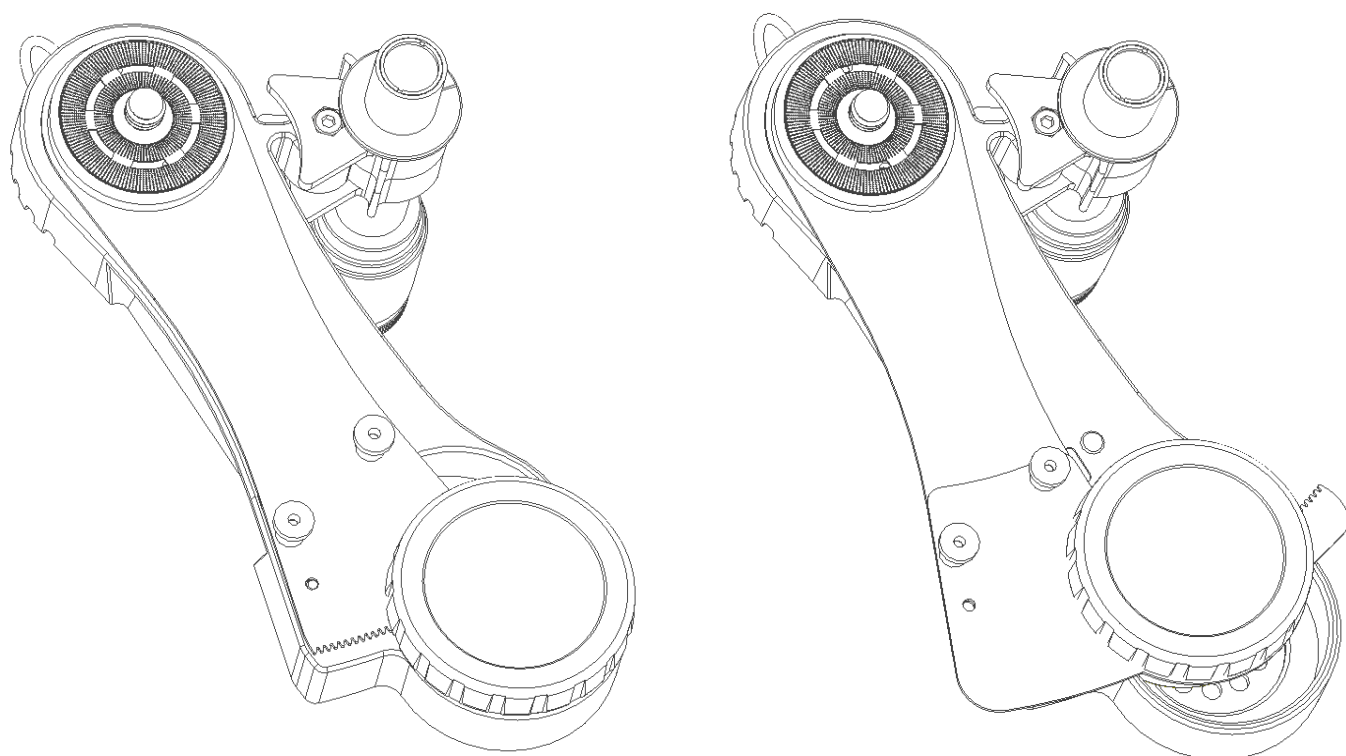


# Manuale d'istruzioni

## omegon



***Emisfero settentrionale e meridionale***

***Omegon® MiniTrack Quattro NS***

Versione italiana 11.2021 Rev. A, Art. n. 69307

È severamente proibita qualsiasi forma di riproduzione dell'intero contenuto di questo documento o di parti di esso al di là dell'uso privato previsto. Con riserva di modifiche ed errori.

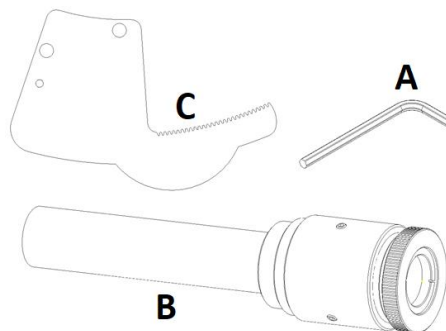
Tutti i testi, le illustrazioni e i simboli sono di proprietà di nimax GmbH.

## L'Omegon® MiniTrack Quattro NS

*Congratulazioni per l'acquisto dell'Omegon® MiniTrack Quattro NS. Questa montatura meccanica sarà un passatempo duraturo. Rappresenta il compagno ideale per l'amatore principiante, intermedio o avanzato, che cerca una montatura compatta e trasportabile. Il suo design semplice e le qualità meccaniche rendono il MiniTrack Quattro NS uno strumento unico per l'astrofotografia ad ampio raggio. Può funzionare ovunque sul pianeta, cioè sia nell'emisfero nord che in quello sud.*

### 1. Cosa è incluso?

- A- Chiave a brugola;
- B- Cannocchiale polare;
- C- Braccio sud;

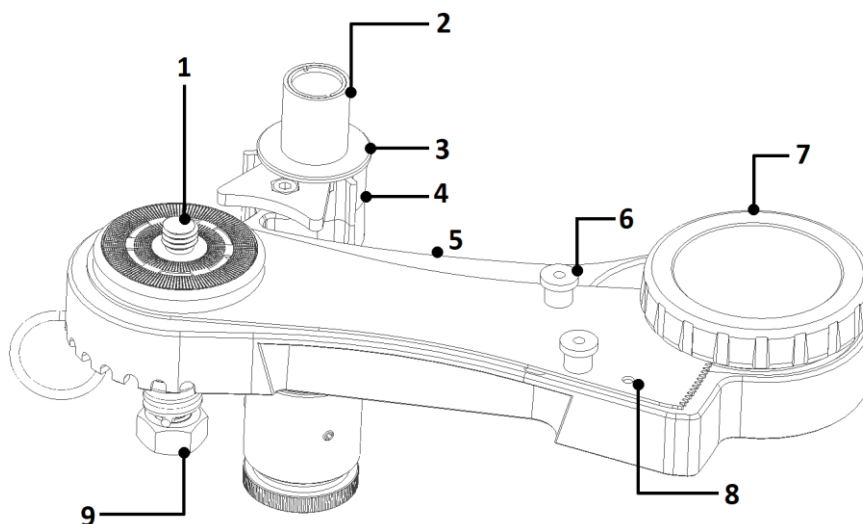


### 2. Caratteristiche del MiniTrack

Consigliamo di familiarizzare con tutte le diverse caratteristiche del MiniTrack Quattro NS.

