

User manual
Benutzerhandbuch
Manual de usuario
Gebruikershandleiding



Microscopes



Article codes | Artikelnummern | Códigos artículos | Artikelnummers:

4748905, 4748910, 4748915 & 4748920

WWW.BMSMICROSCOPES.COM

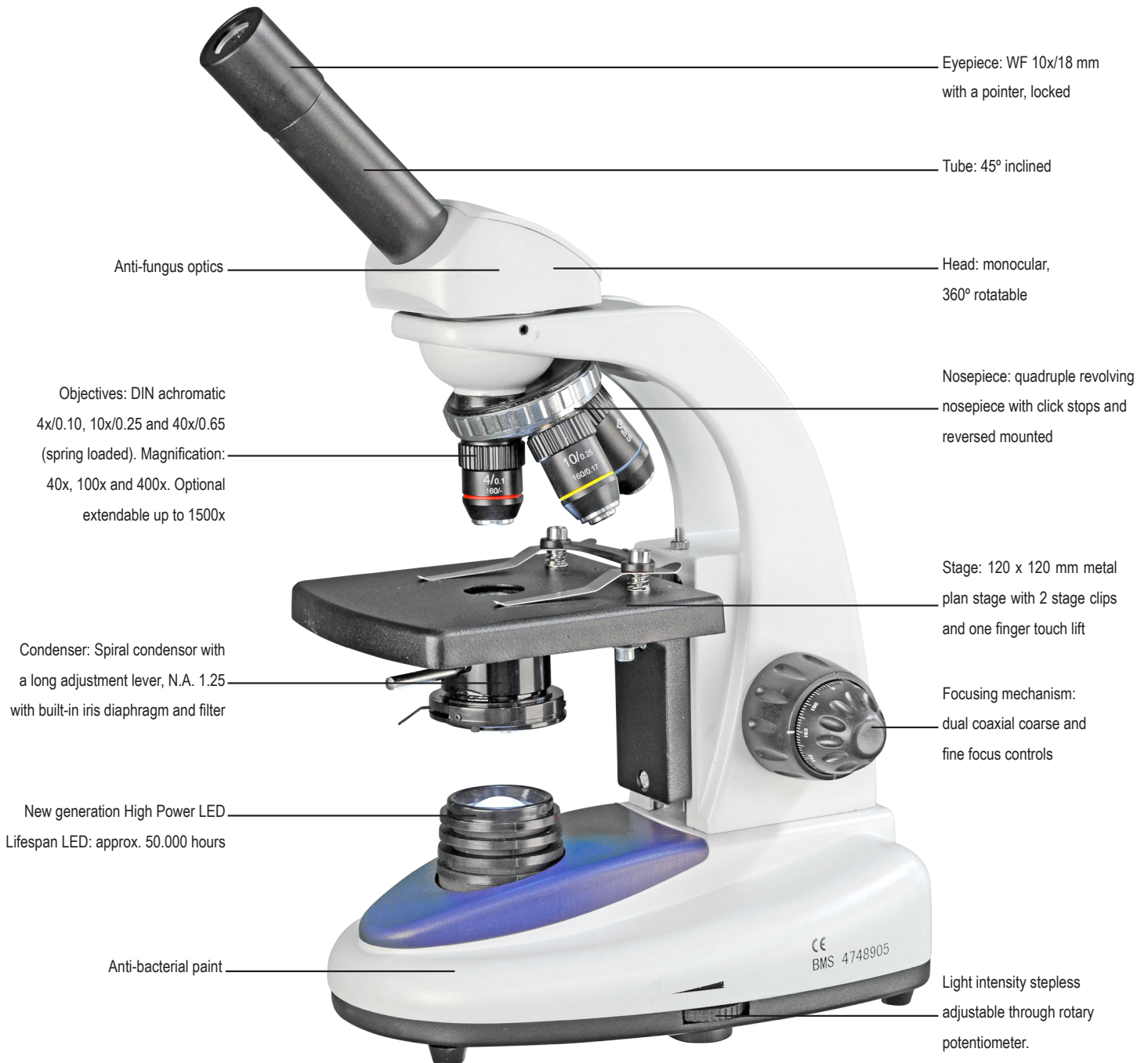
BMS_146_series_GB-DE-ES-NL_manual_v1.PDF9001146

BMS 146 FLAsQ
BMS 146 FLArQ Mono
BMS 146 FLArQ Bino
BMS 146 FLArQ Trino

GB

Thank you for choosing BMS Microscopes.

The BMS 146 microscope makes it possible to study structures and textures of botanical and zoological nature at cell level. Both prepared slides or self-made slides can be observed. The material used should allow light to pass easily, too thick material will result in a blurred and undefined image. This microscope is developed according to the latest technology on optical, technical and mechanical details. The BMS 146 is equipped with an inventive power system.



Including: dust cover and manual

Package dimensions (Width x Height x Depth): 35 x 44 x 24 cm

Gross weight: 3,7 kg

Warranty: 5 years

Article code: 4748905



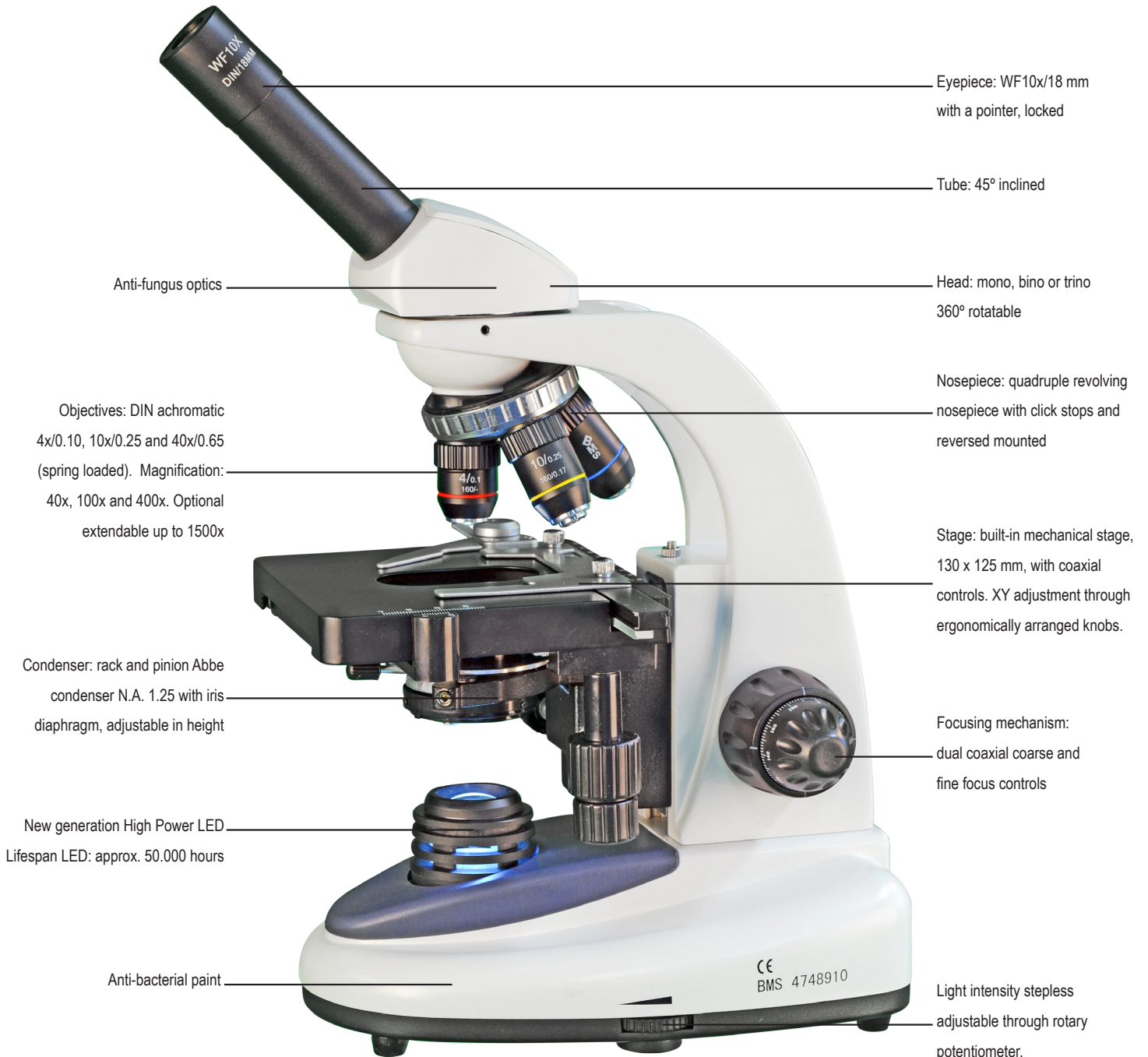
BMS 146 FLArQ MONO
Article code: 4748910



BMS 146 FLArQ BINO
Article code: 4748915



BMS 146 FLArQ TRINO
Article code: 4748920



Including: dust cover and manual
Package dimensions (Width x Height x Depth): 35 x 44 x 24 cm
Gross weight: 4,1 kg (mono), 4,8 kg (bino) and 5,5 kg (trino)
Warranty: 5 years

GETTING STARTED

The objectives have already been placed in the nose piece in the right sequence. They are parfocal and parcentered. Unless necessary, do not remove the objectives. Put the plug into an earthed power point (see if the right voltage is provided). Switch on the illumination. To guide the light through the slide and the optical system in the most efficient way, the iris diaphragm and condenser (**) should be adjusted as follows:

- Open the iris diaphragm completely
- Rotate the nose piece to place objective 4x in line with the slide
- Unscrew the fixation screw
- Remove the eyepiece from the tube. In BMS 146 FLArQ bino and trino removal of one eyepiece is enough. In these models the eyepieces are not secured with a fixation screw.
- Close the iris diaphragm until only 70-80% of the light is allowed to pass through
- Place the eyepiece back in the tube.

