



# Leica DFC490

Système photographique numérique couleur  
FireWire à haute performance pour  
la photomicrographie en haute résolution

*Leica*  
MICROSYSTEMS

# La photographie en ultra-haute résolution révèle le moindre détail

Les nouvelles applications en sciences de la vie et dans l'industrie nécessitent des approches innovantes du traitement de l'image. La réalisation rapide d'images de haute qualité pour la documentation, l'évaluation et l'analyse est un facteur-clé du succès en matière de traitement de l'image. Le système photographique numérique Leica DFC490 fournit une résolution très élevée, ainsi qu'un rendu fidèle des couleurs et des détails. Il permet d'obtenir des vitesses en temps réel grâce à une sélection de modes de lecture innovants. Le Leica DFC490 répond parfaitement aux besoins documentaires les plus complexes.

## Détails en haute résolution

Le système Leica DFC490 haut de gamme est équipé d'un capteur CCD de 8 mégapixels, qui fournit des images haute résolution de qualité supérieure, ce qui n'était jusqu'alors réalisable qu'avec des appareils à acquisition multiple. Les CCD à haute résolution sont particulièrement avantageux pour l'imagerie avec faible grossissement microscopique car les informations fournies par le système optique sont beaucoup plus abondantes qu'avec un grossissement élevé. Le DFC490 donne des images nettes avec une précision des couleurs inégalée – la meilleure performance qui soit dans l'industrie.

## Modes de sélection innovants

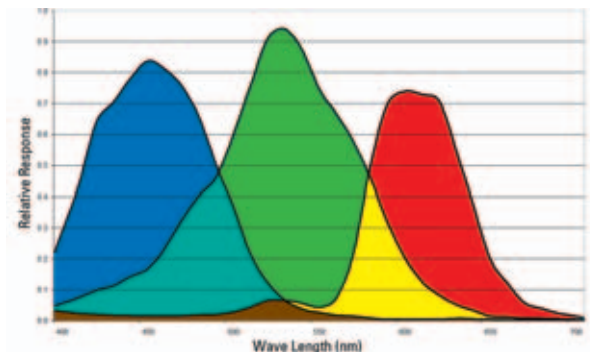
Des modes innovants de lecture de données permettent à l'utilisateur de sélectionner librement la transmission de l'image, la vitesse et la méthode de balayage. Le mode de lecture à image intégrale (full frame readout) peut par exemple utiliser la résolution maximale de l'appareil photo (3264 × 2448 pixels) avec un traitement du signal en 12 bits de fichiers TIFF non comprimés pour produire des fichiers de 38 Mo. L'enregistrement d'un volume aussi énorme de données d'image en 3 × 8 bits seulement et au format JPEG permet bien sûr de réduire considérablement la taille de l'image.

## Ingénierie unique

Le système Leica DFC490 est équipé d'un système de refroidissement à trois niveaux qui élimine le bruit thermique de l'appareil photo. Un système de refroidissement Peltier intégré fait sortir la chaleur du CCD en éliminant les électrons excités qui sont présents dans la tête de l'appareil photo. Le boîtier métallique de cet appareil photo numérique Leica est unique, car il a des ailettes de dissipation thermique. Comme tous les appareils photo Leica, le DFC490 utilise un photocoupleur pour la dissipation thermique.

## Aperçu des caractéristiques

- CCD de 8 mégapixels pour d'excellentes images à haute résolution
- Prévisualisation en balayage progressif 1088 × 816 à raison de 15 images par seconde au max.
- Échelle des couleurs de 36 bits RVB
- Refroidissement Peltier pour une plage dynamique élevée et un bruit minimum lors d'enregistrements mal éclairés
- Sélection rapide innovatrice d'images monochromes
- Temps d'exposition de 1 msec à 600 sec
- Mode scan partiel : scanning très rapide d'une zone définie librement en pleine résolution
- Connexion simple et rapide à tous les microscopes grâce à l'interface C-Mount
- Excellent mode Image en direct pour une mise au point et un positionnement rapides
- Bloc d'alimentation et transfert de données rapide et fiable au moyen d'un seul câble
- Interface utilisateur intuitive aux fonctions pratiques de capture et de traitement de l'image pour PC et Mac
- Excellente qualité de l'image
- La DEL bicolore indique l'état opérationnel
- Transfert rapide pour PC et Mac avec l'interface standard FireWire 1394a



### Intégration système

La création d'images précises et nettes n'a jamais été aussi facile qu'avec le nouveau logiciel Leica Application Suite (LAS). LAS comprend des fonctions automatiques de configuration du microscope et de calibrage, d'annotation et de mesure. En cas d'utilisation de LAS avec un microscope automatisé, l'utilisateur peut enregistrer et rappeler les paramètres de l'appareil photo et du microscope afin de reproduire avec exactitude des images prises précédemment. Grâce à l'unique approche de gestion de flux du logiciel LAS, le traitement et l'organisation de ces images à haute résolution s'effectuent maintenant avec une grande facilité.

### Solutions intuitives pour PC et MAC

Le logiciel de l'appareil photo réalise rapidement et aisément un enregistrement numérique sur écran, que ce soit sur PC ou MAC. Simple à utiliser, l'interface a été conçue spécialement pour les applications de microscopie. De nombreuses fonctions intuitives de capture et d'édition de l'image garantissent que les images enregistrées sont immédiatement disponibles pour la visualisation et le traitement, avec une qualité optimale et tous les atouts de la technologie numérique.

