

Motic®

MORE THAN MICROSCOPY



SILVERLINE

GEBRAUCHSANWEISUNG | DEUTSCH

**LADEN SIE DIE VOLLSTÄNDIGE BEDIENUNGSANLEITUNG IHRER
SERIE HERUNTER**

www.moticeurope.com/resources



SERIE SILVER3H

GEBRAUCHSANWEISUNG | DEUTSCH

Motic | SILVERLINE



SILVER3H-B

Ein/Aus & Lichtintensität
Steuerschalter



Lichtquelle
Wahlschalter

Eingang A/C-Adapter



VERWENDUNG IHRES SILVERLINE-MIKROSKOPS

SCHNURLOSER BETRIEB

Der Akku sollte vor dem ersten Gebrauch ca. 8 Stunden lang vollständig aufgeladen werden. Er kann mit dem im Lieferumfang des Mikroskops enthaltenen 4,5-Volt-Wechselstromadapter aufgeladen werden. Eine LED-Anzeige am Netzadapter leuchtet rot, während der Akku geladen wird, und wird grün, wenn der Akku vollständig geladen ist. Der Akku kann das Beleuchtungssystem etwa 40 Stunden lang mit Strom versorgen. Wenn das Mikroskop am gleichen Ort verwendet wird, kann der Wechselstromadapter eingesteckt bleiben, ohne dass der Akku oder das Aufladesystem beschädigt werden.

MAGNIFIZIERUNG

Das SILVER3H wird mit silbernen 4X, 10X und 40X Objektiven (nur für den mikroskopischen Gebrauch) und einem schwarzen 1X Objektiv (nur für den makroskopischen Gebrauch) geliefert. Die im Vergrößerungsfenster angezeigten Objektivvergrößerungen sind farbcodiert und entsprechen den Symbolen für die Tischposition an der Seite des Arms. Die Mikrovergrößerungen sind in Blau geschrieben, um mit der blauen Mikro-Modus-Tischposition übereinzustimmen. Die 1X-Makrovergrößerung ist in rot geschrieben, um mit den beiden Positionen des Makrotisches übereinzustimmen.

TISCHAUSWAHLEN

SPECIMEN CUP: Ein Behälter, der zum Sammeln und Betrachten von Proben auf makroskopischer Ebene verwendet wird. Dieser Behälter hat eine ausreichende Tiefe und einen belüfteten, optisch durchsichtigen Deckel zur Verwendung mit einer Vielzahl von Präparaten.

KONTRASTPLATTE: Bietet einen schwarzen oder weißen Betrachtungshintergrund.

TISCHPLATTE: Der mikroskopische Tisch mit eingebautem 0,65 N.A. Kondensor, Irisblende, Tischklammern und ausschwenkbarem Weißfilter.

EINSTELLUNG DER TISCHPOSITION

Die richtige Tischhöhe ist entscheidend für den richtigen Fokussierabstand bei der Betrachtung von Mikro- oder Makropräparaten. Der Objektstisch kann auf 3 Stufen eingestellt werden:

MICROSCOPIC - Oberste Tischposition (Die Tischplatte muss in den Tischring eingesetzt werden).

MACROSCOPIC - Mittlere Tischposition (Die Probenschale muss in den Tischring eingesetzt werden).

MACROSCOPIC - Unterste Position des Objektträgers (Die schwarz/weiße Kontrastplatte muss in den Objektstichring eingelegt werden). Um den Objektstichring richtig einzustellen, lösen Sie die Rändelschraube für die Objektstischposition, um das Objektstichringgehäuse anzuheben oder abzusenken, so dass es mit den Markierungen für die gewünschte Objektstischposition übereinstimmt. Ziehen Sie die Rändelschraube fest, um den Objektstisch zu fixieren. Die Makro-Markierungen sind die empfohlenen Positionen für die Betrachtung der meisten Makro-Proben. Die Positionen des Makrotischrings müssen möglicherweise leicht angepasst werden, um den besten Arbeitsabstand für ungewöhnlich große Proben zu finden.

MIKROSKOPISCHE OPERATION

1. Lösen Sie die Rändelschraube der Tischplatte auf der rechten Seite der Tischplatte. Setzen Sie die Tischplatte in den Tischring ein und befestigen Sie sie, indem Sie die Rändelschraube anziehen.
2. Lösen Sie die Rändelschraube für die Tischposition auf der rechten Seite des Tisches, um die Tischeinheit in die oberste Position zu bringen. Der rote Punkt unter der Rändelschraube für die Tischposition sollte mit dem blauen Punkt auf der rechten Seite des Mikroskoparms in der Nähe des Grobfokusknopfes übereinstimmen.
3. Wählen Sie die untere (durchscheinende) Beleuchtung, indem Sie den Wahlschalter für die Lichtquelle auf der Rückseite des Mikroskoparms in die untere Position drücken.
4. Schalten Sie die Beleuchtung ein, indem Sie das Einstellrad für Licht ein/aus und Intensität in Richtung des unteren Illuminators drehen. (Hinweis: Bitte beachten Sie, dass das Einstellrad beim Einschalten des Lichts "klickt". Wenn Sie das Gerät ausschalten, stellen Sie bitte sicher, dass der Regler ganz zurückgedreht wird, bis er "einrastet", um Strom zu sparen und die Lebensdauer der LED zu verlängern).
5. Legen Sie den Objektträger auf den Objektstisch und befestigen Sie ihn mit den Tischklammern. Zentrieren Sie das Präparat im optischen Pfad.
6. Nachdem Sie den Objektträger befestigt und in Position gebracht haben, drehen Sie den Objektivrevolver, um das 4X-Objektiv mit der geringsten Leistung über dem Präparat zu platzieren. Vergewissern Sie sich, dass das Objektiv in der Position "einrastet". Die Irisblende sollte zu diesem Zeitpunkt auf etwa $\frac{1}{4}$ Zoll (5 mm) Öffnung eingestellt sein.
- 7 (nur SILVER3H-B). Stellen Sie den Siedentopf-Fernglaskopf ein (indem Sie die Okulartuben in einer bogenförmigen Bewegung auf und ab bewegen, ähnlich wie beim Einstellen eines Fernglases), bis ein perfekter Kreis im Sichtfeld zu sehen ist.
8. Drehen Sie beim Blick durch das Okular bzw. die Okulare langsam und vorsichtig am Grobfokussierknopf, um das Objekt zu fokussieren. Möglicherweise muss das Präparat zu diesem Zeitpunkt im Sichtfeld zentriert werden. Mit dem Feinfokussierknopf verfeinern Sie langsam und vorsichtig die Schärfe, um die feinen Details des Präparats deutlich zu erkennen. Jetzt können Sie den

Objektivrevolver zu den Mikroobjektiven mit höherer Vergrößerung drehen. Die Objektive sind parfokalisiert, so dass nach der Fokussierung des 4X-Objektivs nur eine leichte Drehung des Feinfokussierers erforderlich ist, um die Fokussierung beim Wechsel zu den Objektiven mit höherer Vergrößerung zu verfeinern.

