

STN	Zariadenia na riadenie dopravy Návestidlá	STN EN 12368 73 6022
------------	--	--

Traffic control equipment
Signal heads

Équipement de régulation du trafic
Signaux

Anlagen zur Verkehrssteuerung
Signalleuchten

Táto slovenská technická norma je slovenskou verziou európskej normy EN 12368: 2024. Preklad zabezpečil Úrad pre normalizáciu, metrológiu a skúšobníctvo Slovenskej republiky. STN EN 12368 má rovnaké postavenie, ako majú oficiálne verzie.

This standard is the Slovak version of the European Standard EN 12368: 2024. It was translated by Slovak Office of Standards, Metrology and Testing. STN EN 12368 has the same status as the official versions.

Nahradenie predchádzajúcich dokumentov

Táto slovenská technická norma nahrádza anglickú verziu STN EN 12368 z októbra 2024, ktorá od 1. 10. 2024 nahradila STN EN 12368 z februára 2017 v celom rozsahu.

STN EN 12368 z februára 2017 sa môže súbežne s touto STN používať do **31. 1. 2026**.

139771

Úrad pre normalizáciu, metrológiu a skúšobníctvo Slovenskej republiky, 2025
Slovenská technická norma a technická normalizačná informácia je chránená zákonom č. 60/2018 Z. z. o technickej normalizácii v znení neskorších predpisov.

Národný predhovor

Obrázky a matematické výrazy v tejto STN sú prevzaté z elektronických podkladov dodaných z CEN, © 2024 CEN, ref. č. EN 12368: 2024 E.

Táto norma obsahuje štyri národné poznámky.

Normatívne referenčné dokumenty

Na nasledujúce dokumenty sa odkazuje v texte takým spôsobom, že časť ich obsahu alebo celý obsah predstavuje požiadavky tohto dokumentu. Pri datovaných odkazoch sa používa len citované vydanie. Pri nedatovaných odkazoch sa používa najnovšie vydanie citovaného dokumentu (vrátane akýchkoľvek zmien).

POZNÁMKA 1. – Ak bola medzinárodná publikácia zmenená spoločnými modifikáciami, čo je indikované označením (mod), použije sa príslušná EN/HD.

POZNÁMKA 2. – Aktuálne informácie o platných a zrušených STN a TNI možno získať na webovom sídle www.unms.sk.

EN 50293 prijatá ako STN EN 50293 Systémy cestnej dopravnej signalizácie. Elektromagnetická kompatibilita (33 3435)

EN 50556 prijatá ako STN EN 50556 Systémy cestnej dopravnej signalizácie (36 5601)

EN 60068-2-1 prijatá ako STN EN 60068-2-1 Skúšanie vplyvu prostredia. Časť 2-1: Skúšky. Skúška A: Chlad (34 5791)

EN 60068-2-2 prijatá ako STN EN 60068-2-2 Skúšanie vplyvu prostredia. Časť 2-2: Skúšky. Skúška B: Suché teplo (34 5791)

EN 60068-2-5 prijatá ako STN EN 60068-2-5

POZNÁMKA 3. – EN 60068-2-5 bola zrušená a nahradená EN IEC 60068-2-5 prijatá ako STN EN IEC 60068-2-5 Skúšanie vplyvu prostredia. Časť 2-5: Skúšky. Skúška S: Simulované slnečné žiarenie na úrovni zemského povrchu a návod na skúšanie slnečným žiarením a na poveternostné starnutie (34 5791)

EN 60068-2-14 prijatá ako STN EN 60068-2-14 Skúšanie vplyvu prostredia. Časť 2-14: Skúšky. Skúška N: Zmena teploty (34 5791)

EN 60068-2-30 prijatá ako STN EN 60068-2-30 Skúšanie vplyvu prostredia. Časť 2-30: Skúšky. Skúška Db: Vlhké teplo, cyklické (cyklus 12 h + 12 h) (34 5791)

EN 60068-2-64 prijatá ako STN EN 60068-2-64 Skúšanie vplyvu prostredia. Časť 2-64: Skúšky. Skúška Fh: Náhodné širokopásmové vibrácie a návod (34 5791)

