p>
Sensore	<p>CCD da 5.0 MP Dimensione pixel 3,4x3,4 µm 2560 x 1920 pixel Convertitore A/D a 14 bit 9 fps (full frame) 18 fps (2 x 2 binning)</p>	<p>Sensore CMOS da 20.5 MP Dimensioni pixel 2,4x2,4 µm 5472 x 3648 pixel Convertitore A/D a 3 x 12 bit 7 fps (full frame) 32 fps (3 x 3 binning)</p>
Applicazione	<p>Fotocamera dedicata per la <b>documentazione a colori di eccellente qualità</b> ad alta risoluzione, ad es. in combinazione con la scansione a mosaico di un campione di grandi dimensioni. Adatta a tutti i metodi di contrasto in campo chiaro. Ideale per analisi di immagini e successive misurazioni.</p>	<p>Ideale per documentazione, valutazione e analisi di campioni industriali o di ricerca nel campo delle scienze biologiche. Salva tutte le informazioni in un'unica immagine di alta qualità. Acquisisce immagini caratterizzate da un ampio intervallo dinamico per ottenere il massimo livello di dettaglio nelle aree luminose e in quelle scure.</p>

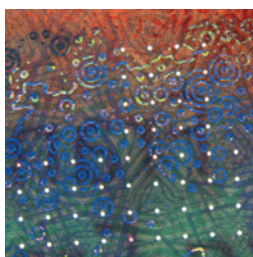
### Principali fattori di successo:

- > Eccellente fedeltà cromatica grazie ad algoritmi di interpolazione dei colori all'avanguardia utilizzati nel corpo della fotocamera
- > È possibile distinguere anche minimi dettagli strutturali e cromatici grazie alle dimensioni dei pixel adatte a ogni ingrandimento del microscopio utilizzato
- > La visualizzazione ad alta definizione (HD) direttamente su un monitor permette di discutere i risultati con un ampio pubblico

-  Fotocamera a colori
-  Fotocamera ad alta definizione
-  Tutti i metodi di contrasto (fluorescenza esclusa)
-  Fotocamera dedicata alla fluorescenza



Intestino, sezione trasversale

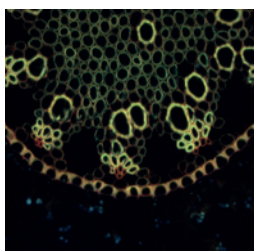


Banconota Svizzera

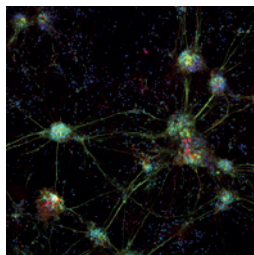
# FOTOCAMERE PER DOCUMENTAZIONE IN FLUORESCENZA

**MYcroscopy: Progettate per offrire la massima sensibilità**

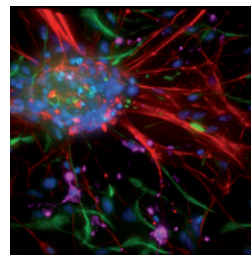
Fotocamera	DMC6200 Fotocamera con Pixel Shift	DFC7000 T Fotocamera CCD a colori per microscopio	DFC3000 G Fotocamera CCD per microscopio
Prestazioni	 <p>DMC6200 offre un'acquisizione delle immagini ultra rapida e informazioni cromatiche accurate per ogni singolo pixel. Anche le più sottili differenze cromatiche vengono rilevate attraverso il campionamento multiplo. La fotocamera è dotata di un sensore CMOS Sony Exmor all'avanguardia.</p>	 <p>DFC7000 T è basata sulla tecnologia dell'ultima generazione di sensori Sony EXview HAD II™, che unisce alta risoluzione ed elevata sensibilità. L'utente può ottenere immagini in fluorescenza e in campo chiaro con una sola fotocamera.</p>	 <p>Fotocamera a fluorescenza raffreddata passivamente che offre un'effettiva riduzione del rumore di fondo. La fotocamera può anche essere attivata per acquisire immagini ad alta velocità.</p>
Sensore	<p>CCD da 2.3-20.7 MP Dimensione pixel 5,86×5,86 µm 1920 x 1200 - 5760 x 3600 pixel A 3 x 16 bit 30 fps (1920 x 1200)</p>	<p>CCD da 2.8 MP Dimensione pixel 4,54×4,54 µm 1920 x 1440 pixel Convertitore A/D a 8/12 bit e a 16 bit 40 fps (full frame) 123 fps (5 x 5 binning)</p>	<p>CCD da 1.3 MP Dimensione pixel 3,75×3,75 µm 1296 x 966 pixel Convertitore A/D a 14 bit 31 fps (full frame) 54 fps (2 x 2 binning)</p>
Applicazione	<p>Flessibile fotocamera a colori per la documentazione <b>a risoluzione ultra elevata in campo chiaro</b> con impareggiabile fedeltà cromatica e per la <b>documentazione in fluorescenza di buona qualità</b> di campioni immunocolorati.</p>	<p>Fotocamera a fluorescenza <b>a colori raffreddata</b> per la documentazione <b>di eccellente qualità in campo chiaro</b> e in <b>fluorescenza</b>. Punto forte: imaging <b>simultaneo multicolore</b> in fluorescenza di campioni fissati.</p>	<p>Fotocamera monocromatica per applicazioni in <b>fluorescenza</b> di base come la <b>documentazione di cellule immunocolorate</b> e tessuti fissati.</p>




