

Prefabrikované příslušenství pro střešní krytiny - Plastové bodové střešní světlíky - Specifikace výrobku a zkušební metody

ČSN
EN 1873
74 7716

Prefabricated accessories for roofing - Individual roof lights of plastics - Product specification and test methods

Accessoires préfabriqués pour couverture - Lanterneaux ponctuels en matière plastique -
Spécifications des produits
et méthodes d'essais

Vorgefertigte Zubehörteile für Dacheindeckungen - Lichtkuppeln aus Kunststoff -
Produktfestlegungen und Prüfverfahren

Tato norma je českou verzí evropské normy EN 1873:2014. 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 1873:2014. 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 1873 (74 7716) z října 2014.

Národní předmluva

Změny proti předchozí normě

Proti předchozí normě dochází ke změně způsobu převzetí EN 1873:2014 do soustavy ČSN. Zatímco ČSN EN 1873 (74 7716) z října 2014 převzala EN 1873:2014 schválením k přímému používání jako ČSN oznámením ve Věstníku ÚNMZ, 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 solárních charakteristik zasklení

EN 596 zavedena v ČSN EN 596 (73 2075) Dřevěné konstrukce - Zkušební metody - Zkoušení stěnových panelů na bázi dřeva měkkým rázem

EN 673 zavedena v ČSN EN 673 (70 1024) Sklo ve stavebnictví - Stanovení součinitele prostupu tepla

(hod-
nota U) – Výpočtová metoda

EN 674 zavedena v ČSN EN 674 (70 1025) Sklo ve stavebnictví – Stanovení součinitele prostupu tepla
(hod-
nota U) – Metoda chráněné teplé desky

EN 675 zavedena v ČSN EN 675 (70 1026) Sklo ve stavebnictví – Stanovení součinitele prostupu tepla
(hod-
nota U) – Metoda měřidla tepelného toku

EN 1013 zavedena v ČSN EN 1013 (74 7707) Průsvitné jednovrstvé profilované plastové desky pro
vnitřní a vnější střechy, stěny a stropy – Požadavky a zkušební metody

CEN/TS 1187 zavedena v ČSN P CEN/TS 1187 (73 0867) Zkušební metody pro střechy vystavené
působení vnějšího požáru

EN 12412-2 zavedena v ČSN EN 12412-2 (73 0316) Tepelné chování oken, dveří a okenic – Stanovení
sou-
činitele prostupu tepla metodou teplé skříně – Část 2: Rámy

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 13501-5 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 14351-1 zavedena v ČSN EN 14351-1+A1 (74 6075) Okna a dveře – Norma výrobku, funkční
vlastnosti –
Část 1: Okna a vnější dveře bez vlastností požární odolnosti a/nebo kouřotěsnosti

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 16153 zavedena v ČSN EN 16153 (74 7722) Průsvitné ploché dutinkové desky z polykarbonátu
(PC) pro vnitřní a vnější střechy, stěny a stropy – Požadavky a zkušební metody

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

EN ISO 527-1 zavedena v ČSN EN ISO 527-1 (64 0604) Plasty – Stanovení tahových vlastností – Část 1:
Obecné principy

EN ISO 527-2 zavedena v ČSN EN ISO 527-2 (64 0604) Plasty – Stanovení tahových vlastností – Část 2:
Zkušební podmínky pro tvářené plasty

EN ISO 4892-1 zavedena v ČSN EN ISO 4892-1 (64 0152) Plasty – Metody vystavení plastů
laboratorním zdro-
jům světla – Část 1: Obecné principy

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

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

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 zavedena v ČSN EN ISO 10140-1 (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 10211 zavedena v ČSN EN ISO 10211 (73 0551) Tepelné mosty ve stavebních konstrukcích – Tepelné toky a povrchové teploty – Podrobné výpočty