9 (nur SILVER3H-B). Stellen Sie den Dioptrienausgleich ein, der dazu dient, den Unterschied zwischen den Augen des Benutzers auszugleichen. Stellen Sie das Objekt zunächst mit den koaxialen Fokussierknöpfen perfekt scharf, während Sie nur mit dem rechten Auge durch das Okular schauen (schließen Sie Ihr linkes Auge). Drehen Sie nun nur mit dem linken Auge (schließen Sie das rechte Auge) den Dioptrienausgleich für das linke Auge (berühren Sie nicht die Fokussierknöpfe), um ein scharfes Bild zu erhalten. Die Dioptrieneinstellung ist nun festgelegt und muss nicht mehr angepasst werden, bis ein neuer Benutzer das Teleskop benutzt.

Hinweis: Eine kleinere Blendenöffnung erhöht den Kontrast im Bild, während eine größere Blendenöffnung den Kontrast verringert. (Die Blende ist nicht dazu gedacht, die Helligkeit der Beleuchtung zu steuern). Eine gute Vorgehensweise bei der Auswahl der richtigen Öffnung ist es, mit einer großen Blende zu beginnen und diese zu verkleinern, bis die feinen Details des Objekts genau im Fokus sind. Die Verwendung einer ungeeigneten Blende führt zu einem "Verwaschen" des Bildes. Achten Sie darauf, dass Sie die Blende nicht zu stark verkleinern, um einen hohen Kontrast zu erzielen, da sonst die feinen Strukturen im Bild der Probe zerstört werden. Eine Verkleinerung der Blende erhöht zwar den Kontrast und die Schärfentiefe, verringert aber auch die Auflösung und verursacht Beugung. Die Apertur für das 10X-Objektiv ist nicht dieselbe wie für das 40X-Objektiv, da der Winkel des benötigten Lichts durch die numerische Apertur (N.A.) des Objektivs bestimmt wird. Die richtige Apertur der Blende kann nach minimaler Erfahrung mit dem Mikroskop leicht erreicht werden.

MAKROSKOPISCHE OPERATION

1. Lösen Sie die Rändelschraube des Objekttschtrings auf der rechten Seite des Objekttschtrings. Setzen Sie den Objektträger oder die schwarz/weiße Kontrastplatte in den Objekttschtring ein. Der Probenbecher ist so konzipiert, dass er beim Betrachten einer Probe gedreht werden kann, so dass die Rändelschraube nicht angezogen werden muss. Wenn Sie die Kontrastplatte verwenden, ziehen Sie die Rändelschraube fest, um sie zu fixieren.
2. Lösen Sie die Rändelschraube für die Tischposition auf der rechten Seite des Tisches, um den Tisch in die vorgeschlagene mittlere Position für die Verwendung des Probenbeckers (gekennzeichnet durch 1 roten Punkt) oder in die unterste Position für die Verwendung der Kontrastplatte (gekennzeichnet durch 2 rote Punkte) zu bringen. Der rote Punkt unter der Rändelschraube für die Tischposition sollte mit dem/den roten Punkt(en) auf der rechten Seite des Mikroskoparms in der Nähe des Grobfokussierknopfes übereinstimmen. Wenn Sie Proben mit ungeraden Abmessungen betrachten, muss der Objekttschirm möglicherweise etwas von den Markierungen abweichen, um den richtigen Arbeitsabstand zu erreichen und die Probe scharf zu stellen.
3. Wählen Sie die obere (Auflicht-)Beleuchtung, indem Sie den Lichtquellenwahlschalter auf der Rückseite des Mikroskoparms in die obere Position drücken.
4. Schalten Sie die Beleuchtung ein, indem Sie den Ein-/Ausschalter und den Regler für die Lichtintensität in Richtung des unteren Illuminators drehen.
5. Legen Sie das Präparat in den Probenbecher oder auf die Kontrastplatte und zentrieren Sie es im Strahlengang.
6. Drehen Sie den Objektivrevolver, um das 1X-Makroobjektiv über der Probe zu positionieren. Vergewissern Sie sich, dass das Objektiv "einrastet" (das 1X-Makroobjektiv ist das einzige Objektiv, das im Makromodus verwendet werden kann).
- 7 (nur SILVER3H-B) Stellen Sie den Siedentopf Binokularkopf so ein, dass ein perfekter Kreis im Sichtfeld zu sehen ist. Dies geschieht, indem Sie die Okulartuben in einer bogenförmigen Bewegung auf und ab bewegen, ähnlich wie beim Einstellen eines Fernglases.
8. Drehen Sie beim Blick durch das Okular bzw. die Okulare langsam und vorsichtig am Grobfokussierknopf, um das Objekt scharf zu stellen. Möglicherweise muss das Präparat zu diesem Zeitpunkt im Sichtfeld zentriert werden. Verwenden Sie den Feinfokussierknopf, um die Schärfe langsam und vorsichtig zu verfeinern, damit Sie die feinen Details des Präparats klar erkennen können.
- 9 (nur SILVERT3H-B) Stellen Sie den Dioptrienausgleich ein, der dazu dient, den Unterschied zwischen den Augen des Benutzers auszugleichen. Stellen Sie die Probe zunächst mit den koaxialen Fokussierknöpfen perfekt scharf, während Sie nur Ihr rechtes Auge benutzen (schließen Sie Ihr linkes Auge). Stellen Sie nun nur mit dem linken Auge (schließen Sie das rechte Auge) den Dioptrienwert für das linke Auge ein (verstellen Sie nicht die Fokussierknöpfe), bis das Objekt scharf eingestellt ist. Die Dioptrien sind nun eingestellt und müssen nicht mehr angepasst werden, bis ein neuer Benutzer das Teleskop benutzt.



