

**2005**

Světlo a osvětlení - Měření a uvádění fotometrických údajů světelných zdrojů a svítidel - Část 1: Měření a formát souboru údajů	ČSN EN 13032-1  36 0456
---	----------------------------------

Light and lighting - Measurement and presentation of photometric data of lamps and luminaires - Part 1: Measurement and file format

Lumière et éclairage - Mesure et présentation des données photométriques des lampes et des luminaires - Partie 1: Mesurage et format de données

Licht und Beleuchtung - Messung und Darstellung photometrischer Daten von Lampen und Leuchten - Teil 1: Messung und Datenformat

Tato norma je českou verzí evropské normy EN 13032-1:2004 včetně její opravy EN 13032-1:2004/AC:2005.

Evropská norma EN 13032-1:2004 má status české technické normy.

This standard is the Czech version of the European Standard EN 13032-1:2004 including its Corrigendum

EN 13032-1:2004/AC:2005. The European Standard EN 13032-1:2004 has the status of a Czech Standard.

Nahrazení předchozích norem

Touto normou se nahrazuje ČSN EN 13032-1 (36 0456) z března 2005.



© Český normalizační institut, 2005

**73743**

Podle zákona č. 22/1997 Sb. smějí být české technické normy rozmnožovány a rozšiřovány jen se souhlasem Českého normalizačního institutu.

## Národní předmluva

Do textu je již zapracována oprava EN 13032-1:2004/AC:2005 z ledna 2005.

## Změny proti předchozí normě

Proti předchozí normě se mění způsob převzetí EN 13032-1:2004 do soustavy norem ČSN. Zatímco ČSN EN 13032-1 (36 0456) z března 2005 převzala EN 13032-1:2004 schválením k přímému používání jako ČSN, tato norma ji přejímá překladem.

## Citované normy

EN 12665:2002 zavedena v ČSN EN 12665:2003 (36 0001) Světlo a osvětlení - Základní termíny a kritéria pro stanovení požadavků na osvětlení

ISO 9660 převzata do EN 29660 zavedena v ČSN EN 29660 Zpracování informací - Struktura nosiče dat a souborů CD-ROM pro výměnu informací

## Související ČSN

ČSN IEC 50(845):1996 (33 0050) Mezinárodní elektrotechnický slovník, Kapitola 845: Osvětlení

ČSN 36 0010 Měření světla

## Upozornění na národní poznámky

Do normy byly k článku D.1 doplněny vysvětlující národní poznámky.

## Vypracování normy

Zpracovatel: ETNA s.r.o., IČ 45309621, Ing. Petr Řák

Technická normalizační komise: TNK 76 Osvětlení

Pracovník Českého normalizačního institutu: Ing. Miloslava Syrová

Světlo a osvětlení - Měření a uvádění fotometrických údajů světelných zdrojů a svítidel - Část 1: Měření a formát souboru údajů  
Light and lighting - Measurement and presentation of photometric data of lamps and luminaires - Part 1: Measurement and file format

Lumière et éclairage - Mesure et présentation des données photométriques des lampes et des luminaires - Partie 1: Mesurage et format de données  
Licht und Beleuchtung - Messung und Darstellung photometrischer Daten von Lampen und Leuchten - Teil 1: Messung und Datenformat

Tato evropská norma byla schválena CEN 2004-01-16.

Členové CEN jsou povinni splnit Vnitřní předpisy CEN/CENELEC, v nichž jsou stanoveny podmínky, za kterých se musí této evropské normě bez jakýchkoliv modifikací dát status národní normy. Aktualizované seznamy a bibliografické citace týkající se těchto národních norem lze na vyžádání obdržet v Řídicím centru nebo u kteréhokoliv člena CEN.

Tato evropská norma existuje ve třech oficiálních verzích (anglické, francouzské, německé). Verze v každém jiném jazyce přeložená členem CEN do jeho vlastního jazyka, za kterou zodpovídá a kterou notifikuje Řídicímu centru, má stejný status jako oficiální verze.

Členy CEN jsou národní normalizační orgány Belgie, České republiky, Dánska, Estonska, Finska, Francie, Irsko, Islandu, Itálie, Kypru, Litvy, Lotyšska, Lucemburska, Maďarska, Malty, Německa, Nizozemska, Norska, Polska, Portugalska, Rakouska, Řecka, Slovenska, Slovinska, Spojeného království, Španělska, Švédsko a Švýcarska.

## **CEN**

**Evropský výbor pro normalizaci**

**European Committee for Standardization**

**Comité Européen de Normalisation**

**Europäisches Komitee für Normung**

**Řídicí centrum: rue de Stassart 36, B-1050 Brusel**

© 2004 CEN Veškerá práva pro využití v jakékoli formě a jakýmikoli prostředky

Ref. č. EN 13032-1:2004 E

jsou celosvětově vyhrazena národním členům CEN.

