

Manuale di istruzioni

omegon



Omegon® AC 90/1000 EQ-2

Versione inglese 2.2015 Rev A

L' Omegon® 90/1000 EQ-2

Congratulazioni per l'acquisto del nuovo Omegon® 90/1000 EQ-2. Questo telescopio vi regalerà ore di divertimento, con le sue lenti acromatiche interamente in vetro ottico, è il compagno ideale per iniziare nel mondo dell'astronomia amatoriale. Con questo telescopio potrete osservare i crateri lunari, gli ammassi stellari, le caratteristiche del disco di Giove e le sue lune galileiane e gli anelli di Saturno.

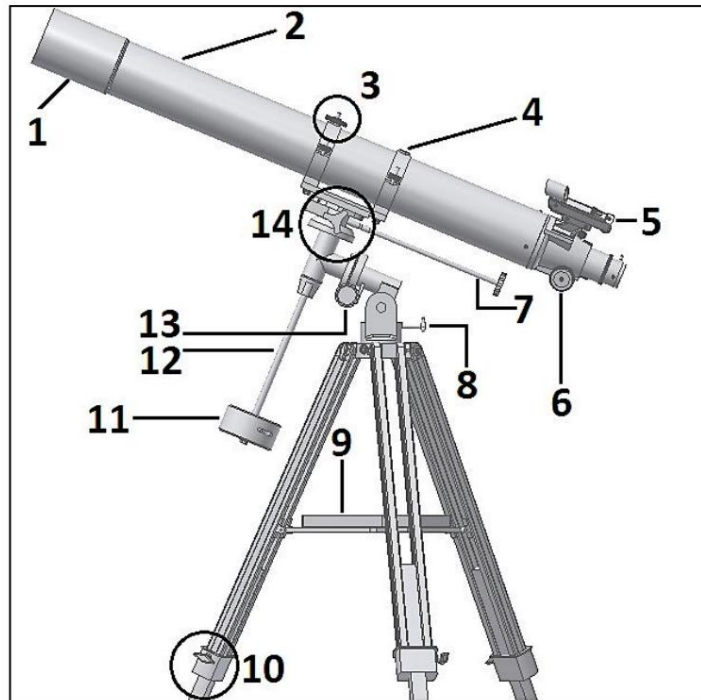


Figura 1. Elenco dei componenti.

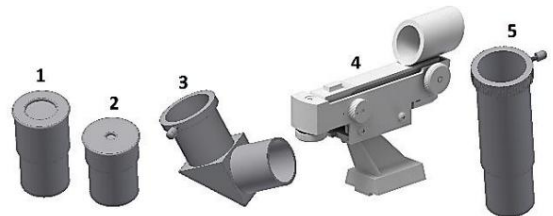
Figura 1. Descrizione delle parti del supporto.

- | | |
|---|--|
| 1- Paraluce; 2- Tubo ottico; 3- Filettatura della fotocamera; 4- Anello del tubo; 5- Cercatore a punto rosso; 6- Rotella di messa a fuoco; 7- Maniglia di declinazione; | 8- Regolazione latitudine/alt.; 9- Vassoio porta accessori; 10- Manopola di fissaggio della gamba; 11- Contrappeso; 12- Albero del contrappeso; 13- Maniglia dell'Ascensione Retta; 14- Manopola di bloccaggio della declinazione; |
|---|--|

1. Parti incluse.

Abbiamo incluso diversi accessori che renderà l'uso del telescopio più facile e divertente, dai un'occhiata all'elenco dei componenti in modo da poterli identificare in futuro.

1. e 2. Due oculari da 1,25" (31,75 mm); un oculare Plössl da 25 mm e un oculare Plössl da 6,3 mm;
3. Specchio diagonale da 1,25";
4. Cercatore a punto rosso;
5. Lente di Barlow con ingrandimento 2x.



2. Per iniziare. Iniziare è molto semplice. Ecco come funziona il telescopio. Il telescopio deve puntare verso l'oggetto osservato. La lente frontale (all'interno del paraluce n. 1 - figura 1) raccoglie la luce dell'oggetto e la dirige verso l'oculare (sul lato del focheggiatore n. 6 - figura 1). Ruotare la manopola del focheggiatore per ottenere un'immagine a fuoco. Sul focheggiatore è possibile utilizzare gli accessori in dotazione. Diverse combinazioni di accessori danno risultati diversi, come diversi ingrandimenti dell'immagine o un'immagine corretta. Tutto questo sarà spiegato più dettagliatamente nelle pagine successive.

3. Assemblaggio. Iniziare con l'installazione del treppiede - figura 2. Aprire le gambe del treppiede come mostrato, posizionare il vassoio porta accessori del treppiede e utilizzare le tre viti a testa zigrinata per fissarlo (figura 3). Regolare l'estensione delle gambe - figura 4. Estendeteli e fissateli utilizzando le tre manopole di fissaggio. Posizionate la testa equatoriale sopra il treppiede - Figura 5 - e fissatela. Quindi avvitate l'albero del contrappeso avvitandolo all'asse di Ascensione Retta (RA) - Figura 6. Non dimenticate di avvitare il salvapièdino (vite all'estremità dell'albero) dopo aver inserito il contrappeso. Installate entrambe le manopole di AR e Declinazione - Figura 7. Posizionate il tubo ottico sulla montatura - Figura 8 - e avvitate entrambe le viti ad anello. Installate il diagonale e l'oculare (non dimenticate di serrare le viti di fissaggio del focheggiatore e del cercatore - Figura 9). Rilasciare la manopola di bloccaggio dell'asse di AR (non mostrata), far scorrere il contrappeso lungo l'albero del contrappeso per bilanciare il telescopio, quindi fare lo stesso per l'asse di Declinazione - figura 11. Il bilanciamento è importante per evitare l'usura della montatura. Anche l'uso del telescopio è più semplice con un tubo ottico bilanciato.

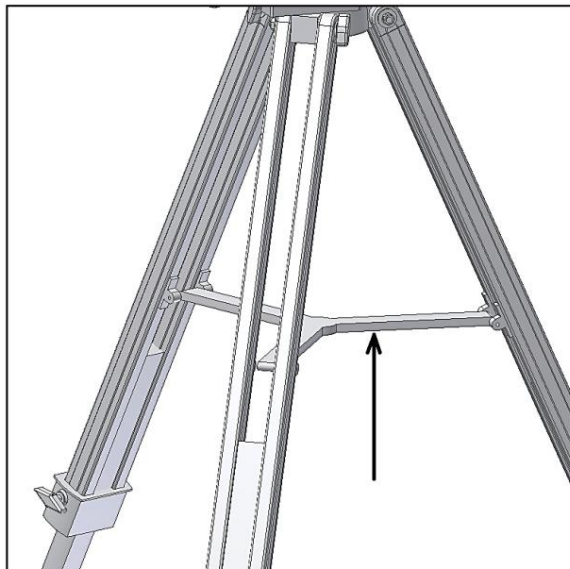


Figura 2. Montaggio del treppiede.

