



Jiří Skořepa
fotokurSy.cz

Fototahák 18

Květy, ptáci, zvířata a vhodné filtry pro fotografa přírody

Fotografujte ještě lépe!



Poděkování.

Tato e-kniha by nevznikla bez pomoci řady dalších lidí a také díky podpoře českého výrobce fotografických filtrů VFFOTO (www.vffoto.com).

Speciální poděkování patří osobně majiteli VFFOTO panu Vladimírovi Fučíkovi za cenné informace ke konstrukci, vlastnostem, používání i opravám fotografických filtrů.

A mé partnerce Ivě za to, že je mi nejen ve fotografování a psaní oporou.

Květy, ptáci, zvířata a vhodné filtry pro fotografa přírody, první vydání, 2019, © Jiří Skořepa. Všechna práva vyhrazena. Fotografie použité v knize jsou dílem autora.

Produktové snímky laskavě poskytl pan Vladimír Fučík – VFFOTO.

Tato e-kniha smí být pro osobní a nekomerční užití volně šířena a dále zveřejňována a to výhradně jako celek v nezměněné podobě. Komerční užití knihy nebo jakékoliv její části (včetně částí textu či obrázků) je možné pouze s výslovným souhlasem autora.



Květy, ptáci, zvířata – a vhodné filtry pro fotografa přírody

Co se dozvíte v tomto Fototaháku?

Které filtry by ve výbavě fotografa přírody měly mít stálé místo.

Jak je optimálně využít.

Co s filtry dokážete a co už od nich čekat nemůžete.

Čím se liší magnetické a šroubovací filtry?



Obsah

Proč a jaké filtry potřebuje fotograf přírody?	5
UV filtr – ochrana především.....	6
Polarizační filtr – pro sytější barvy bez odlesků	7
Polarizační filtr Colours of Nature – specialita pro fotografy přírody	12
Night Sky filtr – pro výraznější barvy ve dne i v noci.....	16
Šroubovací nebo magnetické filtry?	17
O autorovi.....	19
O fotografických filtrech VFFOTO	20



Proč a jaké filtry potřebuje fotograf přírody?

Fotograf živé přírody, ať už rostlin, zvířat či hub, má na fotografické filtry výrazně odlišné požadavky, než například fotograf krajiny. Byť se jeden i druhý pohybují většinu času venku v přírodě pod širým nebem.

Fotograf přírody ocení ochrannou funkci fotografických filtrů i správné podání barev a precizní kresbu v detailech. Naopak, až na výjimky nepotřebuje ND filtry, denní to chléb krajináře.

Takže jaké filtry by neměly chybět v batohu fotografa přírody?

- Každopádně UV filtr pro ochranu (mnohdy velmi drahého) objektivu.
- Polarizační filtr nebo Colours of Nature polarizační filtr pro lepší kontrast a živější barvy (a nejlépe oba).
- A Night Sky filtr, který se výborně hodí nejen k fotografování v noci.



UV filtr – ochrana především

Původním účelem UV filtru bylo odstraňovat nežádoucí UV záření. UV záření je součástí slunečního spektra a působí jako neviditelný opar či závoj, který snižuje kontrast i barevnost fotografií.

V digitální fotografii ochrannou funkci UV filtru spolehlivě zastane sklíčko nad snímačem. Důvodem k trvale nasazenému UV filtru je tudíž ochrana optiky objektivu a zejména jeho přední čočky. Před mechanickým poškozením, mastnotou i špínou.

Moderní špičkové UV filtry mají vysokou prostupnost světla (transparentnost nad 99,5 %, tedy uberou méně než půl procenta z procházejícího světla). Vícenásobné antireflexní vrstvy, které citelně snižují problémy odlesků v protisvětle. A zakončovací nanovrstvy, které odpuzují prach, vodu a mastnotu. Je doopravdy rozdíl, zda se vám náhodná nechtěná sprška vody na povrchu filtru rozplizne do mokrých loužiček, anebo vytvoří kuličky. Které se většinou skutálí dolů samy, v nejhorším jim pomůžete sfouknutím balónkem.

Jaký UV filtr zvolit?

Ten opticky nejkvalitnější možný. Uvědomte si, že tohle sklíčko budete mít na objektivu víceméně pořád. A pokud už jste investovali do výborného objektivu, proč jeho kresbu zhoršovat nekvalitním filtrem?