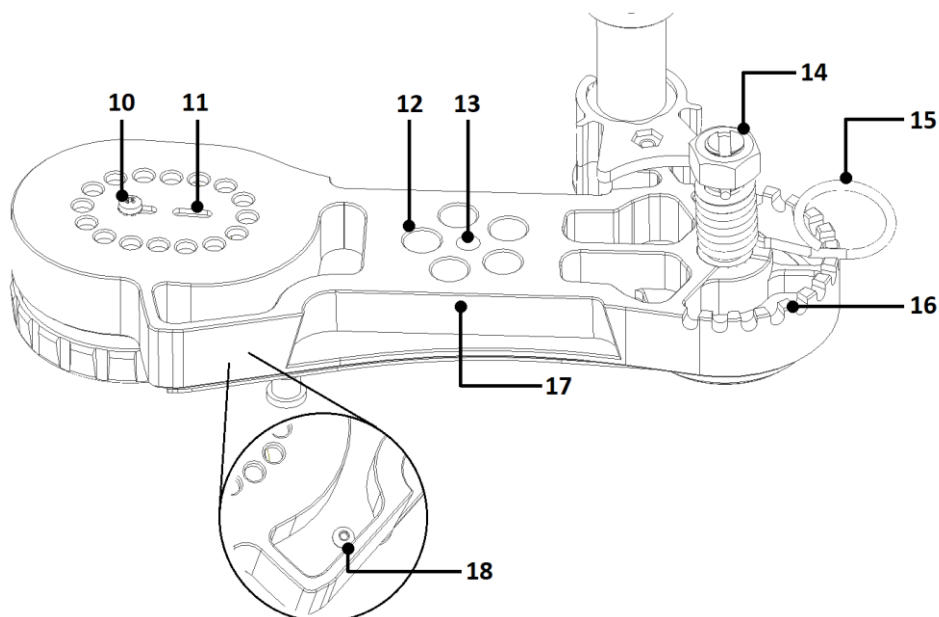
#### Componenti lato A:

- 1- Filettatura da 3/8" per testa a sfera della montatura;
- 2- Cannocchiale polare;
- 3- Supporto per cannocchiale polare;
- 4- Fermo in plastica;
- 5- Corpo;
- 6- Dado ad aletta (due);
- 7- Manopola di avvolgimento;
- 8- Foro passante di allineamento;
- 9- Fermo a molla.



#### Componenti lato B:

- 10- Vite del timer con rondella;
- 11- Fessura per la vite;
- 12- Filettatura 3/8" per il treppiede;
- 13- Filettatura 1/4" per il treppiede;
- 14- Perno a molla;
- 15- Molla;
- 16- Torrette a molla;
- 17- Coda di rondine stile Vixen;
- 18- Bullone di bloccaggio.



### 3. Come funziona la montatura MiniTrack Quattro NS?

Il MiniTrack Quattro NS "segue", cioè traccia il movimento apparente del cielo notturno. La sigla NS sta per emisfero settentrionale e meridionale, poiché la montatura è in grado di seguire il cielo in

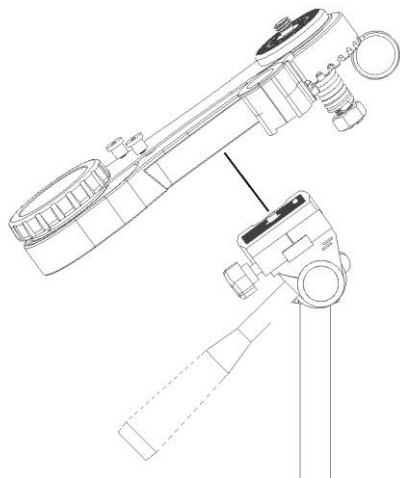
È severamente proibita qualsiasi forma di riproduzione dell'intero contenuto di questo documento o di parti di esso al di là dell'uso privato previsto. Con riserva di modifiche ed errori.

Tutti i testi, le illustrazioni e i simboli sono di proprietà di nimax GmbH.

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) nell’emisfero meridionale. Per inseguire con esito positivo, la montatura deve puntare verso la stella polare o il polo celeste Sud. Questo si chiama allineamento polare della montatura. La montatura si trova su una testa di treppiede che permette un certo grado di inclinazione. Di solito l’inclinazione corrisponde alla latitudine della posizione dell’utente. Oltre a ciò, una testa a sfera della montatura è necessaria per la fotocamera in modo da poterla puntare facilmente sull’oggetto desiderato. Una volta caricato il timer incorporato si è pronti per una nuova avventura!

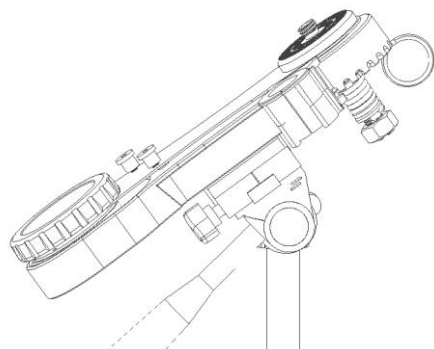
### Attenzione!

Allentare il piccolo bullone di bloccaggio (#18) prima di utilizzare il MiniTrack Quattro NS!

