

CZ

TREFA DO ČERNÉHO

ÚVOD DO VYSOCE KVALITNÍ LOVECKÉ OPTIKY



SEE THE UNSEEN



SWAROVSKI
OPTIK



ÚVOD

Pocit intenzivní blízkosti přírodě a sobě samému – právě tato stránka lovu na mě působí nejvíce. Vidím, cítím a vnímám každé roční období a každé počasí.

I po letech zkušeností je lov nepřetržitým procesem učení a vždy se při něm objeví pár překvapení. V zásadě nevíme, co nám připraví naše další čekaná nebo co zažijeme v našem revíru. Tato nepředvídatelnost vyvolává jisté vzrušení. Umožňuje mi na nějakou dobu opustit rušný každodenní život a zcela se ponořit do přírody. Jednou mi jeden zkušený lovec řekl: „Při lovu jelenů, neexistuje nic, co by se nemohlo stát.“ Podle mého názoru to platí i pro lov jako takový.

I když se spousta věcí řídí ročními cykly, flóra a fauna nás neustále překvapují. Říká se, že štěstí spočívá v okamžiku, a rozhodně je to pravda, pokud jde o lov. Nepochybně máte také nějaké nezapomenutelné zážitky z přírody. Lov je jednou z nejintenzivnějších a nejkrásnějších aktivit, kterým se můžete věnovat. Žijete, cítíte, přemýšlíte a konáte v souladu s přírodou. Chcete-li si tyto vzácné okamžiky užít a přesně vyhodnotit situaci, potřebujete čas i zkušenosti, stejně jako vhodné vybavení a schopnost jej správně používat.

Díky šťastné náhodě nyní nejsem jen lovcem, ale zabývám se lovem denně také v práci. Svoje bohaté zkušenosti mohu využít ve své pozici produktového manažera společnosti SWAROVSKI OPTIK. Zde, v tomto tradičním rodinném podniku nacházejícím se v lůně nádherných tyrolských Alp, si ceníme té nejvyšší úrovně kvality a přesnosti. Není náhodou, že společnost SWAROVSKI OPTIK patří mezi nejlepší výrobce vysoce kvalitního loveckého optického vybavení, na což jsme velice hrdí.

Naším cílem ve společnosti SWAROVSKI OPTIK není pouze vyvíjet to nejlepší lovecké optické vybavení pro vás, ale také podělit se o naše rozsáhlé vědomosti. Proto bychom rádi seznámili ty, kteří mají zájem, se základy loveckého optického vybavení. Doufám, že vám tato četba přinese radost a v budoucnu i mnoho působivých, nezapomenutelných loveckých zkušeností.

Lovu zdar!

WOLFGANG SCHWARZ

Vášnivý lovec a produktový manažer ve společnosti SWAROVSKI OPTIK



1

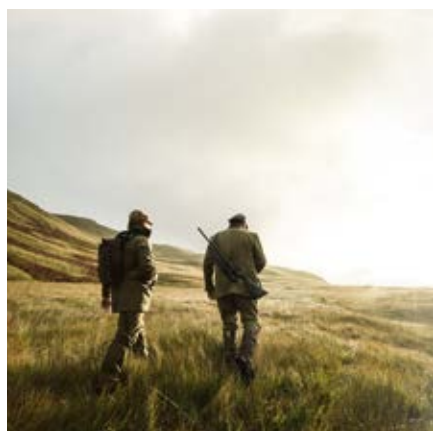
USPOŘÁDÁNÍ
OPTICKÉHO
SYSTÉMU



Objektiv7
Převracací systém8
Okulár a clona zorného pole8
Optronika8

2

OPTICKÉ
PARAMETRY



Specifikace produktu 11
Zvětšení 11
Průměr objektivu 12
Výstupní pupila 12
Zorné pole 13

3

KVALITA
OBRAZU



Ostrost obrazu 15
Zkreslení 16
Transmise 17
Rozptýlené světlo 17

4

POUŽITÍ



Dalekohledy 19
Optické vybavení na velkou vzdálenost
s integrovaným dálkoměrem a měřením úhlu 20
Puškohledy 21
Teleskopy 28
Termovize a optika pro noční vidění 29

5

RADY A
UŽITEČNÁ FAKTA



Vždy jsme zde pro vás 34

USPOŘÁDÁNÍ OPTICKÉHO SYSTÉMU

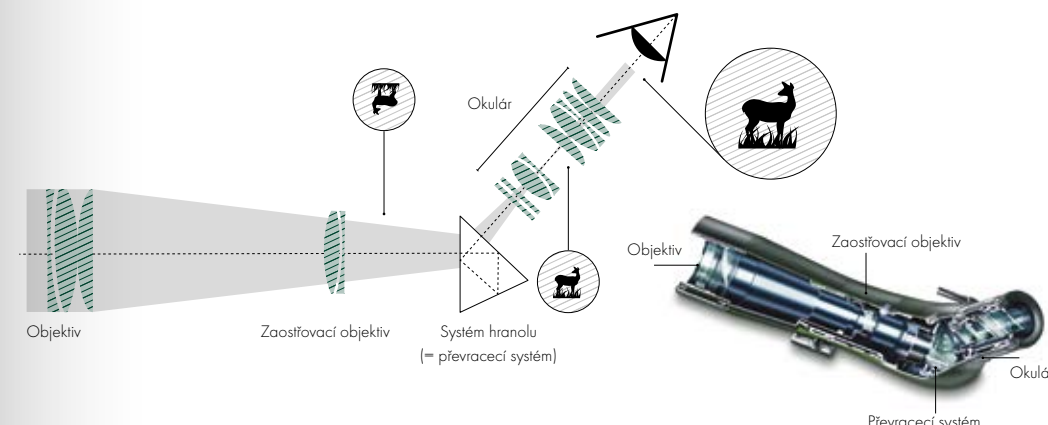


Dalekohledy, teleskopy a puškohledy jsou optické systémy, která nám umožňují pozorovat, co se děje v dálce. Jsou tvořeny objektivem, zaostřovací čočkou, převracecím systémem a okulárem. Optické prvky mohou být založené také na kombinaci elektronických a optických součástí.

OBJEKTIV

Objektiv představuje přední skupinu čoček optického systému, která se nachází na straně blíže k objektu. Funguje jako spojná čočka. Jeho účelem je zobrazovat obraz, který se v rovině zobrazení zobrazuje převráceně, stranově obrácený a zmenšený. Tento se pak následně znovu zobrazuje správně pomocí převracacího systému.

USPOŘÁDÁNÍ OBJEKTIVU A HRANOLU V DALEKOHLEDECH (VČETNĚ POHYBU PAPRSKŮ)



ZAOSTŘOVACÍ OBJEKTIV

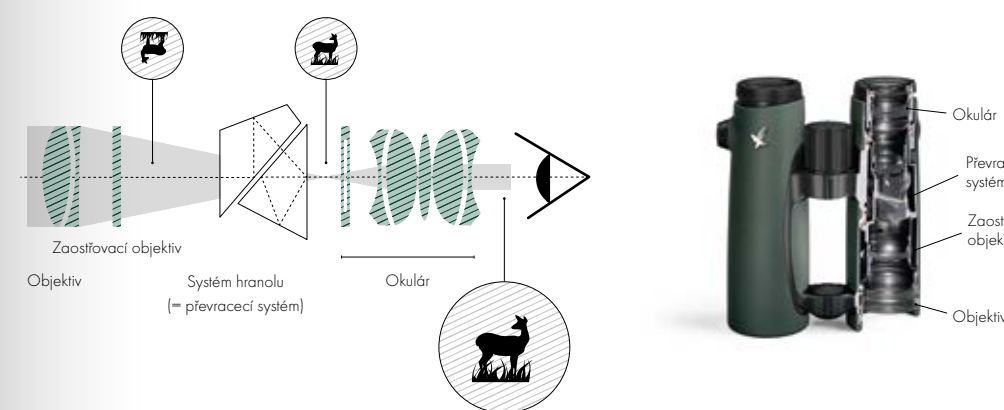
Zaostřovací objektiv představuje nastavitelný objektiv uvnitř optického systému, který umožňuje obraz zaostřit na různé vzdálenosti.

- U některých dalekohledů je zaostřování ovládáno pomocí nastavitelných okulárů.
- Některé optické systémy se dodávají s objektivem s pevným zaostřením. Tyto systémy jsou obvykle zaostřeny na vzdálenost 100 m.
- V případě puškohledů umožňuje zaostřovací objektiv kromě zaostřování i kompenzaci paralaxy.

ROZSAH ZAOSTŘENÍ

- u dalekohledů mezi ~ 1,5 m a nekonečnem
- u monokulárních dalekohledů obvykle mezi ~ 5 m a nekonečnem
- u puškohledů obvykle mezi ~ 50 m a nekonečnem
- „nekonečno“ odpovídá vzdálenostem kolem 1000 m a větším

USPOŘÁDÁNÍ OBJEKTIVU A HRANOLU V TELESKOPECH (VČETNĚ POHYBU PAPRSKŮ)



VYROVNÁNÍ DIOPTRIÍ Z důvodu kompenzace různých postižení zraku (dioptrií) je levá strana dalekohledů mechanicky odpojena od pravé strany. To umožňuje odlišné zaostření pravého a levého obrazu.

MŮJ TIP

Čím větší je průměr objektivu, tím vyšší je světelnost optického systému. Tuto světelnost lze však využít pouze při výběru správného zvětšení.

MŮJ TIP

Přizpůsobení dioptrií lze provést pomocí zaostřovacího prstence nebo na okuláru. U puškohledů lze záměrnou osnovu zaostřit pomocí přizpůsobení dioptrií na okuláru, což umožňuje kompenzaci jakékoliv oční vady.



