

Vodorovné dopravní značení - Materiály pro dopravní značení - Předem připravené vodorovné dopravní značení

ČSN
EN 1790
73 7013

Road marking materials - Preformed road markings

Produits de marquage routier - Marquages routiers préfabriqués

Straßenmarkierungsmaterialien - Vorgefertigte Markierungen

Tato norma je českou verzí evropské normy EN 1790:2013. 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 1790:2013. It was translated by the Czech Office for Standards, Metrology and Testing. It has the same status as the official version.

Nahrazení předchozích norem

Touto normou se nahrazuje ČSN EN 1790 (73 7013) z března 1999.

Národní předmluva

Změny proti předchozí normě

Proti předchozí normě došlo k věcným změnám. Do normy jsou přidány zkušební metody v přílohách A až F. Vložena je kapitola týkající se posuzování shody a příloha ZA. V normě je uveden odkaz na prEN 1871:2008, která však nebyla v CEN schválena.

Informace o citovaných dokumentech

EN 1436:2007+A1:2008 zavedena v ČSN EN 1436+A1:2009 (73 7001) Vodorovné dopravní značení – Požadavky na dopravní značení

EN 1824:2011 zavedena v ČSN EN 1824:2011 (73 7015) Vodorovné dopravní značení – Materiály pro dopravní značení – Zkoušení na zkušebních úsecích

prEN 1871:2008 dosud nezavedena

EN 12802 zavedena v ČSN EN 12802 (73 7017) Vodorovné dopravní značení – Materiály pro dopravní značení – Laboratorní metody pro identifikaci

EN 13197:2011 zavedena v ČSN EN 13197:2011 (73 7021) vyhlášením v originále Vodorovné dopravní značení – Simulátory opotřebení

EN 13212:2011 zavedena v ČSN EN 13212:2012 (73 7020) Vodorovné dopravní značení – Materiály pro dopravní značení – Požadavky na řízení výroby u výrobce

EN 13459 zavedena v ČSN EN 13459 (73 7019) Vodorovné dopravní značení – Materiály pro dopravní značení – Odběr vzorků ze zásob a zkoušení

EN ISO 4892-3 zavedena v ČSN EN ISO 4892-3 (46 0152) Plasty – Metody vystavení plastů laboratorním zdrojům světla – Část 3: Fluorescenční UV lampy

EN ISO 11358 zavedena v ČSN EN ISO 11358 (64 0740) Plasty – Termogravimetrie (TG) polymerů – Základní principy (ISO 11358)

Souvisící ČSN

ČSN EN ISO 2286-2 (804620) Textilie povrstvené pryží nebo plasty – Stanovení vlastností jednotek balení – Část 2: Zjišťování celkové plošné hmotnosti, plošné hmotnosti povrstvení a plošné hmotnosti základní textilie

ČSN EN ISO 9001:2008 (010321) Systémy managementu kvality – Požadavky

ČSN ISO 5725-2 (010251) Přesnost (správnost a shodnost) metod a výsledků měření – Část 2: Základní metoda pro stanovení opakovatelnosti a reprodukovatelnosti normalizované metody měření

ČSN ISO 11664-2:2007 (011720) Kolorimetrie – Část 2: Normální druhy světla CIE

Publikace CIE 17.4:1986 Mezinárodní slovník osvětlení (dosud nezavedena)

Citované předpisy

Směrnice Rady 89/106/EHS (89/106/EEC) ze dne 21. prosince 1988 o sblížení právních a správních předpisů členských států týkajících se stavebních výrobků. Tato směrnice byla zrušena ke dni 30. června 2013

a od 1. července 2013 plně nahrazena nařízením Evropského parlamentu a Rady (EU) č. 305/2011 ze dne

9. března 2011, kterým se stanoví harmonizované podmínky pro uvádění stavebních výrobků na trh. Podle článku 65 tohoto nařízení se odkazy na zrušenou směrnici považují za odkazy na toto nařízení.

Rozhodnutí komise 2000/147/ES (2000/147/EC) o eurotřídách (Euroclasses Decision), kterým se provádí směrnice Rady 89/106/EHS, pokud jde o klasifikaci reakce stavebních výrobků na oheň.

Upozornění na národní poznámky

Do normy bylo k článkům 3.7, 4.3.1, 5.2.3, 5.4.1, 6.2.2, 6.3.2.7, 6.3.7, A.4, B.2.4, D.2.1, D.4, E.2.1, E.4 a tabulce ZA.1 a ZA.2 doplněno 30 národních poznámek.

