

ČESKÁ TECHNICKÁ NORMA

ICS 91.100.60 **Srpen 2009**

Tepelně izolační výrobky pro stavebnictví - Průmyslově vyráběné výrobky z tvrdé polyuretanové pěny (PUR) - Specifikace

ČSN
EN 13165
72 7204

Thermal insulation products for buildings – Factory made rigid polyurethane foam (PUR) products – Specification

Produits isolants thermiques pour la bâtiment – Produits manufacturés en mousse rigide de polyuréthane (PUR) – Spécification

Wärmedämmstoffe für Gebäude – Werkmäßig hergestellte Produkte aus Polyurethan Hartschaum (PUR) – Spezifikation

Tato norma je českou verzí evropské normy EN 13165:2008. 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 13165:2008. It was translated by 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 13165 ze září 2002.

Národní předmluva

V textu je doplněna vlastnost „*hoření postupujícím žhnutím*“ a vlastnosti *životnosti*.

V normě jsou odlišně od současných českých norem vyjádřeny některé vlastnosti:

- a. Propustnost pro vodní páru u nestejnorodých výrobků Z (viz 4.3.8) se podle ČSN 73 0540-3 vyjadřuje ekvivalentní hodnotou faktoru difúzního odporu m_{ev} .
- b. V ČSN 73 0540 se udává difúzní odpor R_d v [m/s] a součinitel difúzní vodivosti d v [kg/(Pa·s·m)] ? [s]. Platí, že součinitel difúzní vodivosti d [s] = d [mg/(Pa·h·m)] / 3,6 · 10⁹.

Informace o citovaných normativních dokumentech

EN 822 zavedena v ČSN EN 822 (72 7041) Tepelněizolační výrobky pro použití ve stavebnictví – Stanovení délky a šířky

EN 823 zavedena v ČSN EN 823 (72 7042) Tepelněizolační výrobky pro použití ve stavebnictví – Stanovení tloušťky

EN 824 zavedena v ČSN EN 824 (72 7043) Tepelněizolační výrobky pro použití ve stavebnictví – Stanovení pravoúhlosti

EN 825 zavedena v ČSN EN 825 (72 7044) Tepelněizolační výrobky pro použití ve stavebnictví – Stanovení rovinnosti

EN 826 zavedena v ČSN EN 826 (72 7045) Tepelněizolační výrobky pro použití ve stavebnictví – Zkouška tlakem

EN 1602 zavedena v ČSN EN 1602 (72 7046) Tepelněizolační výrobky pro použití ve stavebnictví – Stanovení objemové hmotnosti

EN 1604 zavedena v ČSN EN 1604 (72 7048) Tepelněizolační výrobky pro použití ve stavebnictví – Stanovení rozměrové stability za určených teplotních a vlhkostních podmínek

EN 1605 zavedena v ČSN EN 1605 (72 7049) Tepelněizolační výrobky pro použití ve stavebnictví – Stanovení deformace při určeném zatížení tlakem a určených teplotních podmínkách

EN 1606 zavedena v ČSN EN 1606 (72 7050) Tepelněizolační výrobky pro použití ve stavebnictví – Stanovení dotvarování tlakem

EN 1607 zavedena v ČSN EN 1607 (72 7051) Tepelněizolační výrobky pro použití ve stavebnictví – Stanovení pevnosti v tahu kolmo k rovině desky

EN 12086:1997 zavedena v ČSN EN 12086 (72 7055) Tepelněizolační výrobky pro použití ve stavebnictví – Stanovení propustnosti pro vodní páru

EN 12087 zavedena v ČSN EN 12087 (72 7056) Tepelněizolační výrobky pro použití ve stavebnictví – Stanovení dlouhodobé nasákavosti při ponoření

EN 12089 zavedena v ČSN EN 12089 (72 7058) Tepelněizolační výrobky pro použití ve stavebnictví – Zkouška ohybem

EN 12090 zavedena v ČSN EN 12090 (72 7059) Tepelněizolační výrobky pro použití ve stavebnictví – Stanovení dlouhodobé nasákavosti při ponoření

EN 12091 zavedena v ČSN EN 12091 Tepelněizolační výrobky pro použití ve stavebnictví – Stanovení odolnosti při střídavém zmrazování a rozmrazování

EN 12667:2001 zavedena v ČSN EN 12667 (73 0569) Tepelné chování stavebních materiálů a výrobků – Stanovení tepelného odporu metodami chráněné topné desky a měřidla tepelného toku – Výrobky o vysokém a středním tepelném odporu

EN 12939 zavedena v ČSN EN 12939 (73 0571) Tepelné chování stavebních materiálů a výrobků – Stanovení tepelného odporu metodami chráněné topné desky a měřidla tepelného toku – Výrobky s velkou tloušťkou o vysokém a středním tepelném odporu