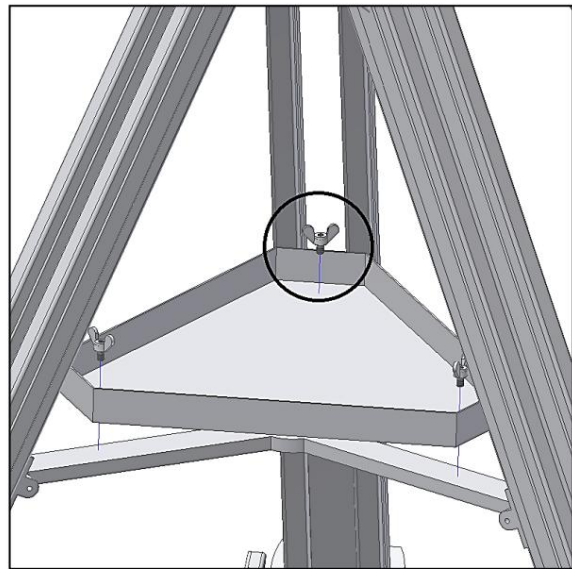


Figura 3. Posizionamento del vassoio.

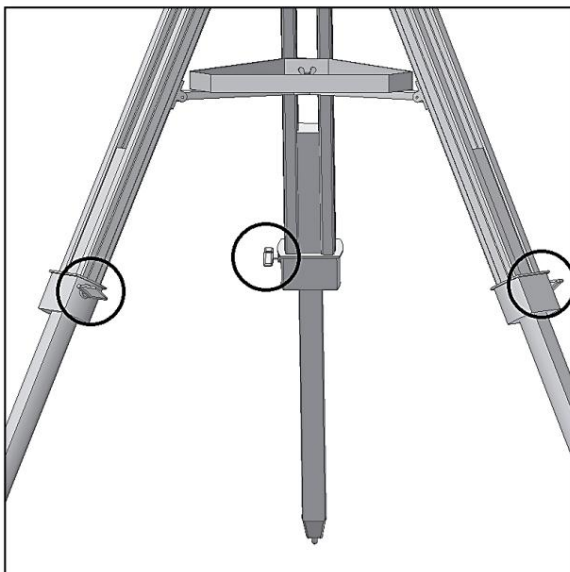


Figura 4. Regolare l'estensione del treppiede.



Figura 5. Posizionare la montatura equatoriale e fissarla.

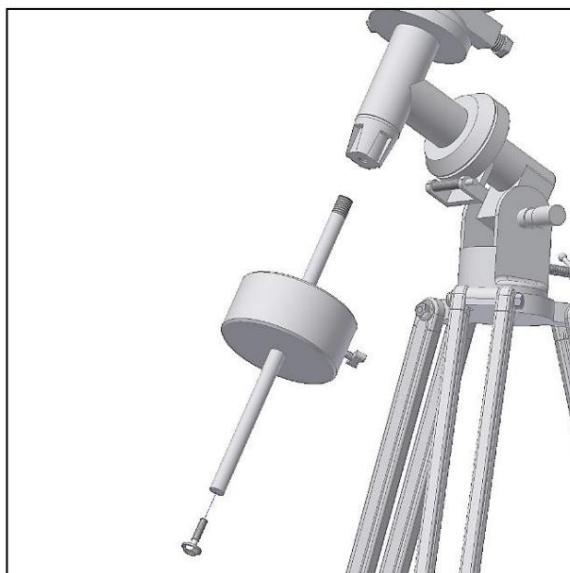


Figura 6. Infilare l'albero del contrappeso.



Figura 7. Posizionare le due maniglie di AR e Dec. e fissarle.

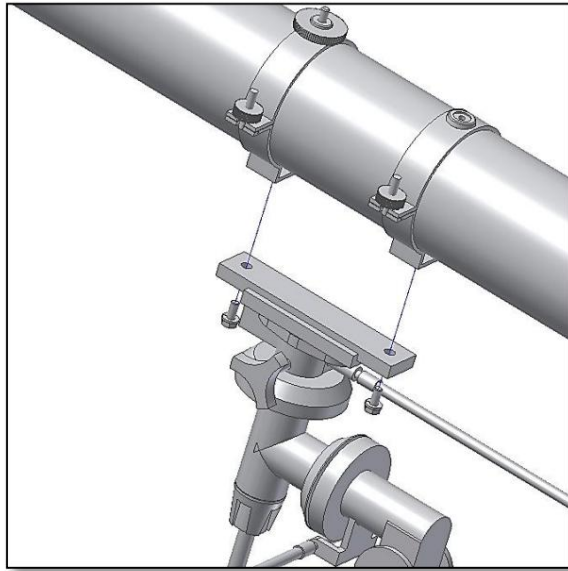


Figura 8. Posizionamento del tubo.

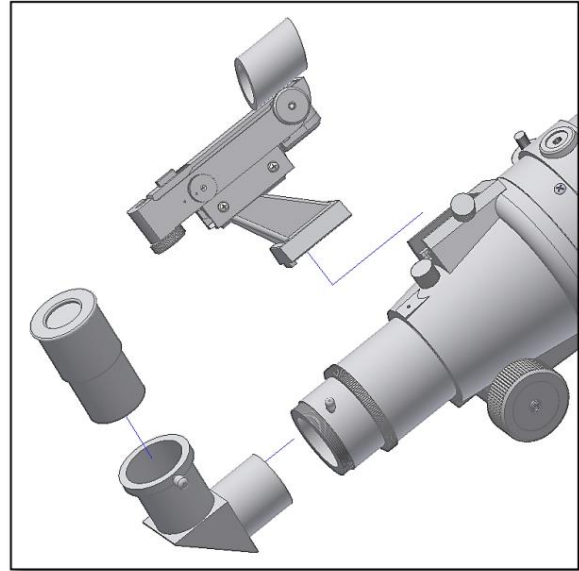


Figura 9. Installare gli accessori forniti.



Figura 10. Bilanciare l'asse AR del tubo del telescopio.