Tip: UV filtr a protisvětlo. U snímků v ostrém protisvětle se naplno projeví všechny případné nedostatky filtru. Zároveň však protisvětlo nabízí pro fotografa rostlin i zvířat jedinečnou šanci pořídít velice efektní snímky. Takže protisvětlo ano, ale chování vašeho filtru v něm si raději otestujte předem.



Polarizační filtr – pro sytější barvy bez odlesků

Naprosto základní a nejdůležitější filtr v brašně fotografa přírody.

Polarizační filtr tvoří polarizační fólie mezi dvěma kotoučky optického skla, které ji chrání. Vše vsazeno do dvoudílné obroučky, jejíž části jdou vůči sobě neomezeně otáčet. Rozlišuje se lineární a cirkulární polarizační filtr, pro moderní digitální fotoaparáty se používá filtr cirkulární (CPL).

K čemu polarizační filtr slouží? K eliminaci odraženého bílého světla. Světlo se v nějaké míře odráží od všech povrchů a odražené způsobuje, že barvy vidíme méně saturované. Odfiltrujeme-li odražené světlo polarizačním filtrem, získáme lepší kontrast a vyšší sytost barev.

Jaký užitek přináší polarizační filtr fotografovi přírody? Odfiltruje odražené polarizované světlo a tím výrazně vylepší snímky. Zvýší saturaci barev a dodá jim mírně teplejší odstín. Velmi citelně pomůže při fotografování rostlin a květů. Sebere odlesky z mokrých lesklých listů a dodá jim barvu. Podobně pomůže za slunečného počasí při fotografování rostlin s přirozeně lesklými listy typu například třemdavy. Odfiltruje odlesky na vodní hladině a dovolí zachytit dění pod ní.

Účinek polarizačního filtru, použitého přímo při fotografování, nelze plnohodnotně nahradit až dodatečně při zpracování v počítači.

A kdy polarizační filtr raději vůbec nepoužít?

Některé rostliny, například sněženky, mají listy sivozelené barvy. Které se našim očím tak zdají díky odrazu světla. S polarizačním filtrem získáte sice skutečnou, ale pro nás zcela nezvyklou a nepřirozenou, téměř hráškovou zeleň. Takže sněženky fotografujte spíš bez polarizačního filtru.



Nač si u polarizačního filtru dávat pozor při používání?

Na nestejnoměrnou polarizaci.

Opatrně zejména u širokoúhlých objektivů. Čím kratší ohnisko objektivu a širší zorný úhel, tím větší potíže s polarizačním filtrem budete mít.

Zrada je přímo ve fyzikální podstatě. Účinek polarizačního filtru se totiž zeslabuje či zesiluje v závislosti na poloze fotoaparátu vůči směru dopadajícího denního světla. Nejsilnější je v pravém úhlu na něj, nejslabší až žádný, když fotíte proti světlu anebo po světle.

A teď si představte, co to prakticky znamená na, řekněme, 15 mm objektivu s úhlem záběru 110°. Zejména když potřebujete v záběru i kus oblohy. Míra účinku polarizačního filtru bude v různých místech obrazového pole odlišná. Výsledkem je nestejnoměrná polarizace. Takže v praxi máte v jednom horním rohu snímku oblohu modrou až do černa, v druhém téměř čistě bílou. A vypadá to mimořádně nedobře.

Jak tedy s polarizačním filtrem?

S rozumem! Víceméně bezproblémový je polarizační filtr od ohniska 30 mm (na fullframe) výše. V rozsahu 24–30 mm může a nemusí nastat problém při scéně zahrnující i část oblohy. A pod 24 mm má smysl polarizační filtr nasazovat jen tam, kde obloha v záběru není.

Máte velmi širokoúhlý objektiv? Pozor na i vinětaci rámečku!

Objektiv s krátkým ohniskem (zhruba méně než 18–20 mm ohniska na fullframe a přiměřeně kratší na aps-c) má tak široký záběr, že už může vykreslit i obrubu filtru jako tmavé rohy. Proto je lepší používat pro tyto objektivy polarizační filtr s tenkým („slim“, „ultra-slim“) rámečkem.



Nač si u polarizačního filtru dávat pozor při koupi?

Za prvé na způsob ochrany polarizační fólie.