EN 13172:2008 zavedena v ČSN EN 13172:2009 (72 7211) Tepelně izolační výrobky – Hodnocení shody

EN 13501-1 zavedena v ČSN EN 13501-1:2003 nahrazena ČSN EN 13501-1:2007 (730860) Požární klasifikace stavebních výrobků a konstrukcí staveb – Část 1: Klasifikace podle výsledků zkoušek

reakce na oheň

EN 13820 zavedena v ČSN EN 13820 (70 0393) Tepelně izolační materiály pro použití ve stavebnictví – Stanovení obsahu organických látek

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 ISO 354:1993/A1 zavedena v ČSN ISO 354:1992 Akustika. Měření zvukové pohltivosti dozvukové místnosti nahrazena ČSN ISO 354:1992 (73 0535) Akustika – Měření zvukové pohltivosti v dozvukové místnosti

EN ISO 1182 zavedena v ČSN EN ISO 1182 (73 0882) Zkoušení reakce stavebních výrobků na oheň – Zkouška nehořlavosti

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

ISO 4590 zavedena v ČSN EN ISO 4590 (64 5412) Lehčené materiály – Stanovení objemového procenta otevřených a uzavřených pórů tvrdých lehčených materiálů

EN ISO 9229 zavedena v ČSN EN ISO 9229 (72 0000) Tepelné izolace – Terminologie

EN ISO 11654 zavedena v ČSN EN ISO 11654 (73 0528) Akustika – Absorbéry zvuku používané v budovách –
Hodnocení zvukové pohltivosti (ISO 11654:1997)

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

ISO 12491 dosud nezavedena

Citované předpisy

Směrnice Rady 89/106/EHS ze dne 21. prosince 1998 o sblížení právních a správních předpisů, týkajících se stavebních výrobků (*Construction Products Directive*). V České republice je tato směrnice zavedena nařízením vlády č. 190/2002 Sb., kterým se stanoví technické požadavky na stavební výrobky označované CE v platném znění.

Rozhodnutí Evropské Komise 95/204/ES ze dne 31. května 1995, kterým se provádí článek 20 směrnice Rady 89/106/EHS o stavebních výrobcích

Rozhodnutí Komise 96/603/ES ze dne 4. října 1996, kterým se stanoví seznam výrobků patřících do tříd A Bez příspěvku k požáru uvedených v rozhodnutí 94/611/ES, kterým se provádí článek 20 směrnice Rady 89/106/EHS o stavebních výrobcích

Rozhodnutí komise 2000/147/ES o eurotřídách (Euroclasses Decision, 2000/147/EC) ze dne 8. února 2000, kterým se provádí směrnice Rady 89/106/EHS, pokud jde o klasifikaci reakce stavebních výrobků na oheň

Směrnice Rady 93/68/EHS ze dne 22. července 1993, kterou se mění směrnice 87/404/EHS

(jednoduché tlakové nádoby), 88/378/EHS (bezpečnost hraček), 89/106/EHS (stavební výrobky), 89/336/EHS (elektromagnetická kompatibilita), 89/392/EHS (strojní zařízení), 89/686/EHS (osobní ochranné prostředky), 90/384/EHS (váhy s neautomatickou činností), 90/385/EHS (aktivní implantabilní zdravotnické prostředky), 90/396/EHS (spotřebiče plyných paliv), 91/263/EHS (telekomunikační koncová zařízení), 92/42/EHS (nové teplovodní kotle na kapalná nebo plyná paliva) a 73/23/EHS (elektrická zařízení určená pro používání v určitých mezích napětí)

Vypracování normy

Zpracovatel: Výzkumný ústav pozemních staveb – Certifikační společnost, s.r.o., IČ 25052063, Ing. Helena Kašparová, CSc.

Technická normalizační komise: TNK 120 Tepelně izolační materiály a výrobky

Pracovník Úřadu pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví: Ing. Miloslava Syrová

EVROPSKÁ NORMA EN 13165
EUROPEAN STANDARD
NORME EUROPÉENNE
EUROPÄISCHE NORM Říjen 2008

ICS 90.100.60 Nahrazuje EN 13165:2001

Tepelně izolační výrobky pro stavebnictví - Průmyslově vyráběné výrobky z tvrdé polyuretanové pěny (PUR) - Specifikace

Thermal insulation products for buildings – Factory made rigid polyurethane foam (PUR) products – Specification

Produits isolants thermiques pour le bâtiment – Produits manufacturés en mousse rigide de polyuréthane (PUR) – Spécification

Wärmedämmstoffe für Gebäude – Werkmäßig hergestellte Produkte aus Polyurethan Hartschaum (PUR) – Spezifikation

Tato evropská norma byla schválena CEN 2008-10-12.