Convallaria



Cellule neuronali corticali in coltura (topo)








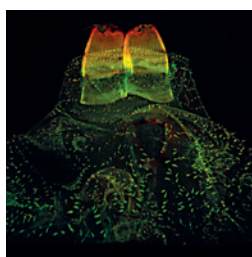
Cellule neuronali (topo)

	DFC7000 GT	DFC9000 GT/GTC
Fotocamera	Fotocamera CCD per microscopio	Fotocamera sCMOS per microscopio
Prestazioni	 <p>Fotocamera a elevata sensibilità basata sulla tecnologia dell'ultima generazione di sensori Sony EXview HAD II™, che unisce alta risoluzione ed elevata sensibilità. È dotata di attivazione per l'acquisizione di immagini ad alta velocità e sensore di raffreddamento regolato.</p>	 <p>Fotocamera sCMOS ben raffreddata che si distingue per un'esclusiva combinazione di alta efficienza quantica, <math>QE_{max}</math> (82%), rumore estremamente basso, intervallo dinamico elevato, ampio sensore (19 mm) e acquisizione di immagini ad alta velocità.</p>
Sensore	<p>CCD da 2.8 MP            Dimensione pixel 4,54x4,54 µm            1920 x 1440 pixel            Convertitore A/D a 8/12 bit e a 16 bit            40 fps (full frame)            123 fps (5 x 5 binning)</p>	<p>sCMOS da 4.2 MP            Dimensione pixel 6,5x6,5 µm            2048 x 2048 pixel            A 12/16 bit            50 fps (GT)/90 fps (GTC)            Circa 165 fps (1048 x 1048)</p>
Applicazione	<p>Versatile fotocamera monocromatica <b>raffreddata a elevata sensibilità</b> per la documentazione in fluorescenza e imaging standard di cellule viventi <b>che esprimono il marcatore FP</b> e tessuti.</p>	<p>Fotocamera a fluorescenza monocromatica <b>ben raffreddata</b> per applicazioni avanzate come <b>imaging di cellule viventi ad alta velocità, FRAP e misurazione del rapporto</b> con una qualità di immagine sorprendente.</p>

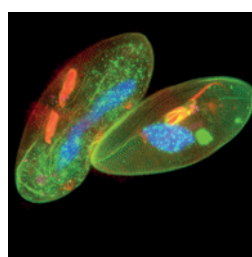
### Principali fattori di successo:

- > L'elevata sensibilità dei sensori consente tempi di esposizione più brevi e previene quindi il fotodecadimento, proteggendo attivamente le cellule dal fotodanneggiamento
- > Il raffreddamento della fotocamera riduce rumori indesiderati e produce segnali di fluorescenza cristallini su fondo scuro
- > La modalità di attivazione hardware e di sovrapposizione della lettura consente l'imaging di cellule viventi ad alta velocità e in tempo reale

-  Fotocamera a colori
-  Fotocamera monocromatica
-  Fotocamera ad alta definizione
-  Tutti i metodi di contrasto (fluorescenza esclusa)
-  Fotocamera a fluorescenza dedicata



*D. melanogaster* larva.  
 Sample: Courtesy of Prof. Stephan Sigrist, Freie Universität Berlin, Germany.



