

ČESKÁ TECHNICKÁ NORMA

ICS 83.140.10, 91.060.20 **Říjen 2013**

Průsvitné ploché dutinkové desky z polykarbonátu (PC) pro vnitřní a vnější střechy, stěny a stropy - Požadavky a zkušební metody

ČSN
EN 16153
74 7722

Light transmitting flat multiwall polycarbonate (PC) sheets for internal and external use in roofs, walls and ceilings – Requirements and test methods

Plaques d'éclairage planes multiparois en polycarbonate (PC) pour toitures, bardages et plafonds intérieurs et extérieurs – Exigences et méthodes d'essai

XLichtdurchlässige flache mehrwandige Platten aus Polycarbonat (PC) für Innen- und Außenanwendungen an Dächern, Wänden und Decken – Anforderungen und Prüfverfahren

Tato norma je českou verzí evropské normy EN 16153:2013. 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 16153:2013. 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 16153 (74 7722) ze srpna 2013.

Národní předmluva

Změny proti předchozí normě

Proti předchozí normě dochází ke změně způsobu převzetí EN 16153:2013 do soustavy norem ČSN. Zatímco ČSN EN 16153 ze srpna 2013 převzala EN 16153:2013 schválením k přímému používání jako ČSN, tato norma ji přejímá překladem.

Informace o citovaných dokumentech

EN 410:2011 zavedena v ČSN EN 410:2011 (70 1018) Sklo ve stavebnictví – Stanovení světelných a slunečních charakteristik zasklení

EN 673 zavedena v ČSN EN 673 (70 1024) Sklo ve stavebnictví – Stanovení součinitele prostupu tepla (hodnota U) – Výpočtová metoda

EN 674 zavedena v ČSN EN 674 (70 1025) Sklo ve stavebnictví – Stanovení součinitele prostupu tepla

(hodnota U) – Metoda chráněné teplé desky

EN 1990:2002 zavedena v ČSN EN 1990 ed. 2:2011 (73 0002) Eurokód: Zásady navrhování konstrukcí

EN 1873:2005 zavedena v ČSN EN 1873:2006 (74 7716) Prefabrikované příslušenství pro střešní krytiny – Bodové plastové střešní světlíky – Specifikace výrobku a zkušební metody

EN 1995-1-1 zavedena v ČSN EN 1995-1-1 (73 1701) Eurokód 5: Navrhování dřevěných konstrukcí – Část 1-1: Obecná pravidla a pravidla pro pozemní stavby

EN 13501-1 zavedena v ČSN EN 13501-1+A1 (73 0860) Požární klasifikace stavebních výrobků a konstrukcí staveb – Část 1: Klasifikace podle výsledků zkoušek reakce na oheň

EN 13501-2 zavedena v ČSN EN 13501-2+A1 (73 0860) Požární klasifikace stavebních výrobků a konstrukcí staveb – Část 2: Klasifikace podle výsledků zkoušek požární odolnosti kromě vzduchotechnických zařízení

EN 13501-5 zavedena v ČSN EN 13501-5+A1 (73 0860) Požární klasifikace stavebních výrobků a konstrukcí staveb – Část 5: Klasifikace podle výsledků zkoušek střech vystavených vnějšímu požáru

EN 13823 zavedena v ČSN EN 13823 (73 0881) Zkoušení reakce stavebních výrobků na oheň – Stavební výrobky kromě podlahových krytin vystavené tepelnému účinku jednotlivého hořícího předmětu

EN 14500:2008 zavedena v ČSN EN 14500:2009 (74 6076) Clony a okenice – Tepelná a zraková pohoda – Zkušební a výpočtové metody

EN 14963:2006 zavedena v ČSN EN 14963:2006 (74 7717) Prvky střešního pláště – Pásové plastové střešní světlíky s podstavcem nebo bez podstavce – Klasifikace, požadavky a zkušební metody

EN ISO 178 zavedena v ČSN EN ISO 178 (64 0607) Plasty – Stanovení ohybových vlastností

EN ISO 291 zavedena v ČSN EN ISO 291 (64 0204) Zkušební metody pro střechy vystavené působení vnějšího požáru

