

# teleskopy.pl



Spinor Optics Astro 15x70 to bardzo silna lornetka o średnicy obiektywów 70 mm i powiększeniu 15-krotnym, doskonała w astronomii, a także obserwacji przyrody i obserwacji samolotów.

Obiektywy zostały pokryte warstwami przeciwoodblaskowymi MC. Półkątne pole widzenia 4,4°, pryzmaty typu Porro ze szkła BaK-4 gwarantują bardzo dobrą jakość uzyskiwanych obrazów.

Wspaniała lornetka do przeglądu całego nieba, nauki gwiazdozbiorów, obserwacji mgławic, gwiazd zmiennych i poszukiwania komet.

Dobra do obserwacji "z ziemi", z możliwością podłączenia do dowolnego statywu fotograficznego - adapter do statywu dostępny osobno (plastikowy 15 zł, metalowy 30 zł).

W zestawie z paskiem na szyję, pokrywami na obiektywy i okulary oraz futerałem z paskiem.

## Parametry techniczne

- Zrednica obiektywów: 70 mm
- Powi kszenie: 15x
- yrenica wyj[ciowa: 4,5 mm
- Konstrukcja pryzmatów: porropryzmatyczna
- MateriaB elementůw szklanych: szkBo optyczne BaK-4
- Pole widzenia: 4,4° / 77 m / 1000 m
- Odsuni cie zrenic wyj[ciowych: 18 mm
- Warstwy przeciwodblaskowe: MC
- Regulacja ostro[ci: centralna + dostrojenie w prawym okularze
- Mi kki futeraB
- Wymiary (szeroko[æ x wysoko[æ): 21 x 27 cm
- Waga: 1365 g

## Zastosowania

krajobrazy

ptaki

myÅlistwo

samoloty

astronomia

## Zastosowania

- astronomia
- obserwacja przyrody
- obserwacja ptaków

## Gwarancja

2 lata

## Uwaga!

To urządzenie skupia duży ilość światła. Patrzenie przez to urządzenie bezpośrednio na Słońce może spowodować uszkodzenie lub całkowitą utratę wzroku.

>> CZĘSTO ZADAWANE PYTANIA <<

(kliknij aby rozwin±æ listê pytañ)

Pytanie: Co znacz± liczby 10x25 / 10x50 / 7x50

/ 20x60 / 20x80 / 8-20x50 / 10-30x50 podane przy nazwie lornetki?

Odpowied¼:

Pierwsza liczba w zapisie 7x50 oznacza powiêkszenie k±towe

(siedmiokrotne), za¶ druga - ¶rednicê obiektywów wyrażon± w milimetrach.

Zapis taki jak 8-20x50 czy 10-30x50 oznacza, że mamy do czynienia z

lornetk± z zoomem, czyli wyposa¿on± w uk³ad p³ynnej zmiany powiêkszenia,

tu od 8 do 20 razy lub od 10 do 30 razy. 50 oznacza oczywi¶cie ¶rednicê

obiektywów.

Pytanie: Czy w zestawie jest futera³ i pasek do

powieszenia lornetki na szyi?

Odpowied¼:

Tak, kaŹda lornetka posiada futeraÅ oraz pasek na szyjê, zazwyczaj tak Źe dekielki na obiektywy i okulary, chyba Źe wyraÅnie napisano, Źe nie posiada.

Pytanie: Jaki wpÅyw ma powiêkszenie i Årednica obiektywów na obraz lornetki?

OdpowiedÅ:

Im wiêksze powiêkszenie tym wiêksza dostrzegalnoÅ szczegóów, ale teŹ mniejsza jasnoÅ powierzchniowa obiektów. Dlatego jeÅeli szukamy lornetki myÅliwszej, powiêkszenie powinno wynosiæ miêdzy 7 a 10x, do ptaków i krajobrazów polecamy lornetki o powiêkszeniu miêdzy 7 a 12x, zaÅ do obserwacji samolotów wybiera siê zazwyczaj lornetki o powiêkszeniach duŹych, rzêdu 15-20x lub lornetki z zoomem. Z kolei im wiêksza Årednica obiektywu tym wiêksza rozdzielczoÅ lornetki i tym jaÅniejszy obraz, ale teŹ wiêksza waga i rozmiary lornetki, czasami wymagaj±ce statywu fotograficznego.

