

Enhorabuena por ser propietario o considerar la posibilidad de serlo de uno de los mejores telescopios disponibles hoy en día en el mercado. Esperamos que aprender a colimar su telescopio le proporcione muchos años y miles de horas de disfrute. **Por favor, asegúrese de leer todo el procedimiento ANTES de empezar.** Puede saltarse algunas de las instrucciones iniciales, pero debe conocerlas para continuar.

Los espejos primario y secundario han sido ajustados con gran precisión en la fábrica de Vixen antes enviarlos. Si, por cualquier motivo, es necesario retirar alguno de los espejos, es muy importante marcar el borde del espejo o del soporte para volver a colocarlo en su lugar. Esto es fundamental para reproducir la mejor visión cuando se recoloca.

Si va a quitar el soporte del espejo secundario, hay un número variable de arandelas entre el secundario y las aspas. Es imperativo que los guarde todos, ya que esto establecerá la distancia única correcta del secundario desde el espejo primario. También necesitará un ocular de centrado para este ajuste. Muchos aficionados las hacen con un bote de película de 35 mm.

En el extremo del enfocador del telescopio, especialmente en el VC200L, por tener el elemento de la lente correctora posterior, es posible que tenga que añadir una extensión al tubo de arrastre del enfocador. Puede utilizar el sistema Star Diagonal Flip Mirror en posición recta o cualquiera de los otros adaptadores de ocular de 1,25" con los tubos de extensión de 43mm o 60mm con los adaptadores adecuados cuando sea necesario. Asegúrese de tenerlos accesibles antes de empezar.

Respire hondo... ¿Está oscuro afuera? ¿Puede ver y seguir una estrella moderadamente brillante? ¿Las condiciones de visión son buenas y "estables"? ¿Ha dejado que el tubo óptico alcance la temperatura del aire exterior (normalmente entre 20 y 45 minutos)? ¿Está seguro de que no está mirando por encima de ningún elemento térmico, la chimenea de sus vecinos, colocada encima del garaje con la secadora puesta para aturdir? Entonces estamos listos para empezar.

Prueba de la estrella

- Apunta y rastrea una estrella de aproximadamente 2ª magnitud que esté a más de 45 grados en el cielo.
- La noche debe ser estable, si ve estrellas que titilan de manera rápida, disfrute de la noche pero no intente colimar, ya que la atmósfera probablemente está causando más trastornos que cualquier error de colimación que pueda eliminar.
- Si la visión es estable y ha encontrado y está siguiendo el rastro de una estrella que brilla de forma moderada, muy cerca del centro del ocular a un aumento medio bajo, entonces está listo para desenfocar ligeramente la imagen de la estrella.

Lo que debería ver es un patrón de difracción o anillos alrededor de anillos, alrededor de anillos. Este patrón de anillos debería (si está en perfecta colimación) ser concéntrico, o formar una perfecta forma de "rosquilla". Deberá tener un donut con bordes difusos formando un círculo perfecto de anillos dentro de anillos, dentro de anillos. Estos anillos pueden ser débiles, y si las condiciones de visión son pobres o la atmósfera es turbulenta (no hay cielos estables como los descritos anteriormente) es posible que no pueda verlos.

Tal vez vea estos anillos, pero el donut concéntrico perfecto que he descrito anteriormente se parecerá más a un huevo con un agujero. No se preocupe, esto es lo que buscábamos y es, con mucho, la causa más probable de cualquier pérdida de nitidez de imagen, contraste o rendimiento menos estelar del telescopio.

Si tiene un huevo, no un donut, entonces querrá mover la imagen desenfocada ligeramente fuera del centro a la dirección del agujero. Haga esto para que cuando haga sus ajustes, la imagen se mueva hacia el centro del campo de visión.

- Una vez que haya descentrado la imagen en la dirección del orificio, estará listo para ajustar los tornillos más pequeños en la parte posterior del telescopio.
- Utilice los ajustes de la llave Allen más pequeña que se encuentra más cerca del exterior del telescopio, según está mirando la parte trasera.
- Ahora está listo para convertir el huevo elíptico en un donut perfectamente concéntrico.
- Tenga en cuenta que hay tornillos de ajuste más cercanos "hacia adentro" hacia el enfocador (estos son para colimar el enfocador, no los utilice para los ajustes de esta prueba de estrellas)

Una vez que haya hecho de su estrella desenfocada un anillo concéntrico de anillos de difracción, puede sustituir el ocular de baja/media potencia por un ocular de mayor aumento. Repita el proceso hasta conseguir la mejor colimación.

