

**ISTRUZIONI**

---

# **BX53/51/41-P**

## **MICROSCOPIO POLARIZZATORE**

Il presente manuale riguarda il microscopio polarizzatore EVIDENT. Per un funzionamento sicuro ed ottimale e familiarizzare con l'impiego del microscopio, consigliamo di leggere attentamente e per intero il presente manuale ed il manuale di istruzioni del microscopio BX53/51/41 prima dell'utilizzo. Conservare il manuale di istruzioni per una consultazione futura in un luogo facilmente accessibile vicino al banco di lavoro.





# INDICE GENERALE

**IMPORTANTE** – Per utilizzare con sicurezza la strumentazione, leggere sempre il presente capitolo. – 1

<b>1</b>	<b>TERMINOLOGIA</b>	<b>2</b>
<b>2</b>	<b>MONTAGGIO</b>	<b>3-9</b>
	2-1 Schema di montaggio .....	3
	2-2 Procedura di montaggio dettagliata .....	4-9
<b>3</b>	<b>COMANDI</b>	<b>10-11</b>
<b>4</b>	<b>UTILIZZO DEI COMANDI</b>	<b>12-15</b>
	4-1 Tavolino .....	12-14
	4-2 Accessorio intermedio per luce polarizzata .....	15
<b>5</b>	<b>OSSERVAZIONE A LUCE POLARIZZATA</b>	<b>16-26</b>
	5-1 Impostazioni prima dell'osservazione .....	16-24
	<b>1</b> Regolazione del percorso ottico .....	16-21
	<b>2</b> Regolazioni per l'oscuramento .....	22
	<b>3</b> Regolazione dei bifilari dell'oculare .....	23, 24
	5-2 Osservazione ortoscopica .....	25
	5-3 Osservazione conoscopica .....	26
<b>6</b>	<b>SPECIFICHE TECNICHE</b>	<b>27-28</b>
<b>7</b>	<b>CARATTERISTICHE OTTICHE</b>	<b>29</b>
<b>8</b>	<b>GUIDA ALLA RISOLUZIONE DEI PROBLEMI</b>	<b>30</b>

# IMPORTANTE

Il BX53/51-P ed il BX41-P presentano combinazioni diverse di stativo e tavolino.

<b>Modulo</b>	BX53/51-P	BX41-P
<b>Stativo</b>	BX53F/BX51TF	BX41TF
<b>Tavolino</b>	U-SRP	U-SRG2

## 1 Preparazione

1. Un microscopio è uno strumento di precisione e, pertanto, deve essere maneggiato con cura evitando di esporlo ad urti improvvisi e violenti.
2. I microscopi BX53/BX51/BX41 possono essere utilizzati con un max. di due accessori intermedi optional (ad es. il dispositivo per due osservatori U-DO3, il variatore di ingrandimento U-CA o U-ECA ecc.). Quando si utilizza un accessorio intermedio occorre verificarne la compatibilità consultando il proprio rappresentante EVIDENT di fiducia o il catalogo aggiornato.
3. Non utilizzare il microscopio in luoghi esposti ai raggi solari diretti, ad alte temperature e umidità, polvere o vibrazioni. Installarlo su un banco stabile e piano (per le condizioni ambientali di impiego, si vedano le SPECIFICHE TECNICHE a pagina 28).
4. Per lo smaltimento del microscopio si dovranno osservare ed applicare le direttive e le norme locali vigenti in materia.

## 2 Avvertenza

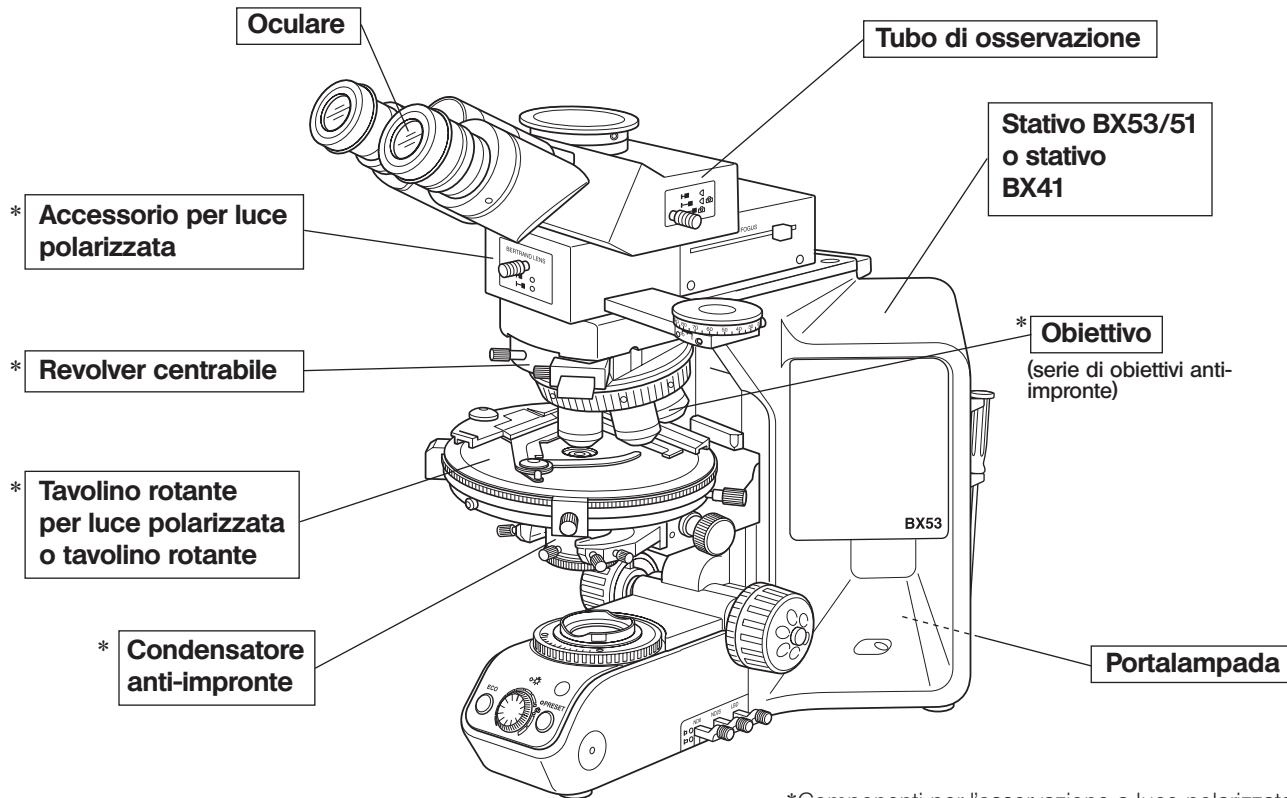
L'uso improprio del microscopio può compromettere la sicurezza dell'utente e causare danni alla strumentazione. La strumentazione deve essere sempre utilizzata come descritto nel presente manuale.

Nel presente manuale compaiono i seguenti simboli per richiamare l'attenzione sul testo:

**AVVERTENZA** : Indica una situazione potenzialmente pericolosa che, qualora non venisse evitata, potrebbe causare lesioni lievi o moderate o danneggiare la strumentazione o altri beni. Questa segnalazione può anche venire adottata per prevenire procedure non sicure.

© : Evidenzia annotazioni utili per l'utilizzo e la manutenzione.

