

# teleskopy.pl



Potłona lornetka o średnicy obiektywów 80mm i powiększeniu 20-krotnym, doskonała w astronomii i obserwacji przyrody. Wysoka jakość optyki oraz niewygórowana cena jak za przyczynę optyczną tej klasy. Popularny model wśród miłośników astronomii. Optyka pokryta warstwami przeciwoodbleskowymi wysokiej klasy, pryzmaty z kromu barowego (BaK-4). Korpus dodatkowo usztywniony przez adapter statywowy (do statywów fotograficznych ze śrubą mocującą 1/4 cala). Wspaniała lornetka do obserwacji mgławic, gwiazd zmiennych i poszukiwania komet.

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

## Parametry techniczne

• Średnica obiektywów: 80mm

- Powiększenie: 20x
- Wzrost oka: 4mm
- Odległość od oka do okulara: 17mm
- Konstrukcja pryzmatów: porropryzmatyczna
- Materiał elementów szklanych: szkło optyczne BaK-4
- Minimalna odległość obserwacji: 20m
- Pole widzenia: 3,2° / 56m / 1000m
- Sprawność zmagazynowana: 40
- Warstwy przeciwodblaskowe: MC
- Gumowany korpus: TAK
- Zintegrowany pierścień stabilizujący ze stopkami do statywu fotograficznego: TAK
- Odporność na warunki pogodowe: TAK
- Centralna regulacja ostrości + dostrojenie w okularze: TAK
- Pokrowiec: TAK, usztywniony
- Wymiary [cm]: 23 x 33 x 13

• Waga: 2700g

Zastosowania

krajobrazy

ptaki

my[listwo

samoloty

astronomia

Gwarancja

2 lata

(Uwaga: w najnowszej dostawie lornetka wyposażona w miękki pokrowiec)

Uwaga!

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

>> CZĘSTO ZADAWANE PYTANIA <<

(kliknij aby rozwinąć listę pytań)

Pytanie: Co znaczą liczby 10x25 / 10x50 / 7x50 / 20x60 / 20x80 / 8-20x50 / 10-30x50 podane przy nazwie lornetki?

Odpowiedź:

Pierwsza liczba w zapisie 7x50 oznacza powiększenie kątowe (siedmiokrotne), zaś druga - średnicę obiektywów wyrażoną w milimetrach. Zapis taki jak 8-20x50 czy 10-30x50 oznacza, że mamy do czynienia z lornetką z zoomem, czyli wyposażoną w układ płynnej zmiany powiększenia, tu od 8 do 20 razy lub od 10 do 30 razy. 50 oznacza oczywiście średnicę obiektywów.

Pytanie: Czy w zestawie jest futera<sup>3</sup> i pasek do powieszenia lornetki na szyi?

Odpowiedź:

Tak, każda lornetka posiada futera<sup>3</sup> oraz pasek na szyję, zazwyczaj także dekielki na obiektywy i okulary, chyba że wyraźnie napisano, że nie posiada.

Pytanie: Jaki wpływ ma powiększenie i średnica obiektywów na obraz lornetki?

Odpowiedź:

Im większe powiększenie tym większa dostrzegalność szczegółów, ale też mniejsza jasność powierzchniowa obiektów. Dlatego jeżeli szukamy lornetki myśliwskiej, powiększenie powinno wynosić między 7 a 10x, do ptaków i krajobrazów polecamy lornetki o powiększeniu między 7 a 12x, zaś do obserwacji samolotów wybiera się zazwyczaj lornetki o powiększeniach dużych, rzędu 15-20x lub lornetki z zoomem. Z kolei im większa średnica obiektywu tym większa

---

rozdzielenie lornetki i tym jaśniejszy obraz, ale też większa waga i

rozmiary lornetki, czasami wymagaj±ce statywu fotograficznego.

Pytanie: Nadal nie wiem na jak± lornetkê siê zdecydowaæ, chcê kupiaæ uniwersaln± lornetkê o dobrych parametrach, ¿eby "du¿o by³o widaæ". Jak± wybraæ?

Odpowied¼:

Najbardziej uniwersalne parametry lornetki to 10x50 i takie polecamy - charakteryzuj± siê dobr± dostrzegalno¶ci± i równocze¶nie jasno¶ci±, du¿ym polem widzenia i nie wymagaj± statywu.

Pytanie: Czy lepiej wybraæ lornetkê o sta³ym powiêkszeniu czy te¿ lornetkê z zoomem?

Odpowied¼:

Lornetki z zoomem wyposa¿one s± w dodatkowy uk³ad optyczny pozwalaj±cy zmieniaæ powiêkszenie. W optyce czêsto "mniej znaczy wiêcej". Ka¿dy dodatkowy uk³ad optyczny, nie bêd±cy korektorem jednej z wad optycznych, zawsze wp³ywa ujemnie na jako¶æ obrazu. To tak jak z obiektywami fotograficznymi - najwy¿ej cenione s± te o sta³ej, nie te o zmiennej

ogniskowej. Z drugiej strony lornetki z zoomem to wiêksza uniwersalno¶æ,

bo przecie¿ nikt nie nosi z sob± 2-3 lornetek o ró¿nych powiêkszeniach.

Pytanie: Czy ta lornetka posiada szklane obiektywy czy mo¿e plastikowe?

Odpowiedź:

Wszystkie porz±dne lornetki maj± ca³± optykê szklan±, gdy¿ jedynie szk³o mo¿e byæ szlifowane i polerowane na odpowiedni kształt, podczas gdy polimery ("plastiki") maj± dok³adno¶æ ograniczon± dok³adno¶ci± form.

