

# Istruzioni per l'uso Stereomicroscopio

**KERN**

**OSF-4G**

OSF 438, OSF 439

Versione 1.0  
01/2015







# KERN OSF-4G

Versione 1.0 01/2015

## Istruzioni per l'uso Stereomicroscopio

---

---

### Tabella dei contenuti

<b>1</b>	<b>Prima dell'uso</b> .....	<b>3</b>
1.1	Note generali.....	3
1.2	Note sul sistema elettrico.....	3
1.3	Stoccaggio.....	4
1.4	Manutenzione e pulizia.....	5
<b>2</b>	<b>Nomenclatura</b> .....	<b>6</b>
<b>3</b>	<b>Dati di base</b> .....	<b>7</b>
<b>4</b>	<b>Montaggio</b> .....	<b>8</b>
<b>5</b>	<b>Funzionamento e funzionalità</b> .....	<b>10</b>
5.1	Primi passi.....	10
5.2	Regolazione della distanza interpupillare.....	10
5.3	Regolazione dell'ingrandimento.....	10
5.4	Compensazione diottrica e messa a fuoco.....	11
5.5	Regolazione della staffa.....	11
5.6	Uso di oculari / oculari a punto alto.....	12
5.7	Controllo dell'illuminazione.....	13
5.8	Uso di unità di illuminazione esterna.....	13
5.9	Sostituzione delle lampade.....	13
<b>6</b>	<b>Dati ottici</b> .....	<b>14</b>
<b>7</b>	<b>Squadra</b> .....	<b>14</b>
<b>8</b>	<b>Risoluzione dei problemi</b> .....	<b>15</b>
<b>9</b>	<b>Servizio</b> .....	<b>16</b>
<b>10</b>	<b>Eliminazione</b> .....	<b>16</b>
<b>11</b>	<b>Ulteriori informazioni</b> .....	<b>16</b>

# **1 Prima dell'uso**

## **1.1 Note generali**

L'imballaggio deve essere aperto con attenzione per evitare che gli accessori all'interno cadano sul pavimento e si rompano.

In generale, un microscopio deve essere sempre maneggiato con grande attenzione, poiché è uno strumento di precisione sensibile. È quindi particolarmente importante evitare movimenti improvvisi durante il funzionamento o il trasporto, soprattutto per non mettere in pericolo i componenti ottici.

Allo stesso modo, si dovrebbe evitare lo sporco o le impronte digitali sulle superfici delle lenti, perché nella maggior parte dei casi questo riduce la chiarezza dell'immagine.

Se le prestazioni del microscopio devono essere mantenute, non dovrebbe mai essere smontato. Pertanto, i componenti come le lenti dell'obiettivo e altri elementi ottici dovrebbero essere lasciati come sono all'inizio del funzionamento. Anche la parte elettrica sul fondo dello strumento non deve essere manomessa, perché c'è un ulteriore rischio di scossa elettrica.

## **1.2 Note sul sistema elettrico**

Prima di collegarsi alla rete, è importante assicurarsi che la tensione d'ingresso sia corretta. I cavi di rete forniti con l'apparecchio hanno un'alimentazione esterna che indica i valori richiesti. Il mancato rispetto di queste specifiche può provocare un incendio o altri danni all'unità.

Allo stesso modo, gli interruttori dell'illuminazione devono essere spenti prima di collegare il cavo di alimentazione. Questo previene le scosse elettriche.

Se si usa una prolunga, il cavo di rete usato deve essere messo a terra.

Qualsiasi manipolazione dell'apparecchiatura che comporti un contatto con l'impianto elettrico, come il cambio delle lampade, può essere effettuata solo con l'alimentazione elettrica scollegata.

### **1.3 Stoccaggio**

Evitare di esporre l'unità alla luce diretta del sole, alle temperature alte o basse, agli urti, alla polvere e all'alta umidità.

L'intervallo di temperatura adatto va da 0 a 40°C e non si deve superare un'umidità relativa dell'85%.

L'unità deve sempre stare su una superficie solida, liscia e orizzontale.

