

Telescopios tipo “Kriege-Berry”

Geoptik NADIRUS 12”

Rubén Díez Lázaro¹

¹Clube VEGA

12 de Marzo de 2016



- 1 Astronomía visual
- 2 Telescopios “Kriege-Berry”
- 3 Geoptik NADIRUS 12”



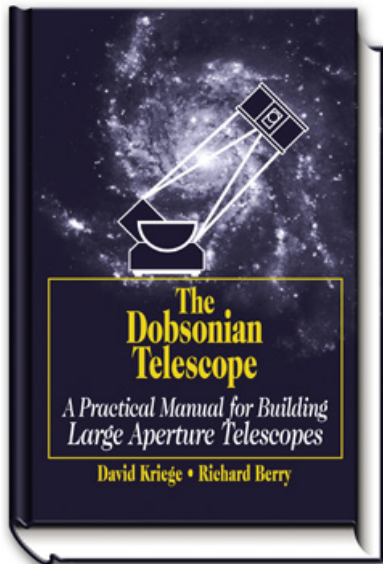




Dobsons originales



Telescopios tipo "Kriege-Berry"



Conceptos clave



- Stiction:
Materiales adecuados. Igual fuerza en ambos ejes, sin frenos.



- Stiction:
Materiales adecuados. Igual fuerza en ambos ejes, sin frenos.
- Equilibrio:
Sin pesas(idealmente), a cualquier altura. Margen para distintos oculares.



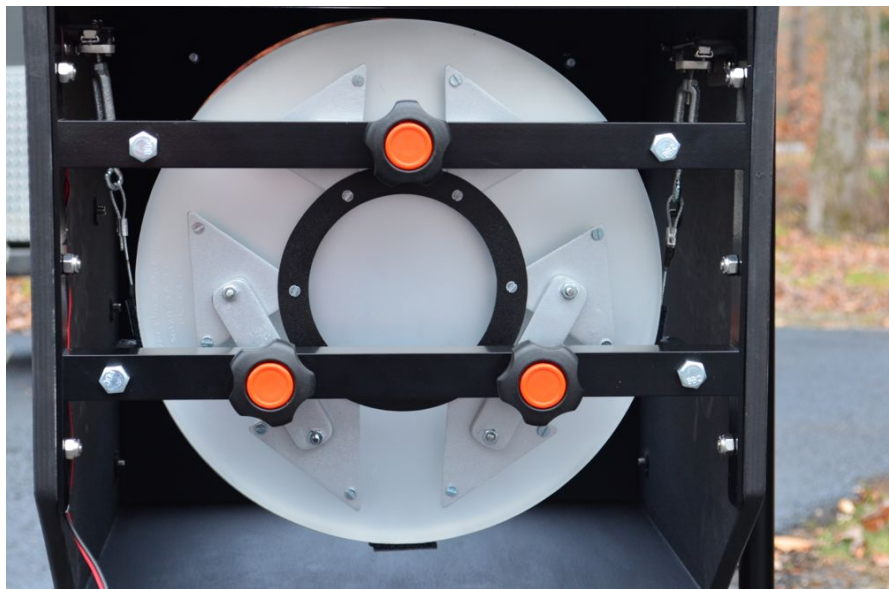
- Stiction:
Materiales adecuados. Igual fuenza en ambos ejes, sin frenos.
- Equilibrio:
Sin pesas(idealmente), a cualquier altura. Margen para distintos oculares.
- Celda:
Flotante de varios puntos.

