

Telescop Vega 360 °

Precautii: Precautii! Nu va uitati niciodata direct la soare, cu sau fara acest telescop. Nu indreptati niciodata telescopul in directia soarelui sau in apropierea acestuia. Puteti suferi imediat afectiuni ireversibile ale ochilor ce uneori pot duce la orbire.

Nu lasati copiii nesupravegheati cand folosesc telescopul, mai ales cand Soarele este la orizont.

Cuprins

Introducere

Pregatire

Sa descoperim Telescopul Vega 360°

Schema de asamblare

Asamblarea telescopului

Folosirea Telescopului

- Alegerea ocularului
- Utilizarea telescopului pentru observare terestra
- Sfaturi pentru Utilizarea telescopului

Intrebari adresate frecvent

Observare cerului nocturn

- Planete
- Stele
- Luna
- Invata mai multe despre astronomie

Intretinerea telescopului

Depozitare

Suprafetele optice

Introducere:

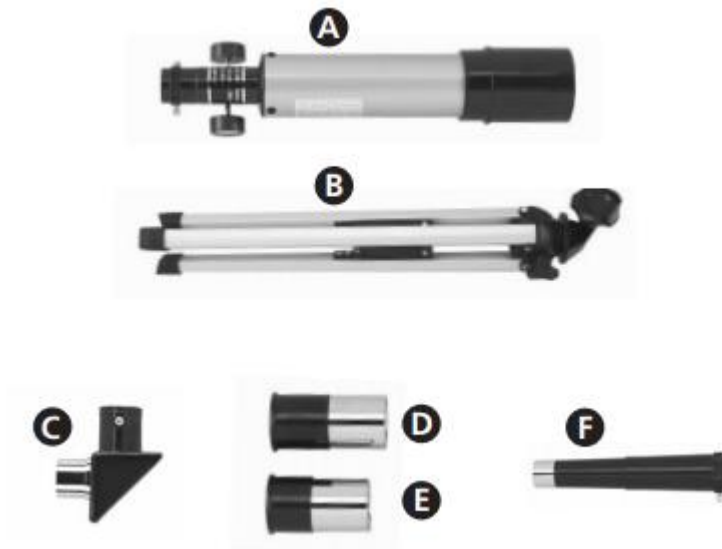
Telescopul Vega 360 este un telescop refractor. Acest tip de telescop a fost primul inventat. Un telescop refractor colecteaza lumina printr-un obiectiv mare cu lentile si o directioneaza prin telescop catre ocular pentru marire. Telescopul va va permite sa vedeti o multime de obiecte interesante pe cerul nocturn , dar si o imagine de aproape a elementelor deosebite de pe Pamant, incepand cu animale, forme de relief si terminand cu evenimente sportive.

Pregatire

Scoateti toate componentele din cutie. Folosind lista si imaginea de mai jos, identificati fiecare parte a telescopului dvs. Este recomandat sa pastrati cutia telescopului pentru depozitarea acestuia pe termen lung sau daca aveti nevoie sa returnati telescopul pentru service.

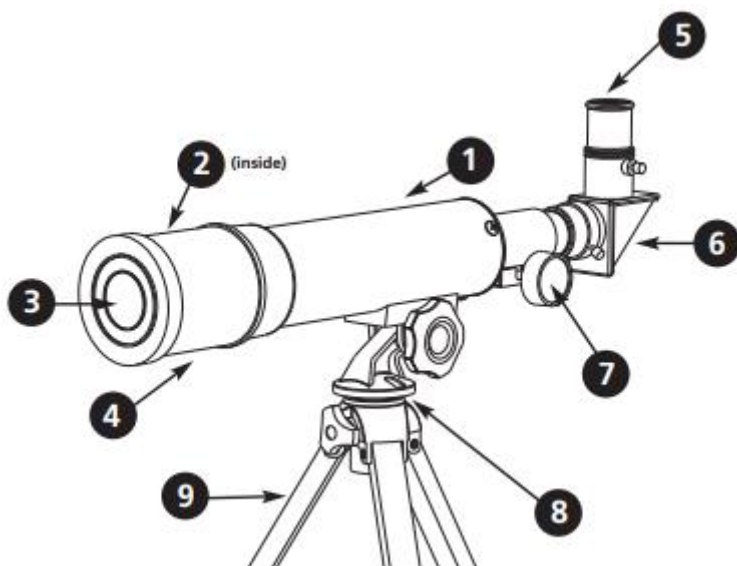
Parti componente:

- A. Tubul optic (corpul principal) cu stativ si mecanism cu pinion pentru focalizare (pre-asamblat)
- B. Trepied cu Montura azimutala
- C. Oglinda diagonala
- D. Ocular de 20 mm
- E. Ocular de 9 mm
- F. 2 x Ocular erector



Sa descoperim Telescopul Vega 360°

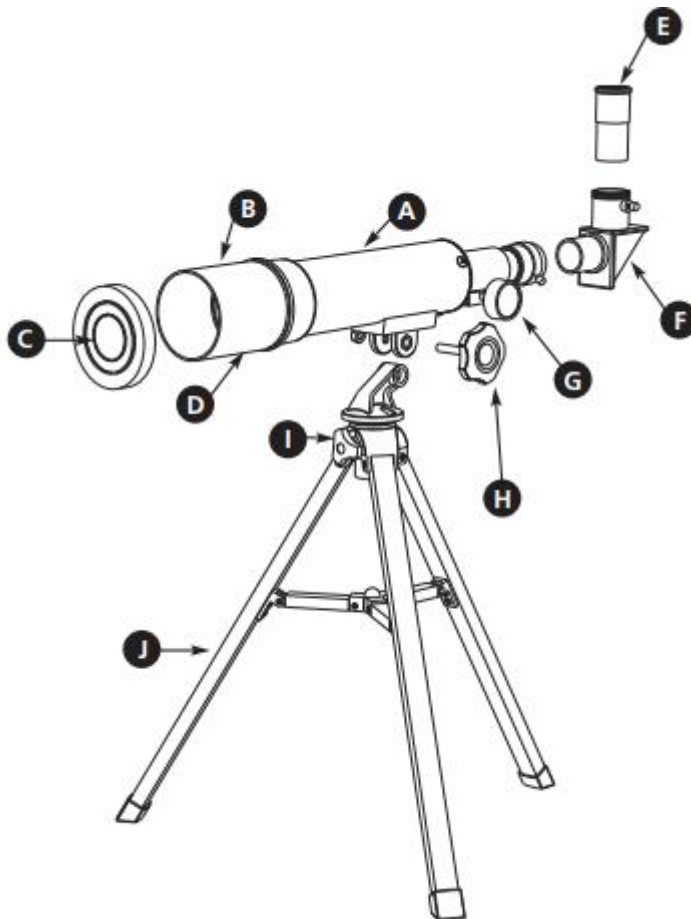
Familiarizeaza-te cu partile telescopului si cu scopul lor.



- 1. **Tubul optic:** Sustine si protejeaza tubulatura principala sau obiectivul si lentilele.

2. **Lentila-obiectiv:** Capteaza lumina unui obiect aflat la distanta, o mareste si o focalizeaza.
3. **Capac de praf :** Protejeaza lentila obiectiv de zgarieturi si praf.
4. **Aparatoare antiroua (antiumezeala):** Previne formarea umezelii pe lentila pe timpul noptii si actioneaza ca parasolar pentru a reduce reflexiile pe timpul zilei.
5. **Ocular:** Aduce imaginea de la lentila -obiectiv la ochiul dvs. Telescopul dvs. are atat un ocular cu putere de marire scazuta, cat si un ocular cu putere de marire crescuta.
6. **Oglinda diagonala:** Orienteaza imaginea furnizata de telescop astfel incat sa fie in pozitia corecta. Deasemenea, cu ajutorul ei puteti sa observati stelele dintr-o pozitie confortabila fara sa fie nevoie sa va aplecati prea mult.
7. **Buton focalizare:** Rotiti acest buton pentru a obtine o imagine mai clara.
8. **Montura azimutala:** Sustine tubul optic si permite rotirea telescopului in toate directiile.
9. **Trepied:** Sustine telescopul si montura.