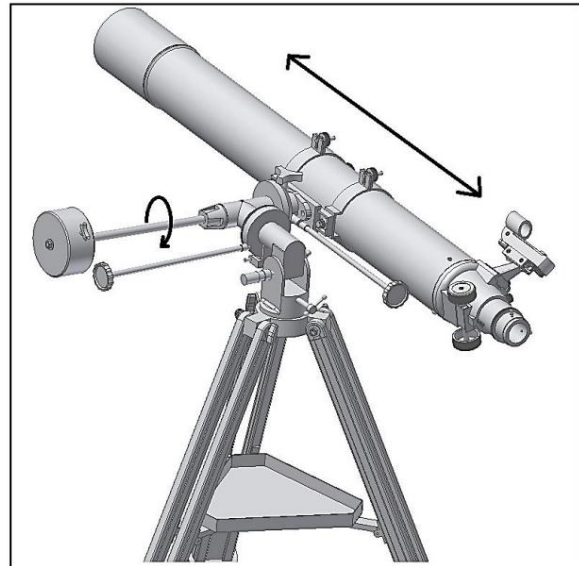


Figura 11. Bilanciare l'asse di declinazione del tubo del telescopio.

4. Inizia a utilizzare il tuo telescopio Omegon® 90/1000 EQ-2. Punta il telescopio verso un oggetto distante durante il giorno. È importante farlo durante il giorno, in modo da familiarizzare con il funzionamento del telescopio. Un buon obiettivo è un campanile, un camino o una cima di montagna lontana.

Assicuratevi che l'oculare e il diagonale siano installati e fissati saldamente. Ruotate la manopola del foceggiatore, in modo che il tubo del foceggiatore si muova dentro e fuori. Fatelo lentamente. Vi consigliamo di iniziare inserendo completamente il foceggiatore e di estrarlo lentamente. Con l'oculare PLössl da 25 mm dovreste riuscire a ottenere facilmente un'immagine a fuoco (nitida). Per l'uso notturno, vi consigliamo di iniziare con un oggetto facile. La Luna è un oggetto grande, facile da puntare e da usare per allenare il puntamento del telescopio. Vi consigliamo di usare la Luna come primo obiettivo prima di esplorare altri oggetti più difficili come galassie o nebulose.

5. Il cercatore. In precedenza abbiamo menzionato il cercatore come uno strumento prezioso per puntare il telescopio verso un oggetto. Per utilizzare correttamente il telescopio, il telescopio e il cercatore devono essere allineati. L'immagine ottenuta attraverso il cercatore ha un campo visivo molto più ampio di quello del telescopio. Il cercatore funge da dispositivo di puntamento per il telescopio. Anche per puntare la Luna è necessario che il cercatore sia accuratamente allineato con il telescopio. Date un'occhiata al funzionamento del cercatore nelle prossime pagine.

5.1. Conoscere il proprio cercatore.

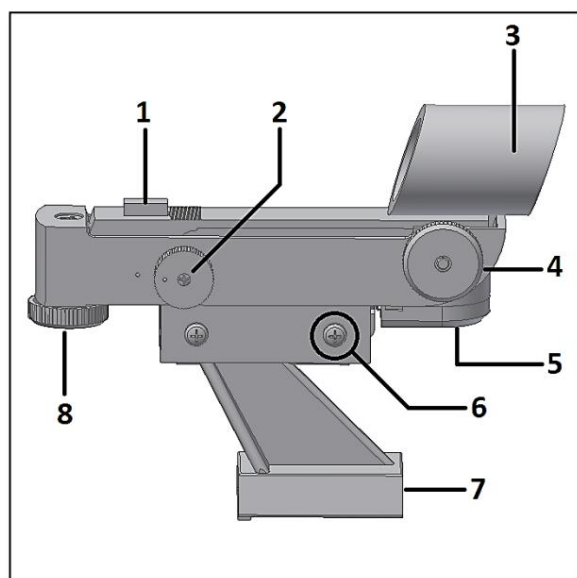


Figura 12. Caratteristiche principali del cercatore.

Caratteristiche principali del cercatore

- 1- Custodia con punto rosso;
- 2- Interruttore ON/OFF del potenziometro;
- 3- Finestra ottica;
- 4- Manopola di regolazione dell'azimut;
- 5- Vano batteria (1 batteria CR2032);
- 6- Viti di fissaggio della base;
- 7- Staffa del cercatore;
- 8- Manopola di regolazione dell'altitudine.

5.2. Per iniziare.

Il cercatore è alimentato da una batteria a bottone CR2032 (in dotazione). Per proteggere la batteria, è presente una protezione in plastica tra la batteria e il contatto della batteria. Rimuovere la protezione in plastica fissando il cercatore.

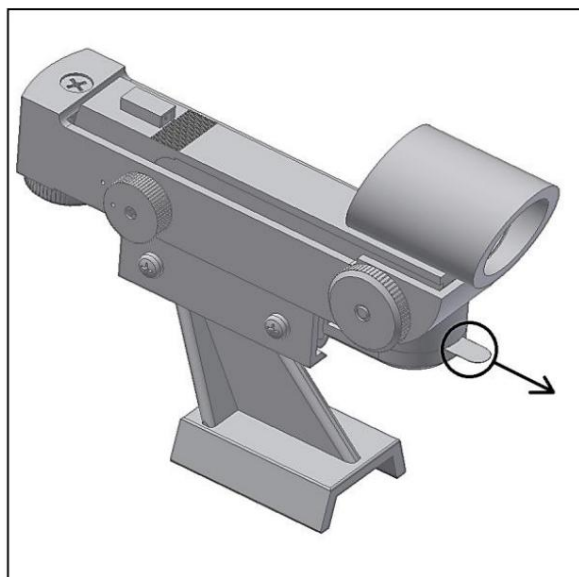


Figura 13. Rimuovere la protezione in plastica.

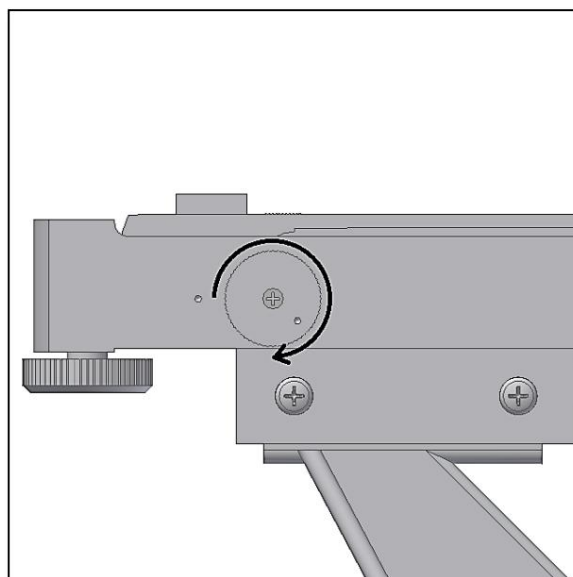


Figura 14. Accendere l'alimentazione ruotando il potenziometro.

con una mano e tirando poi con decisione la punta di plastica sporgente (figura 2). La protezione in plastica deve essere completamente rimossa e gettata via. Accendere il cercatore ruotando il potenziometro in posizione ON come mostrato in figura 3 (si sentirà un clic quando è acceso), ruotare completamente per ottenere la massima potenza. Quando è acceso, il punto rosso sul corpo del punto rosso (n. 1 – figura 1) si illumina (figura 4 e figura 5). Un piccolo punto rosso viene proiettato sulla finestra ottica (n. 3 – figura 1). Questo punto rosso, una volta allineato con il telescopio, consente un puntamento preciso degli oggetti. Per allineare con precisione il cercatore con il telescopio, è necessario regolare sia l'altezza che l'azimut (n. 8 e n. 4 figura 1) (figura 6 e figura 7) – vedere le istruzioni dettagliate su come allineare a pagina 3. Per spegnere il cercatore, è sufficiente ruotare il potenziometro in senso antiorario fino a sentire un clic – il punto rosso si attenua fino a spegnersi (figura 8). Posizionare la staffa del cercatore nella base del telescopio e serrarla saldamente. Utilizzare un oculare a basso ingrandimento per allineare il cercatore.