Nelle unità con supporti a colonna, il supporto del microscopio non deve essere ruotato troppo indietro. Questo potrebbe causare la caduta del microscopio.

Quando il microscopio non è in uso, è meglio sostituire il copriobiettivo e coprirlo con il parapolvere in dotazione.

Se gli oculari sono conservati separatamente, è essenziale che i tappi di protezione siano montati sulle prese dei tubi. La polvere o lo sporco all'interno dell'ottica di un microscopio può, in molti casi, portare a guasti o danni irreversibili.

Gli accessori costituiti da elementi ottici, come gli oculari e le lenti, sono preferibilmente conservati in una scatola di essiccazione con essiccante.

## 1.4 Manutenzione e pulizia

In ogni caso, l'unità deve essere tenuta pulita e regolarmente ripulita dalla polvere. Prima di pulire l'unità quando è bagnata, assicurarsi che l'alimentazione sia spenta.

I componenti in vetro devono essere puliti preferibilmente con un panno privo di lanugine se sono contaminati.

Per rimuovere le macchie d'olio o le impronte digitali dalle superfici delle lenti, il panno privo di lanugine viene inumidito con una miscela di etere e alcol (rapporto 70/30) e utilizzato per la pulizia.

L'etere e l'alcol devono sempre essere maneggiati con cura, poiché sono sostanze altamente infiammabili. È quindi essenziale tenerli lontani dalle fiamme aperte e dagli apparecchi elettrici che si accendono e si spengono, e usarli solo in stanze ben ventilate.

Tuttavia, le soluzioni organiche di questo tipo non devono essere usate per pulire altri componenti dell'unità. Questo potrebbe portare a cambiamenti nella vernice. A questo scopo, è sufficiente utilizzare un detergente neutro.

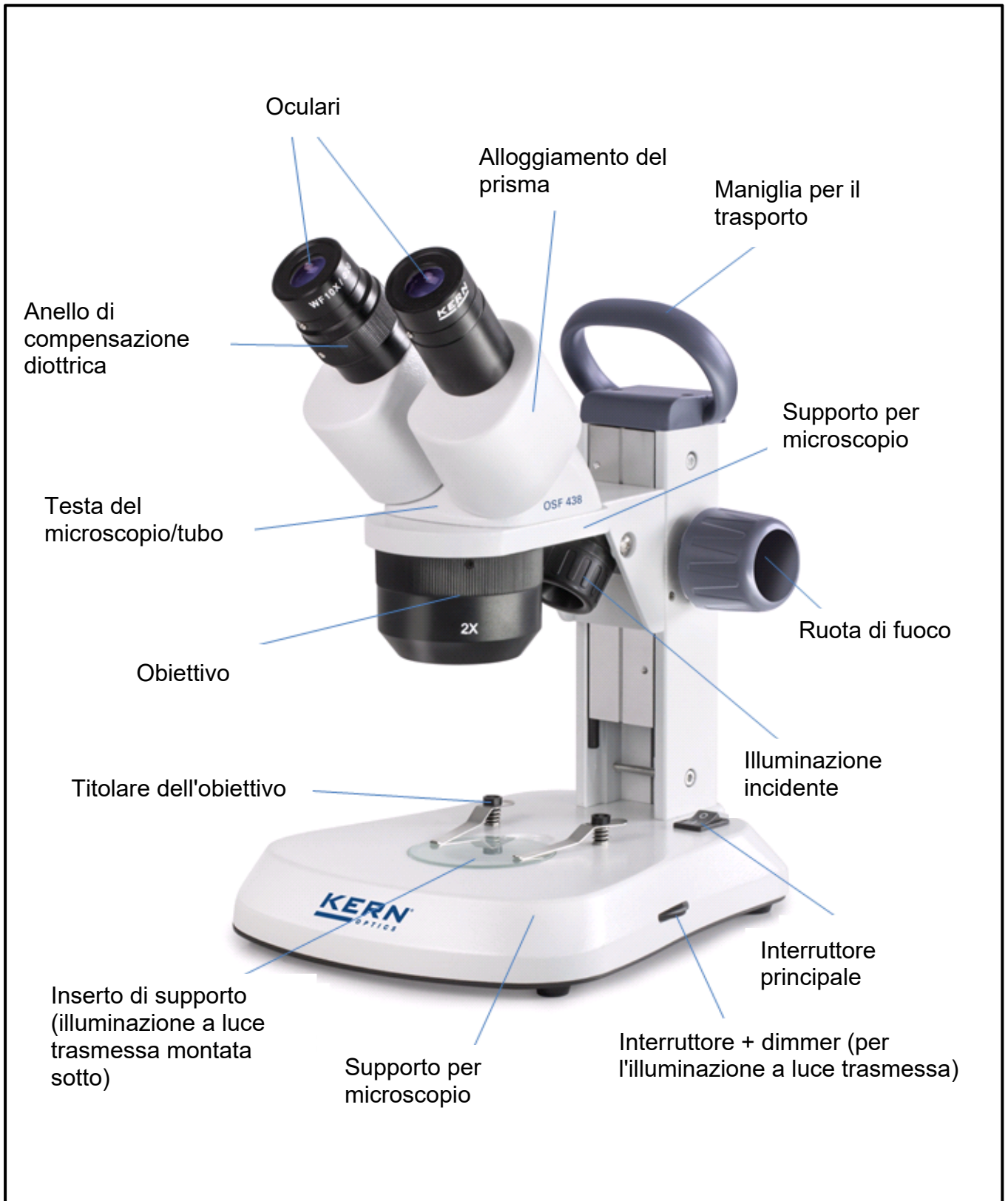
Altri agenti di pulizia per componenti ottici sono:

- Detergente speciale per lenti ottiche
- Panni speciali per la pulizia ottica
- Soffietto
- Spazzola

Se maneggiato correttamente e sottoposto a manutenzione regolare, il microscopio funzionerà senza problemi per molti anni.

Se fosse ancora necessaria una riparazione, contattate il vostro rivenditore KERN o il nostro servizio di assistenza.

## 2 Nomenclatura



### 3 Dati di base

Sistema ottico	Greenough
Illuminazione dimmerabile	Sì
Tubo	45° di inclinazione
Distanza interpupillare	55 - 75 mm
Compensazione diottrica	Un lato (a sinistra)
Dimensione dell'imballaggio WxDxH	230x180x275 mm

### Configurazione standard

Modello	Tubo	Oculare	Campo visivo mm	Obiettivo	Stand	Illuminazione
<b>KERN</b>						
<b>OSF 438</b>	Binoculare	WF 10x Ø 20 mm	Ø 20	1x / 2x / 3x	meccanico	1W LED (luce incidente); 0.35W LED (luce trasmessa)
<b>OSF 439</b>	Binoculare	WF 10x Ø 20 mm	Ø 20	1x / 2x / 4x	meccanico	1W LED (luce incidente); 0.35W LED (luce trasmessa)



## 4 Montaggio

Il primo passo è quello di posizionare il **supporto del microscopio su una superficie solida e piatta**.

**Lo stativo** è saldamente fissato alla colonna dello stativo e la **testa del microscopio, a sua volta, è fissata allo stativo** in modo che non possa ruotare.

*Per maggiori dettagli sulla regolazione della staffa, vedere 5.5.*

**I due oculari sono già attaccati al tubo**. L'unica cosa da fare è rimuovere le pellicole protettive.

Bisogna fare attenzione a **non toccare le lenti ottiche** con le **dita**.

In generale, l'uso di due oculari con diversi ingrandimenti dovrebbe essere evitato.

Quando si **cambiano gli oculari**, allentare la **piccola vite d'argento sul** collegamento del tubo sotto l'oculare e serrarla nuovamente dopo aver inserito il nuovo oculare.

Per quanto riguarda l'uso dell'illuminazione a **luce trasmessa**, è importante notare che **l'inserito di vetro smerigliato** fornito è **inserito al centro della base della staffa** in modo che la luce trasmessa possa essere utilizzata correttamente.

