

ARIES CHROMACOR I & II



INTRODUZIONE

L'installazione del Chromacor I o II è relativamente facile. Bisogna seguire solo semplici istruzioni, passo dopo passo, con un po' di pazienza e precisione. Prima di tutto è necessario sottolineare che i rifrattori acromatici cinesi, a cui è dedicato il correttore, hanno spesso e volentieri problemi di scollimazione ottica o decentramento di parti meccaniche che risalgono direttamente dal produttore (si sa che, purtroppo, i cinesi sono ancora molto approssimativi nei loro controlli di qualità).

La collimazione del telescopio è il primo passo necessario per assicurare che il Chromacor lavori al 100% per come è stato concepito dopo l'installazione nel focheggiatore del telescopio. Il Chromacor è un elemento ottico che rifoceggia le varie lunghezze d'onda della luce cercando di risistemarle in un punto di fuoco comune. La caratteristica degli acromatici è appunto quella di non riuscire a concentrare i vari colori, in cui risulta scomposta la luce, tutti nello stesso punto. Questo effetto è noto come aberrazione cromatica. Esistono modelli di chromacor atti a correggere pure l'aberrazione sferica sia sottocorretta che sovracorretta. Tra i tantissimi test effettuati su rifrattori cinesi, solo una minima percentuale si è dimostrata atta all'utilizzo senza modifiche o collimazioni, per cui questi passi sono necessari nella stragrande maggioranza dei casi. Comunque sono sempre necessari piccoli aggiustamenti per fornire le migliori prestazioni. Le differenti tolleranze con cui sono costruiti questi rifrattori acromatici devono per forza di cose essere migliorate, viste le caratteristiche di alta precisione con cui deve lavorare il correttore ottico.

Il primo passo è collimare il rifrattore.

Una procedura di collimazione sarà necessaria tutte le volte che il Chromacor viene rimosso dal focheggiatore (anche se è stato perfettamente collimato ultima volta). E' possibile facilitare l'operazione di montaggio del chromacor creando un sistema veloce, per cui si rendono necessari 2 anelli da 48mm (quelli dei comuni filtri da 2"), la diagonale, un collimatore laser, e della colla.

Sarebbe bene che la parte finale del focheggiatore (se non viene sostituito con un migliore crayford) venga modificata, introducendo la terza vite di blocco a 120° (ne sono presenti solo 2) in modo da poter centrare correttamente l'accessorio.

Per i proprietari del Chromacor I è necessario un anello di centraggio che può essere reperito in ferramenta.

L'anello di centraggio sarà descritto più avanti.

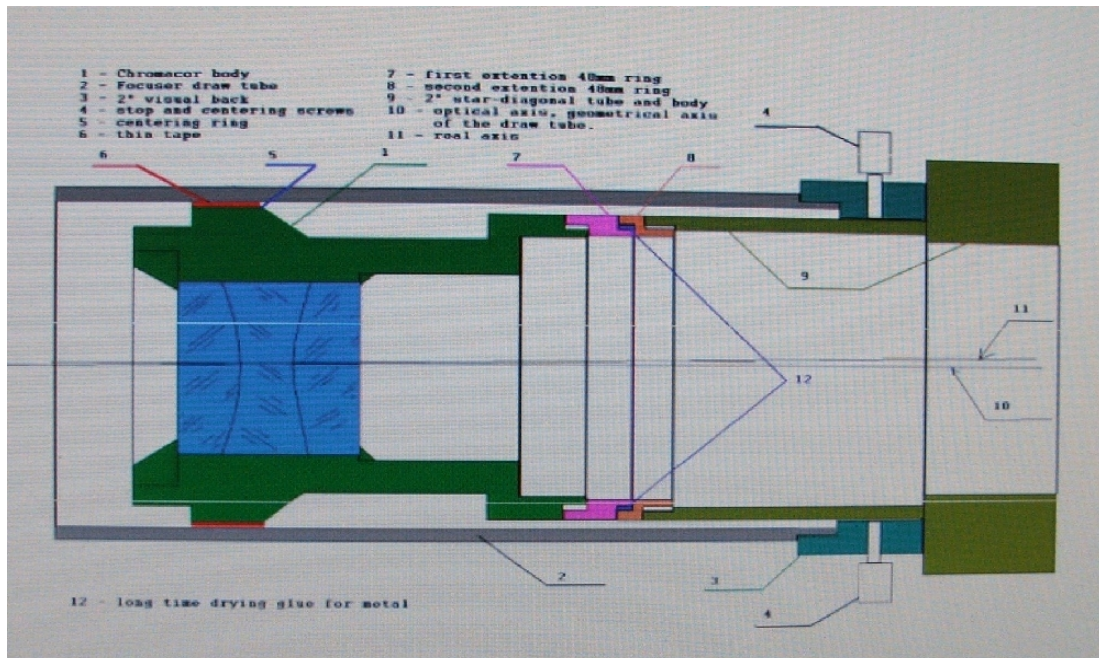
La **distanza giusta** a cui va montato il correttore (dove inizia la flangia posteriore filettata) deve essere di 161mm con tolleranza di +/- 2mm dal diaframma di campo dell'oculare.

