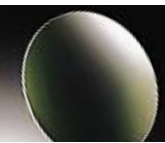


Zkonstruovány, aby byly nejlepšími objektivy na světě

ED sklo – základní prvek teleobjektívů

Nikkor



Optické sklo ED

Společnost Nikon vyvinula ED sklo (sklo s extrémně nízkým rozptylem světla), aby byla schopna konstruovat objektivy s vyšší ostroty a - díky minimalizaci barevné vady - i lepší barevnou korekci.

Barevnou vadu lze zjednodušeně popsat jako odlišné zaostření a zvětšení obrazu tvořeného objektivem pro jednotlivé vlnové délky světla. V minulosti vyžadovala korekce tohoto problému u teleobjektívů speciální optické členy s

Objektivy Nikkor série ED jsou tak zářným příkladem vedoucího postavení společnosti Nikon v oblasti inovace a výkonnosti objektivů.

Antireflexní vrstvy Nikon Super Integrated Coating pro výjimečný výkon

Pro zvýšení výkonnosti svých optických členů Nikon využívá exkluzivní vícenásobné antireflexní vrstvy, které pomáhají redukovat projevy reflexů a závoje na zanedbatelnou úroveň.

Antireflexní vrstvy Nikon Super Integrated Coating plní mnoho úkolů včetně minimalizace reflexů v širším rozsahu vlnových délek a produkce lep-

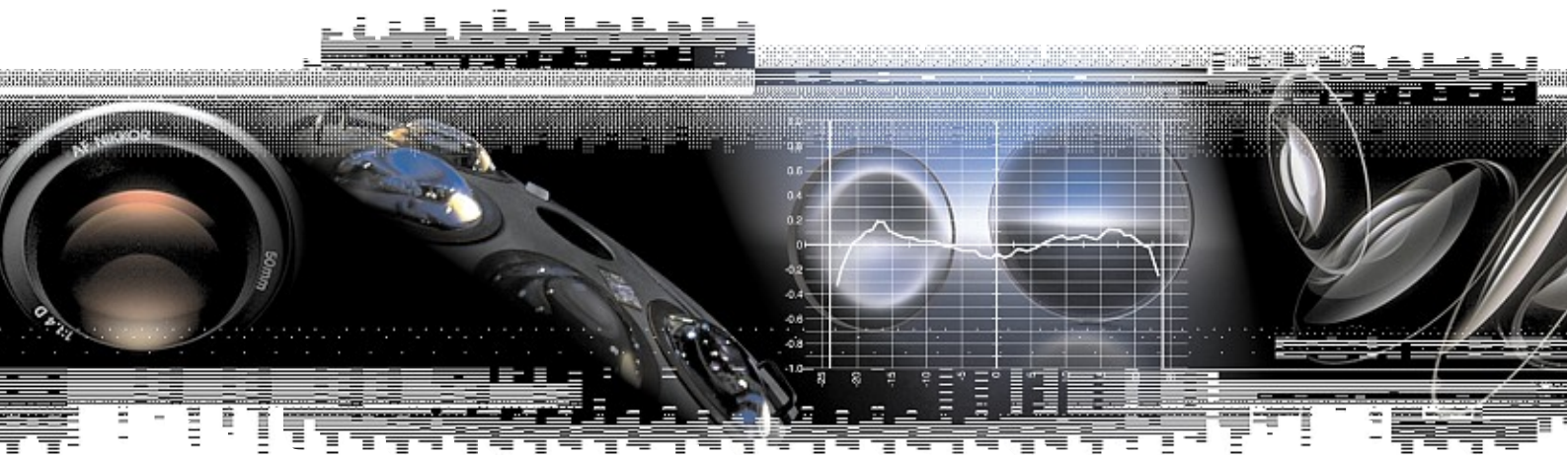
Antireflexní vrstvy Nano Crystal Coat

Antireflexní vrstva „Nano Crystal Coat“ je antireflexní vrstva mající svůj původ ve vývoji zařízení NSR (Nikon Step and Repeat) určených na výrobu polovodičů. Tyto antireflexní vrstvy prakticky eliminují reflexy uvnitř objektivu v širokém rozmezí vlnových délek a jsou tak efektivní zejména pro redukci závoje u extrémně širokoúhlých objektivů. Vrstva Nano Crystal Coat se skládá z vícenásobně nanášených antireflexních vrstev Nikon s extrémně nízkým indexem lomu, tvořených ultrajemnými krysta-

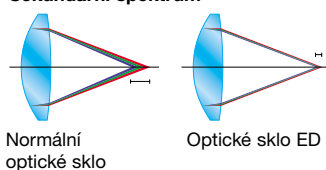
asférických čoček. Přesně broušené asférické čočky jsou nejlepší ukázkou řemeslné dovednosti, vyžadující extrémně přísné výrobní normy. Hybridní čočky jsou vyrobeny ze speciálního plastu nalisovaného na optické sklo. Lisované skleněné asférické čočky jsou vyráběny lisováním speciálních druhů optických skel pomocí speciálních přípravků.

