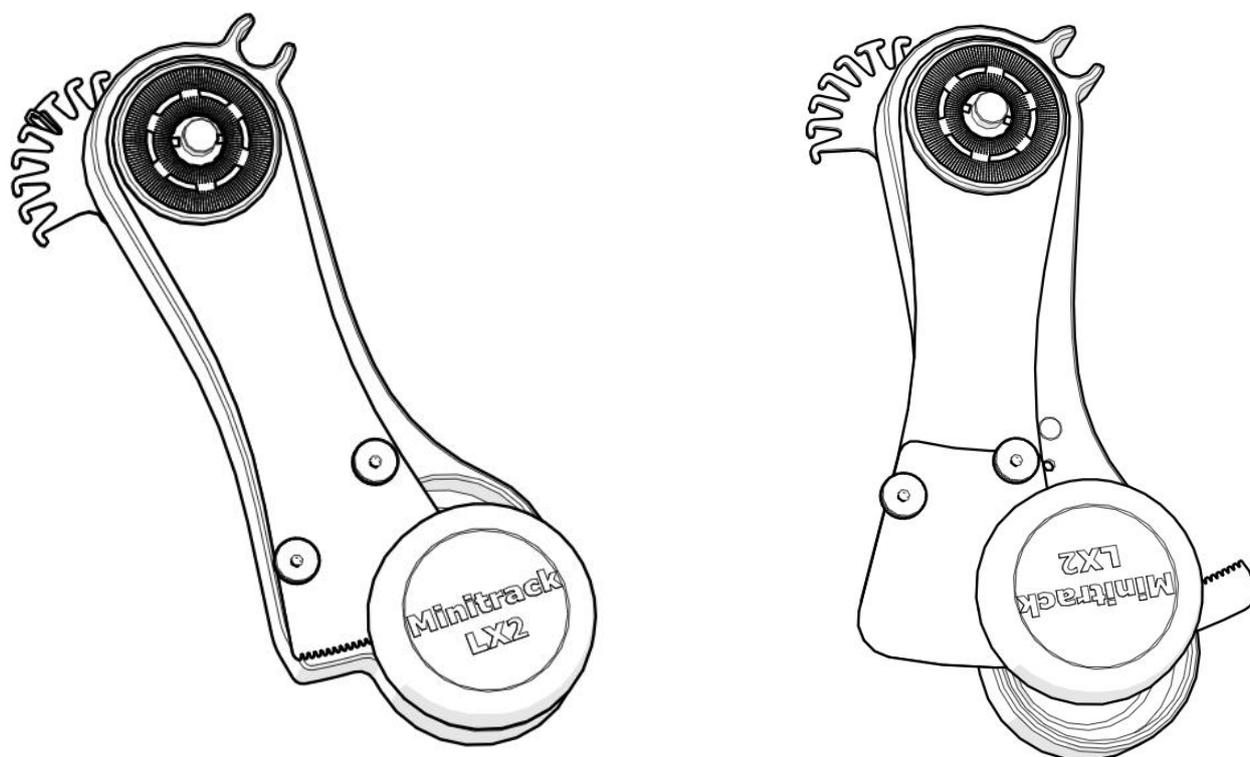


Manuale di istruzioni

omegon



Emisfero settentrionale ed emisfero meridionale

Omegon® MiniTrack LX2 NS

Versione italiana 1.2019 Rev. A, codice art. 57993, 60258

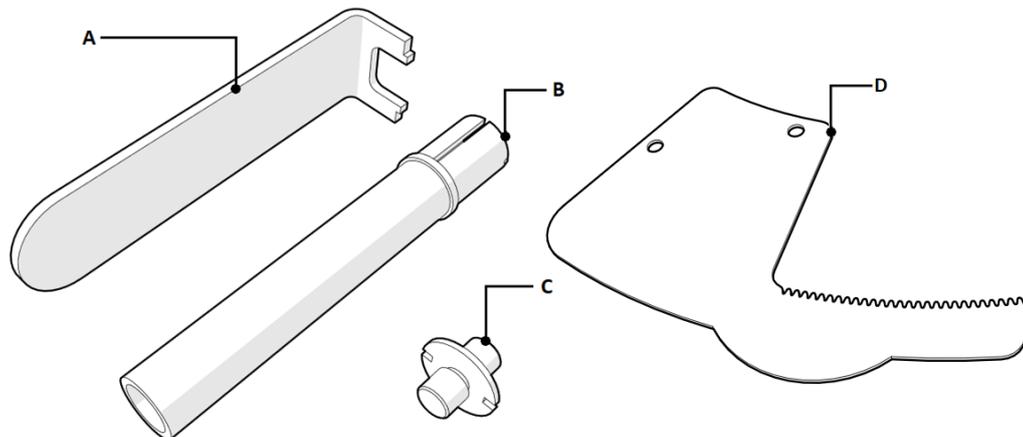
È severamente vietata qualsiasi forma di riproduzione del presente documento, sia integralmente sia parzialmente, per un uso che esula da quello privato.
Il documento è soggetto a modifiche ed errori. Tutto il testo, le illustrazioni e i simboli sono proprietà di nimax GmbH.

Omegon® MiniTrack LX2 NS

Congratulazioni per aver acquistato l'astro-inseguitore Omegon® MiniTrack LX2 NS. Questa montatura meccanica vi offrirà tante ore di puro divertimento. È l'ideale per il neofita, l'appassionato di livello medio e l'appassionato esperto, alla ricerca di una soluzione compatta e trasportabile. La sua progettazione semplice e la qualità meccanica rendono la montatura MiniTrack LX2 NS uno strumento unico per l'astrofotografia paesaggistica a campo largo. Funziona dappertutto sul pianeta, sia nell'emisfero settentrionale che in quello meridionale.

1. Che cosa è compreso?

A- Utensile adattatore;
B- Cercatore polare;
C- Adattatore da ¼" a ¼";
D- Braccio sud (non montato) mostrato come componente n. 7, lato A (sotto).