Kvalita polarizační fólie a její napnutí určují optické vlastnosti polarizačního filtru. Její materiál na bázi celulózy (Nikdo prozatím nevymyslel nic dokonalejšího a přitom reálně použitelného) je mimořádně citlivý na zvlhnutí. Fotograf přírody není slečinka, občas mokne, mrzne nebo alespoň navlhne od rosy. Jeho filtr rovněž. Takže vždycky chťejte polarizační filtr s utěsněnou polarizační fólií. Což jsou, mimochodem, úplně všechny filtry VFFOTO.

Polarizační fólie musí být co nejdokonaleji napnutá a zároveň chráněná před vlhkostí i škůdci. Zvlhnutí se projeví zvlněním či zkrabacením, které může mít vliv i na kresbu fotografie. Nemusíte zrovna filtr koupat, své udělá i vlhký vzduch někde na dovolené v subtropích, ale klidně i ve skleníku. Třeba na výstavě orchidejí nebo motýlů ve skleníku Fata Morgana.

Škůdcem mohou být houby či bakterie. Jejich přítomnost se projeví někdy jako vláčenka, jindy drobnými bílými kupkami či hvězdičkami rostoucích kolonií. Najdete-li něco podobného na některém svém polarizačním filtru, bez milosti pryč, zachránit se nedá!



Jak se řeší ochrana polarizační fólie v praxi

Pouze napnutá mezi skly. Základní provedení levných polarizačních filtrů. Neřeší vůbec ochranu proti vlhkosti a škůdcům.

Vypnutá a celoobvodově mezi skly vzduchotěsně uzavřená (provedení známé jako Kaesemann či Käsemann, podle označení od prvního výrobce). Zajišťuje rovnoměrné napnutí fólie a tím výborné optické vlastnosti, ochranu před vlhkostí i škůdci. Filtry vhodné i do nepříznivých klimatických podmínek.

Vypnutá, celoobvodově utěsněná a celoplošně nalepená UV vytvrzujícím lepidlem. Technologie posledních let, používaná u profesionálních filtrů. Zajišťuje rovnoměrné napnutí fólie a tím výborné optické vlastnosti, stejně jako ochranu před vlhkostí i škůdci. Filtry vhodné do nejnáročnějších klimatických podmínek.

Za druhé se speciálně zajímejte o ostrost kresby na teleobjektivech.

Proč? Každý z obou plátek skla polarizačního filtru se při výrobě řeže jako tlustší kotouček, následně se brousí a leští na planoparalelní (tedy oba povrchy perfektně rovnoběžné) a dokonale vyleštěné sklíčko. Operace velice náročná na preciznost a patřičně nákladná. Ve snaze ušetřit („co oko nevidí, to srdce nebolí...“) si levnější výrobce může zpracování usnadnit a vnitřní povrchy kotoučků skla, přiléhající k fólii, neleští stejně precizně jako ty vnější. Reálně to neuvidíte a také se nic neděje při používání na objektivěch kratších ohnisek.

Problém nastává u teleobjektivů s ohniskovou délkou zhruba 100mm (ff) a víc. Při detailním zkoumání kresby na fotografiích zjistíte, v porovnání s fotografií bez filtru, viditelnou ztrátu nejjemnějších detailů.

Solidní výrobce by měl informovat pro jaký rozsah ohniskových vzdáleností je jeho CPL vhodný. Jak na krátkém ohnisku (kvůli riziku vinětace), tak na dlouhém.



Za třetí se zajímejte o barevný posun polarizačního filtru

Prakticky každý dnes vyráběný polarizační filtr trochu mění podání barev. Téměř vždy jde o posun do teplých odstínů. Pokud vám některý výrobce tvrdí, že právě jeho polarizační filtr je barevně neutrální, minimálně zbystřete.

Pro lepší podání barev se ve velké míře už v dobách klasického kinofilmu používaly oteplující polarizační filtry. Přezdívané, dle jejich nejznámějšího propagátora B. Moose Petersona též Moose's polarizační filtry. Šlo o kombinaci polarizačního a mírně oteplujícího filtru, která, kromě odfiltrování polarizovaného světla, též dodávala fotkám příjemnější, teplejší podání barev bez přemíry modrých odstínů.

S vyvážením bílé si dnešní digitální fotoaparáty snadno poradí. Přesto je dobré vědět, jaký má váš konkrétní polarizační filtr barevný posun. Například pro fotografování v době kolem západu slunce se na automatiku vyvážení bílé nelze zcela spolehnout a ruční nastavení dává často lepší výsledky. A při ručním nastavování vyvážení bílé berte vliv filtru do úvahy.



