

Mikroskope der Serie "Biotec" 24-66/EC 24/900/EC

Best.- Nr. MT03448

1. Vorstellung des Produkts

1.1. Schema



1.2. Merkmale der beiden Mikroskope aus der Serie "Biotec":

Gemeinsame Merkmale der beiden Mikroskope:

- 1) **Schrägtubus 45°**, um 360° drehbar
- 2) **rechteckiger Objektisch** Abmessungen 110 x 120 mm
- 3) im Fuß integrierte **Beleuchtung** 20W
- 4) unter dem Objektisch angebrachter **Kondensor**
- 5) **Grob- und Feintrieb** zum **Scharfstellen**
- 6) **Irisblende**
- 7) **Anschlagssperre** zum Präparateschutz
- 8) **Schraube zum Einstellen** der Anschlagssperre
- 9) **Weitfeldokular 10x**
- 10) **Objektivrevolver**
- 11) **Stativ**
- 12) **Sockel**

Besonderheiten der beiden Mikroskope:

	MT03447	MT03448
Vergrößerung	24 bis 600 x	24 bis 900 x
Optische Ausstattung: Okular Objektiv	6x, 10x, 15x Weitfeld 4x, 10x, 40x federnd gelagert	6x, 10x, 15x Weitfeld 4x, 10x, 60x federnd gelagert
Abbe-Kondensor N.A. 1,25	NEIN	JA
Kreuztisch zur Objektführung waagrecht in zwei senkrecht zueinander stehenden Richtungen verstellbar	NEIN	JA

Der Objektivrevolver kann bis zu 3 Objektiven aufnehmen.

Je nach eingesetztem Okular erhält man die folgenden Vergrößerungen:

Objektiv Okular	6x	10x	15x
4x	24x	40x	60x
10x	60x	100x	150x
40x	240x	400x	600x
60x	360x	600x	900x

2. Installation und Wartung

2.1. Montageanleitung

- Nehmen Sie das Mikroskop aus der Verpackung.
- Schrauben Sie die Objektive in den Objektivrevolver.
- Wählen Sie ein Okular aus und stecken Sie es in den Tubus.
- Falls Kondensor und Blende mitgeliefert wurden, setzen Sie diese gekoppelte Einheit in die Hülse unter dem Objektstisch ein, schieben Sie dieses Teil vorsichtig im Uhrzeigersinn drehend ein und fixieren Sie es mit der Feststellschraube.

2.2. Funktion (Betrieb)

a) Anschlagssperre zum Schutz des Präparats

Die Anschlagssperre funktioniert nur, wenn die Schraube angezogen ist. Um diese Anschlagssperre, die verhindern soll, dass das Präparat zerstört wird, richtig einzustellen, müssen Sie zunächst mal eine **Scharfeinstellung mit dem schwächsten Objektiv**

vornehmen und anschließend die Schraube der Anschlagssperre festdrehen; die Anschlagssperre wird wieder aufgehoben, wenn Sie diese Schraube lösen. Wurde die Anschlagssperre mit dem schwächsten Objektiv eingestellt, so bleibt diese Einstellung auch mit stärkeren Objektiven gültig. Die Scharfeinstellung geschieht dann nur noch mit dem Feintrieb. **Die Anschlagssperre verhindert, dass ein Objektiv aus Unachtsamkeit das Präparat berührt.**

b) Einsetzen der Okulare und der Objektive

Das Okular wird einfach in den oberen Teil des Tubus eingeschoben. Die Objektive werden in die Öffnungen des Objektivrevolvers eingeschraubt. Gehen Sie dabei in aufsteigender Reihenfolge der Vergrößerung vor (vor dem Einsetzen der Objektive sind die Öffnungen alle gleichwertig).

c) Regelung der Beleuchtung

- Stellen Sie das Objektiv mit der schwächsten Vergrößerung ein.
- **Schalten Sie die Lampe an**, indem Sie den Schalter, der sich auf dem Sockel befindet, betätigen.
- Die **Irisblende ist dabei maximal geöffnet**.
- **Entfernen Sie das Okular und schließen Sie nach und nach die Irisblende**, bis deren **Öffnung dem vorangegangenen Beobachtungsfeld entspricht**.
- **Setzen Sie das Okular wieder ein**.
- Für die **Objektive mit stärkerer Vergrößerung (x40, x60, x100)**, die mehr **Licht** benötigen, müssen Sie den **mit der Blende gekoppelten Kondensor** mit Hilfe der Stellschraube **hoch drehen**.
- Bei **Objektiven mit schwacher Vergrößerung drehen Sie den Kondensor herunter**.