Schema de asamblare



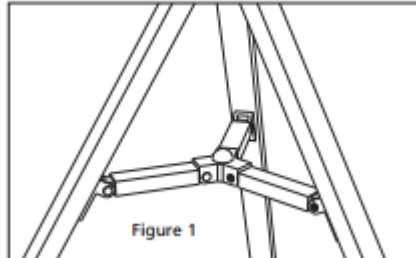
- A. Tubul optic
- B. Lentila obiectiv (in interior)
- C. Capac de praf
- D. Aparatoare antiroua
- E. Ocular
- F. Oglinda diagonala
- G. Buton focalizare
- H. Buton pentru blocarea altitudinii. (miscare in sus si in jos)
- I. Butonul de blocare azimut (miscare laterala sau orizontala)

J. Picioarele trepidului

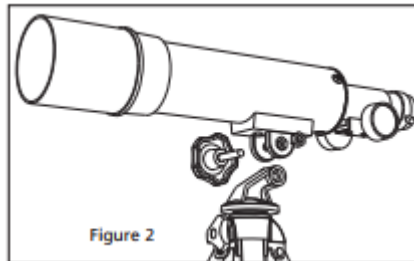
Asamblarea telescopului

Folositi schema de asamblare de mai sus si indicatiile de mai jos pentru a asambla telescopul.

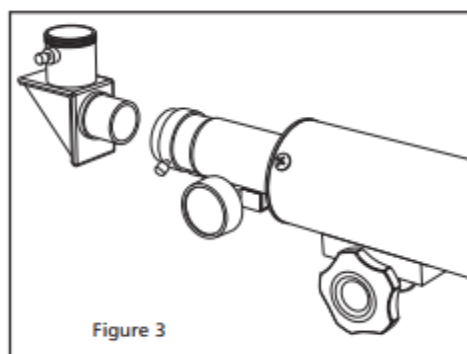
1. Trage usor de picioarele trepidului (J) atat cat iti permit acestea. Apasti in centrul suportilor trepidului pana cand trepidul ramane fixat deschis. (Vezi Figura 1)



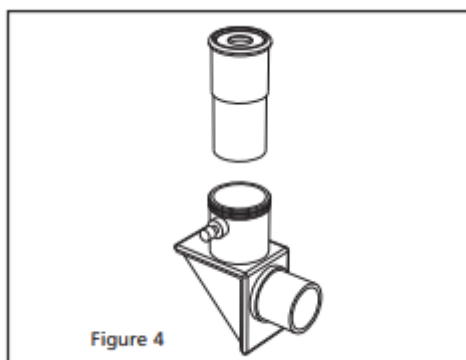
2. Puneti tubul optic (A) peste suport si lasti-l in jos astfel incat "limba" de plastic a suportului sa alunece in brachetul aflat in interiorul tubului.(vezi figura 2). Aliniaza gaurile pe dinti (partile iesite in afara) cu gaurile trecute prin ac.



3. Unul dintre dintii din brachet are o taietura hexagonala. Puneti surubul de la butonul pentru blocarea altitudinii(H) in taietura si fixati-l. Impingeti surubul butonului pentru blocarea altitudinii (j) prin gauri in tubul optic si suport. Puneti celalalt capat al butonului pentru blocarea altitudinii pe surub si rotiti-l in sensul acelor de ceasornic pentru a-l fixa. (Vezi figura 2)
4. Impingeti surubul butonului pentru blocarea altitudinii (j) prin gauri in tubul optic si suport. Puneti celalalt capat al butonului pentru blocarea altitudinii pe surub si rotiti-l in sensul acelor de ceasornic pentru a-l fixa. (vezi figura 2)
5. Gasiti Butonul de blocare azimut (I) si stangeti-l daca este necesar, in sensul acelor de ceasornic. Cand este strans suficient, butonul blocheaza miscarea orizontala a telescopului.
6. Daca oglinda diagonala nu a venit deja inserata in butonul de focalizare , scoate-ti capacul de protectie din plastic de pe oglinda diagonala (G) prin slabirea celor 2 suruburi. Scoateti capacul negru din plastic de pe oglinda diagonala (F) si inserati oglinda in tubul de focalizare. Potiviti la locul ei prin strangerea celor 2 suruburi mici. (Vezi figura 3)