S polarizačním filtrem Colours of Nature VFFOTO. Velmi pozdně podzimní snímek houby květnatce Archerova (Clathrus archeri). Srovnajte na následující straně se snímky, pořízenými pomocí různých typů filtrů.

Sony A7R, Sony FE 100–400 mm f/4,5–5,6 GM OSS, 330 mm, ISO 100, f/6,3, 1/20 s

Polarizační filtr Colours of Nature – specialita pro fotografy přírody

Polarizační filtr s originálními vlastnostmi skla. V čem je jiný?

Ve zlepšeném podání barev v přírodě. Běžné dnešní polarizační filtry jsou téměř všechny slabě oteplující. Tedy přidávají do obrazu trochu žlutých odstínů navíc. Colours of Nature má též slabě oteplující polarizační fólii, ale zároveň používá speciální sklo, které barevný posun kompenzuje. A to zajímavým způsobem: Ubírá selektivně víc žluté až oranžové části spektra a mírně zvýrazňuje červenou složku. Výsledné barevné podání se tak víc blíží vnímání přírody lidským okem.

Úbytek světla? Oproti běžnému polarizačnímu filtru ubere polarizační filtr Colours of Nature přibližně o 1/3 EV více.

Co polarizační filtr Colours of Nature nabízí oproti běžnému CPL navíc?

Přirozenější podání barev se zvýrazněním červených odstínů. Když je polarizovaného světla méně, jeví se filtr jako barevně slabě ochlazující. S rostoucí účinností polarizace se ochlazení zmenšuje a při nastavení do polohy nejsilnějšího polarizačního účinku je filtr barevně téměř neutrální.

Colours of Nature polarizační filtr není všelék ani jistá záruka skvělých snímků přírody. Dokonce není vhodný pro úplně každý motiv v přírodě. Ale na objektivu zkušenějšího fotografa, který umí dobře pracovat i s klasickým polarizačním filtrem, dokáže CoN CPL občas dopravdy příjemně překvapit.



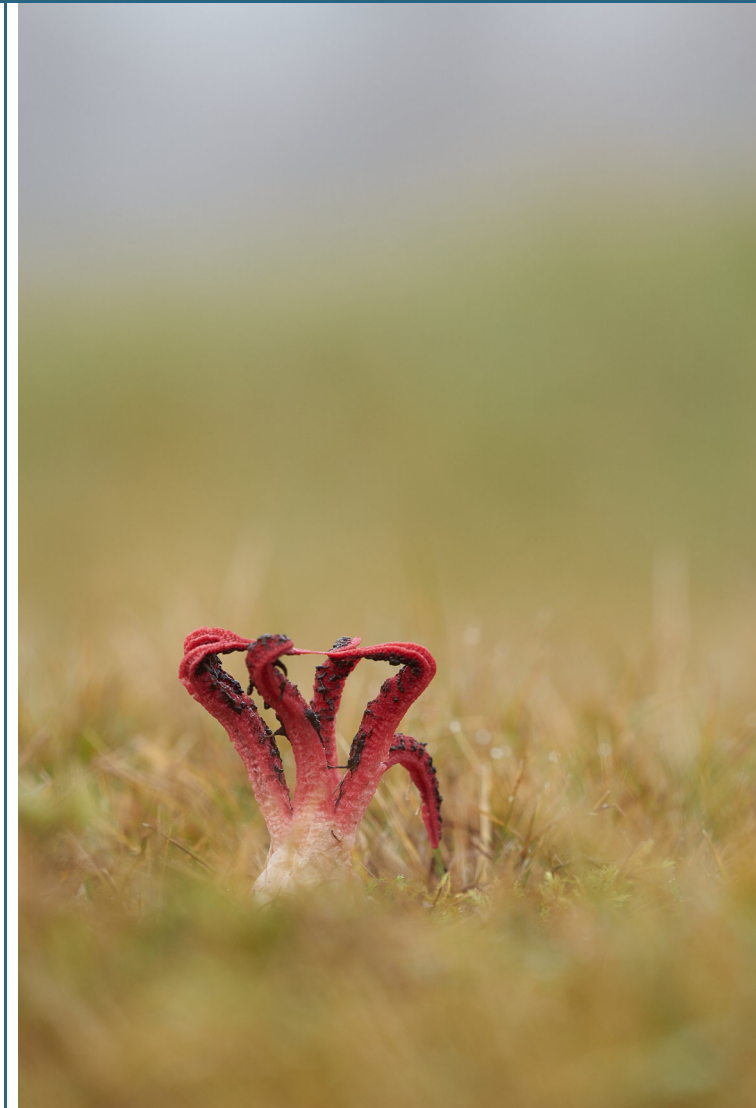
S polarizačním filtrem Colours of Nature

