

# ČESKÁ TECHNICKÁ NORMA

ICS 47.080 **Leden 2016**

Malá plavidla - Elektrická navigační světla - Funkčnost LED světél

ČSN  
EN ISO 19009  
32 8552

idt ISO 19009:2015

Small craft - Electric navigation lights - Performance of LED lights

Petits navires - Feux de navigation électriques - Performance des feux a LED

Kleine Wasserfahrzeuge - Elektrische Positionslaternen - Leistung von LED-Leuchten

Tato norma je českou verzí evropské normy EN ISO 19009:2015. Překlad byl zajištěn Úřadem pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví. Má stejný status jako oficiální verze.

This standard is the Czech version of the European Standard EN ISO 19009:2015. It was translated by the Czech Office for Standards, Metrology and Testing. It has the same status as the official version.

Národní předmluva

Informace o citovaných dokumentech

ISO 11664-1 zavedena v ČSN EN ISO 11664-1 (01 1720) Kolorimetrie - Část 1: Normální kolorimetrický pozorovatel CIE

IEC 60529:1989 zavedena v ČSN EN 60529:1993 (33 0330) Stupně ochrany krytem (krytí - IP kód)

IEC 60945:2002 zavedena v ČSN EN 60945:2003 (36 7821) Námořní navigační a radiokomunikační zařízení a systémy - Všeobecné požadavky - Metody zkoušení a požadované výsledky zkoušek

IEC 60068-2-27:2008 zavedena v ČSN EN 60068-2-27 ed. 2:2010 (34 5791) Zkoušení vlivů prostředí - Část 2-27: Zkoušky - Zkouška Ea a návod: Rázy

Vypracování normy

Zpracovatel: CTN Sýkora, IČ 76027589, Ing. Jiří Sýkora

Technická normalizační komise: TNK 128 Lodě a plovoucí zařízení

Pracovník Úřadu pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví: Ing. Lubomír Drápal, CSc.

EVROPSKÁ NORMA EN ISO 19009

EUROPEAN STANDARD  
NORME EUROPÉENNE  
EUROPÄISCHE NORM Říjen 2015

ICS 47.080

Malá plavidla - Elektrická navigační světla - Funkčnost LED světel  
(ISO 19009:2015)

Small craft - Electric navigation lights - Performance of LED lights  
(ISO 19009:2015)

Petits navires - Feux de navigation électriques -  
Performance des feux à LED  
(ISO 19009:2015)

Kleine Wasserfahrzeuge - Elektrische Positionslaternen -  
Leistung von LED-Leuchten  
(ISO 19009:2015)

Tato evropská norma byla schválena CEN dne 2015-06-13.

Členové CEN jsou povinni splnit vnitřní předpisy CEN/CENELEC, v nichž jsou stanoveny podmínky, za kterých se této evropské normě bez jakýchkoliv modifikací uděluje status národní normy.

Aktualizované seznamy a bibliografické citace týkající se těchto národních norem lze obdržet na vyžádání v Řídicím centru CEN-CENELEC 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 CEN-CENELEC, má stejný status jako oficiální verze.

Členy CEN jsou národní normalizační orgány Belgie, Bulharska, Bývalé jugoslávské republiky Makedonie, České republiky, Dánska, Estonska, Finska, Francie, Chorvatska, Irska, Islandu, Itálie, Kypru, Litvy, Lotyšska, Lucemburska, Maďarska, Malty, Německa, Nizozemska, Norska, Polska, Portugalska, Rakouska, Rumunska, Řecka, Slovenska, Slovinska, Spojeného království, Španělska, Švédska, Švýcarska a Turecka.



**Evropský výbor pro normalizaci**  
**European Committee for Standardization**  
**Comité Européen de Normalisation**  
**Europäisches Komitee für Normung**

**Řídicí centrum CEN-CENELEC: Avenue Marnix 17, B-1000 Brusel**

© 2015 CEN Veškerá práva pro využití v jakékoli formě a jakýmikoli prostředky Ref. č.  
EN ISO 19009:2015 E  
jsou celosvětově vyhrazena národním členům CEN.

Evropská předmluva

Tento dokument (EN ISO 19009:2015) vypracovala technická komise ISO/TC 188 *Malá plavidla*.

Této evropské normě je nutno nejpozději do dubna 2016 udělit status národní normy, a to buď vydáním identického textu, nebo schválením k přímému používání, a národní normy, které jsou s ní v rozporu, je nutno zrušit nejpozději do dubna 2016.

Upozorňuje se na možnost, že některé prvky tohoto dokumentu mohou být předmětem patentových práv. CEN [a/nebo CENELEC] nelze činit odpovědným za identifikaci jakéhokoliv nebo všech patentových práv.

Tento dokument byl vypracován na základě mandátu uděleného CEN Evropskou komisí a Evropským sdružením volného obchodu, a podporuje základní požadavky směrnice EU.

Vztah ke směrnici EU je uveden v informativní příloze ZA, která je nedílnou součástí tohoto dokumentu.

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

Oznámení o schválení

Text ISO 19009:2015 byl schválen CEN jako EN ISO 19009:2015 bez jakýchkoliv modifikací.