*L'illustrazione a pagina 10 mostra il microscopio pronto all'uso nella vista laterale.*

### **Altri accessori opzionali:**

- Le conchiglie oculari in dotazione possono essere montate sugli oculari (*vedi 5.6*).



Stereo microscopio preassemblato

## 5 Funzionamento e funzionalità

### 5.1 Primi passi

Quando il microscopio è pronto per l'uso dopo il montaggio, il primo passo è quello di collegarlo alla rete elettrica **utilizzando** il cavo in dotazione.

*Per maggiori dettagli sulla configurazione dell'illuminazione, vedere la sezione 5.7.*

Non dimenticate di **rimuovere il tappo dalla parte inferiore dell'obiettivo** in modo da poter poi visualizzare un'immagine dell'oggetto di osservazione attraverso l'oculare.

Le sezioni seguenti descrivono tutte le funzioni importanti coinvolte nell'uso delle unità qui discusse.

### 5.2 Regolazione della distanza interpupillare

Utenti diversi hanno diverse distanze dell'oculare. Pertanto, la distanza tra i due oculari deve essere riadattata dopo ogni cambio di utente.

Mentre guardate attraverso gli oculari, tenete gli alloggiamenti dei prismi destro e sinistro con una mano ciascuno.

Ruotandolo verso l'interno o verso l'esterno, la distanza interpupillare può essere aumentata o diminuita.

Non appena il campo visivo sinistro e quello destro si sovrappongono esattamente, si stabilisce la corretta distanza interpupillare.

### 5.3 Regolare l'aumento

Poiché la serie KERN OSF-4G sono microscopi stereo (senza zoom), la regolazione dell'ingrandimento è assicurata qui dall'obiettivo integrato e ruotabile.

Le unità di questa serie offrono una scelta di tre diversi fattori di ingrandimento.

*Il capitolo 6 "Dati ottici" fornisce informazioni sui possibili ingrandimenti totali che i microscopi possono produrre. L'uso opzionale di diversi oculari è anche incluso.*

## 5.4 Compensazione diottrica e messa a fuoco

Una proprietà speciale dei microscopi stereo è che le ottiche sono dotate di una profondità di campo relativamente grande. Per utilizzare in modo ottimale questa proprietà, ogni utente deve coordinare correttamente i meccanismi di messa a fuoco.

I passi coinvolti sono descritti di seguito.

1. Posizionare l'oggetto di osservazione sulla superficie sotto la lente.
2. Utilizzando la lente, impostare l'ingrandimento più basso possibile.
3. Guardare attraverso l'oculare destro (senza anello di compensazione diottrica) con l'occhio destro e mettere a fuoco l'oggetto azionando le rotelle di regolazione della messa a fuoco.
4. Ora impostate il massimo ingrandimento possibile.
5. Di nuovo, guardando solo attraverso l'oculare destro, metti a fuoco l'oggetto.
6. Ripristina il fattore di zoom al più piccolo possibile.
7. Ora guardate attraverso l'oculare sinistro (con l'anello di regolazione diottrica) con l'occhio sinistro e mettete a fuoco l'oggetto ruotando l'anello di regolazione diottrica sull'oculare sinistro a sinistra o a destra nella posizione corretta.
8. Per ottenere la massima precisione possibile delle impostazioni di messa a fuoco, i passi 4-7 devono essere ripetuti.
9. In questo modo, l'oggetto di osservazione è a fuoco ad ogni impostazione di ingrandimento.

## 5.5 Regolazione della staffa

### Coppia delle ruote di focalizzazione

La coppia delle ruote di focalizzazione si regola tenendo una delle ruote con una mano e girando l'altra con l'altra mano.

L'aumento o la diminuzione della coppia dipende dal senso di rotazione.

Questa funzione può essere utilizzata, da un lato, per facilitare la regolazione della messa a fuoco e, dall'altro, per evitare che la testa del microscopio scivoli verso il basso involontariamente. Questo evita possibili danni causati dalla collisione dell'obiettivo con l'oggetto di osservazione.