Sehen Sie selbst, wie einfach es ist, das Beste aus unserer SILVER3H Serie herauszuholen!

www.youtube.com/moticeurope



SERIE SILVER100

GEBRAUCHSANWEISUNG | DEUTSCH

Motic | SILVERLINE



SILVER120

MIKROSKOPISCHE OPERATION

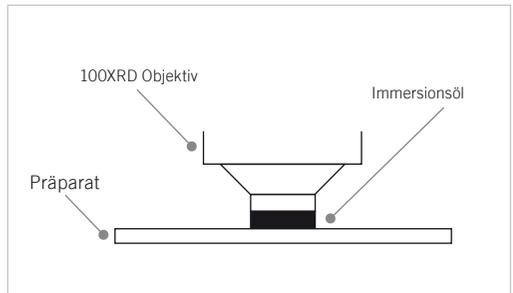
1. Verwenden Sie die Objektischklammern oder den Objektträgerhaltermechanismus, um den Objektträger in seiner Position zu sichern. Achten Sie darauf, dass das Präparat über der Öffnung im Objektisch zentriert ist.
2. Drehen Sie den Objektivrevolver, um das Objektiv mit der geringsten Leistung (4X) über dem Präparat zu platzieren. Vergewissern Sie sich, dass das Objektiv in seiner Position "einrastet".
3. Schalten Sie die Beleuchtung ein, indem Sie auf den Ein/Aus-Schalter drücken.
4. Öffnen Sie die Irisblende auf die größte Blendenöffnung.
5. Während Sie durch das Okular blicken, drehen Sie den Grobfokusknopf langsam und vorsichtig, um das Objekt zu fokussieren. Es kann sein, dass das Objekt zu diesem Zeitpunkt noch etwas im Gesichtsfeld zentriert werden muss. Verwenden Sie den Feinfokussierknopf, um die Schärfe langsam und vorsichtig zu verfeinern und die feinen Details des Objekts deutlich zu erkennen.
6. Wenn das Bild des Präparats blass erscheint, sollten Sie die Blende der Irisblende langsam schließen, bis die Details des Präparats scharf zu erkennen sind. Wenn das Präparat dunkel erscheint, öffnen Sie die Blende leicht.
Bitte beachten Sie: Eine kleinere Öffnung der Irisblende erhöht den Kontrast im Bild, während eine größere Blende den Kontrast verringert (die Blende ist nicht dazu gedacht, die Helligkeit der Beleuchtung zu steuern). Eine gute Vorgehensweise bei der Auswahl der richtigen Öffnung ist es, mit einer großen Blende zu beginnen und diese zu verkleinern, bis die feinen Details des Objekts genau im Fokus sind. Die Verwendung einer ungeeigneten Blende führt zu einem "Verwaschen" des Bildes. Achten Sie darauf, dass Sie die Blende nicht zu stark verkleinern, um einen hohen Kontrast zu erzielen, da sonst die feinen Strukturen im Bild der Probe zerstört werden. Eine Verkleinerung der Blende erhöht den Kontrast und die Schärfentiefe, verringert aber auch die Auflösung und verursacht Beugung. Beispiel: Die Apertur für das 10X-Objektiv ist nicht dieselbe wie für das 40XR-Objektiv, da der Winkel des benötigten Lichts durch die numerische Apertur (N.A.) des Objektivs bestimmt wird. Die richtige Apertur der Blende kann nach minimaler Erfahrung mit dem Mikroskop leicht erreicht werden.
7. Drehen Sie den Objektivrevolver auf das nächststärkere Objektiv. Möglicherweise ist eine leichte Drehung des Feinfokussierknopfes erforderlich, um das Bild des Präparats scharf einzustellen. Sobald die Probe mit dem Objektiv mit der höchsten Leistung fokussiert ist, wird sie auch mit jedem Objektiv mit geringerer Leistung fokussiert sein.

ÖL-IMMERSION (nur für das optionale 100X-Objektiv)

Wenn Lichtstrahlen durch die Luft von der Probe zum Objektiv gelangen, werden sie leicht verzerrt, ein Phänomen, das als Brechung bekannt ist. Bei einer Vergrößerung von 400X oder weniger stellt dies normalerweise kein Problem dar. Bei einer Vergrößerung von 1.000X und mehr wird die Brechung jedoch problematisch. Dieses Problem wird durch eine dünne Schicht eines sehr klaren, viskosen Öls zwischen dem Objektträger und der Spitze der Objektivlinse erheblich verringert. Das Ergebnis ist ein viel klareres Bild bei 1.000X, da das Öl die gleichen lichtdurchlässigen Eigenschaften wie Glas hat. Die Verwendung von Öl erhöht die Auflösung und Helligkeit des Bildes geringfügig. In der Regel wird für die Ölimmersion ein sehr dünner Objektträger (Größe #1) verwendet, da der Arbeitsabstand bei dieser Vergrößerung sehr gering ist und für die Fokussierung des Präparats entscheidend ist. Verwenden Sie Deckgläser von guter Qualität (kein Plastik). Wenn sie mehr als 0,17 mm dick sind, kann das Objektiv nicht richtig auflösen, da die Probe nicht nah genug an die Objektivlinse herangeführt werden kann, um fokussiert zu werden.

Geben Sie eine winzige Menge Öl (nur 1 Tropfen sollte ausreichen) auf den Objektträger, bevor Sie das 100XR-Objektiv in Position drehen. Es ist wichtig, die Objektivspitze nach dem Gebrauch gründlich zu reinigen, um Schäden zu vermeiden und sicherzustellen, dass bei der nächsten Verwendung des Objektivs ein klares Bild zu sehen ist. Bitte wenden Sie sich an Motic oder Ihren autorisierten Motic-Händler, um das geeignete Immersionsöl zu erhalten.

WICHTIG: Die Arbeitsabstände der 40XR- und 100XR-Objektive zur Objektträgeroberfläche sind sehr gering. Obwohl diese Objektive versiegelt sind, um eine Verunreinigung durch Öl zu verhindern, ist es eine gute Praxis, diese Objektive nicht durch einen geölten Objektträger zu ziehen. Das 100XR-Ölimmersionsobjektiv der Motic-Mikroskope hat ein federbelastetes Ende, um zu verhindern, dass der Objektträger bei seinem ersten Kontakt zerbrochen wird. Sobald diese Sicherheitszone überschritten wird, indem der Objektträger weiter an das Objektiv herangeführt wird, kann ein Punkt erreicht werden, an dem es zu Schäden kommt. Überprüfen Sie daher regelmäßig die Position des Objektivs auf dem Objektträger. Beachten Sie, dass ein 100XR-Objektiv für die Hellfeld-Ölimmersionsmikroskopie eine Irisblende benötigt.