Korekce na krátké vzdálenosti (CRC)

Systém korekce na krátké vzdálenosti je jednou z nejdůležitějších inovací Nikonu v oblasti zaostřování, neboť zajišťuje vyšší kvalitu obrazu při zaostření na



Sekundární spektrum



extrémně nízkým rozptylem světla – konkrétně krystaly fluoritu (fluorid vápenatý). Ty jsou však křehké a citlivé na změny teploty, které u nich způsobují změny indexu lomu a tím i rozdílné zaostření.

Konstruktéři a technici Nikonu tedy spojili své síly a vyvinuli ED sklo, které nabízí veškeré výhody, ale žádnou z nevýhod skla na bázi fluoridu vápenatého. Na základě této inovace vyvinula společnost Nikon několik typů ED skla, vhodných pro různé typy objektivů.

Objektivy s těmito skly poskytují vysokou ostrotu a kontrast i při plném odclonění.

šího vyvážení barev, a to zejména v kombinaci s objektivy Zoom-Nikkor s velkým počtem optických členů. Jsou rovněž efektivní pro minimalizaci reflexů a závoje způsobených interními odrazy světla od obrazových snímačů digitálních jednookých zrcadlovek Nikon.

Aplikace vícenásobných antireflexních vrstev je rovněž vždy přizpůsobena konstrukci konkrétního objektivu. Počet vrstev použitých na každý optický člen je pečlivě propočítán v souladu s typem objektivu a použitým optickým sklem, a současně upraven tak, aby se zajistilo jednotné barevné podání charakteristické pro objektivy Nikkor. Výsledkem jsou objektivy, které vyhovují mnohem vyšším standardům, než je tomu u ostatních výrobců.

Asférické čočky

Asférickými částicemi o rozměru v řádu nanometrů (1 nm = miliontina mm). Nikon je první společností na světě, která aplikuje tuto technologii antireflexních vrstev na široké spektrum objektivů v oblasti spotřební optiky.

Asférické čočky

Společnost Nikon uvedla první fotografické objektivy s asférickými čočkami v roce 1968. Čím se tyto čočky liší od běžných? Asférické optické členy prakticky eliminují komu a další vady zobrazení – a to i při zcela otevřené cloně. Zvláště užitečné jsou pro korekci geometrického zkreslení obrazu u širokoúhlých objektivů. Použití asférických čoček navíc umožňuje tvorbu menších a lehčích objektivů.

Nikon využívá tři typy

krátké vzdálenosti a rozšiřuje zaostřovací rozsah objektivů.

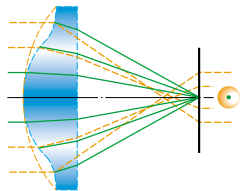
CRC systém využívá uspořádání skupin čoček do tzv. „plovoucích členů“, které se během zaostřování pohybují nezávisle na sobě. Toto uspořádání poskytuje vyšší optický výkon objektivů při fotografování na krátké vzdálenosti.

CRC systém se používá u objektivů rybí oko, širokoúhlých objektivů, makroobjektivů a vybraných středních teleobjektívů Nikkor.

Vnitřní zaostřování (IF)

Představte si, že můžete změnit zaostření objektivu, aniž by se změnila jeho velikost. Právě to umožňuje technologie Nikon IF. Veškerý pohyb optických členů objektivu je omezen na vnitřní prostor tubusu neměnné délky. Tento systém

Asférické čočky



- Optická dráha normální čočky
- Optická dráha asférické čočky

dovoluje konstruovat menší a lehčí objektivy umožňující zaostřit na kratší vzdálenost. Použití menší a lehčí skupiny čoček navíc umožňuje rychlejší zaostřování. Systémem vnitřního zaostřování je vybavena většina teleobjektivů Nikon a vybrané objektivy Nikon se zoomem.

RF Zaostřování zadním členem (RF)

U systému zaostřování zadním členem (RF) jsou všechny optické členy rozděleny do specifických skupin, ze kterých se pro zaostřování využívá pouze zadní skupina. To umožňuje plynulejší a rychlejší práci autofokusu.

umožňuje použití pokročilých funkcí, jako je měření expozice 3D Matrix a 3D multisenzorem vyvažovaný doplňkový záblesk.

Poznámka: Objektivy Nikon typu D a G přenášejí informaci o vzdálenosti do následujících fotoaparátů: Automatická expozice; F6, F5, F100, F90X, F80, F75, F70, F65, F60, F55, F50, PRONEA S, PRONEA 600i, série D2, série D1, D200, D100, D70s/D70, D50 a D40X/D40. Řízení záblesku; F6, F5, F100, F90X, F80, F75, F70, série D2, série D1, D200, D70s/D70, D50 a D40X/D40.

SWM Ultrazvukový zaostřovací motor (SWM)

Technologie Nikon AF-S je dalším důvodem, proč si profesionální fotografové oblíbili teleobjektivy Nikon. Objektivy AF-S Nikon jsou vybaveny ultrazvukovým zaostřovacím

tu při expozici, a je ekvivalentní použití o tři stupně kratšího času závěrky.* To umožňuje

fotografování z ruky za soumraku, v noci a ve špatně osvětlených interiérech. Systém redukce vibrací objektivu rovněž automaticky detekuje panorámování — není třeba aktivovat žádný speciální režim.

