

ČESKÁ NORMA

MDT 771.531.2:771.534:620.1

Březen 1994



**Fotografie
ČERNOBÍLÉ FOTOGRAFICKÉ PAPÍRY
PRO OBRAZOVOU FOTOGRAFII
Stanovení citlivosti a využitelnosti
rozsahu
expoziční podle ISO**

**ČSN
ISO 6846**

66 6617

Photography - Black-and-white continuous-tone papers -Determination of ISO speed and ISO range for printing

Photographie - Papiers noir ent blanc pour images à tons continus -- Détermination de la sensibilité ISO et de l'étendue ISO

Fotographie - Schwarz-weiss Papieren für Halbtonaufzeichnung -- Bestimmung der ISO Empfindlichkeit und der Kopierenumfang

Tato norma obsahuje ISO 6846:1992.

Národní předmluva

Citované normy

ISO 5-1:1984 dosud nezavedena

ISO 5-2:1991 zavedena v ČSN ISO 5-2 Fotografie -- Měření hustot -- Část 2: Geometrické podmínky měření prostupových hustot (66 6606)

ISO 5-3:1984 dosud nezavedena

ISO 5-4:1983 dosud nezavedena

ISO 554:1976 dosud nezavedena ISO 6728:1983 dosud nezavedena

ISO IEC 10526:1991 dosud nezavedena

Další souvisící normy

ČSN 66 6401 Fotografická senzitivita. Názvosloví

ČSN 66 6607 Podmínky stanovení optické hustoty černobílých fotografických materiálů na průhledné podložce

ČSN 66 6612 Podmínky pro stanovení optické hustoty černobílých fotografických materiálů v odraženém světle

ČSN 01 1718 Měření barev

Obdobné mezinárodní, regionální a zahraniční normy

ANSI/ISO 6846 Photography - Black and white continuous - tone papers-Determination of ISO speed and ISO range for printing (Fotografie - Černobílé fotografické papíry pro obrazovou fotografii - Stanovení citlivosti a využitelného rozsahu expozic podle ISO)

Nahrazení předchozích norem

Touto normou se nahrazuje ČSN 66 6617 z 19. 12. 1986.

Ó Český normalizační institut, 1993

15439

Strana 2

Změny proti předchozí normě

Změny oproti předchozí normě spočívají zejména v úpravě expozičních podmínek, jednoznačném vyjádření citlivosti a ve vypuštění vyvolávací pružnosti a barevného poměru.

Vypracování normy

Zpracovatel: VUZORT, a. s., ONS, Praha, IČO 45273847, Ing. Josef Krůs, CSc.

Technická normalizační komise: TNK 45 Fotografie a kinematografie

Pracovník Českého normalizačního institutu: Jindra Bouřilová

MDT 771.531.2:771.534:620.1

Deskriptory: photography, black-and-white photography, photographic paper, classification, tests, determination, speed, exposure, modulation, marking, labelling.

Předmluva

ISO (Mezinárodní organizace pro normalizaci) je celosvětovou federací národních normalizačních organizací (členů ISO). Na mezinárodních normách obvykle pracují technické komise ISO. Každý člen ISO, který se zajímá o předmět, pro který byla vytvořena technická komise, má právo být zastoupen v této technické komisi. Práce se zúčastňují i mezinárodní organizace, vládní i nevládní, s nimiž ISO navázala pracovní styk. ISO úzce spolupracuje s Mezinárodní elektrotechnickou komisí (IEC) ve všech záležitostech normalizace v elektrotechnice.

Návrhy mezinárodních norem přijaté technickými komisemi se rozesílají členům ISO k hlasování. Vydání mezinárodní normy vyžaduje souhlas alespoň 75 % z hlasujících členů.

Mezinárodní norma ISO 6846 byla připravena technickou komisí ISO/TC 42 Fotografie.

Toto druhé vydání ruší a nahrazuje první vydání (ISO 6846: 1983) a představuje jeho technickou revizi.

Přílohy A, B, C a D této normy jsou pouze informativní.

Úvod

Tato norma určuje metodu pro měření těch fotografických charakteristik papírů, používaných pro kopírování z negativních záznamů, které budou pomáhat uživatelům vybrat si pro uvedenou činnost vhodné výrobky. Citlivost podle ISO a využitelný rozsah expozic podle ISO jsou dvě měření, která jsou považována za důležitá pro tento účel.

Studie ukázaly, že vysoce přijatelné kopie jsou obvyčejně získány tehdy, jestliže log využitelného rozsahu expozic /LER/ fotografického papíru je roven efektivnímu rozsahu hustoty negativu.¹⁾ Proto využitelný rozsah expozic podle ISO, který přesně odpovídá LER, poskytuje užitečné kritérium pro gradaci papírů. Pro získání optimálních kopií může být požadována od tohoto kritéria určitá odchylka, a to z důvodu vlastností snímaného předmětu, individuálního výběru a specifik papíru, jakými jsou D_{max} , povrch a tvar charakteristiky.