Sony A7R, Sony FE 100–400 mm f/4,5–5,6, 330 mm, ISO 100, f/6,3, 1/20 s
zdrojový snímek bez jakýchkoli úprav



S běžným polarizačním filtrem

Sony A7R, Sony FE 100–400 mm f/4,5–5,6, 330 mm, ISO 100, f/6,3, 1/25 s
zdrojový snímek bez jakýchkoli úprav



Bez polarizačního filtru

Sony A7R, Sony FE 100–400 mm f/4,5–5,6, 330 mm, ISO 100, f/6,3, 1/50 s
zdrojový snímek bez jakýchkoli úprav



Snímek nejvzácnější orchideje Slovenska, vstavače Spitzelova (orchis spitzelii), pořízený s CPL filtrem Colours of Nature VFFOTO.

Díky filtru CoN CPL jsou barvy věrné i v nazelenalém přitměl bučiny.

Sony A7R, Sony FE 90mm F2.8 Macro G OSS, ISO 100, f/6,3, 2,5 s

Kdy upřednostnit Colours of Nature CPL a kdy raději běžný polarizační filtr?

→ **Nemám zatím s CPL zkušenost a vybírám si svůj první polarizační filtr.** Sáhnete raději po klasickém polarizačním filtru VFFOTO, je univerzálnější.

→ **Jsem fotograf zvířat či ptáků, fotím nejraději ráno či v podvečer o „zlaté“ hodince.** Volte spíš klasický polarizační filtr VFFOTO, nabídne vám teplejší barvy.

→ **Jsem fotograf rostlin, zeleně a květin.** Colours of Nature polarizační filtr je pro vás jako dělaný. Bude skvělý obzvlášť v bočním světle. Zvýrazní barvy a sebere nežádoucí odlesky z listů i květů.

→ **Jsem fotograf motýlů, brouků, vážek, detailů i makrosvěta.** Colours of Nature polarizační filtr vám výborně zmírní nežádoucí odlesky, nasytí barvy a vylepší vyznění snímků. A to bez celkového nažloutlého nádechu.

→ **Jsem především fotograf krajiny ve všech ročních obdobích.** Sáhnete raději po klasickém polarizačním filtru VFFOTO, bude všestranněji použitelný.

→ **Jsem hlavně fotograf krajiny a líbí se mi obzvlášť fotografovat na podzim.** Oceníte krásné a výrazné barvy podzimu, pořízené díky Colours of Nature CPL filtru.

→ **Jsem fotograf portrétů zvířat i lidí, polarizační filtr chci ke zmírnění případných přepalů.** Určitě bude vhodnější klasický polarizační filtr, lehké oteplení barev působí příjemněji.



Polarizační filtr Colours of Nature VFFOTO. Fotografie kvetoucí orchideje smrkovníku plazivého (*Goodyera repens*) netypicky v podzimním listí.

Sony A7, Sony FE 90mm F2.8 Macro G OSS, ISO 100, f/2,8, 1/6 s

Konstrukce a provedení polarizačního filtru Colours of Nature.

Běžný dnešní polarizační filtry jsou mírně oteplující. Tedy přidávají do obrazu trochu žlutých odstínů navíc. Didymiový filtr typu Night Sky zase odfiltruje z procházejícího světla selektivně zejména vlnové délky okolo 590 nm, tedy žlutooranžovou.

A šikovní kombinace obou vlastností vytváří polarizační filtr Colours of Nature.

Colours of Nature (CoN) CPL je u VFFOTO aktuálně dostupný jako šroubovací v průměru 77 mm. Výhodou je kompaktní provedení s didymiovým sklem přímo coby součást polarizačního filtru.

Účinek polarizačního filtru Colours of Nature si můžete vyzkoušet i tak, že zkombinujete polarizační filtr VFFOTO s Night Sky filtrem VFFOTO.