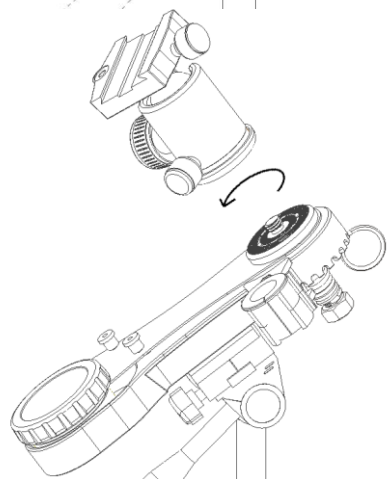


#### 4. Come si monta il MiniTrack Quattro NS?

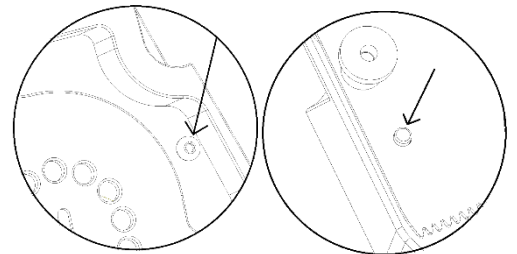
**4.1.** Il MiniTrack Quattro NS è compatibile con qualsiasi piastra per treppiedi da  $\frac{1}{4}$ " o  $\frac{3}{8}$ ". Mettere la montatura sulla piastra del treppiede (non fornita) come mostrato. Accertarsi che la montatura sia posizionata in modo che si possa, se necessario, regolare l’inclinazione.



**4.2.** Accertarsi che la montatura sia parallela alla base dell’adattatore. Ciò è molto importante, poiché l’inclinazione deve essere messa a punto per allineare polarmente in modo corretto la montatura. Controllare “Come allineare polarmente la montatura” al punto 5.2. (per l’emisfero nord)



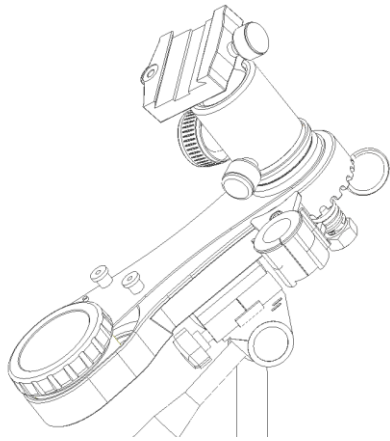
**4.3.** La montatura è fornita con un meccanismo di bloccaggio. È importante bloccare la montatura prima di attaccare la testa a sfera. Usare la chiave a brugola in dotazione (A) per stringere le viti di allineamento (#18) in modo che sporga dal foro passante di allineamento (#8) come mostrato qui di seguito. Ora che è bloccata si può infilare la testa a sfera da  $\frac{3}{8}$ " (non inclusa).



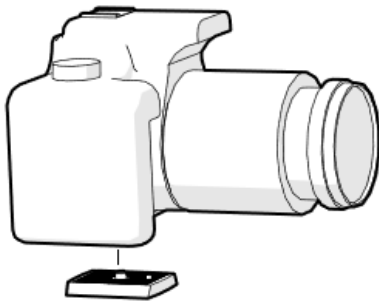
**Meccanismo di bloccaggio:** allentare il bullone di bloccaggio prima dell’uso, altrimenti la manopola di avvolgimento sarà bloccata!

È severamente proibita qualsiasi forma di riproduzione dell’intero contenuto di questo documento o di parti di esso al di là dell’uso privato previsto. Con riserva di modifiche ed errori.

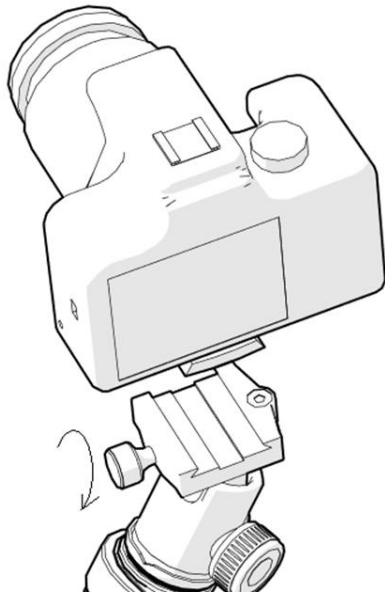
Tutti i testi, le illustrazioni e i simboli sono di proprietà di nimax GmbH.



**4.4.** Occorre fissare saldamente la testa a sfera. Assicurarsi di stringerla bene. Tutto il peso della fotocamera poggerà sulla testa a sfera. Oltre a ciò, se la testa a sfera è ben fissata, non ci sarà alcuno slittamento durante le lunghe esposizioni. A questo punto, è importante che anche le manopole della testa a sfera siano serrate. Ciò ne impedisce il movimento durante l'installazione della fotocamera.



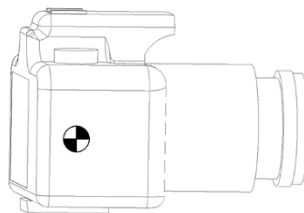
**4.5.** Installare la piastra del treppiede (inclusa solo nella versione con testa a sfera) sulla fotocamera. Assicurarsi che l'adattatore formi un angolo retto rispetto alla base della fotocamera e sia ben serrato.



**4.6.** Impostare la fotocamera (con l'adattatore) sulla base della testa a sfera. Assicurarsi di stringerla bene. Notare che la testa a sfera ha due manopole aggiuntive. Una fissa la posizione della testa a sfera in azimuth (360 gradi), mentre l'altra fissa la direzione di puntamento della testa a sfera (in altitudine). Questi due gradi di orientamento consentono all'utente di puntare verso qualsiasi oggetto desiderato nel cielo. Assicurarsi che entrambe siano ben serrate prima di installare la fotocamera. Allentare le manopole - solo leggermente - per permettere di puntare la fotocamera in diverse direzioni. Occorre notare che è necessario un buon equilibrio per il corretto funzionamento della montatura.

Come bilanciare la fotocamera sulla testa a sfera?