# 1 TERMINOLOGIA



\*Componenti per l'osservazione a luce polarizzata

# 2 MONTAGGIO

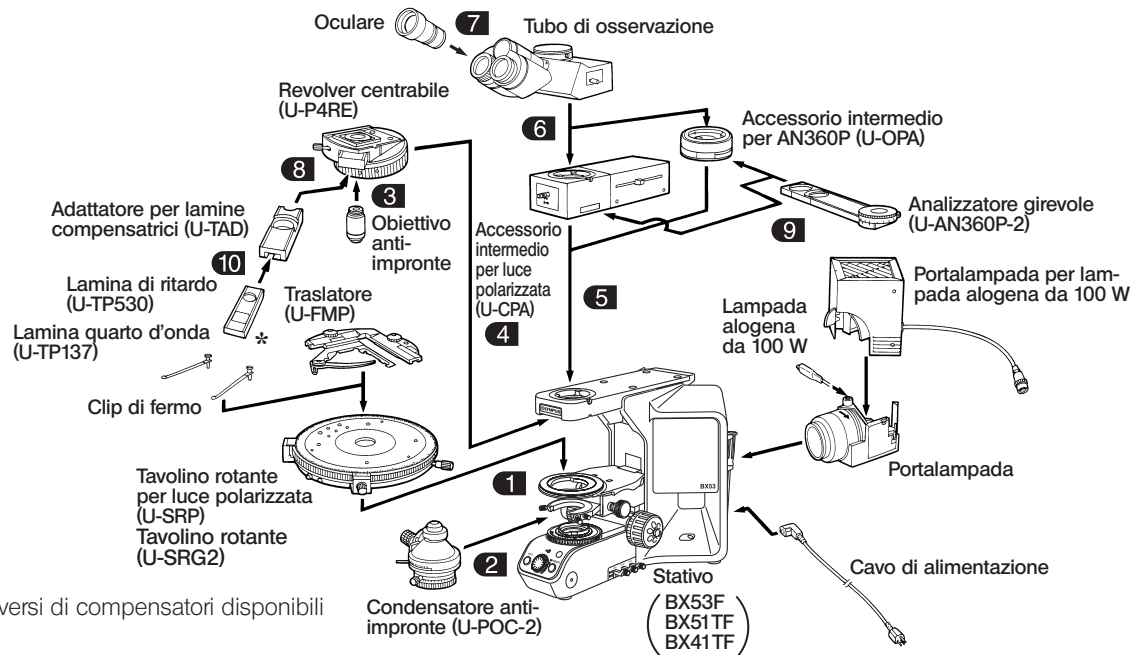
## 2-1 Schema di montaggio

Lo schema sottostante mostra le operazioni di montaggio dei vari componenti. I numeri indicano l'ordine di montaggio.

© Per maggiori dettagli sullo stativo BX53F/51/41, consultare il manuale di istruzioni del BX53F/51/41.

### AVVERTENZA

Durante il montaggio del sistema, assicurarsi che tutti i componenti siano privi di polvere e sporco ed evitare di graffiare qualsiasi parte e di toccare le superfici in vetro.



\*6 tipi diversi di compensatori disponibili

## 2-2 Procedura di montaggio dettagliata

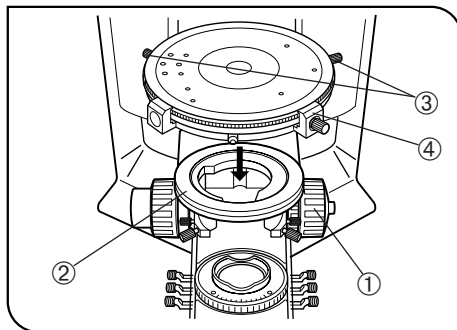


Fig. 1

### 1 Montaggio del tavolino (U-SRP)

(Fig. 1)

1. Girare la manopola macrometrica ① per abbassare al massimo il gruppo di supporto ②.
2. Allentare le viti di centratura ③.
3. Posizionare il tavolino con la scala di Vernier ④ in avanti ed abbassarlo con cautela sulla coda di rondine del supporto ② allineando la spina di posizionamento del tavolino con la scanalatura anteriore del supporto del tavolino, quindi serrare leggermente le viti di centratura.

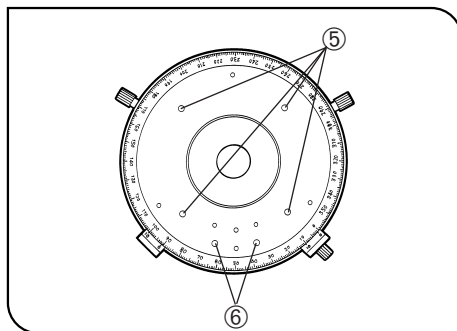


Fig. 2

### Montaggio delle clip di fermo e del traslatore (U-FMP) (Fig. 2)

- Inserire saldamente le clip di fermo in uno dei due fori ⑤ della parte superiore del tavolino.
- Montare il traslatore in modo che le spine di posizionamento sottostanti si inseriscano nei fori di posizionamento ⑥ della parte superiore del tavolino. Serrare a fondo la vite di fermo con il cacciavite a brugola fornito con lo stativo.

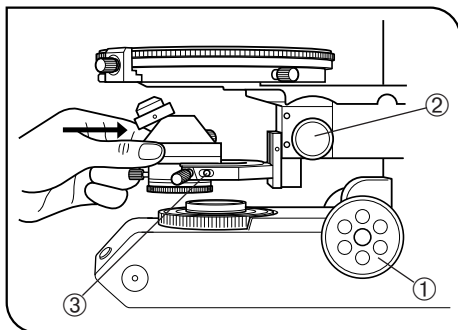


Fig. 3

## 2 Montaggio del condensatore (U-POC-2)

(Fig. 3)

1. Girare la manopola macrometrica ① per sollevare al massimo il tavolino.
2. Abbassare al massimo il supporto del condensatore con la manopola di regolazione in altezza ②.
3. Allentare la vite di fermo del condensatore ③.
4. Posizionare il condensatore con la scala in avanti, inserirlo nella forcella di supporto del tavolino fino alla battuta.  
Allineare la spina di posizionamento sul retro del condensatore con la scanalatura nella forcella di supporto del tavolino.

### **AVVERTENZA**

**Escludere la lente superiore prima di inserire il condensatore.**

5. Serrare la vite di fermo del condensatore e sollevare al massimo il condensatore.



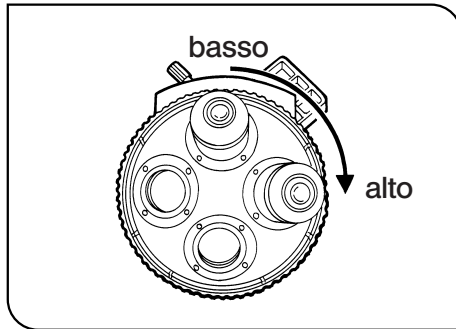


Fig. 4

### 3 Montaggio degli obiettivi

(Fig. 4)

Inserire l'obiettivo 10X o 20X nel foro primario (posizione in cui i tappi neri di gomma sono inseriti nei fori di centratura del revolver).

Montare gli altri obiettivi in modo da aumentare gradualmente l'ingrandimento in senso orario rispetto al foro primario.

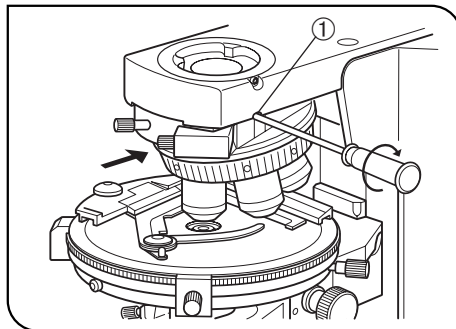


Fig. 5

### 4 Montaggio del revolver (U-P4RE)

(Fig. 5)

1. Girare la manopola macrometrica per abbassare completamente il tavolino.
2. Con il cacciavite a brugola, svitare completamente la vite di fermo del revolver ① sullo stativo.
3. Fare scorrere con cautela il revolver lungo la coda di rondine in direzione della freccia fino alla battuta.
4. Bloccare il revolver serrandone la vite di fermo.

