

HU

CÉLIRÁNYOSAN

A KIVÁLÓ MINŐSÉGŰ VADÁSZATI
OPTIKA ALAPELVEI



SEE *THE* UNSEEN



SWAROVSKI
OPTIK



BEVEZETÉS

Az érzés, hogy elmondhatatlanul közel vagyok a természethez és önmagamhoz – ez az, ami a vadászatban a leginkább vonz. Minden érzékszervemmel megtapasztalhatom az évszakokat és az időjárást.

A vadászat többéves tapasztalattal is örök tanulási folyamat, és mindig tartogat meglepetéseket. Lényegében soha nem tudhatjuk, mi vár ránk a következő lesen, és mi fog történni kinn a terepen. Ettől a kiszámíthatatlanságtól olyan izgalmas. Lehetővé teszi számomra, hogy kiszakadjak az elfoglalt hétköznapiokból, és teljesen elmerüljek a természetben. Egy tapasztalt vadász azt mondta nekem egyszer: „Ha szarvasokról van szó, bármi megtörténhet”. Tapasztalataim szerint ez a vadászatra általában is igaz.

Bár rengeteg élőlénynek éves a ciklusa, a növény- és állatvilág állandó meglepetéseket tartogat. Azt mondják, a boldogság a pillanatban rejlik, és ez a vadászatra teljesen igaz. Önnek is biztosan volt már része a természetben átélt felejthetetlen élményben. A vadászat az egyik legintenzívebb és legcsodálatosabb tevékenység, amelyet az ember végezhet. A vadász a természet ritmusával harmóniában él, érez, gondolkodik és cselekszik. Ahhoz, hogy élvezhessük ezeket az értékes pillanatokat és helyesen tudjuk felmérni a helyzetet, szükségünk van időre, tapasztalatra, valamint a megfelelő felszerelésre, amelyet jól kell használnunk.

A sors csodás fordulatának köszönhetően már nemcsak vadászom, hanem a munkám során is nap mint nap a vadászati iparban dolgozom. A vadászat során szerzett széles körű tapasztalataim hasznosítására kiváló lehetőségem nyílik a SWAROVSKI OPTIK termékmenedzsereként. Ez a hagyományosan családi keretek között működő, és egyébként az elbűvölő szépségű Tiroli Alpokban elhelyezkedő vállalat nagyra becsüli a kiváló minőséget és precizitást. Nem a véletlen műve tehát, hogy a SWAROVSKI OPTIK a minőségi vadászati optikai eszközöket gyártó cégek élvonalába tartozik, amire nagyon büszkék vagyunk.

A SWAROVSKI OPTIK célkitűzései között azonban nemcsak a legjobb minőségű vadászati optikai eszközök előállítása szerepel, hanem a vállalat által felhalmozott széles körű ismeretek átadása is. Ezért szeretnénk megismertetni az érdeklődőket a vadászati optika alapjaival. Kívánom, hogy örömeiket leljék kiadványunkban, és számos lenyűgöző és felejthetetlen vadászati élményben legyen részük!

Jó vadászatot!

WOLFGANG SCHWARZ

Vadászatrajongó és a SWAROVSKI OPTIK termékmenedzsere



1

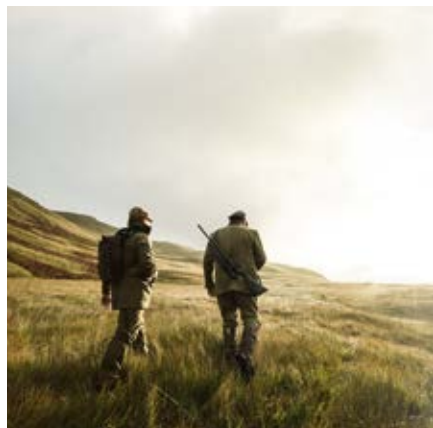
AZ OPTIKAI
RENDSZER
FELÉPÍTÉSE



Objektív7
A visszafordító rendszer8
A szemlencse és a látómezőrekeszek8
Optronika8

2

OPTIKAI
JELLEMZŐK



Műszaki jellemzők 11
Nagyítás 11
Az objektívátmérő 12
A kilépő pupilla 12
A látómező 13

3

KÉPMINŐSÉG



Képélesség 15
A torzítás 16
A fényáteresztés 17
A szórt fény 17

4

ALKALMAZÁSI
LEHETŐSÉGEK



Távcsövek 19
Nagy hatótávolságú optikai eszközök beépített
távolságmérővel és szögelfordulás-mérővel 20
Céltávcsövek 21
Teleszkópok 28
Hőérzékeléses képalkotó és éjjellátó optika 29

5

ÜTŐSZÓ ÉS
HASZNOS
HIVATKOZÁSOK



Megbízható társak 34

AZ OPTIKAI RENDSZER FELÉPÍTÉSE

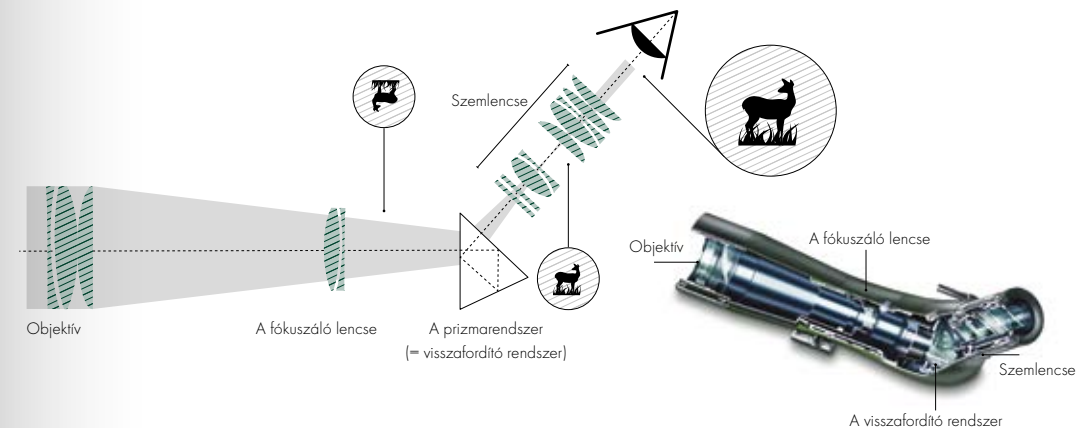


A távcsövek, teleszkópok és céltávcsövek olyan optikai rendszerek, amelyek lehetővé teszik számunkra, hogy távolról figyeljük meg a történéseket. Ezek egy objektívet, fókuszáló lencsét, visszafordító rendszert és szemlencsét tartalmaznak. Az optikai elemek elektronikai és optikai komponensek kombinációján is alapulhatnak.

AZ OBJEKTÍV

Az objektív az optikai rendszer elején elhelyezkedő, a megfigyelt tárgy felé forduló lencsecsoport, amely gyűjtőlencseként működik. Az objektíven átjutó fény a képsíkban egy fordított állású, felcserélt oldalú, kicsinyített képet hoz létre, amelyet azután a visszafordító rendszer rendez a helyes irányba.

TÁVCSÖVEK LENCSEINEK ÉS PRIZMÁINAK ELHELYEZKEDÉSE (SUGÁRPÁLYÁVAL)



A FÓKUSZÁLÓ LENCSE

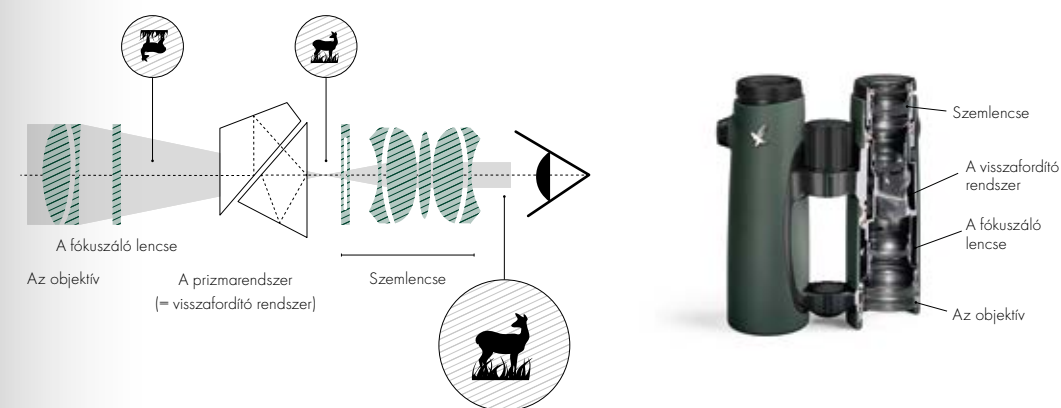
A fókuszáló lencse az optikai rendszeren belül található állítható lencse, amelynek segítségével a különböző távolságoknak megfelelően szabályozható a kép élessége.

- Bizonyos típusú távcsövekben az élesség szabályozása állítható szemlencsével történik.
- Számos optikai rendszerben rögzített fókuszú lencsék találhatók, amelyek élessége általában 100 m-es távolságra van beállítva.
- A céltávcsövek esetében a fókuszáló lencse az élességállítás mellett a parallaxiskorrektíót is elősegíti.

A FÓKUSZTARTOMÁNY

- binokuláris távcsövek esetén: ~ 1,5 m és a végtelen között
- teleszkópok esetén: jellemzően ~ 5 m és a végtelen között
- céltávcsövek esetén: jellemzően ~ 50 m és a végtelen között
- a „végtelen” nagyjából 1.000 m és afeletti távolságnak felel meg

TELESZKÓPOK LENCSEINEK ÉS PRIZMÁINAK ELHELYEZKEDÉSE (SUGÁRPÁLYÁVAL)



DIOPTRIASZABÁLYOZÁS A szemek látóképessége közötti (dioptriában mért) különbség kiegyenlítése érdekében a távcső két része mechanikailag önálló egységet alkot, ami lehetővé teszi a kép élességének jobbról balra való beállítását.

AZ ÉN TIPPEM

Minél nagyobb az objektív átmérője, annál nagyobb az optikai rendszer fényereje. A fényerőt azonban csak akkor tudjuk hasznosítani, ha megfelelő nagyítási arányt választunk.

AZ ÉN TIPPEM

Dioptriaszabályozásra az élességállító gomb vagy a szemlencse szolgál. Céltávcsövek esetén az irányzékot a szemlencsén lévő dioptriaszabályozóval lehet fókuszba állítani, így korrigálva a látás egyéni különbségeit.



