

Příloha č. 1 - příloha č. 1 obsahuje tyto části - oddíly:

(oddíl Technické podmínky – technická specifikace stanovená zadavatelem)

(oddíl Technická specifikace nabízeného plnění – technická specifikace nabízená uchazečem)

Součástí přílohy č. 1 příslušného návrhu smlouvy je i oficiální technická a obrazová dokumentace zboží tj. oficiální technický list výrobce, pokud nebylo možné oficiální technický list výrobce z objektivních důvodů zajistit, je doložena podrobná kompletní technická specifikaci nabízeného přístroje.

---

Mikroskopy pro LF MU 2017
část č. 4 VZ Mikroskopické zobrazovací zařízení

### TECHNICKÉ PODMÍNKY technická specifikace stanovená zadavatelem

<b>Popis parametru</b>  (Nabídka účastníka musí splňovat všechny níže uvedené požadavky a parametry specifikace. U parametrů vymezených minimální nebo maximální úrovní nebo mezí hodnot, musí nabídka uchazeče vyhovět alespoň stanovené požadované úrovni.)	<b>Zadavatelem požadovaná hodnota</b>
---	---------------------------------------

### Mikroskopické zobrazovací zařízení

Počet kusů: 1 ks

Mikroskop	ANO
Okulár	2x okulár 10x
Objektivy	Objektivy 10x, 20x, 40x a 100x (minimálně PlanAchromat)
TV adaptér pro připojení kamery	ANO
LED osvětlení	ANO
Trinokulární tubus	ANO
Protiprachový obal	ANO
Sítová křídla	ANO
Ochrana vnitřního prostoru před kontaminací (např. vysokoteplotní, UV, hepa filtry)	ANO
Objektivový revolver	ANO
Posuvný stolek XY	ANO
<b>Digitální kamera</b>	
Digitální kamera	ANO, součástí dodávky, dodavatel uvede přesný název modelu a výrobce
Digitální kamera	Barevná kamera CCD či CMOS (optimální: Moticam 1080) s možností (jak připojení k počítači (USB) tak také přímo do monitoru (přes HDMI). S možností ukládat snímky přímo na přenosný disk přes USB.
obrazové rozlišení	minimálně 1280x960
frekvence snímků	minimálně 60 fps při rozlišení 1024x768
datový výstup HDMI	ano
datový výstup USB	ano
náPELLení+připojovací konektor	mini HDMI kabel, USB 2.0 kabel, AV kabel, síťový adaptér
slot pro paměťovou kartu	ano
možnost připojení přímo do monitoru	ano
současné připojení PC i monitoru	ano
<b>Monitor</b>	
Monitor	ANO, součástí dodávky, dodavatel uvede přesný název modelu a výrobce
úhlopěška	minimálně 24" pasív

takovto označené buňky vyplní uchazeč v rámci zpracování své nabídky

### TECHNICKÁ SPECIFIKACE NABÍZENÉHO PLNĚNÍ technická specifikace nabízená účastníkem

Pokud je zadavatelem po účastníkovi vyžadováno pouze uvedení, zda je příslušný požadovaný parametr splněn, pak účastník uvede ANO je parametr splněn)  
Pokud je zadavatelem u technického parametru požadováno bližší popis nebo určení specifikace, pak je účastník povinen uvést bližší popis, výčet vlastností, konkrétní údaj nebo rozmezí hodnot jim nabízeného zboží

Z údajů uvedených účastníkem musí být zřejmé, že uchazečem nabízené zboží splňuje minimální technické požadavky stanovené zadavatelem - uchazeč uvede splnění požadovaného parametru ověřitelným způsobem, např. uvedením konkrétních hodnot, případně konkrétním odkazem na technické listy, výkresy, apod.)