MŮJ TIP

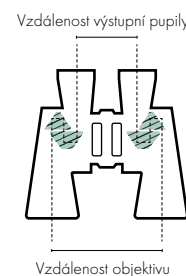
Dalekohledy se střechovými systémy hranolů jsou obecně ergonomičtější a kompaktnější než se systémy hranolů Porro.

PŘEVRAČECÍ SYSTÉM

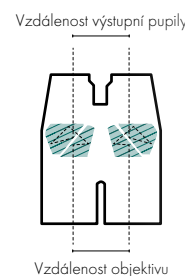
Účelem převrácení systému je převrácení obrazu. Tento systém se v dalekohledech a teleskopech skládá z hranolů a v puškohledech z čoček. Systémy hranolů se dělí na dva různé druhy: systém Porro a střechový systém.

- V systémech hranolů je dopadající světlo několikrát zcela odraženo. Díky tomu dochází k zobrazení vzpřímeného obrazu.
- Na rozdíl od systému čoček se mohou systémy hranolů přizpůsobit i kratšímu designu.
- Převrácení systému využívající čočky je nutný u puškohledů, aby bylo možné ovládat proměnlivé zvětšení a posunovat výstupní pupilu o 8-9 cm směrem ven (vzdálenost výstupní pupily).

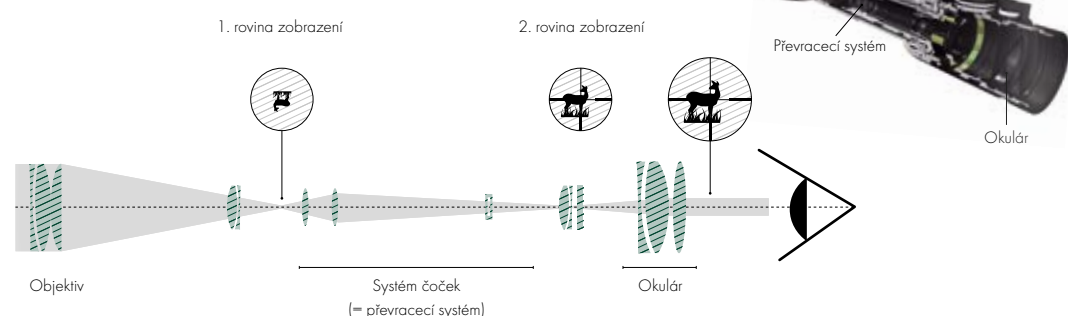
SYSTÉM HRANOLU PORRO



STŘECHOVÝ SYSTÉM HRANOLU



USPOŘÁDÁNÍ ČOČEK V PUŠKOHLEDU (VČETNĚ POHYBU PAPRSKŮ)



OKULÁR A CLONA ZORNÉHO POLE

Zmenšený obrázek, který se nachází v rovině obrazu, je zvětšen okulárem na principu lupy. Uvnitř optického systému se nachází několik clon, které fungují jako clony omezující dopadající světlo, nebo omezují obrázek vznikající v optickém systému na použitelnou část. Tato zvláštní clona se nazývá clona zorného pole.

OPTRONIKA

Optronika představuje kombinaci optiky a elektroniky. Používá se u osvětlených záměrných osnov a u dálkoměrů.

- Podpora optiky ve vysoce kvalitních systémech je čím dál tím důležitější. Tyto optické součásti mohou ovlivnit výkonnost optického zaměřovacího systému.
- Výzvou pro výrobce vysoce kvalitní optiky je vyhnout se v největší možné míře jakémukoli zhoršení optické kvality při integraci dálkoměru.



Osvětlená záměrná osnova



Dálkoměr

OSVĚTLENÁ ZÁMĚRNÁ OSNOVA

Osvětlené záměrné osnovy představují systémy umožňující osvětlení různých částí záměrných křížů nebo bodů.

Systémy jsou přizpůsobeny požadavkům lovců: přepínač pro použití ve dne/v noci, ovladač intenzity osvětlení, automatické zapínání/vypínání, čidlo náklonu, životnost, světelnost atd.



Osvětlená záměrná osnova 4A-I

DÁLKOMĚŘ

Laserové dálkoměry pracují na principu měření času, za který signál urazí určitou vzdálenost. Jsou k dispozici ve třech různých systémech: dalekohledy s integrovaným dálkoměrem, puškohledy s integrovaným dálkoměrem a kapesní dálkoměry.

- Měření času, za který signál urazí určitou vzdálenost, zahrnuje vysílání krátkých, neviditelných laserových pulzů. Narazí-li pulzy na překážku, odrazí se zpátky. Tyto odražené laserové pulzy jsou zaznamenány dálkoměrem. Dálkoměr pak změří čas, který uběhl mezi vysláním a zaznamenáním pulzů.
- Systémy dálkoměrů jsou často integrovány se systémy měření úhlů. Úhel je měřen pomocí čidel uvnitř systému a používá se společně se vzdáleností k balistickým výpočtům nebo úpravám záměrného bodu.
- Pro lovecké účely se používají lasery třídy 1, které umožňují provést přesné měření na vzdálenosti do přibližně 1.400 m. Změření delších vzdáleností vyžaduje silnější laser.

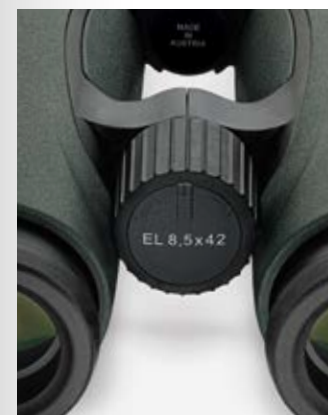


EL RANGE - revoluční přesnost



SPECIFIKACE PRODUKTU

Obecně platí, že všechny optické systémy uvádějí **zvětšení a průměr objektivu**.



DALEKOHLEDY: 8,5x42

8,5 = 8,5x zvětšení
42 = průměr objektivu v mm



TELESKOP: 25-60x85

25-60 = proměnlivé 25 až 60x zvětšení
85 = průměr objektivu v mm

Teleskopy jsou obvykle spojeny s okuláry
nabízejícími pevné nebo proměnlivé zvětšení.



PUŠKOHLED: 2,3-18x56 P

2,3-18 = proměnlivé 2,3 až 18x zvětšení
56 = průměr objektivu v mm
P = věžička paralaxy

MŮJ TIP

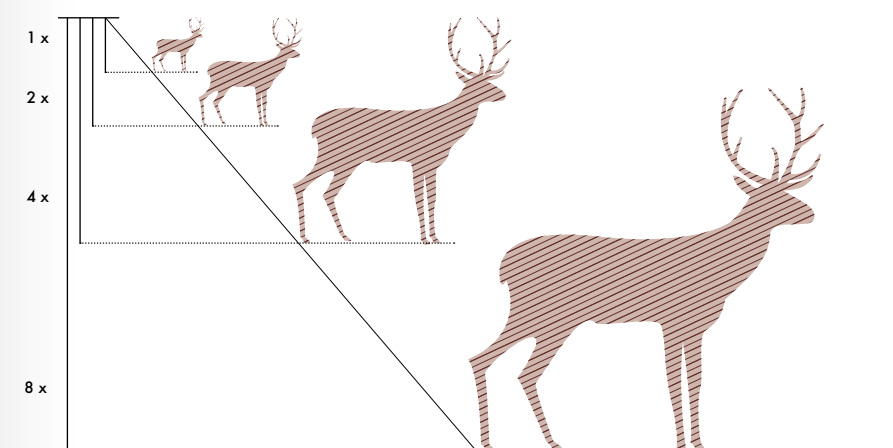
Při nákupu produktu se nespolehejte pouze na porovnání obecných parametrů. Velice důležitou roli hrají také kvalita obrazu a kvalita výroby. Optické výpočty a výroba, optika s vysokým rozlišením, vrstvy a mechanická konzistence jsou pro rozhodování stejně důležité jako specifikace produktu.

ZVĚTŠENÍ

Zvětšení se obecně považuje za nejdůležitější parametr. Určuje, kolikrát blíže se objekt jeví. Čím větší je zvětšení, tím blíže se objekt jeví a tím menší je zorné pole. Dalekohledy, které obvykle mají pevné zvětšení, se liší od monokulárních dalekohledů a puškohledů, které mají obvykle proměnlivé zvětšení (funkce zoomu).

PŘÍKLAD

Dalekohled s 8x zvětšením opticky zvětší srnce ve vzdálenosti 100 m takovým způsobem, jako kdyby se nacházel ve vzdálenosti 12,5 m při pohledu volným okem.





PRŮMĚR OBJEKTIVU

Průměr objektivu určuje velikost efektivního objektivu optického systému a představuje klíčový parametr.

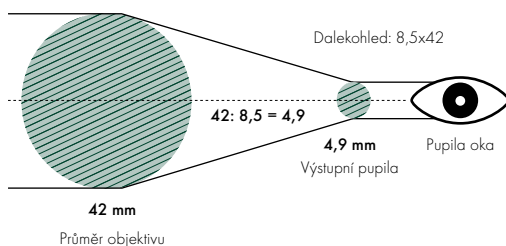
Čím větší je průměr objektivu, tím víc světla dokáže systém zachytit. Velikost objektivu však neurčuje velikost zorného pole.



VÝSTUPNÍ PUPILA

Velikost výstupní pupily závisí na průměru objektivu a zvětšení.

