

# ČESKÁ TECHNICKÁ NORMA

ICS 91.100.60 **Srpen 2014**

**Tepelněizolační výrobky pro zařízení budov a průmyslové instalace - Výrobky z lité tvrdé polyurethanové (PUR) a polyisokyanurátové (PIR) pěny vyráběné in situ - Část 1: Specifikace pro systémy lité tvrdé pěny před zabudováním**

**ČSN  
EN 14319-1**

72 7241

Thermal insulating products for building equipment and industrial installations – In-situ formed dispensed rigid polyurethane (PUR) and polyisocyanurate foam (PIR) products – Part 1: Specification for the rigid foam dispensed system before installation

Produits d'isolation thermique destinés aux applications du bâtiment et aux installations industrielles – Produits en mousse rigide de polyuréthane (PUR) et de polyisocyanurate (PIR) injectée, formés en place –

Partie 1: Spécifications relatives aux systèmes d'injection du polyuréthane et du polyisocyanurate rigide avant mise en oeuvre

Wärmedämmstoffe für die technische Gebäudeausrüstung und für betriebstechnische Anlagen in der Industrie –

An der Verwendungsstelle hergestellter Wärmedämmstoff aus Polyurethan (PUR)- und Polyisocyanurat (PIR)- Gießschaum –

Teil 1: Spezifikation für das Schaumsystem vor dem Einbau

Tato norma je českou verzí evropské normy EN 14319-1:2013. 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 14319-1:2013. 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 14319-1 (72 7241) ze srpna 2013.

Národní předmluva

Změny proti předchozí normě

Proti předchozí normě dochází ke změně způsobu převzetí EN 14319-1:2013 do soustavy ČSN. Zatímco ČSN EN 14319-1 (72 7241) ze srpna 2013 převzala EN 14319-1:2013 schválením k přímému používání jako ČSN oznámením ve Věstníku ÚNMZ, tato norma ji přejímá překladem.

Informace o citovaných dokumentech

EN 312 zavedena v ČSN EN 312 (49 2614) Třískové desky – Požadavky

EN 508-1 zavedena v ČSN EN 508-1 (74 7715) Střešní krytiny z plechu – Podmínky pro samonosné krytiny z ocelového, hliníkového nebo korozivzdorného ocelového plechu – Část 1: Ocel

EN 520 zavedena v ČSN EN 520+A1 (72 3611) Sádrokartonové desky – Definice, požadavky a zkušební metody

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

EN 826:1996 nezavedena\*)

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

EN 12086:1997 nezavedena\*\*)

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 13238 zavedena v ČSN EN 13238 (73 0859) Zkoušení reakce stavebních výrobků na oheň – Postupy kondicionování a obecná pravidla pro výběr podkladů

EN 13468 zavedena v ČSN EN 13468 (72 7213) Tepelně izolační výrobky pro zařízení budov a průmyslové instalace – Stanovení stopových množství ve vodě rozpustných chloridových, fluoridových, křemičitanových a sodných iontů a stanovení pH

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 13823:2010 zavedena v ČSN EN 13823:2010 (73 0881) Zkoušení reakce stavebních výrobků na oheň – Stavební výrobky kromě podlahových krytin vystavené tepelnému účinku jednotlivého hořícího předmětu

EN 14308:2009 nezavedena\*\*\*)

EN 14706 zavedena v ČSN EN 14706 (72 7221) Tepelněizolační výrobky pro zařízení budov a průmyslové instalace – Stanovení nejvyšší provozní teploty

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

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

EN ISO 13787 zavedena v ČSN EN ISO 13787 (73 0313) Tepelně izolační výrobky pro zařízení budov a průmyslové instalace – Stanovení deklarované hodnoty součinitele tepelné vodivosti

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

Souvisící ČSN

ČSN EN 14319-2 (72 7241) Tepelněizolační výrobky pro zařízení budov a průmyslové instalace – Výrobky z lité tvrdé polyurethanové (PUR) a polyisokyanurátové (PIR) pěny vyráběné in situ – Část 2: Specifikace pro zabudované izolační výrobky

ČSN EN ISO 8497 (73 0556) Tepelná izolace – Stanovení vlastností prostupu tepla v ustáleném stavu tepelné izolace pro kruhové potrubí

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 EN 14319-1**  
**EUROPEAN STANDARD**  
**NORME EUROPÉENNE**  
**EUROPÄISCHE NORM** Leden 2013

ICS 91.100.60

**Tepelněizolační výrobky pro zařízení budov a průmyslové instalace -**  
**Výrobky z lité tvrdé polyurethanové (PUR) a polyisokyanurátové (PIR) pěny vyráběné in situ -**  
**Část 1: Specifikace pro systémy lité tvrdé pěny před zabudováním**