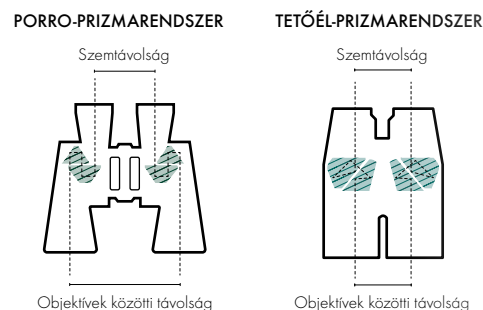
AZ ÉN TIPPEM

A tetőél-prizmarendszerrel ellátott távcsövek általában ergonomikusabbak és kompaktabbak, mint a Porro-prizmarendszerrel felszereltek.

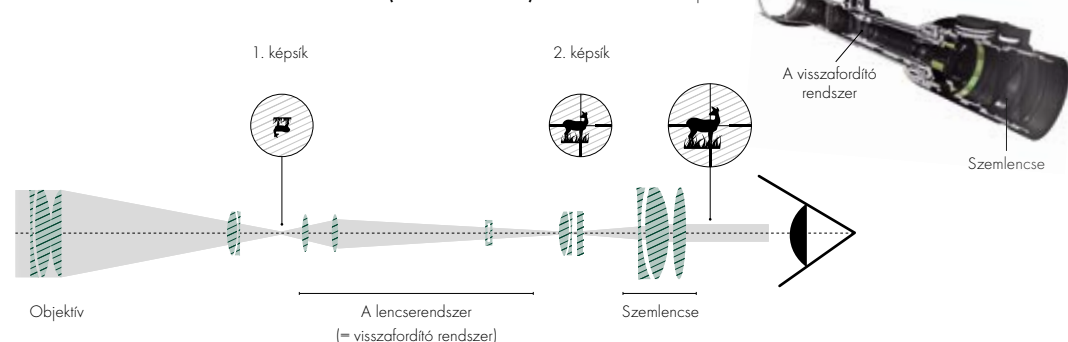
A VISSZAFORDÍTÓ RENDSZER

A kép visszafordításának feladatát a visszafordító rendszer látja el, amely a binokuláris távcsöveknél és a teleszkópoknál prizmákból, a céltávcsöveknél pedig lencséből áll. A prizmák esetében kétféle rendszert különböztetünk meg egymástól: a Porro-rendszert és a tetőél-rendszert.

- A prizmarendszerekben a beeső fény többszörösen, teljesen visszaturkózik, ami egyenes állású képet biztosít.
- A lencserendszerekkel ellentétben a prizmarendszerek rövidebb távcsőhossz kialakítását teszik lehetővé.
- Céltávcsövekben a visszafordító rendszer a nagyítás állításának vezérlésére és a kilépő pupilla nagyjából 8-9 cm-rel kifelé történő eltolására is szolgál (szemtávolság).



CÉLTÁVCSÖVEK LENCSEINEK ELHELYEZKEDÉSE (SUGÁRPÁLYÁVAL)



A SZEMLENCSE ÉS A LÁTÓMEZŐREKESZEK

A képsíkon létrejövő kicsinyített képet a nagyító elvén működő szemlencse nagyítja fel. Az optikai rendszeren belül több fényrekesz található, amelyek fény mennyiség-csökkentő elemként működnek és csökkentik a beeső fény mennyiségét, vagy az optikai rendszer által létrehozott képet szűkítik le a használható tartományra. Ez utóbbi speciális fényrekesz a látómezőrekesz.

OPTRONIKA

Optronika alatt az optika és az elektronika együttes alkalmazását értjük. Gyakorlati hasznosítására a világító irányzékok és a távolságmérők gyártása során kerül sor.

- Napjainkban a minőségi rendszerek előállítása során egyre nagyobb jelentőségre tesz szert az optronika alkalmazása. A fenti optronikai alkatrészek ugyanis fokozzák a rendszer célzó optikájának teljesítményét.
- A minőségi optikai eszközök gyártói számára kihívást jelentő feladat, hogy távolságmérő beépítésekor a lehetőségek szerint kiküszöböljék az optikai minőség romlását.



Világító irányzék



Távolságmérő

VILÁGÍTÓ IRÁNYZÉK

A világító irányzékok a célzómaszk különböző részeinek megvilágítására képesek.

A világító irányzékok kialakítása alkalmazkodik a vadászattal szemben támasztott egyedi követelményekhez: nappali és éjszakai üzemmód fokozatok, világítás-szabályozás, automatikus ki- és bekapcsolás, dőlésérzékelő, hosszú élettartam, fényerő stb.



Világító irányzék 4A-1

TÁVOLSÁGMÉRŐ

A lézeres távolságmérő működése a fénysebesség mérésén alapul. Maga a távolságmérő a következő három optikai eszköz kategóriában kerül felhasználásra: beépített távolságmérővel rendelkező binokuláris távcsövek, távolságmérővel felszerelt céloptikai eszközök és kompakt távolságmérők.

- A fénysebesség mérése rövid, láthatatlan lézerpulzusok kibocsátásával történik. Ahogy az impulzusok elérnek egy tárgyhöz, az visszaveri őket, a távolságmérő pedig észleli a visszavert lézerpulzusokat, és kiszámítja az impulzusok kibocsátása és észlelése között eltelt időt.
- A távolságmérőket gyakran szögelfordulás-mérővel szerelik fel, amelyek beépített érzékelők segítségével határozzák meg a szögelfordulás értékét. Ezt az értéket pedig a távolsági adatokkal kombinálva ballisztikai számításokhoz vagy a célpont beállításához használják fel.
- A vadászat során első osztályú lézeres távolságmérőket alkalmaznak, amelyekkel 1.400 m-es távolságig készíthetők pontos mérések. Ennél hosszabb távolságok méréséhez erősebb lézerre van szükség.



EL RANGE - forradalmi pontosság

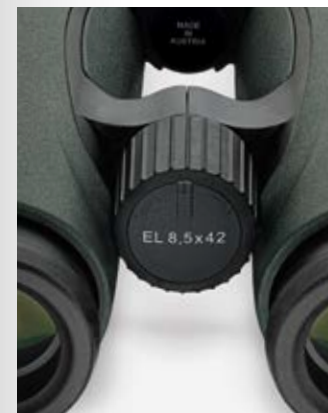
2

OPTIKAI JELLEMZŐK



MŰSZAKI JELLEMZŐK

Minden optikai rendszeren fel van tüntetve a **nagyítás és az objektívátmérő**.



TÁVCSÖVEK: 8,5x42

8,5 = 8,5-szeres nagyítás
42 = objektívátmérő mm-ben megadva



TELESZKÓP: 25-60x85

25-60 = 25-szöröstől 60-szorosig
állítható nagyítás
85 = objektívátmérő mm-ben megadva

A teleszkópok - a szemlencse kialakításától
függően - különféle rögzített vagy állítható
nagyítással készülnek.



CÉLTÁVCSŐ: 2,3-18x56 P

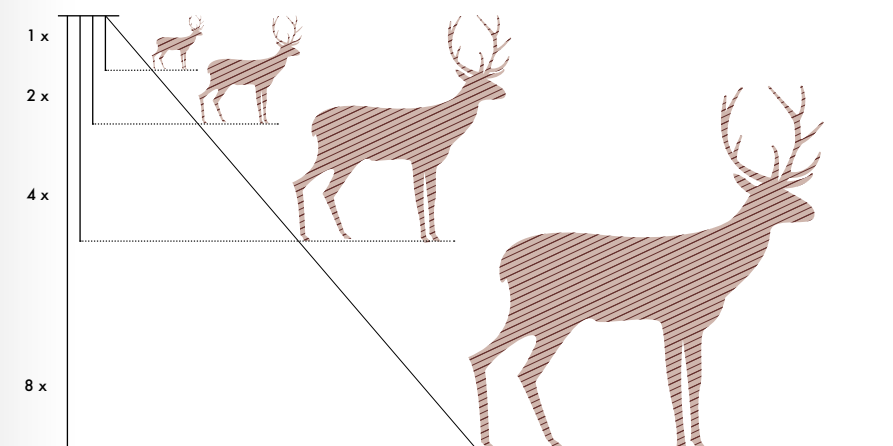
2,3-18 = 2,3-szerestől 18-szorosig
állítható nagyítás
56 = objektívátmérő mm-ben megadva
P = parallaxistorony

NAGYÍTÁS

A távcsövek legfontosabb jellemzőjeként általában a nagyítást szokták említeni. A nagyítás azt mutatja meg, hogy egy tárgy hányszor közelebb jelenik meg a megfigyelőhöz. Minél erősebb a nagyítás, a tárgy annál közelebb jelenik meg és annál kisebb lesz a látómező. A binokuláris távcsövek általában rögzített nagyítással rendelkeznek, míg a teleszkópoknál és céltávcsöveknél az állítható kivitelek (zoom funkció) terjedtek el.

PÉLDA

Egy 8-szoros nagyításra képes távcső egy 100 m távolságra lévő őzbakot optikailag úgy nagyít fel, mintha az állat szabad szemmel nézve 12,5 m távolságban állna.



AZ ÉN TIPPEM

Vásárláskor ne elégedjünk meg a termékek általános paramétereinek összehasonlításával. A képminőség és gyártási minőség szintén kulcsfontosságú. Az optikai számítások és a gyártási technológia, a HD-optika, a bevonatok és a mechanikai tulajdonságok legalább olyan fontosak a döntés meghozásakor, mint a termék műszaki adatai.



AZ OBJEKTÍVÁTMÉRŐ

Az objektív átmérője határozza meg az optikai rendszer objektívátmérőjét. Ez egy alapvető paraméter.

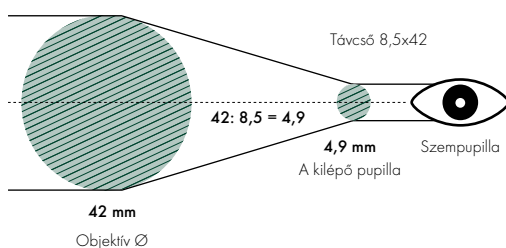
Minél nagyobb az objektív átmérője, annál több fény kerül az optikai rendszerbe. A látómező mérete azonban nem függ az objektív méretétől.



A KILÉPŐ PUPILLA

A kilépő pupilla mérete az objektívátmérő és a nagyítás függvényében alakul.