- Pokud se podíváte na okulár ze vzdálenosti přibližně 30 cm, uvidíte výstupní pupilu jako světlé kolečko.
- Změříte-li tuto výstupní pupilu, můžete velice snadno zkontrolovat základní parametry (zvětšení a průměr objektivu).



VZOREC

$$\text{Výstupní pupila} = \frac{\text{průměr objektivu}}{\text{zvětšení}}$$

PŘÍKLADY

Čím větší je výstupní pupila, tím víc světla se dostává k oku. Proto má dalekohled s parametry 8x56 velikost výstupní pupily 7 mm. Porovnejte to s dalekohledem s parametry 8,5x42, u kterého je velikost výstupní pupily 4,9 mm.



STANDARDNÍ ROZSAHY VÝSTUPNÍCH PUPIL

DALEKOHLÉDY	2,4 až 7 mm	8,5x42 = 4,9 mm
TELESKOPY	1 až 4,3 mm	20-60x85 při 60x zvětšení = 1,4 mm
PUŠKOHLEDY	1,7 až 13,1 mm	2,5-15x56 při 8x zvětšení = 7 mm

ZORNÉ POLE

Zorné pole představuje velikost kruhového výřezu oblasti, který je možné pozorovat při pohledu přes optický systém na velkou vzdálenost. U dalekohledů a teleskopů se zorné pole určuje v metrech na vzdálenost 1.000 metrů, např. 141 m/1.000 m. U puškohledů se udává na vzdálenost 100 metrů (např. 42,5 m/100 m). Zorné pole může být také místo metrů uvedeno ve stupních (např. 6,6°).

- U optických zařízení určených k pozorování na velkou vzdálenost je vždy dobré mít co největší možné zorné pole. Velikost zorného pole, které je technicky možné nejvýhodněji dosáhnout, je však v zásadě určena zvětšením.
Čím vyšší je zvětšení, tím menší je zorné pole.
- Dosažení kombinace nejširšího možného zorného pole a ostrého obrazu na celé ploše obrazu představuje pro výrobce velkou výzvu.

ZORNÉ POLE



MŮJ TIP

Výběr zvětšení se řídí hlavně zamýšleným účelem. Při použití puškohledů pro naháčku je klíčové velké zorné pole umožňující rychlé zaměření cíle, proto si vybírejte menší zvětšení. Pro lov v horách, kde se často stíhají na velké vzdálenosti a k dispozici je víc času, je vyžadováno větší zvětšení a velikost zorného pole je až na druhém místě.



KVALITA OBRAZU

Abyste mohli co nejlépe využít slábnoucí světlo nebo lovit na velké vzdálenosti, je nezbytné investovat do vysoce kvalitní lovecké optiky. Známkou kvality je ideální rovnováha mezi dokonalou ostrostí obrazu, vynikajícím rozlišením, nulovým zkreslením a zobrazováním jasného, barevně neutrálního obrazu.

OSTROST OBRAZU

Ostrost obrazu se používá k označení celkového zobrazeného obrazu. Ideální optický systém by odrážel obraz takovým způsobem, aby nebylo možné poznat, že se na něj díváte pomocí dalekohledu. Toho však nelze kvůli fyzickým omezením úplně dosáhnout.

- Odchytky od ideálního optického zobrazení se nazývají „aberrace“.
- Ovlivňují kontrast obrazu přenášeného dalekohledem.
- Cílem vysoce kvalitních optik je příslušným způsobem kompenzovat různé aberace.

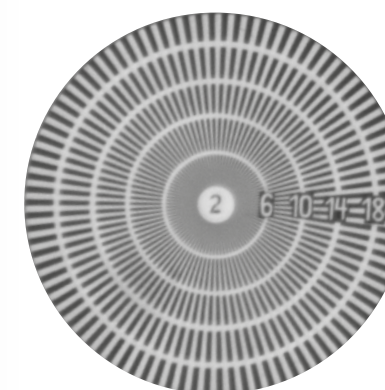
KONTRAST

Kontrast se používá k označení ostrého oddělení světlých a tmavých přechodů objektu. Obraz s nízkým kontrastem působí ploše a nevýrazně. Často jej však lze rozlišit pouze při porovnání s obrazem s vysokým kontrastem. Obraz s nízkým kontrastem je výsledkem silných aberací, například zkreslení barev, nedostatečné kvality vrstvy nebo silného rozptýleného světla.

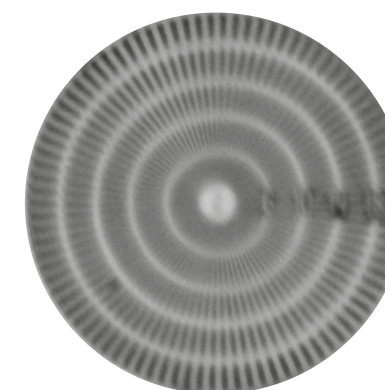
OMEZENÍ ROZLIŠENÍ

Rozlišení označuje schopnost optického systému odděleně reprodukovat nejmenší podrobnosti. Čím větší je průměr objektivu, tím menší objekty lze teoreticky rozlišit. V praxi je však rozlišení obvykle omezeno lidským okem. Optické systémy umožňují rozlišit více podrobností, než dokáže oko vnímat nebo zpracovat. Kvalitu rozlišení lze zkontrolovat pomocí Siemensovy hvězdy.

PŘÍKLADY OMEZENÍ ROZLIŠENÍ



DALEKOHLÉDY OD SWAROVSKI OPTIK
4,5 úhlových vteřin



STANDARDNÍ DALEKOHLÉDY
Přibližně 10 úhlových vteřin

ROZPOZNÁNÍ PODROBNOSTÍ

Schopnost rozpoznat jemné podrobnosti objektu z velké části závisí na okolních podmínkách, jako jsou světelné podmínky a kontrast objektu. Také to závisí na vybrané velikosti dalekohledu.



MŮJ TIP

Při každodenním lovu umožňují obrazy s vysokým kontrastem jistě zaměření v slabých světelných podmínkách a na velké vzdálenosti.

MŮJ TIP

V jasných světelných podmínkách platí základní pravidlo: i když vyšší zvětšení nepochybně umožňuje rozeznat více podrobností, přináší také riziko vibrace obrazu. Tomu se lze vyhnout opřením dalekohledu o rovný povrch. V šeru a ve tmě umožňují nejlepší rozpoznání podrobností přístroje s velkou výstupní pupilou. Tyto dalekohledy mají velký průměr objektivu a většinou menší zvětšení. Také je velice důležité zajistit dostatečné přizpůsobení oka. Nedejte se na jasný displej mobilního telefonu!



OSTROST PO CELÉ PLOŠE

Ostrost po celé ploše dalekohledu je dobrým ukazatelem vysoce kvalitní optiky, který lze snadno ověřit. Cílem je dosáhnout největšího možného zorného pole beze ztráty ostrosti po celé ploše. Dobrá nebo dokonce dokonalá ostrost po celé ploše snižuje nutnost úpravy nastavení.

Optická zařízení s technologií SWAROVISION dosahují vynikající periferní ostrosti a ostrosti obrazu díky kombinaci čoček (rovnáče pole).

Zobrazují vyrovnaný obraz a minimalizují zkreslení. Čím větší je zorné pole, tím těžší je dosažení těchto výsledků.

OSTROST PO CELÉ PLOŠE



SWAROVISION
Dokonalý obraz díky technologii SWAROVISION

STANDARD
Obraz dosažený pomocí porovnatelného produktu

ZKRESLENÍ BAREV



PŘI POUŽITÍ OPTIKY S VYSOKÝM ROZLIŠENÍM
Jedinečný optický systém spojený s čočkami obsahujícími fluorid

STANDARD
Bez čoček s vysokým rozlišením může docházet k nepříjemnému zkreslení barev

ZKRESLENÍ BAREV

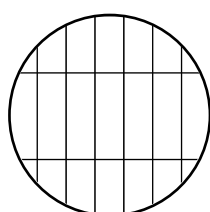
Zkreslení barev, které se také nazývá barevná aberace, je vada obrazu, ke které dochází v optických čočkách, zejména na světlých a tmavých přechodech.

Vysoce inovativní design optických zařízení ve spojení s čočkami s vysokým rozlišením a obsahem fluoridu minimalizuje rušivé zkreslení barev. To umožňuje dosáhnout maximální věrnosti barev a vede k výraznému zlepšení rozlišení a kontrastu.

ZKRESLENÍ

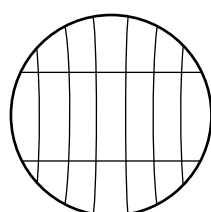
Zkreslení označuje optické zkreslení objektů v zobrazeném obraze. Zkreslení může být poduškovité, při kterém dochází k vyklenutí rovných linií směrem ven, a soudkovité, při kterém dochází k vyklenutí rovných linií směrem dovnitř. Dalekohledy jsou vyráběny s požadavkem minimálního zkreslení. Cílem je zajistit nejlepší možný vizuální dojem při sledování i pozorování.