EN ISO 472:2013 zavedena v ČSN EN ISO 472:2013 (64 0001) Plasty – Slovník

EN ISO 717-1 zavedena v ČSN EN ISO 717-1 (73 0531) Akustika – Hodnocení zvukové izolace stavebních konstrukcí a v budovách – Část 1: Vzduchová neprůzvučnost

EN ISO 899-2 zavedena v ČSN EN ISO 899-2 (64 0621) Plasty – Stanovení krípkového chování – Část 2: Kríp v ohybu při tříbodovém zatížení

EN ISO 1043-1:2011 zavedena v ČSN EN ISO 1043-1:2012 (64 0002) Plasty – Symboly a zkratky – Část 1: Základní polymery a jejich speciální charakteristiky

EN ISO 1716 zavedena v ČSN EN ISO 1716 (73 0883) Zkoušení reakce stavebních výrobků na oheň – Stanovení spalného tepla

EN ISO 4892-2:2006 zavedena v ČSN EN ISO:2006 (64 0152) Plasty – Metody vystavení plastů laboratorním zdrojům světla – Část 2: Xenonové lampy

EN ISO 6603-1 zavedena v ČSN EN ISO 6603-1 (64 0628) Plasty – Stanovení chování tuhých plastů při víceosém rázovém namáhání – Část 1: Neinstrumentovaná rázová zkouška

EN ISO 10077-2 zavedena v ČSN EN ISO 10077-2 (73 0567) Tepelné chování oken, dveří a okenic – Výpočet součinitele prostupu tepla – Část 2: Výpočtová metoda pro rámy

EN ISO 10140-1:2010 zavedena v ČSN EN ISO 10140-1:2011 (73 0511) Akustika – Laboratorní měření zvukové izolace stavebních konstrukcí – Část 1: Aplikační pravidla pro určité výrobky

EN ISO 10140-2 zavedena v ČSN EN ISO 10140-2 (73 0511) Akustika – Laboratorní měření zvukové izolace stavebních konstrukcí – Část 2: Měření vzduchové neprůzvučnosti

EN ISO 10140-4 zavedena v ČSN EN ISO 10140-4 (73 0511) Akustika – Laboratorní měření zvukové izolace stavebních konstrukcí – Část 4: Měřicí postupy a požadavky

EN ISO 10140-5 zavedena v ČSN EN ISO 10140-5 (73 0511) Akustika – Laboratorní měření zvukové izolace stavebních konstrukcí – Část 5: Požadavky na zkušební zařízení a přístrojové vybavení

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

EN ISO 11664-2 zavedena v ČSN EN ISO 11664-2 (01 1720) Kolorimetrie – Část 2: Normální druhy světla CIE

EN ISO 11925-2 zavedena v ČSN EN ISO 11925-2 (73 0884) Zkoušení reakce na oheň – Zápalnost stavebních výrobků vystavených přímému působení plamene – Část 2: Zkouška malým zdrojem plamene

EN ISO 12572 zavedena v ČSN EN ISO 12572 (73 0547) Tepelně vlhkostní chování stavebních materiálů a výrobků – Stanovení prostupu vodní páry

ISO 11359-2 nezavedena

EOTA ETA-Guideline 010 nezavedena

Související ČSN

ČSN EN ISO 6946 (73 0558) Stavební prvky a stavební konstrukce – Tepelný odpor a součinitel prostupu tepla – Výpočtová metoda (ISO 6946:2007)

ČSN EN ISO 4892-1:2000 (64 0152) Plasty – Metody vystavení plastů laboratorním zdrojům světla – Část 1: Obecné principy (ISO 6946)

EN ISO 9001 (01 0321) Systémy managementu kvality – Požadavky (ISO 9001)

Vypracování normy

Zpracovatel: CTN ATELIER DEK, DEK a.s., IČ 27636801, Ing. Zdeněk Plecháč

Technická normalizační komise: TNK 65 Izolace staveb

Pracovník Úřadu pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví: Ing. Radek Špaček

EVROPSKÁ NORMA EN 16153
EUROPEAN STANDARD

NORME EUROPÉENNE
EUROPÄISCHE NORM Březen 2013

ICS 83.140.10; 91.060.20

**Průsvitné ploché dutinkové desky z polykarbonátu (PC) pro vnitřní a vnější střechy, stěny a stropy -
Požadavky a zkušební metody**

Light transmitting flat multiwall polycarbonate (PC) sheets for internal and external use in roofs, walls and ceilings - Requirements and test methods

Plaques d'éclairage planes multiparois
en polycarbonate (PC) pour toitures, bardages
et plafonds intérieurs et extérieurs - Exigences
et méthodes d'essai

XLichtdurchlässige flache mehrwandige Platten
aus Polycarbonat (PC) für Innen-
und Außenanwendungen an Dächern, Wänden
und Decken - Anforderungen und Prüfverfahren

Tato evropská norma byla schválena CEN dne 2013-02-02.