- A kilépő pupillát magunk is megtekinthetjük: egy fényes korongként jelenik meg, ha nagyjából 30 cm-es távolságból a szemlencsére nézünk.
- Méretét a nagyítás és az objektív átmérő segítségével egy igen egyszerű számítással megkaphatjuk.



A KÉPLET A KÖVETKEZŐ:

$$\text{Kilépő pupilla} = \frac{\text{objektívátmérő}}{\text{nagyítás}}$$

PÉLDÁK

Minél nagyobb a kilépő pupilla, annál több fény érkezik a szembe. A fenti képlet alapján egy 8x56-os binokuláris távcső kilépő pupillája 7 mm. Egy 8,5x42-es távcső esetében ez az érték 4,9 mm.



A KILÉPŐ PUPILLA SZABVÁNYOS TARTOMÁNYAI PÉLDÁK

TÁVCSŐVEK	2,4-7 mm	8,5x42 = 4,9 mm
TELESZKÓPOK	1-4,3 mm	20-60x85 60-szoros nagyítás esetén = 1,4 mm
CÉLTÁVCSŐVEK	1,7-13,1 mm	2,5-15x56 8-szoros nagyítás esetén = 7 mm

A LÁTÓMEZŐ

A látómező annak a kör alakú területnek a mérete, amelyet egy nagy hatótávolságú optikai eszközbe pillantva észlelünk. A binokuláris távcsövek és teleszkópok esetében a látómezőt méterben, 1.000 m távolságra vonatkoztatva adják meg (pl. 141 m/1000 m). A céltávcsöveknél ez az adat 100 m-es távolságra vonatkozik (pl. 42,5 m/100 m). A látómező a méterben kifejezett értékek helyett alternatív megoldásként fokokban (pl. 6,6°) is megadható.

- A nagy hatótávolságú optikai eszközök esetében mindig a lehető legnagyobb látómezőre van szükség. A technikailag kivitelezhető maximális látómezőméretet viszont lényegében a nagyítás határozza meg.
- A fő kihívás olyan megoldás készítése, amely minél szélesebb látómezőt és a teljes látómező élességét biztosítja.

Minél erősebb a nagyítás, annál kisebb a látómező.

A LÁTÓMEZŐ



AZ ÉN TIPPEM

A megfelelő nagyítás kiválasztását végsősoron a felhasználási cél határozza meg. A hajtóvadászatokhoz alkalmazott céltávcsöveknél a célpont gyors azonosításához szükséges nagy látómező jut döntő szerephez, ezért kisebb nagyítást szokás választani. A hegyekben folytatott vadászat során, ahol gyakran nagy távolságra kell lőni és több idő is áll a vadász rendelkezésére, erősebb nagyítás szükséges, a látómező mérete pedig csak másodlagos.



KÉPMINŐSÉG

Amennyiben ki szeretnénk használni a lemenő nap utolsó sugarait, vagy nagy távolságokra szeretnénk lőni, mindenképpen tanácsos kiváló minőségű vadászati optikai eszközökbe investálnunk. A minőség olyan jellemzőkben mutatkozik meg, mint a teljes képélesség, a tökéletes felbontás és az optimális torzulás közötti ideális egyensúly megvalósulása, valamint a világos, színsemleges képalkotás.

KÉPÉLESSÉG

A képélesség fogalma alatt a teljes képalkotási teljesítményt értjük. Egy ideális optikai rendszer olyan képet vetítene, amely pontosan ugyanazt a látványt nyújtja, mint amely szabad szemmel táruul élénk. Ez a tökéletesség azonban a fizika törvényei miatt nem valósítható meg teljes mértékben.

- Az ideális optikai leképezéstől való eltérést „aberrációnak” nevezzük, amely hatással van a távcső által alkotott kép kontrasztjára.
- A minőségi optika egyik célkitűzése, hogy az egyes aberrációkat az arra alkalmas eszközök segítségével kiegyenlítse.

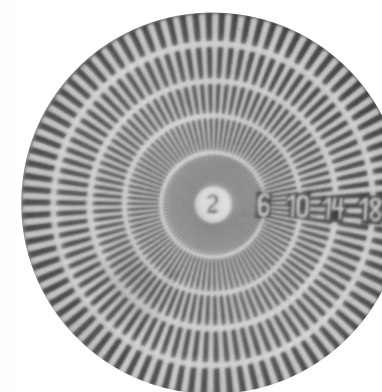
KONTRASZT

Amennyiben egy adott tárgyon a világos és a sötét árnyalatok élesen elkülönülnek egymástól, kontrasztról beszélünk. A kontrasztszegény kép fakónak és élettelennek tűnik, ezt azonban a megfigyelő gyakorta csak egy kontrasztús képpel összehasonlítva észleli. A kontraszthiányos kép keletkezésének hátterében erős aberrációk állnak, úgymint a színhiba, a nemesítés elégtelen minősége, illetve az erős szórt fény.

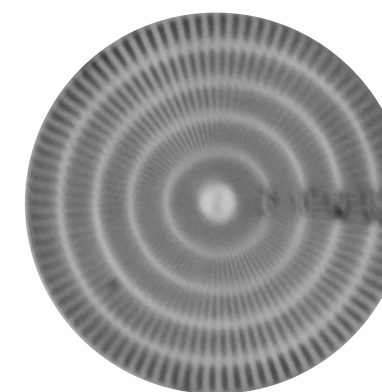
A FELBONTÁS BEFOGADÁSÁNAK HATÁRAI

A felbontás az optikai rendszer azon képessége, hogy a legapróbb részleteket egymástól elkülönítve adja vissza. Elméletileg minél nagyobb az objektív átmérője, annál kisebb tárgyakat képes megfelelő felbontásban visszaadni. A gyakorlatban azonban ez a felbontási képesség az emberi szem befogadóképességének határai miatt többnyire csak korlátozott mértékben érvényesül. Az optikai megoldások ugyanis olyan felbontásokat tesznek lehetővé, amelyeket a szem már nem képes befogadni vagy feldolgozni. A felbontás befogadásának határai a Siemens csillag segítségével ellenőrizhetők.

A FELBONTÁS-BEFOGADÁS HATÁRAINAK SZEMLÉLTETÉSE



SWAROVSKI OPTIK TÁVCSŐVEK
4,5 ívmásodperc



HAGYOMÁNYOS TÁVCSŐVEK
Kb. 10 ívmásodperc

RÉSZLETFELISMERÉS

Az, hogy egy tárgyon mennyire kivehetőek a finom részletek, nagymértékben függ a távcső méretétől, valamint az olyan környezeti feltételektől, mint a fényviszonyok és a tárgy kontrasztja.



AZ ÉN TIPPEM

A kontrasztús képek még gyenge fényviszonyok között és nagy távolságok esetében is biztosítják a vadászathoz elengedhetetlen precíz célzást.

AZ ÉN TIPPEM

Kedvező nappali fényviszonyok mellett alapigazság, hogy erősebb nagyítással több részlet válik láthatóvá, de ezzel együtt nő a kép rázkódásának esélye. Ez elkerülhető a távcső egyenes felületen való alátámasztásával. Szürkületben és éjszaka a részletek pontos megjelenítésére a nagy kilépő pupillával ellátott eszközök képesek. Ezek olyan nagy hatótávolságú optikai eszközök, amelyek széles objektívátmérővel és általában alacsony nagyítással rendelkeznek. Az is fontos, hogy a szemtávolság beállítása kellően hosszú legyen. Ne nézzzen fényes telefonkijelzőre!



KÖRVONALAK ÉLESSÉGE

A binokuláris távcső élélessége a kiváló optikai eszközök olyan minőségjelzője, amelyet könnyedén ellenőrizhetünk. A távcsőgyártók e téren tett erőfeszítései arra irányulnak, hogy biztosítsák a lehető legnagyobb látómezőt a körvonalak élességének megőrzése mellett. A jó, sőt tökéletes élélesség szükségtelenné teszi a beállítás folyamatos módosítását.

Kiváló periférikus felbontás és képfelbontás érhető el a lencsekombinációkat (képsík-kiegyenlítőket) használó, SWAROVISION technológiával gyártott optikai eszközökkel,

amelyek kiegyenlítik a képsíkot és minimálisra csökkentik a torzulást. Ennek megvalósítása annál nehezebb, minél szélesebb a látómező.

KÖRVONALAK ÉLESSÉGE



SWAROVISION
SWAROVISION technológiával
előállított tökéletes kép

ÁTLAG

Hasonló
termék képkalkotása

SZÍNHIBA



HD OPTIKA ESETÉN
Egyedülálló optikai rendszer,
fluoridtartalmú objektívlencsékkel

ÁTLAG

Nagyfelbontású lencsék hiányában
bosszantó színhibák keletkezhetnek.

SZÍNHIBA

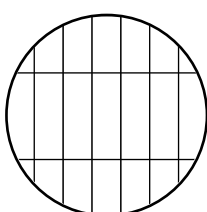
A kromatikus aberrációnak is nevezett színhiba egy optikai lencsék által okozott képhiba, amely főleg a világos és a sötét árnyalatok határán jelentkezik.

Az innovatív optikai kialakítás fluoridtartalmú nagyfelbontású lencsékkel kombinálva a minimumra csökkenti a zavaró színhibák kialakulását. Ez maximális színhűséget, illetve a felbontás és a kontraszt jelentős javulását eredményezi.

A TORZÍTÁS

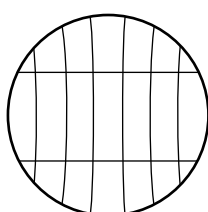
A torzítás a tárgynak a képvisszaadás során jelentkező optikai torzulását jelenti. A torzulás lehet konkáv (tűpárna torzítás), amikor az egyenes vonalak kifelé hajlanak, illetve konvex (hordó torzítás), amikor befelé. A távcsövekbe szándékosan beleépítenek egy csekély mértékű optikai torzítást, amely biztosítja a lehető legjobb vizuális élményt megfigyelés és keresés közben egyaránt.

