

HyperStar

Imager à la vitesse de la lumière

Objectif HyperStar – 9,25” Celestron

Instructions d'utilisation

L'objectif **HyperStar** permet l'imagerie CCD à **f/2.3** avec les télescopes **Schmidt-Cassegrain Celestron 9,25” HD** compatibles et avec les caméras CCD compatibles. Ces instructions indiquent les méthodes appropriées pour installer l'objectif HyperStar et la caméra CCD sur le télescope, ainsi que pour **collimater l'objectif** afin d'obtenir les meilleures performances optiques.

Pour plus de détails sur l'imagerie CCD, visitez www.starizona.com et consultez le **Guide de l'imagerie CCD**, ainsi que www.hyperstarimaging.com pour des tutoriels vidéo sur l'imagerie.

Avertissement :

Lorsque l'objectif HyperStar et la caméra CCD sont montés sur le télescope, il existe un risque d'endommager la **plaque correctrice** si des précautions ne sont pas prises en permanence.

Soyez particulièrement attentif à **ne pas heurter** la caméra CCD ni l'objectif HyperStar lorsqu'ils sont fixés au télescope.

De plus, assurez-vous que tous les câbles de la caméra CCD soient correctement attachés afin d'éviter qu'ils ne tirent sur la caméra et l'objectif.

Des conseils supplémentaires et des avertissements sont clairement indiqués tout au long des instructions de montage.

Tant que vous procédez avec précaution, aucun problème ne surviendra.

Liste des pièces

L'ensemble de l'objectif HyperStar comprend deux éléments :

- **Objectif HyperStar**
- **Support du miroir secondaire**



(Support du miroir secondaire – expédié fixé à l'objectif – & objectif HyperStar)

Positionnement du télescope

1. Commencez par orienter le télescope vers le haut à un angle d'environ **45 degrés**. Cela empêchera le miroir secondaire ou l'objectif HyperStar de tomber lors de l'installation.

Retrait du support du miroir secondaire

2. Le support du miroir secondaire sert également de **couvercle inférieur** pour l'objectif HyperStar. Il se dévisse simplement de la partie inférieure de l'objectif HyperStar. Le support se compose d'un **cylindre en métal** avec un **capuchon en vinyle** sur le bas.



Retrait du miroir secondaire

3. **Dévissez la bague de retenue** du support du miroir secondaire comme illustré ci-dessous.



4) Retrait du miroir secondaire

Retirez **avec précaution** l'assemblage du miroir secondaire de l'avant du télescope.

⚠ **Ne touchez pas la surface du miroir lui-même.**

5) Placement du miroir secondaire dans son support

Placez l'assemblage du miroir secondaire dans le **support du miroir secondaire**.

Remarquez l'**encoche** sur le côté du support, qui reçoit la **petite vis** située sur le côté de l'assemblage du miroir.

Utilisez la **bague de retenue d'origine** pour verrouiller l'assemblage du miroir en place.



Fixation de la caméra CCD

6) Une **caméra CCD** se fixe à l'HyperStar à l'aide de **filetages en T (T-threads)**.

La plupart des caméras possèdent un **adaptateur nez de 1,25" ou 2"** qu'il faut retirer pour permettre à l'HyperStar de se visser directement dans les T-threads.

Les **appareils photo reflex numériques (DSLR)** se fixent à l'aide d'une **monture à baïonnette standard**.

7) Fixez la **caméra CCD** ou **L'appareil Photo (DSLR)** à l'objectif HyperStar.



8) Vissez **avec précaution** l'ensemble complet à l'avant du télescope.

⚠ **L'orientation pourra être modifiée ultérieurement.**

Collimation de l'objectif HyperStar

L'HyperStar intègre un système de collimation simple.

Les **trois paires de vis** situées autour de la base de l'HyperStar **poussent et tirent** pour incliner l'objectif et corriger tout défaut d'alignement.

⚠ Avertissement :

Gardez à l'esprit que les **trois vis de traction** (*pull screws*, illustrées ci-dessous) maintiennent l'objectif en place sur le télescope.

⚠ Ne desserrez pas ces vis excessivement.

