



RIDUTTORE DI FOCALE ALAN GEE II



CHE COSA E'

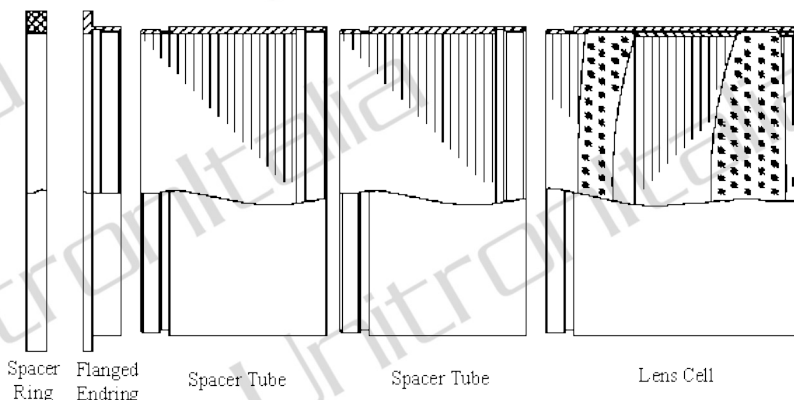
Il riduttore di focale è un dispositivo ottico che consente di ridurre la focale -e quindi l'ingrandimento- di qualunque telescopio e cannocchiale. Normalmente si usa questo accessorio in campo fotografico ma è utilizzabile anche per osservazioni visuali.

Una limitazione molto sentita dai proprietari dei telescopi Schmidt-Cassegrain è il campo stretto e l'alto ingrandimento che è caratteristico di questo sistema ottico, che ha un rapporto focale tipico di f/10. Fino ad ora, i possessori di questi telescopi SC non hanno avuto a disposizione un sistema veramente versatile e di alta qualità per ridurre la focale dei loro sistemi f/10 (o ancora meno luminosi) ottenendo campi più estesi, maggiore luminosità per utilizzo fotografico/CCD (nota: questo riduttore di focale non è utilizzabile con i telescopi SC Meade che nascono con rapporto focale f/6.3). Usando il riduttore Alan Gee con gli oculari diametro 31.8mm, è possibile ottenere campi reali che sono paragonabili o anche superiori a quelli che è possibile inquadrare soltanto con costosi oculari da 2" di diametro!

La Baader Planetarium ha sviluppato un sistema riduttore di focale estremamente versatile e originale che permette di ottenere con il vostro telescopio SC un campo piano e di ampia estensione. La caratteristica cruciale del riduttore di focale Alan Gee II è il suo innovativo disegno ottico e meccanico.

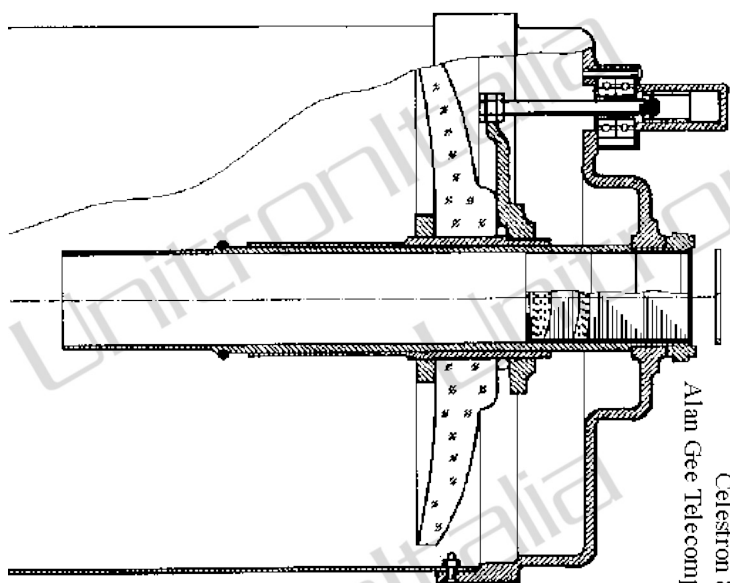
sola configurazione e che si trovano facilmente in commercio, il riduttore Alan Gee II è stato costruito e ingegnerizzato specificamente per funzionare in modo ottimale con i telescopi SC in un'ampia varietà di configurazioni visuali e fotografiche. Il disegno del riduttore Alan Gee II, unico nel suo genere, posiziona le sue lenti parecchi centimetri all'interno del tubo paraluce principale del telescopio (vedi il disegno in sezione del Celestron C8, che mostra il riduttore di focale montato nella configurazione standard per l'uso fotografico). Il risultato è un campo nitido, ampio, piano, con il luminoso rapporto focale pari a f/5.9 - e che funziona benissimo persino con i visori binoculari Baader, Zeiss e Celestron!