TORZÍTÁS NÉLKÜL

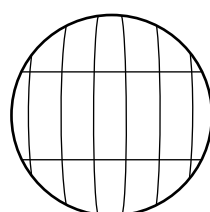


pl. EL távcsövek

TORZÍTÁSSAL



konkáv (tűpárna)

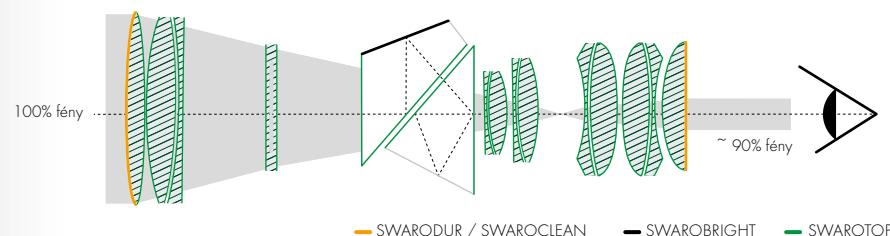


konvex (hordó)

A FÉNYÁTERESZTÉS

Az átbocsátás az optikai rendszer fényáteresztő képességét jelenti, és mértékét százalékban fejezzük ki. Például egy 90%-os átbocsátás esetében az optikai rendszeren áthaladó fény 10%-a vesz el. A veszteséget okozhatja az üveg fényelnyelése, vagy az üvegnek a levegővel érintkező felületéről történő fényvisszaverődés. A magasabb értékű átbocsátás világosabb képet eredményez, ami kiváltképp szűrőketkor hasznos. Az átbocsátási értéket különféle nemesítési eljárások alkalmazásával növelni lehet.

A FÉNYÁTERESZTÉS SZEMLELTETÉSE AZ EL TÁVCSÖVEKBEN

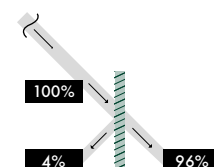


NEMESÍTÉSI ELJÁRÁSOK

A nagy hatótávolságú optikai eszközöket bevonatokkal teszik különféle felhasználásokra alkalmassá.

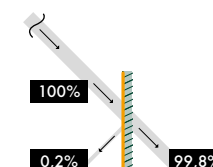
- A kiváló minőségű bevonatok növelik a fényáteresztési értéket, így világos, élethű képeket kapunk.
- Elkerülhető a tükröződésekkel adódó interferencia (tükröződés-gátló bevonat).
- A nemesítési eljárás során az ultravékony (nanométerben mért vastagságú, azaz egy hajszálnál 250-szer vékonyabb) rétegeket gőzöléssel viszik fel a lencse felületére.
- Egy kiváló minőségű optikai rendszer üvegfelületein akár 120 ilyen réteg is található.
- Mindez 90% feletti fényáteresztő képességet eredményez.
- A magas (90% feletti) fényáteresztési érték azonban az élethű színvisszaadás kárára is mehet. A jelenlegi nemesítési eljárásokkal mindkét paraméter egymáshoz igazítható. Bár a fényáteresztő képesség 2%-os módosulása szabad szemmel alig érzékelhető, a színhűség egy fokozattal történő változása mindenképpen feltűnik.

Fényáteresztési veszteség
kb. 4% minden egyes
levegővel érintkező üvegfelületnél
BEVONAT NÉLKÜL



Fényáteresztési veszteség
kb. 0,2% minden egyes
levegővel érintkező üvegfelületnél
BEVONATTAL

— Réteg



A SZÓRT FÉNY

A szórt fény nagyrészt a nap, a hold stb. erős fénysugarainak a távcső házáról, a fényrekeszekről, a csavarokról, a lencsefoglatokról és a lencsék széleiről történő visszaverődéséből keletkezik, de létrejöhet még alacsony minőségű bevonatok miatt és számos egyéb okból kifolyólag. A fakó, homályos ködfoltként jelentkező szórt fény mennyiségét leleményesen csökkenthetjük fényterelő lemezek, lakkbevonat és fényellenzők alkalmazásával.

SZÓRT FÉNYNEL



SZÓRT FÉNY NÉLKÜL





TÁVCSÖVEK

A távcső a vadászati terep megfigyelésének nélkülözhetetlen eszköze. A képminőség különösen fontos szürkületben vagy éjszaka. Ha mindkét szemmel használja, egy távcsővel jelentősen magasabb szintű megfigyelést végezhet, mint egy azonos jellemzőkkel rendelkező céltávcsővel.

EGY MINŐSÉGI TÁVCSŐ AZ ALÁBBI KIVÁLÓ TULAJDONSÁGOKAT EGYESÍTI MAGÁBAN:

- tökéletesen finomra hangolt optikai rendszer
- könnyen használható fókuszállító gyűrűvel működtetett precíz élességállító mechanika
- ergonomikus felépítés állítható szemkagylókkal
- gumírozás, speciálisan e célra készült anyagokból, amely tökéletesen stabil egyensúlyt biztosít
- minőségi, tökéletesen illeszkedő kiegészítők, úgy mint objektív- és szemlencsevédő, távcsővédő, hordozópánt és -táska

A TÖKÉLETES MODELL MINDEN VADÁSZATI HELYZETHEZ:

- Hegyi vadászathoz vagy csereléshez a kicsi, kompakt távcsöveket (pl. egy 10x32-es típust) vagy a távolságmérővel rendelkező távcsöveket (pl. EL Range 10x42) ajánljuk.
- Magaslesből folytatott szürkületi vadászat esetében különösen fontos a szürkületi teljesítmény (alkalmas pl. egy 8x56-os modell).
- Általános használatra egy 8x42-es modell ajánlott, mivel igen széles látómezővel rendelkezik, ugyanakkor megfelelő a nagyítása és a szürkületi teljesítménye is.



HEGYVIDÉKI VADÁSZAT/CSERKELÉS		MAGASLES	
NL Pure 8x32	EL 10x50	SLC 8x56	
NL Pure 10x32	EL 12x50	SLC 15x56	SLC 10x56
ÁLTALÁNOS HASZNÁLAT			
NL Pure 12x42	NL Pure 10x42	NL Pure 8x42	
	EL 10x42	EL 8,5x42	
	EL Range 10x42	EL Range 8x42	

☀️ **NAPPAL/NAGY TÁVOLSÁGOKHOZ** 🌙 **ÉJSZAKA**



AZ ÉN TIPPEM

Az egyéni szokások és preferenciák függvényében ajánlatos az erősebb nagyítású és jobb részletfelismerést biztosító távcsövek használata. Fontos megjegyezni, hogy az erősebb nagyítás ronthat a képstabilitáson. Próbáljon ki több modellt, és találja meg az Önnek megfelelőt.

AZ ÉN TIPPEM

Fontos, hogy a távcsövet megfelelően állítsuk be a lehető legjobb eredmény érdekében.

- Szemtávolság: a távcső mindkét felét addig kell állítani, amíg nem látunk egyetlen kerek képet, zavaró vignettáció nélkül.
- Dioptriaszabályozás: az optimális képminőség érdekében úgy állítsa be a fókuszt, hogy az kiegyenlítse a bal és jobb szem közötti különbségeket.
- Szemkagylók: a szemkagylók megfelelő helyzete külön-külön beállítható, akár szemüveget visel, akár nem.



NAGY HATÓTÁVOLSÁGÚ OPTIKAI ESZKÖZÖK BEÉPÍTETT TÁVOLSÁGMÉRŐVEL ÉS SZÖGKORREKCIÓ-MÉRŐVEL

Az utóbbi évek során a lőfegyverek, a lőszeres és az optikai eszközök sokkal precízebbek lettek. A nagy távolságról leadott lövések azonban továbbra is komoly kihívást jelentenek, és nekünk kell meghozni a döntést, hogy mi az, ami technikailag lehetséges és mi minősül helyes vadászati gyakorlatnak. A pontos távoli lövéshez számításba kell venni a külső tényezőket, valamint a sokévi tapasztalatot és gyakorlatot. Nem csupán a saját készségeinkben és képességeinkben kell bízni, de meg kell bízunk a felszerelésünkben is. Segíthetnek a nagy pontosságú távolságmérők és szögelfordulás-mérők.

AZ ÉN TIPPEM

A pontos találathoz elengedhetetlen a precíz távolságmérés. Mivel nyílt vagy hegyi terepen könnyen előfordulhat, hogy pontatlanul mérjük fel a távolságot, gyakran rossz célpontot választunk.



- A távolságmérő binokuláris távcső, céltávcső és kompakt távolságmérő formájában szerezhető be.
- E kategóriák közül választásunkat a vadászattal kapcsolatos egyéni igényeink határozzák meg.
- Egy általános felhasználású binokuláris távcsőbe szerelt távolságmérő például mindig kéznél van és azonnali használatot biztosít.
- Egy hagyományos céltávcsőn a távolságra vonatkozó információ közvetlenül felhasználható, a célpontot rögtön a mért távolsághoz állíthatjuk.
- Az intelligens dS céltávcsővel egy gombnyomással kiszámítható a pontos lőtávolság és a helyes célpont. Ezeket a nagyítás, a légnyomás, a hőmérséklet és a lövésszög alapján határozza meg a rendszer. A fegyver elsütése előtt semmilyen más manuális beállítás nem szükséges a céltávcsővön.
- A kompakt távolságmérő pedig szükség esetén önállóan is használható, viszont plusz helyet foglal a hátizsákban.

SZÖGBEN TÖRTÉNŐ LÖVÉS

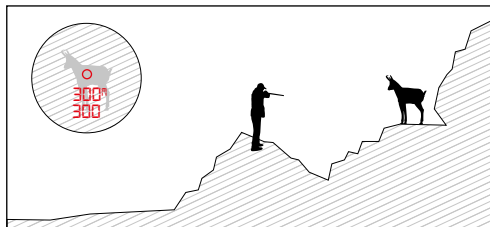
Amikor a vízszintestől eltérő szögben kell lőnie, a gravitáció csekélyebb mértékben hat a lövés röppályájára, mint vízszintes lövés esetében. Ezért a célpont módosul, ha hegynek felfelé vagy lefelé adjuk le a lövést (magas lövés). A vízszintestől eltérő szögben történő lövés gyakran fordul elő, nemcsak a hegyekben, hanem dombos terepen is.

- A szögben lövés sikerességét a lövés szöge és a célpont mért távolsága határozza meg.
- Ezekkel számítható ki ugyanis a korrigálás mértéke és választható ki a megfelelő célpont.

- A modern távolságmérők a beépített szögelfordulás-mérővel megadják a célpont korrigálását vagy a korrekciós lőtávolságot.