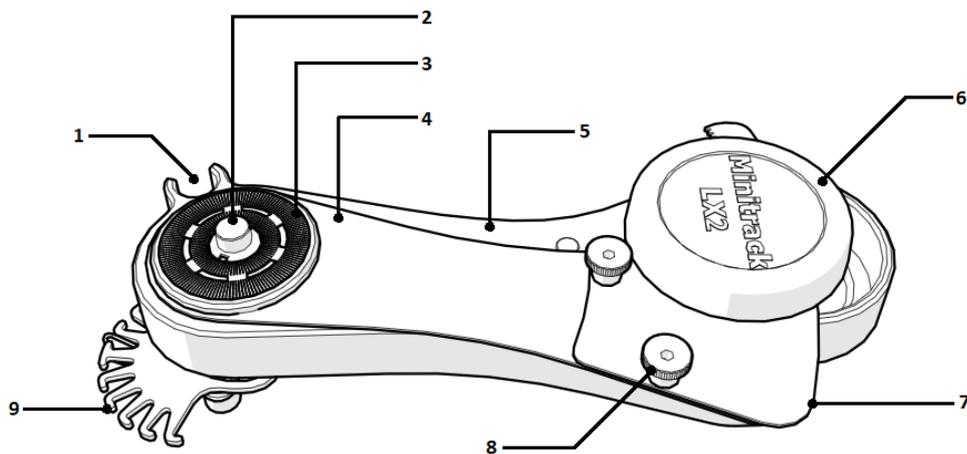


2. Caratteristiche del MiniTrack.

Raccomandiamo di approfondire la conoscenza delle diverse caratteristiche del MiniTrack LX2 NS.

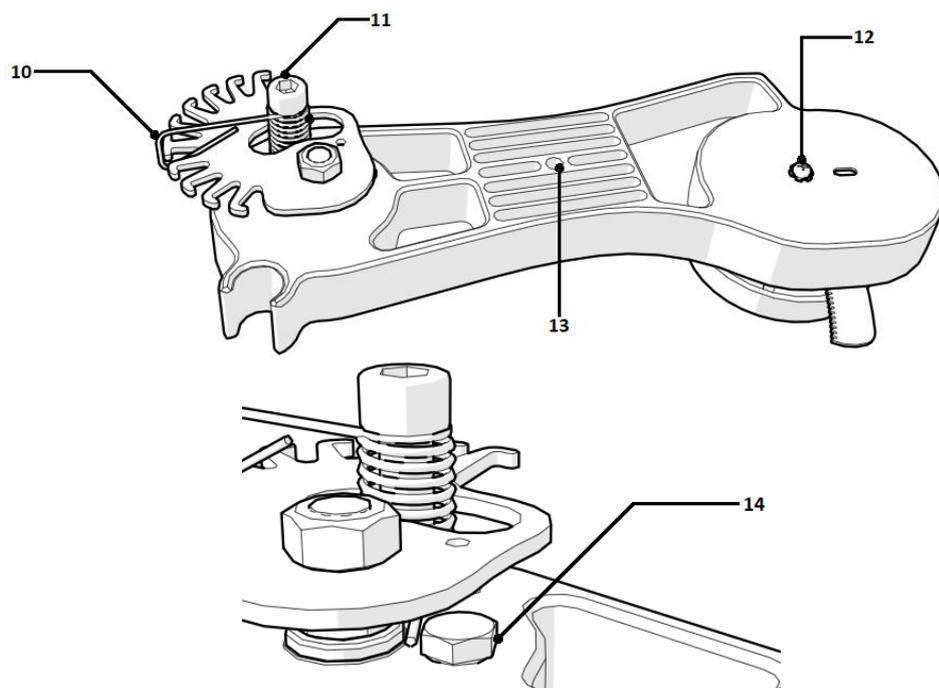
Componenti sul lato A:

1- Supporto del cercatore polare;
2- Adattatore per testa sferica;
3- Piattaforma;
4- Braccio;
5- Corpo centrale;
6- Manopola di ricarica;
7- Braccio sud;
8- Dado zigrinato (due);
9- Posizioni di fermo della molla.



Componenti sul lato B:

10- Molla;
11- Morsetto della molla;
12- Vite del timer con rondella;
13- Filettatura ¼" per treppiede;
14- Dispositivo di bloccaggio molla.



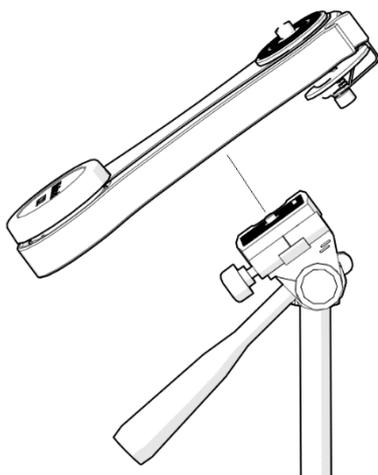
È severamente vietata qualsiasi forma di riproduzione del presente documento, sia integralmente sia parzialmente, per un uso che esula da quello privato. Il documento è soggetto a modifiche ed errori. Tutto il testo, le illustrazioni e i simboli sono proprietà di nimax GmbH.

3. Come funziona la montatura MiniTrack LX2 NS?

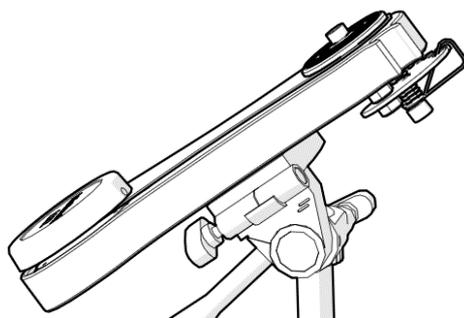
Il MiniTrack LX2 NS "segue", cioè insegue il movimento apparente del cielo notturno. NS sta per emisfero settentrionale e meridionale, dal momento che la montatura è in grado di inseguire il moto apparente del cielo in entrambi gli emisferi terrestri. Il cielo "ruota" approssimativamente intorno alla stella polare, la Stella del Nord, nell'emisfero settentrionale e intorno al polo celeste sud (o SCP, South Celestial Pole), nell'emisfero meridionale. Per poter inseguire correttamente il suo moto, la montatura deve puntare verso la stella polare o verso il polo celeste sud. Questa operazione viene definita "stazionamento" della montatura. Poggiando sulla sommità del treppiede, quest'ultimo permette un certo grado di inclinazione. Solitamente, l'inclinazione corrisponde alla latitudine del luogo in cui si trova l'utilizzatore. È poi necessaria una testa sferica, in modo che la fotocamera possa essere facilmente puntata in direzione dell'oggetto desiderato. A questo punto caricate il timer incorporato e siete pronti per iniziare!

4. Come eseguire il montaggio del MiniTrack LX2 NS?

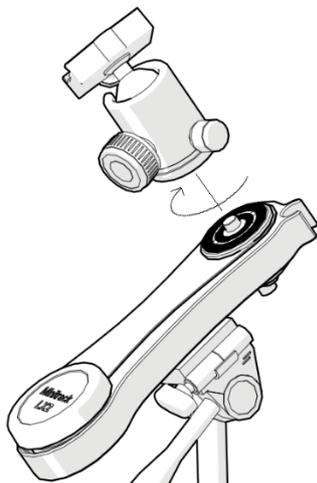
4.1. Il MiniTrack LX2 NS è compatibile con qualsiasi treppiede con basetta da $\frac{1}{4}$ " (n° 9, lato B). Posizionate la montatura sulla basetta (non fornita) del treppiede, come indicato in figura. Assicuratevi che la montatura sia posizionata in modo da poterne regolare l'inclinazione.