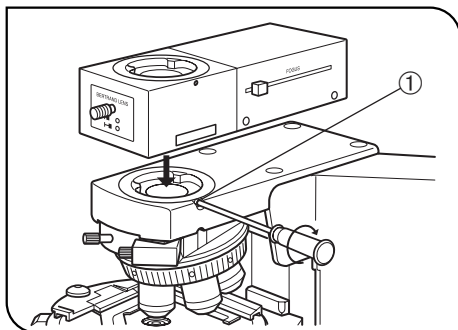


Fig. 6

## 5 Montaggio degli accessori intermedi

(Fig. 6)

1. Con il cacciavite a brugola, svitare completamente la vite di fermo del tubo di osservazione ① sullo stativo.
2. Inserire la coda di rondine tonda sul fondo degli accessori intermedi nell'apposita apertura dello stativo e fissarla serrando la vite di fermo ①.

Con l'accessorio intermedio per l'osservazione conoscopica ed ortoscopica (U-CPA)

### AVVERTENZA

Montare sempre l'accessorio in modo che sia parallelo al braccio.

Accessorio intermedio per l'osservazione ortoscopica (U-OPA)

©La posizione di questo tubo intermedio può essere regolata successivamente. Posizionare il tubo in modo che la targhetta sia rivolta all'indietro.

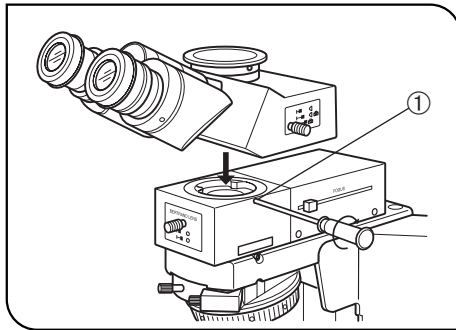


Fig. 7

## 6 Montaggio del tubo di osservazione (Fig. 7)

1. Con il cacciavite a brugola, svitare completamente la vite di fermo del tubo di osservazione ① sull'accessorio intermedio.
2. Inserire la coda di rondine tonda sul fondo del tubo di osservazione nell'apertura dell'accessorio intermedio regolando il tubo di osservazione in modo che gli oculari binoculari siano rivolti in avanti. Bloccare il tubo di osservazione serrandone la vite di fermo ①.

## 7 Montaggio degli oculari

Inserire l'oculare con i bifilari nel portaoculare di destra.  
 Inserire l'oculare in modo che la spina di posizionamento si inserisca nella scanalatura sul fondo del portaoculare.

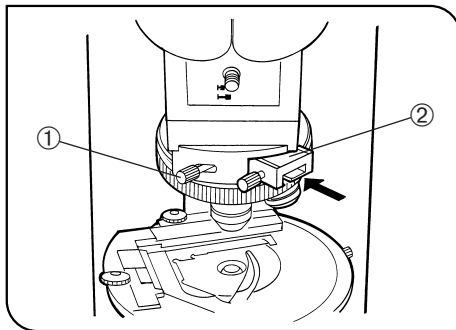


Fig. 8

## 8 Montaggio dell'adattatore per lamine compensatrici (U-TAD) (Fig. 8)

1. Allentare la vite di fermo del revolver ① e togliere la slitta vuota.
2. Inserire l'adattatore per lamine compensatrici ② e serrare saldamente la vite di fermo ①.

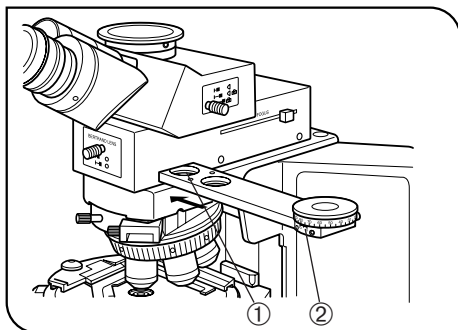


Fig. 9

## 9 Montaggio dell'analizzatore girevole (U-AN360P-2) (Fig. 9)

1. Se necessario, inserire il filtro ND (30 mm di diam.) nel foro libero ①.
2. Introdurre l'analizzatore girevole (U-AN360P-2) ② fino allo scatto in posizione. A questo punto, avvitare la vite di arresto ③ (Fig. 10).

L'analizzatore fisso U-ANT, invece, dovrà essere inserito nell'adattatore per lamine compensatrici U-TAD.

Montare l'analizzatore fisso in modo che la spina di posizionamento si inserisca nella scanalatura. L'analizzatore fisso viene tenuto in posizione da una calamita.

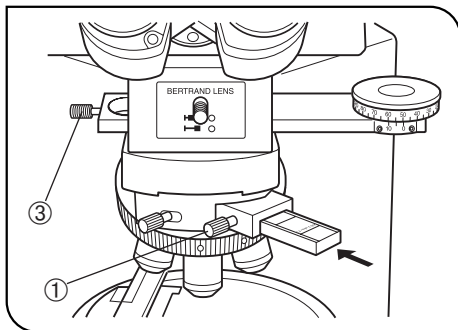
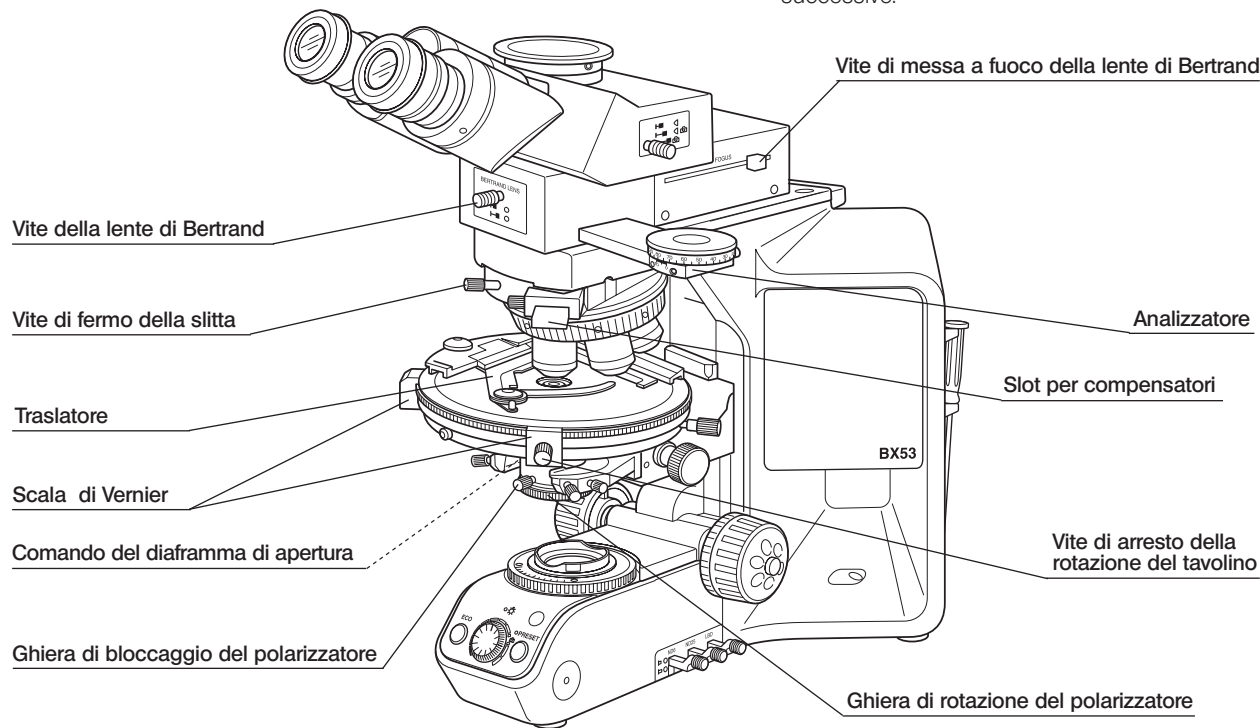


Fig. 10

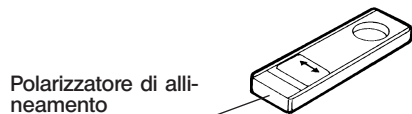
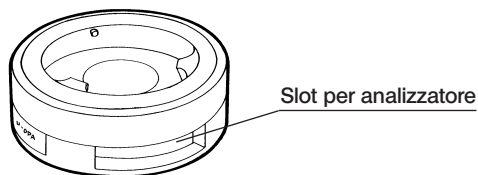
## 10 Montaggio della lamina compensatrice (Fig. 10)

1. Allentare la vite di fermo ① dell'adattatore per lamine compensatrici (U-TAD).
2. Inserire la lamina di ritardo (U-TP530), la lamina quarto d'onda (U-TP137) o un altro compensatore (6 tipi) nell'adattatore per lamine compensatrici e serrare saldamente la vite di fermo.