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 12017:1996 zavedena v ČSN EN ISO 12017:1998 (64 3413) Plasty – Polymethylmetakrylátové desky s dvojitou a trojitou stěnou

EN ISO 12567-2 zavedena v ČSN EN ISO 12567-2 (73 0579) Tepelné chování oken a dveří – Stanovení součinitele prostupu tepla metodou teplé skříně – Část 2: Střešní okna a ostatní přečnávající okna

EN ISO 13468-1 zavedena v ČSN EN ISO 13468-1 (64 0283) Plasty – Stanovení celkové propustnosti světla transparentními materiály – Část 1: Jednopaprskový přístroj

EN ISO 13468-2 zavedena v ČSN EN ISO 13468-2 (64 0283) Plasty – Stanovení celkové propustnosti světla transparentními materiály – Část 2: Dvoupaprskový přístroj

EN ISO 14125 zavedena v ČSN EN ISO 14125 (64 0664) Vláknny vyztužené plastové kompozity – Stanovení ohybových vlastností

EN ISO 11925-2:2010 zavedena v ČSN EN ISO 11925-2:2011 (73 0884) Zkoušení reakce na oheň – Zápálnost stavebních výrobků vystavených přímému působení plamene – Část 2: Zkouška malým zdrojem plamene

Souvisící ČSN

ČSN NstdN0N0!Syntax Error, „N_id="b2"EN 795 (83 2628) Prostředky ochrany osob proti pádu – Kotvicí zařízeníNstdN

ČSN NstdN0N0!Syntax Error, „N_id="b3"EN 12101-2 (38 9700) Zařízení pro usměrňování pohybu kouře a tepla – Část 2: Technické podmínky pro odtahové zařízení pro přirozený odvod kouře

a teplaNstdN

ČSN NstdN0N0!Syntax Error, „N_id="b4"EN ISO 10456 (73 0574) Stavební materiály a výrobky – Tepelně vlhkostní vlastnosti – Tabelované návrhové hodnoty a postupy pro stanovení deklarovaných a návrhových tepelných hodnotNstdN

ČSN EN ISO 14683 (73 0561) Tepelné mosty ve stavebních konstrukcích – Lineární činitel prostupu tepla – Zjednodušené metody a orientační hodnoty

ČSN NstdN0N0!Syntax Error, „N_id="b6"EN 1026 (74 6017) Okna a dveře – Průvzdušnost – Zkušební metodaNstdN

ČSN NstdN0N0!Syntax Error, „N_id="b7"EN ISO 1716 (73 0883) Zkoušení reakce výrobků na oheň – Stanovení spalného tepla (kalorické hodnoty)NstdN

ČSN NstdN0N0!Syntax Error, „N_id="b8"EN ISO 1182 (73 0882) Zkoušení reakce výrobků na oheň – Zkouška nehořlavostiNstdN

Vypracování normy

Zpracovatel: Výzkumný ústav pozemních staveb – Certifikační společnost s. r. o., IČ 25052063, Ing. Zuzana Aldabaghová

Technická normalizační komise: TNK 65 Izolace staveb

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

EVROPSKÁ NORMA EN 1873 EUROPEAN STANDARD NORME EUROPÉENNE EUROPÄISCHE NORM Květen 2014

ICS 91.060.20 Nahrazuje EN 1873:2005

Prefabrikované příslušenství pro střešní krytiny – Plastové bodové střešní světlíky – Specifikace výrobku a zkušební metody

Prefabricated accessories for roofing – Individual roof lights of plastics – Product specification and test methods

Accessoires préfabriqués pour couverture –
Lanterneaux ponctuels en matière plastique –
Spécifications des produits et méthodes d'essais

Vorgefertigte Zubehörteile für Dacheindeckungen –
Lichtkuppeln aus Kunststoff – Produktfestlegungen
und Prüfverfahren

Tato evropská norma byla schválena CEN dne 2014-02-23.

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 biblio-

grafické 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 Řídícímu centru CEN-CENELEC, má stejný status jako oficiální verze.