## Équipement

### Numéros de commande

- |          |  |
|----------|--|
| 12730078 | Kit d'appareil photo Leica DFC490, comprenant :<br>appareil photo Leica DFC490<br>logiciel Leica DFC Twain pour PC<br>logiciel Leica FireCam pour Mac<br>logiciel Leica Application Suite pour PC<br>Leica IM50 Image Manager pour PC<br>câble FireWire de 2,5m, 6 à 6 broches |
| 12447053 | Carte FireWire OHCI PCI pour PC dépourvu d'interface FireWire  |
| 12447066 | Carte d'interface PCMCIA FireWire pour ordinateur portable   |
| 12447140 | Câble FireWire 4 m, 6 à 6 broches  |
| 12730180 | Kit d'alimentation FireWire –<br>concentrateur FireWire avec bloc d'alimentation utilisable avec FireWire 4 broches ou FireWire 6 broches sans alimentation  |



Stéréomicroscope automatisé Leica MZ16 A avec appareil photo numérique Leica DFC490, socle Leica HL RC et logiciel Leica LAS

## Caractéristiques techniques : Leica DFC490



Appareil photo numérique		Leica DFC490	
Type d'appareil photo	Appareil photo numérique pour microscopie avec logiciel de commande		
Capteur	CCD frame readout transfert d'interlignes – ICX456		
Grade/Taille du capteur	Grade Zero / 8,81 mm × 6,61 mm (type 2/3)		
Filtre chromatique	Mosaïque RVB Bayer		
Filtre de protection couleur	Hoya CM500S (anti-IR 650 nm)		
Commande de l'obturateur	Obturateur électronique global / lecture entrelacée		
Nombre de pixels	8 mégapixels, 3264 × 2448		
Surface sensible	8,81 mm × 6,61 mm		
Taille des pixels	2,7 µm × 2,7 µm		
Échelle des couleurs	36 bits		
Convertisseur A/N	12 bits		
Plage dynamique	> 58 dB / > 800:1		
Bruit de lecture	$\sigma < 6$ LSB (12 bits) typique		
Temps d'exposition	1 msec – 600 sec		
Courant d'obscurité	0,22 LSB/s à 12 bits typique		
Réglage du gain/Contrôle du décalage	10× / 0.. 255 LSB (12 bits)		
Image en direct	sur écran d'ordinateur		
Correction de l'ombrage	Oui, mémorisée pour tous les formats		
Correction de la luminosité	Dans tous les modes de binning couleur		
Refroidissement	Module thermoélectrique de refroidissement Peltier		
Températures de refroidissement	$\Delta -20$ °K à température ambiante		
Sections d'image (ROI)	Réglage libre par pas de 2 pixels à partir de 2 × 2 jusqu'à la pleine résolution		
<b>Formats d'image</b>	<b>Pixels</b>	<b>Vitesse - Rapide / HQ</b>	
Entrelacé, grand	3264 × 2448	2,8/1,4 ips	
Entrelacé, moyen	2176 × 1632	4,2/2,1 ips	
Progressif, grand	1088 × 816	16,6/8,3 ips	
Progressif, moyen	544 × 408	32/16 ips	
Binning 2 × 2	544 × 408	32/16 ips	
Modes	Formats en mode Rapide (29,5 MHz) ou Haute Qualité (14,75 MHz) comme indiqué plus haut, déclencheur ou free-running		
<b>Ordinateur</b>	<b>PC</b>	<b>MAC</b>	
Configuration minimale requise	Pentium 4, 2,5 GHz, RAM de 1 GB carte graphique 24 bits, 1024 × 768, lecteur de CD-ROM FireWire OHCI 4 ou 6 broches ou logement PCI libre	G4, G5, Intel Duo, RAM de 512 Mo lecteur de CD-ROM	
Systèmes d'exploitation pris en charge	Windows 2000, Windows XP	MAC OS 10.3 ou plus récents	
Logiciel	Leica DFC Twain Logiciel Leica LAS Leica Image Manager	Leica FireCam	
<b>Interfaces</b>			
Optique	C-Mount		
Adaptateur vidéo recommandé	0,63×		
Données	Câble FireWire IEEE1394a, 6 broches		
Connecteur entrée numérique	Déclencheur à découplage optique		
Connecteur sortie numérique	Synchronisation du flash ou lecture activée		
Software trigger	Async trigger		
Phase de fonctionnement	LED verte/jaune		
<b>Caractéristiques techniques et environnement de travail</b>			
Consommation	~6 W		
Alimentation électrique	Par câble FireWire		
Boîtier	Aluminium moulé sous pression		
Dimensions	132 × 74 × 69mm <sup>3</sup>		
Poids	495g		
Plage de température autorisée	+5 à +35°C		
Hygrométrie relative	10 à 80% sans condensation		

Winner 2005



Innovationspreis  
der deutschen Wirtschaft  
The World's First Innovation Award

[www.leica-microsystems.com/DFC490](http://www.leica-microsystems.com/DFC490)

**Leica**  
MICROSYSTEMS