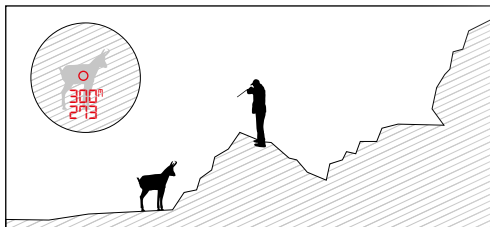
VÍZSZINTES LÖVÉS

300 m = távolság, 300 m = lőtávolság



SZÖGBEN TÖRTÉNŐ LÖVÉS

300 m = távolság, 273 m = korrekciós lőtávolság

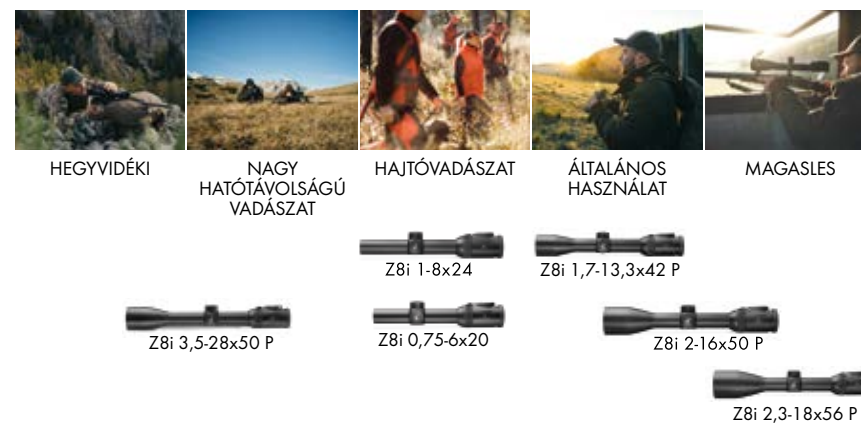


A modern távolságmérők, mint az EL Range TA, nem csupán a szögkorrigált távolságot mutatják, de azt is, hogy az irányzék állításához hány kattantás szükséges.

CÉLTÁVCSÖVEK

A céltávcső a vadászfegyverek alapfelszereléséhez tartozik, ez teszi lehetővé a pontos lövések leadását. A nézőkét és a célgömböt a céltávcsőbe épített irányzék helyettesíti, amely a nagyítószervezettel együtt kontrollált lövések leadását teszi lehetővé. Az irányzék több vékony vonalból áll, és segíti a célpontok megkeresését.

- A céltávcsövek rögzített vagy állítható nagyításúak lehetnek. Az állítható modellek alkalmazása szélesebb körű.
- Így például bizonyos céltávcsövek mind a szűrküeti vadászathoz, mind pedig gyors lövések leadásához – pl. hajtóvadászat során – használhatók, de nagy távolságra történő pontos lövések leadására is alkalmasak.
- Mindazonáltal a céltávcsövek nem képesek az éjszakát nappallá változtatni. Amíg például egy 2,5-15x56-os céltávcső erős nagyítása a nappali vadászat során rendkívül jól kihasználható, addig éjjel a 8-szorosnál erősebb nagyítás mellett túl sötét lesz a céltávcsőben keletkező kép. Erősebb nagyításnál ugyanis a kilépő pupilla mérete kisebb lesz, s így csökken a beeső fény mennyisége.
- A lehető legerősebb nagyítás a célzási folyamat javítására sem jelent általános gyógyírt, mivel így egyértelműen csökken a megfigyeléshez szükséges látómező. Egy 100 m-es tartományban a látómező mérete 15-szörös nagyításnál csak kb. 2,7 m.



Z8i

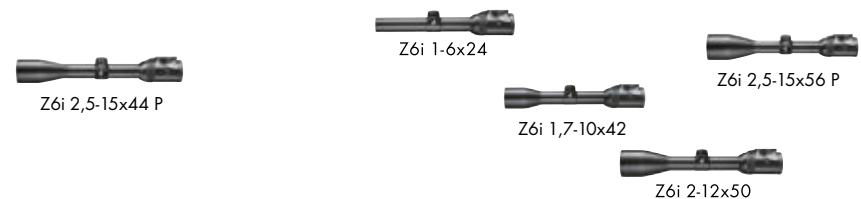
dS

dS 5-25x52 P Gen. II

X5i 5-25x56 P / MOA / MRAD

X5i

X5i 3,5-18x50 P / MOA / MRAD



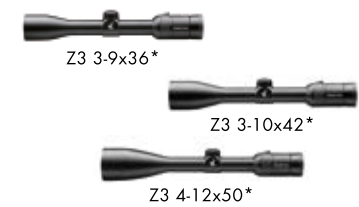
Z6i

Z5(i)

Z5(i) 3,5-18x44 P*

Z5(i) 5-25x52 P*

Z5(i) 2,4-12x50*



Z3

*csak az USA-ban kapható

AZ ÉN TIPPEM

Az erősebb nagyítás nem jelenti azt, hogy „többet látunk” szűrküetben, hiszen minél kisebb a nagyítás, annál világosabb lesz a kép. Ezért a nagyítást az adott vadászati helyzethez kell megválasztanunk.

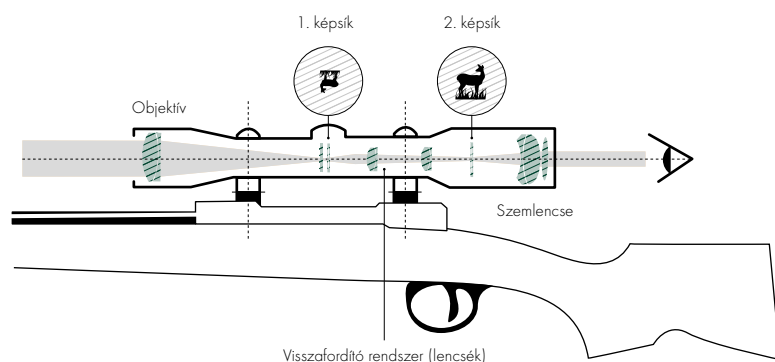
AZ ÉN TIPPEM

Éjszakai megfigyelés során kerüljük az erős fényforrások (pl. mobiltelefon kijelzőjének) használatát, mert a szemnek nagyjából fél óra szükséges ahhoz, hogy alkalmazkodjon a sötétséghez. Magaslesen szűrküetkor ajánlatos a távcsövet egy rögzített pontra állítani és az élességállítási funkciót a lehető legkevesebbszer használni.



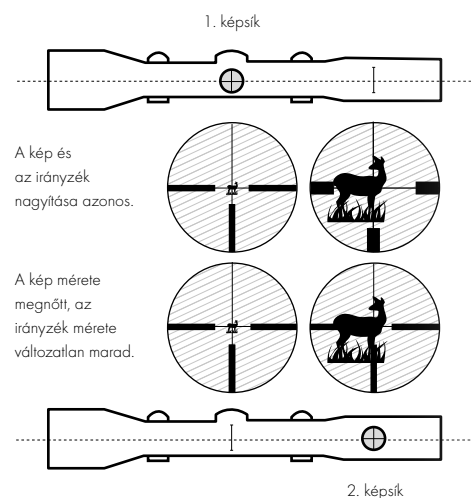
KÉPSÍKOK

- A céltávcsövek felépítési elvének (a visszafordító lencsék használatának) megfelelően a céltávcsőben két képsík keletkezik.
- Az objektív mögötti kép az 1. képsíkban (az objektív képsíkában), fejjel lefelé, és felcserélt oldalakkal jelenik meg.
- Ezt a leképezést azután a visszafordító rendszer felnagyítva és felegyenesítve jeleníti meg a 2. képsíkban.
- Az így létrejött képet pedig a nagyító elvén működő szemlencse közvetíti a szem felé.



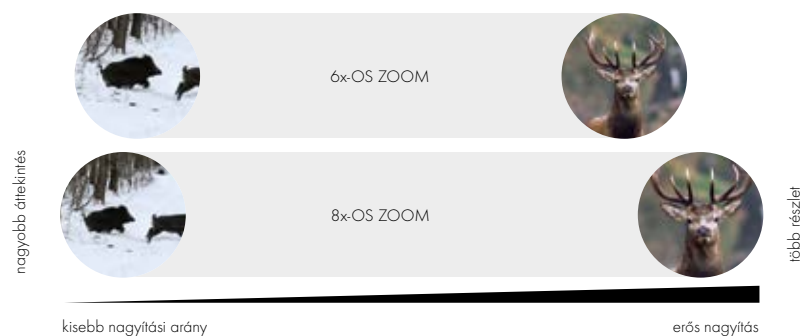
ÁLLÍTHATÓ VAGY RÖGZÍTETT NAGYÍTÁS

- Az állítható nagyítású céltávcsöveknél a nagyítási arány fokozatonként növelhető.
- Rögzített nagyítású kiviteleknel azonban a nagyítási tényező nem módosítható. Ez utóbbi kategóriával manapság már ritkán találkozunk, mivel az állítható nagyítású céltávcsövek képminősége az utóbbi időben jelentősen javult, és nagyobb zoom-aránynak köszönhetően bővült felhasználási területük is.
- Napjainkban elterjedtek azok a céltávcsövek is, amelyek irányzéka a 2. képsíkban helyezkedik el. Ez az elrendezés biztosítja, hogy az irányzék kevesebbet takar el a célba vett tárgyból, aminek különösen erős nagyítás mellett és nagy távolságoknál van jelentősége. A 2. képsíkban elhelyezkedő irányzék esetében ugyanis nagyításkor csak a kép mérete nő meg, az irányzék vastagsága nem.



A ZOOM-ARÁNY

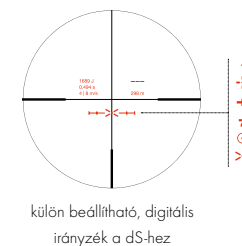
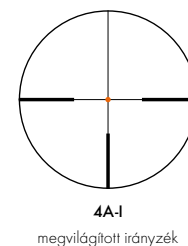
A zoom azt a nagyítási tartományt adja meg, amelyen belül az optikai eszközök állíthatók. Minél nagyobb a zoom-arány, annál nagyobb ez a tartomány is. A legkisebb nagyítás nagy látómezőt biztosít, míg a legerősebb nagyítás a célba vett tárgy részleteit ábrázolását teszi lehetővé.



IRÁNYZÉKOK

Az irányzék a céltávcsőben elhelyezett célzómaszk. Több különböző alakja lehet; a leggyakrabban száleresztek, tűskék, pontok, körök vagy ezek kombinációi fordulnak elő. Az irányzékot kétféle kivitelben kaphatók: világítás nélküli vagy megvilágított kivitelben. Az irányzék megvilágítása egy LED segítségével történik, amely fényt sugároz az irányzék megvilágítandó részére. Az irányzék vízszintes és függőleges elemei megvilágíthatók.