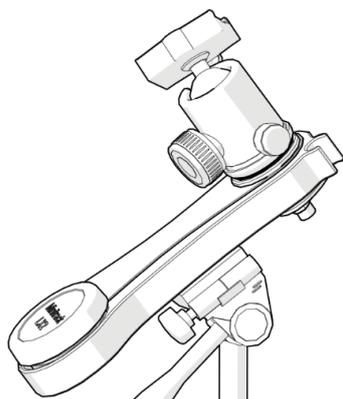
4.2. Assicuratevi che la montatura sia parallela alla base dell'adattatore. Questo particolare è importante perché l'inclinazione deve essere registrata con precisione, in modo da mettere la montatura in stazione.



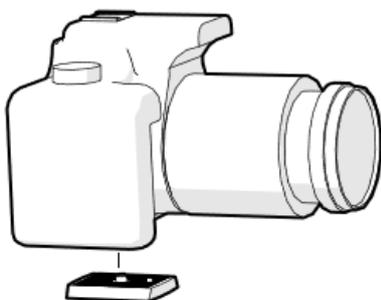
4.3. Per azionare il MiniTrack LX2 NS, raccomandiamo di usare una testa sferica. La montatura prevede già un adattatore con filettatura da $\frac{3}{8}$ " preinstallato (montato in fabbrica). Se disponete già di una testa sferica da $\frac{3}{8}$ " e desiderate usarla, avvitatela sull'adattatore (n. 2, lato A). Avete anche la possibilità di usare teste sferiche da $\frac{1}{4}$ "-20. A questo scopo dovete togliere l'adattatore a testa sferica da $\frac{3}{8}$ " preinstallato e sostituirlo con l'adattatore $\frac{1}{4}$ "-20 (C). Usate l'utensile adattatore fornito (A).



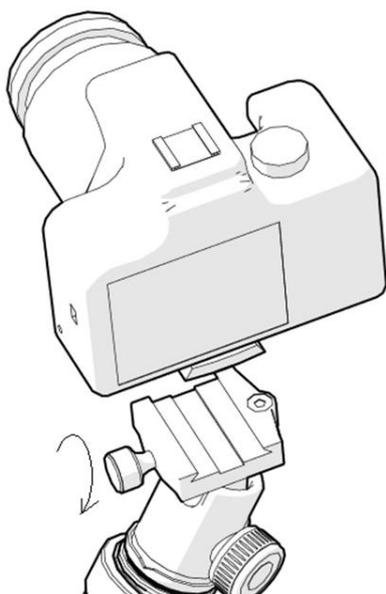
la riproduzione del presente documento, sia integralmente sia parzialmente, per un uso che esula da quello privato. Tutto il testo, le illustrazioni e i simboli sono proprietà di nimax GmbH.



4.4. La testa sferica deve essere fissata saldamente. Assicuratevi di stringerla bene. Tutto il peso della fotocamera poggerà sulla testa sferica. Inoltre, una testa sferica ben fissata assicura che non si verifichi uno scorrimento durante le esposizioni di lunga durata. A questo punto, è importante che anche i pomelli della testa sferica siano ben stretti. Questo ne impedisce il movimento quando si installa la fotocamera.

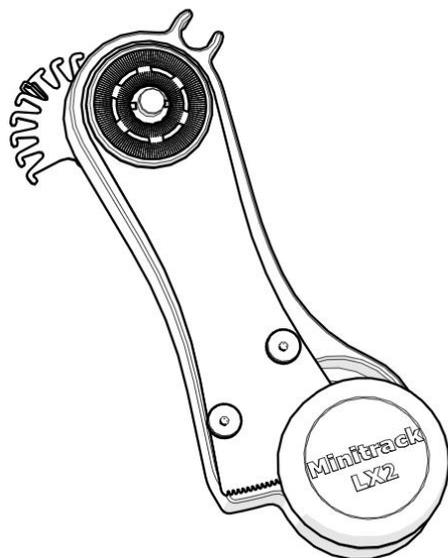


4.5. Montate sulla fotocamera la basetta del treppiede (inclusa nella fornitura solo nella versione con testa sferica). Assicuratevi che l'adattatore sia ad angolo retto rispetto alla base della fotocamera e sia ben fissato.



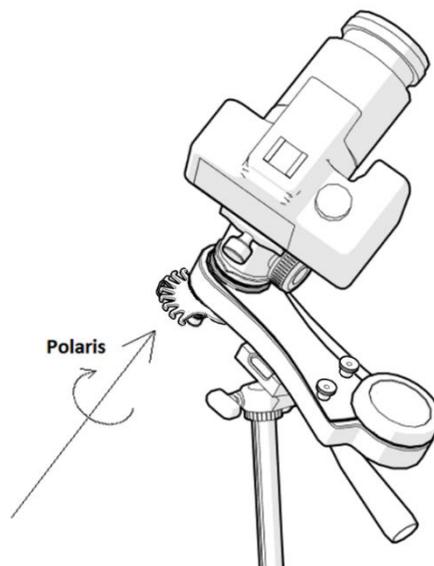
4.6. Posizionate la fotocamera (con l'adattatore) sulla base della testa sferica. Assicuratevi di stringerla bene. Fate attenzione che la testa sferica è dotata di due pomelli supplementari. Uno di questi blocca la posizione della testa sferica rispetto all'azimut (360°), mentre l'altro blocca la direzione (in elevazione) a cui punta la testa sferica. Questi due gradi di orientamento consentono all'utilizzatore di puntare a piacere in direzione di qualsiasi oggetto nel cielo. Assicuratevi che entrambi i pomelli siano ben stretti prima di installare la fotocamera. Allentate i pomelli - solo leggermente - per fare in modo che la fotocamera possa puntare in direzioni diverse.