La figura illustra il set per luce polarizzata U-CPA. Gli altri componenti verranno illustrati alle pagine successive.

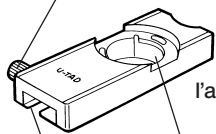


**Accessorio intermedio per l'osservazione ortoscopica (U-OPA)**



**Adattatore per lamine compensatrici (U-TAD)**

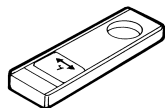
Vite di fermo della lamina compensatrice



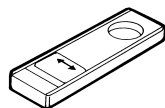
Foro per l'analizzatore fisso (U-ANT)

Slot per la lamina compensatrice

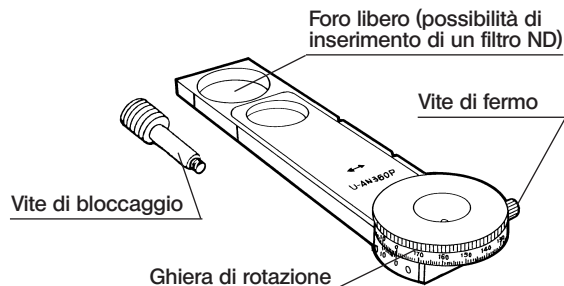
**Lamina di ritardo (U-TP530)**



**Lamina quarto d'onda (U-TP137)**



**Analizzatore girevole (U-AN360P-2)**

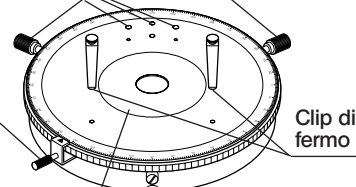


**Tavolino rotante (U-SRG2)**

Fori per viti di montaggio U-FMP

Vite di centratura

Vite di arresto della rotazione del tavolino



Piattello centrale tavolino

Vite di fermo

# 4 UTILIZZO DEI COMANDI

## 4-1 Tavolino

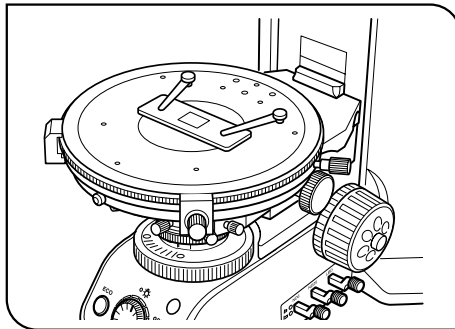


Fig. 11

### 1 Posizionamento del preparato

Con le clip di fermo del tavolino (Fig. 11)

Porre il preparato al centro del tavolino e fissarlo con le apposite clip.

Con il traslatore (U-FMP) (Fig. 12)

Aprire la clip a molla ① e porre il preparato sul tavolino.

**AVVERTENZA** Il vetrino compatibile con le sostanze inorganiche è da 28 x 48 mm e con le sostanze organiche è da 26 x 76 mm con uno spessore del coprioggetto di 0,17 mm.

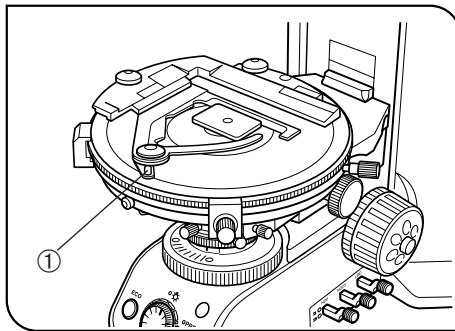
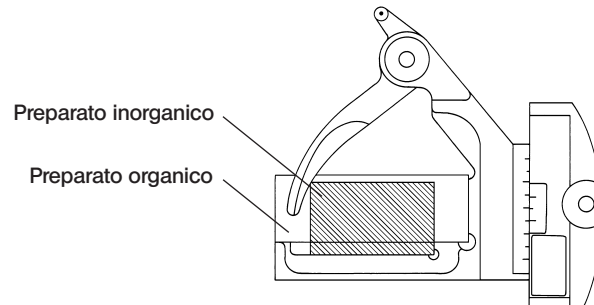


Fig. 12



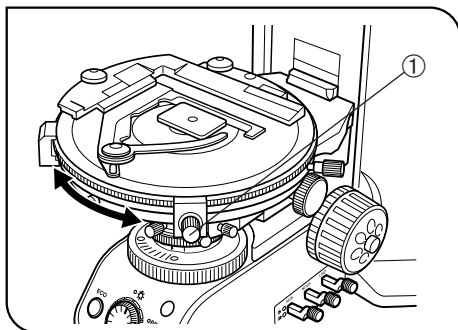


Fig. 13

## 2 Rotazione del tavolino

(Fig. 13)

Allentando la vite di arresto della rotazione del tavolino ①, il tavolino può girare in orizzontale a 360°.

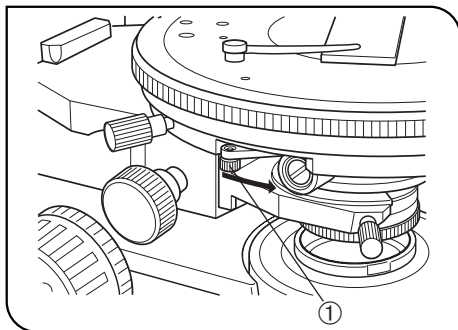


Fig. 14

## 3 Leva di fermo con scatto ogni 45° (solo U-SRP) (Fig. 14)

Spostando la leva di fermo con scatto ogni 45° ① a destra del tavolino verso l'osservatore e ruotando il tavolino a raggiungere la prima posizione di stop con scatto, il preparato ruota di 45° verso la propria posizione diagonale. Per disattivare questa funzione, spingere la leva all'indietro.

### AVVERTENZA

Quando si disattiva la funzione occorre spingere la leva all'indietro in una posizione di stop con scatto.



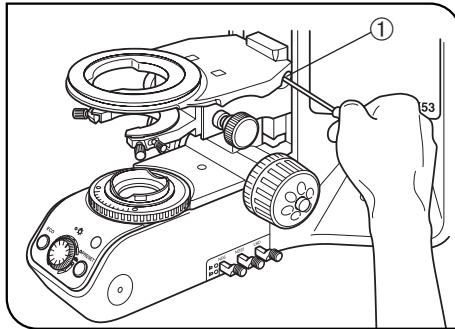


Fig. 15

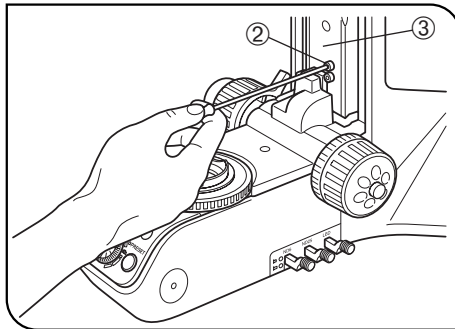


Fig. 16

#### 4 Regolazione in altezza del tavolino (Figg. 15 e 16)

⊙Abbassando la posizione del supporto, il microscopio è in grado di alloggiare preparati con un'altezza massima di 35 mm. Ciò è utile per l'osservazione di preparati metallografici ed altri oggetti molto spessi.