A céltávcsöveket azért kezdték világító irányzékkal felszerelni, mert segítségükkel kontrasztosabb kép jelenik meg a vadról, ami egy biztosabb célzást tesz lehetővé.



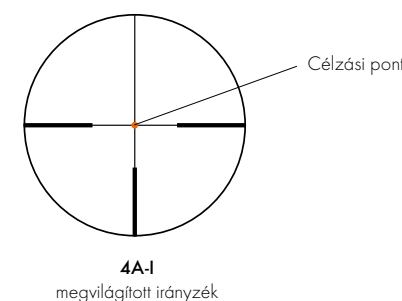
AZ IRÁNYZÉK ÁLLÍTÁSA

„Szabad célzásnál” a nézőkének és a célgömbnek egybe kell esnie a célponttal, hogy a célt eltaláljuk. A célpont a megcélzott tárgy valamelyik pontja, amelyre célzunk. A céltávcső esetében a nézőkét és a célgömböt az irányzék egyetlen pontjában, a célzási pontban egyesíteték.

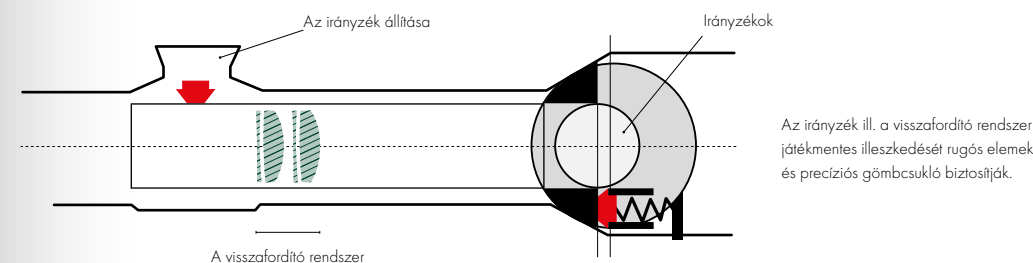
- Céltávcsővel való célzáskor két pontot kell egymással átfedésbe hoznunk: a célzási pontot és a célba vett tárgyon lévő célpontot.
- Az irányzék külső tényezők, pl. a fegyver visszarúgása miatt nem állítható el, különben a belső fegyver találati pontjának helyzete szabadon változhat.
- A fegyver belövésehez azonban szükséges, hogy az irányzék a céltávcső belsejében mozgatható és állítható legyen.
- Az irányzék állítása a céltávcsőben elhelyezett tornyokban, reteszelt tárcsa segítségével történik. A beállítás megfelelő irányát a tornyon található címke jelzi.
- A találati pont helyzete 100 m-es távolságban kattanásonként 1 cm-t változik.
- A reteszelés fokozatai gyártónként különbözőek lehetnek.
- Az irányzék elmozdulása a visszafordító rendszerben ilyenkor az ezredmilliméteres tartományban mozog.

PÉLDA

Ha a gyorsítóhatás időtartamát figyelmen kívül hagyjuk, egy .460 Weatherby Magnum típusú patron kilövése esetén így szemléltethetjük a gyorsítóerőt: a fegyver gyorsulása a céltávcsővel együtt egy Forma 1-es versenyautó gyorsulásának kb. 770-szerese. Ez a gyakorlatban azt jelenti, hogy a fegyver olyan erővel rúg vissza, mintha egy 10 cm átmérőjű, 4,5 kg tömegű acélgolyó 2,5 m magasságból a földre csapódna.



A VISSZAFORDÍTÓ RENDSZER ILL. AZ IRÁNYZÉK ILLESZKEDÉSE A SWAROVSKI OPTIK-TÁVCSÖVEKBEN



AZ ÉN TIPPEM

Szürkületben történő vadászat során érdemes minél alacsonyabbra állítani az irányzék fényerejét. Ezzel biztosítható a lehető legjobb kontraszt. Néhány céltávcsőben van lehetőségünk egyedi fényerőszintek tárolására. A memóriában tárolhatja a hasznos beállításokat.



PARALLAXIS

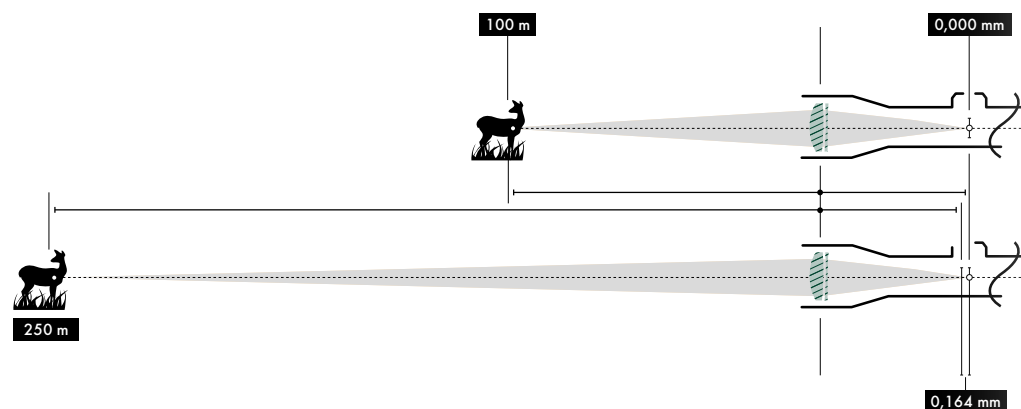
Parallaxis az a célzási hiba, amely közeli vagy távoli lövések során történik, ha nem a céltávcső középpontjába nézünk bele. A cél és az irányzék ilyenkor elmozdul egymáshoz képest. A parallaxis csak a szem optikai tengelyen kívüli pozicionálása esetén fordul elő, pl. akkor, ha ferdén nézünk bele a szemlencsébe.

Napjainkban a vadászati fegyvereket kevés kivétellel 100 m-es távolságra lövik be. A céltávcsőgyártók is ebből a szabályból indulnak ki, és gyárilag úgy állítják be a céltávcsőveket, hogy a célba vett tárgy képe ebben az alaptávolságban pontosan az irányzék síkjában legyen. Ebben a távolságban a célba vett tárgy képe és az irányzék közötti átfedés megmarad, még akkor is, ha a lövész ferdén néz bele a céltávcsőbe. A céltávcső beállítása ebben az esetben a 100 m-es távolságra vonatkozóan parallaxismentes.

PÉLDA

A beállított parallaxismentes távolságnál nagyobb vagy kisebb távolság esetében a célba vett tárgy képe

néhány századmilliméterrel az irányzék előtt vagy mögött helyezkedik el a céltávcsőben. A találati pont megfelelő helyzete mindaddig megmarad, amíg a lövész egyenesen néz bele a céltávcső középpontjába. **Ha azonban ferdén néz bele a céltávcsőbe, a célpont csekély mértékben eltolódva jelenik meg az irányzékhoz képest.** Így például egy 250 m távolságra lévő célpont esetében a tárgy céltávcsőben megjelenő képe 0,164 mm-rel tolódik az irányzék elé. Ez nagyjából két papírlap vastagságának felel meg, és 250 m-es céltávolságnál max. 3,7 cm-es találati pontatlanságot (parallaxishibát) eredményez.



AZ ÉN TIPPEM

A megfelelő szerelék főképp a fegyvertől, de a meglévő céltávcsőtől is függ. A meglepetések elkerülése érdekében ajánlott felvenni a kapcsolatot egy puskaművessel, aki segíthet a fegyver, optikai eszköz és szerelék lehető legjobb kombinációjának kiválasztásában.

SZERELÉKEK

- A céltávcsőszerelések számos változatban kaphatók. A megfelelő szerelék a fegyver és a céloptikai eszköz alapján tanácsos kiválasztani.
- A szerelések általában gyűrűs és sínes változatban készülnek.
- A SWAROVSKI OPTIK saját innovatív szerelő sínje garatálja a kiváló ütésállóságot, valamint lehetővé teszi a szerelék gyors és egyszerű (ragasztás és fúrás nélküli) felhelyezését.
- Azt tanácsoljuk, hogy távcsővének fegyverre szerelését mindenképpen bízza szakemberre.

A FEGYVER BELÖVÉSE

Alapvető fontosságú, hogy a fegyver a megfelelő optikai eszközök használatával helyesen be legyen löve. Mivel a vadászat során egyre nagyobb céltávolságokat kell leküzdeni, a fegyvernek 100 m-en is tökéletes pontossággal kell teljesítenie. Rendkívül fontos a csőtorkolati sebesség megmérése ballisztikai torony, nagy hatótávolságú irányzék, táblázat vagy dS céltávcső segítségével, a célzási pont vagy a kattanások pontos meghatározása érdekében.



NAGYTÁVOLSÁGÚ LÖVÉSZET

A lőfegyverek, a lövedékek és az optikai eszközök utóbbi évekbeli műszaki fejlesztései révén a nagytávolságú lövészethez standard minőségű lőfegyvereket is lehet használni. A követelmények azonban szigorúak, ezért a pontos távolságmérés mellett felmerült az igény olyan megoldások fejlesztésére, amelyek pontos célpont-meghatározást és így célzott nagytávolságú lövéseket tesznek lehetővé.

A NAGYTÁVOLSÁGÚ LÖVÉSZET KÖVETKEZŐ FELTÉTELEIT AJÁNLOTT SZEM ELŐTT TARTANI:

- Először is fontos, hogy a lövész magabiztosan lőjön nagy távolságra.
- Rendelkeznie kell a megfelelő felszereléssel (optikai eszközökkel, lőfegyverrel, lőszerezellel).
- Képes legyen meghatározni a lőtávolságot távolságmérővel vagy személyes tapasztalat alapján.
- Ismerje a szél erősségét, vagy tudja, hogy a szél találati hiba forrása lehet.

AZ IRÁNYZÉK GYORS BEÁLLÍTÁSA

A ballisztikai tornyok (BT, BTF) és az egyéni beállításukat biztosító gyűrűk (PBR, PBC, PXC) révén különböző távolságoknál sem téveszt célpontot. A céltávcsővön kattanásokkal állítható be a kívánt távolság.

- A ballisztikai torony néhány lépésben összeállítható és átalakítható, hogy bármely lőfegyverhez illeszkedjen.
- A kiválasztott távolság módosítható.
- A jelölt távolságokon kívül további beállítások is rendelkezésre állnak.
- A kívánt távolsághoz szükséges értéket (a kattanások számát) egy erre a célra kifejlesztett ballisztikai program számítja ki (27. o.).
- A tornyot gyűrűs zár használatával biztosíthatja, így kiküszöbölhető a véletlen elállítódás.
- Az Ön egyéni ballisztikai beállításai gyűrűre vagy kupakra gravírozhatóak.