In case of an adjustable Abbe condenser N.A. 1,25 please take notice of the following: when using an objective with a different numerical aperture (N.A.) proper focusing of the Abbe condenser is important. Adjust the Abbe condenser by turning it up or down. Make sure that the field of view is evenly illuminated. (**) only applicable in models with adjustable condenser. Place the slide on the stage, lift up the stage clips or open the integrated mechanical stage and secure the slide. Make sure the objective with the smallest magnification (4x) is above the slide. Use coarse adjustment to focus the specimen. After this, the fine adjustment is used to refine the image. By revolving the nose piece, and bringing another objective in the path of light, a different total magnification will be reached. If magnification is increased step by step, usually focusing can be done just using fine focusing adjustment.

POWER OPTIONS

1. Main power cable (100~230V/50Hz), available for EU (item no. 76995), UK (item no. 76999), CH (item no. 76998) and USA (item no. 76996).
2. Rechargeable batteries (AA, 1,5V), optional item, can be ordered as a pack of three (item no. 29554). When this battery pack is placed, it will be charged automatically when the microscope is connected to the mains and the power switch of the microscope is switched on. When the LED indicator, located on the back of the microscope, is green, the battery pack is fully charged. The microscope can now be used, disconnected from the mains, for 10 hours. When the LED indicator is red, the batteries need to be charged again. Charging time is about 3 hours.
3. Non rechargeable batteries (AA 1,5V, 3 pieces). The microscope will also work with these batteries. WARNING: do not connect the microscope to the main electricity when these batteries are placed. This will cause severe damage to the microscope.

DOUBLE SAFETY IS GUARANTEED

- Full separation from the main power through DPDT* switch.
- Indicator LED to show if main power is switched on and if optional battery is charged
- Potentiometer for regulation of the High Power LED
- High Power LED for bright image

*DPDT (double pole, double throw) when switched off, the power is completely shut off. The BMS 146 microscope has a LED illumination light source. This light source is characterized by low maintenance and low power consumption. This LED source has an average life span of 50,000 hours. Besides that, this LED illumination system lacks heat development and is therefore safe to use by children. It is recommended though that an adult is supervising at all time.

SAFETY INFORMATION

- Always disconnect mains plug from power point before maintenance
- Work in a clean and proper environment
- Think of the safety of yourself and those working around you
- Clean all parts coming in contact with the observed specimen to prevent infection

- Place the microscope on a sturdy, level table or working surface
- Always use original accessories

CAUTION

The delicate components may get damaged if the microscope is not handled with care. Use the microscope in a clean environment. Do not use it when it is subject to direct sunlight, high temperatures, humidity or dust. Carry the microscope with care, do not hold it by the stage. Remove specimen before transport.

REPLACING FUSE

Always disconnect mains plug from power point before any kind of maintenance. The BMS 146 microscope is equipped with one glass fuse, 0,1 A.

- Wait until the microscope and electrical parts have cooled down.
- The fuse is located on the bottom of the microscope
- Open the housing of the fuse by turning it counter clockwise.
- Take broken fuse out.
- Replace new fuse after being sure of using same rating in new fuse.
- Screw fuse holder clockwise back in place.

CARE & MAINTENANCE

- Please use our special Microscope maintenance kit (item no. 76026).
- Always keep the optical parts clean. Please use the dust cover to protect it.
- Avoid contamination of the objectives.
- In case there is dirt on the lens surface, use distilled water to moist and soft cloth to clean the lens surface. Be very careful and make sure to avoid scratches on a lens surface. Cleaning can also be done by using an alcohol solution or an optical cleaning solution. Ventilate the room. Do not soak the lens in (cleaning) liquid.
- To clean the eyepiece- and objective-lens surface, move the cloth in a spiral motion from the center to the rim.
- Never make a zig-zag movement since this will only spread the dirt.
- To clean painted parts, use also a slightly moistened soft cloth.
- Never use an organic solvent. Use a mild detergent, like soft hand soap.
- Do not remove the objectives from the nose piece. The objectives were placed in a particular sequence and are adjusted in order to have a parcentered optical system.
- Never dismantle the microscope. This can only be done by factory and/or dealer authorized staff.

SPECIFICATIONS

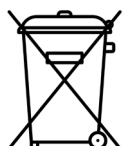
For more specifications, please view the product page on the website:
www.bmsmicroscopes.com

It is within our company policy to develop continuously. BMS Microscopes b.v. reserves the right to change design and specifications without further notice.

BMS Microscopes b.v.
Essebaan 50
2908 LK Capelle aan den IJssel
The Netherlands
Tel.: +31(0)10 458 42 22
E-mail: sales@bmsmicroscopes.com

Environment protection first!

Your appliance contains valuable materials which can be recovered or recycled. Leave it at a local civic waste collection point.



General troubleshooting tables

If difficulties should be encountered in the course of operation, and no major instrument malfunctions can initially be detected, please recheck the symptoms, referring to the tables provided below, before contacting your service representative.

OPTICAL SYMPTOMS	CAUSES	COUNTERMEASURES
Darkness at the periphery, or uneven viewfield brightness	Revolving nosepiece not in click-stop position (objective not centered in optical path)	Revolve to click-stop position (swing the objective correctly into the optical path)
	Field diaphragm not centered	Centering
	Field diaphragm closed too far	Open properly
Dirt or dust in the viewfield	Dirt or dust on the lens (condenser, objective, eyepiece etc)	Cleaning
	Dirt or dust on the slide	Cleaning
	Condenser position too low	Correct positioning
Poor image quality (low resolution or contrast)	No coverglass attached to the slide	Attach coverglass
	Coverglass too thick or thin	Use coverglass of specified thickness (0.17mm)
	Slide upside-down	Turn over the slide
	Immersion oil on dry system objective (especially 40X)	Cleaning
	Air bubbles in immersion oil	Remove bubbles
	Condenser aperture and field diaphragm opened too far	Close properly
	Dirt or dust on the entrance lens	Cleaning
	Condenser aperture closed too far	Open properly
Image dark on one side	Condenser position too low	Raise to the position where the diaphragm image is in focus
	Revolving nosepiece not in click-stop position	Revolve to click-stop position
	Floating specimen	Fasten securely
Image shifts during focus	Specimen rises from stage surface	Place it stable
	Revolving nosepiece not in click-stop position	Revolve to click-stop position
Image tinged yellow	Daylight filter not used	Use daylight filter
Insufficient illumination brightness	Condenser aperture too small	Readjust aperture
	Condenser position too low	Correct positioning
	Dirt or dust on the lens (condenser, objective, eyepiece etc)	Cleaning

