

Istruzioni per l'uso

omegon



Omegon[®] VisioStar

Versione italiana 07.2019 Rev. A Codice articolo 62234

È espressamente vietata la completa o parziale riproduzione in qualsiasi forma dei contenuti del presente documento al di fuori dell'uso privato.
Con riserva di modifiche ed errori. Tutti i testi, le immagini e i disegni sono proprietà della nimax GmbH.

Omegon® VisioStar

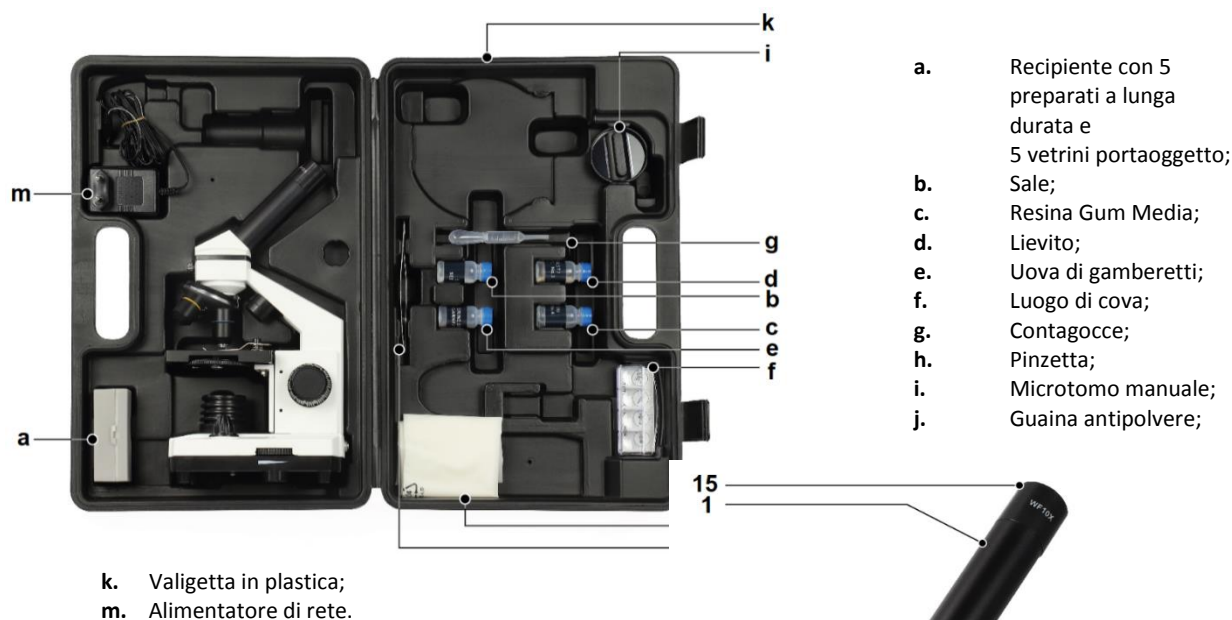
Complimenti per aver acquistato il Suo nuovo Omegon® VisioStar. Il microscopio ottico Omegon® VisioStar è un apparecchio affascinante, con il quale è possibile osservare il microcosmo. Diventa quindi molto facile introdursi a questo hobby con questo microscopio, perché il set di accessori inclusi permette di iniziare subito.

1. Preparazione.

Prima di iniziare la scoperta dell'universo microscopico, è necessario familiarizzare con l'apparecchio e i suoi accessori. Posizionare il nuovo microscopio su un piano stabile e fisso. Organizzare la propria postazione di lavoro in modo tale da poter osservare bene col microscopio, stando comodamente seduti su una sedia. Più sarete rilassati, più la microscopia vi piacerà. Per il suo funzionamento, lo strumento necessita di un'alimentazione di 220-230V e va pertanto installato nei pressi di una presa di corrente.

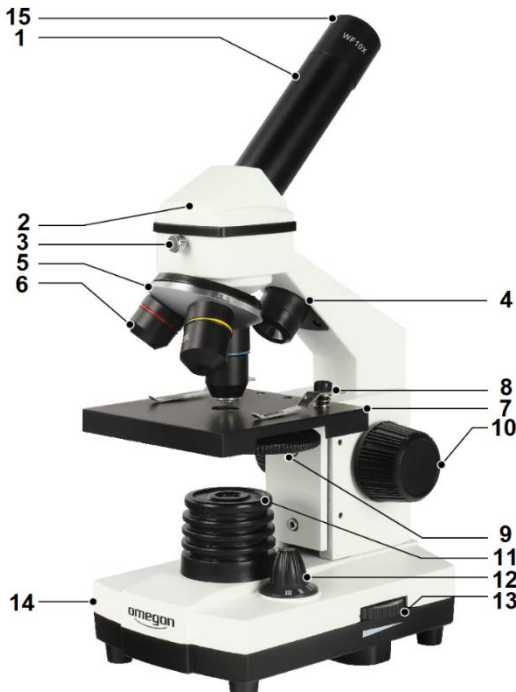
1.1. Volume di consegna.