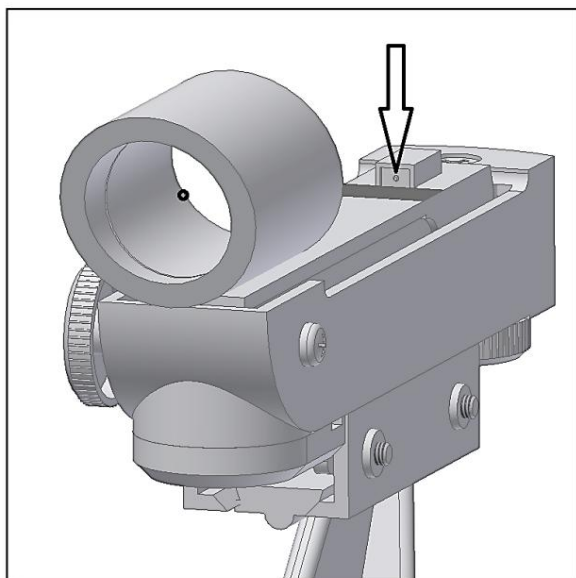


Figura 15. Luci a punto rosso quando sono accese.

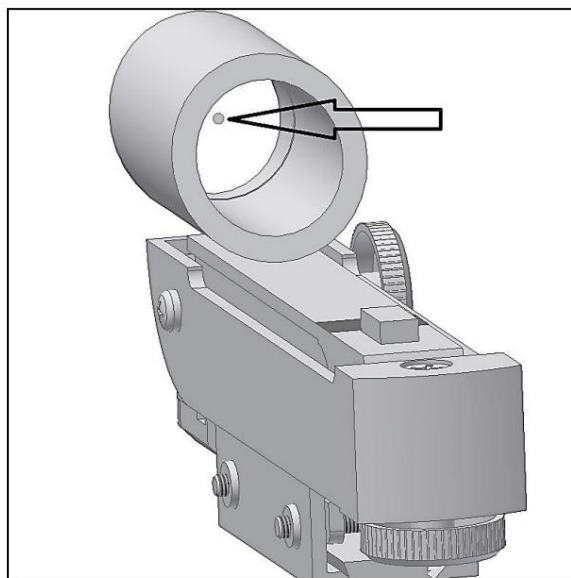


Figura 16. Un punto rosso viene proiettato sulla finestra ottica.

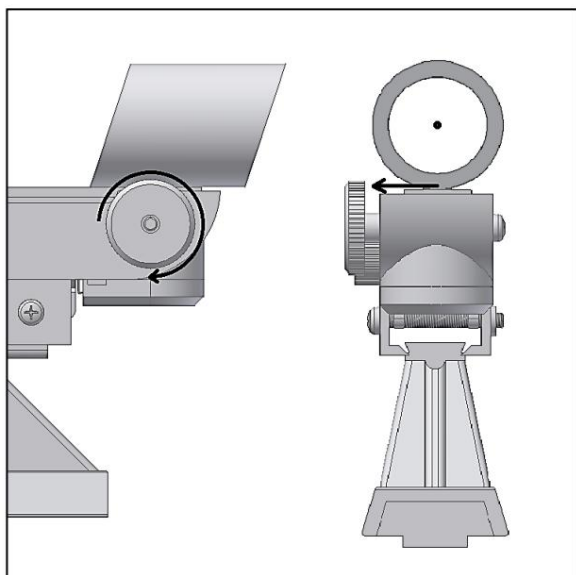


Figura 17. Ruotare la manopola di regolazione dell'azimut per allineare il cercatore.

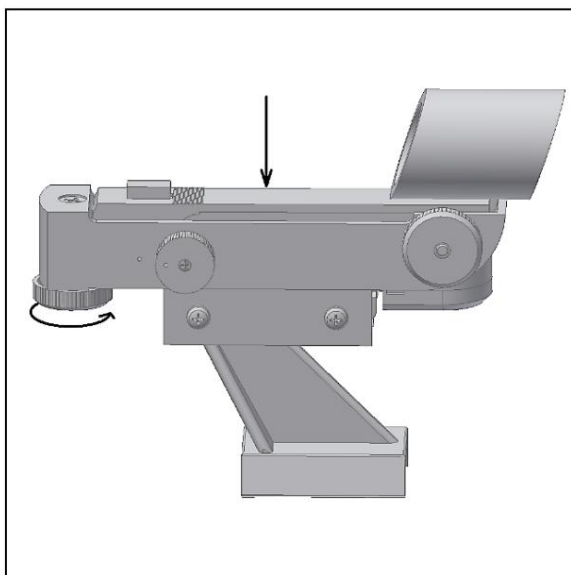


Figura 18. Ruotare la manopola di regolazione dell'altitudine per allineare il cercatore.

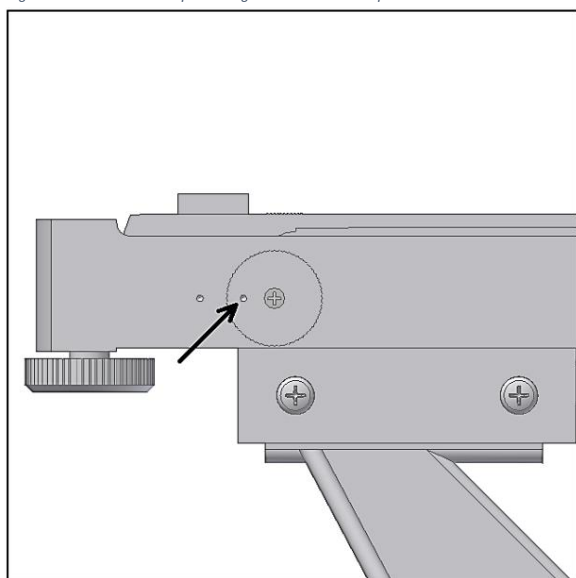


Figura 19. Spegner il potenziometro.