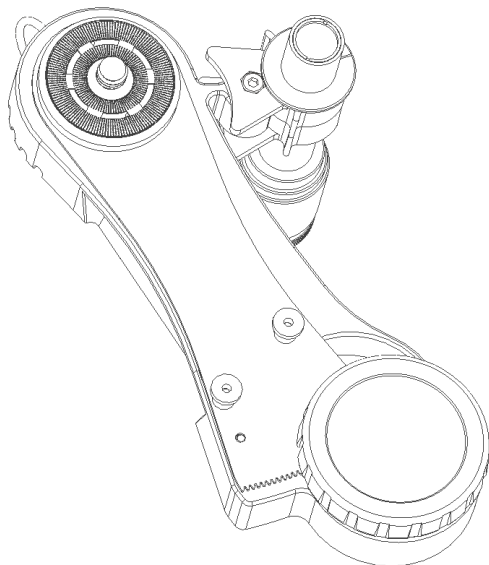
Il centro di gravità deve sempre trovarsi su una linea immaginaria verso il centro della base della testa a sfera, come mostrato qui di seguito. Se questo non è il caso, utilizzare un sistema a coda di rondine per ottenere questo risultato.



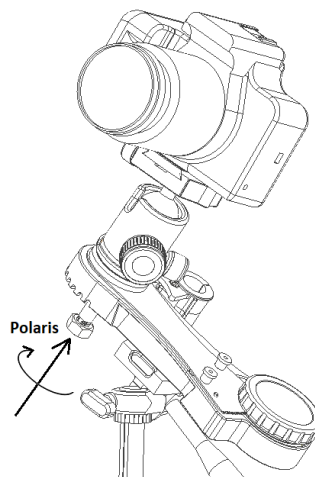
**Centro di gravità:** il centro di gravità dell'installazione gioca un ruolo importante per un inseguimento accurato. Assicurarsi di determinare dove si trova il centro di gravità e utilizzare una coda di rondine di tipo Arca Swiss aggiuntiva (non fornita) se necessario.

## 5. Configurazione dell'emisfero nord

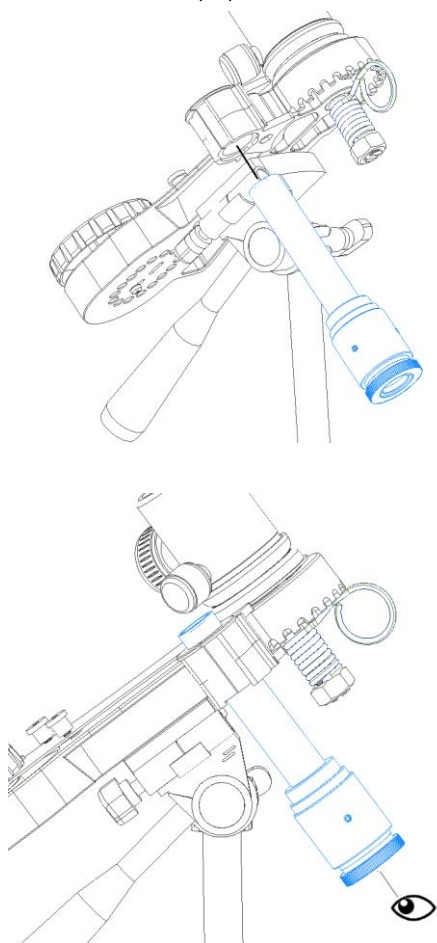
### 5.1. Allineamento con la stella polare



Puntare la montatura verso la stella polare. Non è importante essere esattamente allineati con la stella polare, va bene anche un allineamento approssimativo. Dopo aver installato il cannocchiale polare (B) in dotazione, vedremo più in dettaglio come avere la stella al centro del campo visivo del cannocchiale stesso.

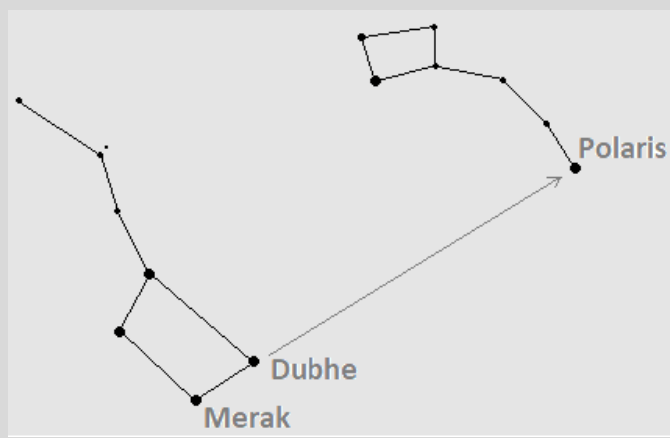


5.2. Per allineare la montatura alla stella polare con maggiore precisione, far scorrere il cannocchiale polare (B) sulla relativa montatura (#1).



#### Come identificare la stella polare?

La stella polare non è quella più luminosa del cielo, ma è comunque facile da identificare. Occorre guardare verso nord e cerca di trovare l'Orsa Maggiore (costellazione). È una costellazione molto riconoscibile. La stella polare è circa sei volte la distanza e nella stessa direzione di due delle sue stelle più luminose - Merak e Dubhe.



5.3. Guardare attraverso il cannocchiale polare (B) e centrare la stella polare nel campo visivo. Ruotare quindi i livellatori di regolazione di precisione del treppiede. Leggere la sezione seguente per maggiori dettagli su come utilizzare correttamente il MiniTrack Quattro NS e sull'importanza di un corretto bilanciamento.

È severamente proibita qualsiasi forma di riproduzione dell'intero contenuto di questo documento o di parti di esso al di là dell'uso privato previsto. Con riserva di modifiche ed errori.

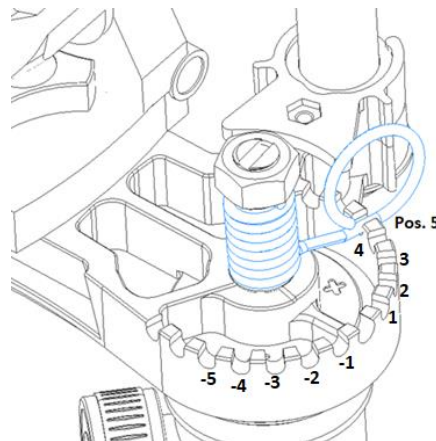
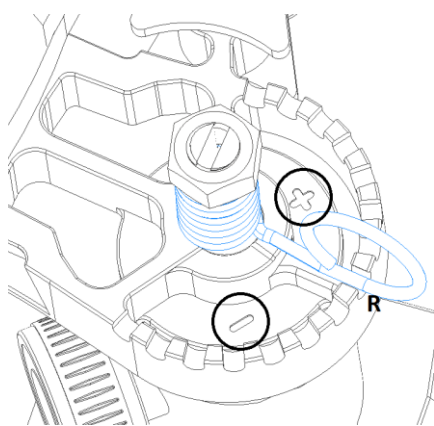
Tutti i testi, le illustrazioni e i simboli sono di proprietà di nimax GmbH.