BEZ ZKRESLENÍ

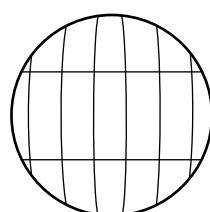


např. dalekohledy EL

SE ZKRESLENÍM



Poduškovité

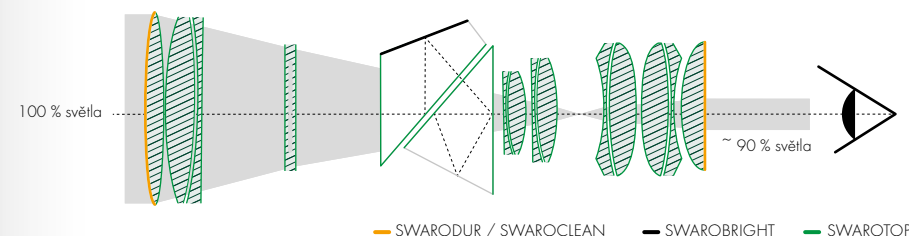


Soudkovité

TRANSMISE

Tento parametr označuje světelnou propustnost (transmisi) optického systému a je vyjádřen pomocí procentuální hodnoty. 90 % transmise například znamená, že při přechodu optickým systémem dochází ke ztrátě 10 % světla. To může být způsobeno pohlcením sklem nebo odrazy na přechodu mezi sklem a vzduchem. Vyšší hodnota transmise znamená jasnější obraz – to je důležité v šeru. Transmisi lze kladně ovlivnit pomocí různých vrstev.

PŘÍKLAD TRANSMISE V DALEKOHLEDECH EL

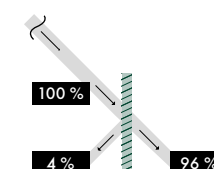


VRSTVY

K optimalizaci optických zařízení určených k pozorování na velké vzdálenosti pro různá použití slouží různé vrstvy.

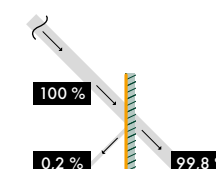
- Vysoce kvalitní vrstvy nabízejí vysokou úroveň transmise, která zajišťuje jasný a věrný obraz.
- Vrstvy také zabraňují rušivým odrazům (protiodrazové vrstvy).
- Proces použití vrstvy zahrnuje nanášení ultratenkých vrstev (v řádu nanometrů, tedy 250násobně tenčích než lidský vlas) na povrch skla pomocí páry.
- Sklo ve vysoce kvalitních systémech může mít až 120 těchto vrstev.
- To umožňuje dosáhnout transmise vyšší než 90 %.
- Vysoká úroveň transmise (vyšší než 90 %) může vést ke ztrátě věrné reprodukce barev. Současný postup nanášení vrstev umožňuje dosáhnout rovnováhy mezi těmito dvěma parametry. I když rozdíl transmise o 2 % je volným okem téměř nepozorovatelný, úroveň věrnosti barev lze s určitostí rozlišit.

Ztráta transmise přibližně 4 % na každém rozhraní mezi vzduchem a sklem **BEZ VRSTEV**



Ztráta transmise přibližně 0,2 % na každém rozhraní mezi vzduchem a sklem **S VRSTVAMI**

Vrstva



ROZPTÝLENÉ SVĚTLO

K výskytu rozptýleného světla dochází v důsledku odrazů intenzivního světla (měsíčního, slunečního atd.) od stěn tubusu, clon, šroubů, objímek a hran objektivu v důsledku nekvalitních vrstev nebo z mnoha dalších příčin. Toto světlo musí být snižováno pomocí pohlcování, laků a clon. Rozptýlené světlo má podobu matného, mlžného oparu.

S ROZPTÝLENÝM SVĚTLEM



BEZ ROZPTÝLENÉHO SVĚTLA





DALEKOHLEDY

Dalekohledy představují nepostradatelný nástroj lovců při sledování revíru. Zvláště důležitá je kvalita obrazu za šera nebo v noci. Při pozorování dalekohledem, tj. oběma očima, můžete vidět mnohem více než při pohledu přes puškohled se stejnými specifikacemi.

VYSOCE KVALITNÍ DALEKOHLEDY SE VYZNAČUJÍ NÁSLEDUJÍCÍMI RYSY:

- dokonale jemně vyladěná optika
- přesný zaostřovací mechanismus se zaostřovacím kolečkem se snadným použitím
- ergonomický design s nastavitelnými okuláry
- gumový povrch se speciálně vyvinutými materiály, který umožňuje dokonalý úchop a rovnováhu a ulehčuje stabilní držení
- vysoce kvalitní a vhodné příslušenství, například kryty objektivu a okulárů, kryt dalekohledu, řemen a taška

IDEÁLNÍ MODEL PRO KAŽDOU LOVECKOU SITUACI:

- Při lovu v horách nebo šoulačce doporučujeme použít malý a kompaktní dalekohled (např. 10x32) nebo dalekohled s dálkoměrem (EL Range 10x42).
- V případě lovu z posedu za šera je zvlášť důležitá výkonnost v šeru (např. 8x56).
- Model 8x42 je doporučován pro univerzální použití, protože má velké zorné pole a zároveň nabízí dostatečné zvětšení a výkonnost v šeru.



HORY/ŠOULAČKA		POSED	
NL Pure 8x32	EL 10x50	SLC 8x56	
NL Pure 10x32	EL 12x50	SLC 15x56	SLC 10x56
VŠESTRANNÝ			
NL Pure 12x42	NL Pure 10x42	NL Pure 8x42	
	EL 10x42	EL 8,5x42	
	EL Range 10x42	EL Range 8x42	

☀️ ➡️ DEN/VELKÉ VZDÁLENOSTI ➡️ 🌙 NOC



MŮJ TIP

Dalekohledy s vyšším zvětšením jsou vhodné, když chcete rozpoznat více podrobností. Záleží na vašich zvycích a osobním výběru. Je důležité pamatovat na to, že vyšší zvětšení může ovlivnit stabilitu obrazu. Vyzkoušejte různé modely a vyberte si ten, který vám nejlépe vyhovuje.

MŮJ TIP

Chcete-li dosáhnout co nejlepších výsledků, je důležité, abyste dalekohled správně nastavili.

- Vzdálenost výstupní pupily: nastavujte obě poloviny dalekohledu, dokud nevidíte jediný kruhový obraz bez rušivého zkreslení na okrajích.
- Vyrovnání dioptrií: chcete-li zajistit ideální kvalitu obrazu, upravte zaostření tak, abyste kompenzovali jakékoli rozdíly mezi levým a pravým okem.
- Okuláry: otáčením můžete nastavit okuláry pro používání s brýlemi nebo bez nich.



OPTICKÉ VYBAVENÍ NA VELKOU VZDÁLENOST S INTEGROVANÝM DÁLKOMĚREM A MĚŘENÍM ÚHLU

V posledních letech se mnohokrát zvýšila přesnost zbraní a munice, ale také optických zařízení. Nicméně střelba na velké vzdálenosti nadále představuje značnou výzvu a je na vás, abyste se rozhodli mezi tím, co je technicky možné a co znamenají osvědčené lovecké zásady. K přesnému zásahu na velkou vzdálenost je zapotřebí znalost vnějších vlivů, stejně jako mnoho let zkušeností a praxe. Potřebujete nejen věřit vlastním dovednostem a schopnostem, ale také se musíte dokázat spolehnout na své vybavení. V tom vás podpoří vysoce přesné dálkoměry s funkcí měření úhlu střelby.

MŮJ TIP

Pro zasažení cíle je klíčové zjistit přesnou vzdálenost. Protože je v otevřeném prostoru nebo v horách snadné nesprávně odhadnout vzdálenost, často dochází k výběru nesprávného záměrného bodu.



- Dálkoměry jsou k dispozici v dalekohledech, puškohledech nebo kapesních dálkoměrech.
- Zvolené řešení závisí na individuálních potřebách lovu.
- Integrovaný dálkoměr, který je součástí univerzálního dalekohledu, je vždy po ruce a lze jej okamžitě použít.
- Tradiční puškohledy vám umožňují přímo převést získané informace a přizpůsobit záměrný bod vzdálenosti.
- Inteligentní puškohled dS měří přesnou vzdálenost a přesný záměrný bod jediným stisknutím tlačítka. Zohledňuje nastavení zvětšení, tlak vzduchu, teplotu i úhel. Před výstřelem nemusíte provádět žádnou další ruční úpravu nastavení puškohledu.
- Kapesní dálkoměr lze v případě potřeby použít samostatně, ale zabírá další místo v batohu.

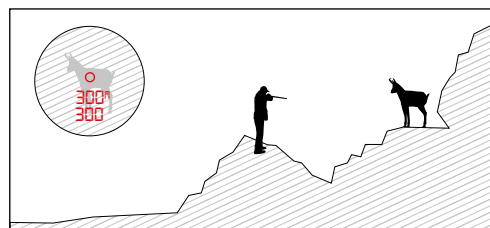
STŘELBA POD ÚHLEM

Střílíte-li pod úhlem, gravitační síla nepůsobí na dráhu letu kulky stejně silně, jako při vodorovné střelbě. To znamená, že se záměrný bod pro zasažení zvěře mění, když střílíte do kopce nebo z kopce (vysoká střela). Ke střelbě pod úhlem dochází poměrně často, nejen při lovu v horách, ale také při lovu v kopcovitých revírech.

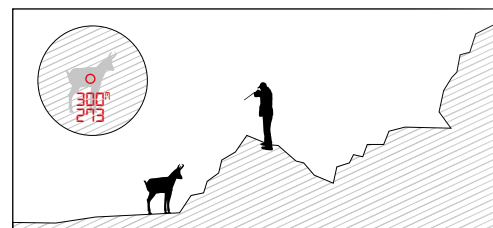
- Klíčovým faktorem je kombinace změřeného úhlu a vzdálenosti k cíli.
- Díky tomu budete moci vypočítat úpravu a vybrat správný záměrný bod.

- Moderní dálkoměry se dodávají s funkcí měření úhlu a ukazují posunutí záměrného bodu nebo upravené vzdálenosti střelby.