Pytanie: Nadal nie wiem na jak± lornetkê siê zdecydowaæ, chcê kupiæ uniwersaln± lornetkê o dobrych parametrach, Źeby "duŹo byÅo widaæ". Jak± wybraæ?

Odpowiedź:

Najbardziej uniwersalne parametry lornetki to 10x50 i takie polecamy - charakteryzują się dobrą dostrzegalnością i równocześnie jasnością, dużym polem widzenia i nie wymagają statywu.

Pytanie: Czy lepiej wybrać lornetkę o stażym powiększeniu czy też lornetkę z zoomem?

Odpowiedź:

Lornetki z zoomem wyposażone są w dodatkowy układ optyczny pozwalający zmieniać powiększenie. W optyce często "mniej znaczy więcej". Każdy dodatkowy układ optyczny, nie będący korektorem jednej z wad optycznych, zawsze wpływa ujemnie na jakość obrazu. To tak jak z obiektywami fotograficznymi - najwyżej cenione są te o stażym, nie te o zmiennej ogniskowej. Z drugiej strony lornetki z zoomem to większa uniwersalność, bo przecież nikt nie nosi z sobą 2-3 lornetek o różnych powiększeniach.

Pytanie: Czy ta lornetka posiada szklane obiektywy czy może plastikowe?

Odpowiedź:

Wszystkie porządne lornetki mają całe optykę szklaną, gdyż jedynie szkło może być szlifowane i polerowane na odpowiedni kształt, podczas gdy polimery ("plastiki") mają dość ograniczoną dokładność form.

Pytanie: Piszecie w specyfikacji o warstwach

antyrefleksyjnych / antyodblaskowych, co to jest? Czy warstwy

antyodblaskowe są po to żeby nie było mnie widać czyli żeby lornetka nie dawała "odblasków" np. od Słońca?

Odpowiedź:

Warstwy antyrefleksyjne, zwane także antyodblaskowymi, służą zwiększeniu sprawności układu optycznego, przykładowo lornetki, ale w

zasadzie dowolnego innego urządzenia. Sprawność optyczna określa

ile procent z wiązki wchodzącej do układu optycznego przechodzi przez

układ. Trzeba bowiem wiedzieć, że gdy światło pada na granicę dwóch ośrodków optycznych, np. szkło / powietrze, pewien ułamek wiązki ulega

odbiciu. Z codziennych doświadczeń wiemy, że w szybie można się

przejrzeć - właśnie z tego powodu. Aby zminimalizować straty, stosuje

się właśnie warstwy antyrefleksyjne, dzięki którym więcej światła

przechodzi przez granicę ośrodków, a mniej się odbija. Warstwy

antyrefleksyjne mogą być różnego typu i różnej klasy, często to właśnie

one stanowią o cenie najlepszych lornetek, których całkowita sprawność

może osiągać nawet 95%. Warto wiedzieć, że warstwy antyrefleksyjne



nakłada się je na powierzchnie optyczne elementów mikroskopów, teleskopów, lunet obserwacyjnych, celowników, obiektywów fotograficznych czy noktowizorów w tym samym celu, jak w przypadku lornetek.

Pytanie: Przy opisach lornetek piszecie o szkle pryzmatów, BK7 i BaK-4, o co chodzi?

Odpowiedź:

Większość pryzmatów optycznych wykonuje się ze szkła BK-7 (borokrzemu) lub BaK-4 (kronu barowego). BAK-4 jest szkłem wyższej jakości i daje jaśniejsze i ostrzejsze obrazy. Jest także droższym szkłem, stosowanym zazwyczaj w lornetkach z wyższej półki. Warto zwrócić na to uwagę zwłaszcza jeżeli szukamy lornetki do zastosowań myśliwskich i astronomicznych.

Pytanie: W opisie nie znalazłem pewnych parametrów lornetek, które znalazłem na innych stronach. Czy mogę się dowiedzieć jak± ta lornetka ma jasność i jak± ma sprawność zmierzchow±?