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

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

© 2014 CEN Veškerá práva pro využití v jakékoli formě a jakýmikoli prostředky Ref. č.
EN 1873:2014 E
jsou celosvětově vyhrazena národním členům CEN.

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

Obsah

Strana

Předmluva 9

1 Předmět normy 10

2 Citované dokumenty 12

3 Termíny a definice 14

4 Značky a zkratky 15

5 Požadavky 17

5.1 Vlastnosti záření 17

5.1.1 Obecně 17

5.1.2 Světelná propustnost 17

5.1.3 Činitel prostupu přímého slunečního záření t_e 17

5.1.4 Celkový činitel prostupu solární energie g 17

5.2 Trvanlivost 17

5.3 Vodotěsnost 17

5.4 Mechanické vlastnosti 18

- 5.4.1** Odolnost proti zatížení působícímu nahoru 18
- 5.4.2** Odolnost proti zatížení působícímu dolů 18
- 5.4.3** Odolnost proti nárazu 18
- 5.5** Reakce na oheň 18
- 5.6** Požární odolnost 19
- 5.7** Chování při vnějším požáru 19
- 5.8** Propustnost vzduchu 19
- 5.9** Tepelný odpor 19
- 5.10** Vzduchová neprůzvučnost 19
- 5.11** Uvolňování nebezpečných látek 20
- 6** Zkoušení a klasifikace 20
 - 6.1** Obecně 20
 - 6.2** Vlastnosti záření 20
 - 6.2.1** Celkový činitel prostupu světla 20
 - 6.2.2** Stanovení činitele prostupu přímého slunečního záření t_e 20
 - 6.2.3** Stanovení celkového činitele prostupu solární energie g 20
 - 6.3** Trvanlivost 21
 - 6.3.1** Klasifikace pro trvanlivost 21
 - 6.3.2** Podmínky zrychleného stárnutí 22
 - 6.3.3** Změna prostupu světla 22
 - 6.3.4** Změna indexu žloutnutí 22
 - 6.3.5** Změna mechanických vlastností se stárnutím 23
 - 6.3.6** Zkušební těleso 23
 - 6.4** Vodotěsnost 23
 - 6.4.1** Zásady 23
 - 6.4.2** Postup 23
 - 6.4.3** Zkušební zařízení 23
 - 6.4.4** Zkušební těleso 23

6.5 Mechanické vlastnosti 24

6.5.1 Odolnost proti zatížení působícímu nahoru a dolů 24

Strana

6.5.2 Odolnost proti nárazu 26

6.6 Chování při požáru 27

6.7 Propustnost vzduchu 27

6.8 Součinitel prostupu tepla 28

6.9 Vztah mezi charakteristikami, skupinami a zkušebními tělesy 28

6.10 Protokol o zkoušce 29

7 Posuzování a ověřování stálosti vlastností – AVCP 30

7.1 Obecně 30

7.2 Zkoušky typu 30

7.2.1 Obecně 30

7.2.2 Protokol o zkoušce 30

7.3 Řízení výroby u výrobce (FPC) 30

7.3.1 Obecně 30

7.3.2 Obecné požadavky 31

7.3.3 Specifické požadavky na výrobek 32

7.3.4 Počáteční inspekce ve výrobním závodě a FPC 33

7.3.5 Průběžný dozor nad FPC 33

7.3.6 Postupy v případě změny 33

8 Označování a značení štítkem 34

Příloha A (informativní) Pokyny pro bezpečnost, montáž, použití a údržbu 35

A.1 Obecně 35

A.2 Pokyny pro bezpečnost 35

A.3 Pokyny pro montáž a použití 35

A.4 Údržba 36

Příloha B (normativní) Alternativní zkušební metody pro stanovení světelné propustnosti 37

