

TELESCOPIO REFLECTOR NEWTONIANO HADAR F650130EQ
Manuel del propietario.

MANUAL DEL PROPIETARIO

TELESCOPIO REFLECTOR NEWTONIANO HADAR F650130EQ



Gracias por elegir un producto de calidad.

Con la compra de este telescopio ahora está entrando en el fascinante mundo de la astronomía aficionada. Con nuestro set para principiantes puedes hacer tu primer experiencias en el cielo y echa un vistazo a el pasado del universo.

Para disfrutar de este instrumento óptico durante un mucho tiempo, le pedimos que lea atentamente estas instrucciones. La configuración a veces no es fácil para principiantes. Por eso queremos ayudar usted con esta descripción para desempacar su nuevo telescopio y montarlo profesionalmente

Si tiene alguna pregunta especial, nuestro personal estaremos encantados de atenderle. Solo escribe un envíenos un correo electrónico o llámenos y estaremos encantados de ayudarle usted.

NOTA: Algunas ilustraciones pueden diferir de su producto.

¡PELIGRO!

Nunca mire al sol con un telescopio o cualquier otro dispositivo óptico. Se haría un daño irreversible a sus ojos, lo que podría provocar ceguera. Para la observación solar, hay filtros solares especiales que se montan delante de la lente frontal del telescopio. Por favor, también considere el pequeño telescopio del buscador, que también debe estar cubierto o equipado con un filtro solar. No utilice filtros solares de ocular, ya que puede agrietarse y hacer que pierda su vista.

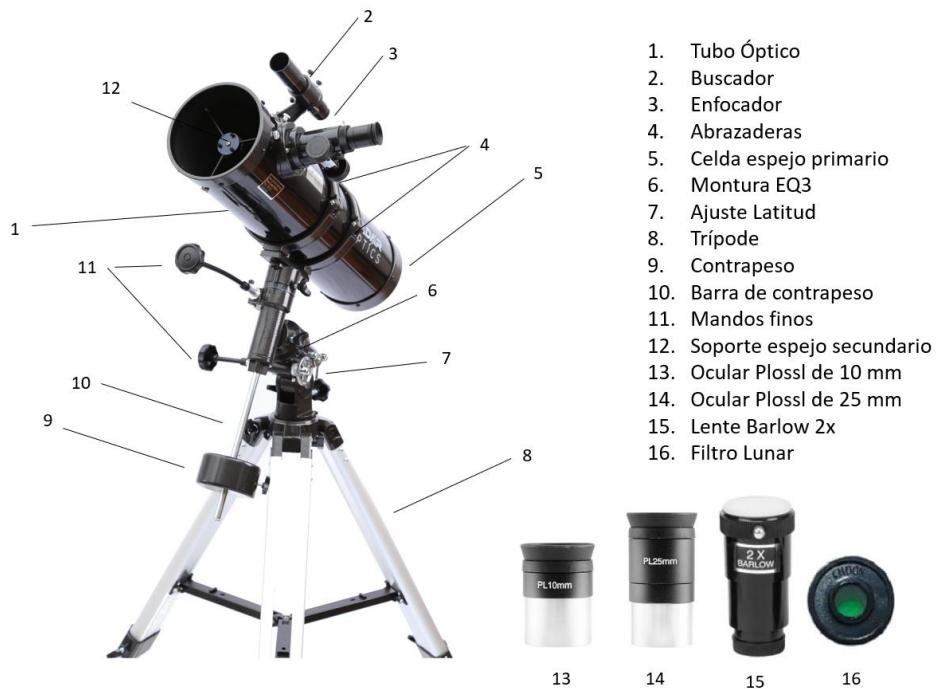
Además, no utilice el telescopio para proyección solar. El calor generado en el interior puede destruir el telescopio / ocular. Nunca deje el telescopio desatendido, especialmente cuando hay niños alrededor. Ellos podrían poner en peligro a sí mismos y a los demás por falta de conocimiento.

Utilice el telescopio únicamente para el tipo de observación que se describe en estas instrucciones.

TELESCOPIO REFLECTOR NEWTONIANO HADAR F650130EQ

Manuel del propietario.