## 5.6 Uso di oculari/oculari ad alta visibilità

Gli oculari in dotazione possono essere utilizzati fondamentalmente sempre, poiché proteggono l'oculare dalla luce di disturbo riflessa dalle fonti di luce ambientale e forniscono quindi una migliore qualità dell'immagine.

Ma soprattutto, se si usano oculari con un punto di vista alto (particolarmente adatti a chi porta gli occhiali), può essere utile per gli utenti senza occhiali fissare gli oculari agli oculari.

Questi oculari speciali sono chiamati anche oculari a punto oculare alto e si riconoscono da un simbolo di occhiali sul lato. Sono anche identificati nella descrizione dell'articolo con una "H" aggiuntiva (esempio: HSWF 10x Ø 23 mm).

Quando si montano gli oculari, bisogna fare attenzione a non regolare la regolazione delle diottrie. Si raccomanda quindi di tenere l'anello di regolazione delle diottrie di un oculare con una mano mentre si tiene l'oculare con l'altra.

I portatori di occhiali dovrebbero rimuovere le conchiglie oculari prima di osservare negli oculari High View.

Poiché gli oculari sono fatti di gomma, è importante notare che possono facilmente contaminarsi con residui di grasso durante l'uso. Pertanto, per mantenere l'igiene, si raccomanda di pulire gli oculari regolarmente (ad esempio con un panno umido).



Oculari



Oculare ad alto punto di vista  
(riconoscibile dal simbolo degli occhiali)

## 5.7 Controllo dell'illuminazione

I microscopi della serie OSF-4G hanno un'**illuminazione a luce incidente e trasmessa regolabile**.

L'alimentazione viene fornita tramite l'**interruttore principale** situato nell'angolo posteriore destro della base dello stand quando il cavo di alimentazione è collegato.

La **ruota di commutazione sulla superficie laterale destra della base del supporto** è responsabile dell'**accensione e dello spegnimento, nonché del controllo dell'intensità della luce trasmessa**.

**Le stesse funzioni sono svolte dalla rotella di commutazione sulla superficie laterale sinistra della base della staffa della luce incidente.**

## 5.8 Uso di unità di illuminazione esterna

Se un microscopio nella sua configurazione standard non ha l'illuminazione ottimale per l'applicazione, spesso ha senso collegare un'unità di illuminazione esterna per superare questo problema.

Le unità di illuminazione adatte alla serie OSF-4G sono unità di illuminazione a collo d'oca (*vedi illustrazione*). Possono essere a LED o alogene e hanno anche interruttori on/off o vari controlli.



Illuminazione tipica a collo d'oca

### Uso dell'illuminazione a collo d'oca

A seconda delle esigenze, un'unità di illuminazione a collo d'oca viene posizionata accanto, davanti o dietro il microscopio. Nel caso dell'illuminazione alogena, la fonte di luce si trova nell'alloggiamento dell'unità ed è diretta all'esterno attraverso una o più fibre ottiche. Nelle unità a LED, invece, di solito si trova alla fine del collo.

Questi collari sono flessibili e offrono quindi molte possibilità di posizionamento per illuminare perfettamente un oggetto di osservazione.

## 5.9 Sostituzione delle lampade

## LED

Tutte le unità della serie OSF-4G sono dotate di lampade a LED.

Grazie alla lunga durata dell'illuminazione a LED, non è necessario cambiare le lampade in questi microscopi.

Nella maggior parte dei casi, quindi, i problemi di illuminazione sono dovuti a difetti nell'impianto elettrico. In questo caso, il nostro servizio tecnico può aiutarvi.

