

Sistema modulare di stereomicroscopi – Teste KERN OZB-M



Testa della serie di microscopi OZL-5  
(OZL 461, 462)



Testa della serie di microscopi OZM-5  
(OZM 546, 547)



Testa della serie di microscopi OZP-5  
(OZP 551, 552)



Testa della serie di microscopi OZO-5  
(OZO 556, 557)

## Personalizzazione, varietà e flessibilità nel lavoro grazie al nostro sistema modulare ► Teste per stereomicroscopi

### Caratteristiche

- Per consentirvi la massima flessibilità per le vostre specifiche esigenze e utilizzi, vi proponiamo qui una vasta scelta di teste per stereomicroscopi, stativi universali e illuminazioni esterne da combinare in tutta semplicità
- Grazie alle diverse caratteristiche delle teste per stereomicroscopi, alla flessibilità degli stativi universali e al fissaggio professionale dei nostri supporti, potrete configurare a piacimento il microscopio a voi più consono

- A tal fine sono disponibili diverse teste per microscopi nella nostre linee prodotti in versione binoculare oppure in versione trinoculare
- Per il collegamento di una fotocamera alla versione trinoculare, è necessario un adattatore per camera, da selezionare dal seguente elenco di equipaggiamenti dei vari modelli

### Dati tecnici

- Sistema ottico: Ottica Greenough
- Altri dati tecnici e dotazioni dei modelli sono riportati nella tabella sottostante oppure alle pagine seguenti
  - OZL-46: p. 76
  - OZM-5: p. 77
  - OZP-5: p. 78
  - OZO-5: p. 79

Modello	Tubo	Angolo di inclinazione del tubo	Oculari (inclusi)	Distanza interpupillare	Obiettivo	Rapporto di ingrandimento	Compensazione diottrica
KERN					Zoom	Zoom	
OZL 516*	Binoculare	45°	HSWF 10×/∅ 23 mm	52-76 mm	2×/4×	-	unilaterale (-6/6)
OZL 461	Binoculare	45°	HWF 10×/∅ 20 mm	55-75 mm	0,7× - 4,5×	6,4:1	bilaterale (-5/5)
OZL 462	Trinoculare	45°	HWF 10×/∅ 20 mm	52-76 mm	0,7× - 4,5×	6,4:1	bilaterale (-5/5)
OZM 546	Binoculare	45°	HSWF 10×/∅ 23 mm	52-76 mm	0,7× - 4,5×	6,4:1	bilaterale (-6/6)
OZM 547	Trinoculare	45°	HSWF 10×/∅ 23 mm	52-76 mm	0,7× - 4,5×	6,4:1	bilaterale (-6/6)
OZP 551	Binoculare	35°	HSWF 10×/∅ 23 mm	52-76 mm	0,6× - 5,5×	9,2:1	bilaterale (-6/6)
OZP 552	Trinoculare	35°	HSWF 10×/∅ 23 mm	52-76 mm	0,6× - 5,5×	9,2:1	bilaterale (-6/6)
OZO 556*	Binoculare	35°	HSWF 10×/∅ 23 mm	52-76 mm	0,8× - 7×	8,8:1	bilaterale (-6/6)

■ \* FINO AD ESAURIMENTO DELLE SCORTE

### Equipaggiamento e accessori delle teste per microscopio OSF-516

Oculare	Caratteristiche degli obiettivi				
	Ingrandimento	1×	2×	3×	4×
HSWF 10×	Ingrandimento totale	10×	20×	30×	40×
	Campo visivo mm	∅ 23	∅ 11,5	∅ 7,67	∅ 5,75
SWF 15×	Ingrandimento totale	15×	30×	45×	60×
	Campo visivo mm	∅ 17	∅ 8,5	∅ 5,67	∅ 4,25
SWF 20×	Ingrandimento totale	20×	40×	60×	80×
	Campo visivo mm	∅ 14	∅ 7	∅ 4,67	∅ 3,5
SWF 30×	Ingrandimento totale	30×	60×	90×	120×
	Campo visivo mm	∅ 9	∅ 4,5	∅ 3	∅ 2,25
<b>Distanza di funzionamento</b>		105 mm	105 mm	105 mm	105 mm