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, Irsko, 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.

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 16153:2013 E
jsou celosvětově vyhrazena národním členům CEN.

Obsah

Strana

Předmluva 9

Úvod 10

1 Předmět normy 11

- 2 Citované dokumenty 11**
- 3 Termíny, definice a značky 13**
 - 3.1 Termíny a definice 13**
 - 3.2 Značky 16**
- 4 Požadavky 17**
 - 4.1 Vzhled 17**
 - 4.2 Rozměry a plošná hmotnost a jejich tolerance 17**
 - 4.3 Spektrální charakteristiky 18**
 - 4.4 Celková propustnost sluneční energie 19**
 - 4.5 Odolnost proti nárazu 19**
 - 4.6 Trvanlivost 19**
 - 4.6.1 Obecně 19**
 - 4.6.2 Klasifikace podle globálního záření 19**
 - 4.6.3 Změna indexu žloutnutí a propustnosti světla po umělém stárnutí 20**
 - 4.6.4 Změna chování při deformaci 20**
 - 4.7 Chování při deformaci 21**
 - 4.8 Vzduchová neprůzvučnost 21**
 - 4.9 Součinitel prostupu tepla 21**
 - 4.10 Propustnost vodní páry 21**
 - 4.11 Propustnost vody a vzduchu 21**
 - 4.12 Délková teplotní roztažnost 21**
 - 4.13 Reakce na oheň 21**
 - 4.14 Chování při vnějším požáru 21**
 - 4.15 Požární odolnost 21**
 - 4.16 Jmenovité teplo spalování 22**
 - 4.17 Přítomnost funkční vrstvy 22**
 - 4.18 Nebezpečné látky 22**
 - 4.19 Odolnost při upevnění 22**

- 4.20** Dočasné ochranné krytí 22
- 5** Zkušební a výpočtové metody 22
 - 5.1** Tolerance rozměrů a plošná hmotnost 22
 - 5.1.1** Obecně 22
 - 5.1.2** Zkušební zařízení 22
 - 5.1.3** Zkušební vzorky 22
 - 5.1.4** Celková tloušťka desky 23
 - 5.1.5** Plošná hmotnost 23
 - 5.1.6** Odchylka plošné hmotnosti 23
 - 5.1.7** Délka a šířka desky 23
 - 5.1.8** Odchylka od čtvercového tvaru (jen pro čtvercové desky) 23
 - 5.1.9** Tloušťka stěny a vnitřních prvků 24
 - 5.1.10** Rovinnost povrchu desky 24
 - 5.1.11** Odchylka od pravoúhlosti 25
 - 5.1.12** Přímost 25
 - 5.2** Celková propustnost sluneční energie 26
 - 5.2.1** Výpočtové metody 26
 - 5.2.2** Metody měření 29
 - 5.3** Zkušební metoda umělého stárnutí 29
 - 5.4** Index žloutnutí 29
 - 5.4.1** Zkušební zařízení 29
 - 5.4.2** Zkušební vzorky 30
 - 5.4.3** Postup zkoušky 30
 - 5.4.4** Záznam výsledků 30
 - 5.5** Odolnost proti nárazu tvrdého tělesa 30
 - 5.6** Chování při deformaci 31
 - 5.6.1** Obecně 31