EN 60529 prijatá ako STN EN 60529 Stupne ochrany krytom (krytie – IP kód) (33 0330)

EN 60598-1: 2015 prijatá ako STN EN 60598-1: 2016 Svetidlá. Časť 1: Všeobecné požiadavky a skúšky (36 0600)

Súvisiace dokumenty

STN 01 8020 Dopravné značky na pozemných komunikáciách

STN 01 8500 Základné názvoslovie v doprave

STN 73 6021: 1995 Svetelné signalizačné zariadenia. Umiestnenie a použitie návěstidiel

STN 73 6021/Zmena 1: 2001 Svetelné signalizačné zariadenia. Umiestnenie a použitie návěstidiel

STN 73 6100 Terminológia pozemných komunikácií

STN 73 6380: 1993 Železničné priecestia a priechody

STN EN 12675 Radiče cestnej dopravnej signalizácie. Požiadavky na bezpečnú funkčnosť (73 6024)

STN EN ISO 9001 Systémy manažérstva kvality. Požiadavky (01 0320)

TP 117 Spoločné zásady používania dopravných značiek a dopravných zariadení

Súvisiace právne predpisy

nariadenie Európskeho parlamentu a Rady (EÚ) č. 305/2011 z 9. marca 2011, ktorým sa ustanovujú harmonizované podmienky uvádzania stavebných výrobkov na trh a ktorým sa zrušuje smernica Rady č. 89/106/EHS

zákon NR SR č. 133/2013 Z. z. o stavebných výrobkoch a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov

vyhláška MDVRR SR č. 162/2013 Z. z., ktorou sa ustanovuje zoznam skupín stavebných výrobkov a systém posudzovania parametrov

zákon č. 8/2009 Z. z. o cestnej premávke a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov

vyhláška MV SR č. 30/2020 Z. z. o dopravnom značení v znení neskorších predpisov

Vypracovanie

Spracovateľ: Ing. Jana Budáčová, Štvrtok na Ostrove

Technická komisia: TK 7 Pozemné komunikácie

**Zariadenia na riadenie dopravy
Návestidlá**Traffic control equipment
Signal headsÉquipement de régulation du trafic
SignauxAnlagen zur Verkehrssteuerung
Signalleuchten

Túto európsku normu schválil CEN 29. januára 2024.

Členovia CEN sú povinní plniť vnútorné predpisy CEN/CENELEC, v ktorých sú určené podmienky, za ktorých sa tejto európskej norme bez akýchkoľvek zmien priznáva postavenie národnej normy. Aktualizované zoznamy a bibliografické údaje týkajúce sa takýchto národných noriem možno na požiadanie dostať od Riadiaceho strediska CEN-CENELEC alebo od každého člena CEN.

Táto európska norma existuje v troch oficiálnych verziách (anglickej, francúzskej, nemeckej). Verzia v akomkoľvek inom jazyku, ktorú na vlastnú zodpovednosť vydal člen CEN v preklade do národného jazyka a ktorá bola oznámená Riadiacemu stredisku CEN-CENELEC, má rovnaké postavenie, ako majú oficiálne verzie.

Členmi CEN sú národné normalizačné organizácie Belgicka, Bulharska, Cypru, Česka, Dánska, Estónska, Fínska, Francúzska, Grécka, Holandska, Chorvátska, Írska, Islandu, Litvy, Lotyšska, Luxemburska, Maďarska, Malty, Nemecka, Nórska, Poľska, Portugalska, Rakúska, Rumunská, Severného Macedónska, Slovenska, Slovinska, Spojeného kráľovstva, Srbska, Španielska, Švajčiarska, Švédska, Talianska a Turecka.