Equipaggiamento del modello	Modello KERN		Codice prodotto
	OSF 516		
Oculari (30,0 mm)	HSWF 10×/∅ 23 mm	✓✓	OZB-A5503
	SWF 15×/∅ 17 mm	○ ○	OZB-A5504
	SWF 20×/∅ 14 mm	○ ○	OZB-A5505
	SWF 30×/∅ 9 mm	○ ○	OZB-A5506
	HSWF 10×/∅ 23 mm (con scala graduata di 0,1 mm)	○	OZB-A5512
	SWF 15×/∅ 17 mm (con scala graduata di 0,05 mm)	○	OZB-A5513
	SWF 20×/∅ 14 mm (con scala graduata di 0,05 mm)	○	OZB-A5514

✓ = compreso nella fornitura      ○ = su richiesta

### Equipaggiamento e accessori delle teste per la serie di microscopi OZL-46 (OZL 461, OZL 462)

Oculare	Caratteristiche degli obiettivi					
	Ingrandimento	Di serie	Obiettivi supplementari			
			1,0×	0,5×	0,75×	1,5×
HSWF 10×	Ingrandimento totale	7× - 45×	3,5× - 22,5×	5,3× - 33,8×	10,5× - 67,5×	14× - 90×
	Campo visivo mm	∅ 28,6 - 4,4	∅ 57,1 - 8,9	∅ 38,1 - 5,9	∅ 19 - 3	∅ 14,3 - 2,2
HWF 15×	Ingrandimento totale	10,5× - 67,5×	5,3× - 33,8×	7,9× - 50,6×	15,5× - 101,3×	21× - 135×
	Campo visivo mm	∅ 21,4 - 3,3	∅ 42,9 - 6,7	∅ 28,5 - 4,4	∅ 14,3 - 2,2	∅ 10,7 - 1,7
HSWF 20×	Ingrandimento totale	14× - 90×	7× - 45×	10,5× - 67,5×	21× - 135×	28× - 180×
	Campo visivo mm	∅ 14,3 - 2,2	∅ 28,6 - 4,4	∅ 19,1 - 2,9	∅ 9,5 - 1,5	∅ 7,1 - 1,1
HWF 25×	Ingrandimento totale	17,5× - 122,5×	8,8× - 56,3×	13,1× - 91,9×	26,3× - 168,8×	35× - 225×
	Campo visivo mm	∅ 12,9 - 2,0	∅ 25,7 - 4,0	∅ 17,2 - 2,7	∅ 8,6 - 1,3	∅ 6,4 - 1,0
<b>Distanza di funzionamento</b>		105 mm	177 mm	120 mm	47 mm	26 mm

Equipaggiamento del modello	Modello KERN		Codice prodotto	
	OZL 461	OZL 462		
Oculari (30,0 mm)	HWF 10×/∅ 20 mm	✓✓	✓✓	OZB-A4631
	HSWF 15×/∅ 15 mm	○ ○	○ ○	OZB-A4632
	HWF 20×/∅ 10 mm	○ ○	○ ○	OZB-A4633
	HSWF 25×/∅ 9 mm	○ ○	○ ○	OZB-A4634
Obiettivi supplementari	0,5×	○	○	OZB-A4641
	0,75×	○	○	OZB-A4644
	1,5×	○	○	OZB-A4642
	2,0×	○	○	OZB-A4643
C-Mount	1× (messa a fuoco regolabile)		✓	OZB-A4809
	0,3× (messa a fuoco regolabile)		○	OZB-A4810
	0,5× (messa a fuoco regolabile)		○	OZB-A4811

✓ = compreso nella fornitura      ○ = su richiesta

Equipaggiamento e accessori delle teste per la serie di microscopi OZM-5 (OZM 546, OZM 547)