## 6. Bilanciare il MiniTrack Quattro NS sull'emisfero est (vale solo per la configurazione dell'emisfero nord). Il timer

incorporato spinge la configurazione delle foto a inseguire il cielo notturno. Se il centro di massa della configurazione è leggermente spostato verso il lato ovest dell'emisfero, il momento-braccio generato aiuta il timer a inseguire gli oggetti - questo è un aspetto positivo.

Tuttavia, il contrario, cioè se la configurazione è più sbilanciata verso est, il timer potrebbe avere difficoltà a sostenere e inseguire in modo conveniente. Per questo motivo il sistema a

molla incorporato agisce da contrappeso e fornisce un aiuto extra al timer aggiungendo una forza di spinta supplementare.



### Come determinare se il timer non è in grado di sostenere la configurazione?

Ascoltare il ticchettio del timer senza alcun carico. Confrontare questo suono con quello di quando la configurazione è assemblata. C'è un'enorme differenza di suono? Il ticchettio del timer non è così forte come dovrebbe essere? Allora si deve regolare la tensione della molla.

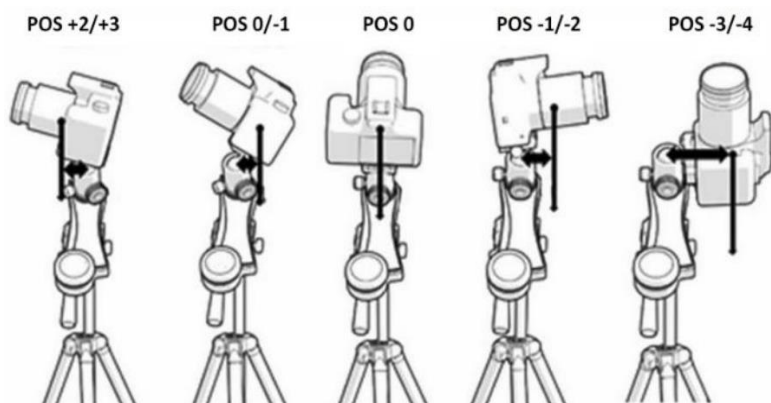
Il tempo del ticchettio dovrebbe essere intorno ai 135 bpm. Regolare la posizione della molla sul lato del segno "+" per accelerare il tempo o sul segno "-" per rallentare il tempo.

**Nota:** sono disponibili diverse applicazioni per misurare il tempo. Consigliamo di usarne una per determinare meglio il tempo esatto.

### 6.1. Tendere la molla

Per le configurazioni che sono leggermente sbilanciate utilizzare le prime posizioni. Si può sentire che la molla non è sottoposta a molta tensione. Usare la molla alla sua massima tensione solo per configurazioni pesanti e forti squilibri. L'immagine qui sotto mostra come scegliere la posizione della molla.

**Occorre evitare un'inutile tensione della molla, in quanto ciò potrebbe alterare il tasso di inseguimento dell'orologio del timer!**

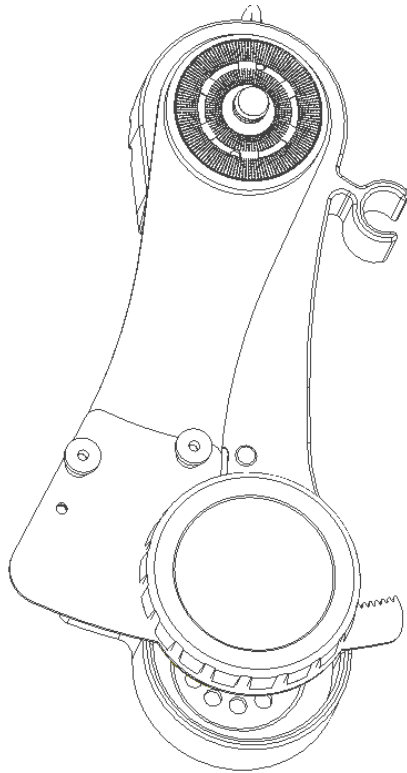


**6.2. Puntare a est.** Quando il peso della configurazione della fotocamera tende a far ruotare la testa a sfera in senso antiorario, la molla dovrebbe essere messa in tensione su uno dei denti numerati, in base al grado di sbilanciamento. Tendendo la molla nella posizione +5 (scenario peggiore) si può bilanciare un peso fino a 4 kg, per esempio puntando allo zenit con il corpo macchina verso est rispetto alla testa a sfera.

**6.3. Puntare a sud.** La molla può essere completamente disinnestata (posizione "0") o lasciata lavorare al minimo (posizione "1").

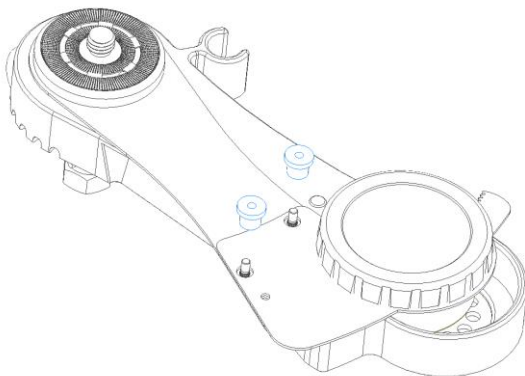
**6.4. Puntare a ovest.** Quando si punta verso ovest, soprattutto se è presente un forte sbilanciamento, potrebbe accadere che il timer "acceleri" a causa del carico a favore del movimento. Per questi casi nel Minitrack LX Quattro NS sono stati aggiunti dei denti di regolazione della molla con valore negativo, che consentono di compensare anche questo tipo di sbilanciamento, frenando il movimento di rotazione (ultima figura in alto a destra).