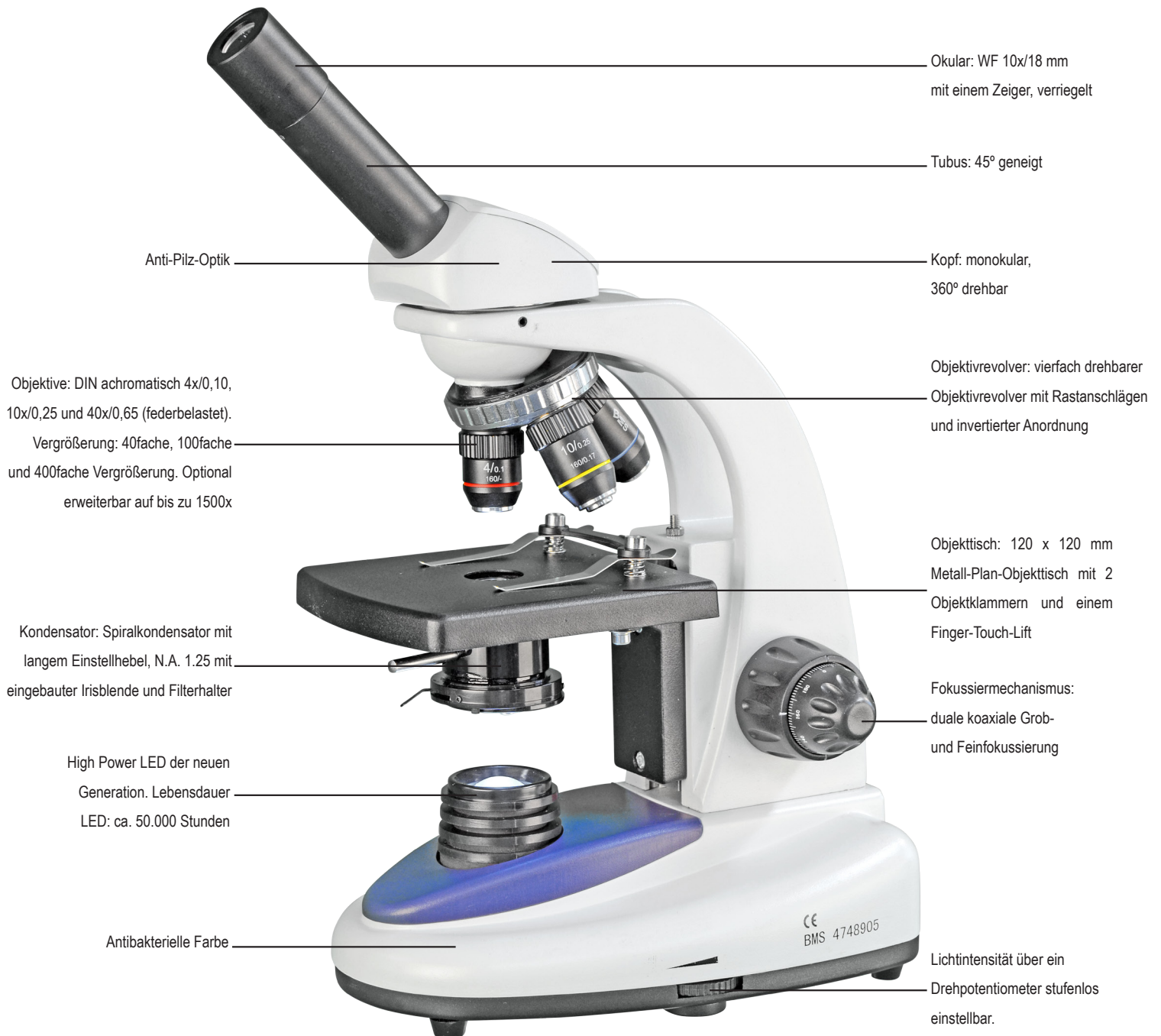
MECHANICAL SYMPTOMS	CAUSES	COUNTERMEASURES
Specimen image unsmooth	Mechanical stage not securely fastened	Tighten all fasteners
Image not focusable with high power objectives	Slide upside-down	Turn slide over
	Coverglass too thick	Use coverglass of specified thickness (0.17mm)
Binocular image not integrated	Interpupillary distance not correctly adjusted	Adjustment
Excessive eye fatigue	Incorrect diopter adjustment	Correct adjustment
	Inadequate brightness or illumination	Adjust brightness with control dial

ELECTRICAL SYMPTOMS	CAUSES	COUNTERMEASURES
Lamp does not light when switched ON	No electrical power	Check power cord connection
	LED Lamp not inserted	Insert correctly
	LED failure	Replacement: if the same symptom occurs after replacing the lamp, contact your dealer
Insufficient illumination brightness	Unspecified lamp bulb used	Replace with specified lamp bulb
	Voltage too low	Increase brightness with control dial
Unstable lamp brightness	LED Lamp about to fail	Replacement
	LED Lamp not correctly inserted into socket	Check for positive connection

DE

Vielen Dank, dass Sie sich für BMS Microscopes entschieden haben.

Das BMS 146 Mikroskop ermöglicht es, Strukturen und Texturen von botanischer und zoologischer Natur auf Zellebene zu untersuchen. Sowohl fertige Präparate als auch selbstgemachte Objektträger können beobachtet werden. Das verwendete Material sollte das Licht leicht passieren lassen, zu dickes Material führt zu einem unscharfen und undefinierten Bild. Dieses Mikroskop wurde gemäß neuester Technologie in optischen, technischen und mechanischen Details entwickelt. Das BMS 146 ist mit einem innovativen Kraftsystem ausgestattet.



Einschließlich: Staubschutzhülle und Handbuch

Verpackungsmaße (Breite x Höhe x Tiefe): 35 x 44 x 24 cm

Bruttogewicht: 3,7 kg

Garantie: 5 Jahre

Artikelcode: 4748905



BMS 146 FLArQ MONO
Artikelcode: 4748910



BMS 146 FLArQ BINO
Artikelcode: 4748915



BMS 146 FLArQ TRINO
Artikelcode: 4748920



Einschließlich: Staubschutzhülle und Handbuch

Verpackungsmaße (Breite x Höhe x Tiefe): 35 x 44 x 24 cm

Bruttogewicht: 4,1 kg (mono), 4,8 kg (bino) und 5,5 kg (trino)

Garantie: 5 Jahre

ERSTE SCHRITTE

Die Objektive sind bereits richtig im Revolver eingesetzt, parfokal und parzentriert. Lassen Sie sie, außer wenn nötig, im Mikroskop. Stecken Sie den Stecker in eine geerdete Steckdose (überprüfen Sie die Spannung). Schalten Sie die Beleuchtung ein und passen Sie die Irisblende und der Kondensator an. Kondensator soll (**) wie folgt eingestellt werden:

- Öffnen Sie die Irisblende vollständig.
- Drehen Sie den Revolver, um das 4x-Objektiv mit dem Objektträger auszurichten.
- Lösen Sie die Fixierschraube.
- Entfernen Sie ein Okular aus dem Tubus. In BMS 146 FLArQ Bino und Trino genügt es, ein Okular zu entfernen, da sie nicht fixiert sind.
- Schließen Sie die Irisblende, bis nur noch 70-80 % des Lichts durchgelassen wird.
- Setzen Sie das Okular wieder in den Tubus ein.

Bei Verwendung eines einstellbaren Abbe-Kondensors N.A. 1,25: passen Sie den Abbe-Kondensator an, um eine gleichmäßige Beleuchtung sicherzustellen. Legen Sie den Objektträger auf den Objektstisch, fokussieren Sie mit der Grobfokussierung und verfeinern Sie das Bild mit der Feinfokussierung. Durch Drehen des Revolvers erreichen Sie verschiedene Vergrößerungen.

STROMVERSORGUNGSOPTIONEN

1. Hauptstromkabel (100~230V/50Hz), erhältlich für EU (Artikel-Nr. 76995), UK (Artikel-Nr. 76999), CH (Artikel-Nr. 76998) und USA (Artikel-Nr. 76996).
2. Wiederaufladbare Batterien (AA, 1,5V), optionales Zubehör, können als Packung mit drei Stück bestellt werden (Artikel-Nr. 29554). Wenn dieser Batteriesatz eingesetzt wird, wird er automatisch aufgeladen, wenn das Mikroskop an das Stromnetz angeschlossen und der Netzschalter des Mikroskops eingeschaltet wird. Wenn die LED-Anzeige, die sich auf der Rückseite des Mikroskops befindet, grün leuchtet, ist der Batteriesatz vollständig aufgeladen. Das Mikroskop kann nun für 10 Stunden vom Stromnetz getrennt verwendet werden. Wenn die LED-Anzeige rot leuchtet, müssen die Batterien erneut aufgeladen werden. Die Ladezeit beträgt etwa 3 Stunden.
3. Nicht wiederaufladbare Batterien (AA 1,5V, 3 Stück). Das Mikroskop funktioniert auch mit diesen Batterien. **ACHTUNG:** Schließen Sie das Mikroskop nicht an das Stromnetz an, wenn diese Batterien eingesetzt sind. Dies führt zu schweren Schäden.

DOPPELTE SICHERHEIT IST GEWÄHRLEISTET

- Vollständige Trennung von der Hauptstromversorgung durch DPDT*-Schalter.
- Anzeige-LED zeigt an, ob die Hauptstromversorgung eingeschaltet ist und ob die optionale Batterie geladen ist.
- Potentiometer zur Regelung der Hochleistungs-LED.
- Hochleistungs-LED für ein helles Bild.

*DPDT (double pole, double throw) Wenn ausgeschaltet, ist die Stromversorgung vollständig unterbrochen. Das BMS 146 Mikroskop verfügt über eine LED-Beleuchtung als Lichtquelle. Diese Lichtquelle zeichnet sich durch geringen Wartungsaufwand und geringen Stromverbrauch aus. Diese LED-Quelle hat eine durchschnittliche Lebensdauer von 50.000 Stunden. Außerdem entwickelt dieses LED-Beleuchtungssystem keine Wärme und ist daher für Kinder sicher. Es wird jedoch empfohlen, dass ein Erwachsener jederzeit die Aufsicht hat.