5. Configurazione per l'emisfero settentrionale

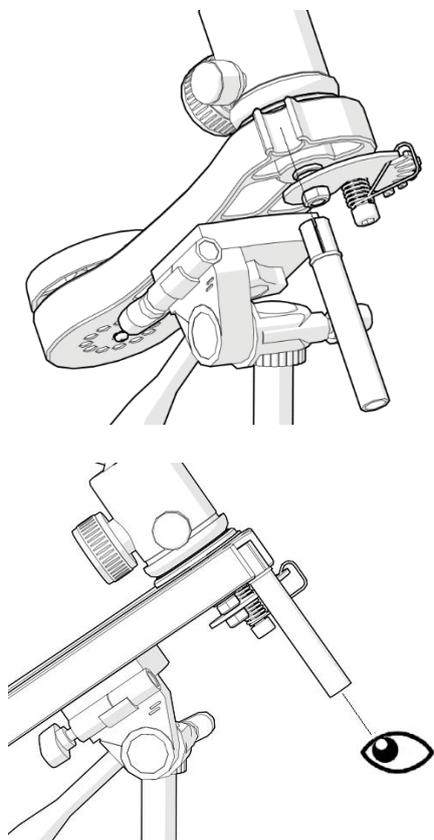


5.1. Allineamento con la stella polare

Puntate la montatura verso la stella polare. Non è importante essere allineati con esattezza con la stella polare: un allineamento approssimativo è già sufficiente. Dopo avere installato il cercatore polare (B) fornito, potremo vedere con maggiore dettaglio come portare la stella al centro del campo visivo del cercatore polare (B).

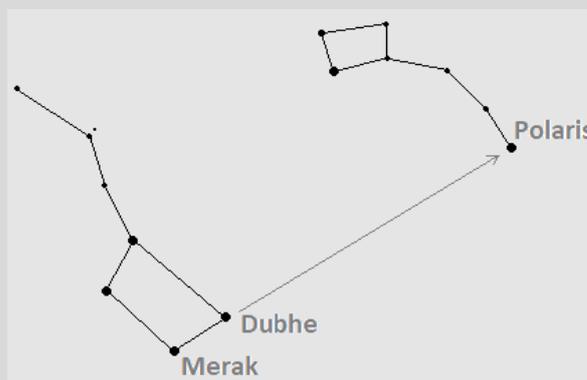


5.2. Per allineare la montatura con maggiore precisione sulla stella polare, infilate il cercatore polare (B) nel relativo supporto (n. 1, lato A).



Come si individua la stella polare?

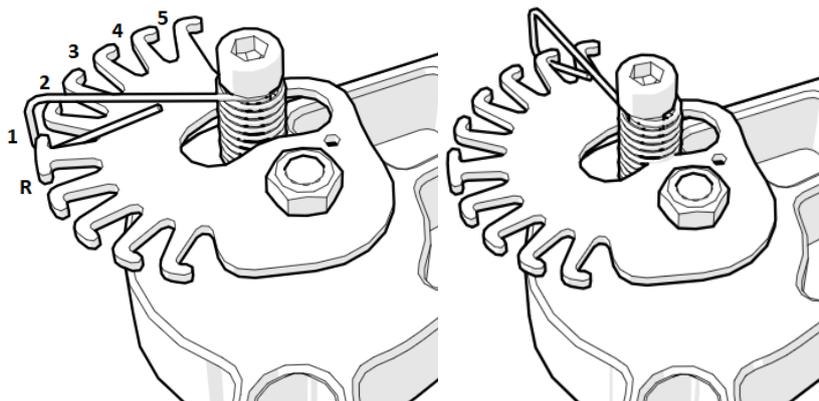
La stella polare non è la stella più brillante, ma è comunque facile da individuare. Volgete lo sguardo verso nord e cercate di trovare la costellazione dell'Orsa Maggiore (o Grande Carro). Si tratta di una costellazione che si riconosce molto facilmente. La stella polare si trova a circa sei volte la distanza tra le sue due stelle più brillanti, nella direzione da Merak (β Ursae Majoris) verso Duhbe (Alpha Ursae Majoris).



5.3. Osservate attraverso il cercatore polare (B) e portate la stella polare al centro del campo visivo. Per eseguire questa operazione, ruotate i pomelli di regolazione fine del treppiede. Leggete il capitolo seguente per conoscere maggiori particolari sul modo di usare correttamente il MiniTrack LX2 NS e sull'importanza di un corretto bilanciamento.

6. Bilanciamento del MiniTrack LX 2 NS sull'emisfero orientale (valido solo per la configurazione per l'emisfero settentrionale)

Il timer incorporato spinge il complesso fotografico a inseguire il movimento del cielo notturno. Se il baricentro del complesso è leggermente sbilanciato verso il lato occidentale dell'emisfero, il momento che si crea nel braccio aiuta il timer ad inseguire gli oggetti, e questo è un effetto positivo. Se invece è vero il contrario, cioè se il complesso è più sbilanciato verso il lato orientale, può succedere che il timer incontri qualche difficoltà nello spingere e nell'inseguire il movimento in modo opportuno. Per questa ragione, il sistema a molla incorporato agisce da contrappeso e fornisce un ulteriore aiuto al timer, contribuendo mediante un'ulteriore forza di spinta.



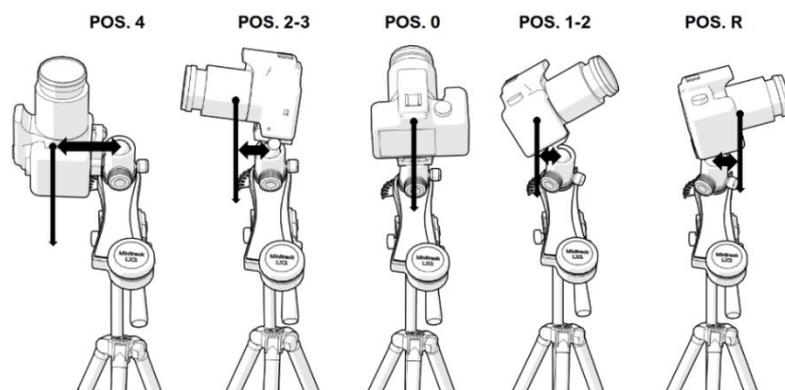
Come si può accertare se il timer non riesce a spingere tutto il complesso?

Ascoltate il ticchettio del timer quando funziona senza carico applicato. Confrontate questo suono con quello prodotto quando tutto il complesso è montato. Si percepisce una notevole differenza di suono? Allora, se il ticchettio del timer non è così forte come dovrebbe, è necessario regolare la tensione della molla.

6.1. Come mettere in tensione la molla

Se la configurazione del complesso è solo leggermente sbilanciata, utilizzate le prime posizioni, come indicato in figura (immagine sopra). Potete constatare che la molla non è soggetta a una forte tensione. Usate la molla con la sua tensione più elevata solo in caso di configurazioni pesanti e fortemente sbilanciate del complesso. Verificate più avanti come scegliere la posizione della molla.

Evitate di usare senza necessità una forte tensione della molla, perché questo potrebbe alterare la velocità di inseguimento del timer!