CENEurópsky výbor pre normalizáciu
European Committee for Standardization
Comité Européen de Normalisation
Europäisches Komitee für Normung**Riadiace stredisko CEN-CENELEC: Rue de la Science 23, B-1040 Brusel**

Obsah

strana

Európsky predhovor	8
Úvod	9
1 Predmet.....	10
2 Normatívne odkazy.....	10
3 Termíny a definície.....	11
4 Konštrukčné vlastnosti výrobku.....	12
4.1 Všeobecne.....	12
4.2 Ochrana proti vniknutiu.....	12
4.3 Parametre vlastností výrobku pri náraze.....	12
4.4 Konštrukčné vlastností integrity výrobku.....	12
5 Prostredie, elektromagnetická kompatibilita (EMC) a elektrické vlastnosti výrobku.....	13
5.1 Vlastnosti týkajúce sa vplyvu prostredia.....	13
5.2 Elektrická bezpečnosť, bezpečnosť cestnej dopravy a EMC vlastnosti.....	13
6 Optické vlastnosti výrobku.....	13
6.1 Všeobecne.....	13
6.2 Priemer vyžarovania svetla optických jednotiek.....	13
6.3 Svietivosti optických jednotiek.....	14
6.4 Rozloženie svietivosti.....	14
6.5 Rovnomernosť jasu.....	16
6.6 Maximálny fantómový signál.....	16
6.7 Farby signálnych svetiel.....	17
6.8 Signálne svetlá so symbolmi.....	17
6.9 Kontrastný rám signálnych svetiel.....	17
6.10 Viditeľné blikanie.....	17
7 Metódy skúšok konštrukcie a odolnosti proti vplyvu prostredia.....	18
8 Optické skúšobné metódy.....	20
8.1 Všeobecne.....	20
8.2 Meranie svietivosti.....	21
8.3 Meranie jasu na skúšky rovnomernosti.....	22
8.4 Meranie fantómového signálu.....	22
8.5 Meranie farby.....	23
8.6 Meranie kombinovaných farieb.....	24
9 Tolerancie.....	25
10 Označovanie, štítkovanie a informácie o výrobku.....	25
10.1 Označovanie a štítkovanie.....	25
10.2 Informácie o výrobku.....	26
11 Posudzovanie a overovanie nemennosti parametrov – AVCP.....	26
11.1 Všeobecne.....	26
11.2 Skúška typu.....	26
11.2.1 Všeobecne.....	26
11.2.2 Skúšobné vzorky, skúšanie a kritériá zhody.....	27

11.2.3	Protokoly o skúške.....	29
11.2.4	Zdieľané výsledky inej strany	29
11.2.5	Stupňovité (kaskádové) určovanie výsledkov typu výrobku.....	30
11.3	Systém riadenia výroby (FPC)	31
11.3.1	Všeobecne.....	31
11.3.2	Požiadavky	31
11.3.3	Špecifické požiadavky na výrobok	34
11.3.4	Počiatočná inšpekcia výrobného miesta a systému riadenia výroby (FPC)	35
11.3.5	Priebežný dohľad nad systémom riadenia výroby (FPC).....	35
11.3.6	Postup pri zmenách.....	35
11.3.7	Jednorazové výrobky, predsériové výrobky (napríklad prototypy) a výrobky vyrobené vo veľmi malom množstve	36
Príloha A (informatívna) – Skúšky, vyhlásenia a požiadavky		37
Literatúra		39

Európsky predhovor

Tento dokument (EN 12368: 2024) vypracovala technická komisia CEN/TC 226 Vybavenie pozemných komunikácií, ktorej sekretariát je v AFNOR.

Tejto európskej norme sa musí priznať postavenie národnej normy buď vydaním identického textu, alebo oznámením najneskôr do októbra 2024 a národné normy, ktoré sú s ňou v rozpore, musia sa zrušiť najneskôr do januára 2026.

Upozorňuje sa na možnosť, že niektoré časti tohto dokumentu môžu byť predmetom patentových práv. CEN nezodpovedá za identifikáciu ktoréhokolvek alebo všetkých takýchto patentových práv.

Tento dokument nahrádza EN 12368: 2015.

Tento dokument vypracoval CEN na základe mandátu, ktorý mu udelili Európska komisia a Európske združenie voľného obchodu.