SICHERHEITSINFORMATIONEN

- Trennen Sie immer den Netzstecker vom Stromnetz vor Wartungsarbeiten.
- Arbeiten Sie in einer sauberen und ordentlichen Umgebung.
- Denken Sie an Ihre eigene Sicherheit und die der Personen in Ihrer Umgebung.
- Reinigen Sie alle Teile, die mit dem beobachteten Präparat in Berührung kommen, um eine Infektion zu verhindern.
- Stellen Sie das Mikroskop auf einem stabilen, ebenen Tisch oder Arbeitsfläche ab.
- Verwenden Sie immer Originalzubehör.

VORSICHT

Sorgfältiger Umgang mit dem Mikroskop. Vermeiden Sie Sonnenlicht, Hitze, Feuchtigkeit und Staub. Präparat vor Transport entfernen.

SICHERUNG ERSETZEN

Trennen Sie immer den Netzstecker vom Stromnetz vor Wartungsarbeiten jeglicher Art. Das BMS 146 Mikroskop ist mit einer Glassicherung 0,1 A ausgestattet.

- Warten Sie, bis das Mikroskop und die elektrischen Teile abgekühlt sind.
- Die Sicherung befindet sich an der Unterseite des Mikroskops.
- Drehen Sie das Sicherungsgehäuse gegen den Uhrzeigersinn, um es zu öffnen.
- Nehmen Sie die defekte Sicherung heraus.
- Setzen Sie eine neue Sicherung ein, nachdem Sie sich vergewissert haben, dass die neue Sicherung die gleiche Bewertung hat.
- Schrauben Sie den Sicherungshalter im Uhrzeigersinn wieder an seinen Platz.

PFLEGE UND WARTUNG

- Bitte verwenden Sie unser spezielles Mikroskop-Pflegeset (Artikel-Nr. 76026).
- Optische Teile immer sauber halten und mit der Staubschutzhülle schützen.
- Vermeiden Sie eine Kontamination der Objektive.
- Wenn sich Schmutz auf der Linsenoberfläche befindet, verwenden Sie destilliertes Wasser, um die Linsenoberfläche anzufeuchten, und ein weiches Tuch, um die Linsenoberfläche zu reinigen. Seien Sie dabei sehr vorsichtig und vermeiden Sie Kratzer auf der Linsenoberfläche. Die Reinigung kann auch mit einer Alkohollösung oder einer optischen Reinigungslösung durchgeführt werden. Belüften Sie den Raum. Tauchen Sie die Linse nicht in die (Reinigungs) Flüssigkeit.
- Um die Linsenoberfläche des Okulars und des Objektivs zu reinigen, bewegen Sie das Tuch in einer Spirale vom Zentrum zum Rand.
- Machen Sie niemals eine Zickzackbewegung, da dies den Schmutz nur verteilt.
- Für lackierte Teile ein leicht angefeuchtetes Tuch verwenden.
- Verwenden Sie niemals ein organisches Lösungsmittel. Verwenden Sie ein mildes Reinigungsmittel, wie weiche Handseife.
- Die Objektive nicht aus dem Revolver entfernen, da sie in bestimmter Reihenfolge für ein parzentriertes optisches System eingesetzt wurden.
- Mikroskop nicht öffnen; nur autorisierte Mitarbeiter können es warten.

SPEZIFIKATIONEN

Für weitere Spezifikationen besuchen Sie bitte die Produktseite auf der Website: www.bmsmicroscopes.com

Es ist Bestandteil unserer Firmenpolitik, kontinuierlich zu entwickeln. BMS Microscopes b.v. behält sich das Recht vor, Design und Spezifikationen ohne weitere Ankündigung zu ändern.

BMS Microscopes b.v.

Essebaan 50

2908 LK Capelle aan den IJssel

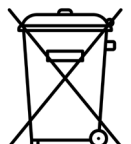
The Netherlands

Tel.: +31(0)10 458 42 22

E-mail: sales@bmsmicroscopes.com

Umweltschutz zuerst!

Ihr Gerät enthält wertvolle Materialien, die recycelt oder wiederverwertet werden können. Geben Sie es an einer örtlichen kommunalen Sammelstelle ab.



Allgemeine Fehlerbehebungstabellen

Sollten Schwierigkeiten während des Betriebs auftreten und zunächst keine größeren Instrumentenstörungen festgestellt werden können, überprüfen Sie bitte erneut die Symptome und beziehen Sie sich auf die unten stehenden Tabellen, bevor Sie Ihren Servicerepräsentanten kontaktieren.

OPTISCHE SYMPTOME	URSACHEN	GEGENMASSNAHMEN
Dunkelheit am Rand, oder ungleichmäßige Helligkeit im Sichtfeld	Drehrevolver nicht in der Rastposition (Objektiv nicht im optischen Pfad zentriert)	In die Rastposition drehen (das Objektiv korrekt in den optischen Pfad schwenken)
	Feldblende nicht zentriert	Zentrieren
	Feldblende zu weit geschlossen	Richtig öffnen
	Schmutz oder Staub auf der Linse (Kondensor, Objektiv, Okular etc)	Reinigen
Schmutz oder Staub im Sichtfeld	Schmutz oder Staub auf der Linse (Kondensor, Objektiv, Okular etc)	Reinigen
	Schmutz oder Staub auf dem Objektträger	Reinigen
	Kondensorposition zu niedrig	Korrekte Positionierung
Schlechte Bildqualität (niedrige Auflösung oder Kontrast)	Kein Deckglas am Objektträger befestigt	Deckglas befestigen
	Deckglas zu dick oder dünn	Deckglas mit angegebener Dicke verwenden (0,17 mm)
	Objektträger verkehrt herum	Den Objektträger umdrehen
	Immersionsöl auf trockenem System-Objektiv (besonders bei 40X)	Reinigen
	Luftblasen im Immersionsöl	Luftblasen entfernen
	Kondensorblende und Feldblende zu weit geöffnet	Richtig schließen
	Schmutz oder Staub auf der Eintrittslinse	Reinigen
	Kondensorblende zu weit geschlossen	Richtig öffnen
	Kondensorposition zu niedrig	Zur scharfen Diaphragmenbild-Position anheben
Bild dunkel auf einer Seite	Drehrevolver nicht in der Rastposition	In die Rastposition drehen
	Schwimmendes Präparat	Sicher befestigen
Bild verschiebt sich während der Fokussierung	Präparat hebt sich von der Objekt Oberfläche ab	Stabil platzieren
	Drehrevolver nicht in der Rastposition	In die Rastposition drehen
Bild hat einen gelben Farbstich	Tageslichtfilter nicht verwendet	Tageslichtfilter verwenden
Unzureichende Beleuchtungshelligkeit	Kondensorblende zu klein	Blende neu einstellen
	Kondensorposition zu niedrig	Richtige Positionierung
	Schmutz oder Staub auf der Linse (Kondensor, Objektiv, Okular etc)	Reinigen