PARTES DEL TELESCOPIO



ARMADO DE LA MONTURA Y MONTAJE DEL TUBO

Necesita las siguientes piezas en este orden:

- Cabezal de la montura
- Tornillo para cabeza de montaje
- Tornillo de latitud
- Varilla de contrapeso
- Contrapeso
- Ejes flexibles
- Abrazadera de tubo
- Tubo óptico
- Trípode
- Bandeja de accesorios

TELESCOPIO REFLECTOR NEWTONIANO HADAR F650130EQ
Manual del propietario.

En este modelo el trípode viene desarmado, debe ubicar las tres patas, el soporte de tres puntas



TELESCOPIO REFLECTOR NEWTONIANO HADAR F650130EQ
Manuel del propietario.



Abra las patas del trípode, localice en el centro del soporte el hilo de conexión para la bandeja de accesorios.



Atornille la bandeja de accesorios



TELESCOPIO REFLECTOR NEWTONIANO HADAR F650130EQ

Manuel del propietario.



Para los siguientes pasos, asegúrese de que el se aprieta el tornillo de apriete del bloque de polos.



Primero, separe las patas del trípode para asegurar pararse. Luego coloque el cabezal de montaje en la parte superior y fíjelo desde abajo con el tornillo.



Coloque el cabezal de montaje de modo que el eje superior (eje de declinación) está alineado con una pata de trípode.

Esto le facilitará la tarea alineación polar



Ahora atornille el tornillo de latitud "3" en el hilo proporcionado para este propósito en el montar. Mediante este tornillo puedes ajustar la altura del poste.

TELESCOPIO REFLECTOR NEWTONIANO HADAR F650130EQ
Manuel del propietario.



Atornille la varilla del contrapeso en el soporte.



Ahora afloje el tornillo de bloqueo del contrapeso, deslice el peso sobre la varilla y bloquee con el tornillo de bloqueo.



Ahora vuelva a insertar el tornillo de bloqueo que evita el contrapeso se salga.

TELESCOPIO REFLECTOR NEWTONIANO HADAR F650130EQ
Manuel del propietario.



A continuación, conecte los dos ejes flexibles a la montar. Coloque el eje corto "I" en la parte inferior eje (eje de ascensión recto / eje RA). Para hacer esto, Retire la tapa protectora de goma del eje del soporte.



Afloje el tornillo de sujeción del eje y deslice el eje sobre el eje de modo que la sujeción el tornillo está en el lado aplanado del eje. Coloque el eje flexible largo "J" en la parte superior eje (eje de declinación / eje de declinación) en el mismo camino.



Fijación de la (s) abrazadera (s) de tubo al soporte



Con la llave Allen adjunta, retire la tornillos provistos para sujetar el tubo abrazadera (s).



Apriete la (s) abrazadera (s) del tubo con los tornillos antes mencionados

MONTAJE DE ABRAZADERA Y TUBO ÓPTICO

Coloque el tubo óptico en la (s) abrazadera (s) del tubo. El extremo del telescopio con el enfocador. Debe apuntar en la misma dirección que el eje flexible del eje de declinación.



MONTAJE DE TELESCOPIO BUSCADOR

Primero, retire las dos tuercas moleteadas para que solo los tornillos sobresalen del tubo



Ahora tome el visor y colóquelo en el tornillos para que pueda atornillar el estriado nubes sobre él. Después de haber atornillado ambas tuercas moleteadas de nuevo en los tornillos, el visor está montado. Al montar el visor, asegúrese de que la apertura del visor El telescopio apunta en la misma dirección que el apertura del telescopio.

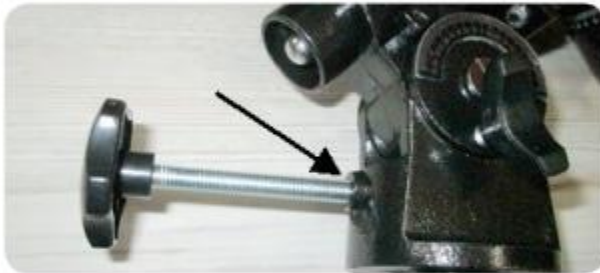


AJUSTE DE LATITUD

Ahora establezca la altura polar correcta en su montaje. Esto corresponde a la latitud de su sitio de observación. La latitud se establece en el bloque polar.



Afloje el tornillo de sujeción en el bloque de la montura



Gire el tornillo de ajuste para cambiar la inclinación de la montura.



Apoye la montura / telescopio con su otra mano para aliviar la presión sobre el tornillo de ajuste.