Tedy s několika drobnými nevýhodami.

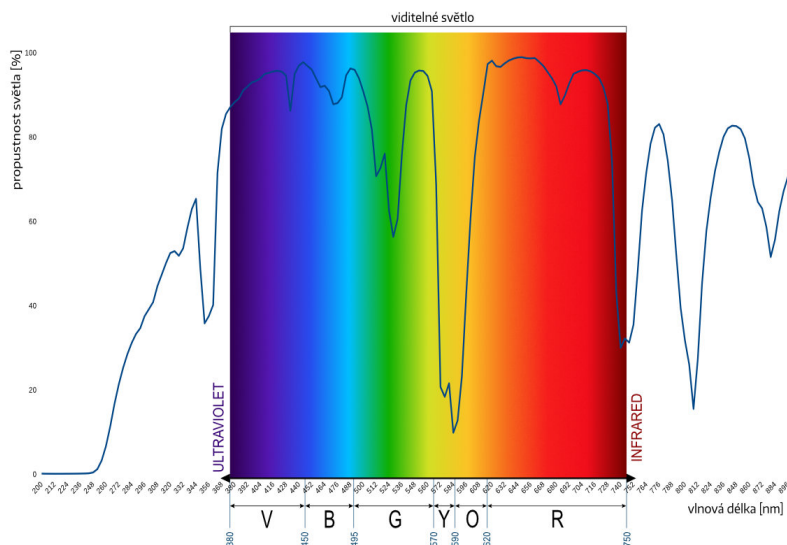
Oproti originálnímu CoN CPL, (který je složený ze dvou skel a polarizační fólie mezi nimi) bude kombinace mít víc o jedno sklo night Sky filtru (= 2 rozhraní sklo-vzduch), může to mít vliv na chování v protisvětle.

Samostatně zakoupené CPL a Night Sky filtry stojí víc než jeden filtr Colours of Nature (ale zase oba filtry lze používat jak samostatně, tak i v kombinaci).

Dva filtry na sobě znamená dva rámečky, v součtu mají větší výšku než rámeček CoN CPL filtru. Což může na velmi širokoúhlém objektivu znamenat problém s vinětací.

Graf propustnosti světla NIGHT SKY filtru VFFOTO

Zdroj dat: vlastní měření VFFOTO, UV/VIS spektrometr Spectronic Unicam UV 4

**Night Sky filtr – pro výraznější barvy ve dne i v noci****Zajímavý filtr, který má své místo v brašně fotografa přírody.**

Didymiový filtr, známý též pod názvy Night Sky je speciální typ filtru, který selektivně dokáže zachytit podstatnou část z procházejícího světla, zejména vlnové délky kolem 580–590 nm, tedy žlutou až oranžovou složku spektra. Primárně je určený k odstranění světelného znečištění u snímků noční krajiny či měst. Ztmaví oblohu a zvýší kontrast a viditelnost hvězd i v oblastech se světelným znečištěním. Odfiltrováním žlutého světla posune barvy ke studenějším odstínům a ubere 1/3–1/2 EV z procházejícího světla. Nemá pozorovatelný vliv na ostrost kresby a podání detailů.

Výhoda oproti dodatečnému odstraňování žlutavého barevného závoje v postprodukci? Zásadní. Filtr na objektivu žlutý závoj odfiltruje ještě před snímačem a tedy nedestruktivně. Upravovat pořízené snímky až v PC vždy znamená obětovat část zachycených obrazových informací.

Kromě nočního fotografování Night Sky filtr využijete i pro působivé denní snímky v podzimním ladění. Zvýrazní zářivé odstíny zejména červené barvy a ubere přemíru žlutých. (A také může celkově barvy posunout ke studenějším odstínům. Počítejte s tím).

Dvojkombinací s oteplovacím polarizačním filtrem získáte účinek odpovídající Colours of Nature polarizačnímu filtru.





Šroubovací nebo magnetické filtry?

Kruhové šroubovací filtry jsou léty ověřená klasika. Na objektiv se upevní našroubováním do filtrového závitu na konci objektivu. Při výměně je třeba nasazený filtr odšroubovat a místo něho našroubovat jiný.