Paramecium

# ECCELLENTE QUALITÀ D'IMMAGINE:

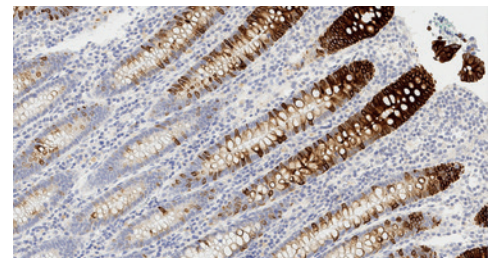
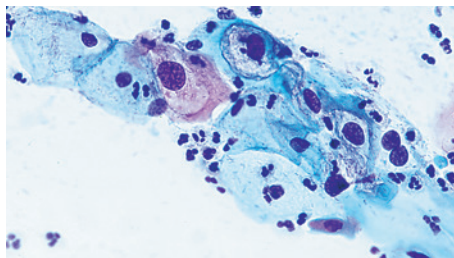
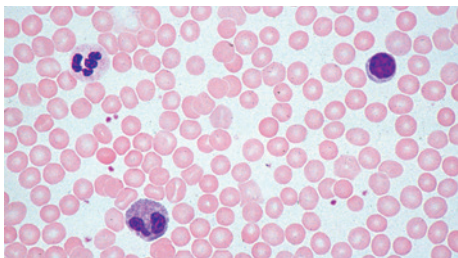


La serie di microscopi DM presenta un'ottica di strabiliante qualità. Brillantezza eccezionale e un contrasto estremamente nitido consentono una chiara visione dei minimi dettagli nei dei campioni. L'elevato livello di comfort su cui l'utente può contare contribuisce a un'attività al microscopio esente da affaticamenti e una maggiore efficienza.

Una rapida commutazione tra diverse combinazioni di filtri fluo montate su revolver. Tutte le combinazioni di filtri hanno la caratteristica "Zero-Pixel-Shift" (spostamento pixel zero): ciò impedisce uno scostamento delle immagini in caso di sovrapposizione di diverse eccitazioni della fluorescenza.

Con gli obiettivi planapocromatici HI Plan SL si evita l'affaticamento degli occhi. Questi obiettivi sono tarati l'uno rispetto all'altro in modo tale che ad ogni ingrandimento la luminosità rimanga costante per l'osservatore. La sfumatura cromatica preferita viene conservata e la continua regolazione dell'intensità della luce non è più necessaria.

- > Obiettivi adattati alla luminosità
- > Obiettivo panoramico 1.25x per screening
- > Immagini dettagliate con un eccellente contrasto



### **Non serve regolare l'intensità luminosa**

La serie di obiettivi HI PLAN SL (luce sincronizzata) con ingrandimenti 4x, 10x, 20x e 40x hanno un effetto riposante per gli occhi. Gli obiettivi SL sono sincronizzati tra loro mantenendo così la stessa luminosità, a prescindere dall'ingrandimento selezionato. Ciò elimina l'esigenza di regolare continuamente la luminosità e riduce l'eventuale affaticamento agli occhi.

### **Obiettivo HI PLAN CY10 X specificamente sviluppato per la citologia**

Si caratterizza per planarità di campo e correzione cromatica eccellenti e offre una lunga distanza di lavoro, pari a 12 mm, per le applicazioni cliniche.

### **Le regolazioni dei diaframmi di apertura vengono effettuate correttamente ogni volta**

La scala del diaframma di apertura presenta marcature codificate a colori, che corrispondono ai codici cromatici degli obiettivi. Basta abbinare i colori e il diaframma di apertura sarà impostato.

### **Microscopi e sistemi clinici**

Una partnership unica dell'ottica numero uno al mondo e una profonda conoscenza dei processi di laboratorio si fondono per far sì che i nostri prodotti siano tra gli strumenti più efficienti ed ergonomici attualmente disponibili. Tutti i nostri microscopi sono progettati e realizzati con l'obiettivo di incrementare l'affidabilità diagnostica e migliorare l'efficienza del flusso di lavoro attraverso processi software intuitivi.



CONNECT  
WITH US!

