

2017

Tepelněizolační výrobky pro budovy -
Průmyslově vyráběné výrobky z tvrdé
polyurethanové pěny (PU) - Specifikace

ČSN
EN 13165+A2

72 7204

Thermal insulation products for buildings - Factory made rigid polyurethane foam (PU) products -
Specification

Produits isolants thermiques pour le bâtiment - Produits manufacturés en mousse rigide de
polyuréthane (PU) -
Spécification

Wärmedämmstoffe für Gebäude - Werkmäßig hergestellte Produkte aus Polyurethan-Hartschaum
(PU) - Spezifikation

Tato norma je českou verzí evropské normy EN 13165:2012+A2:2016. 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 13165:2012+A2:2016. 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 13165+A2 (72 7204) z prosince 2016.

S účinností od 2018-03-31 se nahrazuje ČSN EN 13165+A1 (72 7204) z května 2016, která do
uvedeného data platí souběžně s touto normou.

Národní předmluva

Upozornění na používání této normy

Souběžně s touto normou je v souladu s předmluvou k EN 13165:2012+A2:2016 dovoleno do
2018-03-31 používat dosud platnou ČSN EN 13165:2012+A1 (72 7204) z května 2016.

Změny proti předchozí normě

Proti předchozí normě dochází ke změně způsobu převzetí EN 13165:2012+A2:2016 do soustavy
ČSN. Zatímco ČSN EN 13165+A2 (72 7207) z prosince 2016 převzala EN 13165:2012+A2:2016

schválením k přímému používání jako ČSN oznámením ve Věstníku ÚNMZ, tato norma ji přejímá překladem.

Tato norma obsahuje zpracovanou změnu A1 z prosince 2014 a A2 z února 2016. Změny či doplněné a upravené články jsou v textu vyznačeny značkami "!" a "#\$. Vypuštěný text je zobrazen takto "*vypuštěný text*" a "*vypuštěný text*", opravený nebo nový text je zobrazen vloženým textem mezi obě značky.

Hlavní změny proti předchozímu vydání normy jsou uvedeny v předmluvě evropské normy.

Informace o citovaných 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 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 1609 zavedena v ČSN EN 1609 (72 7053) Tepelněizolační výrobky pro použití ve stavebnictví – Stanovení krátkodobé nasákavosti vody při částečném ponoření

EN 12086:1997 nezavedena*)

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

EN 12667:2001 zavedena v ČSN EN 12667:2001 (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 13172:2012 zavedena v ČSN EN 13172:2012 (72 7211) Tepelněizolační výrobky - Hodnocení shody

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 13820 zavedena v ČSN EN 13820 (72 7064) 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 15715:2009 zavedena v ČSN EN 15715:2010 (72 7234) Tepelně izolační výrobky - Pokyny pro montáž a upevnění při zkouškách reakce na oheň - Průmyslově vyráběné výrobky

EN ISO 354 zavedena v ČSN EN ISO 354 (73 0535) Akustika - Měření zvukové pohltivosti v dozvukové místnosti

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

EN ISO 1716 zavedena v ČSN EN ISO 1716 (73 0883) Zkoušení reakce výrobků na oheň - Stanovení spalného tepla (kalorické hodnoty)

EN ISO 4590 zavedena v ČSN EN ISO 4590 (64 5412) Tuhé lehčené plasty - Stanovení objemového procenta otevřených a uzavřených dutinek

EN ISO 9229:2007 zavedena v ČSN EN ISO 9229:2008 (72 7000) Tepelné izolace - Terminologie

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

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 16269-6:2005 zavedena v ČSN ISO 16269-6:2007 (01 0233) Statistická interpretace dat - Část 6: Stanovení statistických tolerančních intervalů

Souvisící ČSN

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

ČSN EN 12088 (72 7057) Tepelněizolační výrobky pro použití ve stavebnictví - Stanovení dlouhodobé navlhavosti při difuzi

ČSN EN 12089 (72 7058) Tepelněizolační výrobky pro použití ve stavebnictví - Zkouška ohybem

ČSN EN 12090 (72 7059) Tepelněizolační výrobky pro použití ve stavebnictví - Zkouška smykem

ČSN EN 12091 (72 7060) Tepelněizolační výrobky pro použití ve stavebnictví - Stanovení odolnosti při střídavém zmrazování a rozmrazování

ČSN EN 14308+A1 (72 7230) Tepelněizolační výrobky pro zařízení budov a průmyslové instalace -

Průmyslově vyráběné výrobky z tvrdé polyurethanové (PUR) a polyisokyanurátové (PIR) pěny -
Specifikace

ČSN EN ISO 10456 (73 0574) Stavební materiály a výrobky - Tepelně vlhkostní vlastnosti -
Tabelované návrhové hodnoty a postupy pro stanovení deklarovaných a návrhových tepelných
hodnot

Citované předpisy

Nařízení Evropského parlamentu a Rady (EU) č. 305/2011 ze dne 9. března 2011, kterým se stanoví
harmonizované podmínky pro uvádění stavebních výrobků na trh a kterým se zrušuje směrnice Rady
89/106/EHS. Toto nařízení je závazné v celém rozsahu a přímo použitelné ve všech členských
státech.

Nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 1907/2006 (REACH) o registraci, hodnocení,
povolování a omezování chemických látek.

Upozornění na národní poznámky

Do normy byly k článkům ZA.2.1 a ZA.2.2.2 doplněny národní poznámky.

Vypracování normy

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

Technická normalizační komise: TNK 120 Tepelněizolační výrobky a materiály

Pracovník Úřadu pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví: Ing. Ilona Bařinová

EVROPSKÁ NORMA
EUROPEAN STANDARD
NORME EUROPÉENNE
EUROPÄISCHE NORM

EN 13165:2012+A2

Červen 2016

ICS 91.100.60
EN 13165:2012+A1:2015

Nahrazuje

Tepelněizolační výrobky pro budovy - Průmyslově vyráběné výrobky
z tvrdé polyurethanové pěny (PU) - Specifikace

Thermal insulation products for buildings - Factory made rigid polyurethane
foam (PU) products - Specification

Produits isolants thermiques pour le bâtiment - Wärmedämmstoffe für Gebäude - Werkmäßig
Produits manufacturés en mousse rigide hergestellte Produkte aus Polyurethan-
de polyuréthane (PU) - Spécification Hartschaum (PU) - Spezifikation

Tato evropská norma byla schválena CEN dne 2012-10-06 a zahrnuje změnu A1 schválenou CEN dne 2014-12-15 a změnu A2 schválenou CEN dne 2016-02-23.

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 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.



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

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

© 2016 CEN Veškerá práva pro využití v jakékoli formě a jakýmikoli prostředky Ref. č.
EN 13165:2012+A2:2016 E
jsou celosvětově vyhrazena národním členům CEN.

Evropská předmluva.....	8
1..... Předmět normy.....	10
2..... Citované dokumenty.....	10
3..... Termíny, definice, značky, jednotky a zkratky.....	12
4..... Požadavky.....	15
5..... Zkušební metody.....	20
6..... Kód značení.....	23
7..... Posuzování a ověřování stálosti vlastností (AVCP).....	23
8..... Označování a značení štítkem.....	24
Příloha A (normativní) Stanovení deklarovaných hodnot tepelného odporu a součinitele tepelné vodivosti.....	25
A.1 Obecně.....	25
A.2 Vstupní údaje.....	25
A.3 Deklarované hodnoty.....	25

Příloha B (normativní) "Určení typu výrobku" (!PTD") a řízení výroby (FPC)..... 27

Příloha C (normativní) Stanovení hodnot tepelného odporu a součinitele tepelné vodivosti po stárnutí..... 29

C.1.....

Obecně.....
..... 29

C.2..... Odběr vzorků a příprava zkušebních

těles..... 29

C.3..... Stanovení počáteční hodnoty součinitele tepelné

vodivosti..... 29

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

stárnutí..... 31

C.5..... Metoda konstantní

přirážky.....
..... 33

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

stárnutí..... 35

Příloha D (normativní) Vícevrstvé izolační výrobky

z PU..... 37

D.1.....

Obecně.....
..... 37

D.2.....

Požadavky.....
..... 37

D.3..... Zkušební

metody.....
..... 38

D.4..... Hodnocení

shody.....
..... 38

Příloha E (informativní) Doplnkové

vlastnosti..... 39

E.1.....