1. Abbassare al massimo il tavolino e smontarlo dal microscopio (si veda pagina 4).
2. Allentare la vite di fermo del supporto ① con un cacciavite a brugola e togliere il gruppo di supporto (Fig. 15).
3. Ruotare la manopola macrometrica e sollevare il gruppo di messa a fuoco ③ fino a vedere la vite di fermo ② del braccio (Fig. 16).
4. Svitare e togliere la vite di fermo superiore ② con un cacciavite a brugola.
5. Rimontare il gruppo di supporto ed il tavolino.

⊙Conservare la vite di fermo rimossa ② in un luogo sicuro per non perderla.

## 4-2 Accessorio intermedio per luce polarizzata

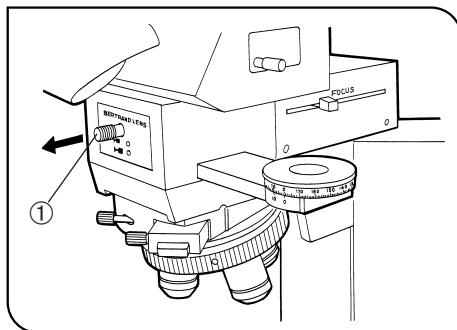


Fig. 17

### 1 Con la lente di Bertrand (solo U-CPA)

(Fig. 17)

Con la vite della lente di Bertrand ① posta sul davanti si inserisce e disinserisce la lente di Bertrand dal percorso ottico. Premendo la vite in posizione (●) si inserisce la lente, mentre tirandola in posizione (○) si disinserisce la lente dal percorso ottico.

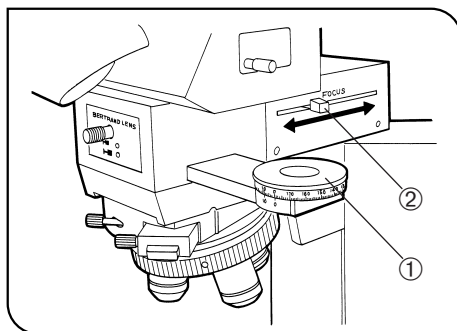


Fig. 18

### 2 Impiego dell'analizzatore

(Fig. 18)

L'analizzatore ① si inserisce premendolo fino al secondo scatto. Per disinserirlo e posizionare il foro libero nel percorso ottico basta tirare l'analizzatore fino al primo scatto.

### 3 Messa a fuoco dell'immagine conoscopica (solo U-CPA) (Fig. 18)

Per mettere a fuoco l'immagine conoscopica si utilizza la vite di messa a fuoco della lente di Bertrand ②. Osservando l'immagine conoscopica, girare la vite per trovare la posizione in cui l'immagine è più a fuoco.

# 5 OSSERVAZIONE A LUCE POLARIZZATA

## 5-1 Impostazioni prima dell'osservazione

In microscopia a luce polarizzata non è possibile ottenere prestazioni ottimali senza una corretta impostazione preliminare dell'ottica. Prima dell'osservazione, quindi, si dovranno eseguire le seguenti impostazioni. Disinserire la lamina a un quarto d'onda e la lamina di ritardo dal percorso ottico.

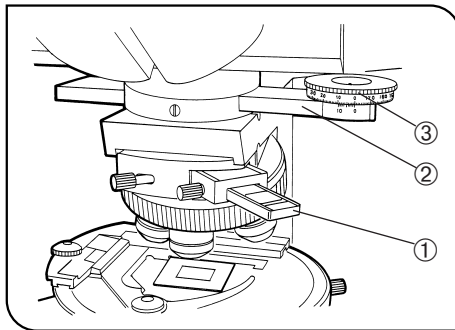


Fig. 19

### 1 Regolazione del percorso ottico

Con l'accessorio intermedio per l'osservazione ortoscopica (U-OPA) (Fig. 19 e 20)

#### AVVERTENZA

Assicurarsi che nel foro primario del revolver centrabile sia montato l'obiettivo 10X.

1. Inserire completamente il polarizzatore di allineamento ① fornito con l'U-OPA nell'adattatore per lamine compensatrici (U-TAD). Serrare la rispettiva vite di fermo (Fig. 19).
2. Togliere il condensatore.
3. Introdurre l'analizzatore girevole (U-AN360P-2) ② nell'apposito slot di inserimento dell'accessorio intermedio. Inserire l'analizzatore nel percorso ottico, allentare la vite di fermo e regolare la ghiera di rotazione dell'analizzatore ③ su 0° (Fig. 19).

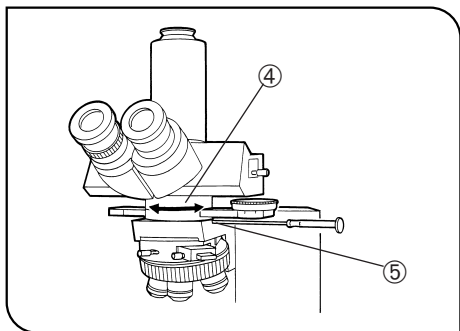


Fig. 20

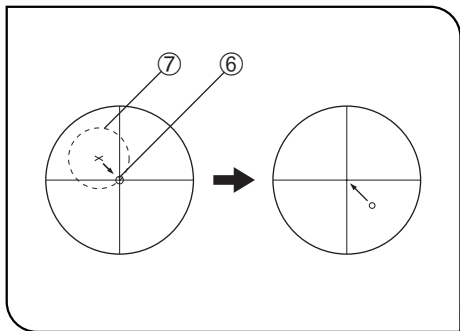


Fig. 21

4. Allentare leggermente la vite di fermo dell'accessorio intermedio ⑤ (Fig. 20).
5. Osservando il campo visivo, girare l'accessorio intermedio per l'osservazione ortoscopica (U-OPA) ④ fino al completo oscuramento. A questo punto, serrare a fondo la vite di fermo dell'accessorio intermedio ⑤ (Fig. 20).
6. Smontare il polarizzatore di allineamento a corredo.
7. Montare il condensatore.
8. Centrare il condensatore (per maggiori dettagli, consultare le istruzioni di ogni microscopio).

9. Centrazione del tavolino rotante (Figg. 21 e 22)

- (1) Posizionare il preparato.
- (2) Mettere a fuoco il preparato per identificare un dettaglio riconoscibile ⑥ nel campo visivo. Posizionare il dettaglio al centro dei bifilari dell'oculare.
- (3) Ruotando il tavolino il dettaglio si muove in cerchio ⑦. Agire sulle due viti di centratura del tavolino ⑧ per fare coincidere il centro immaginario del cerchio ⑦ circoscritto dal dettaglio con l'intersezione dei bifilari dell'oculare.
- (4) Spostando solo il preparato, posizionare un altro dettaglio al centro dei bifilari.

Ⓢ Ripetere le operazioni (3) e (4) più volte finché il centro di rotazione del tavolino non è al centro dei bifilari, ossia ruotando il tavolino il preparato rimane al centro dei bifilari.

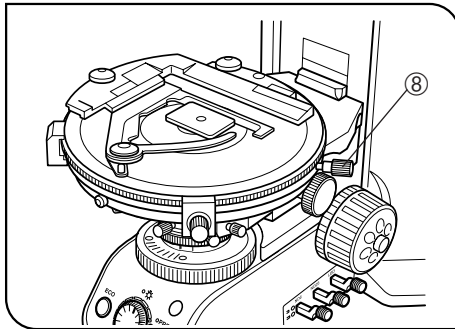


Fig. 22

(5) Bloccare il tavolino con l'apposita vite di arresto.