Model - typové/výrobní označení	Výrobce
<b>mikroskop CX 23</b>	<b>Olympus</b>

Účastníkem nabízená hodnota

<b>ano</b>
<b>2x okulár zvětšení 10x čísel zorného pole FN 20</b>
<b>Objektivy 4x, 10x, 20x, 40x a 100x PlanAchromat</b>
<b>ano</b>
<b>ano</b>
<b>ano</b>
<b>ano</b>
<b>ano</b>
<b>ano</b>
<b>ano</b>
<b>ano</b>
<b>ano</b>
<b>Moticam 1080, Motic, MoticEurope S.L.U., C.LesCorts 12_Pol.ind.LesCorts_08349.Cabrera.de Mar, Barcelona Spain, <a href="http://www.motic.europa.com">www.motic.europa.com</a></b>
<b>Barevná kamera CMOS Moticam 1080 s možností připojení k počítači (USB) a přímo do monitoru (HDMI). Ukládání snímků přímo na přenosný disk přes USB.</b>
<b>živý obraz přes USB 1920x1080 (Full HD) @ 30 fps a přes HDMI 1920x1080 (Full HD) @ 60 fps realitard snímků vyřazených 3840x2160 (4K/MP) / Video Full HD 1980x1080</b>
<b>1920x1080 (Full HD) @ 60 fps</b>
<b>ano</b>
<b>ano</b>
<b>mini HDMI kabel, USB 2.0 kabel, AV kabel, síťový adaptér</b>
<b>ano, slot pro SD kartu</b>
<b>ano</b>
<b>ano</b>
<b>MONITOR PHILIPS 243VQHSBA - LED 24", výrobce Philips</b>
<b>24" pasív</b>

## PRODUKTOVÝ LIST - TECHNICKÁ SPECIFIKACE MIKROSKOPU - Olympus CX23LED TRINOKULÁRNÍ VERZE



- Mikroskop má trinokulární tubus s náklonem 30 stupňů a se zorným polem - Field Number (FN) - s hodnotou 20
- tubus má seřiditelnou vzdálenost okulárů vůči sobě (dle pupilární vzdálenosti pozorovatele) v rozsahu 48 – 75 mm
- tubus umožňuje jednoduché nastavení výšky okulárů vůči rovině stolu v rozsahu přes 5 cm („Siedentopf“ typ tubusu)
- dělení světla mezi pozorovatelem a kamerou přepínatelné v poměrech 100/0-0/100 procent
- mikroskop má maximální ergonomické umístění všech ovládacích prvků (např. ostření, změna osvětlení, apod.), stativ a stolek jsou opatřeny oblými hranami pro maximální ergonomii a prevenci poranění během manipulace a práce s mikroskopem
- mikroskop má optiku s korekcí na nekonečno, korpus stativu je odlit z hliníku
- kondenzor kódovaný pokrývající rozsah zvětšení 4 x – 100 x (Abbé) s numerickou aperturou NA 1.25
- objektivy jsou konstruovány pro širší zorného pole (Field number - FN) 20
- otočný revolverový nosič objektivů pro 4 objektivy s orientací objektivů, které nejsou vřazeny v optické ose směrem od obsluhy (reverzně)
- plan achromatický objektiv s 4násobným zvětšením a numerickou aperturou (NA) 0,10
- plan achromatický objektiv s 10 násobným zvětšením a numerickou aperturou (NA) 0,25
- plan achromatický objektiv s 20 násobným zvětšením a numerickou aperturou (NA) 0,40
- plan achromatický objektiv se 40 násobným zvětšením a numerickou aperturou (NA) 0,65
- plan achromatický objektiv se 100 násobným zvětšením a numerickou aperturou (NA) 1,25, objektiv je imerzní, olejový
- 2 okuláry (oba s dioptrickou korekcí) s 10 násobným zvětšením a zorným polem Field Number (FN) 20. Okuláry jsou vybaveny gumovými, ohrnovatelnými očníci