Magnetické filtry VFFOTO jsou úspěšnou novinkou jara roku 2019. Na konci objektivu máte našroubovaný tenký kroužek coby adaptér (volitelně i s vestavěným UV filtrem), na který se magnetické filtry upevní pouhým přiložením. A drží bez šroubování jen silou vestavěných magnetů.

Jaké jsou výhody a nevýhody při porovnání obou systémů?

	šroubovací filtry	magnetické filtry
Snadná rychlá výměna	ne	ano
Kombinace šroubovací a magnetické filtry	nelze	nelze
Použití originální sluneční clony	ano	ano
Použití přední šroubovací sluneční clony	ano	ne
Vhodné pro ohnisko (1 nasazený filtr)	od 15-16 mm výš	20 mm (1 filtr + adaptér)
Vhodné pro ohnisko (2 nasazené filtry)	od 20 mm výš	24 mm (2 filtry + adaptér)
Variabilní ND filtr	ano	ne
Jeden filtr pro různé objektivy přes redukce	ano	ne



Co vám popřát závěrem?

Parádní snímky z přírody a vhodně zvolené filtry pro ně :-)

Jiří Skořepa



O autorovi

Fotografování se věnuji přes 35 let. Nejdříve na klasický černobílý i barevný kinofilm a svitek, od roku 2003 digitálně. Od značky Olympus jsem roku 2005 přešel k Nikonu a poté v roce 2016 na bezzrcadlovku Sony A7. Nyní využívám několik modelů fullframe bezzrcadlovek Sony.

Spolupracuji s českým výrobcem profesionálních fotografických filtrů panem Vladimírem Fučíkem – VFFOTO.

Moderní fotovýbavu doplňuji historickými manuálními objektivy. Obvykle nemají perfektní ostrost, ale vyvažují to osobitým charakterem kresby s nádechem nostalgie časů Pentaxů, Zenitů a Praktic.

Dlouhodobě se věnuji dvěma svým projektům: Volně rostoucím evropským orchidejím a zimujícím netopýřům. Speciální oblastí mého zájmu je klasická stereofotografie.

Své zkušenosti předávám prostřednictvím tématických workshopů a individuálních kursů fotografování.

Každoročně v dubnu pořádám pro začínající i zkušené fotografy workshop fotografování krajiny a divokých orchidejí v jižní Itálii.

Na Internetu provozuji webové stránky www.skorepa-photo.com, www.starosklicka.cz, www.orchidaceae.cz, www.fotokursy.cz.

Kontakt:

Jiří Skořepa

+420 702 999 521

jiri@skorepa-photo.com.

O fotografických filtrech VFFOTO

Vladimír Fučík-VFFOTO je český výrobce profesionálních fotografických filtrů, se sídlem a centrálou na Vysočině v Humpolci, s vlastním vývojem, výrobou a distribucí fotografických filtrů a příslušenství značky VFFOTO. Sortiment VFFOTO zahrnuje kompletní nabídku fotofiltrů od UV a polarizačních přes ND filtry (včetně variabilních ND) až po speciality typu Night Sky.

Provozuje nejpodrobnější specializovaný český informační web o fotografických filtrech www.fotofiltry.eu a pro příznivce značky, sdružené v Klubu VFFOTO (bezplatné členství, e-mailový infozpravodaj), pořádá klubová setkání a workshopy.

Z historie VFFOTO

- 2008 vznik značky a webu www.vffoto.com
- 2012 UV a CPL filtry VFFOTO
- 2013 první ND filtry
- 2014 ND filtry s antireflexními vrstvami, přechodové filtry
- 2015 filtry „Golden Series“ s mosaznými obroučkami
- 2016 ND 2000x, skleněný čtvercový filtr do držáku 100 mm (VFFOTO Square System) a zvlášť tmavý filtr ND 32000x
- 2017 přechodové filtry do držáku, tenké US (ultra-slim) polarizační filtry, limitovaná výroční „TITANIUM EDITION“ série v obroučce z titanu
- 2018 nové variabilní ND filtry VND VFFOTO, extrémně tmavý ND 100000x filtr, Night Sky filtr pro fotografování noční krajiny a hvězdné oblohy
- 2019 nové magnetické filtry VFFOTO, speciální cirkulární polarizační filtr pro fotografy přírody „Colours of Nature“

Web a e-shop www.vffoto.com,

e-mail info@vffoto.com

telefon +420 731 474 681

Provozovna Palackého 834, 396 01 Humpolec