Oculare	Ingrandimento	Caratteristiche degli obiettivi						
		Di serie	Obiettivi supplementari					
			1,0×	0,37×	0,5×	0,7×	1,5×	2×
HSWF 10×	Ingrandimento totale	7× - 45×	2,59× - 16,65×	3,5× - 22,5×	4,9× - 31,5×	10,5× - 67,5×	14× - 90×	
	Campo visivo mm	∅ 32,8 - 5,1	∅ 88,8 - 13,8	∅ 65,7 - 10,2	∅ 46,9 - 7,3	∅ 21,9 - 3,4	∅ 16,4 - 2,6	
SWF 15×	Ingrandimento totale	10,5× - 67,5×	3,89× - 25×	5,3× - 33,8×	7,4× - 47,2×	15,8× - 101,3×	21× - 135×	
	Campo visivo mm	∅ 24,3 - 3,8	∅ 65,6 - 10,2	∅ 48,6 - 7,6	∅ 34,7 - 5,4	∅ 16,2 - 2,5	∅ 12,1 - 1,9	
SWF 20×	Ingrandimento totale	14× - 90×	5,18× - 33,3×	7× - 45×	9,8× - 63×	21× - 135×	28× - 180×	
	Campo visivo mm	∅ 20 - 3,1	∅ 54,1 - 8,4	∅ 40 - 6,2	∅ 28,6 - 4,4	∅ 13,3 - 2,1	∅ 10 - 1,6	
SWF 30×	Ingrandimento totale	21× - 135×	7,77× - 50×	10,5× - 67,5×	14,7× - 94,5×	31,5× - 202,5×	42× - 270×	
	Campo visivo mm	∅ 12,9 - 2	∅ 34,7 - 5,4	∅ 25,7 - 4	∅ 18,4 - 2,9	∅ 8,6 - 1,6	∅ 6,4 - 1	
<b>Distanza di funzionamento</b>		110 mm	275 mm	195 mm	145 mm	50 mm	35 mm	

Equipaggiamento del modello	Modello KERN		Codice prodotto	
	OZM 546	OZM 547		
Oculari (30,0 mm)	HSWF 10×/∅ 23 mm	✓✓	✓✓	OZB-A5503
	SWF 15×/∅ 17 mm	○ ○	○ ○	OZB-A5504
	SWF 20×/∅ 14 mm	○ ○	○ ○	OZB-A5505
	SWF 30×/∅ 9 mm	○ ○	○ ○	OZB-A5506
	HSWF 10×/∅ 23 mm (con scala graduata di 0,1 mm)	○	○	OZB-A5512
	SWF 15×/∅ 17 mm (con scala graduata di 0,05 mm)	○	○	OZB-A5513
	SWF 20×/∅ 14 mm (con scala graduata di 0,05 mm)	○	○	OZB-A5514
Obiettivi supplementari acromatici	0,37×, solo in combinazione con stativo universale	○	○	OZB-A5611
	0,5×	○	○	OZB-A5612
	0,7×	○	○	OZB-A5613
	1,5×	○	○	OZB-A5615
	2,0×	○	○	OZB-A5616
	Lente protettiva da saldatura	○	○	OZB-A5614
	C-Mount	0,3× (messa a fuoco regolabile)		○
0,5× (messa a fuoco regolabile)			○	OZB-A5702
1,0× (messa a fuoco regolabile)			○	OZB-A5703
1,0× (con micrometro) solo in combinazione con OZB-A5703			○	OZB-A5704
Per fotocamere SLR (Nikon)			○	OZB-A5706
Per fotocamere SLR (Olympus)			○	OZB-A5707
Per fotocamere SLR (Canon)			○	OZB-A5708

✓ = compreso nella fornitura      ○ = su richiesta

Funzionamento del nostro sistema modulare di stereomicroscopi

**1° passaggio:**

Scegliere una testa del microscopio (da pagina 78), uno stativo universale (pagina 80), un supporto (pagina 82) e un'illuminazione ad anello (pagina 84), per creare un modello assolutamente personalizzato.