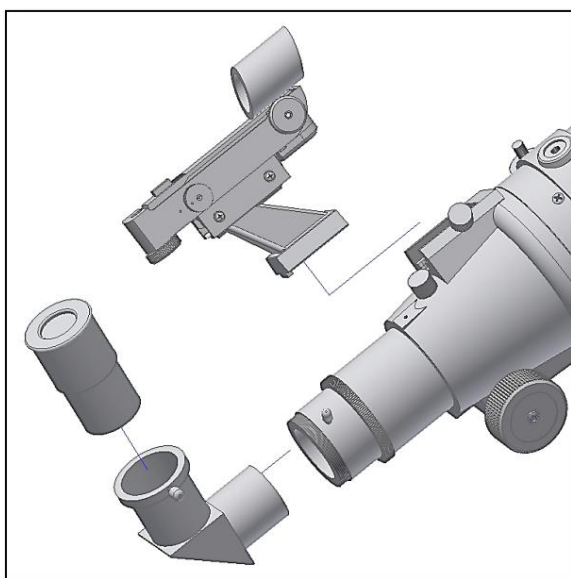


Figura 20. Inserire il cercatore e l'oculare nel telescopio.

5.3. Allineamento del cercatore

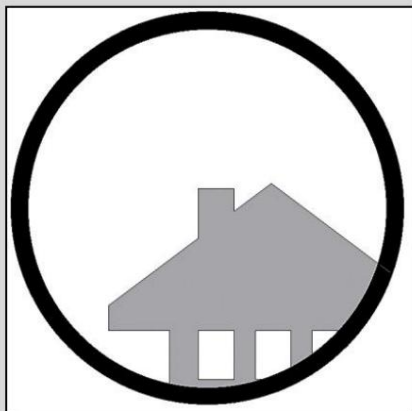


Figura 21. Un oggetto distante è centrato nel campo visivo del telescopio. In questo esempio abbiamo una casa con un camino. Il camino è il punto di riferimento da posizionare al centro del campo visivo. Per prima cosa guardiamo attraverso il telescopio con il minimo ingrandimento possibile, in modo da ottenere il campo visivo più ampio.

PASSO 1

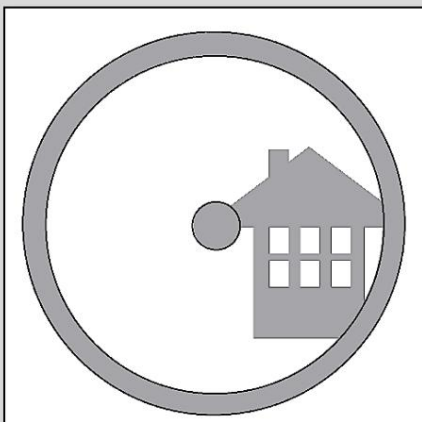


Figura 22. Guardando attraverso il cercatore (dovrebbe essere acceso) vediamo lo stesso edificio, ma in questo caso il punto rosso e il camino non sono centrati. Regoliamo il cercatore usando le due manopole di altitudine e azimut in modo che il punto rosso del cercatore si sposti leggermente fino a coincidere con il camino. Questo è sufficiente per correggere la posizione degli oggetti nel cercatore. Sono necessari tentativi ed errori per ottenere un risultato soddisfacente.

PASSO 2

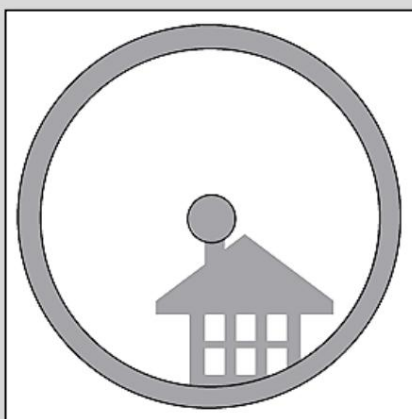


Figura 23. Dopo aver giocato con le due viti a testa zigrinata del cercatore e aver fatto qualche tentativo, riusciamo a posizionare il punto rosso del cercatore vicino al centro (in questo caso il camino). Il cercatore è ora pronto per l'uso!

PASSO 3

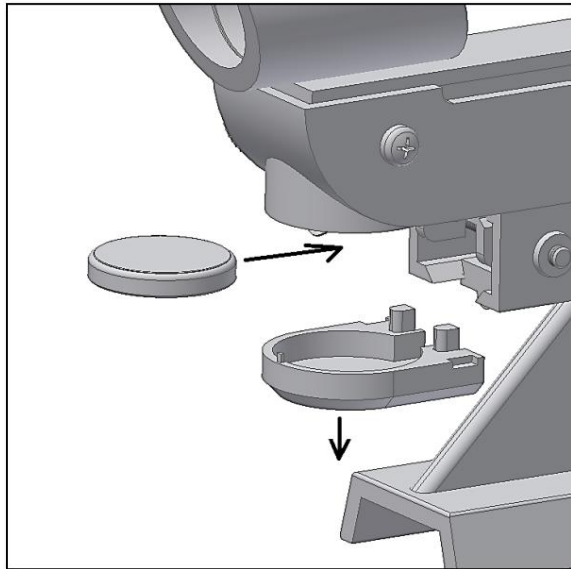


Figura 24. Rimuovere la batteria.

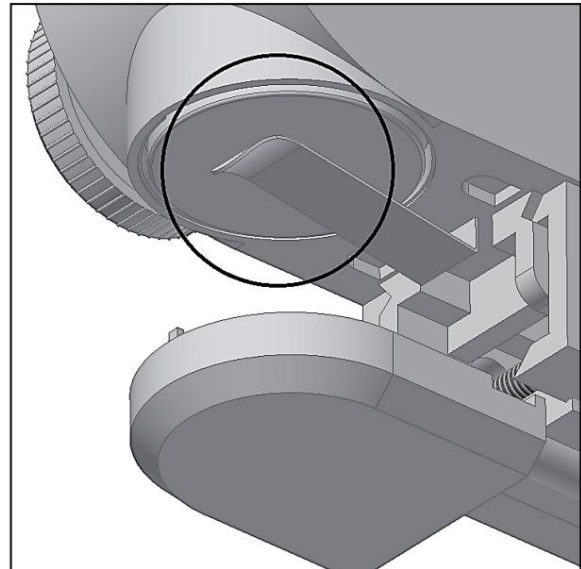


Figura 25. Posizionare la batteria.