Quindi i passi principali saranno:

- Verificare la centratura del tubo del focheggiatore (deve essere il più in asse possibile)
- Collimare la cella ottica (se possibile)
- Collimare il diagonale (basta inserirlo ed utilizzare il collimatore)

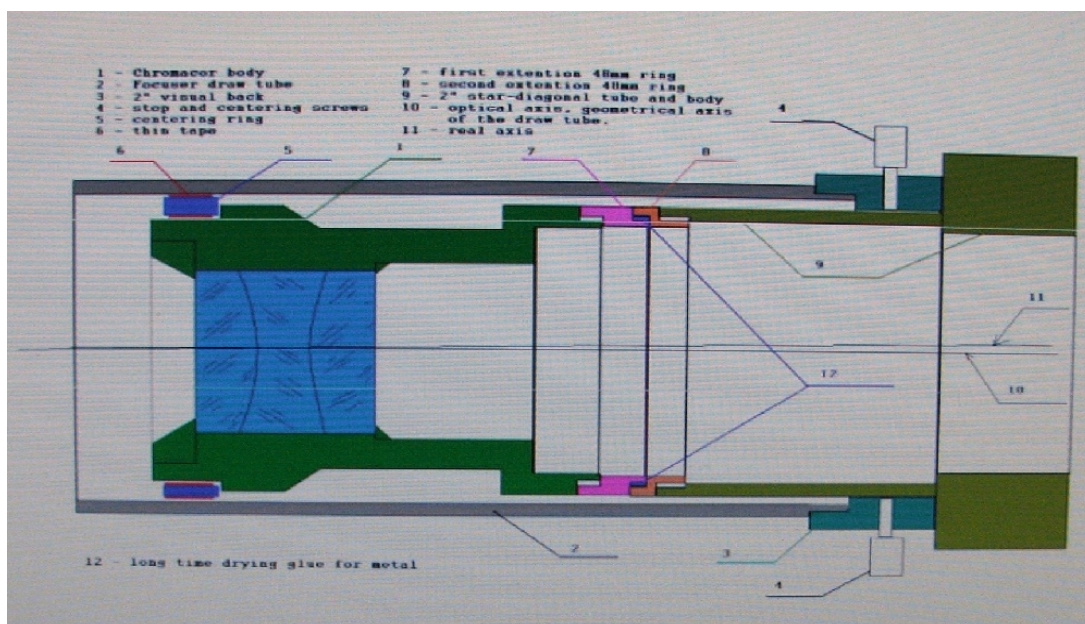
Modifiche per adattare al tubo del foccheggiatore

La figura 1 mostra come dovranno essere fatte le modifiche atte ad introdurre correttamente il chromacor nel tubo del foccheggiatore.



Anello di centraggio. è fondamentale per una corretta funzionlità del chromacor.

Si possono usare alcuni giri di nastro isolante sottile, posizionati nella parte anteriore del chromacor (vedi fig.1 n. 5 - 6). L'inserimento dovrebbe essere preciso, sforzando leggermente nell'introduzione (non devono esserci giochi). In una nuova versione del chromacor l'anello di centraggio puo' essere incluso (fig. 2)



Ora bisogna rimuovere l'anello posteriore del foccheggiatore (il visual back se così vogliam chiamarlo) e praticare un terzo foro filettato a 120° dagli altri 2 (perchè tale anello ha soltanto 2 viti di blocco) in modo da bloccare il diagonale in 3 posizioni, centrandolo e collimandolo (visto che solitamente c'è gioco tra il diagonale e il tubo del foccheggiatore cinese). Resta inteso che la soluzione migliore sarebbe sostituire il foccheggiatore con un crayford decente o, in alternativa, cambiare il suddetto visual back con uno che permetta il blocco del diagonale mediante anello di tenuta (il quale esercita il blocco sull'intera circonferenza del naso diagonale).

Altra operazione sarà quella di abbassare le viti della cremaliera, in modo che non entrino nel tubo del foccheggiatore ostacolando l'introduzione e il posizionamento del chromacor

Potrebbe pure essere necessario rimuovere un eventuale diaframma situato nel foccheggiatore.

INSTALLAZIONE DEL CHROMACOR

A questo punto sono state fatte le operazioni preliminari per predisporre il telescopio ad accettare il correttore ottico, ora bisogna creare un sistema per permettere di installare velocemente l'accessorio.