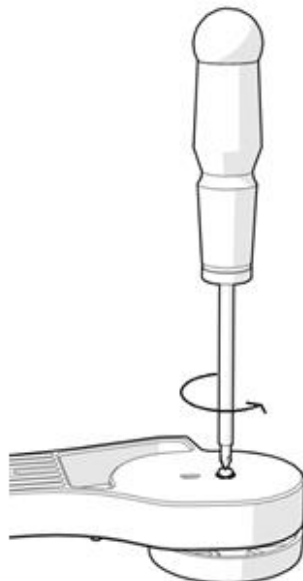


## 7. Configurazione dell'emisfero meridionale

Si deve utilizzare la configurazione dell'emisfero sud sotto l'equatore. Nell'emisfero sud, il cielo "ruota" nella direzione opposta. Per questo motivo, è necessario aggiungere un braccio supplementare (C) alla montatura e invertire il senso del movimento del timer.



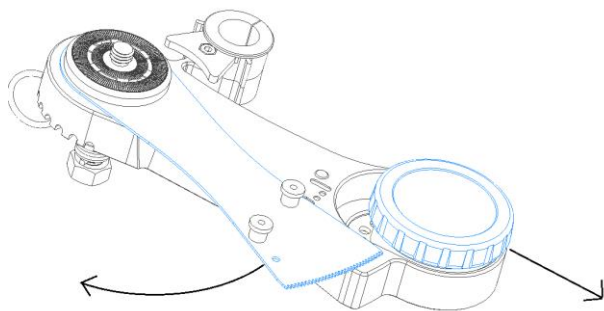
**7.1.** Allentare e rimuovere i due dadi ad aletta (#6 lato A).



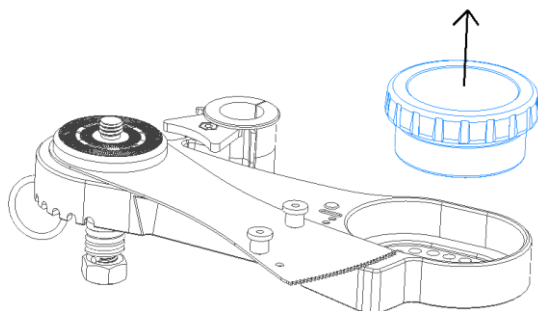
**7.2.** Allentare e svitare la vite del timer con la rondella (#10) usando un cacciavite a croce (non incluso).

È severamente proibita qualsiasi forma di riproduzione dell'intero contenuto di questo documento o di parti di esso al di là dell'uso privato previsto. Con riserva di modifiche ed errori.

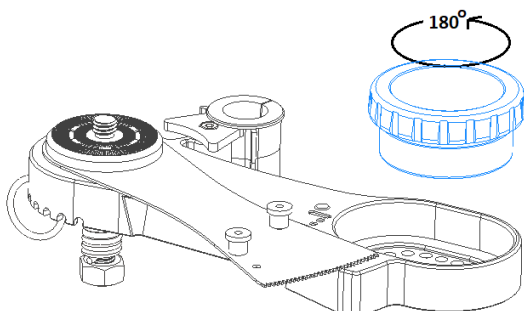
Tutti i testi, le illustrazioni e i simboli sono di proprietà di nimax GmbH.



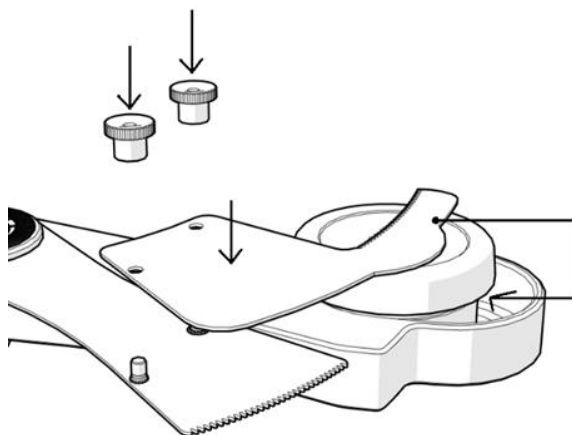
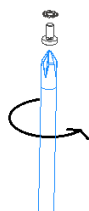
**7.3.** Spingere la manopola di avvolgimento (#7) lontano dal braccio per far scorrere il braccio verso sinistra - assicurarsi di dargli solo una leggera spinta e che la molla non impedisca questo movimento.



**7.4.** Rimuovere la manopola di avvolgimento (#7) e la vite e la rondella del timer (#10) come mostrato.



**7.5.** Ruotare la manopola di avvolgimento (#7) di 180 gradi dalla sua posizione originale (capovolta) e riavvitare la vite del timer e la rondella (#10 lato B) ma **non stringerla ancora!**

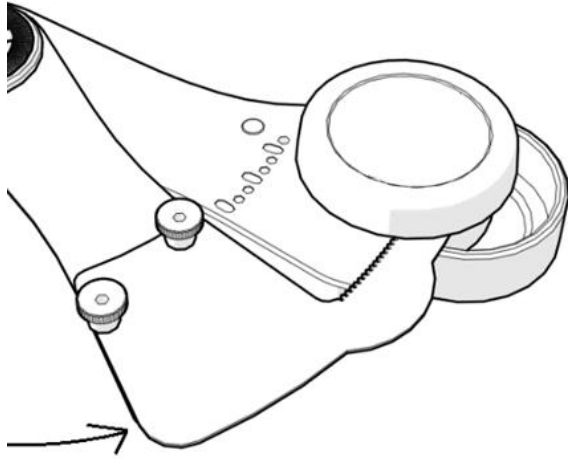


**7.6.** Posizionare il braccio sud (C) e regolarlo sul braccio in modo che sia posizionato tra la manopola di avvolgimento e il timer. Assicurarsi che i due perni sporgenti e i fori passanti del braccio siano allineati. La manopola di avvolgimento dovrebbe muoversi liberamente ed essere facilmente regolabile sui denti del braccio sud.