Pytanie: Piszecie w specyfikacji o warstwach antyrefleksyjnych / antyodblaskowych, co to jest? Czy warstwy antyodblaskowe s± po to ¿eby nie by³o mniej widaæ czyli ¿eby lornetka nie dawa³a "odblasków" np. od S³oñca?

Odpowiedź:

Warstwy antyrefleksyjne, zwane tak¿e antyodblaskowymi, s³u¿± zwiêkszeniu sprawno¶ci uk³adu optycznego, przyk³adowo lornetki, ale w zasadzie dowolnego innego urz±dzenia. Sprawno¶æ optyczna okre¶la



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 szkło 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 zmierzchową?

Odpowiedź:

Dla przejrzystości opisu nie podajemy zazwyczaj parametrów wtórnych, które nie wnoszą dodatkowej informacji niż podane. Mimo to parametry te można wyliczyć samodzielnie:

- średnica wyjściowa (ang. exit pupil) to obszar w okularze, w którym powstaje obraz; średnica średnicy 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 średnicy wyjściowej (średnica wyjściowa: patrz wyżej); dla lornetki 10x50 średnica 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 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±  
wybraæ?

Odpowiedź:

Na to pytanie nie można daæ prostej i krótkiej odpowiedzi. Lornetki astronomiczne to po prostu bardzo dobre lornetki. Oznacza to bardzo dobr± korekcjê wad optycznych (g³ównie aberracji chromatycznej i dystorsji na brzegach) i wysok± sprawnoŹæ optyczn±. Z tych wzglêdów nie polecamy do astronomii lornetek z zoomem, mo¿e poza kilkoma wyj±tkami. Lornetka astronomiczna nie musi mieæ du¿ego powiêkszenia - od tego jest teleskop, by prowadziæ obserwacje przy du¿ych powiêkszeniach. Lornetka - zazwyczaj - powinna byæ porêczna, by móc j± zawsze zabraæ ze sob± wtedy, gdy nie mo¿emy zabraæ ze sob± teleskopu - wtedy wybieramy lornetki 7x50, 10x50 lub 15x70. Zazwyczaj, bo du¿e lornetki dedykowane do astronomii typu 20x80, 22x100 stanowi± osobn± klasê instrumentów optycznych, wymagaj±cych obserwacji ze statywu. Dla pocz±tkuj±cego obserwatora lornetka astronomiczna s³u¿y poznawaniu nieba, kolorów gwiazd, wyszukiwaniu najjaŹniejszych obiektów g³êbokiego nieba. Dla obserwatora zaawansowanego, du¿a lornetka to bardzo wydajne urz±dzenie do obserwacji komet, gwiazd zmiennych, mg³awic, gromad gwiazd, galaktyk.

Pytanie: Szukam lornetki na yacht / wycieczkê  
kajakow± / na ryby / na morze, jak± wybraæ?

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 nabyć lornetkę o dużym powiększeniu (16x, 20x lub lornetkę z zoomem)?

Odpowiedź:

Do obserwacji ptaków polecamy zazwyczaj lornetki o powiększeniu stałym małym lub średnim, tj. od 7 do 12 razy. Optymalny zestaw dla obserwatora ptaków to lornetka o powiększeniu stałym i luneta obserwacyjna z zoomem na statywie fotograficznym.

Odpowiedź:

Duże lornetki, do jakich niewątpliwie zalicza się lornetka o parametrach 20x80, miewają problemy z kolimacją, czyli równoległością osi optycznych. Zwłaszcza po "wytrząsieniu" lornetki w transporcie obrazy mogą, choć nie muszą, w pewnym stopniu różnić się, co musi zostać skorygowane. Nie jest to wada fabryczna, a element eksploatacyjny. Regulację przeprowadza się na pryzmatach i można ją wykonać w naszych sklepach, można też przeprowadzić ją samodzielnie przy pomocy małego śrubokrętu. Metoda kolimacji zaprezentowana poniżej ma zastosowanie we wszystkich lornetkach posiadających regulację na pryzmatach (tj. praktycznie wszystkich współczesnie produkowanych, z wyjątkiem lornetek rosyjskich, posiadających regulację na obiektywach), które posiadają dostęp do śrub regulacyjnych (jeżeli korpus jest lity plastikowy lub lity metalowy, takiej możliwości nie ma i do wykonania kolimacji niezbędny jest kontakt z serwisem).

1. Zamocuj lornetkę na statywie lub oprzyj na stole i spójrz na odległy obiekt. Dobrze jest kolimować lornetkę na jasnych gwiazdach w nocy, zwłaszcza jeżeli planujemy używać lornetki do obserwacji astronomicznych. Otwierając i zamykając naprzemiennie lewe i prawe oko sprawdź, czy obrazy są jednakowe w obydwu okularach, czy też widoczne jest ich rozsunięcie, przesunięcie.

2. Odsuń małym śrubokrętem gumową osłonę lornetki i znajdź śruby regulacyjne.

3. Delikatnie przekręcając śruby kolimacyjne w lewym i prawym korpusie lornetki obserwuj zmianę obrazów w lewym i prawym okularze.

4. Gdy obrazy "zejdą się" w jeden identyczny, kolimacja jest zakończona. Cała procedura to 5-10 minut. W razie potrzeby zawsze można ją powtórzyć.