5.4. Sostituzione della batteria. Il punto rosso deve essere sufficientemente luminoso da essere visibile durante l'osservazione. Dopo alcune ore di utilizzo, la luminosità potrebbe attenuarsi fino a non essere più visibile. La batteria deve essere sostituita. Spegnere il potenziometro. Rimuovere il tappo della batteria e la batteria dal vano batteria e sostituirla con una nuova (figure 9 e 10). Assicurarsi che la clip della batteria abbia un contatto solido con la base della batteria. Riposizionare il tappo di plastica della batteria per proteggerla. Accendere il potenziometro e verificare se il punto rosso è ora più luminoso. Quando non in uso, il cercatore deve essere sempre spento per prolungare la durata della batteria.

6. Come usare la montatura equatoriale. La montatura equatoriale è uno strumento potente per l'osservazione astronomica. Lo scopo principale di una montatura equatoriale è puntare con precisione un telescopio verso un determinato oggetto. La montatura equatoriale presenta due assi: un asse di AR e un asse di Declinazione. Il tubo del telescopio si trova sull'asse di Declinazione. Di seguito sono illustrate le parti principali della montatura equatoriale.

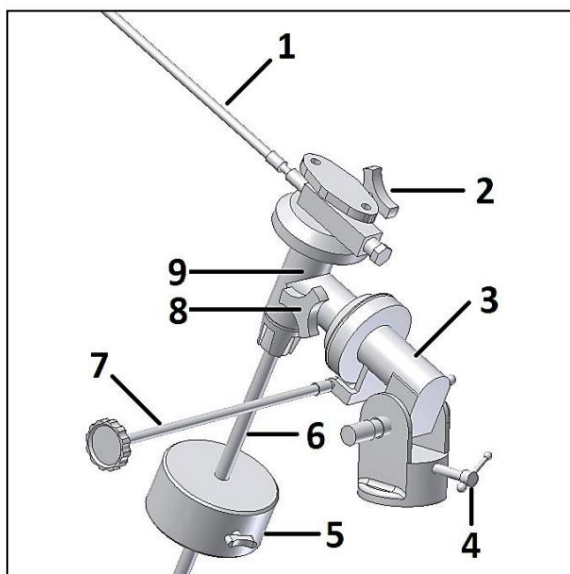


Figura 26. Caratteristiche principali della montatura.

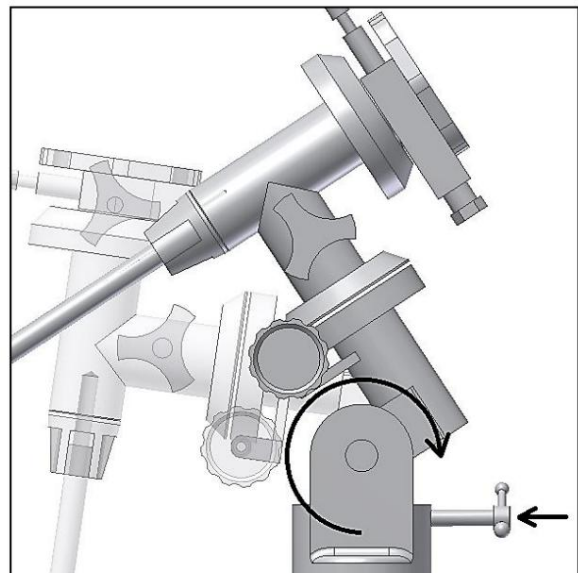


Figura 27. Regolare l'inclinazione.

Descrizione delle parti della montatura equatoriale

1- Maniglia di declinazione

2- Manopola di fissaggio della

3- Asse RA

4- Regolazione latitudine/altitudine

5- Contrappeso

6- Albero del contrappeso

RA

8- Manopola di fissaggio dell'AR

9- Dic. Asse

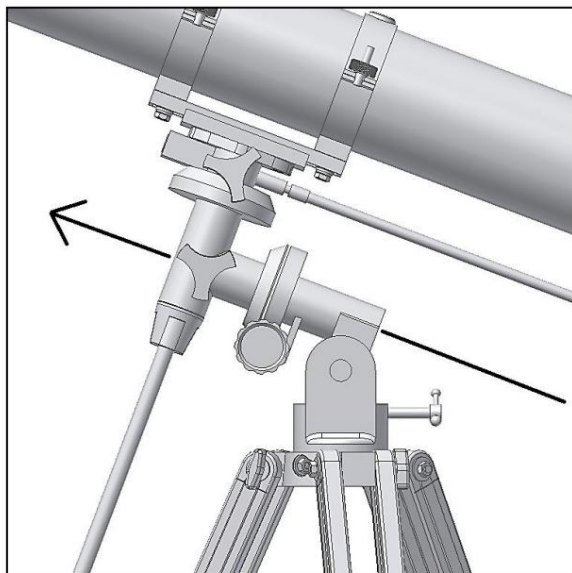


Figura 28. Asse AR.

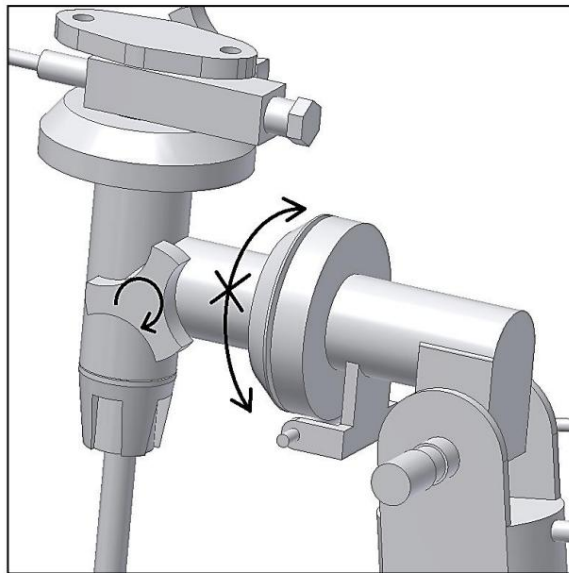


Figura 29. Blocco dell'asse RA.

La montatura equatoriale presenta due assi. Uno è l' **asse di AR (Ascensione Retta)**, come mostrato in figura 28. Ciò significa che il telescopio può ruotare attorno a questo asse. L'AR dovrebbe puntare a nord verso la Polare. L'inseguimento si effettua utilizzando l'asse di AR. Per bloccare la rotazione, è necessario utilizzare la manopola di blocco AR (figura 29). Il secondo asse è l' **asse di Declinazione** (figura 30). Per bloccare questo asse, utilizzare la manopola di blocco Dec, come mostrato in figura 31.