Každý výrobce má vlastní systém pro gradaci papírů a jejich označení, což je však pro identifikaci výrobků, které jsou porovnávány podle charakteristik kopírování, z hlediska uživatelů značně obtížné. Číselná hodnota využitelného rozsahu expozic podle ISO snižuje zdroj těchto nejednotností. Využitelný rozsah expozic podle ISO není mírou kontrastu obrazu, ale užitečným vodítkem pro volbu vhodného papíru /nebo vhodného filtru, pro papír s proměnnou gradací/, k získání účinného rozsahu hustoty negativu a pro porovnání výrobků od různých výrobců. Kontrast obrazu kopie může být určen pomocí tří typů objektivních měření, ve vztahu ke dvěma bodům, daným na charakteristické křivce:

- a) rozdíl hustot mezi dvěma body /hustotní rozsah/,
- b) sklon přímky, spojující body /průměrný gradient/,
- c) rozdíl v log expozice dvou bodů /log expozičního rozsahu/.

Třetí z nich, log expozičního rozsahu, je nejtěsněji spjat s pojmem „stupeň kontrastu papíru“ /viz přílohy B a C/.

Rozsah difuzních hustot negativu není přesnou mírou rozsahu osvětlení v rovině kopírování, jsou-li použity kopírky, které mají optické systémy se směřovaným světlem. Protože podmínky, které zaručují kritéria difuzní hustoty, existují normálně pouze při kontaktním kopírování, byl zaveden termín „rozsah efektivní hustoty“ /viz přílohu A/.

Je to efektivní rozsah hustoty negativu, který by byl v relaci k log expozičního rozsahu kopírovaného materiálu při obvyklém způsobu projekčního kopírování, v zájmu získání optimální reprodukce polotónů.

Efektivní hustotní rozsah negativního obrazu může být vypočten změřením hustotního rozsahu pomocí difuzních hustot podle ISO, aplikovaných pomocí korekčních faktorů těchto hodnot pro rozptyl a rozzáření.

Alternativně může být změřen rozsah osvětlení v rovině kopírování pomocí vhodného fotometru /viz přílohu A/. Většina výrobců klasifikuje fotografické papíry pomocí stupnice čísel od 00 do 6. Čím vyšší je číslo stupnice, tím vyšší je kontrast v charakteristice papíru.

Čísla využitelného rozsahu expozic podle ISO budou všeobecně nižší s rostoucím kontrastem. V koncepci využitelného rozsahu expozic podle ISO bylo přijato poznání, že uživatelé při výběru gradace papíru pro jeho použití všeobecně rozsah hustoty negativu odhadují /vizuálně/. Jestliže je rozsah hustoty malý, měl by být použit papír s nízkým číslem využitelného rozsahu expozic podle ISO. Přijetí této nové koncepce bude vyžadovat určitý čas, ale zavedení mezinárodně přijaté metody klasifikace papírů přinese uživatelům dlouhodobý užitek.

Zahrnout veškerá ustanovení, týkající se podmínek exponování, používaných v tomto oboru, do této normy není možné, pro jejich značný rozsah. Z tohoto důvodu nemůže být interpretace čísel citlivosti a využitelného rozsahu expozic, získaných pomocí následujících, zde uvedených postupů, bezprostředně aplikována, jestliže jsou výrobky exponovány jinými zdroji, než žárovkovým světlem, o teplotě chromatičnosti 2856K.

Protože dosažení optimálních výsledků u určitého druhu papíru vyžaduje použití určitého zpracovatelského postupu, nemůže tato norma doporučit pouze jediný zpracovatelský proces. V případě, že by se tak stalo, mohly by být získány hodnoty citlivosti podle ISO a využitelného rozsahu expozic podle ISO, které by nebyly typické, v porovnání s hodnotami, získanými ve zpracovatelských procesech, doporučených výrobcem.

¹⁾ JONES, L. A. a NELSON, C. N. Řízení fotografického kopírování: Zlepšení terminologie a dalších rozborů výsledků. Journal of the Optical Society of America, 38(11): 1948

Strana 5

1 Předmět normy

Tato norma určuje metodu pro stanovení citlivosti podle ISO a využitelného rozsahu expozic podle ISO černobílých fotografických papírů, používaných ke zhotovení pozitivních kopií na neprůhledné podložce, z černobílých negativních filmů, obsahujících polotónový záznam obrazu. K nim náleží všechny konvenční halogenidostříbrné kontaktní a zvětšovací papíry, používané pro polotónovou a obrazovou fotografii, včetně papírů s proměnným kontrastem. Ty mohou být zpracovány v konvenčních lázních a zařízeních, ale také speciálními postupy s aktivátory, nebo pomocí tepelného zpracování.

Tato norma nemůže být použita na:

- a) nehalogenidostříbrné papíry,
- b) vysoce kontrastní halogenidostříbrné papíry, jaké se používají pro grafické účely, nebo jiné, neobrazové aplikace,
- c) halogenidostříbrné papíry, používané k získání přímého pozitivu nebo inverzního obrazu.

-- Vynechaný text --