10. In questo modo la centratura dell'asse ottico per l'obiettivo 10X, che fungerà da obiettivo di riferimento, è terminata. A questo punto si dovranno centrare gli altri obiettivi con il revolver centrabile inserendoli uno dopo l'altro nel percorso ottico.

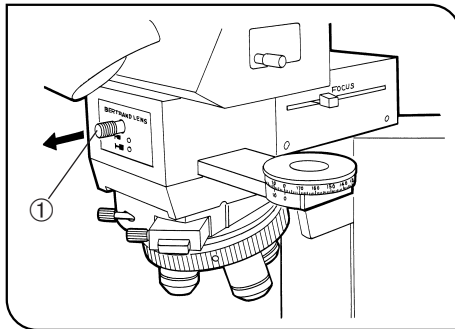


Fig. 23

**Con l'accessorio intermedio per l'osservazione conoscopica ed ortoscopica (U-CPA)**

• Osservazione normale

**AVVERTENZA** Assicurarsi che nel foro primario del revolver centrabile sia montato l'obiettivo 10X.

1. Tirare la vite della lente di Bertrand ① in posizione (○) (Fig. 23).
2. Centrare il condensatore (per maggiori dettagli, consultare le istruzioni di ogni microscopio).
3. Eseguire le operazioni 9 e 10 al paragrafo "Con l'accessorio intermedio per l'osservazione ortoscopica".

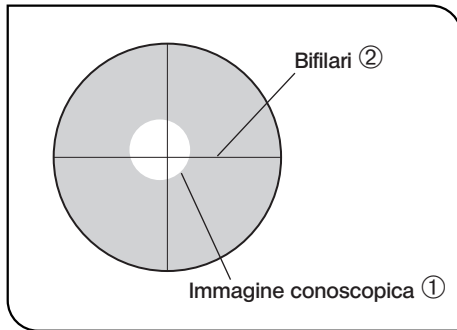


Fig. 24

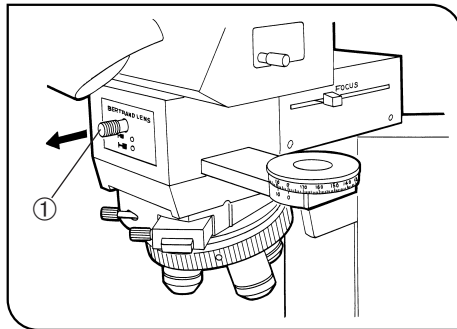


Fig. 25

Nota: durante l'osservazione conoscopica, il centro dell'immagine conoscopica ① potrebbe non coincidere con l'intersezione dei bifilari ②. Tuttavia, grazie al sistema ottico con correzione all'infinito, questa discrepanza non incide negativamente sull'osservazione. Se, però, è di disturbo, basta effettuare la regolazione come per l'U-CPA (per la microfotografia) come descritto di seguito.

**Con l'accessorio intermedio per l'osservazione conoscopica ed ortoscopica (U-CPA)**

• **Microfotografia**

1. Con la punta di una penna a sfera o simili, spingere fuori in direzione del foro di montaggio dell'obiettivo i tappi neri in gomma inseriti nei fori di centratura del foro primario in cui è montato l'obiettivo 20X o 10X.
2. Tirare la vite della lente di Bertrand ① in posizione (○) (Fig. 25).
3. Regolare la posizione del tubo intermedio (cfr. pagina 7).
4. Centrare il condensatore (per maggiori dettagli, consultare le istruzioni di ogni microscopio).
5. Premere la vite della lente di Bertrand ① in posizione (●) per l'osservazione conoscopica.

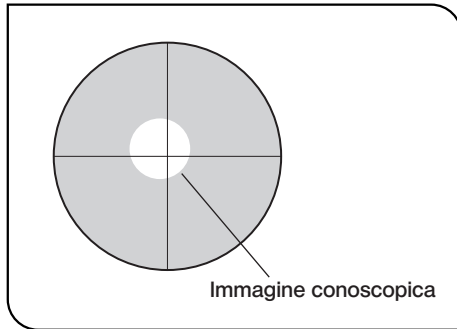


Fig. 26

6. Per rendere l'immagine conoscopica più luminosa ed agevolarne l'osservazione durante la regolazione del percorso ottico, girare leggermente l'analizzatore allontanandolo dalla posizione di oscuramento completo (Fig. 26).

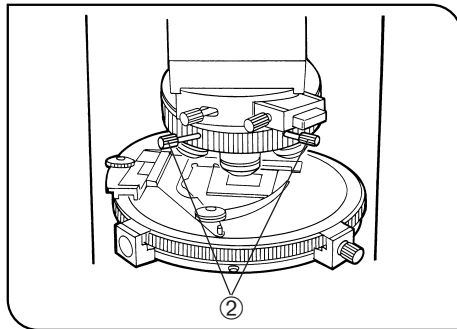


Fig. 27

7. Inserire le due viti di centratura ② fornite in dotazione nei fori di centratura del foro primario del revolver con l'obiettivo 20X o 10X.  
 8. Agire sulle viti di centratura ② per centrare il centro dell'immagine conoscopica nel campo visivo (Fig. 27).  
 9. Tirare la vite della lente di Bertrand in posizione (○), quindi centrare nuovamente il condensatore come descritto al punto 4.

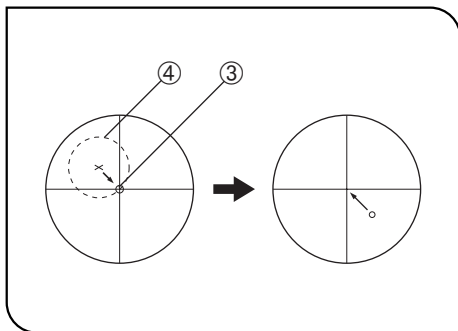


Fig. 28

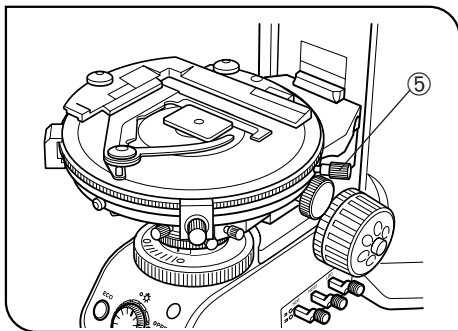


Fig. 29

10. Centratura del tavolino rotante (Figg. 28 e 29)

- (1) Posizionare il preparato.
  - (2) Mettere a fuoco il preparato per identificare un dettaglio facilmente riconoscibile ③ nel campo visivo. Posizionare il dettaglio al centro dei bifilari dell'oculare.
  - (3) Ruotando il tavolino il dettaglio si muove in cerchio ④. Agire sulle due viti di centratura del tavolino ⑤ per fare coincidere il centro immaginario del cerchio ④ circoscritto dal dettaglio con l'intersezione dei bifilari dell'oculare. A seconda del grado di scentramento del tavolino, quest'ultimo sposterà il dettaglio nella direzione opposta, allontanandolo dal centro dei bifilari.
  - (4) Spostando solo il preparato, posizionare un altro dettaglio al centro dei bifilari.
- ☉ Ripetere le operazioni (3) e (4) più volte finché il centro di rotazione del tavolino non è al centro dei bifilari, ossia girando il tavolino il dettaglio del preparato rimane al centro dei bifilari.
- (5) Bloccare il tavolino con l'apposita vite di arresto.

11. In questo modo la centratura dell'asse ottico per l'obiettivo 20X o 10X, che fungerà da obiettivo di riferimento, è terminata. A questo punto si dovranno centrare gli altri obiettivi con il revolver centrabile inserendoli uno dopo l'altro nel percorso ottico.