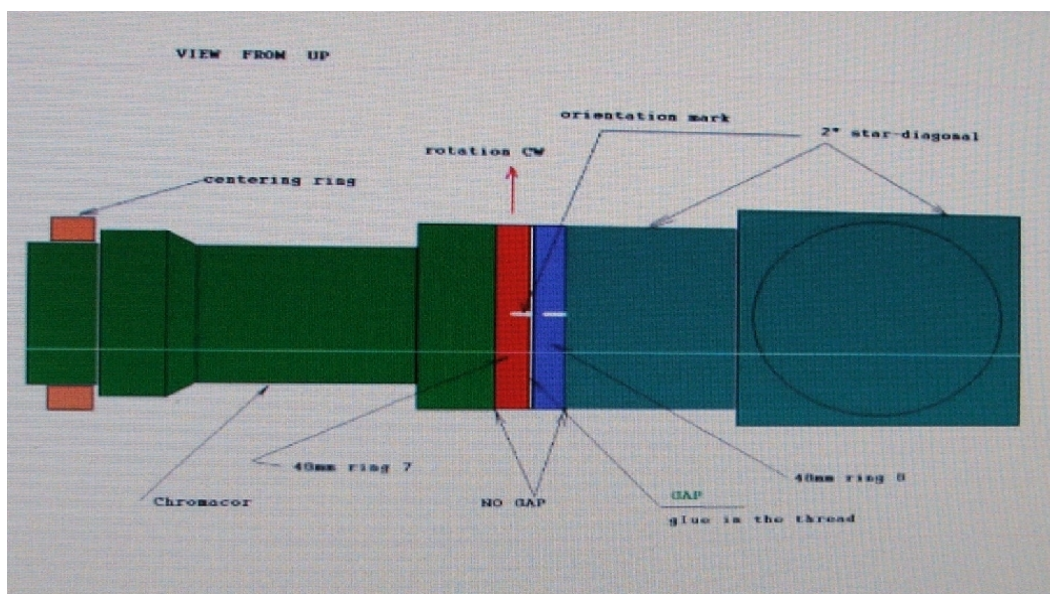
La prima cosa da farsi è procurarsi 2 anelli da 48mm. Il primo andrà avvitato alla diagonale, mentre il secondo so applicherà al chromacor. devono essere avvitati saldamente, senza giochi. Successivamente si avvita il chromacor al diagonale, senza serrare i 2 anelli. Bisogna, a questo punto, introdurre l'accessorio nel tubo del foccheggiatore, senza giochi, agendo, se necessario, sulle 3 viti del visual-back per centrarlo il più perfettamente possibile. Le figure allegate spiegano come dovranno essere fatte le operazioni.

A questo punto è necessario procedere con uno **star-test** per verificare la giusta collimazione del correttore.

Dobbiamo scegliere una stella di 2^a magnitudo, vicino più possibile al meridiano e alta più di 45°.

L'ingrandimento ideale si attesta ad almeno 1,6 volte per millimetro (ex per un 150 f8 utilizzare almeno 225x), per ottenerlo non utilizzate lenti di Barlow (per non introdurre elementi estranei alla verifica).

Portate la stella al centro del campo dell'oculare e controllate se dall'immagine risulta la stella priva di astigmatismo o coma. In caso la stella presentasse difetti di questo genere è necessario estrarre il corpo diagonale+chromacor e svitare gli anelli da 48mm (utilizzati come estensione) di un poco, quindi reintrodurre e riverificare. Questa operazione va ripetuta tante volte quante necessita la giusta collimazione. Una volta trovato il punto esatto, è buona norma segnarle ed incollare i due anelli tra loro (in modo che non si spostino nelle successive osservazioni).



Dopo che la colla si è seccata, ripetere il controllo sulla stella per verificare che sia tutto a posto.

A questo punto è necessario verificare lo strumento su giove, l'ingrandimento deve essere lo stesso dello star-test e la verifica va fatta per escludere falsi colori sul bordo del pianeta. I colori al bordo, normalmente, dovrebbero essere un alone verde in extrafocale e viola in intrafocale. Se non sono presenti aloni, allora lo strumento è collimato e lavora in modo adeguato. Se si presentano aloni in intra ed extra focale vuol dire che l'asse ottico del telescopio non coincide con quello del chromacor, bisogna intervenire sulle viti del visual-back per ricentrarlo fino a che i colori non saranno spariti con l'immagine a fuoco.

In ultimo, possiamo dire che se le operazioni suddette sono state fatte in modo ottimale (e solo in quel caso) sarà possibile ottenere una miglior correzione cromatica, agendo direttamente sull'oculare. Basterà sollevare di qualche millimetro l'oculare per avere una correzione cromatica anche fuori fuoco, l'esempio classico e' con i rifrattori da 150mm a f8.

NOTA: se per qualsiasi motivo si rendesse necessario rimuovere il diagonale con il chromacor, alla successiva installazione bisognerà solamente provvedere ad allineare gli assi ottici per una corretta centratura. L'operazione risulterà facile ed immediata dopo le prime volte. Buon divertimento.