Odpowiedź:

Dla przejrzystości opisu nie podajemy zazwyczaj parametrów wtórnych,

które nie wnoszą dodatkowej informacji niż podane. Mimo to parametry te

można wyliczyć samodzielnie:

- **1/4renica wyjściowa** (ang. exit pupil) to obszar w okularze, w którym powstaje obraz; **średnica 1/4renicy wyjściowej** równa jest stosunkowi **średnicy obiektywu przez powiększenie**, np. dla lornetki 7x50 wynosi ona  $50/7 = 7\text{mm}$ , dla lornetki 10x50:  $50/10 = 5\text{mm}$ , zaś dla lornetki 20x60:  $60/20 = 3\text{mm}$ ; parametr ten jest zazwyczaj podany w opisie

- **jasność** względna to inaczej kwadrat **1/4renicy wyjściowej** (**1/4renica wyjściowa**: patrz wyżej); dla lornetki 10x50 **1/4renica wyjściowa** wynosi 5, czyli **jasność** wynosi 25, analogicznie dla lornetki 7x50 **jasność** wynosi 50, dla lornetki 20x60 **jasność** wynosi 9 itp.

- **sprawność zmierzchowa** (ang. twilight factor) to kolejny wtórny parametr, na który lubi się zwracać uwagę nocni myśliwi; jest ona równa pierwiastkowi kwadratowemu iloczynu powiększenia i **średnicy obiektywów**; dysponując zwykłym kalkulatorem szybko obliczymy ten parametr:

- dla lornetki 8x40: 17,9
- dla lornetki 7x50: 18,7
- dla lornetki 10x50: 22,4
- dla lornetki 20x60: 24,5

Pytanie: Szukam lornetki do astronomii, jak wybrać?

Odpowiedź:

Na to pytanie nie ma prostej i krótkiej odpowiedzi. Lornetki

astronomiczne to po prostu bardzo dobre lornetki. Oznacza to bardzo dobrą korekcję wad optycznych (głównie aberracji chromatycznej i dystorsji na brzegach) i wysoką sprawność optyczną. Z tych względów nie polecamy do astronomii lornetek z zoomem, może poza kilkoma wyjątkami. Lornetka astronomiczna nie musi mieć dużego powiększenia - od tego jest teleskop, by prowadzić obserwacje przy dużych powiększeniach. Lornetka - zazwyczaj - powinna być poręczna, by móc ją zawsze zabrać ze sobą wtedy, gdy nie możemy zabrać ze sobą teleskopu - wtedy wybieramy lornetki 7x50, 10x50 lub 15x70. Zazwyczaj, bo duże lornetki dedykowane do astronomii typu 20x80, 22x100 stanowią osobną klasę instrumentów optycznych, wymagających obserwacji ze statywu. Dla początkującego obserwatora lornetka astronomiczna służy poznawaniu nieba, kolorów gwiazd, wyszukiwaniu najjaśniejszych obiektów głębokiego nieba. Dla obserwatora zaawansowanego, duża lornetka to bardzo wydajne urządzenie do obserwacji komet, gwiazd zmiennych, mgławic, gromad gwiazd, galaktyk.

Pytanie: Szukam lornetki na yacht / wycieczkę kajakową / na ryby / na morze, jaką wybrać?

Odpowiedź:

Lornetka na wodę musi być wodoodporna, wypełniona azotem i powinna mieć powiększenie 7-krotne, gdyż jedynie takie powiększenie gwarantuje jasny i stabilny obraz.

Pytanie: Szukam lornetki do obserwacji ptaków,  
czy powinienem nabyæ lornetkê o du¿ym powiêkszeniu (16x, 20x lub  
lornetkê z zoomem)?

Odpowiedź:

Do obserwacji ptaków polecamy zazwyczaj lornetki o powiêkszeniu sta³ym  
ma³ym lub ¶rednim, tj. od 7 do 12 razy. Optymalny zestaw dla obserwatora  
ptaków to lornetka o powiêkszeniu sta³ym i luneta obserwacyjna z zoomem  
na statywie fotograficznym.