Strana 4

---

Obsah

Strana

Předmluva.....	
.....7	
Úvod.....	
.....8	

<b>1</b>	Předmět normy.....	9
<b>2</b>	Normativní odkazy.....	9
<b>3</b>	Termíny a definice.....	9
<b>4</b>	Souřadnicový systém.....	10
<b>4.1</b>	Všeobecně.....	10
<b>4.2</b>	Soustavy fotometrických rovin.....	10
<b>4.2.1</b>	Všeobecně.....	10
<b>4.2.2</b>	Soustava B- rovin.....	11
<b>4.2.3</b>	Soustava C- rovin.....	12
<b>4.2.4</b>	Vztahy mezi soustavami rovin.....	14
<b>5</b>	Požadavky na měřicí laboratoř.....	14
<b>5.1</b>	Všeobecně.....	14
<b>5.2</b>	Zkušební podmínky.....	15
<b>5.2.1</b>	Zkušební prostory.....	15
<b>5.2.2</b>	Zkušební napětí.....	15
<b>5.2.3</b>	Teplota okolí.....	15
<b>5.2.4</b>	Proudění	

vzduchu.....	15
<b>5.2.5</b> Stabilizace zdroje světla.....	15
<b>5.3</b> Elektrický napájecí zdroj.....	17
<b>5.3.1</b> Proudová zatížitelnost.....	17
<b>5.3.2</b> Stabilita napájecího napětí.....	17
<b>5.3.3</b> Kmitočet střídavého napájecího napětí.....	17
<b>5.3.4</b> Tvar křivky střídavého napájecího napětí.....	17
<b>5.3.5</b> Zvlnění stejnosměrného napětí.....	17
<b>5.3.6</b> Elektromagnetické pole.....	17
<b>5.4</b> Měření rozložení svítivosti.....	17
<b>5.5</b> Měření světelného toku.....	17
<b>5.6</b> Měření jasu.....	17
<b>5.7</b> Fotometrické činitele.....	18
<b>5.8</b> Měření svítidel.....	18
<b>6</b> Požadavky na měření.....	20
<b>6.1</b> Obecná hlediska.....	20
<b>6.1.1</b> Goniofotometry.....	20

<b>6.1.2</b>	Integrační fotometry.....	22
<b>6.1.3</b>	Přístroje na měření osvětlenosti.....	23
<b>6.1.4</b>	Jasoměry.....	24
<b>6.2</b>	Nejistoty měření.....	25
<b>7</b>	Požadavky na formát základních údajů.....	26

Strana 5

Strana

<b>8</b>	Převod údajů o svítidlech do elektronické podoby.....	26
<b>8.1</b>	Všeobecně.....	26
<b>8.2</b>	Formát souboru údajů.....	27
<b>Příloha A</b>	(informativní) Clonění parazitního světla.....	28
<b>Příloha B</b>	(normativní) Vlastnosti fotometrů.....	29
<b>B.1</b>	Odchylka poměrné spektrální citlivost od funkce $V(\lambda)$ .....	29
<b>B.2</b>	Citlivost na UV záření $u$ .....	29
<b>B.2.1</b>	Definice.....	29
<b>B.2.2</b>	Měření.....	29
<b>B.2.3</b>		

Charakteristika.....	30
<b>B.3</b> Citlivost na IR záření	
<i>r</i> .....	30
<b>B.3.1</b>	
Definice.....	30
<b>B.3.2</b>	
Měření.....	30
<b>B.3.3</b>	
Charakteristika.....	31
<b>B.4</b> Směrová odchylka.....	32
<b>B.4.1</b> Směrová odchylka při měření osvětlenosti.....	31
<b>B.4.2</b> Směrová odchylka při měření jasu.....	33
<b>B.5</b> Závislost na polarizaci světla.....	36
<b>B.5.1</b>	
Popis.....	36
<b>B.5.2</b>	
Měření.....	36
<b>B.5.3</b>	
Charakteristika.....	36
<b>B.6</b> Vliv nerovnoměrného osvětlení přijímací plochy fotometrické hlavice.....	36
<b>B.6.1</b>	
Popis.....	36
<b>B.6.2</b>	
Měření.....	36

<b>B.6.3</b>	Charakteristika.....	.....37
<b>B.7</b>	Vliv změny zaostřovací vzdálenosti jasoměru.....	.....37
<b>B.7.1</b>	Popis.....	.....37
<b>B.7.2</b>	Měření.....	.....37
<b>B.7.3</b>	Charakteristika.....	.....37
<b>B.8</b>	Linearita přijímače.....	.....37
<b>B.8.1</b>	Definice.....	.....37
<b>B.8.2</b>	Měření.....	.....37
<b>B.8.3</b>	Charakteristika.....	.....38
<b>B.9</b>	Popis parametru indikačního přístroje.....	.....38
<b>B.10</b>	Únava.....	.....38
<b>B.10.1</b>	Definice.....	.....38
<b>B.10.2</b>	Měření.....	.....39
<b>B.10.3</b>	Charakteristika.....	.....39



