TBS Glass ND Filter

Skleněný neutrálně šedý (ND) filtr pro akční kamery
Varianty ND4 · ND8 · ND16 · ND32



Před použitím si přečtěte tento návod, zejména bezpečnostní pokyny v kapitole 2.1, a uschovejte jej pro pozdější potřebu.

Rotorama, s.r.o. · www.rotorama.cz

Obsah

1. Popis výrobku

1.1 K čemu slouží

1.2 Technické údaje a obsah balení

2. Použití

2.1 Bezpečnostní pokyny

2.2 Volba varianty

2.3 Vložení filtru do držáku

2.4 Natáčení s ND filtrem

2.5 Čištění a skladování

2.6 Řešení potíží

3. Informace pro trh EU a České republiky

3.1 Dovozce a odpovědná osoba v EU

3.2 Likvidace

4. Záruka a práva z vadného plnění

1. Popis výrobku

1.1 K čemu slouží

TBS Glass ND Filter od výrobce Team BlackSheep (TBS) je plochý skleněný neutrálně šedý filtr (ND – *neutral density*) určený pro akční kamery typu GoPro, které se vozí na FPV dronech. Filtr se vkládá před objektiv kamery a rovnoměrně snižuje množství světla, které do kamery vstupuje, aniž by měnil barvy záznamu. Zároveň chrání čelní sklo objektivu před poškrábáním.

Méně světla znamená, že kamera za jasného dne volí delší expozici jednotlivých snímků. Pohyb ve videu je pak plynulejší, s přirozeným pohybovým rozmazáním, a záznam působí klidněji. Filtr se vyrábí v několika stupních zeslabení; čím vyšší číslo v označení, tím je filtr tmavší (viz kapitola 2.2).



Varianty filtru ND4, ND8, ND16 a ND32 (ilustrační foto výrobce)

1.2 Technické údaje a obsah balení

Označení výrobku	TBS Glass ND Filter – ND4, ND8, ND16 nebo ND32
Výrobce	Team BlackSheep (TBS)
Druh	plochý skleněný neutrálně šedý (ND) filtr
Materiál	sklo upravené neodymem
Zpracování	řezáno průmyslovým laserem, hladké hrany bez mikroškrábanců
Rozměry ND4, ND8, ND32	36 × 33 × 1,9 mm
Rozměry ND16	36 × 33 × 4 mm
Obsah balení	1 × ND filtr ve zvolené variantě
Není součástí balení	držák filtru, montáž kamery, kamera, upevňovací a lepicí prostředky

2. Použití

2.1 Bezpečnostní pokyny

- **Filtr je ze skla.** Při pádu nebo havárii dronu může prasknout. S prasklým nebo naštípnutým filtrem nemanipulujte holýma rukama a dál jej nepoužívejte – úlomky jsou ostré.
- **Nedívejte se přes filtr do slunce** ani jej nepoužívejte k pozorování zatmění Slunce. ND filtr není sluneční filtr a nechrání zrak.
- Filtr ani kameru nemiřte delší dobu přímo do slunce – soustředěné světlo může poškodit snímač kamery.
- Filtr i jeho obal uchovávejte mimo dosah dětí.
- Filtr musí být v držáku pevně usazen. Uvolněný filtr se může za letu vysunout a zranit osoby pod dronem nebo se ztratit.
- Filtr nevystavujte prudkým změnám teploty a nepokládejte jej na tvrdé podložky lícem dolů.
- Při natáčení z dronu dodržujte pravidla provozu bezpilotních letadel. Rozhodné je vždy právo země, ve které výrobek provozujete.

2.2 Volba varianty

Číslo v označení vyjadřuje, kolikrát filtr zeslabí světlo. Filtr ND8 tedy propouští přibližně osminu světla, což odpovídá zeslabení o 3 expoziční stupně (EV). Doporučené podmínky v tabulce jsou orientační – konečnou volbu ověřte zkušebním záznamem.

Varianta	Propouští světla	Zeslabení	Vhodné podmínky (orientačně)
ND4	≈ 1/4	2 EV	zataženo, ráno a pozdní odpoledne
ND8	≈ 1/8	3 EV	polojasno, slunce za mraky
ND16	≈ 1/16	4 EV	jasný slunečný den
ND32	≈ 1/32	5 EV	velmi silné světlo – sníh, voda, písek, poledne v létě

2.3 Vložení filtru do držáku

Filtr nemá závit ani vlastní úchyt. Vkládá se do držáku filtru nebo do montáže kamery na rámu dronu, která má pro plochý filtr o rozměrech 36 × 33 mm připravený slot. Postupujte podle návodu k použitému držáku a dodržte tyto zásady:

① Očistěte čelní sklo objektivu i obě strany filtru (viz kapitola 2.5). Prach a otisky prstů mezi filtrem a objektivem jsou na záznamu vidět.

② Filtr držte jen za hrany a vložte jej do slotu držáku tak, aby celou plochou zakrýval objektiv.

③ Kameru do montáže zasouvejte opatrně a bez násilí. Je-li uložení těsné, zasuňte nejprve čelní stranu kamery, aby se filtr nevylomil. Varianta ND16 je silnější než ostatní (4 mm oproti 1,9 mm) a do některých držáků nemusí pasovat.