B.1 Obecně 37

B.2 Zkušební zařízení 37

B.3 Zkušební tělesa 37

B.4 Postup 37

B.5 Vyjádření výsledků 38

Příloha C (normativní) Zkušební metoda pro propustnost vzduchu 39

C.1 Obecně 39

C.2 Zkušební zařízení 39

C.3 Zkušební těleso 39

C.4 Postup zkoušky 39

C.5 Hodnocení výsledků 40

C.6 Zaokrouhlování pro stanovení propustnosti vzduchu 40

C.7 Protokol o zkoušce 40

Příloha D (normativní) Stanovení součinitele prostupu tepla střešního světlíku 41

D.1 Obecně 41

D.2 Stanovení součinitele prostupu tepla součástí střešního světlíku 41

D.2.1 Stanovení měřením 41

D.2.2 Stanovení výpočtem 41

D.2.2.1 Obecně 41

D.2.2.2 Součinitel prostupu tepla podstavce U_{up} a $U_{up,e}$ 41

D.2.2.3 Součinitel prostupu tepla okrajového lemovacího rámu U_e 41

D.2.2.4 Součinitel prostupu tepla spojovací části U_j 41

D.2.2.5 Součinitel prostupu tepla průsvitných částí U_t 41

D.2.2.6 Lineární činitel prostupu tepla Y_e, Y_j, Y_t 42

D.2.2.7 Definice výchozího bodu pro výpočet součinitele prostupu tepla 42

D.3 Stanovení ploch střešního světlíku 42

D.3.1 Součásti 42

D.3.2 Plocha podstavce střešního světlíku 43

D.3.3 Plocha okrajového lemovacího rámu 44

D.3.4 Plocha spojovací části 46

D.3.5 Plocha průsvitné části A_t 46

D.3.6 Povrch střešního světlíku 47

D.4 Celkový součinitel prostupu tepla bodových střešních světlíků 47

D.4.1 Obecně 47

D.4.2 Celkový součinitel prostupu tepla U_r bodového střešního světlíku včetně okrajového lemovacího rámu 48

D.4.3 Celkový součinitel prostupu tepla U_{rc} bodového střešního světlíku včetně okrajového lemovacího rámu a podstavce 49

D.4.4 Celkový součinitel prostupu tepla U_{rc} bodového střešního světlíku včetně okrajového lemovacího rámu a podstavce (alternativní metoda) 50

D.4.5 Celkový součinitel prostupu tepla U_{rc} bodového střešního světlíku včetně podstavce bez okrajového lemovacího rámu 51

D.4.6 Celkový součinitel prostupu tepla U_{rc} bodového střešního světlíku včetně okrajového lemovacího rámu a podstavce, s více než jednou průsvitnou částí 52

D.4.7 Zaokrouhlování použité při výpočtu a klasifikaci součinitele prostupu tepla 53

D.5 Zkušební těleso pro hodnocení součinitele prostupu tepla: $U_{r,ref}$, $U_{rc,ref300}$ 53

D.5.2 Referenční modely 53

D.5.2.1 Bodový střešní světlík bez podstavce 53

D.5.2.2 Bodový střešní světlík s podstavcem 53

D.6 Charakteristiky dodaného střešního světlíku 54

Příloha E (normativní) Zkouška reakce na oheň 55

E.1 Třída E 55

E.1.1 Obecně 55

E.1.2 Montáž a upevnění pro zkoušku malým zdrojem plamene podle EN ISO 11925-2 55

E.2 Třída A2 až třída D 55

E.2.1 Obecně 55

E.2.2 Montáž a upevnění pro zkoušku SBI 55

E.3 Třída A1 56

Příloha ZA (informativní) Ustanovení této evropské normy, která se týká ustanovení nařízení EU o stavebních výrobcích 57

ZA.1 Předmět a příslušné charakteristiky 57

ZA.2 Postupy posuzování a ověřování stálosti vlastností (AVCP) prefabrikovaného příslušenství pro střechy – plastových bodových střešních světlíků 58