7. Scoate-ti capacul de protectie din plastic de pe oglinda diagonala prin desfacerea unui singur surub. Gasiti ocularul de 20 mm, inserati-l in oglina diagonala si strangeti surubul (Vezi figura 4).



Folosirea telescopului

1. Pentru cele mai bune rezultate folositi telescopul afara. Nu il indreptati catre o fereastră- vor aparea distorsiuni.
2. Telescopul va functiona mult mai bine daca lentilele si aerul din interiorul tubului au aceeasi temperatura ca aerul de afara. Asa ca lasati telescopul sa se adapteze la temperatura de afara. Daca temperaturile sunt extreme acest lucru poate dura si 30 de minute.
3. La inceput folositi ocularul de 20 mm pentru ca va ofera cele mai largi unghiuri si cele mai luminoase si precise imagini.
4. Desfaceti butonul de blocarea altitudinii si cel azimut indreptati telescopul in directia obiectului pe care doriti sa il observati. Uitati-va prin ocular si miscati telescopul pana cand obiectul apare centrat in campul vizual al telescopului (aceea parte a cerului pe care o puteti vedea cu ajutorul telescopului). O data ce obiectul se afla in campul vizual, strangeti butonul pentru blocarea altitudinii si cel azimut.

Precautii! Nu va uitati niciodata direct la soare, cu sau fara acest telescop. Nu indreptati niciodata telescopul in directia soarelui sau in apropierea acestuia. Puteti suferi imediat afectiuni ireversibile ale ochilor ce uneori pot duce la orbire. Nu lasati copiii nesupravegheati cand folosesc telescopul, mai ales cand Soarele este la orizont.

5. Priviti prin ocular, invartind butonul pentru focalizare pana cand este clara si precisa.
Nota : Cand priviti prin oglinda diagonala, obiectele vor aparea drepte, dar inversate, exact ca reflectia intr-o oglinda obisnuita. Acest lucru este normal pentru telescoapele astronomice.

Alegerea ocularului

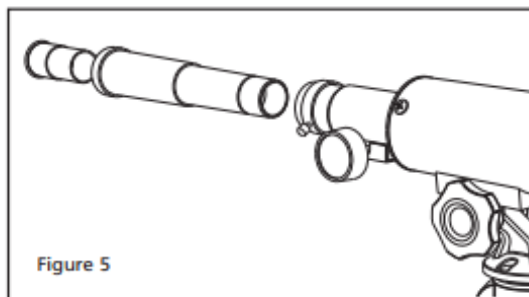
Acest telescop are 2 tipuri de oculari: unul de 20 de mm și unul de 9 mm. Ocularul va ajuta să măriti imaginea. Ocularul este măsurat și etichetat în milimetri (mm). Ocularul cu putere mai mică este cel care are mai mulți milimetri (20 mm). Ocularul cu putere mai mare este cel care are mai puțini milimetri (9 mm). Ca și regulă, la început folosiți întodeauna ocularul cu putere mai mică și apoi, după ce ați localizat obiectul dorit treceți la cel cu putere mai mare.

Utilizarea telescopului pentru observare terestră

Pentru a putea observa obiecte terestre telescopul dvs. este prevăzut cu un ocular erector. Această componentă orientează obiectele astfel încât să le vedeți exact cum le-ați fi văzut cu ochiul liber.

Urmați aceste instrucțiuni :

1. Scoateți oglinda diagonală și ocularul de pe tubul de focalizare.
2. Slăbiți surubul mic de pe tubul de focalizare. Introduceți ocularul erector direct în tubul de focalizare. Strângeți surubul (Vezi figura 5)



3. Slăbiți surubul mic al ocularului erector și inserați ce ocular doriți în el. Strângeți surubul pentru a fixa ocularul (Vezi figura 5).