④ Zkontrolujte, že filtr v držáku nemá vůli a nemůže se za letu posunout.

⑤ Pořiďte krátký zkušební záznam a prohlédněte rohy obrazu. Tmavé rohy (vinětace) znamenají, že filtr nebo držák zasahuje do zorného pole objektivu.

※ Filtr nelepte lepidlem ani páskou přes optickou plochu – lepidlo by znehodnotilo obraz a filtr by již nešel očistit.

2.4 Natáčení s ND filtrem

- ND filtr používejte **jen za dostatku světla**. Při šeru, v lese nebo za soumraku je obraz s filtrem tmavý a zašuměný – filtr vyjměte nebo zvolte světlejší variantu.
- V automatickém režimu kamera po nasazení filtru sama prodlouží expozici. Při ručním nastavení zvolte nízkou citlivost ISO a delší expoziční čas; běžné filmařské doporučení je expoziční čas přibližně poloviční oproti délce jednoho snímku (pro 50 snímků/s tedy 1/100 s).
- Mění-li se během dne světelné podmínky, filtr vyměňte za vhodnější variantu.
- Filtr zmírní trhaný pohyb v záznamu za jasného světla, neodstraní však chvění obrazu způsobené vibracemi rámu, motorů nebo uvolněnou montáží kamery – ty je nutné řešit mechanicky.

2.5 Čištění a skladování

- Prach nejprve odfoukněte ofukovacím balónkem, teprve potom filtr otřete čistým hadříkem z mikrovlákna, případně s kapkou čisticího prostředku na optiku.
- Nepoužívejte papírové ubrousky, drsné látky, rozpouštědla ani alkohol ve vysoké koncentraci.
- Po každé havárii filtr prohlédněte. Prasklý, naštípnutý nebo hluboce poškrábaný filtr vyměňte.
- Filtr, který právě nepoužíváte, skladujte v suchu, v obalu nebo pouzdře tak, aby se optické plochy nedotýkaly jiných předmětů.

2.6 Řešení potíží

Problém	Příčina a řešení
Obraz je příliš tmavý nebo zašuměný	Filtr je na dané světlo příliš tmavý. Použijte variantu s nižším číslem nebo filtr vyjměte.
Tmavé rohy obrazu	Filtr nebo držák zasahuje do zorného pole. Zkontrolujte usazení filtru a vhodnost držáku pro použitý režim kamery.
Odlesky, závoj nebo skvrny	Znečištěný filtr či objektiv nebo světlo vnikající mezi filtr a objektiv. Obojí očistěte a zkontrolujte usazení.
Filtr nejde do držáku vložit	Držák není určen pro tloušťku dané varianty (ND16 je silnější). Nepoužívejte násilí, použijte vhodný držák.
Obraz se stále chvěje	Příčinou jsou vibrace, nikoli světlo. Zkontrolujte vrtule, motory a uchycení kamery.

3. Informace pro trh EU a České republiky

3.1 Dovozce a odpovědná osoba v EU

Výrobek na trh Evropské unie uvádí níže uvedený dovozce, který je zároveň odpovědnou osobou ve smyslu čl. 16 nařízení Evropského parlamentu a Rady (EU) 2023/988 o obecné bezpečnosti výrobků (GPSR).

Dovozce / odpovědná osoba v EU	Rotorama, s.r.o.
IČO	051 57 692
DIČ	CZ05157692
Sídlo	Okrajová 1351, 674 01 Třebíč, Česká republika
E-mail	info@rotorama.cz
Telefon	+420 252 252 098
Web	www.rotorama.cz

3.2 Likvidace

- Filtr není elektrozařízením a neobsahuje baterie.
- Nepotřebný nebo rozbitý filtr **nevhazujte do kontejneru na sklo** – optické sklo s povrchovou úpravou nepatří mezi skleněné obaly. Zabalený tak, aby se nikdo neporanil o ostré hrany, jej odložte do směsného komunálního odpadu, případně se řiďte pokyny své obce.
- Obalový materiál vytřiďte podle druhu do příslušných kontejnerů na tříděný odpad.

4. Záruka a práva z vadného plnění

Práva a povinnosti smluvních stran se řídí českým právním řádem, zejména zákonem č. 89/2012 Sb., občanský zákoník, a zákonem č. 634/1992 Sb., o ochraně spotřebitele.

- Prodávající odpovídá kupujícímu za to, že výrobek při převzetí nemá vady. Je-li kupujícím spotřebitel, může vadu vytknout **do dvou let od převzetí** výrobku (§ 2165 občanského zákoníku).
- Projeví-li se vada v průběhu **jednoho roku** od převzetí, má se za to, že výrobek byl vadný již při převzetí (§ 2161 odst. 5 občanského zákoníku).
- Při nákupu prostřednictvím internetu má spotřebitel právo **odstoupit od smlouvy do 14 dnů** od převzetí zboží bez udání důvodu (§ 1829 občanského zákoníku).
- Reklamaci uplatněte u prodejce, u kterého jste výrobek zakoupili. Kontaktní údaje dovozce jsou uvedeny v kapitole 3.1.
- K mimosoudnímu řešení spotřebitelských sporů je příslušná **Česká obchodní inspekce**, Štěpánská 796/44, 110 00 Praha 1, www.coi.cz.