Il microscopio ottico Omegon VisioStar è consegnato in una solida valigetta di trasporto. Questa contiene il microscopio e tutti gli accessori. Sicuramente sarete ansiosi di iniziare ad operare subito il dispositivo ma vi consigliamo di controllare prima per bene tutte le singole parti. Aprire la valigetta e posizionare il microscopio su un tavolo.



1.2. Le singole parti del microscopio ottico Omegon VisioStar.

1. Tubo dell'oculare con visuale a 45°;
2. Testata girevole del microscopio;
3. Vite di fissaggio;
4. Illuminazione trasmessa;
5. Revolver portaoculari;
6. Obiettivi 4x/10x/40x;
7. Piano di osservazione;
8. Fermi per preparati;
9. Ruota portafiltri per filtri colorati;
10. Rotella di messa a fuoco;
11. Lampadina per luce trasmessa;
12. Interruttore a 3 livelli per l'illuminazione;
13. Rotellina varialuce;
14. Piede del microscopio;
15. Oculare WF 10x a campo largo.





1.2.1. Oculare, obiettivo e piano di osservazione. Il microscopio ottico Omegon VisioStar, come ogni microscopio, è composto da diversi segmenti. Le parti più importanti dello strumento sono l'oculare (15), gli obiettivi (6) e il piano di osservazione (7). Il principio è molto semplice: l'obiettivo è posto al centro sul piano di osservazione, sul quale è stato appoggiato un campione da osservare. L'obiettivo funziona come una lente d'ingrandimento, compone un'immagine in una determinata distanza focale. L'oculare è l'elemento attraverso il quale osservare con il proprio occhio. Si tratta nella maggior parte dei casi di una struttura composta da più lenti e ingrandisce l'immagine creata dall'obiettivo. Ciò rende visibili gli oggetti più piccoli, come le cellule di una cipolla o il filamento di un capello umano. L'oculare (15) e l'obiettivo (6) costituiscono un'unità e funzionano in parallelo come le ruote di un'automobile.



1.2.2. La visione del VisioStar. La parte superiore del microscopio è composta da un tubo dell'oculare (1) piegato a 45°, nel quale inserire poi l'oculare. Sotto di esso si trova una testata (2), che presenta un prisma per una visuale più confortevole. Sulla parte anteriore della testata è montata una piccola vite di fissaggio (3). Allentandola leggermente, è possibile spostare la visuale a destra o a sinistra.



1.2.3 Il revolver portaoculari. Appena sotto la testata del microscopio (2) si trova il revolver portaoculari (5). Ha tre fori, nei quali sono montati tre diversi obiettivi (6). Questi hanno lunghezze diverse. Al fine di poterli distinguere meglio, ogni obiettivo è contraddistinto da un colore diverso. Per una prova, ruotare il revolver portaoculari (5), in questo modo ci si accorge che si incastra in una posizione precisa. Questo succede sempre, ogni volta che un obiettivo si trova in posizione di osservazione (al centro dell'asse luminoso).



Fig. 6. Il piano di osservazione.

1.2.4 Il piano di osservazione. Sul piano di osservazione (7) è possibile appoggiare poi i propri preparati da osservare. Sono installati qui due fermi elastici (8), per fissare ogni preparato sul piano di osservazione. Nel fissare dei vetrini portaoggetti (a) questi sono così tenuti fermi, ma possono ancora essere mossi manualmente sotto l'obiettivo. Il piano di osservazione (7) stesso è sempre in una posizione precisa che però può essere modificata. Per questo sono presenti due grandi rotelle di messa a fuoco nere (10), una a destra e l'altra a sinistra dell'Omegon VisioStar. Ruotandole, il piano si abbassa o si alza.

Importante

Queste rotelle di messa a fuoco servono a regolare la nitidezza delle immagini.

Muovendo il piano, si ottiene la nitidezza ottimale.



1.2.5 Ruota portafiltri con filtri colorati. Lateralmente al piano di osservazione è installata una ruota portafiltri (9), nella quale si trovano cinque diversi filtri colorati. Questi servono a migliorare il contrasto, soprattutto in presenza di campioni incolore. È necessario testare con quale filtro si ottiene l'effetto migliore sul proprio campione da osservare.

Attenzione!

Gli obiettivi, i preparati e il piano non devono urtare l'uno con l'altro.