6.2. Per puntare a est. Quando il peso del complesso della fotocamera tende a fare ruotare la testa sferica in direzione antioraria, si deve mettere in tensione la molla fissandola su uno dei denti numerati, a seconda di quanto è forte lo sbilanciamento. Mettendo in tensione la molla nella posizione 5 (caso peggiore), si può bilanciare un peso fino a 2 kg - vale a dire puntando sullo zenit con il corpo della fotocamera in direzione est rispetto alla testa sferica.

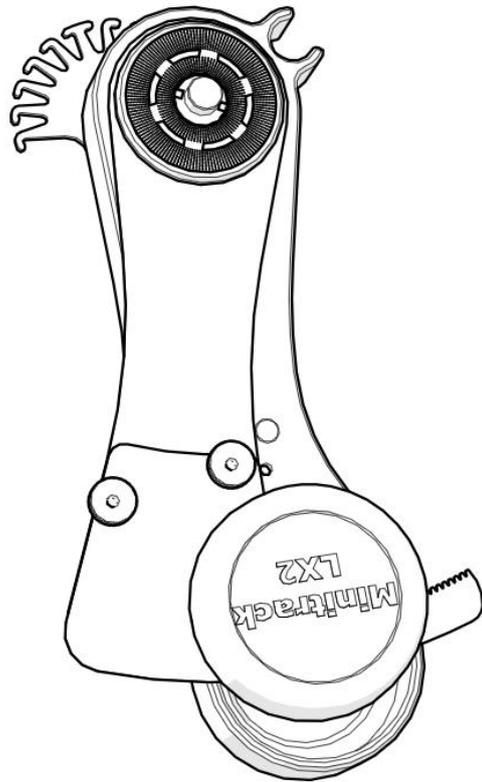
6.3. Per puntare a sud

La molla può essere disinserita completamente (posizione "0") oppure la si può fare girare a vuoto (posizione "1").

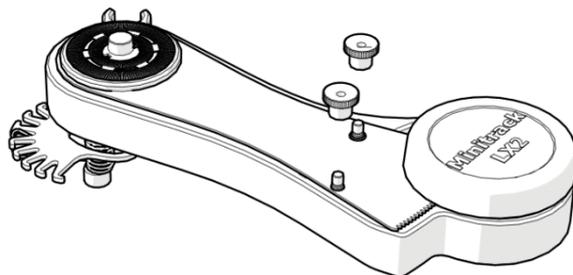
6.4. Per puntare a ovest

Volgendosi a ovest, specialmente se è presente un forte sbilanciamento, potrebbe succedere che il timer "acceleri" perché il peso accentua il movimento ed è questa la ragione per cui è stato aggiunto il dente "R", che permette di compensare anche questo tipo di sbilanciamento, frenando il movimento di rotazione (ultima figura sulla destra, in alto).

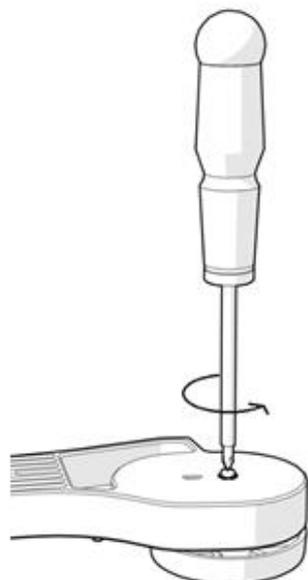
7. Configurazione per l'emisfero meridionale



Al di sotto dell'equatore, occorre utilizzare la configurazione per l'emisfero meridionale. Nell'emisfero meridionale, il cielo "ruota" nella direzione opposta, vale a dire da ovest verso est. Per questo motivo, è necessario aggiungere un ulteriore braccio (D) alla montatura e invertire la direzione del movimento del timer.

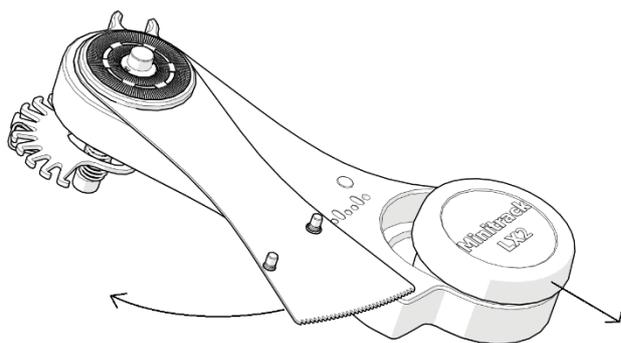


7.1. Allentare e rimuovere i due dadi zigrinati (n. 8, lato A).

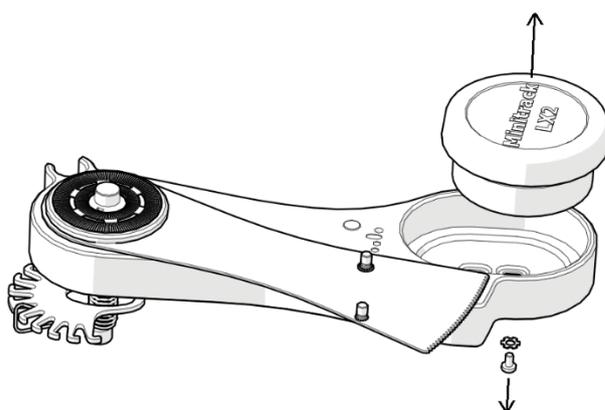


7.2. Con un giravite a stella (non incluso), allentare e svitare la vite del timer con rondella (n. 12, lato B).

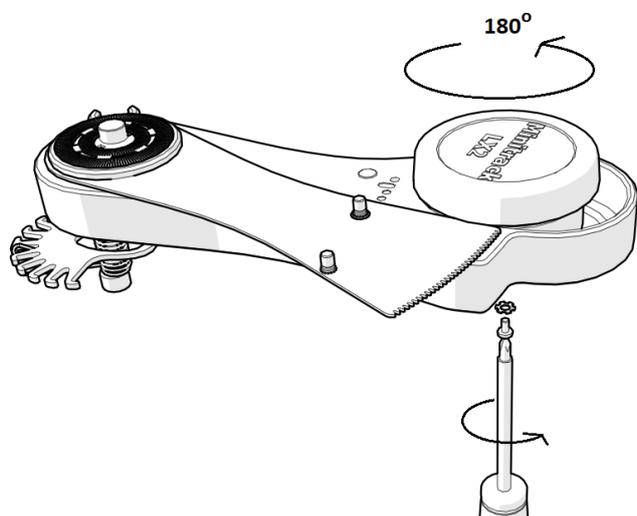
È severamente vietata qualsiasi forma di riproduzione del presente documento, sia integralmente sia parzialmente, per un uso che esula da quello privato.
Il documento è soggetto a modifiche ed errori. Tutto il testo, le illustrazioni e i simboli sono proprietà di nimax GmbH.