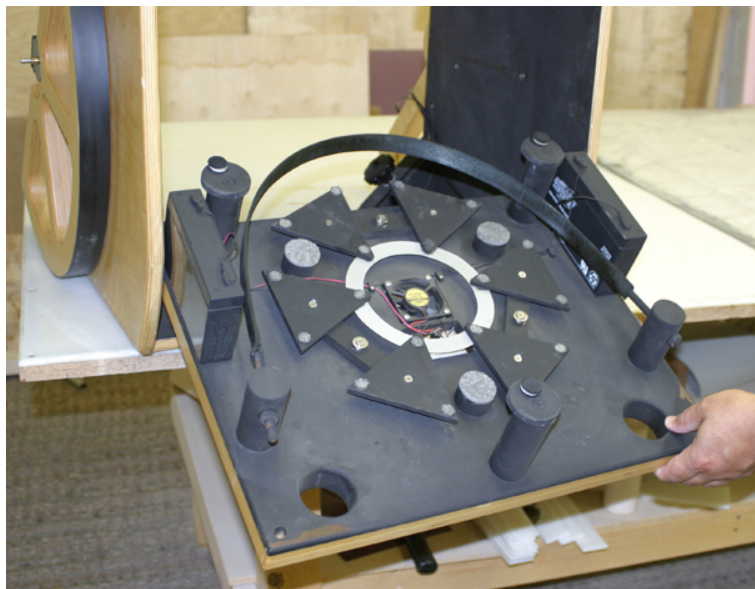


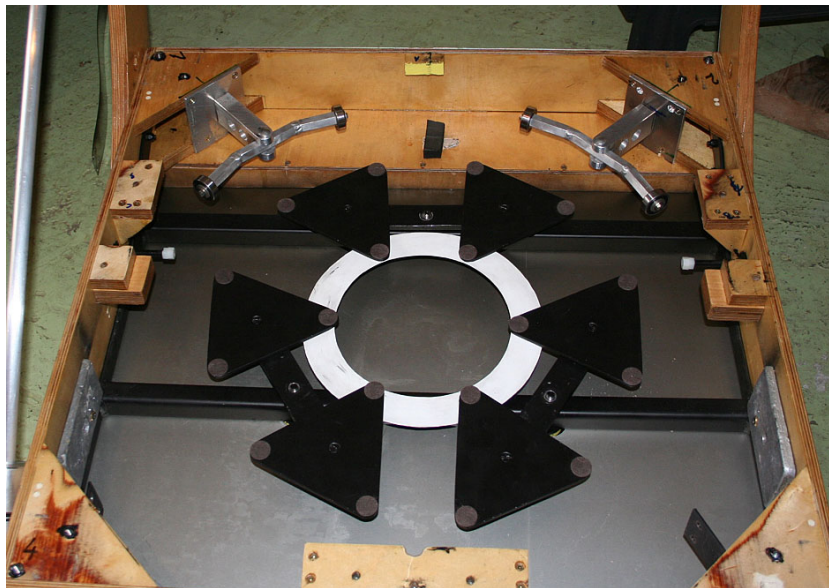


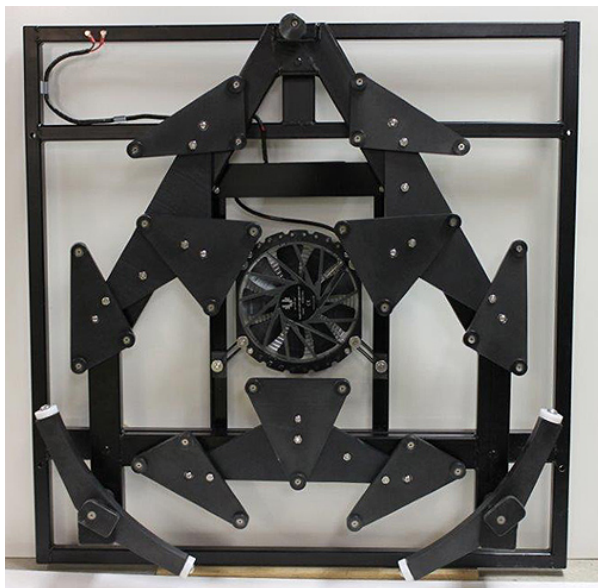












PLOP: diseño de celda

The screenshot displays the PLOP software interface for cell design optimization, consisting of several panels:

- PLOP Cell Plans:** Shows a large circle containing three triangular cell designs, each with a red cross at its center.
- PLOP Run Controls:** A control panel with the following settings:
 - Visible PIV Error: 1.6370×10^5
 - Visible RMS Error: 3.3117×10^6
 - Refocus change in focal length: 0.0290165
 - Number of Optimization Trials: 63
 - Optimize Step Size: 0.00010107
 - Matrix Solution Progress: A progress bar showing approximately 80% completion.
 - Run Options: Zernike Polynomials, Mesh Generation, Monte Carlo.
 - Update pictures as optimization progresses:
 - Refocus Error Calculation:
 - Refocus Includes TB in Mirror:
 - Use PIV error for optimization (almost always a bad idea):
 - Save Trace of Execution:
 - Plot all optimization trials:
 - Save output in: [Dropdown menu] [Browse...]
 - Buttons: Start, Pause, Resume, Abort.
- Focal Length:** A panel with options for focal length description:
 - Focal Length:
 - F-ratio:
 - Sagitta:
- PLOP Color Plot:** A circular color plot showing a complex interference pattern with red, green, and blue regions.
- Part Dimensions:** A panel showing the position of the center of gravity (CG) of the part relative to the center of the mirror:
 - Units for Dimensions: Millimeters, Inches.
 - Position of the CG of the part relative to the center of the mirror:
 - X of CG = 107.334
 - Y of CG = -0.000
 - Radius of CG = 107.334
 - Angle of CG = -0.000
 - Buttons: Rotate.
- Part Dimensions (Plot):** A plot showing a triangle with vertices at $X=0.000, Y=0.000$, $X=16.825, Y=94.944$, and $X=96.423, Y=0.000$. A red cross is located at $X=26.533, Y=21.648$.

Colocación del espejo

- El espejo va simplemente “posado” sobre los puntos de la celda.
- El apoyo del peso cuando no se apunta al zenit recae en el sling.
- La posición del sling debe ser tal que el espejo está centrado en la celda.
- Los “tacos laterales” y “grapapas” no deben tocar el espejo y se colocan sólo por seguridad.

VIDEO: [Colocación del espejo en un Teeter 12.5" F/5](#)



Bonus: espejos



Los famosos

- Zambuto
- Lockwood
- GSO



Los famosos

- Zambuto
- Lockwood
- GSO

Los raros

- Sandwich (Hubble Optics)
- De “costilla” (Sywatcher Stargate)



Los famosos

- Zambuto
- Lockwood
- GSO

Los raros

- Sandwich (Hubble Optics)
- De “costilla” (Sywatcher Stargate)

El del NADIRUS

Similar a los GSO (algo menos de reflectancia)

- BK7
- 1/5 lambda
- protective treatment (SiO₂)
- 91 % reflectivity
- Secundario: 1/4 lambda

Espejo Sandwich



Eje de "costilla"



Merece la pena un espejo “bueno”??

Merece la pena un espejo “bueno”??

- La “precisión del ojo” es menor que la “precisión de un espejo bueno”.
- Un “mal cielo” no permite aprovechar un “espejo bueno”.



Merece la pena un espejo “bueno”??

Merece la pena un espejo “bueno”??

- La “precisión del ojo” es menor que la “precisión de un espejo bueno”.
- Un “mal cielo” no permite aprovechar un “espejo bueno”.

Pero SÍ: merece la pena un
“espejo bueno”...



Merece la pena un espejo “bueno”??

Merece la pena un espejo “bueno”??

- La “precisión del ojo” es menor que la “precisión de un espejo bueno”.
- Un “mal cielo” no permite aprovechar un “espejo bueno”.

Pero SÍ: merece la pena un
“espejo bueno”...
Al menos, hasta cierto
punto...







Omegon (en serie)



Geoptik Nadirus (en serie)



Explore Scientific (en serie)



Bonus: ultraportables



NADIRUS 12": materiales

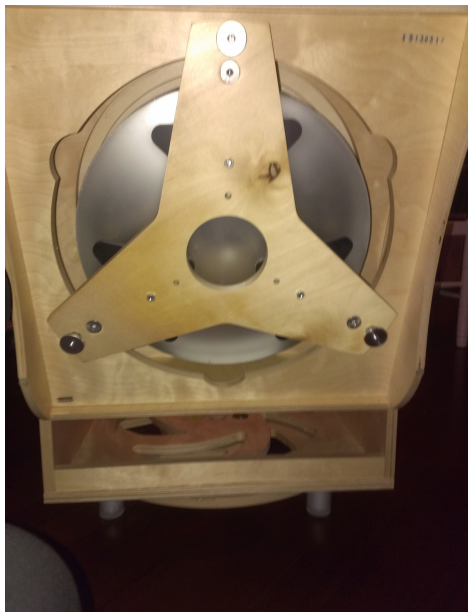
Teflón contra laminado (no "del bueno")



NADIRUS 12": equilibrio



NADIRUS 12": celda



Modificaciones hechas



- Marcado centro de espejo:
¡No venía!!