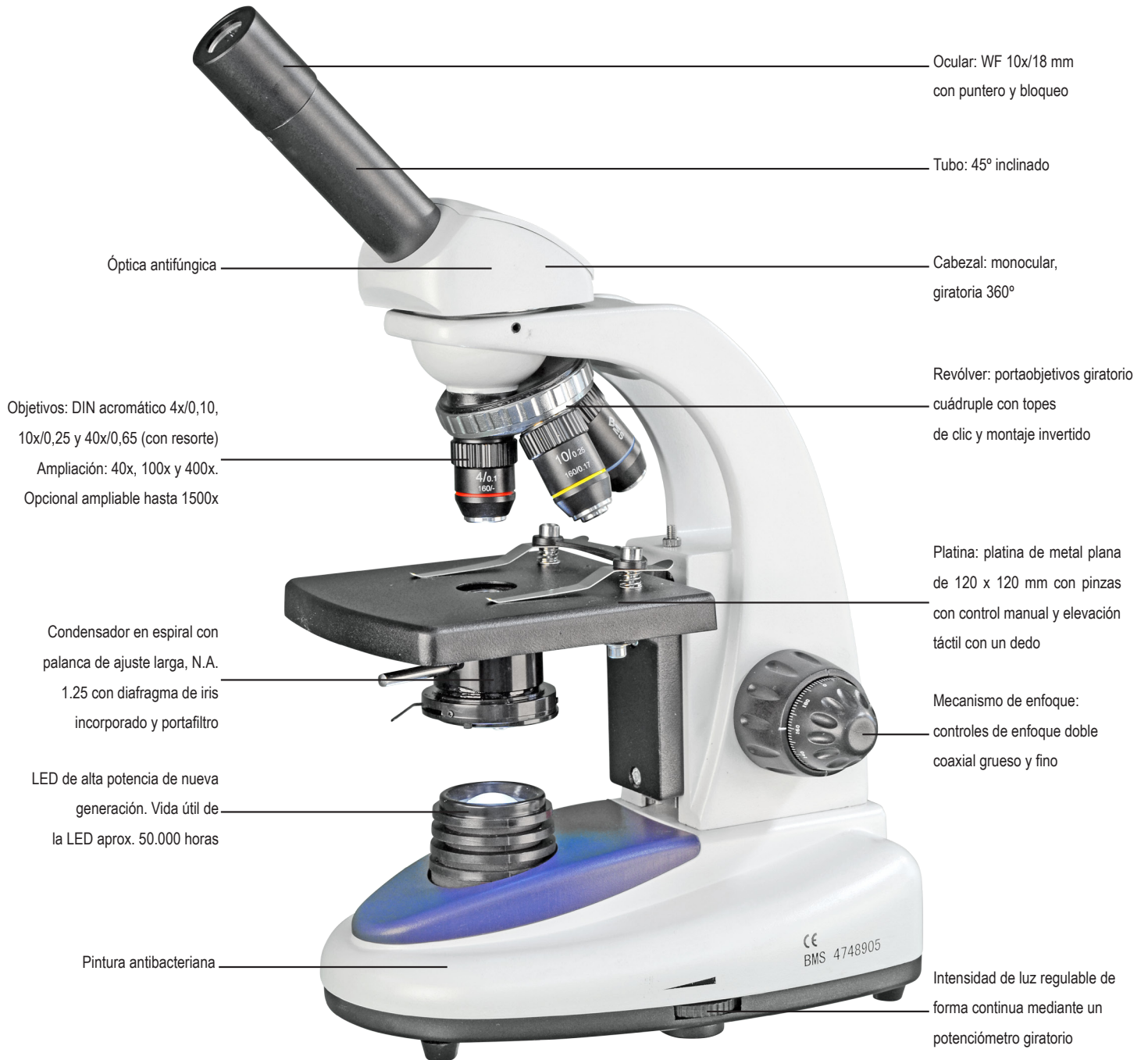
MECHANISCHE SYMPTOME	URSACHEN	GEGENMASSNAHMEN
Probenbild unscharf	Mechanische Bühne nicht sicher befestigt	Alle Befestigungen festziehen
Bild mit Hochleistungs-Objektiven nicht fokussierbar	Objektträger verkehrt herum	Objektträger umdrehen
	Deckglas zu dick	Deckglas mit angegebener Dicke verwenden (0,17 mm)
Binokulares Bild nicht integriert	Zwischenpupillendistanz nicht korrekt eingestellt	Einstellung
Übermäßige Augenbelastung	Falsche Dioptrieneinstellung	Korrekte Einstellung
	Unzureichende Helligkeit oder Beleuchtung	Helligkeit mit Steuerknopf anpassen

ELEKTRISCHE SYMPTOME	URSACHEN	GEGENMASSNAHMEN
Lampe leuchtet nicht beim EINSCHALTEN	Keine elektrische Energie	Überprüfen Sie die Verbindung des Netzkabels
	LED-Lampe nicht eingesteckt	Korrekt einstecken
	LED-Ausfall	Ersatz: wenn das gleiche Symptom nach dem Austausch der Lampe erneut auftritt, kontaktieren Sie Ihren Händler
Unzureichende Beleuchtungshelligkeit	Unspezifizierte Lampenbirne verwendet	Mit spezifizierter Lampenbirne ersetzen
	Spannung zu niedrig	Helligkeit mit dem Steuerknopf erhöhen
Instabile Lampenhelligkeit	LED-Lampe kurz vor Ausfall	Austausch
	LED-Lampe nicht korrekt in die Fassung eingesetzt	Überprüfen Sie die positive Verbindung

ES

Gracias por elegir BMS Microscopes.

El microscopio BMS 146 permite estudiar estructuras y texturas de naturaleza botánica y zoológica a nivel celular. Se pueden observar tanto diapositivas preparadas como diapositivas hechas por uno mismo. El material utilizado debe permitir que la luz pase fácilmente, un material demasiado grueso dará como resultado una imagen borrosa e indefinida. Este microscopio está desarrollado de acuerdo con la última tecnología en detalles ópticos, técnicos y mecánicos. El BMS 146 está equipado con un ingenioso sistema de alimentación.



Incluye: funda para el polvo y manual

Dimensiones del paquete (Ancho x Alto x Profundidad): 35 x 44 x 24 cm

Peso bruto: 3,7 kg

Garantía: 5 años

Código del artículo: 4748905



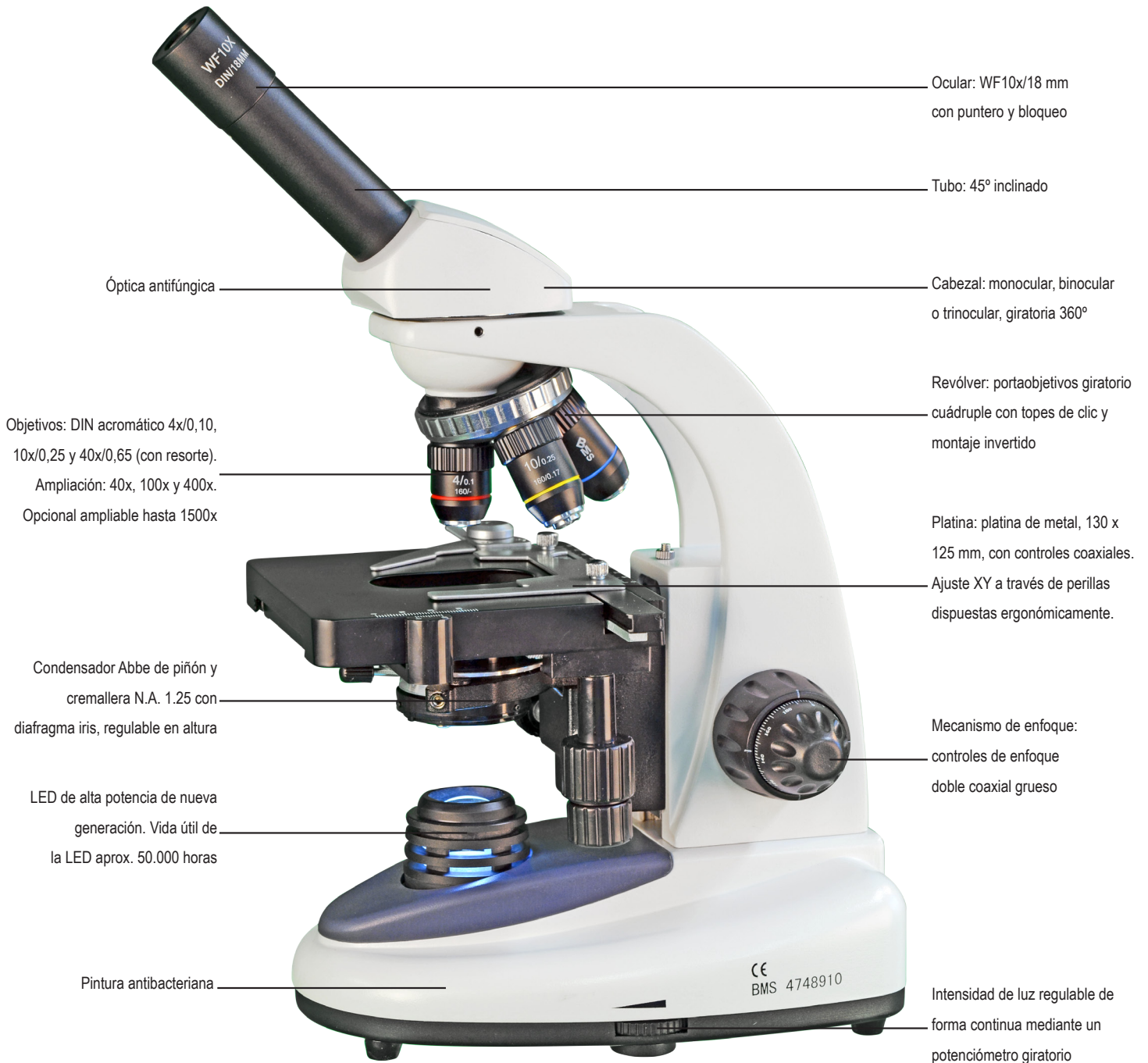
BMS 146 FLArQ MONOCULAR
Código del artículo: 4748910



BMS 146 FLArQ BINOCULAR
Código del artículo: 4748915



BMS 146 FLArQ TRINOCULAR
Código del artículo: 4748920



Incluye: funda para el polvo y manual

Dimensiones del paquete (Ancho x Alto x Profundidad): 35 x 44 x 24 cm

Peso bruto: 4,1 kg (monocular), 4,8 kg (binocular) y 5,5 kg (trinocular)

Garantía: 5 años

GUÍA DE INICIO

Los objetivos están ya colocados en el revólver en la secuencia correcta. Son parafocales y paracentrados. A menos que sea necesario, no retire los objetivos del revólver. Conecte el enchufe a un toma de corriente. Encienda el interruptor. Para guiar la luz a través de la muestra y el sistema óptico de la manera más eficiente, el diafragma iris y el condensador (***) deben ajustarse de la siguiente manera:

- Abra completamente el diafragma del iris.
- Gire el revólver para colocar el objetivo 4x en línea con la corredera.
- Retire el ocular del tubo. En el BMS 146 FLArQ bino y trino, basta con retirar un ocular. En estos modelos los oculares no están asegurados con un tornillo de fijación.
- Cierre el diafragma del iris hasta que solo el 70-80% de la luz pueda pasar a través.
- Vuelva a colocar el ocular en el tubo.