Esempio di configurazione

Equipaggiamento e accessori delle teste per la serie di microscopi OZP-5 (OZP 551, OZP 552)

Oculare	Ingrandimento	Caratteristiche degli obiettivi						
		Di serie	Obiettivi supplementari					
			1,0×	0,37×	0,5×	0,7×	1,5×	2×
HSWF 10×	Ingrandimento totale	6× - 55×	2,96× - 25,9×	3× - 27,5×	4,2× - 38,5×	9× - 82,5×	12× - 110×	
	Campo visivo mm	∅ 38,3 - 4,2	∅ 74,3 - 8,5	∅ 76,7 - 8,4	∅ 54,8 - 6	∅ 25,6 - 2,8	∅ 19,2 - 2,1	
SWF 15×	Ingrandimento totale	9× - 82,5×	4,44× - 38,9×	4,5× - 41,25×	6,3× - 57,75×	13,5× - 123,75×	18× - 165×	
	Campo visivo mm	∅ 28,3 - 3,1	∅ 57,4 - 6,6	∅ 56,7 - 6,2	∅ 40,5 - 4,4	∅ 18,9 - 2,1	∅ 14,2 - 1,5	
SWF 20×	Ingrandimento totale	12× - 110×	5,92× - 51,8×	6× - 55×	8,4× - 77×	18× - 165×	24× - 220×	
	Campo visivo mm	∅ 23,3 - 2,5	∅ 47,3 - 5,4	∅ 46,7 - 5,1	∅ 33,3 - 3,6	∅ 15,6 - 1,7	∅ 11,7 - 1,3	
SWF 30×	Ingrandimento totale	18× - 165×	8,88× - 77,7×	9× - 82,5×	12,6× - 115,5×	27× - 247,5×	36× - 330×	
	Campo visivo mm	∅ 15 - 1,6	∅ 30,4 - 3,5	∅ 30 - 3,3	∅ 21,4 - 2,3	∅ 10 - 1,1	∅ 7,5 - 0,8	
<b>Distanza di funzionamento</b>		108 mm	275 mm	195 mm	145 mm	50 mm	35 mm	

Equipaggiamento del modello	Modello KERN		Codice prodotto	
	OZP 551	OZP 552		
Oculari (30,0 mm)	HSWF 10×/∅ 23 mm	✓✓	✓✓	OZB-A5503
	SWF 15×/∅ 17 mm	○ ○	○ ○	OZB-A5504
	SWF 20×/∅ 14 mm	○ ○	○ ○	OZB-A5505
	SWF 30×/∅ 9 mm	○ ○	○ ○	OZB-A5506
	HSWF 10×/∅ 23 mm (con scala graduata di 0,1 mm)	○	○	OZB-A5512
	SWF 15×/∅ 17 mm (con scala graduata di 0,05 mm)	○	○	OZB-A5513
	SWF 20×/∅ 14 mm (con scala graduata di 0,05 mm)	○	○	OZB-A5514
Obiettivi supplementari acromatici	0,37×, solo in combinazione con stativo universale	○	○	OZB-A5611
	0,5×	○	○	OZB-A5612
	0,7×	○	○	OZB-A5613
	1,5×	○	○	OZB-A5615
	2,0×	○	○	OZB-A5616
	Lente protettiva da saldatura	○	○	OZB-A5614
C-Mount	0,3× (messa a fuoco regolabile)		○	OZB-A5701
	0,5× (messa a fuoco regolabile)		○	OZB-A5702
	1,0× (messa a fuoco regolabile)		○	OZB-A5703
	1,0× (con micrometro) solo in combinazione con OZB-A5703		○	OZB-A5704
	Per fotocamere SLR (Nikon)		○	OZB-A5706
	Per fotocamere SLR (Olympus)		○	OZB-A5707
	Per fotocamere SLR (Canon)		○	OZB-A5708

✓ = compreso nella fornitura      ○ = su richiesta

Funzionamento del nostro sistema modulare di stereomicroscopi

## 2° passaggio:

Altre unità di illuminazione (pagina 84) e un'ideale calotta antipolvere (pagina 82) vi consentono di configurare, ampliare e adattare in base alle vostre esigenze la gamma di utilizzi del microscopio che desiderate.