ZA.2.1 Systémy AVCP 58

ZA.2.2 Prohlášení o vlastnostech (DoP) 60

ZA.2.2.1 Obecně 60

ZA.2.2.2 Obsah 60

ZA.2.2.3 Příklad DoP 61

ZA.3 Značení CE a označování štítkem 63

Bibliografie 65

Předmluva

Tento dokument (EN 1873:2014) vypracovala technická komise CEN/TC 128 *Střešní skládané krytiny a výrobky pro obklady stěn*, jejíž sekretariát zajišťuje NBN.

Této evropské normě je nutno nejpozději do října 2014 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 října 2014.

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 nahrazuje EN 1873:2005.

Tento dokument byl vypracován na základě mandátu uděleného CEN Evropskou komisí a Evropským sdružením volného obchodu a podporuje splnění základních požadavků nařízení EU.

Vztah k nařízení EU pro stavební výrobky CPR je uveden v informativní příloze ZA, která je nedílnou součástí tohoto dokumentu.

V porovnání s předchozím vydáním byly změněny následující kapitoly: kapitola 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, příloha C, příloha D, příloha E a příloha ZA.

Podle vnitřních předpisů CEN-CENELEC jsou tuto evropskou normu povinni zavést národní

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

1 Předmět normy

Tato evropská norma stanovuje požadavky na střešní světlíky vyrobené z plastů (např. GF-UP, PC, PMMA, PVC) a na střešní světlíky s podstavci vyrobenými např. z GF-UP, PVC, oceli, hliníku nebo dřeva pro zabudování do střech. Tyto střešní světlíky se používají za účelem osvětlení vnitřního prostoru denním světlem.

Tato evropská norma se vztahuje na střešní světlíky s pravoúhlým nebo kruhovým půdorysem (viz obrázky 1

a 2) s rozpětím otvoru (šířkou) nebo průměrem nejvýše 2,5 m a délkou otvoru nejvýše 3,0 m, ve střeších se sklonem do 25°. Tato norma nezahrnuje střešní světlíky, které jsou součástí nosné konstrukce nebo přispívají k tuhosti střechy.

Tato evropská norma platí pro střešní světlíky bez podstavce a pro střešní světlíky s podstavcem, u kterých jeden výrobce poskytuje všechny součásti střešního světlíku spolu s podstavcem, a které jsou zakoupeny najednou.

Tato evropská norma platí pro střešní světlíky s jednou nebo více průsvitnými částmi.

Střešní světlíky mohou být otvíravé pomocí otevíracích zařízení v jedné nebo více částech určených k větrání.

Případné další funkce jako běžné větrání, odvod kouře a tepla např. v případě požáru podle EN 12101-2, přístup na střechu a/nebo kotvicí bod např. podle EN 795 nejsou předmětem této normy.

Tato norma nezahrnuje výpočty s ohledem na konstrukci, požadavky návrhu a technologii zabudování.

POZNÁMKA Pokyny pro bezpečnost, montáž, použití a údržbu bodových střešních světlíků jsou uvedeny v příloze A.



Řez X-X bez a s další vodorovnou vrstvou

Legenda

Obrázek 1 - Typické bodové střešní světlíky



2a) Bodový střešní světlík



2b) Bodový střešní světlík s podstavcem



2c) Bodový střešní světlík s podstavcem a okrajovým lemovacím rámem



s okrajovým lemovacím rámem

bez okrajového lemovacího rámu

2d) Svislé podstavce

Legenda

1 vícevrstvý

2 jednovrstvý

3 okrajový lemovací rám

4 tepelně izolovaný podstavec

5 podstavec bez tepelné izolace

6 šikmý podstavec

7 napojení střešní krytiny

Obrázek 2 - Řezy typickými bodovými střešními světlíky a podstavci

Konec náhledu - text dále pokračuje v placené verzi ČSN.