1.2.6. L'illuminazione dell'Omegon VisioStar.

Nella parte inferiore è installato il sistema di illuminazione a LED (11) dello strumento. Una lampadina a LED bianca e molto chiara consente di illuminare in modo ottimale il preparato. Il microscopio ottico Omegon VisioStar è dotato di un sistema di illuminazione a 3 livelli:

1. luce trasmessa (11)
2. luce incidente (4)
3. luce trasmessa e luce incidente

Muovendo l'apposito interruttore rotante (12) è possibile selezionare tra diverse posizioni:

- OFF
- I per luce trasmessa
- II per luce incidente
- III per luce incidente e luce trasmessa



Fig. Interruttore rotante.



Fig. Luce trasmessa.



Fig. Luce incidente.

Sul lato sinistro, l'intero sistema di illuminazione può essere variato in continuo, muovendo una rotellina (13). Per avere un'idea del grado di oscuramento, è riportata una scala da 1 a 8 per la posizione impostata in continuo.

L'involucro esterno del microscopio ottico Omegon VisioStar è in metallo, che lo rende un apparecchio stabile, da impiegare con piacere per molti anni.

2. Si parte! - Come funziona l'Omegon VisioStar. Trovare un posto di osservazione comodo per vivere al meglio l'esperienza di osservazione con il microscopio. Tra gli accessori è compreso un alimentatore (m), che può essere usato normalmente con una comune presa di corrente domestica. Collegare per questo la spina cava all'apposita presa sul retro del microscopio.

Suggerimento

Prima dell'uso, accertarsi che l'interruttore rotante (12) sia in posizione OFF.
Accenderlo solo dopo aver collegato l'alimentatore.

2.1. L'osservazione pratica. Prima di iniziare, accertarsi sempre che il piano di osservazione (7) si trovi nella sua posizione più in basso. Questo è fondamentale per evitare eventuali danni agli obiettivi.

2.2. Oculari e ingrandimento. Nella confezione è contenuto un oculare (15) con la dicitura WF10x (Wide Field = a campo largo). Per l'osservazione è necessario inserire l'oculare nell'apposito tubo dell'oculare (1). L'ingrandimento si calcola sempre insieme agli obiettivi del revolver portaoculari. Gli obiettivi hanno valori 4x, 10x e 40x.

Suggerimento

Prima del funzionamento, accertarsi che l'interruttore rotante (12) sia in posizione OFF.
Accenderlo solo dopo aver collegato l'alimentatore.

Come calcolare il fattore d'ingrandimento complessivo del microscopio ottico

Ingrandimento dell'oculare x ingrandimento dell'obiettivo

Esempio: oculare a campo largo 10x X obiettivo 10x = ingrandimento di 100 volte

Iniziare sempre dall'ingrandimento più basso: in questo modo si ha un'ampia profondità di campo e si protegge anche il microscopio dai danni. È possibile ottenere la nitidezza ottimale ruotando lentamente le grandi rotelle di messa a fuoco (10), che si trovano a destra e a sinistra del microscopio. Aumentare poi gradualmente l'ingrandimento, procedendo sempre passo dopo passo. In questo caso si devono effettuare con le rotelle di messa a fuoco solo correzioni minime.

Per aumentare l'ingrandimento, ruotare il revolver, ossia cambiare l'obiettivo.

Attenzione!

Nel modificare l'ingrandimento, accertarsi che tra l'obiettivo e il preparato ci sia sempre spazio sufficiente.

2.3. La prima osservazione di prova. La confezione dell'*Omegon® VisioStar* include un recipiente con 5 preparati pronti a lunga durata (a). Con questi è possibile iniziare l'osservazione al microscopio. Inoltre sono inclusi 5 vetrini portaoggetti accanto ai preparati a lunga durata, utilizzabili esclusivamente con vetrini coprioggetto opzionali.

Attenzione! I vetrini coprioggetto non sono inclusi nel volume di consegna.

Per la prima osservazione, prendere uno dei preparati a lunga durata dalla cassetta di conservazione. Afferrare il vetrino portaoggetti possibilmente con una presa ben ferma, tra il pollice e l'indice. Essendo il vetrino portaoggetti in vetro, potrebbe rompersi se si applica una pressione eccessiva.