Illuminazione a collo di cigno



Illuminazione ad anello polarizzatore



Calotta antipolvere



Equipaggiamento e accessori delle teste per la serie di microscopi OZO-5 (OZO 556)

Oculare	Ingrandimento	Caratteristiche degli obiettivi						
		Di serie	Obiettivi supplementari					
			1,0×	0,37×	0,5×	0,7×	1,5×	2×
HSWF 10×	Ingrandimento totale	8× - 70×	2,96× - 25,9×	4× - 35×	5,6× - 49×	12× - 105×	16× - 140×	
	Campo visivo mm	∅ 28,75 - 3,3	∅ 74,3 - 8,5	∅ 57,5 - 6,6	∅ 41,1 - 4,7	∅ 19,2 - 2,2	∅ 14,4 - 1,6	
SWF 15×	Ingrandimento totale	12× - 105×	4,44× - 38,9×	6× - 52,5×	8,4× - 73,5×	18× - 157,5×	24× - 210×	
	Campo visivo mm	∅ 21,25 - 2,4	∅ 57,4 - 6,6	∅ 42,5 - 4,9	∅ 30,4 - 3,5	∅ 14,2 - 1,6	∅ 10,6 - 1,2	
SWF 20×	Ingrandimento totale	16× - 140×	5,92× - 51,8×	8× - 70×	11,2× - 98×	24× - 210×	32× - 280×	
	Campo visivo mm	∅ 17,5 - 2	∅ 47,3 - 5,4	∅ 35 - 4	∅ 25 - 2,9	∅ 11,7 - 1,3	∅ 8,75 - 1	
SWF 30×	Ingrandimento totale	24× - 210×	8,88× - 77,7×	12× - 105×	16,8× - 147×	36× - 315×	48× - 420×	
	Campo visivo mm	∅ 11,25 - 1,3	∅ 30,4 - 3,5	∅ 22,5 - 2,6	∅ 16,1 - 1,8	∅ 7,5 - 0,9	∅ 5,625 - 0,6	
<b>Distanza di funzionamento</b>		108 mm	275 mm	195 mm	145 mm	50 mm	35 mm	

Equipaggiamento del modello	Modello KERN	Codice prodotto	
	OZO 556		
Oculari (30,0 mm)	HSWF 10×/∅ 23 mm	✓✓	OZB-A5503
	SWF 15×/∅ 17 mm	○ ○	OZB-A5504
	SWF 20×/∅ 14 mm	○ ○	OZB-A5505
	SWF 30×/∅ 9 mm	○ ○	OZB-A5506
	HSWF 10×/∅ 23 mm (con scala graduata di 0,1 mm)	○	OZB-A5512
	SWF 15×/∅ 17 mm (con scala graduata di 0,05 mm)	○	OZB-A5513
	SWF 20×/∅ 14 mm (con scala graduata di 0,05 mm)	○	OZB-A5514
	Obiettivi supplementari acromatici	0,37×, solo in combinazione con stativo universale	○
0,5×		○	OZB-A5612
0,7×		○	OZB-A5613
1,5×		○	OZB-A5615
2,0×		○	OZB-A5616
Lente protettiva da saldatura		○	OZB-A5614
C-Mount		0,3× (messa a fuoco regolabile)	
	0,5× (messa a fuoco regolabile)		OZB-A5702
	1,0× (messa a fuoco regolabile)		OZB-A5703
	1,0× (con micrometro) solo in combinazione con OZB-A5703		OZB-A5704
	Per fotocamere SLR (Nikon)		OZB-A5706
	Per fotocamere SLR (Olympus)		OZB-A5707
	Per fotocamere SLR (Canon)		OZB-A5708

✓ = compreso nella fornitura      ○ = su richiesta

Funzionamento del nostro sistema modulare di stereomicroscopi

### 3° passaggio:

Per l'utilizzo di una configurazione trinoculare del microscopio scegliete la fotocamera per microscopio (da pagina 85) corrispondente alle vostre esigenze. L'adattatore C-Mount idoneo, assolutamente necessario per il corretto attacco per fotocamera, è indicato nella lista delle dotazioni relative alla testa del microscopio selezionata (da pagina 75).