Il riduttore Alan Gee II è stato progettato per funzionare con la maggior parte dei visori binoculari più diffusi. Alla fine, con questo utile accessorio potrete usare la grande apertura del vostro Schmidt-Cassegrain per ottenere emozionanti visioni binoculari a campo largo. Il riduttore Alan Gee II è stato progettato con l'attenzione al dettaglio e alla flessibilità del disegno tipica delle realizzazioni della Baader Planetarium. Progettato da Roland Christen (il celebre progettista ottico e presidente della AstroPhysics), ha una configurazione ottica che si compone di un doppietto spaziato in aria con grande distanza tra le due lenti (wide-air-spaced), utilizzando lenti finemente lucidate fino al bordo estremo e trattate antiriflesso con il multi-rivestimento ottico più avanzato, a 7 strati, disponibile al giorno d'oggi (la perdita per riflessione di ogni superficie è inferiore allo 0,2%!).



Le lenti sono centrate individualmente e montate scrupolosamente in una cella realizzata con alta precisione meccanica. L'apertura ottica libera particolarmente ampia, pari a 35mm delle lenti e della cella, aumenta le dimensioni effettive del campo. La cella in sé è unica. Le superfici di alluminio del lungo tubo a pareti sottili sono filettate con un profilo a "V" ed annerite, per ridurre le riflessioni causate dall'ingresso laterale di luce. L'insieme complessivo del riduttore Alan Gee II si compone in realtà di 4 sezioni filettate; la cella dell'obiettivo, due sezioni distanziatrici smontabili lunghe 19mm, ed un anello terminale con estremità a flangia (più un ulteriore anello distanziatore molto sottile, usato in alcune configurazioni).

Usando le combinazioni di queste sezioni, con la variazione della disposizione nel percorso ottico, potete utilizzare il riduttore di focale Alan Gee II in un'ampia varietà di configurazioni fotografiche/CCD e visuali che non sono state mai state possibili con qualunque altro riduttore di focale.



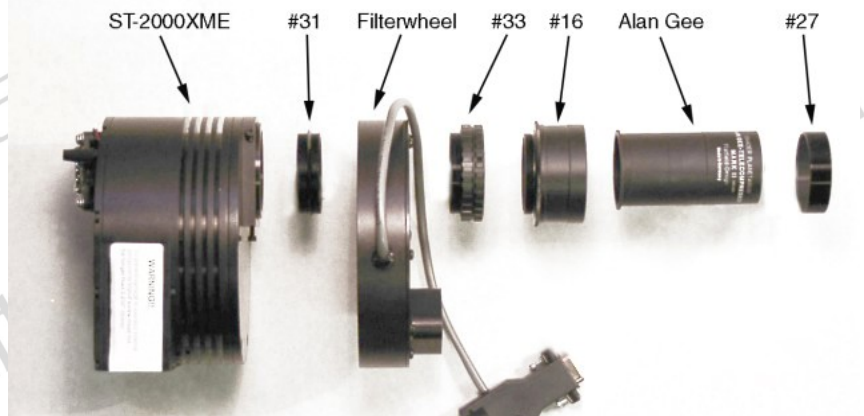
Alan Gee Telecompressor Mark II
Celestron 8, with

Finora, i riduttori di focale per telescopi S-C erano stati progettati soprattutto per l'uso fotografico o per l'uso visuale con un solo oculare e hanno sempre mancato della lunghezza focale necessaria e della flessibilità nel posizionamento necessarie per funzionare con i visori binoculari. Il riduttore di focale Alan Gee II è stato progettato per funzionare perfettamente in combinazione con i visori binoculari Baader e Celestron (compreso il visore binoculare a grande campo Baader/Zeiss). Ora potete trasformare il vostro S-C in uno stupendo telescopio binoculare a grande campo largo di grande apertura! Immaginate le straordinarie osservazioni binoculari a grande campo che il vostro telescopio vi potrà permettere (fino ad un campo di 1.2° in un C8 o di 0.7° in un C14 - usando il visore binoculare a grande campo Baader/Zeiss, con cui otterrete un aumento dell'area del campo inquadrato di un fattore 3X!). Ora, non soltanto sarà possibile inquadrare interamente nel campo del vostro visore binoculare i grandi oggetti del cielo profondo, ma persino l'intera Luna potrà essere osservata comodamente con entrambi gli occhi.