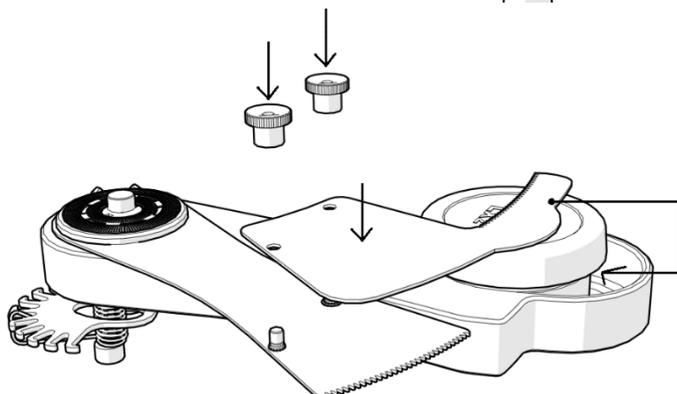
7.3. Spingere la manopola di ricarica (n. 6, lato A) allontanandola dal braccio (n. 4, lato A) in modo da far scorrere il braccio verso sinistra; spingere leggermente e accertarsi che la molla (n. 10, lato B) non impedisca questo movimento.



7.4. Rimuovere la manopola di ricarica (n. 6, lato A) e la vite del timer e la rondella (n. 12, lato B), come mostrato.

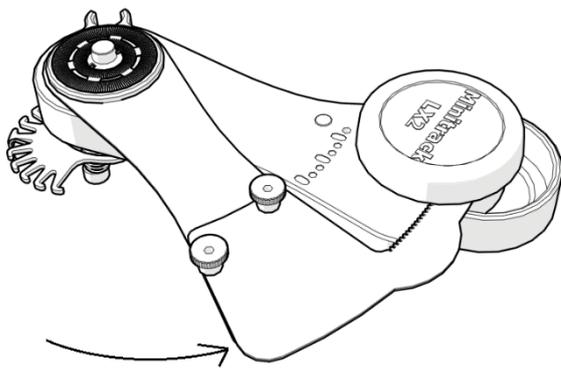


7.5. Ruotare la manopola di ricarica (n. 6, lato A) di 180 gradi rispetto alla sua posizione originale (in posizione capovolta) e avvitare di nuovo la vite del timer e la rondella (n. 12, lato B) ma **senza serrarla!**

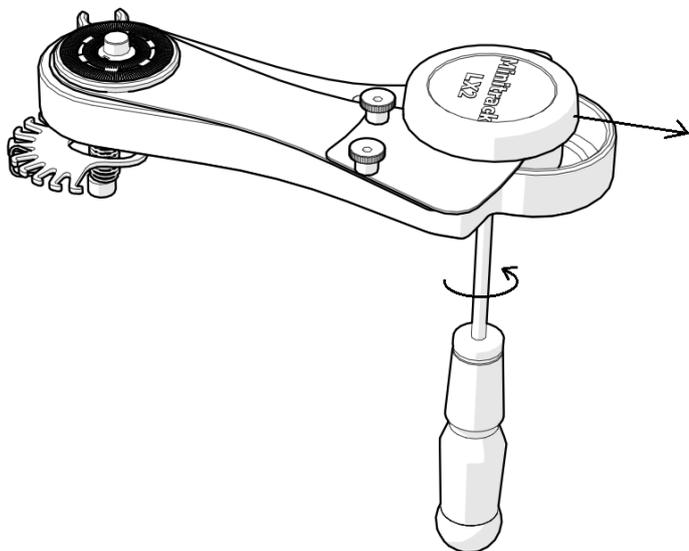


7.6. Posizionare il braccio sud (n. 7, lato A) e regolarlo rispetto al braccio (n. 4, lato A) in modo che si trovi tra la manopola di ricarica e il timer. Inoltre, accertarsi che i due perni sporgenti e i fori passanti del braccio siano allineati. La manopola di ricarica deve muoversi liberamente e deve essere facile regolarla rispetto ai denti del braccio sud.

È severamente vietata qualsiasi forma di riproduzione del presente documento, sia integralmente sia parzialmente, per un uso che esula da quello privato. Il documento è soggetto a modifiche ed errori. Tutto il testo, le illustrazioni e i simboli sono proprietà di nimax GmbH.



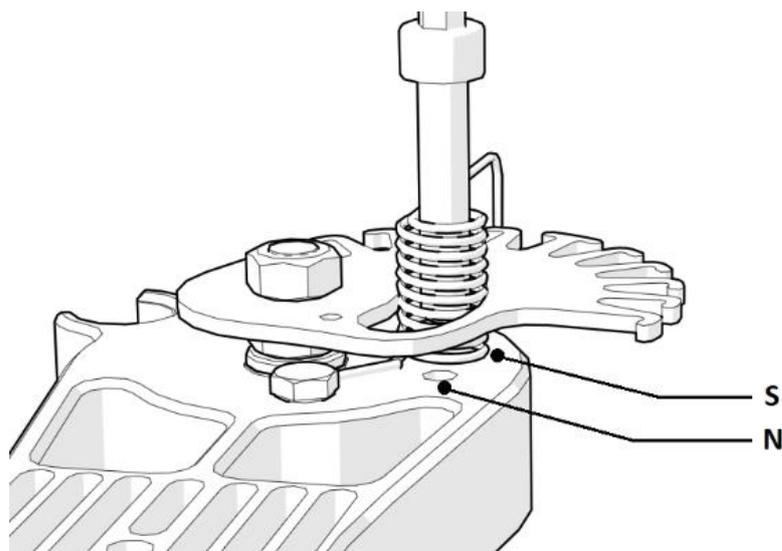
7.7. Spingere il braccio assemblato di nuovo nella sua posizione originale. Accertarsi che la manopola di ricarica continui a restare in posizione “capovolta”.

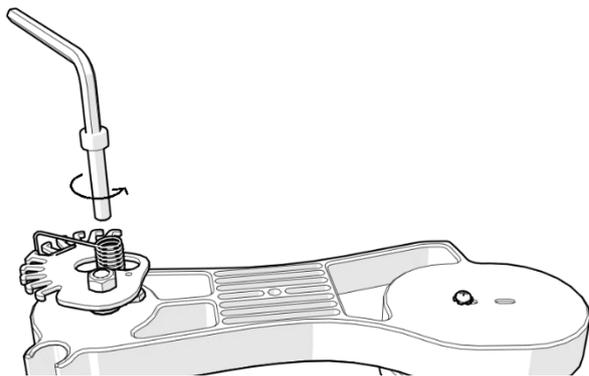


7.8. Spingere il braccio verso il timer e la manopola di ricarica contro i denti. Usare un giravite a stella (non fornito) per fissarli in posizione. È importante non serrare eccessivamente la vite in quanto ciò potrebbe danneggiare il timer e compromettere le relative prestazioni.