Hlavné zmeny v tejto revidovanej EN 12368: 2024 porovnaní s predchádzajúcim vydaním EN 12368: 2015 sú nasledovné:

- a) redakčné úpravy pre lepšiu prehľadnosť a konzistentnosť;
- b) zmena predmetu tak, aby zahŕňal dobrovoľnú aplikáciu tejto normy na iné typy návěstidiel;
- c) objasnenie pojmov optická plocha a referenčná os;
- d) zmena nadpisu 4.2, aby lepšie zodpovedal obsahu;
- e) časť obsahu 6.3 a 6.4 bola presunutá do 8.2;
- f) vysvetľujúce poznámky v 6.6 týkajúce sa zastaranej technológie žiaroviek a boli zmenené na základe súčasnej technológie LED;
- g) zmena znenia bodu 6.8 pre lepšie technické objasnenie;
- h) zmena skúšobnej metódy týkajúca sa stabilizácie svietivosti v 8.2;
- i) pridala sa adresa ako informácia, ktorá musí byť na etikete výrobku.

Akákoľvek spätná väzba a otázky k tomuto dokumentu sa majú adresovať národnému normalizačnému orgánu používateľov. Kompletný zoznam týchto orgánov je na webovom sídle CEN.

V súlade s vnútornými predpismi CEN-CENELEC sú túto európsku normu povinné prevziať národné normalizačné organizácie týchto krajín: Belgicka, Bulharska, Cypru, Česka, Dánska, Estónska, Fínska, Francúzska, Grécka, Holandska, Chorvátska, Írska, Islandu, Litvy, Lotyšska, Luxemburska, Maďarska, Malty, Nemecka, Nórska, Poľska, Portugalska, Rakúska, Rumunska, Severného Macedónska, Slovenska, Slovinska, Spojeného kráľovstva, Srbska, Španielska, Švajčiarska, Švédsko, Talianska a Turecko.

Úvod

Návestidlá sa používajú hlavne na sprostredkovanie bezpečnostných informácií používateľovi cesty s cieľom dosiahnuť jeho určité reakcie. Návestidlá v cestnej doprave poskytujú tieto informácie opticky pomocou signálnych svetiel, ktoré majú špecifický význam a ktoré sa navzájom líšia farbou svetla a tvarom ich svietiacej plochy.

Viditeľnosť signálneho svetla závisí od farby, svietivosti, rozloženia svietivosti, jasú a rovnomernosti jasú, okolitého jasú (jas pozadia), veľkosti svietiacej plochy signálneho svetla, od fantómového svetla a od vzdialenosti a uhla medzi pozorovateľom a návestidlom.

Špecifikované sú štyri uhlové rozloženia svietivosti signálnych svetiel. Používateľ si môže vybrať medzi veľmi širokým, širokým, stredným a úzkym lúčom signálu tak, aby získal dobré rozpoznávanie signálu na krátke vzdialenosti v mestských oblastiach a na dlhé vzdialenosti mimo zastavaného územia. Na dosiahnutie dobrých parametrov norma poskytuje viacero rôznych úrovní parametrov a dva rôzne priemery svetelných polí.

Tento dokument nevyžaduje limity na rozlišovanie červených alebo zelených signálov so zníženými svietivosťami pri práci v režime poruchy. Tieto limity závisia od okolitých svetiel (zapnuté alebo vypnuté) a od situácie. Avšak ako jednoduché pravidlo platí, že červený signál sa má považovať za poruchový, ak svietivosť v referenčných osiach je $I \leq 10$ cd a zelený signál sa považuje za prevádzkyschopný, ak svietivosť je $I \geq 0,05$ cd.

Pracovné prostredie pre návestidlá je relatívne drsné a od zariadenia, ktoré sa považuje za „vhodné na daný účel“, sa vyžaduje životnosť minimálne 10 rokov pri vystavení tomuto korozívnemu prostrediu. Dôležité je, aby sa to zohľadnilo pri voľbe všetkých materiálov a výrobných postupov. Dodávateľ má podrobne rozpracovať všetky kroky realizované s cieľom splniť túto požiadavku.

Optické parametre používaných návestidiel sa znižujú znečistením šošovky, znečistením zrkadla a stratou svetelného toku od žiarovky. Na udržanie parametrov návestidiel počas ich životnosti je dôležité zabezpečiť, aby po výmene žiarovky a očistení šošovky a zrkadla bol obnovený svetelný výkon čo najbližšie k hodnote 100 %, a nikdy nebol nižší ako 80 % deklarovaného špecifikovaného parametra (parametrov).