Si no puede lograr la colimación de la manera anterior, entonces el espejo primario, el espejo secundario o, como es improbable pero no imposible, el enfocador puede estar mecánicamente apagado.

Si es así, lo más fácil es comprobar primero el espejo primario. Si es cierto, entonces pase a la comprobación del Espejo Secundario y finalmente al Enfocador.

Espejo primario

- Encuentre una pared iluminada uniformemente a más de 6 metros de distancia, hacia la que pueda apuntar el telescopio.
- Retire todo lo que hay en el tubo de tracción del enfocador en la parte trasera del telescopio y enfoque de manera que el tubo esté completamente dentro del telescopio.
- Coloque su ojo aproximadamente a 2" del borde del enfocador y mire directamente hacia abajo del borde interior del tubo de enfoque (no centre su ojo hacia abajo del tubo de enfoque, su ojo está mirando hacia abajo del enfocador en el borde interior).
- Mire al borde exterior del Donut Negro Central mientras su ojo está a lo largo del borde del enfocador.
- Fíjese en el lado del enfocador en el que está tu ojo. Si usted mira hacia abajo el enfocador en la parte inferior o "a sus seis", y luego en el borde exterior de ese donut negro central, verá un anillo oscuro MUY DELGADO "a las 12" de ese donut negro. Esto es un reflejo del deflector secundario.
- Ahora, cuando mueva su ojo alrededor del enfocador, asegúrese de mantener su ojo en el borde, mire directamente hacia abajo del tubo de enfoque y no en el centro, moviéndolo desde las 6 en punto hasta las 7-8-9, etc., el espacio entre el borde exterior de la rosquilla negra central seguirá siendo el mismo.
- A medida que se aprende lo que se debe buscar aquí, se puede mover el tubo de enfoque hacia afuera para que el ajuste sea aún más crítico, pero más difícil de ver cuando se está aprendiendo.

Si el anillo delgado no está uniformemente espaciado de esa rosquilla negra central, entonces tendrá que ajustar ambos tornillos de empuje/tracción en la parte posterior del telescopio hasta que lo esté. Es el mismo conjunto de tornillos en el extremo exterior del tubo óptico en la parte trasera que utilizó para el procedimiento de prueba de la estrella anterior. A continuación, utilice el método de prueba de la estrella anterior para la colimación crítica final.

Espejo secundario

Si ha sacado o necesita sacar el secundario, recuerde no perder ninguna de las arandelas entre el soporte del espejo y el centro de las aspas de araña. Cuando vuelva a apretar el tornillo de fijación, recuerde que debe apretar primero los 3 tornillos Phillips "de tiro" por igual (una vuelta cada uno hasta que el soporte esté estable). A continuación, apriete los 3 tornillos de ajuste de "empuje" por igual hasta que estén todos bien apretados.

- Apunte el telescopio hacia una pared uniformemente iluminada asegurándose de que está bien alejada del sol. Este punto no debe estar en la trayectoria del sol mientras dure este proceso.
- Coloque el enfocador hasta el final e inserte el ocular de centrado. Verá un anillo oscuro en el centro de la vista, si está descentrado, tendrá que centrarlo usando los ajustes de colimación en el soporte del espejo secundario.
- Una vez que crea que está perfecto o casi perfecto, extienda el enfocador mientras observa. El anillo oscuro fuera del primario debe ser igual en todas las direcciones, y luego al ajustar el enfocador hacia atrás, el anillo oscuro desaparecerá de golpe.
- Está viendo el borde mismo del espejo primario completar el campo. Si no lo ve, ajuste el secundario hasta que esto ocurra.
- Para el ajuste, asegúrese de aflojar un tornillo de empuje antes de apretar cualquier otro, ya que el espejo secundario puede apretarse demasiado y provocar la distorsión de este plano óptico plano.

Ajuste del enfocador

Retire el espejo secundario asegurándose de no perder ninguna arandela y **marque la orientación**. No retire el conjunto de arañas; el secundario saldrá si lo desliza con cuidado entre las arañas.

- Despliegue el enfocador hasta el final, si tiene extensiones querrá usarlas o el espejo diagonal de estrella, con el espejo fuera de la trayectoria óptica.
- Inserte un ocular de centrado.
- Centre el soporte secundario en el campo de visión moviendo los tornillos de ajuste del enfocador (son los tornillos de empuje y tracción en la parte posterior del tubo óptico más cercano al enfocador). Recuerde siempre aflojar primero uno antes de apretar el otro.
- Al terminar, el soporte del espejo secundario estará centrado.
- Lo más probable es que tenga que colimar el secundario si mueve el enfocador.

Cuando haya completado todos los pasos, le recomendamos que pruebe su telescopio para verificar la colimación.