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

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

CEN

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

Řídící centrum: rue de Stassart 36, B-1050 Brusel

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

Obsah

Strana

Předmluva 8

1 Předmět normy 9

2 Citované normativní dokumenty 9

3 Termíny, definice, značky, jednotky a zkratky 11

3.1 Termíny a definice 11

3.2 Značky, jednotky a zkratky termínů 12

4 Požadavky 13

4.1 Všeobecně 13

4.2 Pro všechna použití 13

4.3 Pro specifická použití 16

5 Zkušební metody 18

5.1 Vzorkování 18

5.2 Kondicionování 18

5.3 Zkoušení 18

6 Kód značení 20

7 Hodnocení shody 20

8 Označování a značení štítkem 21

Příloha A (normativní) Stanovení deklarovaných hodnot tepelného odporu a součinitele tepelné vodivosti 22

A.1 Všeobecně 22

A.2 Vstupní údaje 22

A.3 Deklarované hodnoty 22

Příloha B (normativní) Systém řízení výroby 24

Příloha C (normativní) Stanovení hodnot tepelného odporu a součinitele tepelné vodivosti po stárnutí 26

C.1 Všeobecně 26

C.2 Vzorkování a příprava zkušebních vzorků 26

C.3 Stanovení počáteční hodnoty součinitele tepelné vodivosti 26

C.4 Stanovení hodnoty součinitele tepelné vodivosti po urychleném stárnutí 28

C.5 Metoda konstantní přirážky 29

C.6 Deklarace hodnot tepelného odporu a součinitele tepelné vodivosti po stárnutí 30

Příloha D (informativní) Doplnkové vlastnosti 32

D.1 Všeobecně 32

D.2 Pevnost v ohybu 32

D.3 Pevnost ve smyku 32

D.4 Odolnost proti střídavému zmrazování a rozmrazování 32

D.5 Objemová hmotnost 32

Příloha ZA (informativní) Ustanovení této evropské normy, která se týká ustanovení směrnice EU o stavebních výrobcích (CPD) 33

ZA.1 Rozsah a odpovídající vlastnosti 33

ZA.2 Systémy prokazování shody průmyslově vyráběných výrobků z tvrdé polyuretanové (PUR) pěny 34

ZA.3 Označování CE a značení štítkem 37

Bibliografie 39

Strana

Obrázky

Obrázek C.1 – Proudové schéma pro alternativní postupy stárnutí 27

Obrázek ZA.1 – Příklad informace označování CE 38

Tabulky

Tabulka 1 – Tolerance délky a šířky 14

Tabulka 2 – Třídy tolerancí tloušťky 14

Tabulka 3 – Odchylka od rovinnosti 15

Tabulka 4 – Úrovně pro rozměrovou stabilitu 15

Tabulka 5 – Úrovně pro napětí v tlaku nebo pevnost v tlaku 15

Tabulka 6 – Úrovně pro stlačení při podmínkách specifického zatížení v tlaku a teploty 16

Tabulka 7 – Úrovně pro pevnost v tahu kolmo k rovině desky 16

Tabulka 8 – Úrovně pro chování po jednostranném smočení 17

Tabulka 9 – Zkušební metody, zkušební vzorky a podmínky 19

Tabulka A.1 – Hodnoty k pro jednostranný 90% toleranční interval s 90% konfidenční úrovní 23

Tabulka B.1 – Minimální četnosti zkoušení výrobku 24

Tabulka B.2 – Minimální četnosti zkoušení charakteristik reakce výrobku na oheň 25

Tabulka C.1 – Bezpečnostní přírážky připočítávané k hodnotě součinitele tepelné vodivosti změřené po urychleném stárnutí 28

Tabulka C.2 – Přírážky pro výpočet součinitele tepelné vodivosti po stárnutí 30

Tabulka D.1 – Zkušební metody, zkušební vzorky, podmínky a minimální četnosti zkoušení 32

Tabulka ZA.1 – Odpovídající ustanovení pro průmyslově vyráběné výrobky z tvrdé polyuretanové pěny (PUR) a určená použití 33

Tabulka ZA.2 – Systémy prokazování shody 35

Tabulka ZA.3 – Úkoly hodnocení shody pro výrobky podle systému 1 35

Tabulka ZA.4 – Úkoly hodnocení shody pro výrobky podle systému 3 nebo systému 3 v kumulaci se systémem 4 pro reakci na oheň 36

Předmluva

Tato evropská norma (EN 13165: 2008) byla vypracována technickou komisí CEN/TC 88 „Tepelně izolační materiály a výrobky“, jejíž sekretariát zajišťuje DIN.

Této evropské normě je nutno nejpozději do května 2009 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 května 2009.