## 6 Dati ottici

Oculare	Caratteristiche degli obiettivi				
	Ingrandimento	1×	2×	3×	4×
WF 5×	Ingrandimento totale	5×	10×	15×	20×
	Campo visivo mm	∅ 20	∅ 10	∅ 6,7	∅ 5
WF 10×	Ingrandimento totale	10×	20×	30×	40×
	Campo visivo mm	∅ 20	∅ 10	∅ 6,7	∅ 5
WF 15×	Ingrandimento totale	15×	30×	45×	60×
	Campo visivo mm	∅ 15	∅ 7,5	∅ 5	∅ 3,7
WF 20×	Ingrandimento totale	20×	40×	60×	80×
	Campo visivo mm	∅ 10	∅ 6,5	∅ 4,3	∅ 3,2
Distanza di funzionamento		57 mm	57 mm	57 mm	57 mm

## 7 Squadra

Attrezzatura del modello		Modello CORE		Ordinazione - numero
		OSF 438	OSF 439	
Oculari	WF 5x / ∅ 16,2 mm	○○	○○	OZB-A4101
	WF 10x / ∅ 20 mm	●●	●●	OZB-A4102
	WF 15x / ∅ 15 mm	○○	○○	OZB-A4103
	WF 20x / ∅ 10 mm	○○	○○	OZB-A4104
Stand	meccanico, maniglia inclusa con illuminazione a LED (0,35W luce trasmessa + 1W luce riflessa)	●	●	
Inserimento della staffa	Vetro smerigliato / ∅ 59,5 mm	●	●	OZB-A4815
	nero-bianco / ∅ 59,5 mm	●	●	OZB-A4816
Fuori illuminazione	Le informazioni sulle unità di illuminazione esterna si trovano nel catalogo principale di Kern Optics da pagina 68 in poi e sul nostro sito web <a href="http://www.kern-sohn.com">www.kern-sohn.com</a> .			

● = configurazione standard

○ = Opzione

## 8 Risoluzione dei problemi

### Elettrico

Problema	Possibili cause
L'illuminazione (se presente) non può essere accesa.	Il cavo di alimentazione non è collegato o non è collegato correttamente
	La lampada non è installata
	La lampada è bruciata
	Il fusibile è saltato
	Il controllo della luminosità è impostato sul livello più basso.
La lampada è bruciata	È stata usata la lampada sbagliata
	La tensione d'ingresso era troppo alta
La lampada lampeggia	La lampada non è inserita correttamente
	La lampada è consumata
La luminosità della lampada non è sufficiente	È stata usata la lampada sbagliata
	La tensione d'ingresso è troppo bassa

### Ottica

Problema	Possibili cause
Si vedono due immagini	La distanza interpupillare non è impostata correttamente.
	Gli ingrandimenti degli oculari non corrispondono.
Lo sporco appare nel campo visivo	Lo sporco è nell'oggetto di osservazione
	C'è dello sporco sulla superficie dell'oculare
Il quadro non è chiaro	Sporcizia sulla superficie della lente
Blocco delle ruote di messa a fuoco	La coppia della ruota di messa a fuoco è troppo alta
La testa del microscopio scorre verso il basso durante la visione	Messa a fuoco della coppia della ruota troppo bassa
Gli occhi si stancano facilmente	La compensazione diottrica non è corretta
	L'impostazione della luminosità non è corretta



## 9 Servizio

Se, pur avendo studiato queste istruzioni per l'uso, avete ancora dei dubbi sulla messa in funzione o sul funzionamento, o se, contrariamente alle aspettative, si verificano dei problemi, rivolgetevi al vostro rivenditore specializzato. L'apparecchio può essere aperto solo da tecnici dell'assistenza formati e autorizzati dalla KERN.

## 10 Eliminazione

L'imballaggio è fatto di materiali ecologici che possono essere smaltiti nei punti di riciclaggio locali. Lo smaltimento della scatola di stoccaggio e dell'unità deve essere effettuato dall'operatore in conformità con la legislazione nazionale o regionale in vigore nel luogo dell'utente.

## 11 Ulteriori informazioni

Le illustrazioni possono differire leggermente dal prodotto.

Le descrizioni e le illustrazioni di queste istruzioni per l'uso sono soggette a **modifiche senza preavviso**. Lo sviluppo dell'unità può portare a tali cambiamenti.



Tutte le versioni linguistiche includono una traduzione non vincolante. Il documento originale tedesco è vincolante.