Nota: L'accoppiamento ottico-meccanico molto stretto necessario per consentire di raggiungere il fuoco con i visori binoculari, limitano il suo uso solo ai visori Baader MaxBright, Baader/Zeiss e Celestron.

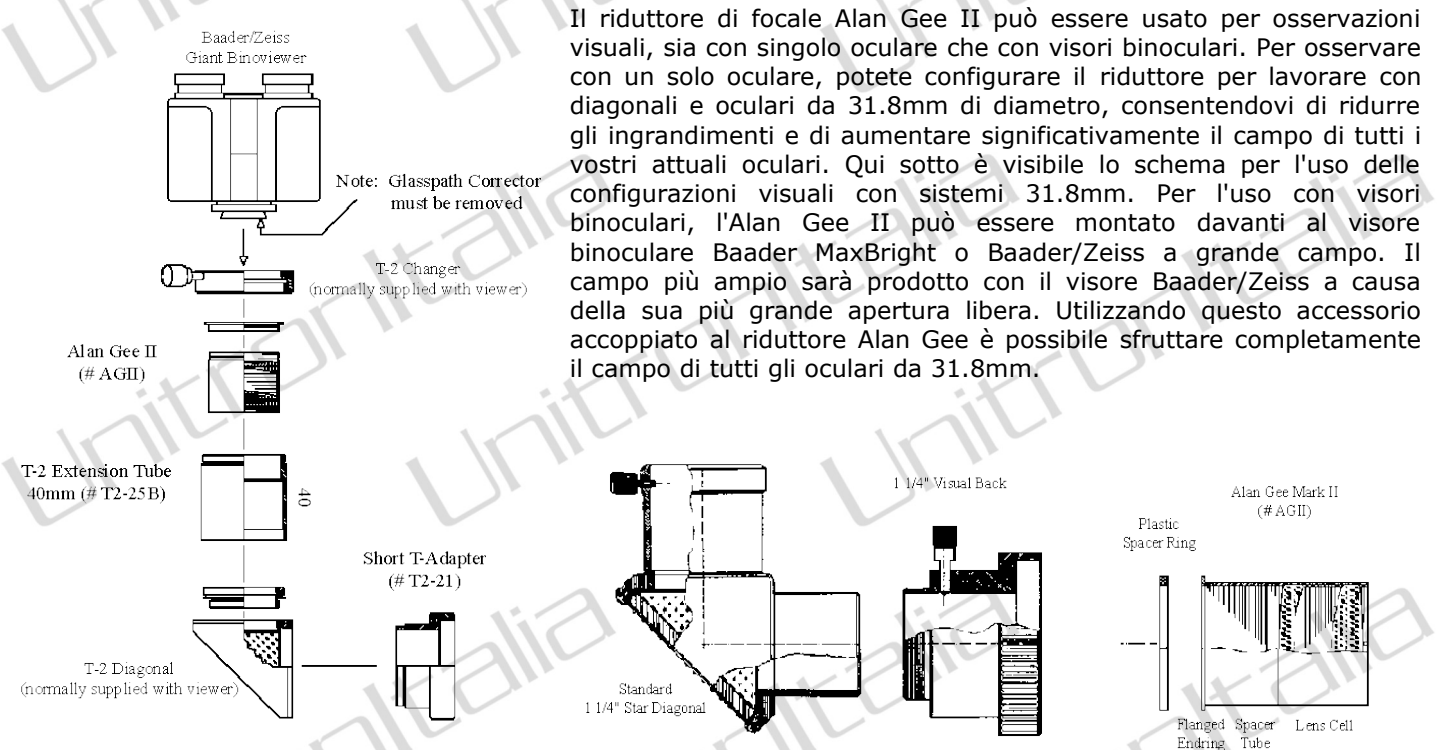
Uso per l'imaging con camere CCD

Naturalmente, il riduttore di focale Alan Gee II permette di ottenere eccellenti prestazioni nel campo delle riprese fotografiche. Sia per l'uso con pellicole chimiche o per l'imaging CCD, questo riduttore di focale produrrà un campo nitido e piano con una vignettatura minima. La copertura del campo fotografico 35mm è ottima fornendo immagini a grande campo le più nitide possibili con il vostro telescopio SC. Per questa applicazione occorrono alcuni componenti del sistema Baader Astro T2 i cui codici sono illustrati nella foto pubblicata a lato.