d) Scharfstellen

- **Legen Sie das Präparat auf den Objektstisch**, das Deckglas nach oben. Befestigen Sie es mit den **Federklemmen**.
- **Beginnen Sie mit der schwächsten Vergrößerung**; drehen Sie den Objektstisch mit Hilfe des Grobtriebs so hoch wie möglich; **das Objektiv darf das Präparat nicht berühren**.
- Schauen Sie durch das Okular und drehen Sie den Objektstisch herunter bis Sie ein scharfes Bild von dem Präparat haben. **Die größte Schärfe erhalten Sie mit Hilfe des Feintriebs**.
- Ziehen Sie die Schraube der Anschlagssperre fest, so dass nun nicht mehr die Gefahr besteht, dass Objektiv und Präparat beschädigt werden.
- **Stellen Sie eine stärkere Vergrößerung ein**, und lassen Sie den Objektivrevolver wieder einrasten.

Stellen Sie noch mal die Schärfe ein, indem Sie den **Feintrieb** betätigen (Sie schauen dabei durch das Okular). Je stärker die Vergrößerung ist, umso mehr müssen Sie die Blende öffnen.

Eventuell müssen Sie überprüfen, ob das Beleuchtungsfeld der Apertur des Objektivs entspricht, indem Sie das Okular herausnehmen.

- **Bei Beobachtungen mit einer starken Vergrößerung** (ab 400x) sollten Sie **ständig den Feintrieb betätigen**, so dass Sie die verschiedenen Schichten des Präparats untersuchen können.
- Die obengenannten **Schritte zum Scharfstellen müssen bei jedem Präparatwechsel wiederholt** werden, und zwar vom ersten Schritt an.
- **Betätigen Sie nie den Grobtrieb, während Sie mit einem starken Objektiv beobachten.**

3. Pflege und Wartung

Wenn Sie **fertig sind: Stellen Sie das schwächste Objektiv** wieder ein; **schützen Sie** das Mikroskop mit einer Hülle. **Entfernen Sie nach Möglichkeit weder die Objektive noch das Okular**, damit keinerlei Staub in den Tubus eindringt. Bewahren Sie das Mikroskop nach Möglichkeit in einem Schrank auf.

Optik säubern: vermeiden Sie jeden Kontakt mit den Linsen (Objektive und Okulare). Sollten die Linsen dennoch verschmutzt sein, so reinigen Sie diese mit einem **Spezialpapier für optische Gläser oder mit einem weichen ganz sauberen Baumwolltuch**. Den Staub kann man mit Druckluft entfernen. Im Extremfall ist es möglich, die Linsen mit einem Papier für optische Flächen, das man leicht mit Xylol oder mit Alkohol getränkt hat, zu reinigen. Andernfalls könnte die Mehrfachbeschichtung und somit die achromatischen Eigenschaften der Objektive zerstört werden.

Sollte sich Staub im Innern des Okulars befinden, **so können Sie die beiden Linsen abschrauben**, bevor Sie den Staub entfernen. **Sollte allerdings eine dieser Linsen verloren gehen**, so ist es PIERRON SA leider **nicht möglich**, eine Linse nachzuliefern, es muss das komplette Okular ausgetauscht werden. Objektive, deren Frontlinse verdreckt ist, erzeugen ein verschwommenes Bild. **Diese Frontlinse kann leicht gereinigt werden. Immersionsöl oder Kanadabalsam sollte entfernt werden, bevor es trocknet. Das Innere des Objektivs kann nur mit Hilfe von Druckluft gereinigt werden. Die Objektive sollten niemals auseinandergenommen werden.**

Pflege der mechanischen Teile: Zahnradsystem und Irisblende sollten regelmäßig mit einem säurefreien Öl geölt werden. Verteilen Sie sehr kleine Mengen Öl. **Reiben Sie die Metallteile des Mikroskops** mit einem weichen Lappen oder einem sauberen Pinsel ab. Spuren von Fett oder Kanadabalsam werden mit einem mit Xylol leicht getränkten Lappen entfernt.

Glühbirne ersetzen: Schrauben Sie die Schutzkappe der Mikroskoplampe auf. Sollte dies Probleme bereiten, so schrauben Sie die Kondensor-Blenden-Einheit heraus. Entfernen Sie die Glühbirne mit Bajonett-Fassung. Montieren Sie alles wieder in umgekehrter Reihenfolge.

Ersatzglühbirne 20 W

MT03338-204

3. Bemerkungen

Eine Video-Kamera kann ohne weiteres angepasst werden.

Die Kamera wird auf den Tubus für das Okular aufgesetzt.
Für nähere Angaben sehen Sie in unserem Katalog nach.