Tan pronto como se alcance el valor deseado (marca de flecha en el soporte), puede apretar el tornillo de apriete en el bloque de polos.

BALANCEO MONTURA Y TELESCOPIO

Para cargar la montura lo menos posible y poder mover el telescopio tan fácilmente como sea posible, todas las partes en el soporte (contrapeso, tubo con accesorios en el lado del ocular, etc.) debe estar equilibrado, es decir puesto en equilibrio. Para hacer esto, configure el telescopio con el monte de modo que tenga suficiente espacio para Gire el telescopio sin que el tubo golpee objetos en las proximidades.



Ahora primero abra el tornillo de apriete en el eje superior (eje Dec).



Mueva el contrapeso al extremo inferior de la varilla del contrapeso y fíjela allí. Gire el eje RA para que el contrapeso está en la posición más baja y sujete el eje en esta posición.

Afloje la abrazadera del eje Dec, lleve el tubo del telescopio a la posición horizontal y compruebe si el tubo permanece en esta posición o se mueve hacia un lado debido a un desequilibrio. Si el tubo no está equilibrado, primero sujete el Eje de dec con el tubo horizontal. Afloje ligeramente el tornillo de apriete de la abrazadera de tubo. Mueva el tubo para compensar por el desequilibrio. Para comprobar, afloje el Dec eje una y otra vez mientras sujeta el tubo para evitar un giro involuntario. Apriete el tornillo de la abrazadera del tubo cuando el tubo está equilibrado.

TELESCOPIO REFLECTOR NEWTONIANO HADAR F650130EQ

Manuel del propietario.

Ahora incline el tubo a la posición que se muestra en la imagen adyacente (paralela al eje RA). Los la inclinación puede diferir de la que se muestra en la fotografía.

Asegúrese de que el eje Dec est bloqueado y Abra el tornillo de apriete del eje RA.



Aflove el tornillo de apriete del contrapeso. Gire el telescopio hasta el eje es horizontal. Sostenga el contrapeso firmemente para evitar que resbale sobre la varilla.

Encuentre la posición del contrapeso donde el peso y el telescopio están equilibrados y sujete el peso en esta posición.

Su telescopio ahora está equilibrado en la montura

ALINEACIÓN DE BUSCADOR CON TELESCOPIO

Ahora tienes que alinear (ajustar) el buscador al telescopio. Para hacer esto, primero inserte el ocular con la mayor distancia focal (con el número mayor impreso en el barril) en el enfocador. Ahora busca un distante objeto terrenal (torre de la iglesia, torre de alta tensión, chimenea, etc.) y mire a través el ocular. Mueva el telescopio hasta dejar el objeto seleccionado en el centro del campo visual.



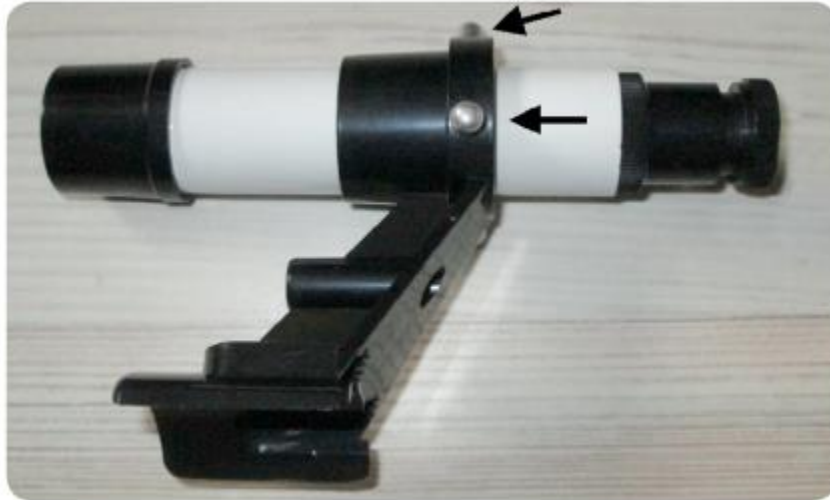
Ahora mire por el telescopio buscador desde atrás (se muestra en la imagen adyacente en el

TELESCOPIO REFLECTOR NEWTONIANO HADAR F650130EQ

Manuel del propietario.