VODOROVNÁ STŘELBA
300 m = vzdálenost, 300 m = vzdálenost střelby



STŘELBA POD ÚHLEM
300 m = vzdálenost, 273 m = upravená vzdálenost střelby

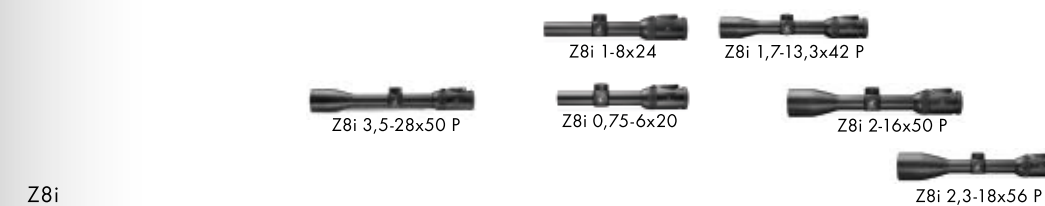


Moderní dálkoměry jako EL Range TA ukazují nejen korigovanou vzdálenost podle úhlu, ale také potřebný počet kliknutí pro nastavení záměrné osnovy.

PUŠKOHLEDY

Puškohledy představují standardní doplněk loveckých zbraní a umožňují přesnou střelbu. Záměrné osnovy, které jsou zabudovány do puškohledu, nahrazují hledí a mušku a umožňují ve spojení se zvětšením kontrolovanou střelbu. Záměrná osnova představuje několik jemných linek, které vám pomohou zaměřit předmět.

- Puškohledy jsou k dispozici s pevným nebo proměnlivým zvětšením. Modely s proměnlivým zvětšením poskytují větší všestrannost.
- Některé puškohledy jsou vhodné jak pro použití za šera, tak pro rychlou střelbu při nátláče nebo pro přesnou střelbu na dlouhé vzdálenosti.
- Puškohledy však neumožňují změnit noc v den. Vysoké zvětšení puškohledu 2,5-15x56 lze například plně využít přes den. V noci se však puškohled se zvětšením vyšším než 8x stane čím dál tmavším. To je proto, že při vyšším zvětšení je výstupní pupila menší a tím je sníženo množství dopadajícího světla.
- Nejvyšší možné zvětšení také nepředstavuje vždy nejlepší volbu ani pro zacílení, protože vede k výraznému zmenšení pozorovacího zorného pole. Při 15násobném zvětšení má zorné pole velikost pouze přibližně 2,7 m na 100 m.



Z8i

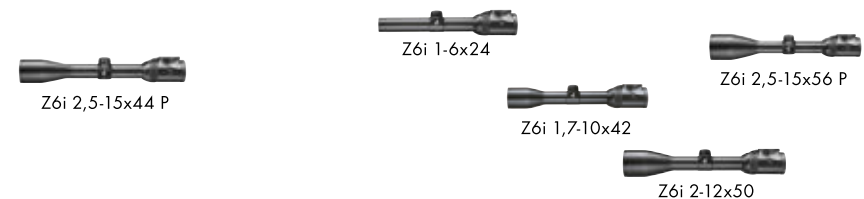
dS



X5i



Z6i



Z5(i)



Z3

* k dispozici pouze v USA

MŮJ TIP

Vyšší zvětšení neznámá, že v šeru „uvidíte více“. Čím je zvětšení nižší, tím jasnější bude obraz. Proto musíte zvolit správné zvětšení pro konkrétní loveckou situaci.

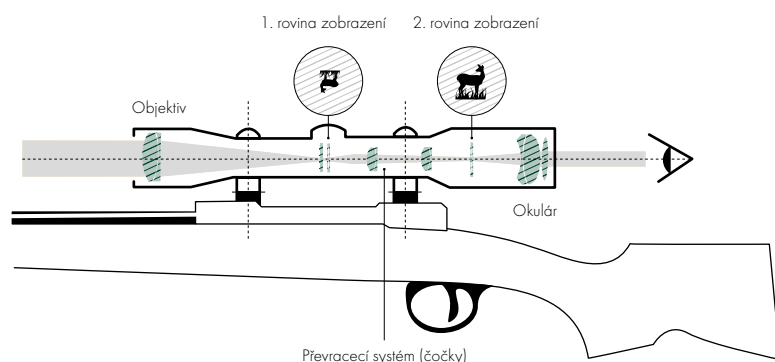
MŮJ TIP

Při pozorování v noci je důležité vyhýbat se jasným zdrojům světla (např. displeji mobilního telefonu), protože oko potřebuje přibližně půl hodiny, aby se přizpůsobilo tmě. Na posedu se doporučuje nastavit v šeru dalekohled na pevný bod a co nejméně používat zaostřování.



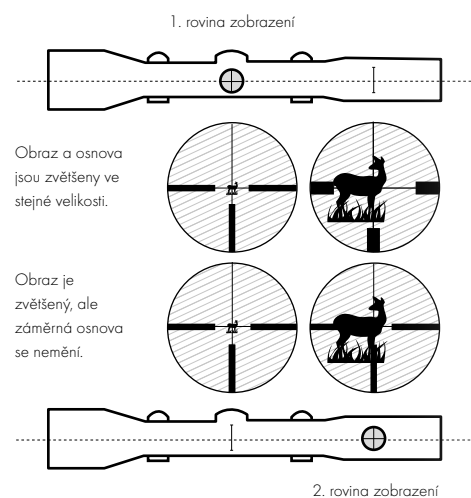
ROVINY OBRAZU

- Princip designu používaný v puškohledech (použití čoček jako převráceního systému) vede ke vzniku dvou rovin obrazu.
- Za objektivem se obraz zobrazuje převrácený dolů hlavou a stranově převrácený v 1. rovině zobrazení (rovina zobrazení objektivu).
- Tento obraz je poté zvětšen převrácením systémem a zobrazen správně v 2. rovině zobrazení.
- Okulár potom tento obraz promítá na principu lupy do oka.



PROMĚNLIVÉ NEBO PEVNÉ ZVĚTŠENÍ

- V případě variabilních puškohledů lze zvětšení postupně upravovat.
- V případě puškohledů s pevným zvětšením nelze hodnotu zvětšení změnit. Tyto puškohledy lze dnes najít jen výjimečně, protože došlo k významnému zlepšení kvality obrazu nabízené variabilními puškohledy a rozšíření možností jejich použití díky vyšším hodnotám zoom faktoru.
- Většina dnešních puškohledů používá záměrnou osnovu ve 2. rovině zobrazení. V tomto případě dochází k pokrytí menší části cíle, zejména při vysokém zvětšení a na velké vzdálenosti. Obraz je zvětšený, ale velikost samotné záměrné osnovy se nemění.



ZOOM FAKTOR

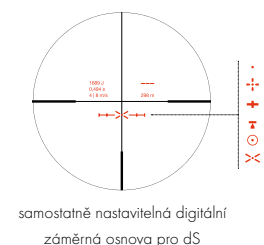
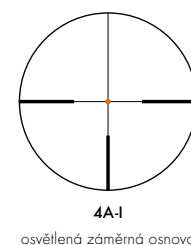
Zoom faktor označuje nastavitelný rozsah zvětšení u optických nástrojů. Čím je tento faktor vyšší, tím větší je rozsah zvětšení. Nejmenší zvětšení se vyznačuje velkým zorným polem, zatímco největší zvětšení umožňuje detailní a ostré sledování zaměřeného objektu.



ZÁMĚRNÉ OSNOVY

Záměrná osnova je pomůcka pro míření v puškohledu. Existují různé tvary záměrných osnov. Většinou jsou tvořeny nitkovým křížem, trnem, bodem, kruhem nebo jejich kombinací. Záměrné osnovy jsou ve dvou provedeních: neosvětlené a osvětlené. Záměrné osnovy jsou osvětlené pomocí LED diody, která je nasměrována na ty části záměrné osnovy, které mají být osvětleny. Osvětlit lze svislé i vodorovné části záměrné osnovy.

Puškohledy s osvětlovací jednotkou umožňují dosáhnout vyššího kontrastu zvěře a tím i větší jistoty při zacílení.



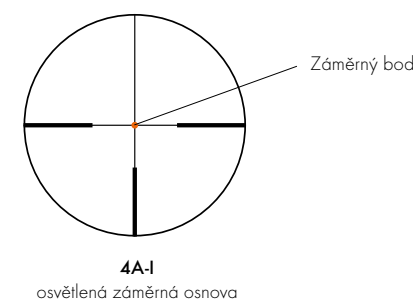
NASTAVOVÁNÍ ZÁMĚRNÉ OSNOVY

Chcete-li zasáhnout cíl, musíte při použití otevřených mířidel zarovnat hledí i mušku se záměrným bodem. Záměrným bodem se rozumí bod na cílovém objektu, na který míříte. U puškohledu jsou hledí a muška obrazně řečeno soustředěny na jeden jediný bod v záměrné osnově – záměrný bod.