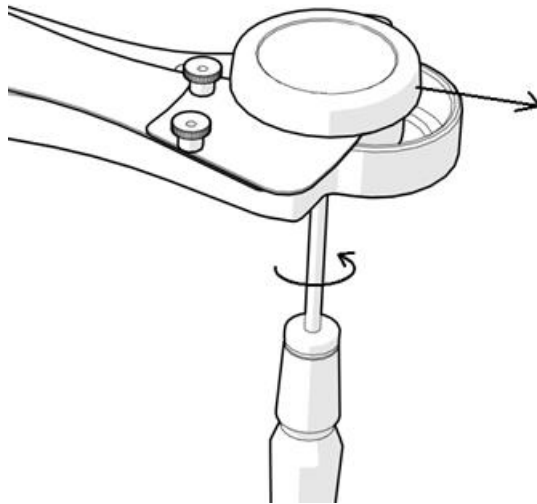
È severamente proibita qualsiasi forma di riproduzione dell'intero contenuto di questo documento o di parti di esso al di là dell'uso privato previsto. Con riserva di modifiche ed errori.

Tutti i testi, le illustrazioni e i simboli sono di proprietà di nimax GmbH.





**7.7.** Spingere il braccio assemblato nella sua posizione originale. Assicurarsi di tenere la manopola di avvolgimento “a testa in giù”.

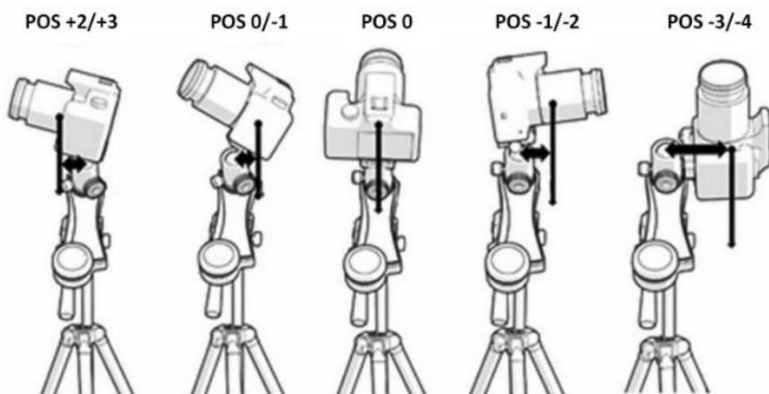


**7.8.** Spingere il braccio verso il timer e la manopola di avvolgimento contro i denti. Usare un cacciavite a croce (non fornito) per fissarlo in posizione. È importante non stringere troppo la vite, perché potrebbe danneggiare il timer e il suo funzionamento.

### 8.1. Tendere la molla

Per configurazioni leggermente sbilanciate utilizzare le prime posizioni come mostrato (immagine a sinistra). Si può sentire che la molla non è sottoposta a molta tensione. Usare la molla alla sua massima tensione solo per configurazioni pesanti e forti squilibri. Vedi qui di seguito come scegliere la posizione della molla.

**Occorre evitare un'inutile tensione della molla, in quanto ciò potrebbe alterare il tasso di inseguimento dell'orologio del timer!**



**8.2. Puntare a est (in configurazione col braccio sud).** Quando il peso della configurazione della fotocamera tende a far ruotare la testa a sfera in senso orario, la molla deve essere messa in tensione su uno dei denti con valore positivo, in base al grado di sbilanciamento. Posizionando la molla nella posizione +5 (scenario peggiore) è possibile bilanciare un peso fino a 4 kg. Nel caso contrario, in cui il peso della fotocamera tende a far ruotare la testa a sfera in senso antiorario, sarà necessario

È severamente proibita qualsiasi forma di riproduzione dell'intero contenuto di questo documento o di parti di esso al di là dell'uso privato previsto. Con riserva di modifiche ed errori.

Tutti i testi, le illustrazioni e i simboli sono di proprietà di nimax GmbH.

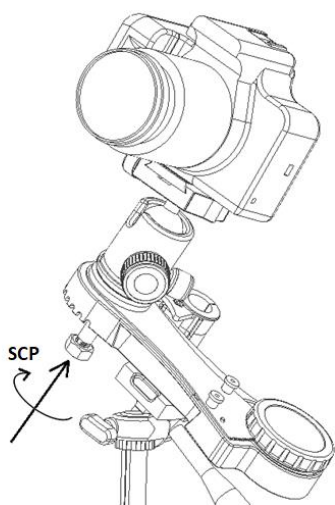
un intervento opposto sulla molla, che andrà messa in tensione sui denti con valore negativo.

**8.3. Puntare a nord.** La molla può essere completamente disinserita (posizione "0") o lasciata lavorare al minimo (posizione "1").

**8.4. Puntare a ovest.** Quando si punta verso ovest, soprattutto se è presente un forte sbilanciamento, potrebbe succedere che il timer "acceleri" a causa del carico a favore del movimento. Per questi casi nel Minitrack LX Quattro NS sono stati aggiunti dei denti di regolazione della molla con valore negativo, che consentono di compensare anche questo tipo di sbilanciamento, frenando il movimento di rotazione (ultima figura in alto a destra).

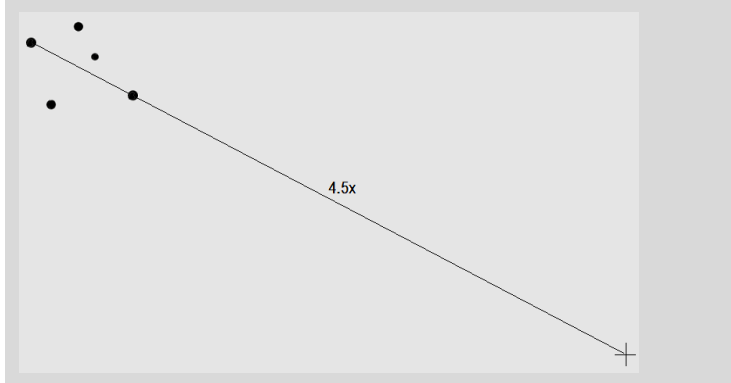
### 9. Puntare al polo sud celeste (SCP)

**9.1.** Identificare la costellazione della Croce del Sud vicino al polo sud celeste. Allineare le stelle come mostrato nella figura e contare 4,5 volte la sua distanza nella stessa direzione per trovare il polo sud celeste. Dopo aver installato il cannocchiale polare (B) in dotazione, vedremo più in dettaglio come avere la stella al centro del campo visivo del cannocchiale stesso.