Coloque la muestra en la platina y asegúrela. Coloque el objetivo de magnificación más pequeña (4x) encima del portaobjetos. Enfoque la muestra. Después utilice el ajuste fino para refinar la imagen. Al girar el revólver y colocar otro objetivo, se alcanzará otro aumento. Si la ampliación se aumenta paso a paso, el enfoque se puede realizar simplemente usando ajustes de enfoque finos.

OPCIONES DE ENERGÍA

1. Cable de alimentación principal (100~230 V/50 Hz), disponible para UE (cód. de artículo 76995), RU (cód. de artículo 76999), CH (cód. de artículo 76998) y EE. UU. (cód. de artículo 76996).
2. Las baterías recargables (AA, 1,5 V), elemento opcional, se pueden pedir en paquete de tres (cód. de artículo 29554). Las pilas se cargarán automáticamente cuando el microscopio esté conectado a la red eléctrica y el interruptor de alimentación del microscopio esté encendido. Cuando el indicador LED, ubicado en la parte posterior del microscopio, está verde, indica que la batería está completamente cargada. El microscopio se podrá utilizar 10 horas desconectado de la red eléctrica. Cuando el indicador LED esté rojo, las baterías deberán cargarse nuevamente. El tiempo de carga es de unas 3 horas.
3. Pilas no recargables (AA 1,5V, 3 piezas). El microscopio también funciona con este tipo de baterías. Advertencia: no conecte el microscopio a la red eléctrica principal cuando se colocan estas baterías. Esto causará daños severos al microscopio.

LA DOBLE SEGURIDAD ESTÁ GARANTIZADA

- Separación total de la red eléctrica mediante interruptor DPDT*.
- LED indicador para mostrar si la alimentación principal está encendida y si la batería opcional está cargada.
- Potenciómetro para la regulación de la LED High Power.
- LED de alta potencia para una imagen brillante.

*DPDT (doble polo, doble tiro) cuando se apaga, la alimentación se corta por completo. El microscopio BMS 146 tiene una fuente de luz de iluminación LED. Esta fuente de luz se caracteriza por su bajo mantenimiento y bajo consumo de energía. Esta fuente LED tiene una vida media de 50.000 horas. Además de eso, este sistema de iluminación LED carece de desarrollo de calor y, por lo tanto, es seguro para que lo usen los niños. Sin embargo, se recomienda que un adulto esté supervisando en todo momento.

INFORMACIÓN DE SEGURIDAD

- Desconecte el enchufe antes del mantenimiento.
- Trabaje en un ambiente limpio y adecuado.
- Piense en su seguridad y la de quienes trabajan a su alrededor.
- Limpie todas las piezas que entren en contacto con la muestra observada para evitar infecciones.
- Coloque el microscopio sobre una mesa o superficie de trabajo resistente y nivelada.
- Utilice siempre accesorios originales.

PRECAUCIÓN

Los componentes delicados pueden dañarse si el microscopio no se maneja con cuidado. Utilice el microscopio en un entorno limpio. No lo use cuando esté expuesto a la luz solar directa, altas temperaturas, humedad o polvo. Transporte el microscopio con cuidado, no lo sujete por la platina. Retire la muestra antes de desplazar el microscopio.

REEMPLAZO DEL FUSIBLE

Desconecte el enchufe antes de cualquier mantenimiento. BMS 146 tiene fusible de vidrio, 0,1 A.

- Espere hasta que el microscopio y las piezas eléctricas se hayan enfriado.
- El fusible está en la parte inferior (coloque el microscopio suavemente de costado).
- Abra la carcasa del fusible girándolo en el sentido contrario a las agujas del reloj.
- Saque el fusible roto.
- Reemplace el fusible por uno de la misma clasificación.
- Vuelva a atornillar el portafusibles en el sentido de las agujas del reloj.

CUIDADO Y MANTENIMIENTO

- Utilice nuestro kit de mantenimiento especial para microscopios (cód. de artículo 76026).
- Mantenga partes ópticas limpias; use la funda antipolvo.
- Evite la contaminación de los objetivos.
- En caso de que haya suciedad en la superficie de la lente, use agua destilada para humedecer y un paño suave para limpiar la superficie de la lente. Tenga mucho cuidado y asegúrese de evitar rayadas en la superficie de la lente. La limpieza también se puede realizar con una solución de alcohol o una solución de limpieza óptica. Ventile la habitación. No sumerja la lente en líquido (de limpieza).
- Para limpiar la superficie del ocular y la lente del objetivo, mueva el paño con un movimiento en espiral desde el centro hacia el borde.
- Nunca haga un movimiento en zig-zag ya que esto sólo esparcirá la suciedad.
- Para partes pintadas, utilice también un paño suave ligeramente humedecido.
- Nunca use un disolvente orgánico. Use un detergente suave, como un jabón suave.
- No quite los objetivos del revólver. Los objetivos están colocados en una secuencia particular y se ajustan para tener un sistema óptico parafocal y paracentrado.
- Nunca desmonte el microscopio. Esto solo lo puede hacer el personal autorizado de la fábrica y/o del distribuidor.

ESPECIFICACIONES

Para conocer las especificaciones individuales de este microscopio, consulte la página del producto en el sitio web: www.bmsmicroscopes.com

Es parte de nuestra política de empresa desarrollarnos continuamente. BMS Microscopes b.v. se reserva el derecho de cambiar el diseño y las especificaciones sin previo aviso.

BMS Microscopes b.v.

Essebaan 50

2908 LK Capelle aan den IJssel

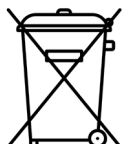
Países Bajos

Tel.: +31(0)10 458 42 22

Email: sales@bmsmicroscopes.com

¡La protección del medio ambiente es lo primero!

Su electrodoméstico contiene materiales valiosos que pueden ser recuperados o reciclados. Déjelo en un punto de recogida de residuos municipales local.



Tablas generales de solución para problemas

Si cuando esté trabajando con el microscopio encuentra algún problema o dificultad (y siempre y cuando no se detecte ningún fallo importante en el instrumento), antes de comunicarse con su representante o distribuidor, verifique los síntomas consultando las tablas que se proporcionan a continuación.

PROBLEMAS ÓPTICOS	CAUSAS	CONTRAMEDIDAS
Oscuridad en la periferia, brillo desigual del campo de visión o imagen oscura en un lado	El revólver no está en la posición de parada correcta (el objetivo no está centrado en la trayectoria óptica)	Girar el revólver en la posición de parada de clic (girar el objetivo correctamente en la trayectoria óptica)
	Diafragma de campo no centrado	Centrar
	Diafragma de campo demasiado cerrado	Abrir correctamente
	Suciedad o polvo en la lente (condensador, objetivo, ocular etc.)	Limpiar
Suciedad o polvo en el campo de visión	Suciedad o polvo en la lente (condensador, objetivo, ocular etc.)	Limpiar
	Suciedad o polvo en el portaobjetos	Limpiar
	La muestra esta boca abajo	Girar la muestra
Mala calidad de imagen (baja resolución o contraste)	Sin cubreobjetos adherido al portaobjetos	Fijar el cubreobjetos
	Cubreobjetos demasiado grueso o delgado	Utilice un cubreobjetos del grosor especificado (0,17 mm)
	La muestra esta boca abajo	Girar la muestra
	Aceite de inmersión en objetivo de sistema seco (especialmente 40X)	Limpiar
	Burbujas de aire en aceite de inmersión	Quitar burbujas añadiendo más aceite
	Abertura del condensador y diafragma de campo abiertos en exceso	Cerrar correctamente
	Suciedad o polvo en la lente de entrada	Limpiar
	Abertura del condensador cerrada en exceso	Abrir correctamente
	Posición del condensador demasiado baja	Suba a la posición enfocada del diafragma
Imagen oscura en un lado	El revólver no está en la posición de parada correcta	Girar el revólver en la posición de parada de clic
	Muestra flotante	Asegurar firmemente
Cambios de imagen durante el enfoque	La muestra se eleva de la superficie del portaobjetos	Colocarlo de manera estable
	Revolver no está en la posición de parada correcta	Girar a la posición de detención de clic
Imagen teñida de amarillo	Filtro de luz diurna no utilizado	Usar filtro de luz diurna
Iluminación insuficiente	Apertura del condensador demasiado pequeña	Reajustar la apertura
	Posición del condensador demasiado baja	Posicionar correctamente
	Suciedad o polvo en la lente: condensador, objetivo, ocular etc.	Limpiar