Je potřeba věnovat pozornost možnosti, že některé ze součástí tohoto dokumentu mohou být předmětem patentových práv. CEN (a/ nebo CENELEC) neponesou zodpovědnost za zjištění jakýchkoliv takovýchto 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

(směrnice) EU.

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

Tato evropská norma nahrazuje EN 13165:2001.

Tato evropská norma je jednou ze série norem pro izolační výrobky používané ve stavebnictví, může však být použita i v jiných oblastech, kde to bude vhodné.

Při provádění revidované rezoluce BT 20/1993 navrhl CEN/TC 88 dále uvedený seznam norem jako soubor evropských norem.

Soubor norem tvoří následující skupinu vzájemně souvisejících norem pro specifikaci průmyslově vyráběných tepelně izolačních výrobků, které všechny patří do oboru CEN/TC 88:

EN 13162 Tepelně izolační výrobky pro stavebnictví – Průmyslově vyráběné výrobky z minerální vlny (MW) –
Specifikace

EN 13163 Tepelně izolační výrobky pro stavebnictví – Průmyslově vyráběné výrobky z pěnového polystyrenu (EPS) – Specifikace

EN 13164 Tepelně izolační výrobky pro stavebnictví – Průmyslově vyráběné výrobky z extrudovaného polystyrenu (XPS) – Specifikace

EN 13165 Tepelně izolační výrobky pro stavebnictví – Průmyslově vyráběné výrobky z tvrdé polyuretanové pěny (PUR) – Specifikace

EN 13166 Tepelně izolační výrobky pro stavebnictví – Průmyslově vyráběné výrobky z fenolické pěny (PF) –
Specifikace

EN 13167 Tepelně izolační výrobky pro stavebnictví – Průmyslově vyráběné výrobky z pěnového skla (CG) –
Specifikace

EN 13168 Tepelně izolační výrobky pro stavebnictví – Průmyslově vyráběné výrobky z dřevité vlny (WW) –
Specifikace

EN 13169 Tepelně izolační výrobky pro stavebnictví – Průmyslově vyráběné výrobky z expandovaného perlitu (EPB) – Specifikace

EN 13170 Tepelně izolační výrobky pro stavebnictví – Průmyslově vyráběné výrobky z expandovaného korku (ICB) – Specifikace

EN 13171 Tepelně izolační výrobky pro stavebnictví – Průmyslově vyráběné dřevovláknité výrobky (WF) –
Specifikace

Podle Vnitřních předpisů CEN/CENELEC jsou tuto evropskou normu povinny zavést národní normalizační organizace následujících zemí: Belgie, Bulharsko, České republiky, Dánsko, Estonsko,

Finska, Francie, Irska, Islandu, Itálie, Kypru, Litvy, Lotyšska, Lucemburska, Maďarska, Malty, Německa, Nizozemska, Norska, Polska, Portugalska, Rakouska, Rumunská, Řecka, Slovenska, Slovinska, Spojeného království, Španělska, Švédsko a Švýcarsko.

1 Předmět normy

Tato evropská norma určuje požadavky na průmyslově vyráběné výrobky z tvrdé polyuretanové pěny, s povrchovou úpravou nebo bez ní, s integrální výztuží nebo bez ní, používané pro tepelnou izolaci budov. PUR zahrnují také polyisokyanuratovou pěnu (PIR).

Výrobky se zhotovují ve formě desek. Tato norma se rovněž týká tepelné odolnosti kompozitních panelů, ve kterých je jako hlavní izolant použita tvrdá polyuretanová pěna.

Tato norma popisuje charakteristiky výrobků a obsahuje postupy zkoušení, hodnocení shody, označování a značení štítkem.

Výrobky podle této normy se také používají v předem vyrobených tepelně izolačních sestavách a v kompozitních panelech; norma nezahrnuje vlastnosti sestav do nichž jsou tyto výrobky včleněny.

Tato norma nestanovuje požadovanou úroveň dané vlastnosti, kterou musí výrobek dosáhnout, aby se prokázala jeho vhodnost pro konkrétní použití. Požadované úrovně pro dané použití lze nalézt v předpisech nebo v souvisejících normách.

Tato norma neplatí pro výrobky s deklarovaným tepelným odporem nižším než $0,05 \text{ m}^2 \cdot \text{K}/\text{W}$ nebo s deklarovanou hodnotou součinitele tepelné vodivosti vyšší než $0,1 \text{ W}/(\text{m} \cdot \text{K})$ při $10 \text{ }^\circ\text{C}$.

Tato norma neplatí pro izolace zhotovované na místě (in situ), pro výrobky určené pro izolování zařízení budov a pro průmyslové instalace. Neplatí rovněž pro akustický aspekt přenosu hluku.

Konec náhledu - text dále pokračuje v placené verzi ČSN.