5.6.2 Zkušební vzorky 32

5.6.3 Stanovení kríповých vlastností 33

5.6.4 Stanovení chování při zborcení 36

5.6.5 Statistické hodnocení 40

5.6.6 Protokol o zkoušce 40

5.7 Vzduchová neprůzvučnost 40

5.8 Reakce na oheň 40

5.8.1 Princip 40

5.8.2 Zkouška zápalnosti (EN ISO 11925-2) 40

5.8.3 Zkouška jednotlivým hořícím předmětem (EN 13823) – Vzorky, sestavení a upevnění vzorků 40

5.8.4 Pravidla pro rozšířené použití desek 41

6 Hodnocení shody 45

6.1 Obecně 45

6.2 Počáteční zkoušky typu 45

6.3 Řízení výroby (FPC) 46

6.3.1 Obecně 46

6.3.2 Obecné požadavky 47

6.3.3 Požadavky na FPC pro všechny výrobce 47

6.4 Počáteční inspekce v místě výroby a řízení výroby u výrobce (FPC) 48

6.5 Průběžný dohled FPC 49

7 Značení a označování 49

Příloha A (normativní) Zvyšující a redukční součinitelé 50

A.1 Obecně 50

A.2 Doba trvání působnosti zatížení 50

A.3 Stárnutí a vlivy životního prostředí 50

A.4 Vliv teploty 50

A.5 Převodní součinitel 50

A.6 Mezní deformace 51

Příloha ZA (informativní) Ustanovení této evropské normy, které se týkají ustanovení směrnice EU o stavebních výrobcích 52

Strana

ZA.1 Předmět a příslušné charakteristiky 52

ZA.2 Postup prokazování shody plochých dutinkových průsvitných desek z polykarbonátu 54

ZA.2.1 Systém prokazování shody 54

ZA.2.2 ES Certifikát a ES Prohlášení o shodě 56

ZA.3 Označení shody CE 57

Bibliografie 61

Předmluva

Tento dokument (EN 16153:2013) vypracovala CEN/TC 128 *Střešní skládané krytiny a výrobky pro obklady stěn*, jejíž sekretariát zajišťuje NBN.

Této evropské normě je nutno nejpozději do září 2013 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 nutno zrušit nejpozději do září 2013.

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.

Tato evropská norma byla vypracována na základě mandátu uděleného CEN Evropskou komisí a Evropským sdružením volného obchodu a podporuje splnění základních požadavků směrnice (směrnic) EU.

Vztah ke směrnici (směrnicím) EU je uveden v informativní příloze ZA, která je nedílnou součástí této normy.

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, Maltý, Německa, Nizozemska, Norska, Polska, Portugalska, Rakouska, Rumunska, Řecka, Slovenska, Slovinska, Spojeného království, Španělska, Švédska, Švýcarska a Turecka.

Úvod

Tento dokument stanovuje požadavky na ploché dutinkové průsvitné desky z polykarbonátu (PC) pro vnitřní a vnější střechy, stěny a stropy.

Vztahuje se pouze na desky pro účely jejich dodání. Mohou se uvést národní předpisy a podklady výrobce s požadavky vztahujícími se k návrhu, skladování a základní pravidla pro zabudování desek, zahrnující všechny bezpečnostní vlivy.

Normy a pokyny pro ploché dutinkové průsvitné desky z polykarbonátu (PC) pro stavební použití jsou:

- EN 1873 Prefabrikované příslušenství pro střešní krytiny – Bodové plastové střešní světlíky – Specifikace výrobku a zkušební metody (harmonizovaná norma)
- EN 14963 Prvky střešního pláště – Pásové plastové střešní světlíky s podstavcem nebo bez podstavce – Klasifikace, požadavky a zkušební metody (harmonizovaná norma)
- EOTA ETA – Pokyn 010, Samonosné prosvětlovací střešní sestavy

Dutinkové PC desky, které splní požadavky tohoto dokumentu, jsou vhodné pro použití jako komponenty v souladu s EN 1873, EN 14963 nebo EOTA ETA – Pokyn 010.

1 Předmět normy

Tato evropská norma specifikuje požadavky na ploché dutinkové průsvitné desky z polykarbonátu (PC) pro použití na stěnách, střeších a stropech.

Tato evropská norma platí pro ploché dutinkové extrudované desky z polykarbonátu (PC) s nebo bez funkční vrstvy (např. povlak, koextrudovaná vrstva) vyrobené z PC nebo jiné báze, bez plniv.

Norma také specifikuje zkušební metody potřebné pro vyhodnocení shody a označení desek.

Konec náhledu - text dále pokračuje v placené verzi ČSN.