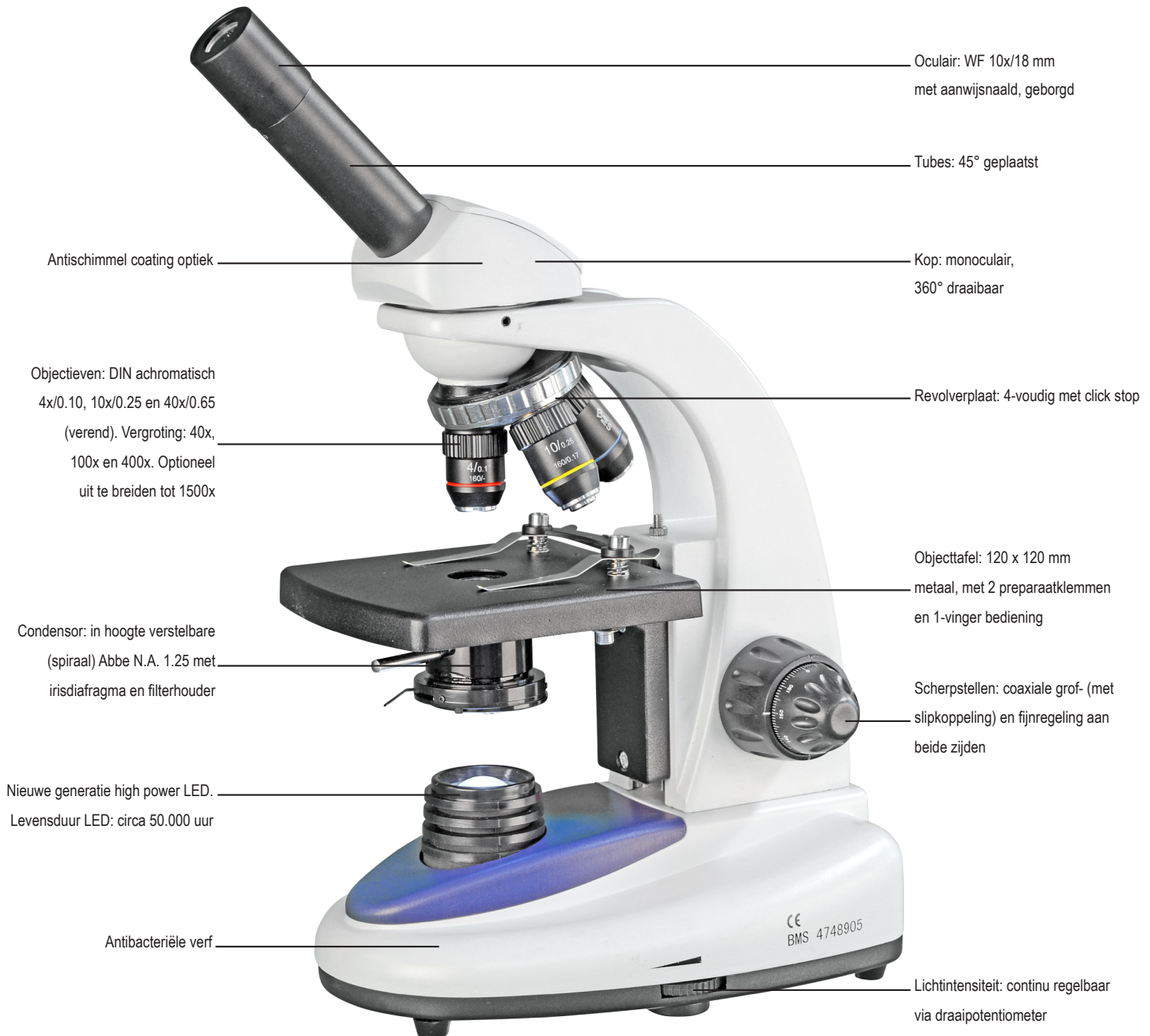
PROBLEMAS MECÁNICOS	CAUSAS	CONTRAMEDIDAS
Imagen de la muestra irregular	La platina mecánica no está bien sujeta	Apretar bien la platina
Imagen no enfoca con objetivos de alta potencia	Muestra al revés (boca abajo)	Gire la muestra
	Cubreobjetos demasiado grueso	Utilice cubreobjetos de espesor especificado (0,17 mm)
Imagen binocular no integrada	Distancia interpupilar no ajustada correctamente	Ajustar
Fatiga ocular excesiva	Ajuste de dioptrías incorrecto	Ajustar correctamente
	Brillo o iluminación inadecuados	Ajustar el brillo con el dial de control

PROBLEMAS ELÉCTRICOS	CAUSAS	CONTRAMEDIDAS
La lámpara no enciende al encenderla	No hay suministro eléctrico	Verificar la conexión del cable de alimentación
	Lámpara LED no insertada	Insertar correctamente
	Fallo de la LED	Reemplazar. Si el mismo síntoma persiste después de cambiar la lámpara contactar al distribuidor
Brillo de iluminación insuficiente	Se utilizó una bombilla no especificada	Reemplazar con la bombilla de lámpara especificada
	Voltaje demasiado bajo	Aumentar el brillo con el dial de control
Brillo de lámpara inestable	Lámpara LED a punto de fallar	Reemplazar
	Lámpara LED no insertada correctamente en la toma	Verificar la conexión positiva

NL

Dank u voor het kiezen voor BMS Microscopes.

De BMS 146-microscoop maakt het mogelijk om structuren en texturen van botanische en zoölogische aard op celniveau te bestuderen. Zowel voorbereide preparaten als zelfgemaakte preparaten kunnen worden waargenomen. Het gebruikte materiaal moet licht gemakkelijk doorlaten, te dik materiaal zal resulteren in een onscherp en ongedefinieerd beeld. Deze microscoop is ontwikkeld volgens de nieuwste technologie op het gebied van optische, technische en mechanische details. De BMS 146 is uitgerust met een inventief voedingssysteem.



Geleverd inclusief stofhoes en gebruiksaanwijzing

Verpakkingsafmetingen (Breedte x Hoogte x Diepte): 35 x 44 x 24 cm

Brutogewicht: 3,7 kg

Garantie: 5 jaar

Artikelnummer: 4748905



BMS 146 FLArQ MONO
Artikelnummer: 4748910



BMS 146 FLArQ BINO
Artikelnummer: 4748915



BMS 146 FLArQ TRINO
Artikelnummer: 4748920



Geleverd inclusief stofhoes en gebruiksaanwijzing.

Verpakkingsafmetingen (Breedte x Hoogte x Diepte): 35 x 44 x 24 cm

Brutogewicht: 4,1 kg (mono), 4,8 kg (bino) en 5,5 kg (trino)

Garantie: 5 jaar

AAN DE SLAG

De objectieven zijn al in de revolver in de juiste volgorde geplaatst. Ze zijn parfocaal en parcentered. Verwijder de objectieven niet, tenzij nodig. Steek de stekker in een geaard stopcontact. Schakel de verlichting in. Om het licht door het preparaatglasje en het optische systeem op de meest efficiënte manier te geleiden, moeten het irisdiafragma en de condensor (**) als volgt worden afgesteld:

- Open het irisdiafragma volledig.
- Draai de revolver zodat het 4x-objectief uitgelijnd is met het preparaatglasje.
- Schroef de bevestigingsschroef los.
- Verwijder het oculair uit de buis. In BMS 146 FLArQ bino- en trino-modellen is het verwijderen van één oculair voldoende. In deze modellen worden de oculairs niet met een bevestigingsschroef vastgezet.
- Sluit het irisdiafragma totdat slechts 70-80% van het licht doorlaat.
- Plaats het oculair terug in de buis.

In geval van een instelbare Abbe-condensor N.A. 1,25 moet u letten op het volgende: bij gebruik van een objectief met een andere numerieke apertuur (N.A.) is een goede afstelling van de Abbe-condensor belangrijk. Pas de Abbe-condensor aan door deze omhoog of omlaag te draaien. Zorg ervoor dat het gezichtsveld gelijkmatig verlicht is. (**) alleen van toepassing op modellen met instelbare condensor. Plaats het preparaatglasje en focus met grove en fijne afstelling. Draai de revolver voor andere vergrotingen.

VOEDINGSMOGELIJKHEDEN

1. Hoofdstroomkabel (100~230V/50Hz), verkrijgbaar voor EU (artikelnummer 76995), VK (artikelnummer 76999), CH (artikelnummer 76998) en VS (artikelnummer 76996).
2. Oplaadbare batterijen (AA, 1,5V), optioneel item, kunnen besteld worden als een set van drie (productcode 29554). Wanneer deze batterijenset is geplaatst, wordt deze automatisch opgeladen wanneer de microscoop is aangesloten op het lichtnet en de aan/uit-schakelaar van de microscoop is ingeschakeld. Wanneer de LED-indicator, die zich aan de achterkant van de microscoop bevindt, groen is, is de batterijenset volledig opgeladen. De microscoop kan nu, losgekoppeld van het lichtnet, gedurende 10 uur worden gebruikt. Wanneer de LED-indicator rood is, moeten de batterijen opnieuw worden opgeladen. De oplaadtijd is ongeveer 3 uur.
3. Niet-oplaadbare batterijen (AA 1,5V, 3 stuks). De microscoop werkt ook met deze batterijen. **WAARSCHUWING:** sluit de microscoop niet aan op het lichtnet wanneer deze batterijen zijn geplaatst. Dit zal ernstige schade aan de microscoop veroorzaken.