Obecně.....
..... 39

E.2..... Pevnost

v ohybu.....	39
E.3..... Chování při zatížení smykem.....	39
E.4..... Napětí v tlaku při 2% deformaci.....	39
E.5..... Dlouhodobá navlhavost při difuzi.....	39
E.6..... Odolnost při střídavém zmrazování a rozmrazování.....	39
E.7..... Objemová hmotnost.....	40
Příloha ZA (informativní) !Ustanovení této evropské normy, která se týká o stavebních výrobcích".....	41
Bibliografie.....	50

Tabulky

Tabulka 1 - Tolerance délky a šířky

Tabulka 2 - Třídy pro tolerance tloušťky

Tabulka 3 - Odchylka od rovinnosti

Tabulka 4 - Podmínky zkoušky rozměrové stability za určených teplotních a vlhkostních podmínek

Tabulka 5 - Úrovně rozměrové stability pro zkušební podmínky 1, 2, 3

Tabulka 6 - Úrovně rozměrové stability pro zkušební podmínky 4

Tabulka 7 - Úrovně deformace při určeném napětí v tlaku a teplotních podmínkách

Tabulka 8 - Úrovně napětí v tlaku nebo pevnosti v tlaku

Tabulka 9 - Úrovně pevnosti v tahu kolmo k rovině desky

Tabulka 10 - Úrovně pro chování po jednostranném smočení

Tabulka 11 - Zkušební metody, zkušební tělesa a podmínky

Tabulka A.1 - Hodnoty k pro jednostranný 90% toleranční interval s 90% úrovní spolehlivosti

Tabulka B.1 - Minimální počet zkoušek pro "PTD" a minimální četnost zkoušení výrobku

Tabulka B.2 - Minimální četnost zkoušení charakteristik reakce výrobku na oheň

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

Tabulka C.2 - #Přírážky pro výpočet hodnoty součinitele tepelné vodivosti po stárnutí

Tabulka E.1 - Zkušební metody, zkušební tělesa, podmínky a minimální četnost zkoušení

Tabulka ZA.1 - Příslušná ustanovení pro průmyslově vyráběnou tvrdou polyurethanovou pěnu a zamýšlené použití.....

Tabulka ZA.2 - Systémy AVCP

Tabulka ZA.3.1 - Stanovení úkolů AVCP pro průmyslově vyráběné výrobky z tvrdé polyurethanové pěny podle systému 1 pro reakci na oheň a systému 3 (viz tabulka ZA.2)

Tabulka ZA.3.2 - Stanovení úkolů AVCP pro průmyslově vyráběné výrobky z tvrdé polyurethanové pěny podle systému 3 (viz tabulka ZA.2)

Tabulka ZA.3.3 - Stanovení úkolů AVCP pro průmyslově vyráběné výrobky z tvrdé polyurethanové pěny podle systému 4 pro reakci na oheň, v kombinaci se systémem 3 (viz tabulka

A.2).....

Obrázky

Obrázek C.1 - Vývojový diagram alternativních postupů
stárnutí..... 30

Obrázek C.2 - Znázornění zkoušky
urychlení..... 33

Obrázek ZA.1 - !Příklad informací na označení CE výrobků podle systémů AVCP 1 a
3"..... 49

Evropská předmluva

Tento dokument (EN 13165:2012+A2:2016) vypracovala technická komise CEN/TC 88 *Tepelněizolační materiály a výrobky*, jejíž sekretariát zajišťuje DIN.

Této evropské normě je nutno nejpozději do prosince 2016 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 března 2018.

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 zahrnuje změnu A1 schválenou CEN dne 2014-12-15 a změnu A2 schválenou CEN dne 2016-02-23.

Tento dokument nahrazuje #EN 13165:2012+A1:2015\$.

Začátek a konec textu vloženého nebo upraveného změnou je v textu vyznačen značkami !" a #\$.

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

!Vztah k nařízení EU pro stavební výrobky (CPR) je uveden v informativní příloze ZA, která je nedílnou součástí této normy."

Hlavní změny proti EN 13165:2008 jsou následující:

- a) lepší harmonizace mezi jednotlivými normami souboru (EN 13162 až EN 13171) z hlediska definic, požadavků, tříd a úrovní;
- b) nová normativní příloha zabývající se vícevrstevnými výrobky;
- c) změny edičního a technického obsahu a doplnění informací týkajících se některých položek specifických pro výrobky z PU jako jsou: termín pro výrobek z PU, rozměrová stabilita, bodové zatížení (zrušeno), nasákavost, propustnost vodní páry;
- d) doplnění odkazů na EN 15715 Tepelně izolační výrobky - Pokyny pro montáž a upevnění při zkouškách reakce na oheň - Průmyslově vyráběné výrobky;
- e) změny v příloze ZA.

!Změna A1 mění EN 13165:2012 uvedením těch článků normy, které jsou potřebné pro shodu evropské normy s nařízením pro stavební výrobky (CPR).

Tato změna zahrnuje

- f) doplnění předmluvy;
- g) doplnění článku 3.2;

- h) nový článek 4.3.11;
- i) změnu kapitoly 7;
- j) změnu kapitoly 8;
- k) změnu přílohy B;
- l) novou přílohu ZA."