VERWENDUNG DES POINTMASTER® OKULARS FADENKREUZ

Die patentierte POINTMASTER® Okularmuschel von Motic, die im Okular des Mikroskops installiert ist, ermöglicht es dem Benutzer, die Größe des Präparats einfach zu messen.

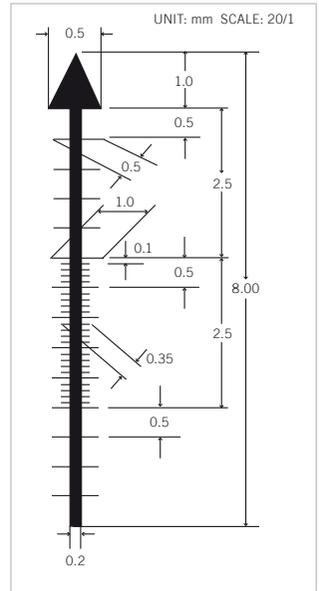
1. Die Zahlen auf der Tabelle geben die tatsächliche Größe der POINTMASTER®-Skala in Millimetern an. Zum Beispiel beträgt die Länge von der Spitze des Pfeils bis zur Unterseite 1,0 mm; die Gesamtlänge der Skala beträgt 8,0 mm usw. Die Dicke aller horizontalen Linien beträgt 0,01 mm.

2. Um die tatsächliche physische Größe einer Probe zu erhalten, dividieren Sie die Messwerte der POINTMASTER®-Skala durch die Vergrößerung des verwendeten Objektivs. Teilen Sie die Messwerte durch 10, wenn das 10X-Objektiv verwendet wird, durch 40, wenn das 40XR-Objektiv verwendet wird, oder durch 100, wenn das 100XR-Objektiv verwendet wird.

LED-ERSATZ

Um die Lebensdauer der Glühbirne zu verlängern, sollten Sie das Gerät immer ausschalten, wenn es nicht benutzt wird. Die Teilenummer der Ersatz-LED finden Sie auf der Unterseite des Mikroskops auf der Metallgrundplatte. Die Modelle der SILVER100 Serie verwenden eine 70mW-LED.

Um die LED auszutauschen, müssen Sie zunächst das Mikroskop ausschalten, das Stromkabel aus der Steckdose ziehen und alle Objektträger auf dem Tisch entfernen. Verwenden Sie den kleinen Inbusschlüssel (0,9 mm), der dem Mikroskop beiliegt, um die Stellschrauben zu lösen, mit denen das Beleuchtungsgehäuse am Sockel des Mikroskops befestigt ist (lösen Sie die Schrauben, aber entfernen Sie sie nicht vollständig, damit sie nicht verloren gehen). Entfernen Sie das Beleuchtungsgehäuse, um die LED freizulegen. Ziehen Sie die LED einfach gerade nach oben, um sie aus der Lichtfassung zu entfernen. Richten Sie die 2 Metallstifte des Sockels mit den Löchern an der Unterseite der neuen LED aus und schieben Sie die LED auf den Sockel. Setzen Sie das Beleuchtungsgehäuse wieder ein.





SERIE SILVER150

GEBRAUCHSANWEISUNG | DEUTSCH

Motic | SILVERLINE



SILVER152

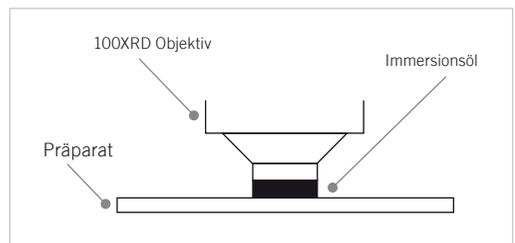
MIKROSKOPISCHE OPERATION

1. Verwenden Sie den Diahalterungsmechanismus, um den Objektträger in seiner Position zu sichern. Achten Sie darauf, dass das Präparat über der Öffnung im Objektisch zentriert ist.
2. Drehen Sie den Objektivrevolver, um das Objektiv mit der geringsten Leistung (4X) über dem Präparat zu platzieren. Vergewissern Sie sich, dass das Objektiv in seiner Position "einrastet".
3. Schalten Sie die Beleuchtung ein, indem Sie auf den Ein/Aus-Schalter drücken.
4. Stellen Sie den Siedetopf-Fernglaskopf ein (indem Sie die Okulartuben in einer bogenförmigen Bewegung auf und ab bewegen, ähnlich wie beim Einstellen eines Fernglases), bis ein perfekter Kreis im Sichtfeld zu sehen ist.
5. Öffnen Sie die Irisblende auf ihre größte Öffnung.
6. Drehen Sie den Grobfokussierknopf langsam und vorsichtig, während Sie durch das/die Okular(e) blicken, um das Präparat scharf zu stellen. Es kann sein, dass das Objekt zu diesem Zeitpunkt noch etwas im Gesichtsfeld zentriert werden muss. Verwenden Sie den Feinfokussierknopf, um die Schärfe langsam und vorsichtig zu verfeinern und die feinen Details des Objekts deutlich zu erkennen.
7. Wenn das Bild des Präparats blass erscheint, sollten Sie die Blende der Irisblende langsam schließen, bis die Details des Präparats scharf zu erkennen sind. Wenn das Präparat dunkel erscheint, öffnen Sie die Blende leicht. Bitte beachten Sie: Eine kleinere Öffnung der Irisblende erhöht den Kontrast im Bild, während eine größere Blende den Kontrast verringert (die Blende ist nicht dazu gedacht, die Helligkeit der Beleuchtung zu steuern). Eine gute Vorgehensweise bei der Auswahl der richtigen Öffnung ist, mit einer großen Blende zu beginnen und diese zu verkleinern, bis die feinen Details des Objekts genau im Fokus sind. Die Verwendung einer ungeeigneten Blende führt zu einem "Verwaschen" des Bildes. Achten Sie darauf, dass Sie die Blende nicht zu stark verkleinern, um einen hohen Kontrast zu erzielen, da sonst die feinen Strukturen im Bild der Probe zerstört werden. Eine Verkleinerung der Blende erhöht den Kontrast und die Schärfentiefe, verringert aber auch die Auflösung und verursacht Beugung. Beispiel: Die Apertur für das 10X-Objektiv ist nicht dieselbe wie für das 40XR-Objektiv, da der Winkel des benötigten Lichts durch die numerische Apertur (N.A.) des Objektivs bestimmt wird. Die richtige Apertur der Blende kann nach minimaler Erfahrung mit dem Mikroskop leicht erreicht werden.
8. Stellen Sie den Dioptrienausgleich ein, der dazu dient, den Unterschied zwischen den Augen des Benutzers auszugleichen. Stellen Sie die Probe zunächst mit den koaxialen Fokussierknöpfen perfekt scharf, während Sie nur mit dem rechten Auge durch das Okular schauen (schließen Sie Ihr linkes Auge). Drehen Sie nun nur mit dem linken Auge (schließen Sie das rechte Auge) den Dioptrienausgleich für das linke Auge (berühren Sie nicht die Fokussierknöpfe), um ein scharfes Bild zu erhalten. Die Dioptrieneinstellung ist nun festgelegt und muss nicht mehr angepasst werden, bis ein neuer Benutzer das Teleskop benutzt.
9. Drehen Sie den Objektivrevolver auf das nächststärkere Objektiv. Eine leichte Drehung des Feinfokussierknopfes kann erforderlich sein, um das Bild der Probe scharf zu stellen. Sobald die Probe mit dem Objektiv mit der höchsten Leistung scharfgestellt ist, wird sie auch mit jedem Objektiv mit geringerer Leistung scharfgestellt.

