

Renvoi à miroir basculant *Baader* (B F M II)



Principales caractéristiques du BFM II

Le BFM II est un renvoi coudé à miroir basculant. Il est équipé d'un miroir de renvoi à haut niveau de planéité et de réflectivité.

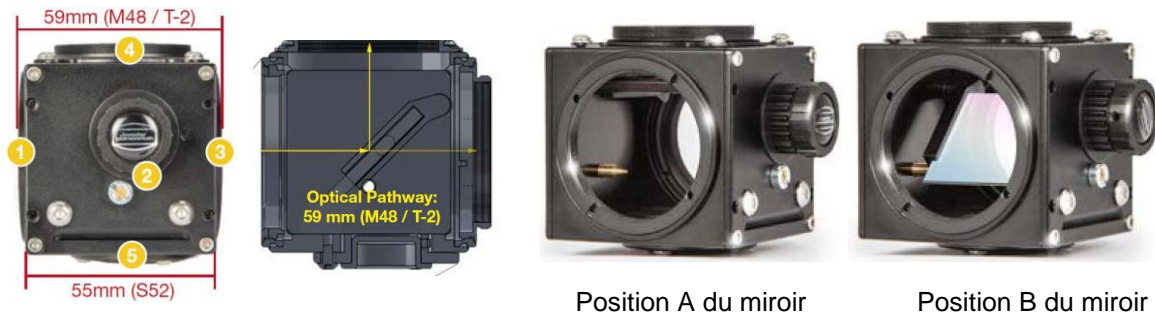
- La face de renvoi du miroir comporte un revêtement multicouche et la précision de sa planéité produit des images à très haute résolution, en particulier pour des caméras aux pixels de très petites dimensions.
- Le dos du miroir est aussi doté d'un revêtement d'aluminium destiné à renvoyer la lumière d'une lampe d'étalonnage sur la fente d'un spectrographe à étalonner.
- Le BFM II a été conçu pour maîtriser avec précision les chemins optiques entre son entrée et chacune de ses trois sorties :
 - horizontale vers une caméra d'astrophotographie,
 - verticale supérieure vers un oculaire,
 - verticale inférieure vers un auto-guideur hors-axe.

Il occupe donc le moins de place possible sur le chemin optique de l'ensemble.

Utilisation courante du renvoi à miroir basculant de Baader

Le BFM II a été conçu pour s'adapter à différents cas d'utilisation. Pour ce faire, il est doté :

- d'une entrée à l'avant ① à laquelle est relié à un télescope,
- d'une sortie horizontale à l'arrière ③ à laquelle est généralement reliée une caméra,
- d'une sortie verticale supérieure ④, à laquelle est généralement relié un oculaire,
- d'une commande rotative¹ ② du miroir basculant pour envoyer de faisceau lumineux arrivant du télescope soit vers la sortie horizontale, soit vers la sortie verticale supérieure ;
- d'une sortie verticale inférieure ⑤ à laquelle est généralement reliée un auto-guideur hors-axe ou, dans un cas très particulier, la lampe d'étalonnage d'un spectroscopie.



Très compact, le BFM II tient dans un cube de moins de 60 mm de côté et n'occupe que 59 mm sur le chemin optique de l'ensemble. Il permet de passer :

- d'un **faisceau lumineux horizontal** (position A du miroir) en direction, par exemple, d'une caméra placée sur sa sortie horizontale,
- à un **faisceau lumineux vertical** (position B du miroir) en direction, par exemple, d'un oculaire placé sur sa sortie verticale supérieure.

Sur sa sortie verticale inférieure, est raccordé :

- soit un autoguideur hors-axe (figure ci-contre) ;
- soit une lampe d'étalonnage de spectres sans avoir à retirer le spectrographe raccordé à la sortie horizontale.