Vypracování normy

Zpracovatel: Silniční vývoj – ZDZ spol. s r. o., IČ 64507181, Ing. Irena Šašinková, Ing. Tereza Kalábová,
Ing. Milan Vítámvás

Technická normalizační komise: TNK 146 Projektování PK, mostů a tunelů

Pracovník Úřadu pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví: Ing. Dana Bedřichová

EVROPSKÁ NORMA EN 1790
EUROPEAN STANDARD
NORME EUROPÉENNE
EUROPÄISCHE NORM Říjen 2013

ICS 93.080.20 Nahrazuje EN 1790:1998

**Vodorovné dopravní značení - Materiály pro dopravní značení -
Předem připravené vodorovné dopravní značení**

Road marking materials - Preformed road markings

Produits de marquage routier - Marquages routiers préfabriqués Straßenmarkierungsmaterialien - Vorgefertigte Markierungen

Tato evropská norma byla schválena CEN dne 2013-04-05.

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.

CEN

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

Řídicí centrum: Avenue Marnix 17, B-1000 Brusel

© 2013 CEN Veškerá práva pro využití v jakékoli formě a jakýmikoli prostředky Ref. č.
EN 1790:2013 E
jsou celosvětově vyhrazena národním členům CEN.

Obsah

Strana

1 Předmět normy 9

2 Citované dokumenty 9

3 Termíny a definice 9

4 Požadavky 11

4.1 Pásky, předem připravené značení z plastů nanášených za studena a předem připravené značení z termoplastů bez dodatečného posypu 11

4.1.1 Obecně 11

4.1.2 Denní viditelnost (odraz za denního světla nebo při osvětlení pozemní komunikace) 11

4.1.3 Noční viditelnost (retroreflexe při osvětlení světlometry vozidla) 11

4.1.4 Denní viditelnost (barva za denního světla nebo při osvětlení pozemní komunikace) 12

4.1.5 Drsnost – hodnota SRT (pouze pro nestrukturální vodorovné dopravní značení) 12

4.1.6 Odstranitelnost 12

4.1.7 Odolnost vůči UV záření 12

4.2 Předem připravené termoplastické vodorovné dopravní značení s dodatečným posypem 12

4.3.1 Obecně 12

4.3.2 Trvanlivost zjišťovaná na zkušebním úseku 13

4.3.3 Trvanlivost zjišťovaná na simulátoru opotřebení 13

5 Zkušební metody 13

5.1 Příprava 13

5.1.1 Obecně 13

5.1.2 Příprava vzorků z pásků, předem připraveného vodorovného dopravního značení z plastů nanášených za studena a předem připraveného vodorovného dopravního značení z termoplastů bez dodatečného posypu 13

5.1.3 Příprava vzorků předem připraveného vodorovného dopravního značení z termoplastů s dodatečným posypem 13

5.2 Zkušební metody pro pásky, předem připravené vodorovné dopravní značení z plastů nanášených za studena a předem připravené vodorovné dopravní značení z termoplastů bez dodatečného posypu 14