Ocularul erector mărește imaginea de 2 X, astfel dacă veți folosi ocularul de 9 mm veți obține o imagine a obiectelor mărită de 80 X.

Sfaturi pentru Utilizarea telescopului

Explorarea cerului nocturn cu un telescop este foarte palpitantă! Pentru a învăța să folosești telescopul este nevoie de răbdare și practică. Iată niște ponturi pentru a observa mai bine:

1. Pentru a observa diferite planete și obiecte pe cer trebuie mai întâi să cunoașteți cum este organizat cerul. Consultați diferite cărți de astronomie pentru a afla cât mai multe despre cerul nocturn. Intrați pe unul dintre site-urile recomandate în paginile următoare. O altă sursă bună de informații sunt cluburile locale de astronomie.
2. O cantitate prea mare de lumină nu este bună. Închideți toate luminile. Așteptați 15 minute ca ochii dvs. să se adapteze cu întunericul.
3. Înainte de a începe observarea lăsați telescopul 30 minute să se adapteze cu temperatura. Racorirea telescopului previne formarea curenților de aer în interiorul tubului care pot produce imagini neclare și încetosate.
4. Pentru observarea planetelor aveți nevoie de condiții bune -atmosferă stabilă, uscată, cu puțini nori sau chiar deloc. O modalitate bună pentru a aprecia condițiile este să verificați

stelele. Dacă stelele sunt stralucitoare, un fenomen cauzat de o atmosferă turbulentă, înseamnă că nu sunt condiții de observare.

5. Mișcați ușor și precis telescopul cu ajutorul mâinilor. Acest lucru va diminua vibrațiile și veți putea obține o imagine precisă cu mai multă ușurință.



Intrebări adresate frecvent

1. De ce este imaginea din telescop cu susul în jos și /sau în sens invers?

Dacă ați introdus ocularul direct în tubul de focalizare o să vedeți o imagine cu susul în jos sau în sens invers. Dacă ați introdus oglinda diagonală în tubul de focalizare și ați pus ocularul în oglinda diagonală, imaginea o să fie așa cum trebuie, dar în continuare inversată. Acest lucru este normal pentru un telescop astronomic. Până la urmă în spațiul cosmic nu există sus sau jos, adică nu contează cum este orientat câmpul. Pentru observarea terestră, când doriți ca imaginea să fie orientată corect (așa cum o vedeți cu ochiul liber), introduceți ocularul erect conform cu indicațiile din acest ghid.

2. De ce nu văd nimic când mă uit prin telescop?

Dacă atunci când priviți prin telescop nu vedeți doar gri, alb sau negru înseamnă că ați pus un ocular prea puternic. Pentru a rezolva această problemă schimbați ocularul cu cel mai puțin puternic. Ca și regulă, la început folosiți întodeauna ocularul cu putere mai mică și apoi, după ce ați localizat obiectul dorit treceți la cel cu putere mai mare.

3. De ce atunci când folosesc ocularul mai puternic totul este mai întunecat?

Pe măsură ce puterea de mărire a telescopului crește, luminozitatea scade. Luminozitatea crește atunci când puterea de mărire este redusă. Dacă o imagine este întunecată sau neclară, încercați să folosiți ocularul mai puțin puternic. Este mai ușor să studiați secțiuni clare ale cerului, decât imagini mari, întunecate sau neclare. Pentru majoritatea obiectelor celeste nu aveți nevoie de un ocular foarte puternic.

4. De ce obiectele de pe cer dispar când mă uit prin telescop?

Când vă uitați la un obiect celestial prin telescop rotația pământului îl face să apară ca și când s-ar mișca prin câmpul vizual. Puteți reduce acest efect folosind lentilele cu putere mai mică.