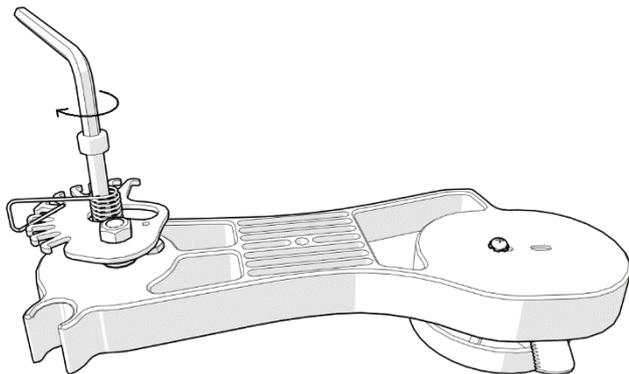
8. Regolazione del morsetto della molla (n. 11, lato B) sulla posizione sud

Vi sono due posizioni possibili per il morsetto della molla, utilizzate ciascuna rispettivamente per la configurazione per l'emisfero settentrionale e la configurazione per l'emisfero meridionale. Come già detto, la montatura è stata già preparata ed è pronta all'uso per la configurazione per l'emisfero settentrionale. Per poterla utilizzare a sud dell'equatore, quindi in configurazione per l'emisfero meridionale, è necessario spostare il morsetto della molla nella posizione sud.





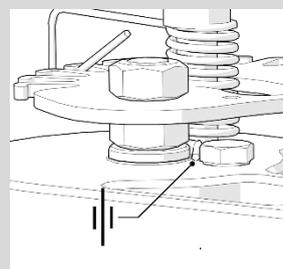
8.1. Allentare e rimuovere il morsetto con una chiave a brugola da 4 mm (non inclusa).



8.2. Spostare e allineare la molla nella posizione adiacente. Inserire il morsetto della molla, quindi serrarlo nuovamente con la chiave a brugola (non inclusa). Prestare cautela, non serrare eccessivamente!

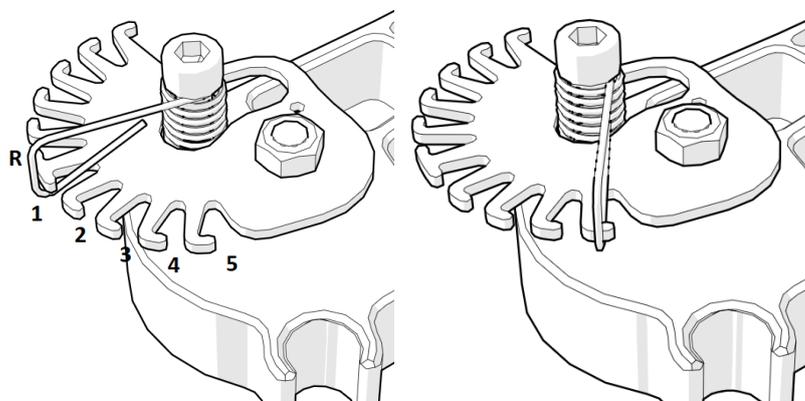
Importante!

Durante l'installazione della molla nella posizione sud, accertarsi che la punta della molla rimanga tra il dispositivo di bloccaggio della molla (n. 14, lato B) e l'asse principale. Solo in questo modo la molla funziona correttamente e può aggiungere la tensione necessaria.



9. Bilanciamento del MiniTrack LX 2 NS sull'emisfero occidentale (valido solo per la configurazione per l'emisfero meridionale)

Il timer incorporato spinge il complesso fotografico ad inseguire il movimento del cielo notturno. Se il baricentro del complesso è leggermente sbilanciato verso il lato orientale dell'emisfero, il momento che si crea nel braccio aiuta il timer ad inseguire gli oggetti, e questo è un effetto positivo. Se invece è vero il contrario, cioè se il complesso è più sbilanciato verso il lato occidentale, può succedere che il timer incontri qualche difficoltà nello spingere e nell'inseguire il movimento in modo opportuno. Per questa ragione, il sistema a molla incorporato agisce da contrappeso e fornisce un ulteriore aiuto al timer, contribuendo mediante un'ulteriore forza di spinta.



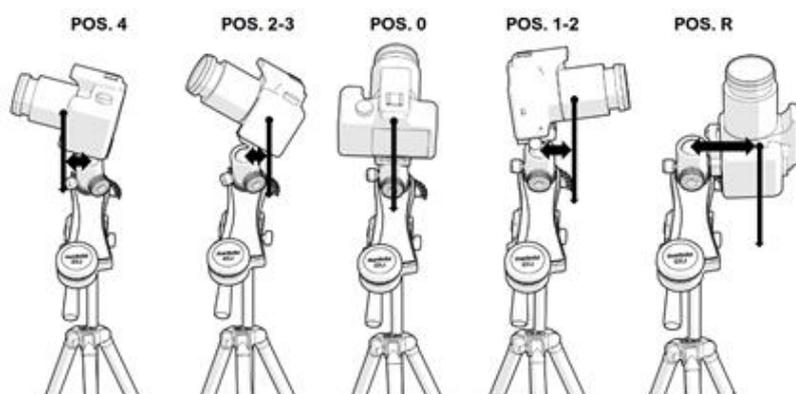
Come si può accertare se il timer non riesce a spingere tutto il complesso?

Ascoltate il ticchettio del timer quando funziona senza carico applicato. Confrontate questo suono con quello prodotto quando tutto il complesso è montato. Si percepisce una notevole differenza di suono? Allora, se il ticchettio del timer non è così forte come dovrebbe, è necessario regolare la tensione della molla.

9.1. Come mettere in tensione la molla.

Se la configurazione del complesso è solo leggermente sbilanciata, utilizzate le prime posizioni, come indicato in figura (immagine a sinistra). Potete constatare che la molla non è soggetta a una forte tensione. Usate la molla con la sua tensione più elevata solo in caso di configurazioni pesanti e fortemente sbilanciate del complesso. Verificate più avanti come scegliere la posizione della molla.

Evitate di usare senza necessità una forte tensione della molla, perché questo potrebbe alterare la velocità di inseguimento del timer!



9.2. Per puntare ad Ovest

Quando il peso del complesso della fotocamera tende a fare ruotare la testa sferica in direzione oraria, si deve mettere in tensione la molla fissandola su uno dei denti numerati, a seconda di quanto è forte lo sbilanciamento. Mettendo in tensione la molla nella posizione 5 (caso peggiore), si può bilanciare un peso fino a 2 kg - vale a dire puntando allo zenit con il corpo della fotocamera in direzione ovest rispetto alla testa sferica.