Obsah

Strana

Předmluva 7

Úvod 8

**1** Předmět normy 9

**2** Citované dokumenty 9

**3** Termíny a definice 9

**4** Zkratky 10

**5** Minimální požadavky 10

**5.1** Svítivost a viditelnost 10

**5.2** Distribuce svítivosti 10

**5.2.1** Horizontální distribuce svítivosti 10

**5.2.2** Vertikální distribuce svítivosti 11

**5.3** Požadavky na kolorimetrii 11

**5.4** Zábleskové světlo 11

**5.5** Elektrická bezpečnost 11

**5.6** Reflektory 12

- 5.7** Zdroj elektrické energie 12
- 5.8** Základní požadavky 12
  - 5.8.1** Obecně 12
  - 5.8.2** Kategorie zařízení 12
  - 5.8.3** Vibrace 12
  - 5.8.4** Déšť a vodní tříšť 12
  - 5.8.5** Sluneční záření 12
  - 5.8.6** Koroze (solná mlha) 12
  - 5.8.7** Elektromagnetická kompatibilita 12
  - 5.8.8** Bezpečná vzdálenost od kompasu 12
  - 5.8.9** Teplota krytu 12
  - 5.8.10** Mechanické rázy 12
- 5.9** Odchylky způsobené provozem během životnosti 12
- 5.10** Vliv teploty 13
  - 5.10.1** Vliv teploty na souřadnice chromatičnosti a svítivost 13
  - 5.10.2** Suché teplo a nízká teplota 13
  - 5.10.3** Kmitočet pulzování 13
- 6** Zkoušení 13
  - 6.1** Obecně 13
    - 6.1.1** Uplatnění IEC 60945:2002 13
    - 6.1.2** Funkční zkouška a funkční kontrola 13
    - 6.1.3** Pořadí zkoušek 13
    - 6.1.4** Dokumentace 13
    - 6.1.5** Světelný zdroj 13
  - 6.2** Fotometrická a kolorimetrická zkouška 13
    - 6.2.1** Zkušební napětí 13
    - 6.2.2** Fotometrická zkouška 14

**6.2.3** Kolorimetrická zkouška 15

**6.2.4** Vliv teploty na měření svítivosti a souřadnice chromatičnosti 17

**6.2.5** Měření zábleskových světél 17

**6.3** Vysvětlení, doplňky nebo odchylky vůči článkům IEC 60945:2002 17

**6.3.1** Koroze (solná mlha) 17

**6.3.2** Mezní napájecí napětí 17

**6.3.3** Suché teplo 17

**6.3.4** Vlhké teplo 17

**6.3.5** Vibrace 17

**6.3.6** Déšť a vodní tříšť 18

**6.3.7** Sluneční záření 18

**6.3.8** Elektromagnetická kompatibilita (EMC) 18

**6.4** Zkoušky mimo rámec IEC 60945:2002 18

**6.4.1** Zkouška rázem 18

**6.4.2** Teplota krytu 18

**7** Značení 19

Bibliografie 20

**Příloha ZA** (informativní) Vztah mezi touto evropskou normou a základními požadavky směrnice 2013/53/ES 21

Předmluva

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

Postupy použité při tvorbě tohoto dokumentu a postupy určené pro jeho další udržování jsou popsány ve směrnících ISO/IEC, část 1. Zejména se má věnovat pozornost rozdílným schvalovacím kritériím potřebným pro různé druhy dokumentů ISO. Tento dokument byl vypracován v souladu s redakčními pravidly uvedenými ve směrnících ISO/IEC, část 2 (viz [www.iso.org/directives](http://www.iso.org/directives)).

Upozorňuje se na možnost, že některé prvky tohoto dokumentu mohou být předmětem patentových práv. ISO nelze činit odpovědnou za identifikaci jakéhokoliv nebo všech patentových práv. Podrobnosti o jakýchkoliv patentových právech identifikovaných během přípravy tohoto dokumentu

budou uvedeny v úvodu a/nebo v seznamu patentových prohlášení obdržných ISO (viz [www.iso.org/patents](http://www.iso.org/patents)).

Jakýkoliv obchodní název použitý v tomto dokumentu se uvádí jako informace pro usnadnění práce uživatelů a neznamená schválení.

Vysvětlení významu specifických termínů a výrazů ISO, které se vztahují k posuzování shody, jakož i informace o tom, jak ISO dodržuje principy WTO týkající se technických překážek obchodu (TBT), jsou uvedeny na tomto odkazu URL: [Foreword - Supplementary information](#)

Za tento dokument je odpovědná komise ISO/TC 188 *Malá plavidla*.

## Úvod

Účelem tohoto dokumentu je poskytnout jednotná kritéria pro funkčnost, konstrukci a zkoušení navigačních LED světel. Konfliktní národní normy mohou způsobit zmatek jak na straně provozovatelů a výrobců plavidel, tak na straně výrobců navigačních LED světel. Tyto konflikty mohou způsobit obchodní překážky.

Pokud umístění barev navigačních světel leží uvnitř souřadnic určených tímto dokumentem, potom jsou požadavky na umístění barev podle COLREGs, CCNR<sup>[1]</sup> a CEVNI<sup>[2]</sup> splněny.

## 1 Předmět normy

Tato mezinárodní norma se zabývá požadavky na navigační světla trvale osazená sestavami světelných diod (LED) a zkoušením těchto světel pro malá plavidla o délce trupu až do 24 m.

Konec náhledu - text dále pokračuje v placené verzi ČSN.