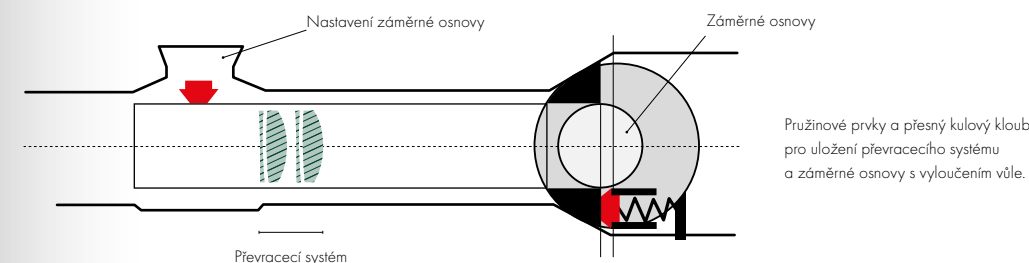
- Lovci musí při míření pomocí puškohledu uvést do jedné roviny pouze dva různé body – bod v záměrné osnově a bod na cíli.
- Záměrná osnova nesmí být ovlivněna vnějšími vlivy, jako je např. zpětný ráz. Jinak se bude nekontrolovatě lišit poloha bodu zásahu při jednotlivých výstřelech z nastřelované loveckou zbraní.
- V každém případě musí být k nastřelení zbraně záměrná osnova uvnitř puškohledu pohyblivá a nastavitelná.
- Nastavování osnovy pomocí věžiček na těle puškohledu probíhá pomocí kliknutí. Příslušný směr je označen pomocí šítku na věžičce.
- Každé kliknutí změni bod dopadu na vzdálenost 100 m, např. o 1 cm.
- Hodnota nastavení pro jednotlivé kliknutí se může u jednotlivých výrobců lišit.
- Posuny záměrné osnovy v rámci převráceního systému jsou přitom v řádu tisícín mm.

PŘÍKLAD

Sílu zrychlení při střelbě nábojem .460 Weatherby Magnum (při pominutí trvání účinku zrychlení) lze ilustrovat pomocí následujícího přirovnání: zbraň včetně puškohledu zrychlí přibližně 770násobně rychleji než závodní vůz Formule 1. V praxi to znamená, že vzniklý zpětný ráz odpovídá přibližně takové síle, jako kdyby ocelová koule o průměru 10 cm a hmotnosti 4,5 kg dopadla z výšky 2,5 m na zem.



UMÍSTĚNÍ PŘEVRAČECÍHO SYSTÉMU/ZÁMĚRNÉ OSNOVY V PUŠKOHLEDECH SWAROVSKI OPTIK



Pružinové prvky a přesný kulový kloub pro uložení převráceního systému a záměrné osnovy s vyloučením vůle.

MŮJ TIP

8x zoom vám umožňuje využít větší zorné pole při menším zvětšení a lepší rozpoznání podrobností při vyšších zvětšeních. Díky tomu jsou puškohledy s vyšší hodnotou zoom faktoru mnohem všestrannější. Lovci na naháňce používající Z8i 0,75-6x20 při 0,75x zvětšení má například zorné pole velikosti 56 m a může bleskurychle zamířit na pohyblivé cíle. Zároveň může při použití stejného puškohledu díky 6x zvětšení přesně střílet na větší vzdálenosti.



PARALAXA

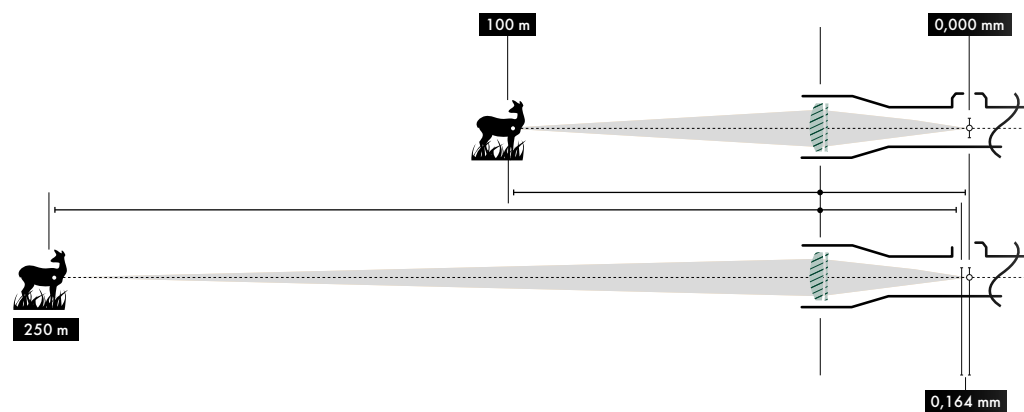
Paralaxa představuje chybu, ke které dochází při střelbě na velkou nebo malou vzdálenost při pohledu mimo střed puškohledu. To vede k posunu mezi cílem a záměrnou osnovou. K paralaxe dochází pouze při poloze oka mimo optickou osu, např. při pohledu do okuláru pod úhlem.

Až na několik málo výjimek se dnes lovecké zbraně nastřelují na 100 m. Z tohoto pravidla vycházejí i výrobci puškohledů a provádějí nastavení puškohledů v továrně tak, aby pro tuto základní vzdálenost byl obraz objektu přesně v rovině záměrné osnovy. Pro tuto vzdálenost je vždy zaručen zákryt obrazu objektu a záměrné osnovy, a to i v případě, kdy se střelec dívá puškohledem pod úhlem. V tomto případě je puškohled nastaven bez paralaxy na 100 m.

PŘÍKLAD

Pro vzdálenosti, které jsou menší nebo větší, než je nastavená vzdálenost bez paralaxy, leží obraz objektu v puškohledu několik setin milimetru před nebo

za záměrnou osnovou. Pokud se střelec nadále dívá přímo optickou osou puškohledu, je správná poloha místa zásahu zachována. **Když se však střelec podívá puškohledem pod úhlem, objeví se záměrný bod vůči zaměřovací osnově nepatrně posunut.** U 250 m vzdáleného cíle se např. posune tímto způsobem zobrazení objektu v puškohledu o nepatrných 0,164 mm před osnovu. To odpovídá tloušťce dvou listů papíru a vytváří maximální chybu paralaxy 3,7 cm na cílovou vzdálenost 250 m.



MŮJ TIP

Výběr správné montáže se liší zejména podle zbraně, také však podle stávajícího puškohledu. Pokud chcete předejít nepříjemným překvapením, doporučujeme kontaktovat puškaře, který vám pomůže zajistit ideální konfiguraci zbraně, optického vybavení a montáže.

MONTÁŽ

- K jsou dispozici různé montáže puškohledů. Je nutné vybrat tu nejvhodnější podle zbraně a optiky.
- Montáže se běžně dělí na montáž na objímku nebo na lištu.
- Společnost SWAROVSKI OPTIK nabízí vlastní inovativní

montážní lištu. Tato lišta zaručuje dokonalou odolnost vůči nárazu a představuje snadnou a rychlou možnost montáže bez vrtání a lepení.

- V každém případě se však doporučuje nechat si puškohled namontovat pouze kvalifikovaným odborníkem.

NASTŘELOVÁNÍ ZBRANĚ

Je důležité, aby bylo nastřelení zbraně správně provedeno pomocí příslušného optického zařízení. Protože lov zahrnuje také střelbu na čím dál větší vzdálenosti, musí zbraň dosahovat dokonalou přesnost zásahů na vzdálenost 100 m. Je klíčové změřit úfovou rychlost, ať už pro použití balistické věžičky, záměrné osnovy na velké vzdálenosti, tabulky nebo dS, aby bylo možné přesně určit záměrný bod nebo kliknutí.



STŘELBA NA DLOUHÉ VZDÁLENOSTI

Díky technickým pokrokům v kombinaci zbraní, střeliva a optických zařízení je v posledních letech možné zasáhnout na velké vzdálenosti i při používání standartních zbraní. Požadavky jsou však vysoké a kromě přesného výpočtu vzdálenosti vyžadují i řešení, která umožňují určit přesný záměrný bod a tím pádem i provést jistý výstřel na velkou vzdálenost.

V TOMTO PŘÍPADĚ JE NUTNO VZÍT DO ÚVAHY NÁSLEDUJÍCÍ KRITÉRIA:

- Střelec musí mít v první radě pocit jistoty při střelbě na velkou vzdálenost.
- K dispozici by mělo být vhodné vybavení (optika, zbraň, střelivo).
- Střelec musí být seznámen se vzdáleností díky dálkoměru nebo osobní zkušenosti.
- Střelec by měl znát sílu větru nebo ji alespoň zvážit jako možný zdroj chyby.

RYCHLÉ NASTAVENÍ OSNOVY

Balistické věžičky (BT, BTF) a přizpůsobitelné balistické krytky a kroužky (PBR, PBC, PXC) umožňují zachovat přesné zaměření cíle na různé vzdálenosti. Požadovaná vzdálenost se nastavuje klikáním na puškohledu.

- Montáž balistické věže lze provést v několika rychlých krocích a lze ji nastavit tak, aby byla dokonale vhodná pro jakoukoliv zbraň.
- Vybrané vzdálenosti můžete změnit.
- Kromě čtyř označených vzdáleností jsou k dispozici i další nastavení vzdáleností.
- Zvlášť vyvinutý balistický program (viz str. 27) provede výpočet potřebných hodnot (počtu kliknutí) pro požadované vzdálenosti.
- Balistickou věž lze také zabezpečit pomocí uzamykacího kroužku, aby nedošlo k náhodné změně nastavení.
- Svoje osobní balistická nastavení si můžete nechat vygravírovat na kroužek nebo krytku.

Zaregistrujte se pomocí balistického programu SWAROVSKI OPTIK (viz str. 27) a vyberte svůj puškohled nebo střelivo. Je velmi důležité změřit úfovou rychlost pro vaši kombinaci zbraně a střeliva. Pokud se rozhodnete nechat si vygravírovat údaje na PBR, PXC nebo PBC, měli byste si také nakoupit větší množství příslušné munice, protože se balistické údaje mohou mezi různými čísly šarží lišit. Odpovídající vzdálenosti budou potom vygravírovány přímo na věžičku v krocích po 100, 50 nebo 25 m.