#Hlavní změny proti EN 13165:2012+A1:2015 jsou následující:

- stanovení hodnot tepelného odporu a součinitele tepelné vodivosti po stárnutí (faktor urychlení);
- nové nadouvadlo.\$

Tato norma je jednou z řady norem pro tepelněizolační výrobky používané v budovách, ale může se použít v dalších oblastech, kde je to vhodné.

Na základě revidované Rezoluce BT 20/1993 navrhla CEN/TC 88 definovat níže uvedené normy jako soubor dokumentů.

Soubor norem zahrnuje následující skupinu vzájemně souvisejících norem pro specifikace průmyslově vyráběných tepelněizolačních výrobků, které všechny spadají do působnosti CEN/TC 88:

EN 13162 Tepelněizolační výrobky pro budovy - Průmyslově vyráběné výrobky z minerální vlny (MW) - Specifikace

EN 13163 Tepelněizolační výrobky pro budovy - Průmyslově vyráběné výrobky z pěnového polystyrenu (EPS) - Specifikace

EN 13164 Tepelněizolační výrobky pro budovy - Průmyslově vyráběné výrobky z extrudovaného polystyrenu (XPS) - Specifikace

EN 13165 Tepelněizolační výrobky pro budovy - Průmyslově vyráběné výrobky z tvrdé polyurethanové pěny (PU) - Specifikace

EN 13166 Tepelněizolační výrobky pro budovy - Průmyslově vyráběné výrobky z fenolické pěny (PF) - Specifikace

EN 13167 Tepelněizolační výrobky pro budovy - Průmyslově vyráběné výrobky z pěnového skla (CG) - Specifikace

EN 13168 Tepelněizolační výrobky pro budovy - Průmyslově vyráběné výrobky z dřevité vlny (WW) - Specifikace

EN 13169 Tepelněizolační výrobky pro budovy - Průmyslově vyráběné výrobky z desek z expandovaného perlitu (EPB) - Specifikace

EN 13170 Tepelněizolační výrobky pro budovy - Průmyslově vyráběné výrobky z expandovaného korku (ICB) - Specifikace

EN 13171 Tepelněizolační výrobky pro budovy - Průmyslově vyráběné dřevovláknité výrobky (WF) - Specifikace

Snížená spotřeba energie a snížení emisí během doby životnosti izolačního výrobku výrazně převyšuje spotřebu energie a uvolněné emise během výroby a procesu likvidace výrobku.

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, Malty, Německa, Nizozemska, Norska, Polska, Portugalska, Rakouska, Rumunska, Řecka, Slovenska, Slovinska, Spojeného království, Španělska, Švédsko, Švýcarsko a Turecko.

1 Předmět normy

Tato evropská norma uvádí požadavky na průmyslově vyráběné výrobky z tvrdé polyurethanové pěny (PU), s opláštěním nebo bez opláštění nebo povlaku, které se používají pro tepelnou izolaci budov. PU zahrnuje výrobky z polyisokyanurátové pěny PIR a polyurethanové pěny PUR. Výrobky se zhotovují ve formě desek.

!Tato evropská norma zahrnuje vícevrstvé izolační výrobky z PU, viz příloha D."

Výrobky, které jsou předmětem této normy, se používají také v prefabrikovaných tepelněizolačních systémech a "kompozitních izolačních výrobcích"; vlastnosti systémů obsahujících tyto výrobky nejsou součástí této normy.

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

Tato norma nspecifikuje požadovanou úroveň sledované vlastnosti, které má být u výrobku dosaženo k prokázání způsobilosti pro určené použití. Úrovně požadované pro dané použití mohou být uvedeny v předpisech nebo v nekonfliktních normách.

Výrobky s deklarovaným tepelným odporem nižším než $0,25 \text{ m}^2 \times \text{K}/\text{W}$ nebo deklarovaným součinitelem tepelné vodivosti větším než $0,060 \text{ W}/(\text{m} \times \text{K})$ při $10 \text{ }^\circ\text{C}$ nejsou předmětem této evropské normy.

Tato norma nezahrnuje izolační výrobky vyráběné in situ a výrobky určené pro použití jako izolace technických zařízení budov a průmyslových instalací (zahrnuté v EN 14308).

Konec náhledu - text dále pokračuje v placené verzi ČSN.

[*\)](#) ČSN EN 12086:1998, která přejímala EN 12086:1997 byla zrušena z důvodu nahrazení evropské normy novějším vydáním a je dostupná v informačním centru ÚNMZ.