- okuláry jsou připraveny pro případné vložení měřicí destičky respektive drátěného ukazovátka nebo kříže
- mikroskop má světelný zdroj s LED osvětlením s životností LED diod 20 000 hodin a dostatečným výkonem a malou spotřebou pod 2W
- stativ mikroskopu je vybaven prostorem pro uložení síťového zdroje a kabelu pro snadnou manipulaci s mikroskopem
- mikroskop má nezávislé koaxiální makro a mikro zaostřování (nepřenášející pohyb mikro ostření na makropohyb),
- makro ostření v rozsahu 15 mm
- jemné ostření 300  $\mu\text{m}$ /na otočku, stupnice pro mikroostření je značená po 2.5  $\mu\text{m}$
- mikroskop má aretaci pozice zaostření - focus lock (aretaci makro posunu) pro snadnou ergonomickou práci s imersním objektivem (ovládání je součástí stativu-ne externím nástrojem)
- mikroskop má seřiditelnou tuhost makro posuvu (součástí stativu- bez použití ext.nástroje)
- mikroskop má skenovací dvoudeskový stolek o rozměrech 120 x132 mm. Pohyb v ose Y posunem horní desky stolku vůči nosné desce. Pohyb v ose X ergonomickým, bezhřebenovým vedením držáku preparátu Skenování v rozsahu 76 x 30 mm
- ovládání stolku na pravou ruku, držák pro standardní podložní sklíčka a stupnice pro odečet souřadnic. Preparát na stolku lze pozorovat díky konstrukci stativu jak zepředu tak ze zadní strany mikroskopu
- mikroskop má antibakteriální povrch okuláru, tubusu a objektivů
- v sestavě je síťová šňůra 230-240V 2,5 m dlouhá a obal proti prachu
- mikroskop má možnost aretovat okuláry a kondenzor tak, aby nemohlo dojít k nepovolené manipulaci – vyjmutí
- možnost rotace tubusu se zajišťovacím mechanismem bránícím vypadnutí tubusu při rotaci nebo transportu
- mikroskop má na stativu 2 ergonomické úchyty, barevně odlišné pro jejich snadnou lokalizaci, pro ergonomické a bezpečné přenášení mikroskopu
- mikroskop má optimální hmotnost pro snadné přenášení pod 6kg a konstrukci zajišťující výbornou stabilitu i při této nízké hmotnosti
- mikroskop je vybaven prvky pro mechanický bezpečnostní systém pro zabránění nepovolené manipulace s mikroskopem (odcizení)
- mikroskop je zdravotnickým prostředkem in vitro dle směrnice „Directive 98/79/EC on in vitro diagnostic medical devices“
- Barevná kamera CMOS Moticam 1080, 8 Mpxl, Pixel size 2.8 $\mu\text{m}$  x 2.8 $\mu\text{m}$ , s možností připojení k počítači (přes USB) a přímo do monitoru (přes rozhraní HDMI). Ukládání snímků přímo na přenosný disk přes USBne● na SD kartu v kameře. Software pro práci jak bez PC (integrováný v kameře), tak i s připojením na PC. Motic Images Plus 3.0 pro PC/OSX/Linux
- živý obraz přes USB 1920 x 1080 (Full HD) @ 30 fps a přes HDMI 1920 x 1080 (Full HD) @ 60 fps
- rozlišení snímků vyfocených 3840 x 2160 (8.0MP) / Video Full HD 1920 x 1080
- příslušenství: mini HDMI kabel, USB 2.0 kabel, AV kabel, síťový adaptér
- slot pro SD kartu
- 24" palců monitor PHILIPS 243V5QHSBA - LED 24"

**Mikroskop CX23LED je diagnostickým zdravotnickým prostředkem in vitro dle směrnice „Directive 98/79/EC on in vitro diagnostic medical devices“.**

**OLYMPUS**<sup>®</sup>

Your Vision, Our Future

Biological Microscope

**CX23**

Bringing Reliability to the Classroom





# User-Friendly Design and Outstanding Optical Performance



Ergonomic grip

- Ergonomic grips add safety when retrieving the microscope from high places.
- Colored grips indicate the appropriate places to hold the microscope.
- Smooth, rounded design eliminates sharp edges.
- The CX23 microscope is one of the lightest in its class, with a total weight of approx. 5.9 kg (13.01 lbs).

Lift

1



Angled arm enables comfortable carrying



Ergonomic grip for easy carrying

- The arm is angled to keep user's wrists in a comfortable, neutral position.
- The eyepiece can be fixed in place to help prevent damage or loss during transportation.
- A rackless stage and stage cover enable safety and stability during long periods of use.

Carry

2



Fixed eyepieces



Rackless stage and stage cover



Convenient and easily accessible power cable storage



Locking pin for easy binocular rotation

- A locking pin keeps the observation tube in place.
- Interpupillary adjustments, ranging from 48 to 75 mm, enables individual users to set it to their needs.
- Eyepoint adjustments accommodate the user's height and provide greater comfort.
- Left and right diopter adjustment enable optimal focus for each eye.