Thermal insulating products for building equipment and industrial installations – In-situ formed dispensed rigid polyurethane (PUR) and polyisocyanurate foam (PIR) products – Part 1: Specification for the rigid foam dispensed system before installation

Produits d'isolation thermique destinés  
aux applications du bâtiment et aux installations industrielles –  
Produits en mousse rigide  
de polyuréthane (PUR) et de polyisocyanurate (PIR) injectée,  
formés en place –  
Partie 1: Spécifications relatives aux systèmes d'injection du  
polyuréthane et du polyisocyanurate rigide avant mise en oeuvre

Wärmedämmstoffe für die technische Gebäudeausrüstung und für  
betriebstechnische Anlagen in der Industrie – An der  
Verwendungsstelle hergestellter Wärmedämmstoff aus  
Polyurethan  
(PUR)- und Polyisocyanurat (PIR)- Gießschaum –  
Teil 1: Spezifikation für das Schaumsystem  
vor dem Einbau

Tato evropská norma byla schválena CEN dne 2012-11-24.

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, 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 jakýmkoli prostředky Ref. č.  
EN 14319-1:2013 E  
jsou celosvětově vyhrazena národním členům CEN.

Obsah

Strana

Předmluva 8

**1** Předmět normy 9

**2** Citované dokumenty 9

**3** Termíny, definice, značky a zkratky 11

**3.1** Termíny a definice 11

**3.2** Značky a zkratky 12

**4** Požadavky 13

**4.1** Obecně 13

<b>4.2</b>	Pro všechna použití	13
<b>4.3</b>	Pro specifická použití	15
<b>5</b>	Zkušební metody	18
<b>5.1</b>	Odběr vzorků	18
<b>5.2</b>	Kondicionování	18
<b>5.3</b>	Zkoušení	18
<b>6</b>	Kód značení	20
<b>7</b>	Hodnocení shody	20
<b>7.1</b>	Obecně	20
<b>7.2</b>	Počáteční zkouška typu	20
<b>7.3</b>	Řízení výroby u výrobce	20
<b>8</b>	Označování, značení štítkem a technické informace	21
<b>8.1</b>	Označování a značení štítkem	21
<b>8.2</b>	Technické informace	21
<b>Příloha A</b>	(normativní) Stanovení přilnavosti k podkladu kolmo k povrchům	22
<b>A.1</b>	Podstata zkoušky	22
<b>A.2</b>	Zkušební zařízení	22
<b>A.3</b>	Zkušební těleso	22
<b>A.4</b>	Postup přípravy zkušebního tělesa	22
<b>A.5</b>	Postup zkoušky	22
<b>A.6</b>	Zkušební protokol	22
<b>Příloha B</b>	(normativní) Počáteční zkouška typu (ITT) a řízení výroby u výrobce (FPC)	23
<b>Příloha C</b>	(normativní) Stanovení hodnot tepelného odporu po stárnutí a součinitele tepelné vodivosti po stárnutí	25
<b>C.1</b>	Obecně	25
<b>C.2</b>	Odběr vzorků a příprava zkušebních těles	25
<b>C.3</b>	Stanovení počáteční hodnoty součinitele tepelné vodivosti	26
<b>C.4</b>	Stanovení hodnoty součinitele tepelné vodivosti po zrychleném stárnutí	27

**C.5** Postup konstantní přirážky 28

**C.6** Závislost součinitele tepelné vodivosti po stárnutí na teplotě – „bezpečné hodnoty“ 30

**Příloha D** (normativní) Stanovení reakčního profilu a objemové hmotnosti volně vypěněného materiálu 31

**D.1** Úvod 31

**D.2** Podstata zkoušky 31

**D.3** Zkušební zařízení 31

Strana

**D.4** Postup 31

**D.5** Objemová hmotnost volně vypěněného materiálu 31

**Příloha E** (normativní) Postup přípravy zkušebních vzorků pro zkušební tělesa pro zkoušku součinitele tepelné vodivosti 33

**E.1** Podstata zkoušky 33

**E.2** Postup 33

**Příloha F** (normativní) Stanovení referenční objemové hmotnosti 34

**F.1** Podstata zkoušky 34

**F.2** Postup 34

**F.3** Měření referenční objemové hmotnosti 34

**Příloha G** (normativní) Postup přípravy zkušební vzorku pro zkušební tělesa pro jiné zkoušky než stanovení součinitele tepelné vodivosti 35

