

Caractéristiques optiques

Le T62 :

Note : Les données du T62 résultent d'une estimation retenues en 1976 par l'équipe utilisant le T62.

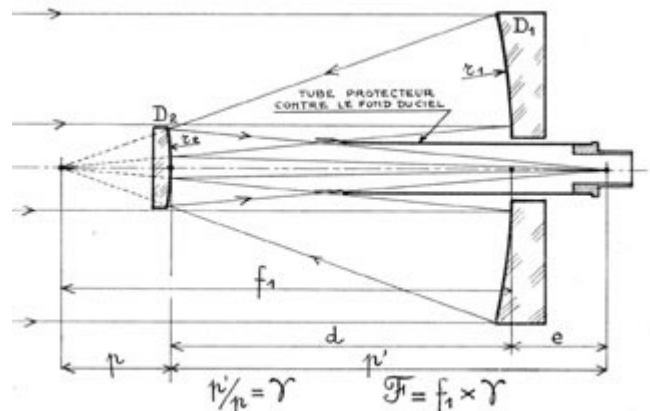
Focale = 9000mm, F/D = 15

D1 = 620/600mm optique **r1** = 6000, k = -1 (parabolique)
(épais au centre = 85, dia.trou central = 130 limité à 95 par le baffle)

D2 = 168, **r2** = 2437.5, k = -4 (hyperbolique) Diam
mécanique D2 = 184

d = 2187.5mm (configuration optimale) à 2167.5 mm.

e = 250mm -> config. optimale (F=9000mm F/D=15)



Rayon théorique de la tache de diffraction = 10,24 μ m à 560nm (0.23" arc)(sortie optimale).

Note : Le tirage (e) maxi apporte cependant une dose modérée d'aberration de sphéricité pouvant doubler la valeur théorique.

Obstruction D2 = 0.28 (sans baffles) 0.37 (avec baffles optimisés pour le réducteur de focale 5X)

Champ en pleine lumière sans vignettage : 7.2' (e=250), < 0' (e=438.6mm D1 diaphragmé à 602mm par le miroir secondaire)

Champ maxi utile : environs 35' arc

En pratique :

- Le déplacement rapide du secondaire est de l'ordre de 0,1mm/seconde, soit 10 graduations/seconde.

- 1 graduations = 0.1mm au foyer du T62

- L'affichage "**0000**" sort le plan focal d'environ **100mm** par rapport à la platine de sortie du T62 (! cf. note en bas de page).

- Note: un arrêt de fin de course bloque l'affichage à environs **-30**

- L'affichage "**1950**" sort le plan focal d'environ **285mm**.

- Note : ces dernières valeurs peuvent varier de plusieurs mm en fonction de la température (ex 7.5mm pour un delta T° de 30°)

Conseil : Si la température est très basse et que l'affichage de la position du miroir secondaire du T62 devient négatif, ajouter la bague circulaire e=4 en plastique bleu ou/et la e=8 en dural.

Le réducteur de focale "RM5X"

- Objectif "Nikon" 35mm à F/D = 2 (diaphragmé à 2.8)

- Lentille de champ plan convexe, diam 95mm, optique 85mm diaphragmée à 80mm, F # 203mm (Focale résultante au niveau de l'image (pupille) de M1 = 208mm).

- Facteur d'agrandissement 1.12x de la pupille au niveau du diaph de l'objectif "Nikon", du fait de la présence de la lentille frontale de cet objectif => Diam de la pupille au niveau du diaph de l'objectif = 14.26mm

- Tirage supplémentaire de l'objectif de 35mm = 6.8mm

- Distance arrière de l'objectif au plan focal = 52.8mm (soit **48mm** du plan mécanique de sortie du RM5X)

- Champ = 15.5mm (30.5' arc), pour un diam de 80mm de la lentille de champ.

- Facteur de réduction # 5.14 - F/D # 2.9

- Résolution >= 1" d'arc à 9' (4.5mm) de l'axe, # 3.6" d'arc à 15' (7.3mm) de l'axe.

- Filtrés éventuels placés dans le faisceau $F/D=15^*$, devant l'objectif.

Notes :

- Reflets résiduels "normaux", centrés sur les étoiles brillantes.

- Reflets secondaires symétriques de l'axe pouvant prêter à confusion dans certaines positions du réglage de l'objectif (35 à 45)(valeur conseillée #15).

- Légère aberration chromatique résiduelle donnant une image 650nm environs 3.4/1000 de fois plus grande qu'à 500nm, soit environs 5 pixels sur la totalité du capteur ST8.

- **Conseil** -> appliquer un facteur d'agrandissement de 0.996x sur l'image Rouge en composition trichrome.

R.Monnerot

Simulation optique pour U9000 (Juin 2007)

8 surfaces T62 f/15

Z	Dx	Curvature	Shape	Mir/Lens
2186.5	: 600	:-.0001666666667	: 0	: Mir
1.01	: 168	:-0.000410256	: -3	:M2 affichage 1.01=>101 sur afficheur
2272.5	: 600	:	:	:épaisseur M1
2350	: 190	:	:	: plaque sortie (ref.)
2386	: 55	:	:	:I position du tiroir à filtre +36 mm
2404	: 94	: NU	:	:S optimale AQ100 e=54 mm
2423	: 94	:	:	:S optimale/filtre AQ101 e=73 mm
2456.6	: 50	:	:	: Film U9000 e=33.6mm

! pos-M1 théorique=2187.5 => affich M2= **-100** Film=> 2437.49 soit 87.49 mm de la plaque de sortie du T62

M1 à 2186.5 => **affichage M2 = 0000**, soit +96.47mm de la plaque (Film=> 2446.47)

Bague **AQ101+U9000** => **affichage M2 = 101** => soit (73+33.6) = 106.6 mm de la plaque (Film U9000= 2456.6)

Bague AQ101+MFFT5 => affichage M2 = 313 => soit (73+55) = 128mm de la plaque (Film = 2478)

"Retirer"24 de l'affichage avec utilisation d'un filtre e=7mm

Rappel : Si la température est très basse et que l'affichage devient négatif, ajouter la bague circulaire e=4 en plastique bleu ou/et la e=8 en dural.

Au maxi affichage M2 = **1990** Foc à 304.71mm de la plaque. (Film = 2654.71)