PŘIZPŮSOBENÁ BALISTICKÁ KRYTKA (PBC)



FLEXIBILNÍ BALISTICKÁ VĚŽIČKA (BTF)

MŮJ TIP

Střelba na velké vzdálenosti je vrcholem loveckého umění. Buďte si vědomi svých osobních limitů a důkladně se připravte, abyste mohli přijímat zodpovědná a etická rozhodnutí.

MŮJ TIP

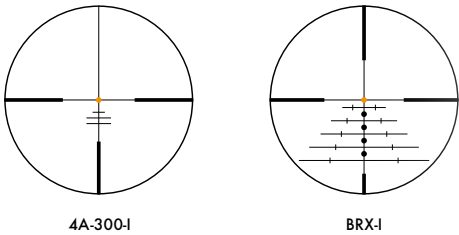
Na rozdíl od záměrné osnovy na velké vzdálenosti pracuje balistická věž nezávisle na zvětšení, protože se vždy používá stejný záměrný bod. To například znamená, že můžete mířit pomocí většího zvětšení bez jakýchkoliv problémů, ale také lze střílet na velkou vzdálenost při menším zvětšení bez nutnosti úpravy záměrného bodu.



ZÁMĚRNÉ OSNOVY NA VELKÉ VZDÁLENOSTI

Záměrná osnova pro velké vzdálenosti vám umožní získat přesný cílový bod i při střelbě na velké vzdálenosti a v případě potřeby poskytuje jednoduchou pomoc při úpravě míření umožňující přesnou střelbu na vzdálené cíle. Tato záměrná osnova nevyžaduje úpravy puškohledu.

Při použití záměrné osnovy na velké vzdálenosti musíte vzít do úvahy, že při změně zvětšení se poměr cílových značek záměrné osnovy vůči zvěři mění. Balistický program umožňuje provést výpočet požadovaného zvětšení. Obvykle jde o maximální zvětšení puškohledu.



Obecně platí, že pro střelbu na velké vzdálenosti se používají dva druhy puškohledů: puškohledy s možností manuálního nastavení a digitální modely.

U puškohledů s možností manuálního nastavení (např. X5i) jsou nezbytné úpravy nastavení prováděny manuálně pomocí vysoce přesných mechanických točiček korekce zásahu.

Digitální puškohledy (např. dS) automaticky vypočítají záměrný bod ze všech relevantních faktorů, například ze vzdálenosti střelby, úhlu střelby, teploty a tlaku vzduchu, a potom použijí tyto parametry společně s individuálními balistickými údaji. V záměrné osnově se zobrazuje automaticky korigovaný záměrný bod, což umožňuje střelci, aby se soustředil na to nejdůležitější.



APLIKACE

BALISTICKÝ PROGRAM

Společnost SWAROVSKI OPTIK nabízí software přizpůsobený individuálním požadavkům lovu. Balistický program pomáhá lovcům při určení příslušných záměrných bodů pro záměrné osnovy na velké vzdálenosti. Můžete také určit správné hodnoty nastavení pro různé vzdálenosti zaměření, které potřebujete pro balistickou věž. K dispozici pro chytré telefony a tablety (Android a iOS). [BALLISTICPROGRAMS.SWAROVSKIOPTIK.COM](https://www.swarovski-optik.com/ballistic-programs)

APLIKACE PRO VÝPOČET PŘEDSAZENÍ

Společnost SWAROVSKI OPTIK vyvinula aplikaci pro výpočet předsazení, která vám pomůže připravit se na výzvy spojené s naháňkou. Klíčovým předpokladem úspěšného lovu jsou vynikající střelecké schopnosti. To znamená, že vaše technika musí být instinktivní, protože zasažení pohyblivého cíle je mnohem větší výzva než zasažení nehybného cíle. Tato aplikace vám pomůže získat lepší cit pro vzdálenosti předsazení u pohyblivých cílů. K dispozici pro chytré telefony a tablety (Android).

PROGRAM PRO ROZMĚRY ZÁMĚRNÝCH OSNOV

Program rozměrů záměrného bodu SWAROVSKI OPTIK vám pomůže určit konkrétní rozměry záměrného bodu vaší záměrné osnovy s ohledem na konfigurovatelné zvětšení a různé vzdálenosti. Můžete si vybrat různé puškohledy nebo teleskop STR od společnosti SWAROVSKI OPTIK. Zobrazeny jsou všechny standardní rozměry záměrného bodu. [SUBTENSIONS.SWAROVSKIOPTIK.COM](https://www.swarovski-optik.com/subtensions)

APLIKACE DS CONFIGURATOR

Snadná a inteligentní konfigurace vašeho digitálního puškohledu od společnosti SWAROVSKI OPTIK. Puškohled dS odesílá v reálném čase relevantní informace do displeje bez jakýchkoli rušivých prvků a automaticky zobrazí správný záměrný bod. Záměrný bod je vypočítán na základě individuálních balistických údajů pro kombinaci zbraně a munice, které byly zadány pomocí aplikace dS Configurator. [SWAROVS.KI/Yg~D](https://www.swarovski-optik.com/ds-configurator)

APLIKACE EL RANGE CONFIGURATOR

Pomocí asistenta sledování je přizpůsobení vašeho EL Range snadné. Svoje osobní balistické údaje můžete přenášet přímo pomocí aplikace, a můžete ji používat dokonce na svém chytrém telefonu. [SWAROVS.KI/vg~D](https://www.swarovski-optik.com/el-range-configurator)



MŮJ TIP

Pro každodenní lov si můžete vybrat mezi výsuvnými a pozorovacími teleskopy. První typ na vás zapůsobí svým kompaktním a lehkým designem. Roztažitelná délka vám umožní lepší manipulaci a tím pádem i rychlejší zaměření cíle. Pozorovací teleskopy se zase vyznačují svými voděodolnými schopnostmi a jsou ideální pro digiscoping.

TELESKOPY

Pokud je zvětšení poskytované dalekohledem nedostatečné, je nutno použít teleskop. Teleskop se vyznačuje vyšším zvětšením a odpovídajícím větším průměrem objektivu, který umožňuje snáze zaměřit pozorovanou zvěř. I na velké vzdálenosti lze rozeznat klíčové podrobnosti.

- Teleskopy jsou k dispozici ve verzích přímých nebo pod úhlem. Výběr závisí na typu lovu.

VÝHODY PŘÍMÉHO OKULÁRU:

Snadné ovládání díky podobnému používání jako u dalekohledu, rychlé zaměření cíle.

VÝHODY OKULÁRU POD ÚHLEM:

Tyto okuláry jsou zvlášť vhodné pro použití na vyvýšených pozorovatelnách nebo ve strmém terénu. Také jsou pohodlnější při použití stativu, protože poloha hlavy snižuje únavu.



VÝSUVNÝ TELESKOP



TELESKOP

DIGISCOPING

Digiscoping označuje digitální fotografování s použitím optického systému prostřednictvím adaptéru.

- Zkombinujete digitální fotoaparát nebo chytrý telefon s teleskopem nebo dalekohledy. To vám umožní dosáhnout velké ohniskové vzdálenosti.
- Můžete snímat fotografie, které byste jinak nemohli zachytit.



SWAROVSKI OPTIK NL Pure a telefon s VPA (variabilním adaptérem telefonu).

TERMovIZE A OPTIKA PRO NOČNÍ VIDĚNÍ

V posledních letech značně pokročil vývoj digitálních technologií. Technické inovace stále více pomáhají i lovcům. Nyní může lovec sáhnout po široké řadě doplňkových technologií, zejména při špatné viditelnosti, když je obtížné spatřit zvěř.

NOČNÍ VIDĚNÍ S TRUBICÍ ZESILOVAČE ZBYTKOVÉHO SVĚTLA

Klasická zařízení pro noční vidění fungují na principu zesilování obrazu. Jinými slovy, zachytávají zbytkové světlo (například rozptýlené světlo města nebo měsíční svit) a zesilují ho. Fotony se převádějí na elektrony, zesilují se a zobrazují se jako viditelné světlo na fosforovém povrchu. Výsledkem je nazelenalý obraz, který vidí uživatel.



VÝHODY

- Vysoce detailní vnímání
- Dlouhá výdrž baterie

NEVÝHODY

- K optimálnímu používání je nutný infračervené osvětlovací těleso
- Nevhodné k použití za denního světla
- Omezená životnost trubice zesilovače obrazu
- V rozlehlém terénu nebo v lesích zvěř často splývá s okolím

DIGITÁLNÍ ZAŘÍZENÍ PRO NOČNÍ VIDĚNÍ SE SNÍMAČI OBRAZU

Stejně jako v případě digitálního fotoaparátu je dopadající světlo zachytáváno objektivem a promítáno na snímáček. Snímáček obrazu převádí světlo na digitální data. Tato data využívá software pro zpracování obrazu k vytvoření digitálního obrazu zobrazovaného na displeji. Kvalita obrazu závisí na různých faktorech, mezi něž patří:

- Kvalita a výkonnost optomechanického systému (objektivu, zoomu, okuláru atd.)
- Velikost a rozlišení snímáče
- Software pro zpracování obrazu
- Velikost a rozlišení displeje

VÝHODY

- Lze používat také během dne (barevný obraz)
- Další funkce (fotografie/video)

NEVÝHODY

- Od určitého stupně temnoty je nutné dodatečné osvětlení (infračervené)
- Při používání dodatečného světla by vás mohly oslnit nedaleké objekty. Zvířata mohou někdy vnímat infračervené světlo, které je vyplaší
- V rozlehlém terénu nebo v lesích zvěř často splývá s okolím

MŮJ TIP

Na displeji termovizního přístroje nebo zařízení pro noční vidění je obtížné odhadovat vzdálenosti. Hodí se zapamatovat si určité vzdálenosti v terénu. Jinak by se mohlo stát, že si spletete dospělé divoké prase ve vzdálenosti 300 m s lončákem ve vzdálenosti 100 m.