Regisztráljon a SWAROVSKI OPTIK ballisztikai programjára (27. o.), és válassza ki a céltávcsövet vagy lőszert. Különösen fontos az adott fegyver/lőszertípus kombináció csőtorkolati sebességének lemérése. Ha PBR, PXC vagy PBC gravírozása mellett dönt, érdemes nagyobb mennyiséget vásárolnia a megfelelő lőszerből, mert a ballisztikai adatok különböző tételszámok mellett változhatnak. A megfelelő távolságok közvetlenül a toronyra lesznek gravírozva 100, 50 és 25 m-es fokozatokban.



GYŰRŰ A BALLISZTIKAI TORONY EGYÉNI BEÁLLÍTÁSAIHOZ (PBC)



RUGALMAS BALLISZTIKAI TORONY (BTF)

AZ ÉN TIPPEM

A nagytávolságú lövészet a vadászat csúcса. Ismerje saját határait, és alaposan készüljön fel, hogy felelős és etikus döntéseket hozhasson.

AZ ÉN TIPPEM

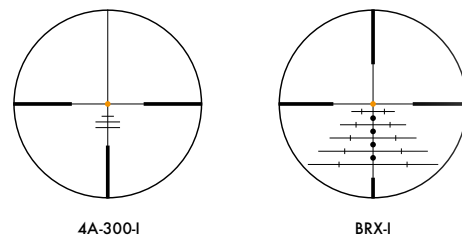
A nagy hatótávolságú irányzékmal szemben a ballisztikai torony működése független a nagytávolságtól, mivel a célzási pont mindig ugyanaz marad. Így például egy magasabb nagytávolsági beállítás mellett a fegyver gond nélkül használható megfigyelésre, kisebb nagytávolsági arányra állítva pedig nagy távolságra is lehet vele a célzási pont módosítása nélkül.



NAGY HATÓTÁVOLSÁGÚ IRÁNYZÉK

Nagy hatótávolságú irányzék alkalmazása még távoli lövések esetében is pontos célzást eredményez, szükség esetén egyszerű segítség a célzás korrigálásához a távoli célpontok pontos találatához. Használatához a céltávcső átalakítása nem szükséges.

A nagy hatótávolságú irányzék alkalmazásakor fontos, hogy a nagyítás módosításakor az irányzékban megváltozik az irányzójelek vadhoz viszonyított aránya. A ballisztikai program kiszámítja a kívánt nagyítást, amely általában a céltávcső legnagyobb nagyítása.



A nagyhatótávolságú lövészethez készült céltávcsöveknek két típusa létezik: a kézzel beállítható és a digitális.

A kézzel beállítható céltávcsöveknél (pl. X5i) a szükséges beállításokat kézzel, nagy pontosságú, mechanikus beállítóeszközökkel lehet elvégezni.

A digitális céltávcsövek (pl. dS) automatikusan kiszámítják a célpontot az összes lényeges tényező, például a lőtávolság, a lövésszög, a hőmérséklet és a légnyomás alapján. Ezeket a paramétereket az egyéni ballisztikai adatokkal kombinálva alkalmazzák. Az automatikusan korrigált célpont megjelenik az irányzékban, így a lövész a legfontosabb dolgokra koncentrálhat.



ALKALMAZÁSOK

BALLISZTIKAI PROGRAM

A SWAROVSKI OPTIK a vadászok egyedi igényeire szabott szoftvert kínál. A ballisztikai program segítséget nyújt a nagy hatótávolságú irányzékok releváns célpontjainak meghatározásához. Használatával kiszámíthatók a ballisztikai toronyhoz beállítandó, adott célpontokhoz tartozó távolságokhoz szükséges korrekciós értékek. Elérhető (androidos és iOS rendszerű) okostelefonokra és táblagépekre.

BALLISTICPROGRAMS.SWAROVSKIOPTIK.COM

TAKARÁSMÉRET-SZÁMÍTÓ PROGRAM

A SWAROVSKI OPTIK takarásméret-számító programja segít pontosan meghatározni az Ön irányzékához tartozó takarási méreteket, a konfigurálható nagyításra és a különböző távolságokra való tekintettel. Különböző SWAROVSKI OPTIK céltávcsövek vagy STR teleszkópok közül választhat. Az összes alap takarási méret fel van tüntetve.

SUBTENSIONS.SWAROVSKIOPTIK.COM

EL RANGE CONFIGURATOR ALKALMAZÁS

Az EL Range (Tracking Assistant funkcióval) könnyedén testre szabható. Saját ballisztikai adatait közvetlenül továbbíthatja az alkalmazás segítségével, amely akár okostelefonon is használható.

SWAROVS.KI/vg~D

ELÉRTARTÁSI ALKALMAZÁS

A SWAROVSKI OPTIK kifejlesztett egy elétartási alkalmazást, amely segít a hajtóvadászat kihívásaira való felkészülésben. A kitűnő lövési készség a sikeres vadászat alapvető feltétele. Ez azt jelenti, hogy a technikának zsigerből kell jönnie, mert egy mozgó célpontot eltalálni sokkal nagyobb kihívás, mint álló célpontra lőni. Ez az alkalmazás segít pontosabban megbecsülni az elétartási távolságot a mozgó célpontok esetében. Elérhető (androidos) okostelefonokra és táblagépekre.

DS CONFIGURATOR ALKALMAZÁS

Könnyű és intelligens beállítási lehetőség SWAROVSKI OPTIK digitális céltávcsövéhez. A dS kijelzője valós időben, a figyelem elterelése nélkül jelenti meg a fontos információkat, és automatikusan jelzi a megfelelő célpontot. A célzási pont kiszámítása a lőfegyver és a lőszer dS Configurator alkalmazásban megadott kombinációjára vonatkozó egyéni ballisztikai adatok alapján történik.

SWAROVS.KI/Yg~D



AZ ÉN TIPPEM

A mindennapi vadászathoz kihúzható vagy megfigyelő teleszkópot választhatunk. A kihúzható teleszkópok kompakt felépítésükkel és könnyű súlyukkal nyugodik le felhasználóikat. A meghosszabbított kialakítás könnyebb kezelhetőséget biztosít, ami a céltárgy gyorsabb feltérképezését teszi lehetővé. A megfigyelő teleszkópokat ugyanakkor vízálló képességük és a digitális technológiához való használhatóságuk teszik népszerűvé.

TELESZKÓPOK

Ha a távcsövek nagyítási képessége nem elegendő, teleszkópra van szükség. A teleszkóp erősebb nagyítása és nagyobb objektívátmérője megkönnyíti a megfigyelt vad belövését. Használatával nagy távolságból is lehetséges a fontos részletek megfigyelése.

- A teleszkópok egyenes és ferde betekintésű változatban kaphatók, melyek közül a vadászat jellege alapján lehet kiválasztani a megfelelőt.

AZ EGYENES BETEKINTÉS ELŐNYEI:

Ismerős kezelés a távcsövek működéséhez való hasonlóság miatt; gyors célpontfelismerés.

A FERDE BETEKINTÉS ELŐNYEI:

Magaslesen vagy meredek terepen való használathoz különösen ideális. Kényelmesebb állványos használatot biztosít, mert a szükséges fejtartás kevésbé megterhelő.



KIHÚZHATÓ TELESZKÓP



TELESZKÓP



DIGISZKÓPIA

A digitális teleszkóp egy optikai rendszerhez adapterrel csatlakoztatott digitális fényképezőgép.

- Egy digitális fényképezőgép/okostelefon és egy teleszkóp/ távcső kombinációja. Ez lehetővé teszi a hosszabb fókusztávolságokat.
- Más módon nem rögzíthető felvételek készíthetők vele.

SWAROVSKI OPTIK NTL Pure és okostelefon VPA (állítható telefonadapterrel).

HŐÉRZÉKELÉSES KÉPALKOTÓ ÉS ÉJJELLÁTÓ OPTIKA

A digitális technológia nagy lépésekben fejlődött az elmúlt években. A műszaki innovációk egyre inkább segítik a vadászokat, különösen rossz fényviszonyok között, amikor a vadat nehéz észrevenni. Ehhez a vadászok most már számos további technológiát használhatnak.

ÉJSZAKAI LÁTÁS KÉPERŐSÍTŐ CSÖVEKKEL

A klasszikus, éjszakai látóképességet nyújtó eszközök a képerősítés elvén működnek. Összegyűjtik a maradék fényt (például a városokból vagy holdfényből származó szórt fényt), és felerősítik. A fényfotonok elektronokká lesznek konvertálva és felerősítve, és látható fényként jelennek meg a foszfortartalmú felületen. A felhasználó egy zöldes árnyalatú képet kap eredményül.



ELŐNYEI

- Részletgazdag
- Hosszú akkumulátor-élettartam

HÁTRÁNYAI

- Az optimális használathoz infravörös megvilágítás szükséges
- Nappali használatra nem alkalmas
- A képerősítő csövek élettartama korlátozott
- Kiterjedt terepen vagy erdőkben a vad gyakran beleolvad a környezetébe

DIGITÁLIS ÉJJELLÁTÓ ESZKÖZÖK KÉPÉRZÉKELŐVEL

Csakúgy, mint a digitális fényképezőgépeknél, az objektív összegyűjti a beeső fényt, amely ezután egy érzékelőre lesz vetítve. A képérzékelő a fényt digitális adatokká alakítja. A képfeldolgozó szoftver ebből az adatból digitális képet hoz létre, amely megjelenik a kijelzőn. A kép minősége számos tényezőtől függ, például:

- Az optikai-mechanikus rendszer (objektív, zoom, szemlencse stb.) minőségétől és teljesítményétől
- Az érzékelő méretétől és felbontásától
- A képfeldolgozó szoftvertől
- A kijelző méretétől és felbontásától

ELŐNYEI

- Nappal is használható (színes képek)
- További funkciók (fénykép/video)

HÁTRÁNYAI

- Bizonyos mértékű sötétségtől kezdve további megvilágítás (infravörös) szükséges
- További infravörös fény alkalmazásakor a közeli tárgyak elvakíthatják Önt. Az állatok észlelhetik az infravörös fényt, ami elijeszítheti őket
- Kiterjedt terepen vagy erdőkben a vad gyakran beleolvad a környezetébe

AZ ÉN TIPPEM

A hőérzékeléses képalkotó vagy éjszakai látást nyújtó eszközök kijelzőjén nehéz megbecsülni a távolságot. Érdeemes megjegyezni bizonyos tereptárgyak közötti távolságokat. Máskülönben egy 300 m-re lévő kifejllett vaddisznó összetéveszthető egy 100 m-re lévő süldővel.