Pri zariadeniach náhodne vybraných z výrobnéj série je dôležité, aby splnili požiadavky na minimálne hodnoty svietivosti vyžarovaného svetla v každom príslušnom smere.

Pre plnú platnosť tohto dokumentu sa od národných normalizačných/regulačných orgánov požaduje, aby definovali súbor relevantných tried pre svoje národné požiadavky.

1 Predmet

Tento dokument platí pre návěstidlá s jedným alebo viacerými signálnymi svetlami červenej, žltej a/alebo zelenej farby, s priemerom svetelných polí 200 mm a 300 mm, ktoré sú určené pre cestnú dopravu a pre optické jednotky včlenené do návěstidiel, aby vytvorili celistvú svetelnú signalizáciu. Definuje vlastnosti výrobku na vizuálne, konštrukčné a poveternostné požiadavky a skúšanie návěstidiel a optických jednotiek pre chodcov a cestnú dopravu a pravidiel posudzovania zhody týchto výrobkov.

Tento dokument môže byť čiastočne alebo úplne dobrovoľne použitý na iné návěstidlá mimo rozsahu špecifikovaného vyššie, ako sú napríklad biele optické jednotky alebo malé návěstidlá s priemerom menším ako 200 mm.

2 Normatívne odkazy

Na nasledujúce dokumenty sa odkazuje v texte takým spôsobom, že časť ich obsahu alebo celý obsah predstavuje požiadavky tohto dokumentu. Pri datovaných odkazoch sa používa len citované vydanie. Pri nedatovaných odkazoch sa používa najnovšie vydanie citovaného dokumentu (vrátane akýchkoľvek zmien).

EN 50293 *Road traffic signal systems – Electromagnetic compatibility*. [Systémy cestnej dopravnej signalizácie. Elektromagnetická kompatibilita.]

EN 50556 *Road traffic signal systems*. [Systémy cestnej dopravnej signalizácie.]

EN 60068-2-1 *Environmental testing – Part 2-1: Tests – Test A: Cold*. [Skúšanie vplyvu prostredia. Časť 2-1: Skúšky. Skúška A: Chlad.]

EN 60068-2-2 *Environmental testing – Part 2-2: Tests – Test B: Dry heat*. [Skúšanie vplyvu prostredia. Časť 2-2: Skúšky. Skúška B: Suché teplo.]

EN 60068-2-5 *Environmental testing – Part 2-5: Tests – Test Sa: Simulated solar radiation at ground level and guidance for solar radiation testing (IEC 60068-2-5)*. [Skúšanie vplyvu prostredia. Časť 2-5: Skúšky. Skúška Sa: Simulované slnečné žiarenie na úrovni zeme a návod na skúšanie slnečným žiarením.]

EN 60068-2-14 *Environmental testing – Part 2-14: Tests – Test N: Change of temperature*. [Skúšanie vplyvu prostredia. Časť 2-14: Skúšky. Skúška N: Zmena teploty.]

EN 60068-2-30 *Environmental testing – Part 2-30: Tests – Test Db: Damp heat, cyclic (12 h + 12 h cycle)*. [Skúšanie vplyvu prostredia. Časť 2-30: Skúšky. Skúška Db: Vlhké teplo, cyklické (cyklus 12 h + 12 h).]

EN 60068-2-64 *Environmental testing – Part 2-64: Tests – Test Fh: Vibration, broadband random and guidance*. [Skúšanie vplyvu prostredia. Časť 2-64: Skúšky. Skúška Fh: Náhodné širokopásmové vibrácie a návod.]

EN 60529 *Degrees of protection provided by enclosures (IP Code)*. [Stupne ochrany krytom (krytie - IP kód).]

EN 60598-1: 2015 *Luminaires – Part 1: General requirements and tests*. [Svietidlá. Časť 1: Všeobecné požiadavky a skúšky.]

koniec náhľadu – text ďalej pokračuje v platenej verzii STN