Derecha). Usando el ajuste tornillos (2), ajuste el buscador hasta que veas lo mismo objeto como en el ocular. El enfoque se realiza girando el ocular. Ajuste el visor para que el objeto seleccionado es exactamente en el centro detrás la mira o detrás del punto iluminado.

Ahora ha alineado su buscador con el telescopio. Su telescopio ya está listo para su primer uso



ALINEACIÓN POLAR

Una montura ecuatorial está configurada para que el eje AR (ASCENSION RECTA) es paralelo al eje de la Tierra. Con alineación correcta, el movimiento aparente de Los cuerpos celestes causados por la rotación de la Tierra se puede compensar moviendo solo los Eje RA. Al hacer esto, el trípode debe estar tan nivelado como sea posible (nivel de la cabeza del trípode). Si el suelo es desigual, puedes extender las patas del trípode a diferentes longitudes para compensar el desnivel.

Instale el trípode con el soporte de modo que el punto del eje de ascensión recta exactamente como posible al SUR. Una brújula facilita la alineación. Busque la constelación CRUZ DEL SUR en el cielo nocturno. La imaginaria línea que une forma el palo mayor de la cruz del sur prolongado 4,5 veces apunta al polo SUR CELESTE ("Estrella polar Sigma Octante").

La estrella sigma octante es débil y difícil de localizar, se recomienda orientar con referencias y será suficiente para el uso de la montura ecuatorial para fines observacionales.



En la Tierra, tenemos un sistema de coordenadas que se puede utilizar para describir con precisión cualquier lugar de la Tierra utilizando dos coordenadas. Estas son la latitud (distancia angular norte o sur desde el ecuador) y longitud (este u oeste distancia angular desde el primer meridiano). En el cielo, la latitud norte / sur se llama **declinación** y la longitud este / oeste se llama **ascensión recta**. La ascensión recta se da en horas y minutos (0-24 horas).

USO DE OCULARES Y ACCESORIOS ÓPTICOS

Para ver la imagen capturada por el telescopio, necesitas los oculares. El telescopio recoge y enfoca la luz y crea una imagen que ve con un ocular. La longitud focal del ocular determina el factor de aumento. Cuanto menor sea el aumento, mayor será el área visible (campo de vista). Cuanto mayor sea el aumento, disminuye el campo de visión y el brillo de la imagen disminuye. Por lo tanto, hay un "aumento útil" para cada telescopio. La posible ampliación también depende del llamado "seeing" (turbulencia del aire) también como la transparencia de la atmósfera (neblina etc.). El mayor aumento solo se puede lograr en noches particularmente claras con muy aire tranquilo y claro. Además del ocular, hay lentes de aumento (lentes barlow) que duplica el valor de aumento de la ocular, por ejemplo. Una lente 2x Barlow por lo tanto convierte un ocular de 12,5 mm en un ocular de 6,25 mm ocular. La distancia focal se reduce a la mitad y la \times aumento se duplica! No siempre es recomendable utilizar un Barlow lente, especialmente con gran aumento oculares (por ejemplo, 4 mm), porque no hay suficiente luz recolectada para este aumento en pequeños telescopios. La imagen se vuelve muy oscuro.

La luna es el objeto más brillante de la noche. cielo. Especialmente a bajo aumento, el brillo de la imagen en el ocular puede ser perturbador. En este caso se debe conectar el filtro lunar en el barril del ocular, con la luna.

Si además quieres observar la naturaleza con tu nuevo telescopio, notará rápidamente que la imagen se refleja vertical y / u horizontalmente, a diferencia de la imagen de los prismáticos. Esto no es un problema al observar el cielo por la noche. Para los telescopios tipo newtonianos no se puede corregir la visión invertida.



FÓRMULAS DE AUMENTOS

TELESCOPIO REFLECTOR NEWTONIANO HADAR F650130EQ

Manuel del propietario.

Se calcula el aumento en un telescopio dividiendo la distancia focal del telescopio por la distancia focal del ocular.

Ejemplo:

Distancia focal del telescopio 700 mm

Longitud focal del ocular 12,5 mm

$700 / 12,5 =$ aumento de 56x

Esto significa que cuanto más pequeño sea la distancia focal del ocular, mayor será el aumento.

Con una lente Barlow 2x, el aumento se duplica, en el ejemplo a 112x.