HŐÉRZÉKELÉSES KÉPALKOTÓ TECHNOLÓGIA

Hőérzékeléses képalkotóskor a látható fény helyett hőenergiával jön létre a kép. Egy hőérzékeléses képalkotó detektor észleli a kisugárzott hőt, amely megjelenik a képernyőn. A technológia működési elve az, hogy minden test hőt sugároz. Minél nagyobb az eltérés a test és a környezet hőmérséklete között, annál könnyebb észlelni és megjeleníteni. Az eredményül kapott hőkép az azonos hősugárzású területeket (pl. egy rétet) azonos fényerővel jeleníti meg. Azon testek, amelyek hősugárzása nagyobb (pl. egy őzgida) vagy kisebb (pl. egy kő az árnyékban) világosabbnak vagy sötétebbnek látszanak. Ez az optika gyorsan észleli az erős hőforrásokat. Hőenergia számos különféle forrásból származhat. Az állatok és az emberek mellett a motorok vagy akár a napos helyen fekvő sziklák is hőt sugároznak. A hőérzékeléses képalkotó eszközök éjjel és nappal is használhatók. Nincs szükség plusz infravörös megvilágításra.



A hőképek két megjelenítési módja: bal oldalon fehér kiemelt (a hőforrások fehérek), jobb oldalon fekete kiemelt (a hőforrások feketék)

ELŐNYEI

- Gyorsan észlelhető a vad, akkor is, ha részben rejtve van
- Nappal is használható
- Egyéb felhasználási módok, például keresés során (a friss izzadság melegebb, mint a környezete, ezért egyértelműen látható a hőképen)
- Nincs szükség további eszközökre a megvilágításhoz
- A ködön is átlát

HÁTRÁNYAI

- A képernyőn megjelenő hamis színes kép természetellenesnek hat
- Megnehezítheti a pontos célzást, például azért, mert nem jeleníti meg a vadak szőrzete közötti eltéréseket
- Előfordulhat, hogy a ritkás bozót vagy egy-egy ág, amely a lövés röppályáját befolyásolhatja, nem jelenik meg a hőképen
- Nehezebb lehet megbecsülni a távolságokat és a lövés minőségét
- Üvegtáblán keresztül nem használható
- Nagy az energiafogyasztása

ESZKÖZTÍPUSOK

Vásárlás előtt érdemes tisztázni néhány dolgot: **Az első a jogszabályi megfeleléség: Milyen típusú eszköz engedélyezett az ilyen vadászathoz?**

Azt is el kell döntenie, hogyan tervezi használni az eszközt:

- Észleléshez, megfigyeléshez, célzáshoz vagy lövéshez?
- Szürkületben vagy éjjel, esetleg nappal is használnám?
- Cserkelés közben is tervezem használni, vagy csak a lesen?
- Milyen távolságra szeretnék löni vele?

A cél természetesen az, hogy az új eszközzel a teljes rendszerét tökéletesítse. Illeszkednie kell az Ön vadászati rutinjához, hogy minden érzékével átélhesse a pillanatot.

KÉZI HŐÉRZÉKELÉSES KÉPALKOTÓ ESZKÖZÖK

A hagyományos távcsövekhez hasonlóan az éjszakai látóképességet nyújtó és hőérzékeléses képalkotó eszközök segítenek a vad megkeresésében. Megkülönböztetünk egy szemlencsés látcsőveket és távcsöveket.

A fényes kijelzők fényét éjjel az emberi szem különösen erősnek érzékeli, és a pupillák összehúzódnak. Ezért egy szemlencsés megfigyelőeszköz használatakor ne a célzáshoz használt szemével végezze a megfigyelést (ha hagyományos céltávcsövet használ csíptethető hőérzékeléses képalkotó eszköz nélkül). Így a célzó szemnek nem kell ismét alkalmazkodnia a sötétséghez. Az is hasznos, ha a kijelző fényereje pontosan állítható.

CSÍPTETHETŐ ÉS TÁVCSŐ MÖGÉ ILLESZTHETŐ HŐÉRZÉKELÉSES KÉPALKOTÓ ESZKÖZÖK

Gyakran mindkét típust „csíptethető” eszköznek nevezik. A csíptethető hőérzékeléses képalkotó eszközöket a céltávcsövek objektívjére kell szerelni. A távcső mögé illeszthető hőérzékeléses képalkotó eszközök a szemlencsére kerülnek. Ezek az eszközök általában az objektív/szemlencse átmérőjéhez illeszkedő adapterrel szerelhetők fel. Egyes csíptethető és távcső mögé illeszthető hőérzékeléses képalkotó eszközök csak céltávcsővel használhatók. Némelyiket kézi megfigyelőeszközként, céltávcső nélkül is lehet használni. Fontos ellenőrizni, hogy a lőfegyver az eszköz felszerelése után is ugyanarra a pontra lő-e. Ez a céltávcső, az adapter és a csíptethető eszköz teljes rendszerétől függ. Jó minőségű rendszerekben a csíptethető eszköz felhelyezése után nincs szükség a találati pont korrekciójára.

A széles körű vadászati felhasználás érdekében alacsony kiinduló nagyítású céltávcső és kisebb átmérőjű objektív használatát javasoljuk. Például a ZBi 1,7 – 13,3x42 alkalmas hajtóvadászatokhoz (nagy látómező 1,7-szeres nagyítással) és nagytávolságú lövésekhez (13,3-szoros nagyítással). A vékony, 42 mm-es objektív kis tömegű, és csíptethető hőérzékeléses képalkotó eszközzel együtt éjszakai viszonyokkal is megbirkózik.



A tM 35 egy hőérzékelős képalkotó és kézi, csíptethető eszköz modern hőérzékelős képalkotó technológiával, amelynek révén könnyen használható sötétben. A tM 35 és a SWAROVSKI OPTIK céltávcsövek intelligens, magas teljesítményű kombinációja 100%-ban megbízható találatipontot eredményez. Nincs szükség belövésre.

CÉLZÓESZKÖZÖK

A speciális „éjszakai vadászfegyvereken” gyakran van célzóeszköz. Ekkor a vadász már a kezdetektől fogva tudja, hogy a lőfegyvert szinte kizárólag éjszaka fogja használni. A cél az, hogy a lőfegyver minél könnyebben kezelhető legyen a sötétben. Célzóeszköz használatakor a felhasználó végig egy digitális képet figyel, ezért külső energiaforrásra van szüksége. Emiatt a célzóeszközök – a csíptethető eszközökkel ellentétben – ergonomikusabbak, és általában kisebbek és könnyebbek.

ÖSSZEFOGLALÁS

Az új technológiák és optikai eszközök előnyöket biztosítanak a vadászoknak. Segítséggel a szenvedélyes vadászok pontosan mérhetik fel az adott helyzetet, és jó döntést hozhatnak. Azonban ezek az eszközök nem helyettesítik a vadász tudását. A felelősségteljes viselkedés kulcsfontosságú a fenntartható vadászathoz. A vadász döntése, hogyan használja ki a technológia előnyeit saját célra és a természet érdekében.



AZ ÉN TIPPEM

A távcső mögé illeszthető hőérzékeléses képalkotó eszközök csökkentik a szemtávolságot. Ez növeli a lőfegyver visszarúgásából származó sérülés esélyét.

AZ ÉN TIPPEM

A digitális éjszakai látást nyújtó és hőérzékeléses képalkotó eszközökkel gyakran fényképek/videók készíthetők. Ezek a képek nem érik el a digitális fényképezőgép vagy okostelefon képminőségét. Dokumentációs célokra azonban általában megfelelnek.



MEGBÍZHATÓ TÁRSÁK



A SWAROVSKI OPTIK ügyfélkezelési osztályának vezetőjeként örömmel osztom meg Önnek bőséges tudásunkat. Az a szándékunk, hogy egyértelmű és érthető termékinformációval szolgáljunk Önnek. Így a lehető legjobb képzést biztosíthatjuk partnereink és ügyfeleink számára.

Ebben a vadászati kiadványban műszaki, kereskedelmi és marketingosztályon dolgozó munkatársainkkal összegyűjtöttük optikai termékeink legfőbb jellemzőit, tömören és érthetően. Számos további lehetőséget kínálunk azoknak, akik szeretnének többet tudni a nagy hatótávolságú optika világáról. Kipróbálhatja termékeinket eseményeinken világszerte vagy abszami bemutatótermünkben. Tervezett eseményeink listáját és a bemutatóterem nyitvatartását online találja:

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

Örömkre szolgál, hogy közelebb hozhatjuk Önhöz a természetet, és reméljük, lenyűgöző látványban és számos felejthetetlen vadászélményben lesz része.

Jó vadászatot!

DANIEL MÜHLMANN
A SWAROVSKI OPTIK ügyfélkezelési
osztályának vezetője

Ez az irányzék tematikus ábrázolása. A megfelelő takarási méretekért és további részletekért látogasson el a következő webhelyre:

SUBTENSIONS.SWAROVSKIOPTIK.COM

A SWAROVSKI OPTIK-termékekre vonatkozó további tájékoztatásért látogasson el a következő oldalra:
SWAROVSKIOPTIK.COM



AZ ÉN TIPPEM

Termékeink beállításával,
működtetésével,
regisztrálásával és
karbantartásával kapcsolatos
tippeket a My Service-en talál.

MYSERVICE.

SWAROVSKIOPTIK.COM



A TERMÉKEINKET MEGTALÁLJÁKIZÁRÓLAGOS, SZAKKÉPZETT VISZONTELEDŐINKNÁL,
VALAMINT AZ INTERNETEN A **SWAROVSKIOPTIK.COM** OLDALON

További tájékoztatásért, kérjük, lépjen velünk kapcsolatba
az alábbi elérhetőségek egyikén:

HU 10/2021 A termékek kivitelezésének és a szállítási feltételek módosítására
vonatkozó jogunkat fenntartjuk. Nyomtatási hibákért nem vállalunk felelősséget.
A kiadványban közzétett összes kép a SWAROVSKI OPTIK tulajdona.

SEE *THE* UNSEEN



SWAROVSKI
OPTIK