- Assumere una posizione comoda (meglio seduti) davanti al microscopio ed appoggiare con cautela il vetrino portaoggetti sul piano di osservazione. Sollevare prima leggermente i fermi (8) e spingere il preparato sotto questi fermi.
- Il microscopio può illuminare i campioni sia dall'alto che dal basso. Una luce da sopra è ideale per gli oggetti non trasparenti e sottili, come ad es. un francobollo. Per l'osservazione attuale, ossia per un preparato a lunga durata, è necessaria però solo la luce trasmessa, ossia l'illuminazione dal basso. Posizionare pertanto l'interruttore (12) dalla posizione OFF alla posizione I. Si accende per alcuni istanti la luce a LED inferiore.
- Accertarsi che la ruota portafiltri (9) si trovi nella posizione in cui la luce possa attraversare un foro. Meglio se si rinuncia inizialmente ad un filtro colorato.
- Muovere ora il piano di osservazione (7) completamente verso il basso, fino all'arresto. Dopodiché inserire possibilmente l'oculare WF 10x (15) nel tubo dell'oculare (1) e ruotare il revolver fino ad inserire l'obiettivo 4x (6).
- È possibile vedere il campione già ad occhio nudo. Ora spingere il vetrino portaoggetti con il campione, durante l'esame del campione, attraverso il campo visivo dell'oculare e quindi attraverso il fascio di luce trasmessa del microscopio. **Attenzione!** Come optional è disponibile un apposito tavolino traslatore da integrare, con il quale è possibile muovere il preparato sui due assi attraverso le viti micrometriche (codice articolo # 62506).



- Se la luce è troppo intensa, oscurarla un po' (13). Avvicinare poi con calma l'occhio all'oculare. Le ciglia possono toccare leggermente l'oculare.
- Mentre si osserva attraverso l'oculare, ruotare le rotelle di messa a fuoco (10), fino ad ottenere il grado di nitidezza desiderato. All'inizio l'immagine appare del tutto sfocata e bianca, poi dal fondo bianco si forma un'ombra.
- Ora è arrivato il momento di aumentare l'ingrandimento: ruotare semplicemente l'obiettivo 10x in posizione. Il campione appare nuovamente sfocato ma, dopo aver ruotato le rotelle di messa a fuoco (10), ritorna nitido e riconoscibile. Sarà sorprendente quanti dettagli è possibile vedere già con un ingrandimento 100x.



Fig. Uso del tavolino traslatore disponibile separatamente (codice articolo 62506)

Avviso importante

Se il microscopio è usato da un bambino, si consiglia di rimuovere il microtomo (nero con lametta) o di utilizzarlo solo sotto la sorveglianza di un adulto.

Tra gli accessori è inclusa anche una pinzetta (h), un microtomo (i) per sezioni sottili e quattro recipienti con contenuto diverso (resina Gum Media, lievito, sale e uova di gamberetti) (b-e).

Questo è il viaggio alla scoperta del microcosmo, da proseguire assolutamente perché vi sono cose affascinanti da scoprire.

2.4. Preparati. Con il microscopio è possibile ora allestire un proprio preparato ed analizzarlo nel dettaglio. Il metodo più semplice è un preparato fresco.

2.4.1. Come allestire un preparato fresco.

- Prendere in mano un vetrino portaoggetti pulito.
- Con il contagocce (g) porre al centro del vetrino portaoggetti una goccia d'acqua (se meglio se distillata).
- Servendosi della pinzetta (h), appoggiare il campione nella goccia d'acqua.
- Appoggiare con attenzione a lato della goccia d'acqua un vetrino coprioggetti (disponibile separatamente) e lasciarlo delicatamente affondare sulle gocce d'acqua.

I preparati freschi hanno una durata limitata, ma con la resina "Gum Media" è possibile allestire un preparato a lunga durata. Invece dell'acqua, aggiungere un po' di resina Gum Media sul vetrino portaoggetti, appoggiarvi il campione e posizionare sopra il vetrino coprioggetti. Trascorsa la durata necessaria per l'indurimento, si ottiene un preparato a lunga durata.

3. Pulizia e cura. Il microscopio ottico Omegon VisioStar è uno strumento di altissima qualità. Se usato con cura, potrà essere utilizzato con piacere per molti anni. È particolarmente importante proteggere il microscopio dalla polvere. Dopo aver portato a termine l'osservazione, riporlo nella valigetta di trasporto (k) o utilizzare l'apposita guaina antipolvere (j), inclusa tra gli accessori.

Quando si stacca l'oculare, coprire sempre il tubo con l'apposito tappo protettivo.

Gli obiettivi non devono essere svitati, così non può penetrare dal basso la polvere nell'anima dell'oculare.

Qualora le lenti fossero coperte di polvere, ripulirle con cautela usando un pennello ottico antipolvere. In caso di sporco più intenso, utilizzare un detergente ottico o isopropanolo (alcool) di farmacia. Accertarsi di utilizzare panni di pulizia ottici o simili.

A volte può capitare che il piano di osservazione si sporchi con del liquido. Pulirlo prima possibile con un pezzo di carta assorbente.

Suggerimento

Non esagerare con l'ingrandimento!

Il massimo ingrandimento non garantisce necessariamente un'immagine migliore.
È necessario scoprire da soli quale ingrandimento porti al risultato migliore.

Sul nostro sito è offerto come optional un apposito tavolino traslatore di integrazione come accessorio:

- **Codice articolo 62506** - Tavolino traslatore Omegon



© nimax GmbH 2019