ÖL-IMMERSION

Wenn Lichtstrahlen durch die Luft von der Probe zum Objektiv gelangen, werden sie leicht verzerrt, ein Phänomen, das als Brechung bekannt ist. Bei einer Vergrößerung von 400X oder weniger stellt dies normalerweise kein Problem dar. Bei einer Vergrößerung von 1.000X und mehr wird die Brechung jedoch problematisch. Dieses Problem wird durch eine dünne Schicht eines sehr klaren, viskosen Öls zwischen dem Objektträger und der Spitze der Objektivlinse erheblich verringert. Das Ergebnis ist ein viel klareres Bild bei 1.000X, da das Öl die gleichen lichtdurchlässigen Eigenschaften wie Glas hat. Die Verwendung von Öl erhöht die Auflösung und Helligkeit des Bildes geringfügig. In der Regel wird für die Ölimmersion ein sehr dünner Objektträger (Größe #1) verwendet, da der Arbeitsabstand bei dieser Vergrößerung sehr gering ist und für die Fokussierung des Präparats entscheidend ist. Verwenden Sie Deckgläser von guter Qualität (kein Plastik). Wenn sie mehr als 0,17 mm dick sind, kann das Objektiv nicht richtig auflösen, da die Probe nicht nah genug an die Objektivlinse herangeführt werden kann, um fokussiert zu werden. Geben Sie eine winzige Menge Öl (nur 1 Tropfen sollte ausreichen) auf den Objektträger, bevor Sie das 100XR-Objektiv in Position drehen. Es ist wichtig, die Objektivspitze nach dem Gebrauch gründlich zu reinigen, um Schäden zu vermeiden und sicherzustellen, dass bei der nächsten Verwendung des Objektivs ein klares Bild zu sehen ist. Bitte wenden Sie sich an Motic oder Ihren autorisierten Motic-Händler, um das geeignete Immersionsöl zu erhalten.

WICHTIG: Die Arbeitsabstände der 40XR- und 100XR-Objektive zur Objektträgeroberfläche sind sehr gering. Obwohl diese Objektive versiegelt sind, um eine Verunreinigung durch Öl zu verhindern, ist es eine gute Praxis, diese Objektive nicht durch einen geölten Objektträger zu ziehen. Das 100XR-Ölimmersionsobjektiv der Motic-Mikroskope hat ein federbelastetes Ende, um zu verhindern, dass der Objektträger bei seinem ersten Kontakt zerbrochen wird. Sobald diese Sicherheitszone überschritten wird, indem der Objektträger weiter an das Objektiv herangeführt wird, kann ein Punkt erreicht werden, an dem es zu Schäden kommt. Überprüfen Sie daher regelmäßig die Position des Objektivs auf dem Objektträger. Beachten Sie, dass ein 100XR-Objektiv für die Helfeld-Ölimmersionsmikroskopie eine Irisblende benötigt.



LED-ERSATZ

Das SILVER150 ist mit einem 0,5 Watt LED-Beleuchtungssystem ausgestattet. Die Lebensdauer der LED kann je nach Nutzung und Intensität variieren. Um die Lebensdauer der LED zu verlängern, sollten Sie das Gerät immer ausschalten, wenn es nicht benutzt wird. Es ist wichtig, dass Sie nur eine Ersatz-LED von Motic verwenden, da diese auf einer Platine integriert ist. Diese LED wurde auf Lebensdauer, Farbtemperatur und Helligkeit getestet und zugelassen.

Vergewissern Sie sich, dass das Mikroskop vom Stromnetz getrennt ist, bevor Sie die LED austauschen.

1. Nehmen Sie das/die Okular(e) vom Kopf ab, wenn sie nicht gesichert sind, damit sie nicht versehentlich aus dem Mikroskop fallen. Entfernen Sie alle Objektträger, die sich möglicherweise auf dem Objektisch befinden.
2. Drehen Sie das Mikroskop vorsichtig auf die Seite. Entfernen Sie die 4 Schrauben an der Unterseite des Mikroskops. Entfernen Sie die Bodenabdeckung, um an die LED zu gelangen.
3. Die LED ist auf einer Platine integriert. Diese LED-Platine wird durch einen schwarzen Ring im Beleuchtungsgehäuse gehalten. Schrauben Sie diesen schwarzen Ring vom Illuminatoregehäuse ab, um die LED-Platine zu entfernen.
4. Ziehen Sie das Stromkabel der LED von der Platine ab, die an der Basisabdeckung befestigt ist.
5. Schneiden Sie vorsichtig den Kabelbinder durch, mit dem die Kabel der elektrischen Komponenten zusammengebunden sind. (Verwenden Sie einen Cutter mit einer dünnen Schneidspitze, um die Isolierung der Kabel beim Durchschneiden des Kabelbinders nicht zu beschädigen). Das Ersetzen des Kabelbinders ist nicht notwendig, verhindert aber das Einklemmen von Kabeln beim Wiedereinbau der Grundplatte.
6. Führen Sie die Schritte 1-4 in umgekehrter Reihenfolge aus, um die neue LED zu installieren.

DIGITALFOTOGRAFIE

Die SILVER152iX Modelle verfügen über eine integrierte 4MP (2592x1458 Pixel) Digitalkamera, mit der Sie Fotos oder Videoclips auf einem Computer oder WiFi-Gerät aufnehmen können.