Prepare

3



Interpupillary adjustment



Eyepoint: height adjustment

## Designed for the Classroom

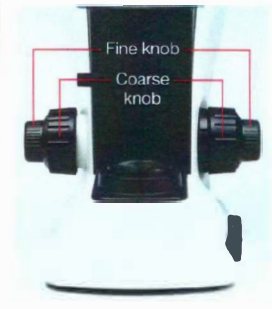


### Set the Sample

- An inward-facing rotating nosepiece facilitates a larger working area above the stage, enabling easier operation and specimen exchange or making it easier to apply oil to immersion objectives.
- Objectives with long working distances provide clearance for thick samples and slides.
- Bring specimens into focus quickly by using the coaxial knobs for fine or coarse adjustments. The microscope is built for durability and precise control, whether accessed from the left or right side.
- A torque release function helps prevent damage if excess force is applied to the coarse focusing knob or stage knob.



Inward-facing revolving nosepiece



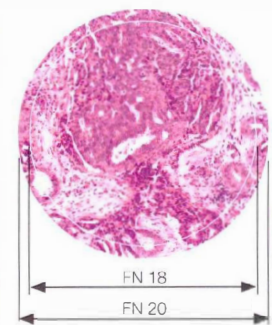
Coaxial knobs

### Observe

- The focus lock helps prevent the objectives from damaging the specimen.
- Field number (FN) of 20 provides a wide field of view.
- The CX23 microscope features plan achromat objectives that preserve outstanding image flatness throughout the field of view.
- The energy saving LED light source provides a long operation lifetime of 20,000 hours.
- Daylight balanced LED illumination preserves the vivid colors on HE-stained samples.



Focus lock



Wide field of view

### Store

- A storage compartment on the back of the CX23 microscope makes it easy to stow the power cable after use.
- Protect your investment with an optional custom designed wooden case.
- When the CX23 microscope needs to be left unattended, a built-in security slot enables attachment of an anti-theft cable.