TERMOVIZNÍ TECHNOLOGIE

Tepelný obraz je vytvářen tepelnou energií místo viditelného světla. Tepelné záření je zachytáváno termovizním detektorem a potom se zobrazuje na obrazovce. Tato technologie je založena na principu, že všechna těla vydávají tepelné záření. Čím větší je rozdíl mezi teplotou těla a jeho okolí, tím lepší obraz je pořízen a zobrazen. Výsledný tepelný obraz zobrazuje místa se stejným tepelným zářením (např. louku) se stejnou úrovní jasu. Těla s větším tepelným zářením (např. kolouch) nebo objekty s menším tepelným zářením (např. kámen ve stínu) se zobrazují světleji nebo tmavěji. Tyto optické prvky rychle rozpoznají silné zdroje tepla. Tepelná energie může být vytvářena širokou řadou různých zdrojů. Stejně jako zvířata a lidé vydávají teplo rovněž například motory, nebo i kameny na slunných místech. Termovizní přístroje lze používat jak ve dne, tak v noci. Není nutné žádné dodatečné infračervené osvětlovací těleso.



Tepelný obraz se zobrazuje ve dvou režimech: vlevo bílá tepla (bílé zdroje tepla), vpravo černá tepla (černé zdroje tepla)

VÝHODY

- Velmi rychlé rozpoznání zvěře, i když je částečně skrytá
- Lze používat také během dne
- Další možnosti použití, například vyhledávání (čerstvý pot je teplejší než okolí, a proto je na tepelném obraze jasně vidět)
- Nejsou nutná žádná další zařízení pro osvětlení
- Pronikne i mlhou

NEVÝHODY

- Na obrazovce se zobrazují nepravé barvy, které se pozorovateli jeví jako nepřirozené
- Někdy je obtížné přesně zaměřit zvěř, protože se například nezobrazují rozdíly v barvě srsti zvěře
- Na tepelném obraze se nemusí objevit řídke křoviny nebo větvičky, které by případně mohly ovlivnit trajektorii střely
- Někdy je obtížné odhadnout vzdálenosti a kvalitu výstřelu
- Nefunguje skrz okenní tabuli
- Vysoká spotřeba energie

TYPY PŘÍSTROJŮ

*Před koupí je důležité ujasnit si několik bodů: **Na prvním místě jsou zákonná nařízení: Jaký typ zařízení je povolen pro tento druh lovu?***

Také je důležité rozhodnout se, jak tento přístroj zamýšlíte používat:

- | | |
|--|--|
| - K rozpoznávání, pozorování, míření nebo střelení? | - Budu ho používat k lovení v šeru, v noci, nebo také během dne? |
| - Budu ho používat k šoulání, nebo pouze ve stoje/na posedu? | - A na jakou vzdálenost s ním chci střílet? |

Nový přístroj by měl samozřejmě přispět k tomu, abyste získali co nejlepší úplný systém. Měl by podporovat vaše vlastní, osobní lovecké postupy a pomoci vám prožít každý okamžik všemi smysly.

TERMOVIZNÍ MONOKULÁRY

Stejně jako klasické dalekohledy vám noční vidění a termovizní přístroje pomohou jak najít, tak identifikovat zvěř – jinými slovy, obeznat ji. Rozlišuje se mezi monokulárními a binokulárními přístroji.

Jasně displeje mají v noci mimořádně silný účinek na lidské oko a způsobují zužování zornic. Proto při používání monokulárního pozorovacího zařízení doporučujeme pozorovat okem, které není nutné k míření (jestliže používáte klasický puškohled bez termovizní předsádky). Zornice oka pro míření tudíž zůstane přizpůsobená tmě. Užitečná je také možnost velmi přesného nastavování jasu displeje.

TERMOVIZNÍ PŘEDSÁDKY A ZASÁDKY

Oba typy přístrojů se často popisují jako „nasazovací zařízení“. Termovizní předsádky se připevňují k objektivu klasického puškohedu. Zadní přídavné termovizní přístroje se připevňují na okulár. Tyto přístroje se obvykle připevňují pomocí speciálního adaptéru přizpůsobeného průměru objektivu/okuláru. Některé termovizní předsádky a zásádky lze používat pouze v kombinaci s puškohledem. Některé lze také používat jako monokulární pozorovací zařízení bez puškohledu. Je důležité zajistit, aby po připevnění zařízení zbraň stále střílela do stejného bodu. Tato vlastnost je určována úplným systémem tvořeným puškohledem, adaptérem a nasazovacím zařízením. U vysoce kvalitních úplných systémů není nutná žádná korekce bodu zásahu po připevnění nasazovacího zařízení.

Aby mohlo nasazovací zařízení pokrýt co nejširší lovecké spektrum, doporučujeme puškohled s nízkým počátečním zvětšením a menším průměrem objektivu. Například Z8i 1,7-13,3x42 pro naháčku (velké zorné pole s 1,7x zvětšením) a pro střelbu na velké vzdálenosti (s 13,3x zvětšením). Štíhlý objektiv o průměru 42 mm šetří hmotnost a v kombinaci s termovizní předsádkou si poradí s jakýmkoli stupněm temnoty.



tM 35 slučuje termovizní monokulár a předsádku v jednom přístroji, který využívá moderní termovizní technologii a umožňuje snadné a intuitivní používání ve tmě. Společně s puškohledy SWAROVSKI OPTIK tvoří inteligentní, vysoce výkonnou kombinaci zaručující 100% spolehlivý bod dopadu. Není nutné žádné nastelování.

ZAMĚŘOVACÍ ZAŘÍZENÍ

Zaměřovací zařízení se často používají na speciálních „zbraních pro noční lov“. To znamená, že lovec ví, že bude tuto zbraň používat téměř výlučně v noci. Cílem je zajistit, aby zbraň ve tmě umožňovala co nejsnazší manipulaci. Se zaměřovacím zařízením se uživatel vždy dívá na digitální obraz, a proto je závislý na externím zdroji energie. Proto v porovnání s nasazovacím/přídavným zařízením umožňují zaměřovací zařízení ergonomičtější manipulaci a zpravidla je menší a lehčí.

ZÁVĚR

Nové technologie a optická zařízení přinášejí lovcům výhody. Pomáhají loveckým nadšencům co nejpřesněji posoudit situaci a správně se rozhodnout. Nikdy však nemohou nahradit základní lovecké vědomosti. Zodpovědné chování má zásadní význam pro udržitelnost lovu. Je na samotném lovcovi, aby využil výhod technologií k vlastnímu prospěchu a v zájmu přírody!



MŮJ TIP

Upozorňujeme, že zásádky zkracují vzdálenost výstupní pupily. Tím se zvyšuje riziko zranění zpětným rázem zbraně!

MŮJ TIP

Digitální zařízení pro noční vidění a termovizní přístroje často umožňují fotografovat nebo nahrávat video. Obrázky obvykle nemají stejnou kvalitu jako z digitálního fotoaparátu nebo telefonu. Kvalita obrazu je však často dostatečná pro dokumentační účely.



VŽDY JSME ZDE PRO VÁS



Jako vedoucího zákaznického oddělení ve společnosti SWAROVSKI OPTIK mě těší, že se s vámi mohu podělit o naše bohaté znalosti. Naším cílem je poskytovat vám jasné a snadno pochopitelné informace o produktech. Umožní nám to zajišťovat co nejlepší školení pro naše partnery a zákazníky.

Společně s kolegy z technického, prodejního a marketingového oddělení jsme v této brožuře pro lovce připravili jasný a stručný souhrn informací o optických produktech. Nabízíme mnoho dalších příležitostí pro každého, kdo má zájem dozvědět se více ze světa optiky na velké vzdálenosti. Naše produkty si můžete vyzkoušet na akcích po celém světě nebo v naší předváděcí prodejně v Absamu. Seznam naplánovaných akcí a otevírací doba předváděcí prodejny jsou k dispozici online:

**SWAROVSKIOPTIK.COM/INT/EN/
HUNTING/EVENTS-OVERVIEW**

Těší nás, že vám můžeme přiblížit krásu přírody a popřát vám vždy jasný pohled a mnoho nezapomenutelných loveckých zážitků.

Lovu zdar!

DANIEL MÜHLMANN
Vedoucí zákaznického oddělení ve společnosti
SWAROVSKI OPTIK

Toto je schématický náčrt záměrné osnovy. Další podrobnosti včetně správných rozměrů záměrného bodu získáte na adrese:
SUBTENSIONS.SWAROVSKIOPTIK.COM

Další informace o rozsáhlé škále produktů společnosti SWAROVSKI OPTIK naleznete na následující adrese:
SWAROVSKIOPTIK.COM



MŮJ TIP

Navštivte nás na platformě My Service, kde najdete praktické tipy pro nastavování, ovládání, registrování a údržbu našich produktů.

MYSERVICE.
SWAROVSKIOPTIK.COM



NAŠE PRODUKTY NAJDETE U VÝHRADNÍCH SPECIALIZOVANÝCH
PRODEJČŮ A ONLINE NA ADRESE [SWAROVSKIOPTIK.COM](https://www.swarovskioptik.com)

Další informace můžete získat na následující adrese:

CZ 10/2021 Změny v designu a dodávce jsou vyhrazeny.

Neneseme žádnou odpovědnost za tiskové chyby.

Práva ke všem fotografiím a ilustracím vlastní společnost SWAROVSKI OPTIK.

SEE *THE* UNSEEN



SWAROVSKI
OPTIK