- Auflösung der Aufnahme: 4MP (2592x1458Pixel)
- Live-Display-Modus über Wi-Fi: 1280x720, 1920x1080 Pixel (Full HD)
- Live-Anzeigemodus über Ethernet: 1280x720, 1920x1080 Pixel (Full HD)

Verbinden mit dem SILVER152iX WiFi-Signal

1. Jeder SILVER152iX sendet sein eigenes WiFi-Signal, an das Sie Ihr WiFi-Gerät direkt anschließen können.
 2. Der Name des SSID-Signals ist auf einem Etikett am Mikroskop aufgedruckt. Um sich bei Ihrem Mikroskop anzumelden, verbinden Sie Ihr WiFi-Gerät einfach mit diesem Signal.
- Das Passwort für das Netzwerk lautet standardmäßig 12345678.

Verwendung eines Wifi-Geräts, das mit Android oder iOS arbeitet

**Für eine optimale Leistung empfehlen wir die Verwendung von WiFi-Geräten, wie z.B. Tablets, mit einem Bildschirm nicht kleiner als 7 Zoll.*

Für iOS-Geräte empfehlen wir die Verwendung von iOS 5 oder höher, für Android-Geräte die Version 4.0 oder höher.

1. Um die Kamera auf Ihrem Tablet zu bedienen und zu verwenden, laden Sie bitte unsere kostenlose App namens MotiConnect herunter. Für das iPad finden Sie diese im AppStore, für Android-Geräte finden Sie sie bei Google Play.
 2. Sie können auch bestimmte Webbrowser wie Chrome, Firefox oder Safari zum Betrachten, Messen und Erfassen verwenden, ohne dass Sie die App benötigen.
- Um den Kamerastream in Ihrem Browser anzuzeigen, geben Sie bitte die IP-Nummer ein, die auch auf dem Etikett der Kamera angegeben ist. Zum Beispiel 192.168.1.151.
- Geben Sie in Ihrem Browser 192.168.1.151:8080 ein und Sie werden direkt mit der Kamera verbunden.
3. Die Kamera unterstützt sowohl die MJPG- als auch die H.264-Ausgabe. Standardmäßig ist die Kamera auf H.264 eingestellt, um eine schnelle FPS-Übertragung an die MotiConnect App zu ermöglichen.

Wenn Sie das Livebild sowohl auf MotiConnect als auch in einem Webbrowser betrachten möchten, ändern Sie bitte den Ausgabemodus über die Einstellungen der MotiConnect App auf MJPG.

Verwenden Sie das SILVER152iX an Ihrem Computer über den Ethernet-Anschluss

1. Verbinden Sie den SILVER152iX über ein Ethernet-Kabel mit Ihrem Computer.
2. Geben Sie <http://192.168.2.151:8080/> in Ihren Browser ein.



SERIE SILVER250

GEBRAUCHSANWEISUNG | DEUTSCH

Motic | SILVERLINE



SILVER252

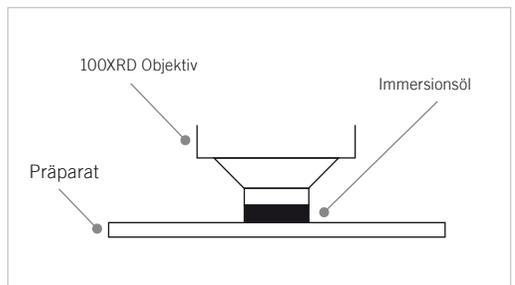
MIKROSKOPISCHE OPERATION

Sobald Sie die Terminologie und den Zweck der einzelnen Komponenten des Mikroskops kennen, ist die Verwendung des Mikroskops einfach. Wenn Sie diese Schritte befolgen, können Sie schnell und einfach mit der Untersuchung von Proben beginnen.

1. Öffnen Sie den Objektträgerhalter des Kreuztisches, indem Sie den Fingerhebel des Objektträgerhalters drücken, und legen Sie den Objektträger vorsichtig gegen die feste Seite und die Hinterkante des Kreuztisches. Lassen Sie nun langsam den Fingerhebel des Objektträgerhalters los, so dass der "Finger" den Objektträger festhalten kann.
2. Richten Sie die Probe unter der Objektivlinse mit Hilfe der Einstellknöpfe unter dem Objektstisch aus. Der untere Drehknopf bewegt den Objektträger von rechts/links, während der obere Drehknopf den Objektträger von vorne/hinten justiert. Diese Knöpfe ermöglichen eine präzise Bewegung und Abtastung des Objektträgers.
3. Drehen Sie den Objektivrevolver, um das Objektiv mit der geringsten Stärke (4X) über dem Präparat zu platzieren. Vergewissern Sie sich, dass das Objektiv in seiner Position einrastet.
4. Stellen Sie den Augenabstand des Siedentopf Binokularkopfes so ein, dass Sie bequem sehen können. Stellen Sie die Okulartuben des Binokularkopfes ein, indem Sie die Okulartuben in einer Bogenbewegung in die Position bringen, in der ein perfekter Kreis im Sichtfeld zu sehen ist.
5. Drehen Sie den Grobfokusknopf, während Sie durch das Okular schauen, um das Objekt scharf zu stellen. Dies sollte langsam und vorsichtig geschehen.
6. Um den Kontrast des Präparats einzustellen, öffnen Sie die Irisblende bis zur größten Öffnung. Wenn ein zusätzlicher Kontrast erforderlich ist, um eine genaue Betrachtung des Objekts zu ermöglichen, sollten Sie die Blende langsam schließen, bis die Details des Objekts scharf zu erkennen sind. Achten Sie darauf, die Blende nicht zu sehr zu schließen, da Sie zwar einen höheren Kontrast erzielen, aber die feine Struktur des Bildes zerstört werden könnte. Das Verkleinern der Blende erhöht den Kontrast und die Schärfentiefe, verringert aber auch die Auflösung und führt zu Beugung. Die Blende muss für jedes Objektiv angepasst werden. NA 0,25 für 10X / NA 0,65 für 40X / NA 1,25 für 100X. Die Irisblende dient nicht dazu, die Helligkeit der Beleuchtung zu steuern, sondern den Kontrast des Objekts durch Beugung der Lichtstrahlen zu erzeugen.
7. Verwenden Sie als nächstes den Feinfokusregler, um den Fokus zu verfeinern und ein möglichst scharfes Bild zu erhalten.
8. Um den Sehkomfort bei der Verwendung des Binokularkopfes zu erhöhen, verwenden Sie die Dioptrieneinstellung für das linke Auge, um die Unterschiede zwischen den Augen des Benutzers auszugleichen. Stellen Sie den Dioptrienausgleich für das linke Auge auf Null. Schließen Sie Ihr linkes Auge und fokussieren Sie nur mit Ihrem rechten Auge, indem Sie die koaxialen Fokussierknöpfe verwenden. Stellen Sie nun nur mit dem linken Auge (schließen Sie das rechte Auge) den Dioptrienring ein, bis Sie ein klares Bild sehen. Der binokulare Kopf ist nun so eingestellt, dass Sie die Probe beobachten können.
9. Jetzt können Sie den Objektivrevolver zu den Objektiven mit höherer Vergrößerung drehen. Die Objektive sind parfokalisiert, d.h. sobald das niedrigste Objektiv (4X) fokussiert ist, ist nur eine leichte Drehung des Feinfokussierknopfes erforderlich, um zu den 10X, 40X und 100X Objektiven zu wechseln.