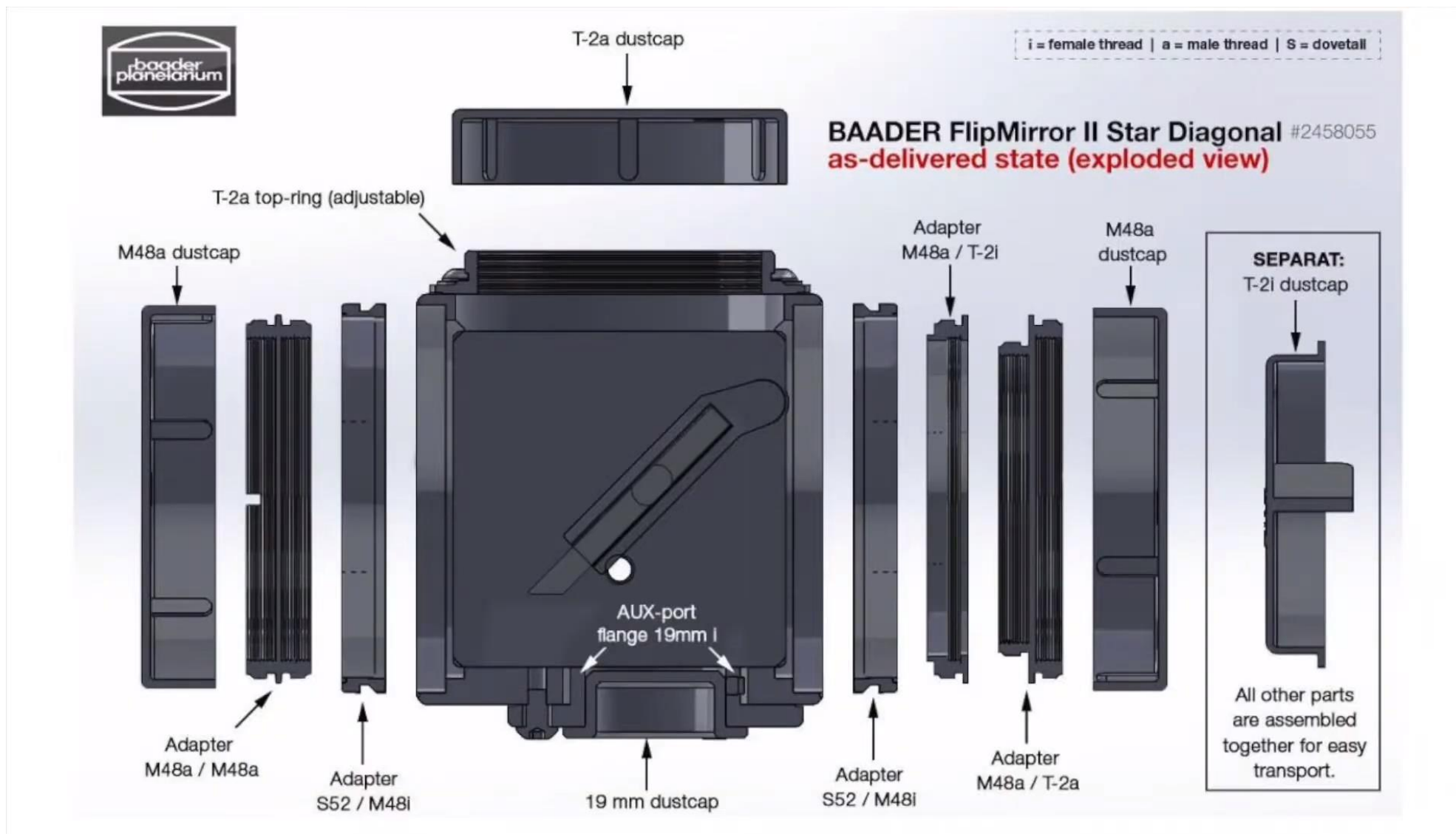
¹ La commande rotative peut aussi être entraînée par une courroie crantée et un moteur.

Le BFM II et ses accessoires

Comme le montre l'image ci-dessous, le BFM II est livré avec de nombreux accessoires grâce auxquels il s'adapte à différents cas d'utilisation.



Sur l'image ci-dessous, ces mêmes accessoires sont représentés au plus près de l'entrée ou de la sortie à laquelle ils sont dédiés.



Ces accessoires se répartissent dans deux catégories :

- **cinq capuchons anti-poussière :**
 - deux capuchons recouvrant un filetage M48 mâle (*M48a Dustcap* x 2),
 - un capuchon recouvrant un filetage M42 mâle (*T2a Dustcap* x 1),
 - un capuchon recouvrant un filetage M42 femelle (*T2i Dustcap* x 1),
 - un capuchon recouvrant la sortie verticale inférieure (*19 mm Dustcap for AUX-port*) ;
- **sept adaptateurs :**
 - deux adaptateurs queue d'aronde mâle $\varnothing 52$ mm vers filetage M48 femelle (*S52/M48i* x 2),
 - un adaptateur filetage M48 mâle vers filetage M42 femelle (*M48a/T2i* x 1),
 - un adaptateur filetage M48 mâle vers filetage M42 mâle (*M48a/T2a* x 1),
 - un adaptateur filetage M48 mâle vers filetage M48 mâle (*M48a/M48a* x 1),
 - un anneau filetage M42 mâle et réglable en position (*Adjustable T2 top-ring*),
 - un adaptateur $\varnothing 19$ mm destiné à recevoir un guide hors-axe (*AUX-port/OAG adapter*).

Dédié à l'entrée et à la sortie horizontale du BFM II, l'adaptateur *S52/M48i* reçoit, soit le *M48a/T2i*, soit le *M48a/T2a*, soit le *M48a/M48a* avec lequel il est gigogne² :

- **l'adaptateur *S52/M48i* s'insère dans l'épaisseur de la paroi du BFM II,**
- **les adaptateurs *M48a/T2i*, *M48a/T2a* et *M48a/M48a* s'insèrent chacun dans l'épaisseur du *S52/M48i*.**

Ils n'occupent donc ensemble quasiment pas de place sur le chemin optique de l'instrument ; grâce à quoi, le BFM II et ses adaptateurs n'occupe pas plus de 59 mm sur le chemin optique de l'instrument.

Dédié à la sortie verticale supérieure du BFM II, l'anneau ***Adjustable T2 top-ring*** est fixé par quatre vis sur le dessus du BFM II avec un jeu qui permet d'ajuster horizontalement sa position sur la sortie verticale du BFM II.

Dédié à la sortie verticale inférieure du BFM II, l'adaptateur ***AUX-port/OAG adapter*** est fixé par trois vis à 120°.

² Le second adaptateur est vissé à l'intérieur du premier de telle sorte que l'ensemble n'est pas plus épais que chacun d'eux.