Cable storage compartment



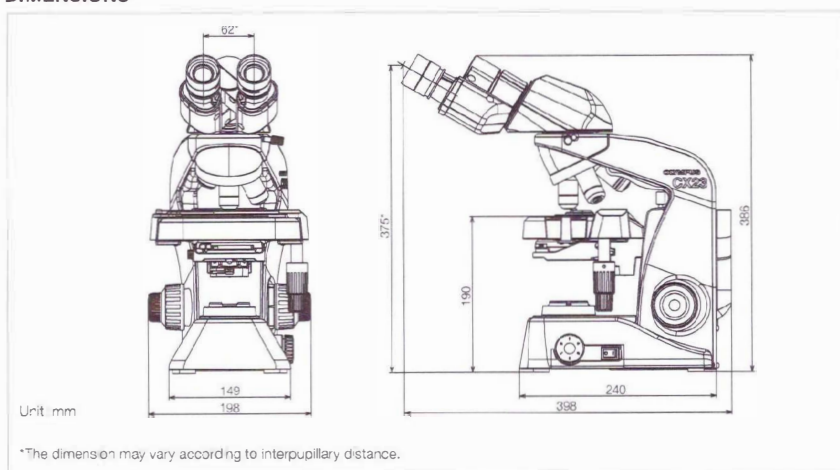
Built-in security slot

## CX23 Specifications

Model		CX23LEDRF (S <sup>+</sup> /S <sup>2</sup> )	CX23RTFS2
Body		Aluminum die-cast metal frame, protective plastic covering	
Optical System		Infinity optical system	
Illumination System		Built-in transmitted illumination system LED power consumption: 0.5 W (nominal value)	
Focusing		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Stage height movement</li> <li>• Coarse movement stroke: 15 mm</li> <li>• Coarse adjustment limit stopper</li> <li>• Torque adjustment for coarse adjustment knob</li> <li>• Fine focus knob (minimum adjustment gradations: 2.5 μm)</li> </ul>	
Revolving Nosepiece		Fixed quadruple nosepiece with inward tilt	
Stage		Wire movement mechanical fixed stage <ul style="list-style-type: none"> <li>• Size (W × D): 174 mm × 89 mm</li> <li>• Travelling range (X × Y): 76 mm × 30 mm</li> <li>• Specimen holder</li> <li>• Specimen position scale</li> </ul>	
Observation Tube	Type	Binocular, anti-fungal	Trinocular, anti-fungal
	Eyepiece (anti-fungal)	10X Field Number (FN): 20 15X Eyepiece (FN): *2 (optional)	
	Tube inclination	30°	
	Light path selector	None	Eyepiece/Camera port = 100/0 or 0/100
	Interpupillary distance adjusting range	48 – 75 mm	
Eyepoint adjustment		370.0 – 432.9 mm	
Condenser		• Abbe condenser NA 1.25 with oil immersion	• Built-in aperture iris diaphragm
Objectives		Plan Achromat, anti-fungal 4X NA 0.1 W.D. 27.8 mm 10X NA 0.25 W.D. 8.0 mm 20X NA 0.4 W.D. 2.5 mm (optional) 40X NA 0.65 W.D. 0.6 mm 100X Oil NA 1.25 W.D. 0.13 mm (CX23LEDRFS1 built-in, CX23LEDRFS2/RTFS2 optional)	
Optional Accessories		Reflection mirror (CH20-MM), eyepiece micrometer Dust cover, darkfield stop (CH2-DS+CH2-FH) Field Diaphragm (CX23-FS)* Dedicated wooden case (CH20-WB2)	Reflection mirror (CH20-MM), eyepiece micrometer Dust cover, darkfield filter (CH2-DS)
Dimensions (W × D × H)		198 mm × 398 mm × 386 mm	198 mm × 398 mm × 430 mm
Weight		Approximately 5.9 kg	Approximately 6.5 kg
Rated Voltage/Electric Current		AC 100 – 240 V 50/60 Hz 0.4 A	
Power Consumption		Less than 2 W	

\*CX23-FS is included in CX23RTFS2 standard set

## DIMENSIONS



Dedicated wooden case (optional)

Specimen courtesy of :  
 JAPANESE FOUNDATION FOR CANCER RESEARCH  
 Cancer Institute, Cancer Institute Hospital  
 Department of Pathology  
 Futoshi Akiyama, M.D., Ph.D.  
 Yuichi Ishikawa, M.D., Ph.D.

- OLYMPUS CORPORATION is ISO14001 certified.
- OLYMPUS CORPORATION is ISO9001 certified.
- OLYMPUS CORPORATION is ISO13485 certified.

\* All company and product names are registered trademarks and/or trademarks of their respective owners.  
 • Specifications and appearances are subject to change without any notice or obligation on the part of the manufacturer.

[www.olympus-lifescience.com](http://www.olympus-lifescience.com)

**OLYMPUS**<sup>®</sup>

OLYMPUS CORPORATION  
 Shinjuku Monolith, 2-3-1 Nishi-Shinjuku, Shinjuku-ku, Tokyo 163-3914, Japan

Printed in Japan N8600083-032017





**Motic**  
MORE MICROSCOPY

## Moticam 1080 HDMI & USB

HD CAMERAS

The HD affordable multi-tasking microscopy camera. The Moticam 1080 is dedicated to documentation of microscopic results with a clear focus on maximum colour fidelity and fast live image.

It does not require a computer for standard operation, as it comes with an on-board software that will allow you to use it by simply connecting it to a screen through its HDMI port, and with a mouse connected to the USB port of the camera.

[www.moticamseries.com](http://www.moticamseries.com) | [www.moticeurope.com](http://www.moticeurope.com)

### FULL HD STANDALONE CAMERA





## Moticam 1080 TECHNICAL SPECIFICATIONS

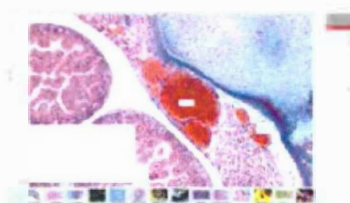
<b>Sensor Type</b>	CMOS
<b>Sensor Size</b>	1/2.8"
<b>Resolution</b>	8.0 MP
<b>Capture format (on SD-card)</b>	Still image 3840 x 2160(8.0MP) / Video Full HD 1980 x 1080
<b>Live Display Mode (through USB)</b>	1920 x 1080 (Full HD) @ 30 fps*
<b>Live Display Mode (through HDMI)</b>	1920 x 1080 (Full HD) @ 60 fps*
<b>Pixel Size</b>	2.8µm x 2.8µm
<b>Data Transfer</b>	HDMI (1080p) and USB2.0
<b>Slot</b>	SD Card (max 32Gb)
<b>Supported OS</b>	Microsoft Windows XP SP3/Vista/7/8/10 and MAC OSX & Linux
<b>Minimum Computer Requirements</b>	2GHz dualcore – RAM memory 2GB – Video memory min. 512 MB
<b>Lens Mount</b>	C-Mount
<b>On-board software</b>	Standard tools
(Camera connected through HDMI to a HD screen and through USB to a mouse)	Still image capture, Live image record, Zoom in & out, Magnifier, ROI, Mirror, Rotation, Split, Freeze, Cross line, Gallery
	<b>Image adjustments (AE/AWB)</b>
	Auto/Manual Exposure mode, Gain, Target Brightness setting, Light Frequency, Auto/Manual White Balance mode.
	<b>Advanced settings</b>
	Saturation, Contrast, Gamma, Sharpness, Denoise, User settings, System's Time setting, Language (English, Chinese and Japanese), Format SD card.
<b>Package Includes</b>	CS Ring Adaptor, HDMI cable, Focusable Lens, 30mm and 38mm Eyepiece Adapters, USB 2.0 Cable, Calibration Slide, Macro Tube, Motic Images Plus 3.0 for PC/OSX/Linux