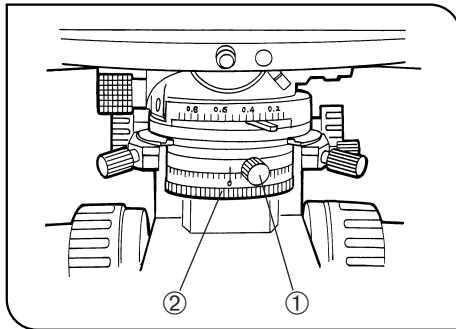


Fig. 30

## 2 Regolazioni per l'oscuramento

(Fig. 30)

### AVVERTENZA

Disinserire il preparato, la lamina compensatrice, il compensatore ecc. dal percorso ottico.

1. Escludere la lente superiore del condensatore ed inserire l'obiettivo 10X.
2. Inserire l'analizzatore girevole nel percorso ottico e regolare la scala delle direzioni di vibrazione su 0°. Bloccare con la vite di fermo (Fig. 30).
3. Regolare la scala del polarizzatore su 0°.
4. Allentare la vite di fermo del polarizzatore ①. Girare la ghiera di rotazione del polarizzatore ② così da ottenere l'oscuramento completo. A questo punto, serrare la vite di fermo ① (Fig. 30).

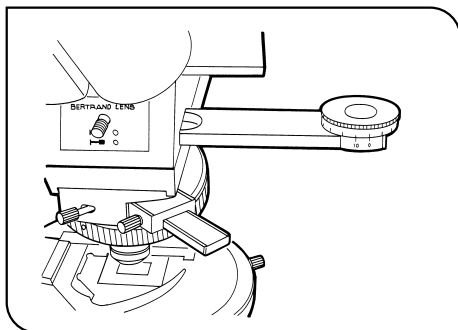
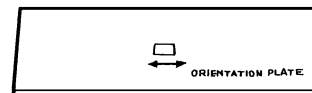


Fig. 31

### 3 Regolazione dei bifilari dell'oculare

(Fig. 31)

© Per allineare i bifilari dell'oculare e la direzione di vibrazione occorre la piastrina di orientamento fornita con l'U-CPA o l'U-OPA.



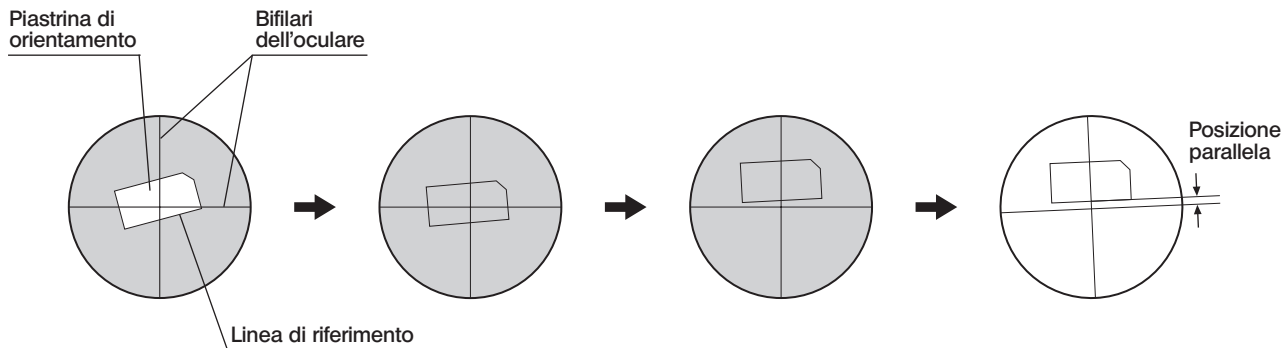
Piastrina di orientamento (U-PJ: nome del modulo singolo)

#### AVVERTENZA

Disinserire l'adattatore per lamine compensatrici ed il compensatore dal percorso ottico.

1. Escludere la lente superiore del condensatore.
2. Porre la piastrina di orientamento sul tavolino. Disinserire l'analizzatore dal percorso ottico ed utilizzare l'obiettivo 4X per mettere a fuoco.

3. Fare coincidere il centro della piastrina di orientamento con l'intersezione dei bifilari dell'oculare. Inserire l'analizzatore nel percorso ottico (con l'U-AN360P-2, regolare l'analizzatore su  $0^\circ$ ) per ottenere la posizione a filtri incrociati (oscuramento).
4. Continuando ad osservare, ruotare il tavolino per trovare la posizione in cui la piastrina di orientamento è più scura. A questo punto, bloccare il tavolino.
5. Disinserire l'analizzatore dal percorso ottico. Regolare su campo chiaro ed allentare leggermente la vite di fermo del tubo di osservazione.
6. Girare il tubo di osservazione per posizionare il bifilare dell'oculare parallelamente alla linea di riferimento della piastrina di orientamento. Serrare a fondo la vite di fermo del tubo di osservazione.



## 5-2 Osservazione ortoscopica

© In linea di massima, la luce polarizzata si inserisce nel percorso ottico parallelamente all'asse ottico per consentire l'osservazione delle caratteristiche ottiche del preparato. Per questo occorre escludere la lente superiore del condensatore. Utilizzare obiettivi da 4X a 100X.

1. Se si utilizza l'accessorio intermedio per l'osservazione conoscopica ed ortoscopica U-CPA, tirare la vite della lente di Bertrand per disinserire quest'ultima dal percorso ottico.
2. Inserire l'analizzatore e procedere all'osservazione.

### **AVVERTENZA**

- Una volta esclusa la lente superiore, i diaframmi di apertura e di campo non funzioneranno come di consueto.
  - Chiudendo il diaframma di apertura, il campo visivo potrebbe essere limitato.
3. Inserire una lamina compensatrice (lamina di ritardo (U-TP530), lamina quarto d'onda (U-TP137)) nell'apposito slot. Una volta inserita fino alla battuta, la lamina è bloccata. Per disinserire la lamina compensatrice dal percorso ottico occorre tirarla fino al primo scatto.  
Per maggiori dettagli sugli altri compensatori, consultare i manuali di istruzioni separati.

### 5-3 Osservazione conoscopica

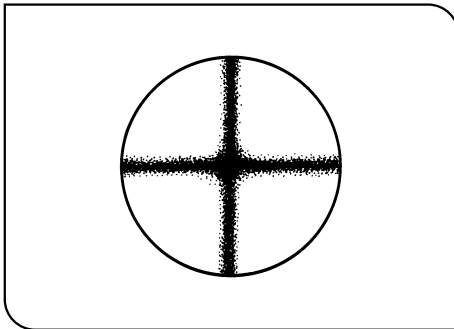


Fig. 32

☉ Utilizzare obiettivi da 20X a 100X.

1. Inserire l'analizzatore e regolarlo sulla posizione di oscuramento.
2. Inserire la lente superiore del condensatore nel percorso ottico.
3. Se si utilizza l'accessorio intermedio per l'osservazione conoscopica ed ortoscopica U-CPA, premere la vite della lente di Bertrand per inserire quest'ultima nel percorso ottico.
4. Montare l'obiettivo desiderato (20X - 100X).
5. Aprire il diaframma di apertura.
6. Ruotare la manopola di messa a fuoco del U-CPA per mettere a fuoco l'immagine conoscopica.

☉ Senza l'accessorio intermedio per l'osservazione conoscopica ed ortoscopica U-CPA, l'osservazione conoscopica è possibile togliendo un oculare dal tubo di osservazione e guardando direttamente il piano focale posteriore dell'obiettivo.

☉ Per aumentare il contrasto, inserire un filtro interferenziale (45IF546) nel portafiltri sul retro del sistema di illuminazione del microscopio.

☉ Se i margini dell'immagine conoscopica sono scuri, spostare il condensatore in verticale per trovare la posizione più luminosa.