De **petits réglages** suffisent normalement pour collimater l'HyperStar.

Quand la collimation est-elle nécessaire ?

Vous n'aurez besoin d'ajuster la collimation **que si** vous remarquez un **effet de coma** (étoiles qui semblent s'étirer d'un côté) sur un bord ou un coin du champ, tandis que le reste des étoiles reste net.

Cela signifie que le **miroir primaire** est légèrement incliné et n'est pas parfaitement aligné avec l'axe optique de l'HyperStar.

Normalement, cet alignement est corrigé en ajustant le **miroir secondaire**, mais comme celui-ci est retiré, la correction doit se faire avec l'HyperStar.

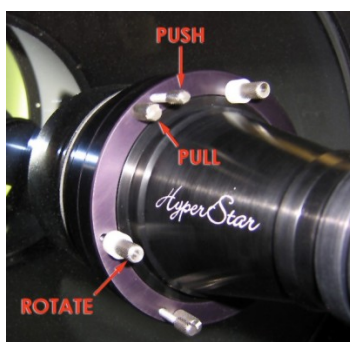
Méthode recommandée

1. Prenez une **courte exposition** d'un champ d'étoiles (**1 à 3 secondes suffisent en général**).
2. **Ajustez une paire de vis :**
 - Desserrez légèrement l'une des **vis de traction** (*pull screw*).
 - Serrez la **vis de poussée correspondante** (*push screw*).
→ Cela inclinera légèrement ce côté de l'HyperStar vers l'extérieur.
3. Prenez une **nouvelle image** et vérifiez si la netteté s'est améliorée.
 - Si la situation **s'aggrave**, remettez la paire de vis à sa position d'origine et essayez une autre paire.
4. Continuez jusqu'à ce que les **étoiles soient nettes sur tout le champ**.
5. **Il peut être nécessaire de refaire la mise au point** pendant l'ajustement pour obtenir le meilleur résultat.

Astuce :

Essayez de tourner les vis par **¼ de tour à la fois**.

De **très petits ajustements** sont généralement suffisants.



Réglage de la position de la caméra

Le **troisième ensemble de vis** (indiqué ci-dessus comme **ROTATE**) permet de **faire pivoter l'HyperStar et la caméra** afin de modifier leur orientation pour mieux cadrer les objets.

1. **Desserrez légèrement** les trois vis.
2. Les **bagues en nylon** permettent à l'objectif de pivoter même si les vis restent légèrement serrées.
3. Une fois la caméra et l'objectif positionnés dans l'orientation souhaitée, **resserrez les vis**.

Utilisation de filtres

La partie supérieure de l'objectif HyperStar est un **adaptateur amovible**, spécifique à votre caméra.

L'intérieur de cet adaptateur est **fileté pour accueillir des filtres de 2 pouces**.

1. **Dévissez l'adaptateur** de l'objectif HyperStar.
2. Vissez un **filtre 2"** à l'intérieur de l'adaptateur.
3. Remplacez l'adaptateur sur l'objectif HyperStar, et vous êtes prêt à imager.

Filtres recommandés :

- **IDAS LPS-P2**
- **Baader UHC-S**

Ces filtres sont particulièrement efficaces pour **réduire la pollution lumineuse**.

Spécifications de l'HyperStar C9.25 HD

- **Rapport Focal (F/D) :** f/2.3
- **Distance Focale :** 540 mm

Champ de vision et résolution avec les caméras courantes

Solution d'acquisition	Champ de vision	Résolution en pixels
Canon Rebel T2i/EOS 7D	142' x 92.9'	1.64"/pixel
Starlight Xpress SXVR-H9C	57.3' x 42.7'	2.46"/pixel
Starlight Xpress SXVR-M25C	149' x 99.3'	2.98"/pixel

Facteurs d'exposition (temps d'exposition équivalents)

Rapport focal	Facteur d'exposition	Exemples d'expositions
f/2.3 (HyperStar C9.25 HD)	1	30 secondes
f/3.3	2	1.0 minutes
f/5	4.7	2.4 minutes
f/6.3	7.5	3.8 minutes
f/10	19	9.5 minutes