#### Come identificare la Croce del Sud?

La Croce del Sud è una costellazione che ha la forma di un aquilone. Se si allineano la testa e la coda dell'aquilone e si conta 4,5 volte la distanza della coda si ottiene una posizione approssimativa del polo sud celeste (SCP).



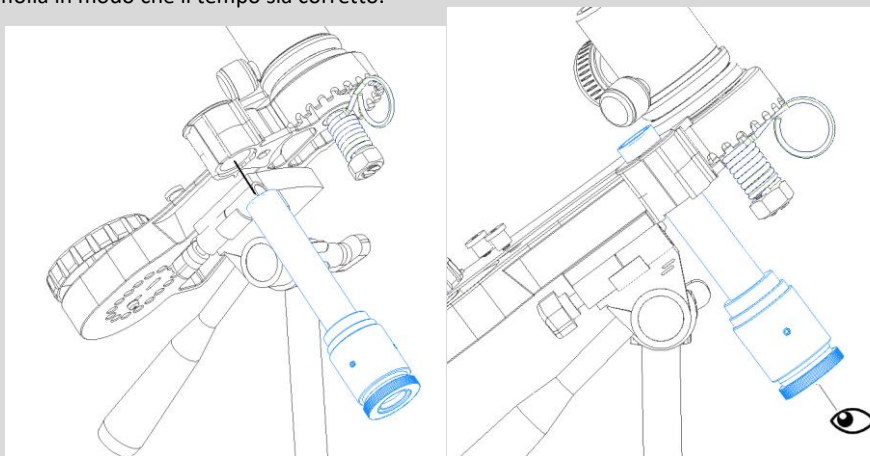
### Una rapida panoramica di ciò che è necessario per configurare la Quattro!

1. Infilare la testa a sfera.
2. Allentare il perno di bloccaggio.
3. Posizionare la montatura con la testa a sfera sulla base del treppiede.
4. Posizionare la fotocamera sulla testa a sfera assicurandosi che la configurazione della fotocamera sia bilanciata rispetto alla testa a sfera!
5. Installare il cannocchiale polare

È severamente proibita qualsiasi forma di riproduzione dell'intero contenuto di questo documento o di parti di esso al di là dell'uso privato previsto. Con riserva di modifiche ed errori.

Tutti i testi, le illustrazioni e i simboli sono di proprietà di nimax GmbH.

6. Guardare attraverso il cannocchiale polare per impostare la montatura nella stazione (allineamento preciso).
7. Ruotare la manopola di avvolgimento.
8. Inquadrare la fotocamera.
9. Controllare il tempo (metronomo).
10. Regolare la posizione della molla in modo che il tempo sia corretto.
11. Ora si può iniziare a scattare.



**9.2.** Per allineare la montatura al polo celeste sud con maggiore precisione, far scorrere il cannocchiale polare (B) sulla relativa montatura (#3).

**9.3.** Guardare attraverso il cannocchiale polare (B) e controllare se il cannocchiale polare sta puntando alla regione del cielo come mostrato precedentemente. Ruotare i livellatori di regolazione di precisione del treppiede, se necessario. Si prega di leggere le sezioni su come utilizzare correttamente il MiniTrack LX Quattro NS e sull'importanza di un corretto bilanciamento prima di utilizzare la montatura.

**10. Calcolo del tempo massimo di inseguimento.** Il MiniTrack Quattro NS è progettato per trasportare configurazioni fino a 4 kg e per inseguire per 60 minuti. Questo è importante da sapere perché le configurazioni che superano questo limite possono ridurre considerevolmente la qualità di inseguimento e il tempo totale di inseguimento. Occorre osservare la lunghezza focale dell'obiettivo. Gli obiettivi a campo largo (bassa lunghezza focale) consentono un tempo di esposizione maggiore. Regola empirica: si può calcolare il tempo di inseguimento senza star trail (scie di luce) tramite la formula seguente:

$$\text{Tempo (min)} = 100 / \text{Lunghezza focale obiettivo (mm)}$$

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

#### 10.1. Esempio

Camera + obiettivo = 3,8 kg; lunghezza focale dell'obiettivo = 50 mm

Questo rientra nelle specifiche della montatura. Ci si aspetta di raggiungere  $100 / 50 \text{ mm} = 2$  minuti di inseguimento senza problemi.

Cosa succede se il peso supera la capacità di carico o se usiamo un tempo di esposizione maggiore a quanto raccomandato?

Allora si vedrà un po' di star trail (scie di luce) diventare più evidente. Potrebbe essere necessario provare diversi tempi di esposizione per meglio valutare quale si adatta meglio a ogni configurazione.

**11. Risorse** Per maggiori informazioni fare riferimento a contenuti online come i video. C'è anche un gruppo Facebook molto attivo (in italiano) sul MiniTrack LX con centinaia di follower e molti contributi. L'ideatore, il signor Cristian Fattinanzi è anche un membro di questo gruppo e sarà lieto di dare informazioni e consigli su come utilizzare questa montatura. La lingua principale è comunque l'italiano.

**Minitrack LX**

<https://www.facebook.com/groups/445728915521396>

**Omegon Minitrack – deutschsprachig (tedesco)**

<https://www.facebook.com/groups/509726696204211>

**Official Omegon MiniTrack LX group**

<https://www.facebook.com/groups/249999025912701>

**12. Caratteristiche**

Capacità di carico: 4 kg

Bilanciamento: con sistema a molla (senza contrappeso)

Accoglie teste a sfera con filettatura fotografica da 3/8".

Tempo totale di inseguimento: 60 minuti

Cannocchiale polare: incluso

Emisfero: nord e sud (versione NS)