AM 11 Teleskop Keplera o powiększeniu 10x

AstroMedia art. nr 111.KEP - Typ teleskopu stworzony przez Johannesa Keplera - Registered Design © K. Hunig AstroMedia*

Przeczytaj instrukcję zanim zaczniesz montaż teleskopu. Budowa jest łatwa, a jej opis jest podzielony na 6 kroków. Numer kroku odpowiada części, której dotyczy. Powodzenia !

Dobrych rad nigdy za wiele: aby ułatwić zaginanie kartonu linie gięcia należy przetłoczyć używając tępego noża i linijki. Linie powinny być tylko przetoczone (odciśnięte), a nie nacięte. Do klejenia używaj kleju uniwersalnego na bazie rozpuszczalnika. Jest praktyczniejszy od kleju na bazie wody, który zmiękcza i wypacza karton. Ponadto zapewnia lepsze trzymanie soczewek.

Uwaga: nie pozwól by klej zabrudził soczewki! Gdyby tak się stało, możesz zamówić nowe soczewki na www.sklep-AstroMedia.pl. Można poprawić obraz teleskopu stosując przysłonę obiektywu. Sprawi to, że obraz będzie nieco ciemniejszy, ale za to stanie się bardziej ostry. **WAŻNE: NIGDY nie kieruj teleskopu stronę Słońca**. Oglądanie słońca przez teleskop może prowadzić do utraty wzroku. Jedynym wyjątkiem jest użycie odpowiedniego filtra słonecznego, który redukuje ilość przechodzącego światła o 99,999% i umożliwia bezpieczną obserwacje Słońca. AstroMedia oferuje filtr słoneczny w postaci folii BAADER AstroSolar w rożnych formatach. Sprawdź dostępność na www.sklep-AstroMedia.pl.

Johannes Kepler urodził się w 1571 roku w Weil der Stadt i zmarł w 1630 w Regensburgu w Niemczech. Był astronomem, astrologiem, matematykiem i twórcą optyki geometrycznej. Jest uważany za jednego z bardziej znaczących nowożytnych przyrodników. Na podstawie obserwacji planet duńskiego astronoma Tycho Braheta sformułował on słynne 3 prawa Keplera opisujące ruch planet wokół Słońca, dzięki którym po raz pierwszy było możliwe dokładne obliczenie ich orbit. Odkrycie to stało się również decydującym czynnikiem, który pozwolił na uwiarygodnienie teorii Kopernika stawiającej Słońce w centrum układu planetarnego. W swojej najważniejszej pracy „Harmonices Mundi" zajmował się Kepler harmonią świata, która przepływa przez wszystkie rzeczy, takie jak orbity planet, interwały dźwiękowe w muzyce czy kształty kryształów.

Pierwszą osobą, która skierowała teleskop w stronę nieba, był wielki włoski naukowiec Galileo Galilei (1564 1642). Za pomocą teleskopu dokonał on pionierskich odkryć, by wspomnieć chociażby księżyce Jowisza, które potwierdziły światopogląd Kopernika. Jego teleskop (tzw. holenderski lub luneta Galileusza) miał obiektyw zrobiony z soczewki wypukłej, a okular z soczewki rozpraszającej. To pozwoliło uzyskać nieodwrócony obraz z 30-krotnym powiększeniem, jednak o bardzo małym obszarze widzenia. Dzięki znajomości praw optyki Johannes Kepler zaprojektował teleskop z dwoma soczewkami wypukłymi (astronomiczny lub teleskop Keplera), który pozwalał uzyskać dużo większe powiększenia. Obecnie niemal wszystkie teleskopy soczewkowe są zbudowane według tej zasady. Obraz w nich jest odwrócony, ale nie ma to znaczenia przy obserwacji nieba.

Instrukcja montażu:

Odnajdź części opisane numerem kroku i postępuj zgodnie z instrukcją.

Krok 1: Wytnij korpus tuby obiektywu. Zrób przetłoczenia wzdłuż przerywanych linii i zagnij je „do tyłu". Przyklej zakładkę do spodniej strony przeciwległego boku tak, by powstała sześciokątna tuba obiektywu.

Krok 2: Znajdź sześciokątny uchwyt soczewki obiektywu. Wytnij go, nie zapominając wyciąć wewnętrznego dysku i po przetłoczeniu przerywanych linii zegnij je „do tyłu". Przyklej największą soczewkę (Nr 9, f=+360mm) do tylnej strony powstałej obręczy dokładnie nad otworem. Następnie przyklej zakładki do sześciokątnej tuby obiektywu w miejscu, które opisano *Step 2*. Soczewka powinna znaleźć się wewnątrz tuby.

Krok 3: Wytnij korpus tuby okularu. Zrób przetłoczenia wzdłuż przerywanych linii i zagnij je „do tyłu". Przyklej zakładkę do spodniej strony przeciwległego boku tak by powstała sześciokątna tuba okularu.

Krok 4: Znajdź sześciokątny uchwyt soczewki Huygensa z długimi zakładkami po bokach. Soczewka Huygensa poprawia optykę soczewki okularu.

Wytnij uchwyt, nie zapominając o środkowym dysku i przyklej średniego rozmiaru soczewkę (nr 7, f=106 mm) do otworu płaską stroną w dół tak by znalazła się dokładnie nad wyciętym otworem. Dokładnie wysusz, a następnie zegnij zakładki "do tyłu". Teraz włóż uchwyt, soczewką naprzód, do środka tuby okularu w miejscu, które opisano *Step 4 cont*. Soczewka, razem z uchwytem powinna znajdować się wewnątrz tuby na poziomie narysowanej linii, a końce zakładek wyrównać się z końcem tuby. Po ustawieniu uchwytu w tej pozycji przyklej zakładki wewnątrz tuby.

Krok 5: Znajdź sześciokątny uchwyt soczewki okularu. Wytnij go, nie zapominając wyciąć wewnętrznego dysku i po przetłoczeniu przerywanych linii zegnij je „do tyłu". Przyklej najmniejszą soczewkę (Nr 3, f = +30mm) płaską stroną w dół, do tylnej strony obręczy, dokładnie nad powstałym otworem. Następnie przyklej zakładki do sześciokątnej tuby okularu w miejscu, które opisano *Step 5 cont* mocując w ten sposób uchwyt (soczewką do środka tuby).

Krok 6: Wytnij wzmocnienie i przetłocz linie przerywane. Oklej nim tubę obiektywu w miejscu oznaczonym *Step 6 cont.*

Gratulacje! Zbudowałeś prawdziwy teleskop o 10-krotnym powiększeniu. Powodzenia w „First Light" (tak astronomowie nazywają pierwsze użycie nowego instrumentu)!

Przetłumaczył: Ł. Orliński, www.sklep-astromedia.pl

Zbuduj również teleskop Galileusza o powiększeniu 10 x (112.GAL) i sprawdź czym różnią się te dwie konstrukcje !