9.3. Per puntare a Nord

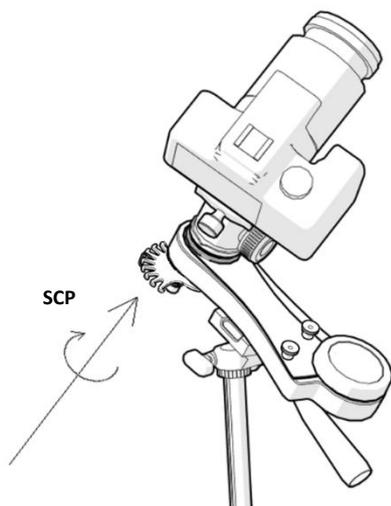
La molla può essere disinserita completamente (posizione "0") oppure la si può fare girare a vuoto (posizione "1").

9.4. Per puntare a Ovest

Volgendosi ad Ovest, specialmente se è presente un forte sbilanciamento, potrebbe succedere che il timer "acceleri" perché il peso accentua il movimento ed è questa la ragione per cui è stato aggiunto il dente "R", che permette di compensare anche questo tipo di sbilanciamento, frenando il movimento di rotazione (ultima figura sulla destra, in alto).

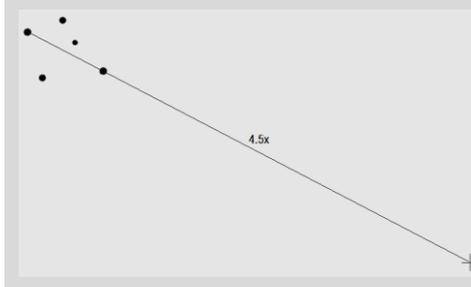
10. Puntamento verso il polo celeste sud (SCP)

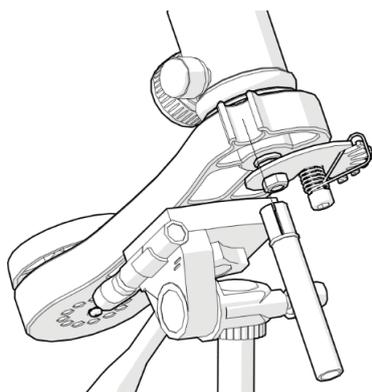
10.1. Identificazione della costellazione Croce del Sud vicino al polo celeste sud. Allineare le stelle come mostrato in figura e contare 4.5 volte la loro distanza nella stessa direzione per trovare il polo celeste sud. Dopo avere installato il cercatore polare (B) fornito, potremo vedere con maggiore dettaglio come portare la stella al centro del campo visivo del cercatore polare (B).



Come si individua la Croce del Sud?

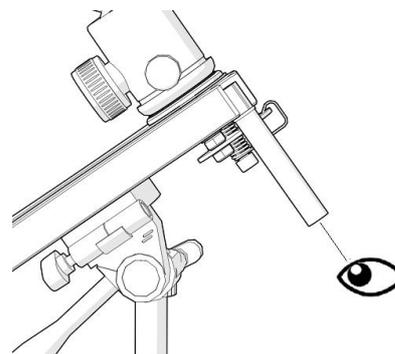
La Croce del Sud è la costellazione a forma di aquilone. Allineando testa e coda dell'aquilone e contando 4.5 volte verso la coda, si ottiene la posizione approssimativa del polo celeste sud (SCP).





10.2. Per allineare la montatura con maggiore precisione al polo celeste sud, infilate il cercatore polare (B) nel relativo supporto (n. 1, lato A).

10.3. Osservate attraverso il cercatore polare (B) e controllate che punti verso la regione del cielo come mostrato prima. Per eseguire la regolazione, se necessario, ruotate i pomelli di regolazione fine del treppiede. Leggete i capitoli sul corretto utilizzo del MiniTrack LX2 NS e sull'importanza di un corretto bilanciamento durante l'uso della montatura.



11. Come calcolare il tempo massimo di inseguimento

Il MiniTrack LX2 NS è progettato in modo da supportare configurazioni con peso complessivo fino a 2 kg ed eseguire l'inseguimento per la durata di 60 minuti. È importante conoscere questo particolare, perché le configurazioni che superano questo limite possono ridurre notevolmente la qualità dell'inseguimento e il tempo totale di inseguimento. Una cosa da tenere presente è la lunghezza focale dell'obiettivo. Obiettivi ad ampio campo (ridotta lunghezza focale) consentono un maggiore tempo di esposizione. In linea di massima, è possibile calcolare il tempo di inseguimento senza "strisciare" effettivamente la stella, usando la formula seguente:

$$\text{Tempo (in minuti)} = 100/\text{lunghezza focale dell'obiettivo (in mm)}$$

Lunghezza focale dell'obiettivo	Esposizione massima raccomandata
24 mm	4 minuti e 10 secondi
50 mm	2 minuti
60 mm	1 minuto e 40 secondi
100 mm	1 minuto

11.1. Esempio

Fotocamera + obiettivo = 1,8 kg; lunghezza focale dell'obiettivo 50 mm.

Questo rientra nelle specifiche della montatura. Dovremmo aspettarci di eseguire $100/50 \text{ mm} = 2$ minuti di inseguimento senza alcun problema.

Che cosa succede se il peso supera la capacità di portata o se usiamo un tempo di esposizione più lungo di quello raccomandato?

Vedremo allora una parte di inseguimento produrre scie sulle stelle. Può essere necessario provare diversi tempi di esposizione per valutare quale si adatti meglio a ciascuna configurazione del complesso.

12. Risorse

Per ulteriori informazioni vi invitiamo a consultare i contenuti online, come ad esempio i video. Esiste inoltre un attivissimo gruppo Facebook (in lingua italiana) che si occupa del MiniTrack LX con un seguito di migliaia di appassionati e con la possibilità di consultare molti contributi. Nel gruppo è presente anche l'inventore del sistema, il Sig. Cristian Fattinanzi, che sarà lieto di fornire informazioni e suggerimenti sull'utilizzo di questa montatura. La lingua principale è però l'italiano.

13. Caratteristiche

Capacità di portata: 2 kg

Bilanciamento: mediante l'uso di un sistema a molla (nessun contrappeso)

Accetta teste sferiche da ¼" o da 3/8" con filettatura per fotografia.

Peso della testa sferica: 300 g

Peso del MiniTrack LX2: 430 g

Tempo totale di inseguimento: 60 minuti

Cercatore polare: incluso

Emisfero: settentrionale e meridionale (versione NS)