<b>Testa del microscopio girevole a 360°</b>	<b>Illuminazione a fluorescenza per microscopi metallografici a luce riflessa</b> Con lampada ai vapori ad alta pressione da 100 W e filtro	<b>Misurazione di lunghezza</b> Scala graduata integrata nell'oculare	<b>Funzionamento a pile</b> Predisposta per il funzionamento a pila. Il tipo di pila è indicato per ciascun tipo di apparecchio.
<b>Microscopio monoculare</b> Per la visione con un sol occhio	<b>Illuminazione a fluorescenza per microscopi metallografici a luce riflessa</b> Con illuminazione a LED da 3 W e filtro	<b>Scheda SD</b> Per il backup dei dati	<b>Funzionamento a batteria ricaricabile</b> Predisposto per il funzionamento a batteria ricaricabile.
<b>Microscopio binoculare</b> Per la visione con entrambi gli occhi	<b>Inserto per campo oscuro</b> Per contrasto più elevato	<b>Interfaccia USB 2.0</b> Per la trasmissione di dati	<b>Alimentatore di rete</b> 230V/50Hz standard UE. Su richiesta anche standard GB, USA o AUS.
<b>Microscopio trinoculare</b> Per la visione con entrambi gli occhi e opzione aggiuntiva per la connessione con una macchina fotografica	<b>Condensatore di campo oscuro/Unità</b> Intensificazione del contrasto tramite illuminazione indiretta	<b>Interfaccia USB 3.0</b> Per la trasmissione di dati	<b>Alimentazione interna</b> Integrato nella microscopio. 230 V/50Hz. Di serie standard EU. Richiedere informazioni sugli standards GB, AUS o USA.
<b>Condensatore Abbe</b> Con elevata apertura numerica, per concentrazione e focalizzazione della luce	<b>Unità di polarizzazione</b> Per la polarizzazione della luce	<b>Interfaccia dati WIFI</b> Per inviare l'immagine al visualizzatore mobile	<b>Invio di pacchi tramite corriere</b> Nel pittogramma è specificato il tempo necessario per l'approntamento del prodotto in fabbrica espresso in giorni.
<b>Illuminazione alogena</b> Per un'immagine particolarmente chiara e ad alto contrasto	<b>Sistema Infinity</b> Sistema ottico a correzione infinita	<b>Fotocamera digitale HDMI</b> Per inviare direttamente l'immagine al visualizzatore	<b>Invio di pallet tramite spedizione</b> Nel pittogramma è specificato il tempo necessario per l'approntamento del prodotto in fabbrica espresso in giorni.
<b>Illuminazione a LED</b> Una fonte di luce fredda, a risparmio energetico e particolarmente durevole	<b>Funzione zoom</b> Negli stereomicroscopi	<b>Software PC</b> Per il trasferimento dei dati di misurazione dal dispositivo a un PC.	
<b>Tipo di illuminazione a luce riflessa</b> Per campioni non trasparenti	<b>Messa a fuoco automatica</b> Per la regolazione automatica del grado di nitidezza	<b>Compensazione automatica di temperatura (ATC)</b> Per misurazioni tra 10 °C e 30 °C	
<b>Tipo di illuminazione a luce passante</b> Per campioni trasparenti	<b>Sistema ottico parallelo</b> Per stereomicroscopi, consente di lavorare senza affaticamento	<b>Protezione antispruzzo ed antipolvere IPxx:</b> Il tipo di protezione è indicato nel pittogramma, cfr. DIN EN 60529:2000-09, IEC 60529:1989+A1:1999+A2:2013	
<b>Illuminazione a fluorescenza</b> Per stereomicroscopi			

## Abbreviazioni

<b>C-Mount</b>	Adattatore per collegare una fotocamera su microscopi trinoculari	<b>Fotocamera SLR</b>	Fotocamera reflex a specchio
<b>FPS</b>	Frames per second	<b>SWF</b>	Super grandangolo (numero campo visivo almeno $\varnothing$ 23 mm con oculare 10x)
<b>H(S)WF</b>	Oculare con punto visuale elevato (per persone che indossano gli occhiali)	<b>W.D.</b>	Distanza di funzionamento
<b>LWD</b>	Distanza di funzionamento elevata	<b>WF</b>	Grandangolo (numero campo visivo fino a $\varnothing$ 22 mm con oculare 10x)
<b>N.A.</b>	Apertura numerica		