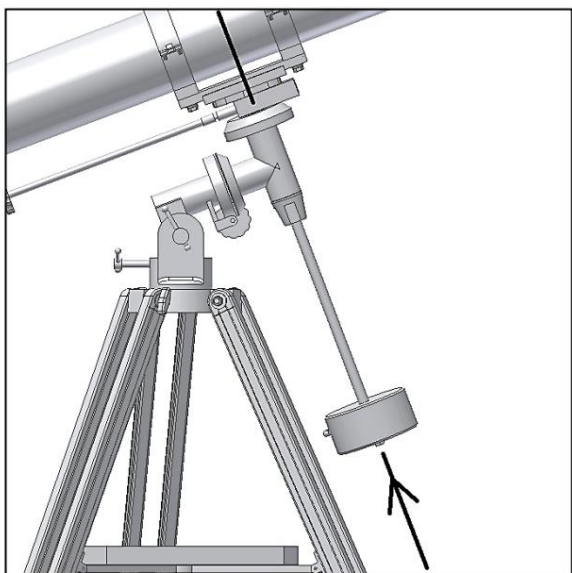


Figura 30. Asse di declinazione.

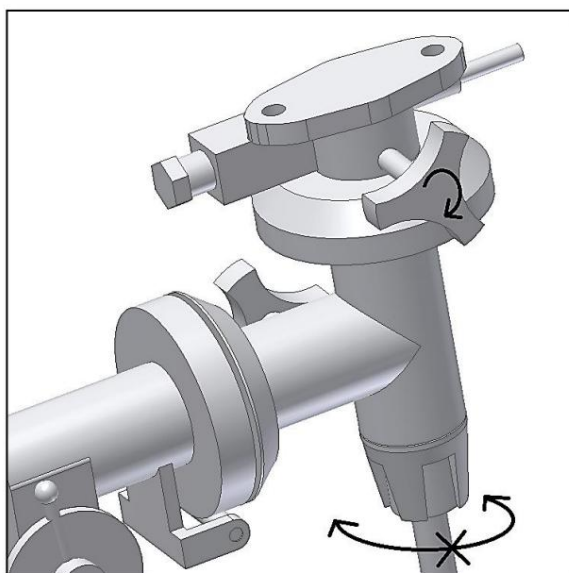


Figura 31. Blocco dell'asse di declinazione.

6.1. Che cosa è il tracciamento?

Le posizioni delle stelle ruotano, lentamente ma inesorabilmente, nel cielo notturno. Questo è causato dalla rotazione terrestre. Ogni 24 ore la Terra compie un giro completo. Lo stesso fa il cielo notturno. Ciò significa che, osservando al telescopio, le stelle si allontanano dal campo visivo dopo pochi secondi. Questo è ancora più evidente quando si utilizzano oculari ad alto ingrandimento. Si allontanano dal campo visivo con una certa facilità.

Utilizzare le manopole di Declinazione e Ascensione Retta per puntare con precisione il telescopio. Assicurarsi che gli assi siano bloccati saldamente.

Per mantenere una stella al centro del campo visivo è necessario l'inseguimento. L'inseguimento può essere effettuato manualmente o tramite un motore. L'inseguimento manuale può essere effettuato utilizzando le due manopole di Declinazione e Ascensione Retta. Esse consentono piccole

Correzioni da apportare su ciascun asse. Tuttavia, questa non è la procedura consigliata per inseguire un oggetto. La montatura deve essere posizionata in posizione stazionaria, ovvero allineata in modo tale che solo l'asse di AR debba ruotare per inseguire un punto di partenza. **6.2. Come impostare la montatura in posizione stazionaria.** Puntare l'asse di AR del telescopio verso

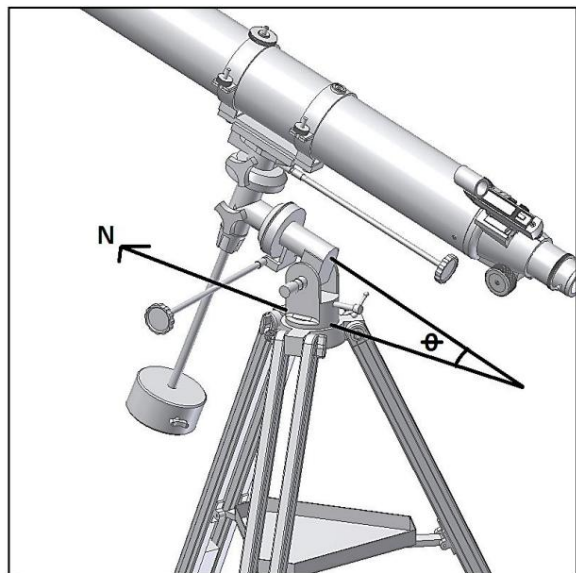


Figura 3. Il monte punta verso nord.

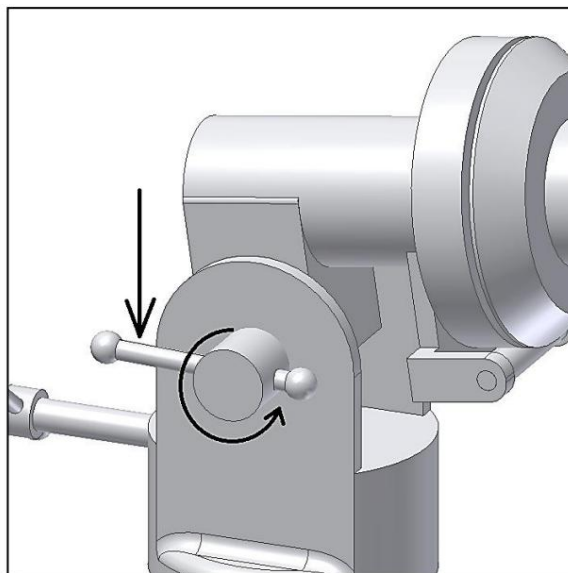


Figura 33. Rilasciare il freno di altitudine e regolare l'inclinazione.

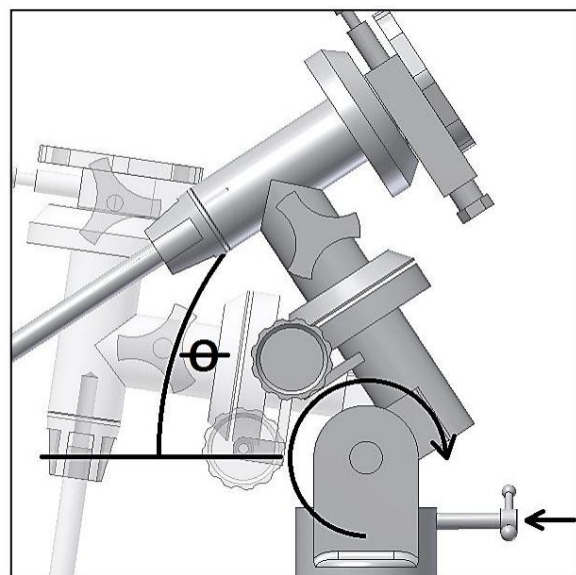


Figura 34. Regolare l'inclinazione in base alla latitudine.