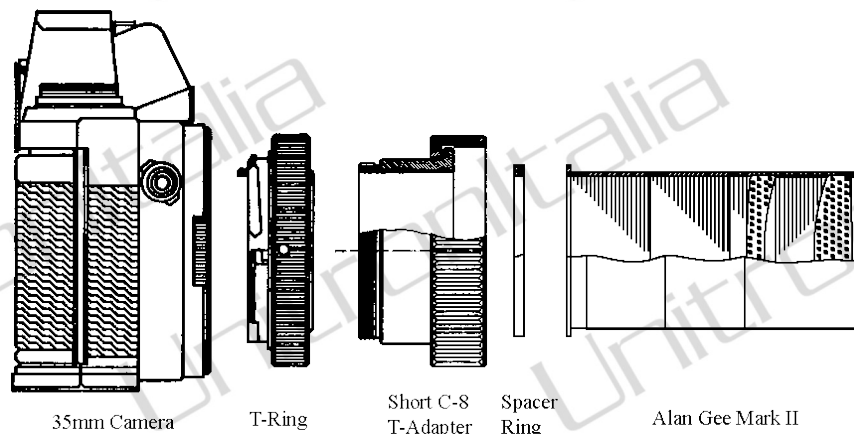


Configurazioni per l'uso visuale e fotografico

Il riduttore di focale Alan Gee II può essere configurato in un numero abbastanza ampio di combinazioni, sia per l'uso fotografico (film/CCD) che visuale. In questi schemi sono raffigurate alcune delle configurazioni più comuni e più utili. Per fare un uso ottimale del riduttore Alan Gee II, alcune configurazioni usano un certo numero di componenti supplementari. Questi componenti sono indicati nelle immagini schematiche visibili di seguito. Per conoscere le caratteristiche dimensionali dettagliate dei componenti del sistema Astro T2, consultate la relativa scheda.



Per la fotografia nel formato 35mm, il riduttore va inserito semplicemente all'interno del tubo paraluce dei telescopi SC (se predisposti), avvitando poi il raccordo-T corto (più l'anello distanziatore incluso) alla filettatura posteriore del telescopio (o, nel caso degli SC con apertura superiore a 10 pollici, al raccordo riduttore filettato fornito a corredo con il telescopio) per fissare il riduttore Alan Gee II in posizione. Questa configurazione dà luogo al rapporto focale desiderato di f/5.9 (su un telescopio f/10). Lo schema di questa configurazione è quello relativo all'uso fotografico nel formato 35mm.



Come si calcola la riduzione focale ottenibile con l'Alan Gee II

La riduzione di focale ottenibile dipende dalla distanza della lente del riduttore rispetto al sensore CCD o pellicola e quindi dai raccordi usati nonché dalla presenza o meno di ruote portafiltri, ecc.

Per calcolare la focale risultante dopo l'applicazione del riduttore di focale ad una data distanza, bisogna tenere presente un certo numero di fattori.

Prima di tutto la focale f_2 della lente riduttrice di focale, che ad esempio nel caso del riduttore Baader Alan Gee è pari a 259mm. Quindi la distanza totale S_2 tra le lenti del riduttore e il piano focale (del sensore o della pellicola). Supponendo di usare raccordi lunghi circa 130mm, la formula per determinare il fattore di riduzione della focale è:

$$M = (S_2 - f_2) / f_2 = (130 - 259) / 259 = 0.498x$$

Per ottenere una minore riduzione di focale sarà sufficiente accorciare i tubi di prolunga del riduttore di focale, mentre per ridurre ulteriormente la focale (ma bisognerà fare attenzione alla vignettatura) si dovrà aggiungere un tubo o più tubi di prolunga per distanziare la fotocamera dal riduttore.

Ad esempio, applicando un tubo di prolunga da 25mm mm si otterrà:

$$(155 - 259) / 259 = 0.40x$$



Nebulosa M42 in Orione. Foto eseguita con un Celestron C11 con riduttore Baader Alan Gee II

Tutte le foto e i testi contenuti e tradotti in questa scheda in lingua italiana sono di proprietà di UNITRONITALIA INSTRUMENTS Srl. Il contenuto delle pagine non può essere riprodotto, pubblicato, copiato o trasmesso in nessun modo incluso quello elettronico su internet o sul web, senza il permesso scritto della UNITRONITALIA INSTRUMENTS Srl.