DUBBELE VEILIGHEID IS GEGARANDEERD

- Volledige scheiding van de hoofdstroom door middel van een DPDT-schakelaar.
- Indicator-LED om aan te geven of de hoofdstroom is ingeschakeld en of de optionele batterij is opgeladen.
- Potentiometer voor regeling van de High Power LED.
- High Power LED voor helder beeld.

*DPDT (dubbele pool, dubbele keuze) wanneer uitgeschakeld, wordt de stroom volledig uitgeschakeld. De BMS 146-microscoop heeft een LED-verlichtingsbron. Deze lichtbron kenmerkt zich door weinig onderhoud en een laag energieverbruik. Deze LED-bron heeft een gemiddelde levensduur van 50.000 uur. Bovendien produceert dit LED-verlichtingssysteem geen warmte en is het daarom veilig voor gebruik door kinderen. Het wordt echter aanbevolen dat een volwassene te allen tijde toezicht houdt.

VEILIGHEIDSINFORMATIE

- Koppel altijd de hoofdstekker los van het stopcontact voordat u onderhoud uitvoert.
- Werk in een schone en geschikte omgeving.
- Denk aan de veiligheid van uzelf en degenen die in uw omgeving werken.
- Reinig delen in contact met preparaat om infectie te voorkomen.
- Plaats de microscoop op een stevige, vlakke tafel of werkoppervlak.
- Gebruik altijd originele accessoires.

VOORZICHTIGHEID

De delicate onderdelen kunnen beschadigd raken als de microscoop niet voorzichtig wordt behandeld. Gebruik de microscoop in een schone omgeving. Gebruik deze niet wanneer het blootgesteld is aan direct zonlicht, hoge temperaturen, vochtigheid of stof. Draag de microscoop voorzichtig en houd deze niet vast bij het tafelblad. Verwijder het preparaat voordat u de microscoop verplaatst.

ZEKERING VERVANGEN

Koppel altijd de hoofdstekker los van het stopcontact voordat u onderhoud uitvoert. De BMS 146-microscoop is uitgerust met één glazen zekering, 0,1 A.

- Wacht tot de microscoop en elektrische onderdelen zijn afgekoeld.
- Zekering onderaan microscoop (leg de microscoop voorzichtig op zijn kant).
- Open het behuizingsdeksel van de zekering door het tegen de klok in te draaien.
- Haal de kapotte zekering eruit.
- Plaats nieuwe zekering met dezelfde nominale waarde.
- Schroef de zekeringhouder met de klok mee weer op zijn plaats.

ZORG & ONDERHOUD

- Gebruik onze speciale microscoop onderhoudskit (artikelnummer 76026).
- Houd optische onderdelen schoon, gebruik stofkap voor bescherming.
- Voorkom besmetting van de objectieven.
- Bij vuil op lensoppervlak, gebruik gedistilleerd water en zachte doek voor reiniging. Vermijd krassen. Gebruik ook alcohol- of optische reinigingsoplossing. Zorg voor voldoende ventilatie in de ruimte. Week de lens niet in reinigingsvloeistof.
- Maak bij het schoonmaken van het oculair- en objectieflensoppervlak een spiraalvormige beweging vanuit het midden naar de rand van de lens.
- Maak geen zigzagbeweging, dit verspreidt alleen het vuil.
- Voor het reinigen van geverfde onderdelen, gebruik een licht vochtige zachte doek.
- Gebruik nooit organische oplosmiddelen. Gebruik een mild reinigingsmiddel, zoals zachte handzeep.
- Laat objectieven in revolver. De objectieven zijn in een specifieke volgorde geplaatst en afgesteld om een parfocaal en parcentered optisch systeem te hebben.
- Demonteer de microscoop nooit zelf. Dit kan alleen worden gedaan door personeel dat gemachtigd is door de fabrikant en/of dealer.

SPECIFICATIES

Voor meer specificaties kunt u terecht op de productpagina op de website: www.bmsmicroscopes.com

Het is onderdeel van ons bedrijfsbeleid om voortdurend te ontwikkelen. BMS Microscopes b.v. behoudt het recht om het ontwerp en de specificaties zonder verdere kennisgeving te wijzigen.

BMS Microscopes b.v.

Essebaan 50

2908 LK Capelle aan den IJssel

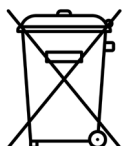
Nederland

Tel.: +31(0)10 458 42 22

Email: sales@bmsmicroscopes.com

Milieubescherming voorop!

Het apparaat bevat waardevolle grondstoffen voor recycling en elektronische onderdelen die milieuvriendelijk moeten worden verwerkt. Niet bij het huisvuil zetten!



Algemene probleemoplossingstabellen

Indien er tijdens het gebruik moeilijkheden worden ondervonden en er aanvankelijk geen grote instrumentstoringen kunnen worden gedetecteerd, controleer dan alstublieft opnieuw de symptomen en raadpleeg de onderstaande tabellen voordat u contact opneemt met uw servicevertegenwoordiger.

OPTISCHE SYMPTOMEN	OORZAKEN	TEGENMAATREGELLEN
Donkerte aan de rand, of ongelijke helderheid van het gezichtsveld	Draaibare revolverkop niet in de klikpositie (objectief niet gecentreerd in optische pad)	Draai naar de klikpositie (zet het objectief correct in het optische pad)
	Diafragma van het veld niet gecentreerd	Centreren
	Diafragma van het veld te ver gesloten	Correct openen
Vuil of stof in het gezichtsveld	Vuildeeltjes of stof op de lens (condensor, objectief etc)	Schoonmaken
	Vuildeeltjes of stof op het objectglas	Schoonmaken
	Condensorpositie te laag	Correct positioneren
Slechte beeldkwaliteit (lage resolutie of contrast)	Geen dekglasje bevestigd op het objectglas	Dekglasje bevestigen
	Dekglasje te dik of te dun	Gebruik dekglasje van gespecificeerde dikte (0,17 mm)
	Objectglas verkeerd om	Draai het objectglas om
	Immersieolie op een droog objectief (vooral 40X)	Schoonmaken
	Luchtbellen in de immersieolie	Luchtbellen verwijderen
	Diafragma van de condensor en het veld te ver geopend	Correct sluiten
	Vuildeeltjes of stof op de ingangslens	Schoonmaken
	Diafragma van de condensor te ver gesloten	Correct openen
Beeld donker aan één zijde	Condensorpositie te laag	Naar scherpe diaphragma-positie omhoog bewegen
	Draaibare revolverkop niet in de klikpositie	Draai naar de klikpositie
Beeld verschuift tijdens scherpstellen	Drijvend preparaat	Veilig vastmaken
	Preparaat komt los van het tafeloppervlak	Stabiel plaatsen
Beeld vertoont een gele tint	Draaibare revolverkop niet in de klikpositie	Draai naar de klikpositie
	Daglichtfilter niet gebruikt	Gebruik daglichtfilter
Onvoldoende helderheid van verlichting	Diafragma van de condensor te klein	Diafragma opnieuw instellen
	Condensorpositie te laag	Correct positioneren
	Vuildeeltjes of stof op de lens (condensor, objectief, oculair etc)	Schoonmaken

MECHANISCHE SYMPTOMEN	OORZAKEN	TEGENMAATREGELLEN
Beeld van monster niet vloeiend	Mechanische tafel niet stevig bevestigd	Alle bevestigingen aandraaien
Beeld niet scherp te stellen met hoogvermogen objectieven	Objectglasje verkeerd om	Keer het objectglasje om
	Dekglas te dik	Gebruik een dekglasje van gespecificeerde dikte (0,17 mm)
Binoculair beeld niet geïntegreerd	Interpupillaire afstand niet correct afgesteld	Afstelling
Overmatige oogvermoeidheid	Onjuiste dioptrie-afstelling	Correcte afstelling
	Onvoldoende helderheid of verlichting	Pas de helderheid aan met de regelknop

ELEKTRISCHE SYMPTOMEN	OORZAKEN	TEGENMAATREGELLEN
Lamp brandt niet bij INSCHAKELEN	Geen elektrische stroom	Controleer de verbinding van het netsnoer
	LED-lamp niet ingebracht	Correct invoegen
	LED-fout	Vervanging: als hetzelfde symptoom optreedt na het vervangen van de lamp, neem dan contact op met uw dealer
Onvoldoende verlichtingshelderheid	Niet-gespecificeerde lamp gebruikt	Vervang door een gespecificeerde lamp
	Spanning te laag	Verhoog de helderheid met de regelknop
Instabiele lamp helderheid	LED-lamp op het punt van uitvallen	Vervanging
	LED-lamp niet correct in de fitting ingebracht	Controleer de juiste plaatsing van de LED-lamp