\*frames per second under optimal illumination conditions

### ON-BOARD SOFTWARE & MOTIC IMAGES PLUS 3.0 SOFTWARE

#### On-board software

The Moticam 1080 has its own built-in software, making it possible to view live images, make image adjustments or edit them. You can also capture images or record videos directly from a screen with the help of a mouse, storing them in an SD card.



#### Motic Images Plus 3.0

By connecting your Moticam to your computer you will be able to work with our well-known software, that comes included in the package. View, capture, edit, measure, make reports... all its standard features and the new ones packed in a new user-friendly interface.





# Moticam 1080 HDMI & USB



<b>Sensor Type</b>	CMOS	
<b>Sensor Size</b>	1/2.8"	
<b>Resolution</b>	8.0 MP	
<b>Imaging Area</b>	6.4 mm (Diagonal)	
<b>Capture format (on SD-card)</b>	Still Image 3840 x 2160 (8.0MP) / Video Full HD 1920 x 1080	
<b>Live Display Mode (through USB)</b>	1920 x 1080 (Full HD) @ 30 fps*	
<b>Live Display Mode (through HDMI)</b>	1920 x 1080 (Full HD) @ 60 fps*	
<b>Pixel Size</b>	2.8µm x 2.8µm	
<b>Scan Mode</b>	Progressive	
<b>Data Transfer</b>	HDMI (1080p) and USB2.0	
<b>Exposure Time</b>	0.06ms ~ 40ms with Auto Exposure mode 0.06ms ~ 999ms with Manual Exposure mode	
<b>Operating Temperature</b>	From -10 to +60 Degrees Celsius non condensing	
<b>Max. Signal to Noise Ratio</b>	40dB	
<b>Dynamic Range</b>	71dB	
<b>Sensitivity</b>	0.51V (Typical at 1/30 sec)	
<b>Slot</b>	SD Card (max 32Gb)	
<b>Buttons</b>	On / Off	
<b>Support Device</b>	Twain and Direct Show Driver	
<b>Supported OS</b>	Microsoft Windows XP SP3/Vista/7/8/10 and MAC OSX & Linux	
<b>Minimum Computer Requirements</b>	2GHz dualcore – RAM memory 2GB – Video memory min. 512 MB	
<b>Lens Mount</b>	C-Mount	
<b>Focusable Lens</b>	12mm	
<b>On-board software</b>	Standard tools	Still Image capture, Live image review, Zoom in & out, Magnifier, ROI, Mirror, Rotation, Split, Freeze, Cropping, Softkey
(Camera connected through HDMI to a HD screen and through USB to a mouse)	Image adjustments (AE/AWB)	Auto/Manual Exposure mode, Gain, Target Brightness setting, Light Frequency, Auto/Manual White Balance mode
	Advanced settings	Resolution, Contrast, Gamma, Shutterless, Defocus, Base settings, System's Time setting, Language (English, Chinese and Japanese), Format SD Card
<b>Power supply</b>	12V (External Power supply)	
<b>Package Includes</b>	CS Ring Adaptor, HDMI cable, Focusable Lens, 30mm and 38mm Eyepiece Adapters, USB 2.0 Cable, Calibration Slide, Macro Tube, Motic Images Plus 3.0 for PC/OSX/Linux	

\*frames per second under optimal illumination conditions