ÖL-IMMERSION

Es ist wünschenswert, Immersionsöl mit dem 100X Objektiv zu verwenden. Öl erzeugt eine feine Auflösung und hellt das durch das Mikroskop betrachtete Bild auf. Geben Sie eine winzige Menge Öl (1 sehr kleiner Tropfen) auf den Objektträger (zwischen Objektträger und Objektivspitze), bevor Sie mit dem 100XR-Objektiv fokussieren. Es ist wichtig, dass Sie die Objektivspitze nach dem Gebrauch gründlich reinigen. Bitte wenden Sie sich an Motic oder Ihren autorisierten Motic-Händler, um das geeignete Immersionsöl zu erhalten. **WICHTIG:** Die Arbeitsabstände zwischen den 100X und 40X Objektiven und der Objektträgeroberfläche sind sehr gering. Obwohl die Objektive versiegelt sind, um eine Verunreinigung durch Öl zu verhindern, sollten Sie vermeiden, diese Objektive über einen geölte(n) Objektträger zu ziehen.



LED-ERSATZ

Das SILVER250 ist mit einem 3 Watt LED-Beleuchtungssystem ausgestattet. Die Lebensdauer der LED kann je nach Nutzung und Intensität variieren. Um die Lebensdauer der LED zu verlängern, sollten Sie das Gerät immer ausschalten, wenn es nicht benutzt wird. Es ist wichtig, dass Sie nur eine Ersatz-LED von Motic verwenden, da diese auf einer Platine integriert ist. Diese LED wurde auf Lebensdauer, Farbtemperatur und Helligkeit getestet und zugelassen.

Vergewissern Sie sich, dass das Mikroskop vom Stromnetz getrennt ist, bevor Sie die LED austauschen.

1. Nehmen Sie das/die Okular(e) vom Kopf ab, wenn sie nicht gesichert sind, damit sie nicht versehentlich aus dem Mikroskop fallen. Entfernen Sie alle Objektträger, die sich möglicherweise auf dem Objektisch befinden.
2. Drehen Sie das Mikroskop vorsichtig auf die Seite. Entfernen Sie die 4 Schrauben an der Unterseite des Mikroskops. Entfernen Sie die Bodenabdeckung, um an die LED zu gelangen.
3. Die LED ist auf einer Platine integriert. Diese LED-Platine wird durch einen schwarzen Ring im Beleuchtungsgehäuse gehalten. Schrauben Sie diesen schwarzen Ring vom Illuminatoregehäuse ab, um die LED-Platine zu entfernen.
4. Ziehen Sie das Stromkabel der LED von der Platine ab, die an der Basisabdeckung befestigt ist.
5. Schneiden Sie vorsichtig den Kabelbinder durch, mit dem die Kabel der elektrischen Komponenten zusammengebunden sind. (Verwenden Sie einen Cutter mit einer dünnen Schneidspitze, um die Isolierung der Kabel beim Durchschneiden des Kabelbinders nicht zu beschädigen). Das Ersetzen des Kabelbinders ist nicht notwendig, verhindert aber das Einklemmen von Kabeln beim Wiedereinbau der Grundplatte.
6. Führen Sie die Schritte 1-4 in umgekehrter Reihenfolge aus, um die neue LED zu installieren.

DIGITALFOTOGRAFIE

Die SILVER252iX Modelle verfügen über eine integrierte 4MP (2592x1458 Pixel) Digitalkamera, mit der Sie Fotos oder Videoclips auf einem Computer oder WiFi-Gerät aufnehmen können.

- Auflösung der Aufnahme: 4MP (2592x1458Pixel)
- Live-Display-Modus über Wi-Fi: 1280x720, 1920x1080 Pixel (Full HD)
- Live-Anzeigemodus über Ethernet: 1280x720, 1920x1080 Pixel (Full HD)

Verbinden mit dem SILVER252iX WiFi-Signal

1. Jeder SILVER252iX sendet sein eigenes WiFi-Signal, an das Sie Ihr WiFi-Gerät direkt anschließen können.
 2. Der Name des SSID-Signals ist auf einem Etikett am Mikroskop aufgedruckt. Um sich bei Ihrem Mikroskop anzumelden, verbinden Sie Ihr WiFi-Gerät einfach mit diesem Signal.
- Das Passwort für das Netzwerk lautet standardmäßig 12345678.

Verwendung eines Wifi-Geräts, das mit Android oder iOS arbeitet

**Für eine optimale Leistung empfehlen wir die Verwendung von WiFi-Geräten, wie z.B. Tablets, mit einem Bildschirm nicht kleiner als 7 Zoll.*

Für iOS-Geräte empfehlen wir die Verwendung von iOS 5 oder höher, für Android-Geräte die Version 4.0 oder höher.

1. Um die Kamera auf Ihrem Tablet zu bedienen und zu verwenden, laden Sie bitte unsere kostenlose App namens MotiConnect herunter. Für das iPad finden Sie diese im AppStore, für Android-Geräte finden Sie sie bei Google Play.

2. Sie können auch bestimmte Webbrowser wie Chrome, Firefox oder Safari zum Betrachten, Messen und Erfassen verwenden, ohne dass Sie die App benötigen.

Um den Kamerastream in Ihrem Browser anzuzeigen, geben Sie bitte die IP-Nummer ein, die auch auf dem Etikett der Kamera angegeben ist. Zum Beispiel 192.168.1.151.

Geben Sie in Ihrem Browser 192.168.1.151:8080 ein und Sie werden direkt mit der Kamera verbunden.

3. Die Kamera unterstützt sowohl die MJPG- als auch die H.264-Ausgabe. Standardmäßig ist die Kamera auf H.264 eingestellt, um eine schnelle FPS-Übertragung an die MotiConnect App zu ermöglichen.