5.2.1 Obecně 14

5.2.2 Denní viditelnost (odraz za denního světla nebo při osvětlení pozemní komunikace) 14

5.2.3 Noční viditelnost (retroreflexe při osvětlení světlometry vozidla) 14

5.2.4 Denní viditelnost (barva za denního světla nebo při osvětlení pozemní komunikace) 14

5.2.5 Drsnost – hodnota SRT (pouze pro nestrukturální vodorovné dopravní značení) 14

5.2.6 Odstranitelnost 14

5.2.7 Odolnost proti UV záření 14

5.4.1 Obecně 14

5.4.2 Trvanlivost zjišťovaná na zkušebním úseku 15

5.4.3 Trvanlivost zjišťovaná na simulátoru opotřebení 15

6 Posuzování shody 15

6.2 Počáteční zkouška typu a zkouška typu 15

6.2.1 Obecně 15

6.2.2 Zkušební vzorky, zkoušení a kritéria shody 16

6.2.3 Protokoly o zkouškách 17

6.3 Řízení výroby u výrobce (FPC) 17

6.3.1 Obecně 17

6.3.2 Požadavky 17

Strana

6.3.3 Specifické požadavky na výrobek 19

6.3.4 Počáteční kontrola výroby a řízení výroby u výrobce (FPC) 20

6.3.5 Průběžný dohled nad systémem řízení výroby (FPC) 20

6.3.6 Postup pro změny 20

6.3.7 Jednorázové výrobky, předvýroba výrobků (např. prototypy) a výrobky vyráběné ve velmi malém množství 21

7 Označení 21

Příloha A (normativní) Identifikace předem připravených materiálů 22

A.1 Obecně 22

A.2 Obsah popela 22

A.3 „Otisk prstu“ 22

A.3.1 Obecně 22

A.3.2 Termogravimetrická analýza (TGA) 22

A.3.3 FT-IR spektroskopie zbytku TGA 22

A.3.4 FT-IR spektroskopie s technikou zeslabené totální reflektance (ATR) vrstvy lepidla 22

A.4 Tolerance 22

Příloha B (normativní) Zkušební metoda pro obsah popela 24

B.1 Princip 24

B.2 Zařízení 24

B.2.1 Odpařovací miska s plochým dnem, obsah přibližně 25 ml 24

B.2.2 Laboratorní váhy s přesností na 0,1 mg 24

B.2.3 Digestoř bez zapnutého odsávání 24

B.2.4 Laboratorní kahan 24

B.2.5 Elektrická muflová pec, nastavitelná na teplotu (900 ± 20) °C 24

B.2.6 Exsikátor 24

B.3 Postup 24

B.4 Výsledky 24

B.5 Protokol o zkoušce 25

Příloha C (normativní) Termogravimetrická analýza (TGA) 26

C.1 Princip 26

C.2 Zařízení a postup 26

C.3 Výsledky a protokol o zkoušce 26

Příloha D (normativní) FT-IR spektroskopie zbytku TGA 27

D.1 Princip 27

D.2 Zařízení 27

D.2.1 Infračervený spektrometr 27

D.2.2 Achátová třecí miska nebo zařízení pro mechanické mletí 27

D.2.3 Bromid draselný (KBr) spektroskopické čistoty, suchý 27

D.3 Postup 27

D.3.1 Příprava vzorku 27

D.3.2 Záznam spektra 27

D.4 Výsledky 27

Příloha E (normativní) Zkušební metoda pro ATR FT-IR spektroskopii vrstvy lepidla 28

E.1 Princip 28

Strana

E.2 Zařízení 28

E.3 Postup 28

E.4 Výsledky 28

Příloha F (normativní) Předem připravené samolepící výrobky pro dopravní značení – Zkušební metoda pro stanovení hmotnosti lepidla na jednotku plochy 29

F.1 Předmět a aplikační oblast 29

F.2 Odkazy 29

F.3 Vzorkování 29

F.4 Zařízení 29

F.5 Příprava zkušebních vzorků 29

F.6 Postup 29

F.7 Výpočet a vyjádření výsledků 29

F.8 Protokol o zkoušce 30

Příloha ZA (informativní) Ustanovení této evropské normy týkající se ustanovení směrnice EU o stavebních výrobcích 31

ZA.1 Předmět a příslušné charakteristiky 31

ZA.2 Postup posuzování shody pro pásy, předem připravené vodorovné dopravní značení z plastů nanášených za studena a předem připravené vodorovné dopravní značení z termoplastů bez dodatečného posypu 34

ZA.2.1 Systém posuzování shody 34

ZA.2.2 ES certifikát shody 35

ZA.3 Označení CE a značení štítkem 35

Bibliografie 37

Předmluva

Tato norma (EN 1790:2013) byla vypracována technickou komisí CEN / TC 226 *Silniční zařízení*, jejíž sekretariát zajišťuje AFNOR.

Této normě je nutno udělit status národní normy, a to buď vydáním identického textu, nebo schválením k přímému používání, a to nejpozději do dubna 2014, přičemž národní normy, které jsou s touto normou v rozporu, je nutno zrušit nejpozději do července 2015.

Upozorňuje se na možnost, že některé z prvků tohoto dokumentu mohou být předmětem patentových práv. CEN [a/nebo CENELEC] nesmí být činěna odpovědnou za identifikování některých nebo všech takových patentových práv.

Tento dokument nahrazuje EN 1790:1998.

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

Vztah ke směrnici o stavebních výrobcích (89/106/EHS) je uveden v informativní příloze ZA, která je nedílnou součástí tohoto dokumentu.