Modificaciones hechas

- Marcado centro de espejo:
¡No venía!!
- Patas:
¡Esto no es Kansas!!



Modificaciones hechas

- Marcado centro de espejo:
¡No venía!!
- Patas:
¡Esto no es Kansas!!
- Protector del secundario:
Venía con una simple bolsa.



Modificaciones hechas

- Marcado centro de espejo:
¡No venía!!
- Patas:
¡Esto no es Kansas!!
- Protector del secundario:
Venía con una simple bolsa.
- Contrapeso adicional (0.5Kg):
¡Qué pena!!



Modificaciones hechas

- Marcado centro de espejo:
¡No venía!!
- Patas:
¡Esto no es Kansas!!
- Protector del secundario:
Venía con una simple bolsa.
- Contrapeso adicional (0.5Kg):
¡Qué pena!!
- Funda rígida para las barras:
¡Soy paranoico!!



Modificaciones hechas

- Marcado centro de espejo:
¡No venía!!
- Patas:
¡Esto no es Kansas!!
- Protector del secundario:
Venía con una simple bolsa.
- Contrapeso adicional (0.5Kg):
¡Qué pena!!
- Funda rígida para las barras:
¡Soy paranoico!!
- Funda de almacenado y transporte:
Creo que tengo TOC.



- Celda:



- Celda:
 - De 18 puntos



- Celda:
 - De 18 puntos
 - Diseñada con PLOP.



- Celda:
 - De 18 puntos
 - Diseñada con PLOP.
 - Cabestrillo de cable de acero deslizante.



- **Celda:**

- De 18 puntos
- Diseñada con PLOP.
- Cabestrillo de cable de acero deslizante.
- Seguir indicaciones de Lockwood Custom Optics.



- Celda:

- De 18 puntos
- Diseñada con PLOP.
- Cabestrillo de cable de acero deslizante.
- Seguir indicaciones de Lockwood Custom Optics.
- En acero (en principio) sobre marco de madera.



- Celda:

- De 18 puntos
- Diseñada con PLOP.
- Cabestrillo de cable de acero deslizante.
- Seguir indicaciones de Lockwood Custom Optics.
- En acero (en principio) sobre marco de madera.
- Con ventilador suspendido por gomas.



NADIRUS: “peros”



Está mal:

- La celda.
- Equilibrio.



Está mal:

- La celda.
- Equilibrio.

Se puede mejorar:

- Stiction.



NADIRUS: “peros”

Está mal:

- La celda.
- Equilibrio.

Se puede mejorar:

- Stiction.

No me gusta:

- Portaocular al lado contrario.



Gracias por su atención
¿Preguntas?



PROPUESTA:

¿y si hacemos una vez al año un ciclo de charlas enseñando nuestro material??

PROPUESTA:

¿y si hacemos una vez al año un ciclo de charlas enseñando nuestro material??

Lo podemos llamar “Enseña tu aparato” :)



- **Calculates the friction of movement for a Dobsonian telescope:**
<http://www.bbastrodesigns.com/DobFriction.html>
- **The Primary Mirror Cell:** <https://stellafane.org/tm/dob/ota/cell.html>
- **Mirror Cell:** http://www.webstertelescopes.com/mirror_cell.htm
- **PLOP:** <http://www.davidlewistoronto.com/plop/>
- **Mirror Edge Support Calculator:**
<http://www.cruxis.com/scope/mirroredgecalculator.htm>
- **Zambuto Optical Company:** <http://zambutomirrors.com/>
- **Lockwood Custom Optics:** <http://www.loptics.com/>
- **GSO mirros:** <http://www.gs-telescope.com/content.asp?id=142>
- **Hubble Optics (Mirrors):** <http://www.hubbleoptics.com/mirrors.html>
- **Topic 2:** <http://xxxxx.com>



- **Obsession Telescopes:** <http://www.obsessiontelescopes.com/>
- **Teeter's Telescopes:** <http://www.teeterstelescopes.com/>
- **New Moon Telescopes:** <http://www.newmoontelescopes.com/>
- **Webster Telescopes:** <http://www.webstertelescopes.com/>
- **Sumerian Optics (ultraportables):** <http://www.sumerianoptics.com/en/>
- **Hubble Optics (ultraportables):** <http://www.hubbleoptics.com/mirrors.html>