Wenn Sie das Livebild sowohl auf MotiConnect als auch in einem Webbrowser betrachten möchten, ändern Sie bitte den Ausgabemodus über die Einstellungen der MotiConnect App auf MJPG.

Verwenden Sie das SILVER252iX an Ihrem Computer über den Ethernet-Anschluss

1. Verbinden Sie den SILVER252iX über ein Ethernet-Kabel mit Ihrem Computer.
2. Geben Sie <http://192.168.2.151:8080/> in Ihrem Browser ein.



SERIE SILVER30

GEBRAUCHSANWEISUNG | DEUTSCH

Motic | SILVERLINE



SILVER30-B

ARBEITEN MIT IHREM STEREOMIKROSKOP

1. Legen Sie das Präparat auf die Tischplatte und wählen Sie die Beleuchtungsart. Wenn das Präparat transparent ist, schalten Sie die untere Beleuchtung ein. Wenn das Präparat undurchsichtig ist, schalten Sie die obere Beleuchtung ein.
2. Der Vergrößerungsknopf befindet sich auf der rechten Seite des Mikroskopkopfs. Der Knopf ist deutlich mit der Einstellung der optischen Vergrößerung gekennzeichnet. Um die Vergrößerung zu ändern, drehen Sie den schwarzen Vergrößerungsknopf in eine Richtung oder in die entgegengesetzte Richtung, so weit wie möglich. Dadurch wird ein Objektivpaar für die Betrachtung ausgerichtet. Die verwendete Stärke ist auf dem schwarzen Vergrößerungsknopf markiert.
3. Schauen Sie durch die Okulare und drehen Sie den Fokussierknopf, um das Objekt im Sichtfeld zu fokussieren.
4. Fassen Sie die Okulartuben an und bewegen Sie sie entweder näher zusammen oder weiter auseinander, um den Augenabstand zu verändern und ein klares Bild zu erhalten. Beachten Sie: Wenn zwei getrennte Bilder zu sehen sind, sind die Okulartuben zu weit auseinander und sollten zusammengeschoben werden. Wenn zwei sich überlappende Bilder zu sehen sind, sind die Okulartuben zu nahe beieinander und sollten auseinander geschoben werden.
5. Schließen Sie Ihr linkes Auge und stellen Sie den Fokus so ein, dass das Bild scharf ist, während Sie nur mit dem rechten Auge sehen.
6. Schließen Sie Ihr rechtes Auge und stellen Sie den Dioptrienring am linken Okulartubus ein, während Sie nur mit dem linken Auge sehen, um das Bild des Objekts scharf zu stellen. Das optische System ist nun auf Ihr Sehvermögen eingestellt.

GLÜHBIRNENWECHSEL

Ziehen Sie den Stecker des Stereomikroskops aus der Steckdose und entfernen Sie die Proben vom Objektisch, bevor Sie versuchen, eine LED zu ersetzen.

Um die Lebensdauer der LED zu verlängern, sollten Sie das Gerät immer ausschalten, wenn es nicht benutzt wird.

Die extra langlebigen LED-Glühlampen der Auflichtbeleuchtung (oben) können durch Entfernen der fünf Halteschrauben, die die Beleuchtungsplatte halten, ausgetauscht werden. Dazu benötigen Sie einen Schraubendreher mit kurzem Griff. Sie können dann gelöst und ersetzt werden.

Die durchscheinende (untere) Beleuchtungsbirne ist eine 3,5V 150mA LED-Birne. Sie können die untere Glühlampe austauschen, indem Sie Ihr Stereoskop vorsichtig auf die Seite legen und mit einem Kreuzschlitzschraubendreher die vier Schrauben entfernen, mit denen die Gummifüße und die Bodenplatte an der Beleuchtungsbasis befestigt sind. Entfernen Sie die vier 3mm Kreuzschlitzschrauben, mit denen das Lampengehäuse an der Lampenhalterung befestigt ist, und nehmen Sie dann das Lampengehäuse ab. Ziehen Sie vorsichtig den Stecker der LED-Lampe ab. Setzen Sie die LED-Lampe wieder ein und kehren Sie dann den oben beschriebenen Vorgang um.



ACHTUNG

DEMONTIEREN SIE NIEMALS MECHANISCHE ODER OPTISCHE KOMponentEN. DIESE WARTUNG SOLLTE NUR VON EINEM AUTORISIERTEN MOTIC-TECHNIKER DURCHFÜHRT WERDEN. DIE GARANTIE ERLISCHT, WENN DIE MECHANISCHEN ODER OPTISCHEN KOMponentEN VON EINEM NICHT-MOTIC-HÄNDLER DEMONTIERT WERDEN.



Motic versichert, dass das Mikroskop in Bezug auf mechanische und optische Teile zehn Jahre lang gegen Material- und Verarbeitungsfehler garantiert ist. Für elektrische und elektronische Komponenten gilt eine Garantie von zwei Jahren ab Kaufdatum. Normale Abnutzung, routinemäßige Wartung, Glühbirnen, Netzteile, Ladegeräte, Batterien, Sicherungen, Kabel, zusätzliches Zubehör, Schäden durch Reparaturen durch nicht autorisierte Personen, Unfälle, Änderungen, Versand, Missbrauch oder Fehlgebrauch sind nicht abgedeckt. Der Garantieservice wird von Motic autorisierten Technikern durchgeführt. Die Festlegung der Garantie liegt im Ermessen des Technikers. Abgesehen von den oben genannten Punkten lehnt Motic hiermit alle ausdrücklichen oder stillschweigenden Garantien für die Eignung für einen bestimmten Zweck ab. Defekte Produkte, die unter die Garantie fallen, werden kostenlos repariert, wenn sie an Motic zurückgeschickt werden:

MoticEurope, S.L.U.

Pol. Ind. Les Corts, C. Les Corts, 12 · 08349 Cabrera de Mar, Barcelona · Spain
T. +34 93 756 62 86 | info@moticeurope.com



www.moticeurope.com

*CCIS® ist eine Marke von Motic Incorporation Ltd.
Motic Incorporation Limited Copyright © 2002-2021. Alle Rechte vorbehalten.

Designänderungen: Der Hersteller behält sich das Recht vor, das Design des Geräts im Rahmen des wissenschaftlichen und mechanischen Fortschritts ohne vorherige Ankündigung und ohne Verpflichtung zu ändern.

Aktualisiert: Januar 2024