Ve srovnání s předcházející verzí byly provedeny následující změny:

- aktualizace předmětu normy;
- aktualizace citovaných dokumentů (kapitola 2) a přidání termínů a definic (kapitola 3);
- aktualizace požadavků s odkazem na EN 1436, EN 1824 a EN 13197;
- aktualizace zkušebních metod s odkazem na EN 1436, EN 1824 a EN 13197;
- doplnění posuzování shody (kapitola 6);
- doplnění přílohy A až F;
- doplnění přílohy ZA.

Tato norma patří do souboru vzájemně souvisejících evropských norem:

- EN 1790 Vodorovné dopravní značení – Materiály pro dopravní značení – Předem připravené vodorovné dopravní značení (tento dokument);
- EN 1824 Vodorovné dopravní značení – Materiály pro dopravní značení – Zkoušení na zkušebních úsecích;
- prEN 1871:2008 Vodorovné dopravní značení – Barvy, studené plasty a termoplastické materiály – Fyzikální vlastnosti;
- EN 12802 Vodorovné dopravní značení – Materiály pro dopravní značení – Laboratorní metody pro identifikaci;
- EN 13197 Vodorovné dopravní značení – Simulátory opotřeby;
- EN 13212 Vodorovné dopravní značení – Materiály pro dopravní značení – Požadavky na řízení výroby u výrobce;
- EN 13459 Vodorovné dopravní značení – Materiály pro dopravní značení – Odběr vzorků ze zásob a zkoušení.

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

Úvod

Samostatnou skupinu materiálů používaných k vodorovnému dopravnímu značení tvoří materiály předem připravené, tj. výrobky ve formě pásů, které jsou připraveny k použití na vozovce. Lze je aplikovat pomocí lepidel, tlaku nebo tepla, s použitím nebo bez použití primeru. Předem připravené výrobky pro vodorovná dopravní značení mohou být dodávána v pásích určitých délek nebo v rolích. Mohou být také vyřezána ve tvaru symbolů nebo značek nebo jejich částí, které umožňují jejich sestavení na pozemní komunikaci do požadovaného tvaru.

Předem připravené materiály mohou být určeny pro použití jako trvalé nebo přechodné dopravní značení. V obou případech mohou být použity s ohledem na pozdější odstranění, a proto může být požadována zvláštní vlastnost „odstranitelnost“.

Předem připravené výrobky jsou definovány jako fólie, předem připravené studené plasty nebo předem připravené termoplasty s nebo bez materiálu na dodatečný posyp.

Kromě značení z předem připravených termoplastů s materiálem na dodatečný posyp aplikovaným při pokládce jsou všechny ostatní typy výrobků plně dokončeny ve výrobě a při aplikaci své vlastnosti výrazně nemění.

Tato norma platí pro všechny předem připravené výrobky.

Předem připravené termoplasty, na které se při aplikaci nanáší materiál na dodatečný posyp, jsou podobné termoplastickým materiálům, na něž se vztahuje prEN 1871:2008.

Tato norma poskytuje všechny relevantní informace a odkazy na prEN 1871:2008 s cílem pokrýt tyto druhy výrobků.

1 Předmět normy

Tato norma specifikuje stavební výrobky, které jsou bílé a žluté, odstranitelné nebo neodstranitelné předem připravené materiály ve formě fólií, studených plastů nebo termoplastů, s nebo bez materiálu na dodatečný posyp pro trvalé a/nebo přechodné dopravní značení na pozemních komunikacích. Ostatní výrobky a barvy určené pro vodorovné dopravní značení tato norma nezahrnuje.

Tato norma také uvádí specifikace pro posuzování shody bílých a žlutých, odstranitelných nebo neodstranitelných předem připravených materiálů ve formě fólií, studených plastů nebo termoplastů s nebo bez materiálu na dodatečný posyp, které mají být použity pro trvalé a/nebo přechodné dopravní značení na pozemních komunikacích, včetně zkoušky typu a řízení výroby u výrobce.

Tato norma obsahuje přílohu ZA pro fólie, předem připravené studené plasty a předem připravené termoplasty s nebo bez materiálu na dodatečný posyp se články, které se týkají ustanovení směrnice EU o stavebních výrobcích pro trvalé dopravní značení.

Konec náhledu - text dále pokračuje v placené verzi ČSN.