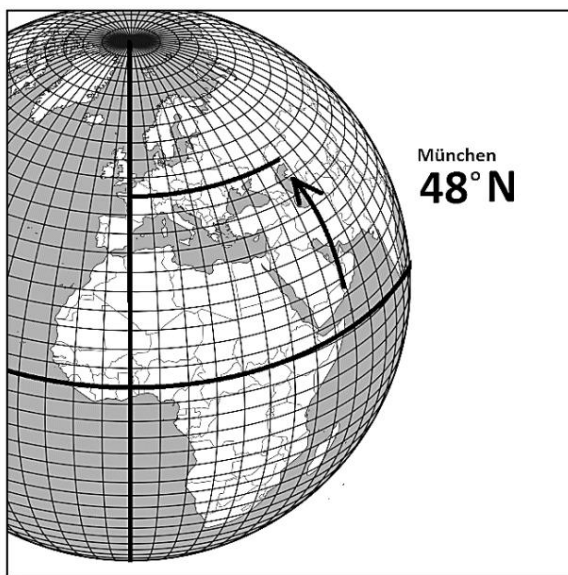


Figura 35. Controlla la tua latitudine.

Nord. Allentare il fermo di altitudine (figura 33) in modo da poter regolare l'inclinazione in AR. Ruotare la regolazione della latitudine in modo che l'inclinazione della montatura sia uguale alla latitudine degli osservatori. Per un osservatore a Monaco di Baviera, la latitudine è di 48 gradi. L'angolo di inclinazione (γ) dovrebbe essere di circa 48 gradi. Assicurarsi di stringere nuovamente il fermo di altitudine. Ora che la montatura punta a nord e ha la latitudine della posizione dell'osservatore, la montatura è impostata sulla posizione fissa. Ciò significa che la montatura non deve essere spostata durante l'osservazione. I due assi di AR e Dec. possono essere utilizzati per posizionare e puntare il telescopio verso qualsiasi parte del cielo.

La regolazione di altitudine/latitudine NON deve essere utilizzata durante l'osservazione. L'uso continuo può causare usura o addirittura rottura della manopola.

7. Utilizzando gli accessori, un po' di matematica per capire come funziona il tutto.

Utilizzare gli accessori è facile e divertente. Per cambiare l'ingrandimento basta sostituire gli oculari. Per ottenere un ingrandimento maggiore basta usare la lente di Barlow. Ma come funziona tutto questo?

7.1. Potenza (ingrandimento)

Il tuo telescopio ha una lunghezza focale di 100 mm. Questa è approssimativamente la distanza tra la lente del telescopio e il suo punto focale (molto simile alla distanza tra il fuoco punto di una lente d'ingrandimento e la lente della lente). Questa è una caratteristica molto importante, che permette di determinare diversi fatti interessanti come l'ingrandimento.

L'ingrandimento è determinato dalla lunghezza focale del telescopio e dall'oculare utilizzato. Probabilmente avrete notato che i due oculari forniti sono Plössl da 25 mm e Plössl da 10 mm. Ciò significa che il Plössl da 25 mm è un Oculare con lunghezza focale di 25 mm, mentre il Plössl da 10 mm è un oculare con lunghezza focale di 10 mm.

Per determinare l'ingrandimento basta dividere la lunghezza focale del telescopio per quella dell'oculare lunghezza focale. Facciamo un esempio per il nostro telescopio e gli oculari in dotazione:

La lunghezza focale del telescopio è di 1000 mm.
La lunghezza focale dell'oculare Plössl 25 è 25 mm.

$$\frac{1000}{25} = 40$$

Ciò significa che l'oculare Plössl da 25 mm fornisce un ingrandimento di 40x. Sembra poco, ma provandolo, si otterrà un'immagine luminosa con alcuni (ottimi) dettagli.

7.2. Lente di Barlow

La lente di Barlow è uno strumento molto interessante. È una lente negativa che moltiplica la lunghezza focale del telescopio. Quindi una lente di Barlow 2x moltiplica la lunghezza focale originale per 2x, in questo caso 1000 2 = 2000.

Una lente di Barlow 3x moltiplica per 3.
Il telescopio è dotato di una lente di Barlow 2x. Se utilizzato con il telescopio Plössl da 25 mm oculare si ottiene 2 volte la potenza ottenuta prima

$$40 \cdot 2 = 80$$

7.3. Lente di raddrizzamento (non inclusa)

La lente raddrizzatrice consente di visualizzare l'immagine in verticale con il telescopio. Aggiunge anche un ingrandimento, come la lente di Barlow. La lente raddrizzatrice fornisce un ingrandimento aggiuntivo di 1,5x.

7.4. Specchio diagonale

Questo devia la luce proveniente dal telescopio con un angolo di 45 o 90 gradi. È utile perché fornisce una posizione più comoda durante l'osservazione.

Ecco alcuni esempi su come utilizzare il accessori.

Alcune possibili combinazioni di accessori

	Terrestre Visualizzazione	Luna	Cielo profondo	Giove e Saturno
Lente di Barlow 2x				Sì
Oculare Plössl da 25 mm			Sì	Sì
Oculare Plössl da 6,3 mm		Sì		
Potenza	<i>Non si applica</i>	153x	40x	80x

Domande? Visita il nostro sito web www.astroshop.eu e scrivici* nimax GmbH Otto-Lilienthal-Str. 9 D-86899 Landsberg am Lech

8. Cosa si può vedere con questo telescopio?

Di seguito troverete alcuni esempi di ciò che potrete osservare utilizzando questo telescopio.



8.1. La Luna è uno degli oggetti più spettacolari da osservare al telescopio. Anche un piccolo telescopio rivelerà dettagli accurati della superficie lunare. Sarete in grado di vedere i crateri sulla

La superficie della Luna e altre caratteristiche come la Marea.

La luna è un oggetto molto luminoso. È meglio osservarla quando non è piena. Provate la Luna crescente e cercate le caratteristiche lungo il terminatore (tra le superfici illuminate e quelle scure).



8.2. Giove è il pianeta più grande del nostro sistema solare.

È anche uno degli obiettivi preferiti dai principianti.

Galileo fu in grado di scoprire che i quattro minuscoli punti che ruotano attorno al pianeta facevano in realtà parte del sistema di lune di Giove. Con questo telescopio potrete vedere non solo il disco planetario di Giove con le sue due principali bande distinguibili, ma anche le sue lune più grandi: Io, Europa, Ganimede e Callisto.



8.3. Il "Signore degli Anelli" dei cieli notturni, Saturno è di gran lunga l'obiettivo più popolare per i piccoli telescopi.

Gli anelli di Saturno sono visibili anche con un ingrandimento di 60x. In una notte molto buona, potrete vedere la divisione di Cassini (la fascia più scura sugli anelli di Saturno).