# 6 SPECIFICHE TECNICHE

Oggetto	Specifiche tecniche		
	Accessorio intermedio per l'osservazione conoscopica ed ortoscopica (U-CPA)		Accessorio intermedio per l'osservazione ortoscopica (U-OPA)
1. Accessorio per luce polarizzata (U-CPA ed U-OPA)	Indice di campo	22	
	Lente di Bertrand	Fochettabile	—
	Stop di apertura Bertrand	Diaframma fisso	—
	Posizione della vite della lente di Bertrand per commutare tra osservazione ortoscopica e conoscopica	Inserito: ● IN Disinserito: ○ OUT	—
	Slot per analizzatore	Slot per analizzatore girevole (U-AN360P-2)	
2. Analizzatore (U-AN360P-2)	360° di rotazione Valore minimo di scala: 0,1° (scala di Vernier)		
3. Revolver (U-P4RE)	Tipo: centrabile quadruplo Compensatori compatibili: lamina quarto d'onda (U-TP137), lamina di ritardo (U-TP530) e tutti i tipi di compensatore mediante adattatore per lamine compensatrici (U-TAD).		
4. Tavolino (U-SRP)	Tipo: tavolino rotante per luce polarizzata con rotazione orizzontale a 360° e meccanismo di centratura a 3 punti, bloccabile in qualsiasi posizione Scala a 360° (passo minimo: 1°; valore minimo 6' mediante scala di Vernier) Variatore clic-stop 45° <ul style="list-style-type: none"> <li>• Clip di fermo tavolino (U-SCB2) per mantenere il preparato in posizione</li> <li>• Traslatore compatibile (U-FMP)</li> <li>• Tavolino universale compatibile (prodotto ZEISS)</li> </ul>		

Oggetto	Specifiche tecniche	
	Accessorio intermedio per l'osservazione conoscopica ed ortoscopica (U-CPA)	Accessorio intermedio per l'osservazione ortoscopica (U-OPA)
5. Tavolino (U-SRG2)	Tipo: tavolino rotante con rotazione orizzontale a 360° e meccanismo di centratura a 3 punti, bloccabile in qualsiasi posizione Scala a 360° (passo minimo: 1°) • Clip di fermo tavolino (U-SCB2) per mantenere il preparato in posizione • Traslatore compatibile (U-FMP)	
6. Condensatore (U-POC-2)	Condensatore aplanatico/acromatico, lente superiore tipo swing out Polarizzatore rotante a 360° Posizione 0° regolabile A.N. 0,9 (lente superiore inserita) Obiettivi compatibili: 2X - 100X (gli obiettivi 2X - 4X si utilizzano se la lente superiore è esclusa)	
Condizioni ambientali di utilizzo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Per interni</li> <li>• Altitudine max. 2000 m</li> <li>• Temperatura: 5 - 40 °C</li> <li>• 80% di umidità relativa massima per temperature fino a 31 °C, decresce linearmente fino al 50% di umidità relativa a 40 °C</li> <li>• Oscillazioni di tensione; non superare ±10% della tensione nominale</li> <li>• Categoria di installazione/sovratensione II (conforme alla normativa IEC 60664)</li> <li>• Grado di inquinamento 2 (conforme alla normativa IEC 606641)</li> </ul>	

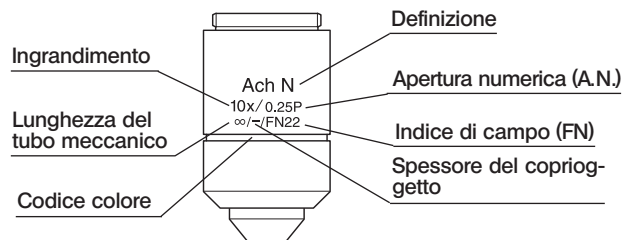
# 7 CARATTERISTICHE OTTICHE

– Il microscopio può essere utilizzato anche con obiettivi serie UIS non elencati qui. –

La tabella sottostante riporta le caratteristiche ottiche delle diverse combinazioni di oculare e obiettivo. Le specifiche dell'obiettivo sono indicate sull'obiettivo stesso (come mostrato nel grafico a destra).

## NOTA

Per informazioni aggiornate sugli oculari e gli obiettivi utilizzabili con il microscopio, consultare i cataloghi aggiornati o rivolgersi al rappresentante EVIDENT di zona.



Carattere ottico Obiettivo UIS2	Ingrandimento	A.N.	Distanza di lavoro (mm)	Spessore del coprioggetto (mm)	Risoluzione (µm)	Oculare WHN10X (FN22)			Nota
						Ingrandimento complessivo	Profondità focale (µm)	Campo visivo	
PLN-P planacromatici per luce polarizzata (FN22)	4X	0,10	18,5	–	3,36	40X	180,0	5,5	
ACHN-P acromatici per luce polarizzata (FN22)	10X	0,25	6,0	–	1,34	100X	28,0	2,2	Ad immersione in olio
	20X	0,40	3,0	0,17	0,84	200X	6,09	1,1	
	40X	0,65	0,45	0,17	0,52	400X	3,04	0,55	
	100XO	1,25	0,13	0,17	0,27	1000X	0,69	0,22	
UPLFN-P Plan semi-apocromatici per luce polarizzata (FN 26,5)	4X	0,13	17,0	–	2,58	40X	83,6	5,5	Ad immersione in olio
	10X	0,3	10,0	–	1,012	100X	14,7	2,2	
	20X	0,5	2,1	0,17	0,67	200X	4,60	1,1	
	40X	0,75	0,51	0,17	0,45	400X	1,66	0,55	
100X	1,3	0,20	0,17	0,26	1000X	0,43	0,22		



In determinate condizioni, le prestazioni del microscopio possono diminuire a causa di fattori che non possono considerarsi difetti. In caso di problemi, consultare la seguente guida per rimediare all'inconveniente. Se il problema non può essere eliminato neppure secondo quanto indicato, contattare il rappresentante EVIDENT di zona.

Problema	Causa	Rimedio	Pagina
<b>1. Sistema ottico</b>			
a. La lampada funziona ma il campo visivo resta buio.	È inserita la lente di Bertrand.	Disinserire la lente di Bertrand dal percorso ottico.	15
	In condizioni di oscuramento.	Disinserire l'analizzatore dal percorso ottico.	15
b. Vignettatura o campo visivo irregolare.	La lamina compensatrice è bloccata su una posizione intermedia.	Regolare fino allo scatto in posizione.	9
	Durante l'osservazione ortoscopica, la lente superiore del condensatore è inserita nel percorso ottico o regolata su una posizione intermedia.	Disinserire completamente la lente superiore dal percorso ottico.	-
c. L'immagine conoscopica non è visibile.	La lente superiore del condensatore non è inserita nel percorso ottico.	Inserire la lente superiore nel percorso ottico.	-
	La lente di Bertrand non è inserita nel percorso ottico.	Inserire la lente di Bertrand nel percorso ottico.	15
	È montato l'accessorio intermedio per l'osservazione ortoscopica (U-OPA).	Sostituirlo con l'U-CPA se disponibile. Se non è possibile, guardare nel portaoculare per osservare l'immagine conoscopica.	7, 26
d. Non è possibile ottenere l'oscuramento.	L'analizzatore non è inserito nel percorso ottico.	Inserire l'analizzatore nel percorso ottico.	9

*NOTE*



---

Manufactured by

**EVIDENT CORPORATION**

6666 Inatomi, Tatsuno-machi, Kamiina-gun, Nagano 399-0495, Japan

---

Distributed by

**EVIDENT EUROPE GmbH**

Caffamacherreihe 8-10, 20355 Hamburg, Germany

---

**Life science solutions**

---

Service Center



[https://www.olympus-lifescience.com/  
support/service/](https://www.olympus-lifescience.com/support/service/)

Official website



<https://www.olympus-lifescience.com>

---

**Industrial solutions**

---

Service Center



[https://www.olympus-ims.com/  
service-and-support/service-centers/](https://www.olympus-ims.com/service-and-support/service-centers/)

Official website



<https://www.olympus-ims.com>