Observare cerului nocturn

Planetele

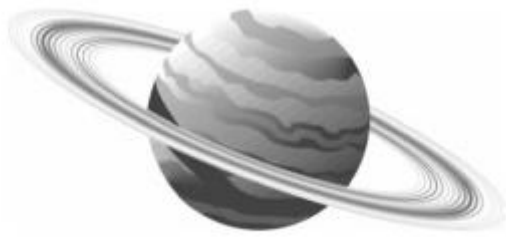
Planetele sunt partenerii Pământului în sistemul solar. Ele diferă în dimensiune de la Pluto - o planetă stancoasă puțin mai mică ca Luna, până la Jupiter minge imensă formată din gaze care poate susține 1000 de planete Pământ. Observare planetelor reprezintă o provocare. Pe măsură ce orbitează

in jurul Soarelui, planetele isi schimba pozitia pe cerul nocturn. Pentru a afla in ce directie sa priviti pentru a identifica o anumita planeta, uitati-va in revistele de astronomie- spre exemplu „Sky and Telescope”. Puteti vizita si site-ul acestei reviste.

Cei mai multi oameni care s-au uitat la cerul nocturn au vazut probabil anumite planete, dar nu si-au dat seama. O planeta atunci cand se afla la orizont nu stalucesc ca o stea. Planetele sunt vazute ca niste mici mingiute, opuse stelelor. Cele mai usor de observat planete sunt: Saturn, Jupiter, Marte, Venus si Mercur. Mercur este cea mai dificil de observat pentru ca de regula se afla sub linia orizontului. Fiecare planeta are caracteristici unice care fac sa fie deosebite.

Stelele

Stelele sunt atat de departe incat atunci cand priviti la ele prin telescop nu o sa vedeti un disc asa cum se intampla cand va uitati la planete. Chiar si cu telescop mare si puternic o stea se va vedea ca un punct de lumina. Unele stele par mai mari decat altele, dar ceea ce vedeti de fapt sunt puncte de lumina mai stralucitoare in comparatie cu puncte de lumina mai difuze. Stelele mai stralucitoare nu sunt neaparat mai mari, dar noua asa ni se par.



Luna

Luna argintie este cel mai bun obiect celest de observat cu telescopul dvs. Este cel mai apropiat „vecin” al Pamantului, aflandu-se la aproximativ 402000 km distanta. Poate parea departe, dar este suficient de aproape astfel incat sa puteti observa un peisaj lunar fantastic cu cratere, campii si varfuri de munte.

Mai jos aveti cateva caracteristici lunare fascinante:

Marea Crisium (Marea Crizelor) este o campie imensa formata atunci cand eruptiile de lava s-au racit si intarit pe suprafata Lunii.

Craterul Copernicus

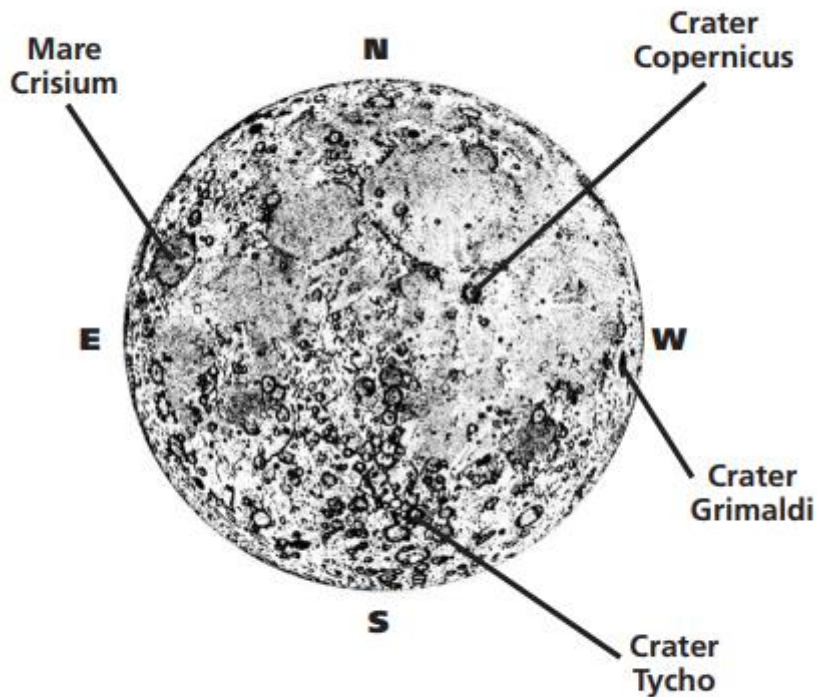
Craterul Copernicus este un crater stralucitor inconjurat de un inel din darmaturi ce a luat nastere ca urmare a impactului unui meteorit acum mai bine de 100 milioane de ani. Are o dimensiune de 97 km si 3840 m. adancime.