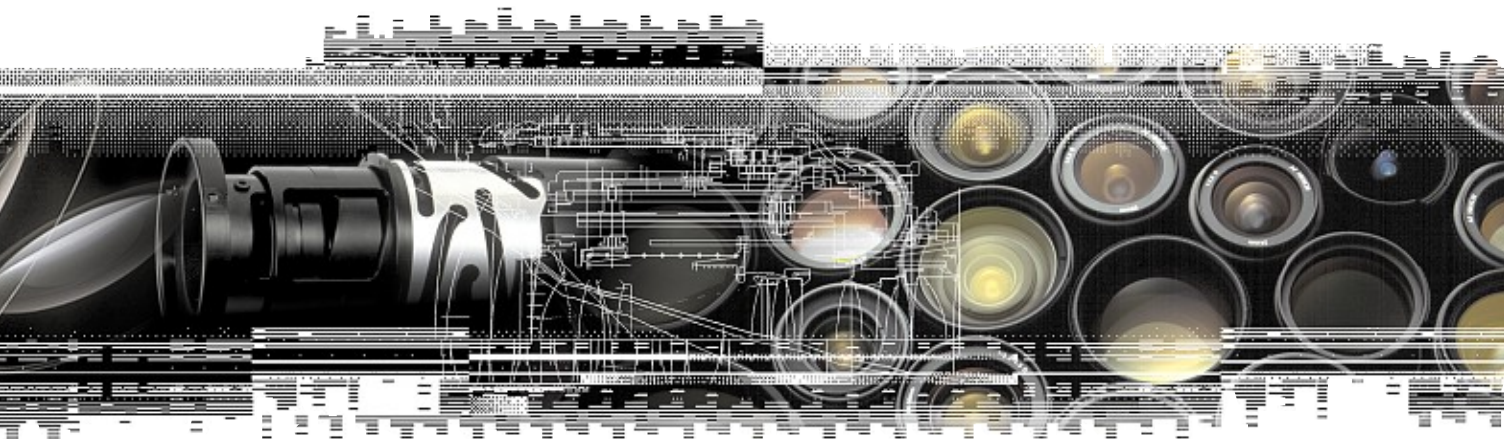
* Podle testovacích podmínek společnosti Nikon.



Jednotka redukce vibrací

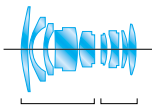
DX Nikon

Kompaktní a lehké objektivy DX



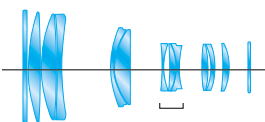
Vodící kulisa mechanismu zoomu

CRC systém (AF 24 mm f/2,8D)

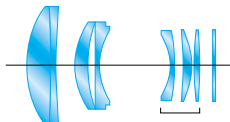


Optické členy používané k zaostřování

IF (AF-S 300 mm f/2,8D IF-ED II)



RF (AF DC 135 mm f/2D)



DC AF objektivy DC-Nikkor – jedinečné objektivy Nikkor pro jedinečné portréty

Objektivy AF DC-Nikkor jsou vybaveny exkluzivní technologií Nikon Defocus-image Control (objektivy s proměnnou neostrostí). Tento systém umožňuje fotografům ovládat stupeň otvorové vady (sférické aberace) v popředí nebo pozadí snímku otáčením kroužku „DC“ na objektivu. Tím dojde k rozostření požadované části obrazu okrouhlým rozptylovým obrazem, který je ideální pro portrétní fotografii. Žádné jiné objektivy na světě nenabízejí tuto techniku.

D Informace o vzdálenosti

Objektivy Nikon typu D a G přenášejí informaci o vzdálenosti mezi objektem a fotoaparátem do těla AF zrcadlovek Nikon. Tento systém

motorem Nikon SWM, který převádí rovinné vlnění do rotační energie pohánějící zaostřovací prvky objektivu. To umožňuje vysoce rychlé zaostřování při současné extrémní přesnosti zaostření a prakticky úplné tichosti systému.

M/A Zaostřovací režim M/A

Objektivy AF-S Nikon jsou vybaveny speciálním zaostřovacím režimem M/A, který umožňuje prakticky bez časové prodlevy přepínat mezi automatickým a manuálním zaostřováním — a to i během zaostřování, bez ohledu na aktivní režim činnosti autofokusu.

VR Redukce vibrací (VR)

Tento moderní systém redukce vibrací (stabilizace obrazu) minimalizuje rozhýbání snímků vlivem pohybu fotoaparátu

Nikkor s menším obrazovým kruhem jsou konstruovány a optimalizovány speciálně pro digitální jednoboké zrcadlovky Nikon série D2, série D1, D200, D100, D70s/D70, D50 a D40X/D40. Jsou ideální pro krajinářské fotografy a všechny, jež potřebují fotografovat rozsáhlé scény pomocí digitálních jednobokých zrcadlovek Nikon formátu DX.

Poznámka: Objektivy DX Nikon nedoporučujeme používat na kinofilmových fotoaparátech a fotoaparátech formátu APS (IX240).



Technologie
Nikon