<b>B.11</b>	Teplotní závislost.....	3
	9	
<b>B.11.1</b>	Popis.....	
	.....39	
<b>B.11.2</b>	Měření.....	
	.....39	
<b>B.11.3</b>	Charakteristika.....	
	.....39	

<b>B.12</b>	Zhodnocení časově proměnného světla.....	40
<b>B.12.1</b>	Popis.....	
	.....40	
<b>B.12.2</b>	Dolní a horní frekvenční limit.....	40
<b>B.13</b>	Přepínání měřicího rozsahu.....	41
<b>B.13.1</b>	Definice.....	
	.....41	
<b>B.13.2</b>	Měření.....	
	.....41	
<b>B.13.3</b>	Charakteristika.....	
	.....41	
<b>Příloha C</b> (normativní)	Zkouška zrcadel na odchylky v činiteli odrazu a rovinnosti.....	42
<b>C.1</b>	Zkouška zdroje.....	42
<b>C.2</b>		

Postup.....	42
<b>C.3</b>	
Kritérium.....	42
<b>Příloha D</b> (normativní) Formát souboru údajů	
CEN.....	43
<b>D.1</b>	
Přehled.....	43
<b>D.2</b> Podrobný popis	
údajů.....	45
<b>D.3</b> Pravidla pro	
programátory.....	51
<b>Příloha E</b> (informativní) Příklady formátu souboru údajů	
CEN.....	53
<b>E.1</b> Příklad	
1.....	5
3	
<b>E.2</b> Příklad	
2.....	5
3	
Bibliografie.....	
.....	55

## Předmluva

Tento dokument (EN 13032-1:2004) byl vypracován technickou komisí CEN/TC 169 Světlo a osvětlení, jejíž sekretariát zajišťuje DIN.

Této evropské normě je nutné nejpozději do ledna 2005 dát status národní normy, a to buď vydáním identického textu, nebo schválením k přímému používání, a národní normy, které jsou s ní v rozporu, je nutné zrušit nejpozději do ledna 2008.

Poděkování za pomoc při přípravě této normy patří organizaci CIE.

Evropská norma 13032 Světlo a osvětlení - *Měření a uvádění fotometrických údajů světelných zdrojů a svítidel* se skládá z těchto částí:

Část 1: Měření a formát souboru údajů

Část 2: Způsob uvádění údajů pro vnitřní a venkovní pracovní prostory

Část 3: Nouzové osvětlení (připravuje se)

Část 4: Osvětlení sportovišť» (připravuje se)

Část 6: Osvětlení tunelů (připravuje se)

Přílohy A a E jsou informativní. Přílohy B, C a D jsou normativní.

Podle vnitřních předpisů CEN/CELENEC jsou tuto evropskou normu povinny zavést národní normalizační organizace následujících zemí: Belgie, České republiky, Dánska, Estonska, Finska, Francie, Kypru, Irska, Islandu, Itálie, Litvy, Lotyšska, Lucemburska, Maďarska, Malty, Německa, Nizozemska, Norska, Polska, Portugalska, Rakouska, Řecka, Slovenska, Slovinska, Spojeného království, Španělska, Švédsko a Švýcarsko.

Strana 8

---

## Úvod

Základním požadavkem každého světelného technika pro návrh kvalitní osvětlovací soustavy je získání spolehlivých a přesných fotometrických údajů.

Cílem této evropské normy je zavedení společných základů evropské světelně technické praxe, aby bylo možné svítidla s příslušnými technickými údaji zakoupená v jedné zemi porovnat a správně použít v jiné zemi.

Norma je průvodcem jednotlivými metodami a v nezbytných případech se odvolává na příslušné publikace CIE, ISO a CEN.

Spolehlivost těchto údajů rovněž závisí na kvalifikaci vedoucích pracovníků, na organizaci, způsobilosti spolupracovníků a na metrologickém posouzení měřicí laboratoře.

Strana 9

---

## 1 Předmět normy

Tato evropská norma stanovuje obecné zásady měření základních fotometrických údajů pro účely osvětlování.

Stanovuje kritéria měření potřebná pro normalizování základních fotometrických údajů a podrobně popisuje formát souboru CEN pro elektronický přenos dat.

Toto je první část normy, skládající se z více částí. Tato část 1 popisuje základní fotometrická měření a formát souboru údajů. Další části normy se týkají údajů o světelných zdrojích a svítidlech s ohledem

na účel použití.

---

**-- Vynechaný text --**