Ejemplos de un telescopio con 700 mm

Distancia focal (distancia focal del ocular / aumento / aumento con lente Barlow 2x):

20 mm 35 x 70 x

12,5 mm 56 x 112 x

4 mm 175 x 350 x

AMPLIACIÓN MÁXIMA Y MÍNIMA ÚTIL

Teóricamente, casi cualquier aumento es posible con un telescopio si utiliza solo el cálculo de oculares. Como puede ver en la tabla de arriba, en el ejemplo con el ocular de 4 mm y un Lente Barlow 2x incluso una ampliación de 350x puede lograrse. Con ocular aún más pequeñas distancias focales y lentes Barlow más fuertes (p. ej. 3x, 5x) esto podría aumentarse casi arbitrariamente. **Sin embargo, el rango de aumento útil está limitado por las leyes de la óptica.** Para obtener el mayor aumento útil, la regla general es que debe elegir un **aumento máximo del doble del diámetro de la óptica.**

Por ejemplo, si el telescopio tiene un diámetro 76 mm, el aumento máximo debe el aumento más alto no debería ser más que $76 \times 2 = 152x$. Si vas mas allá de esto rango, la imagen se oscurecerá y la nitidez disminuirá, por lo que verá menos detalle a pesar del mayor aumento. La ampliación también está a menudo limitada por lo que llamado " seeing" (turbulencia del aire en la Tierra atmósfera).

Dependiendo de la noche de observación, el aire puede estar más tranquilo o menos tranquilo. El aumento útil más alto solo se puede lograr cuando el aire está lo más tranquilo posible. El aumento útil más bajo está limitado por la llamada pupila de salida (EP). La pupila de salida es el diámetro del haz de luz que se dirige desde el ocular hasta el ojo.

A continuación, se explica cómo calcular la pupila de salida: Apertura del telescopio / Ampliación = diámetro de la pupila de salida

Si la pupila de salida es más grande que la pupila de su ojo, la luz se pierde y la imagen se vuelve más oscura. Se cree que la pupila humana se dilata hasta un diámetro máximo de 5 mm en

TELESCOPIO REFLECTOR NEWTONIANO HADAR F650130EQ

Manuel del propietario.

completa oscuridad. Por lo tanto, evite las ampliaciones que dan como resultado una pupila de salida demasiado grande. Ejemplos (apertura del telescopio y aumento razonable más bajo):

70 mm 10–14 aumentos

76 mm 11-15 aumentos

RECOMENDACIONES.

Para observación de objetos celestes como nebulosas y cúmulos, utiliza oculares de baja potencia, que proporcionen una gran pupila de salida, así será transmitida una mayor cantidad de luz a su ojo y podrá ver con mejor definición los objetos que desea observar. Oculares recomendados: 25 mm, 20 mm y 15 mm.

Para observación planetaria y lunar, oculares de 10mm, 6mm o de 4 mm son los mas indicados, aunque su diámetro óptico es mas reducido y puede ser más incomodo observar para aquellos observadores que usan lentes o gafas ópticas.

Las lentes Barlow son especialmente útiles para desarrollar mayor potencia con oculares de focal larga, por ejemplo con un ocular de 25 mm combinado con un barlow de 3x , dará como resultado la visual equivalente con un ocular de 8.3 mm, pero con la ventaja que es más cómodo utilizar un ocular de 25 mm.

SOBRE QUE OBSERVAR EN EL CIELO.

Antes de sacar su telescopio al campo o al patio de su casa, debe conocer la posición de los objetos que desea observar, así será más productiva la sesión de observación, conociendo la hora y la posición de los astros en la fecha de observación. Para hacerlo puede ayudarse de atlas informáticos, como el software Stellarium, cuyo link de descarga se adjunta:
<https://stellarium.org/>

También es recomendable conocer los tipos de objetos que podrá observar y las limitaciones que pueden presentarse en observaciones urbanas, en la cuales la contaminación lumínica limita la cantidad de objetos observables.

LIMPIEZA Y MANTENIMIENTO

Su telescopio, como todos los instrumentos ópticos, debe tratarse con cuidado y almacenado seco. Si lo hace, mantendrá su rendimiento óptico durante muchos años. Después de usar, la cubierta antipolvo debe cerrarse después el rocío se ha secado. Las lentes se pueden limpiar con un cepillo suave. disponible em tiendas de fotografía. Nunca use detergentes o agentes como gasolina o disolvente para limpiar las ópticas.