**G.1** Podstata zkoušky 35

**G.2** Postup 35

**Příloha H** (normativní) Reakce výrobků na oheň 36

**H.1** Předmět 36

**H.2** Parametry výrobku a instalační parametry 36

**H.3** Montáž a upevnění 36

**H.4** Oblast použití 39

**Příloha I** (normativní) Reakce na oheň výrobků ve standardních sestavách simulujících konečné použití 40

## I.1 Předmět 40

## I.2 Parametry výrobku a instalační parametry 40

## I.3 Montáž a upevnění 41

## I.4 Oblast použití 43

**Příloha ZA** (informativní) Ustanovení této evropské normy, která se týká ustanovení směrnice EU o stavebních výrobcích 45

### ZA.1 Předmět a příslušné charakteristiky 45

**ZA.2** Postup prokazování shody výrobků z lité tvrdé polyurethanové (PUR) a polyisokyanurátové (PIR) pěny vyráběných in situ 46

### ZA.3 Označení CE a značení štítkem 48

Bibliografie 50

## Předmluva

Tento dokument (EN 14319-1:2013) vypracovala technická komise CEN/TC 88 *Tepelněizolační materiály a výrobky*, jejíž sekretariát zajišťuje DIN.

Této evropské normě je nutno nejpozději do července 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 července 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.

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 ke směrnici (směrnicím) EU je uveden v informativní příloze ZA, která je nedílnou součástí tohoto dokumentu.

Tato evropská norma se skládá ze dvou částí, které tvoří soubor. První část je harmonizovaná norma splňující mandát a CPD a je podkladem pro označení CE výrobků uváděných na trh. Druhá část, která není harmonizovaná, zahrnuje specifikaci pro zabudované výrobky. Pro konečné určené použití izolačních výrobků podle EN 14319 je potřeba použít obě části.

Tato evropská norma je jednou z řady norem pro izolační výrobky vyráběné in situ z expandovaného perlitu, exfoliovaného vermikulitu a polyurethanu/polyisokyanurátu používané pro zařízení budov a průmyslové instalace, ale může se použít v dalších oblastech, kde je vhodná.

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

EN 14319 *Tepelněizolační výrobky pro zařízení budov a průmyslové instalace - Výrobky z lité tvrdé polyurethanové (PUR) a polyisokyanurátové (PIR) pěny vyráběné in situ* sestává z následujících částí:

- Část 1: Specifikace pro systém lité tvrdé pěny před zabudováním (tento dokument)
- Část 2: Specifikace pro zabudované izolační výrobky

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, Švýcarska a Turecka.

## 1 Předmět normy

Tato evropská norma specifikuje požadavky na výrobky pro izolaci zařízení budov a průmyslových instalací z lité tvrdé polyurethanové (PUR) a polyisokyanurátové (PIR) pěny vyráběné in situ, např. pro průmyslové zásobníky, trubky a potrubí pro dodávku paliv, olejů a jiných tekutin, teplé a studené vody, vzduchu a jiných plynů.

V závislosti na typu mohou mít pěnové výrobky podle této normy rozsah provozní teploty v rozmezí  $\pm 200$  °C.

Tato část 1 této evropské normy je specifikací pro systém tvrdé pěny před zabudováním.

Část 1 této evropské normy popisuje charakteristiky výrobku a zahrnuje postupy pro zkoušení, označování a značení štítkem a pravidla pro hodnocení shody.

Tato evropská norma nespecifikuje požadované úrovně všech vlastností, kterých má být u výrobku dosaženo k prokázání způsobilosti pro určené použití. Požadované úrovně jsou uvedeny v předpisech nebo v nekonfliktních normách.

Tato evropská norma nezahrnuje průmyslově vyráběné izolační výrobky z tvrdé polyurethanové nebo polyisokyanurátové pěny nebo výrobky vyráběné in situ určené pro izolaci budov.

Tato evropská norma nespecifikuje funkční požadavky na vzduchovou neprůzvučnost a zvukovou pohltivost.

**POZNÁMKA** Pěnové výrobky se nazývají buď pružné, nebo tvrdé. Pružné výrobky jsou používány v čalounictví a při výrobě matrací a jsou charakteristické svou schopností se během svého užívání průběžně měnit, udržovat a opět se navracet do původní tloušťky. Tvrdé pěny však tyto pružné charakteristiky nemají. Jsou obvykle používány pro tepelněizolační účely a výrazně se liší v hodnotách pevnosti v tlaku. Jakmile je porušena pórovitá struktura tvrdé pěny, její tloušťka se již plně neobnoví. Některé z těchto tvrdých pěn mají velmi nízkou objemovou hmotnost s velmi nízkou pevností v tlaku a jsou někdy komerčně nazývány jako „měkké pěny“ nebo „středně tvrdé“ pěny. Tato poznámka byla uvedena, aby bylo zřejmé, že termín tvrdá pěna používaný v této normě, zahrnuje všechny pěny s tímto popisem.

Konec náhledu - text dále pokračuje v placené verzi ČSN.