Craterul Tycho

Raze stralucitoare sunt emanate de acest crater atunci cand este Luna plina. Razele indica ca acest crater este tanar. In timp, meteoriti care izbesc suprafata acestui crater vor determina disparitia razelor. Craterul Tycho are o dimensiune de 90 km si aproximativ 4267 m adancime.

Craterul Grimaldi

Acest crater imens pare ca are o forma eliptica, dar de fapt este rotund. Pare eliptic pentru ca se afla pe marginea Lunii. Craterul Grimaldi are o dimensiune de 225 km si 3200 m adancime.



Invata mai multe despre astronomie

Viziteaza aceste site-uri pentru a afla mai multe despre astronomie si obiectele pe care le vezi pe cerul nocturn:

- <http://www.nasa.gov>

Site-ul oficial NASA

- <http://www.nasa.gov/audience/forkids/home/index.html>

Link -ul Nasa cu informatii pentru studenti.

- <http://www.nasm.si.edu>
Muzeul National al Aerului si Spatiului de la Institutul Smithsonian

- <http://www.space.com> Astronomy

Un site cu informatii interesante si o un calendar al cerului ce arata ce puteti vedea pe cer in fiecare noapte.

- <http://skyandtelescope.com>
Un site cu informatii importante din astronomie unde puteti introduce codul postal ZIP pentru a obtine o harta a cerului nocturn.
- <http://cosmobrain.com>

Un site excelent cu informatii interesanta si legaturi catre alte site-uri.

Intretinerea telescopului

Aveti grija de telescopul dvs Vega 360 si veti beneficia de nenumarate ore de observare fascinante.

Depozitarea

Telescopul dvs Vega 360 este compact si usor de asamblat, astfel depozitarea sa se va face cu usurinta. Pastrati telescopul in cutia originala cu capacele de praf si protectiile pentru lentilele puse. Accesoriile se vor depozita separat in cutie, deasemenea cu toate capacele de praf puse.

Suprafetele optice

Componentele optice ale telescopului de vor murdari in timp. Totusi ca efectul prafului sau al murdariei se va face simtiti doar cand este intr-o cantitate considerabila.

Urmati aceste sfaturi pentru a pastra in cea mai buna stare ocularele:

1. Pastrati capacele de praf puse in timpul depozitarii pentru a reduce cantitatea de praf colectata.
2. Dupa ce folositi telescopul este posibil sa apara condensul pe suprafetele optice. Cand bagati telescopul in casa, indepartati capacele de praf si lasati umezeala sa se evapore natural. (nu scoateti ocularul in tot acest timp pentru a impiedica umezeala sa patrunda in interiorul tubului). Indreptati tubul optic in jos pentru a impiedica praful din aer sa intre inaintea. O data ce umezeala s-a evaporat, puteti indeparta ocularul si sa puneti capacele de praf la loc.
3. O cantitate mica de praf pe suprafata optica nu trebuie neaparat indepartata. Praful acumulat trebuie indepartat cu mare grija. Daca doriti sa indepartati praful acumulat pe lentile incercati mai intai sa folositi aer comprimat. Scoateti capacul de praf si aparatura antiroua. Nu folositi prea mult aer comprimat pentru ca se formeaza condens ce ajunge la suprafata optica.

Suprafetele optice se vor curata dupa o perioada foarte lunga de timp. Daca lasatai capacele de praf puse si evitati sa atingeti lentilele veti observa ca suprafetele optice se curata cu usurinta.