

2019

Zkušební metody pro žárovzdorné výrobky
tvarové hutné –

ČSN
EN 993-1

Část 1: Stanovení objemové hmotnosti, zdánlivé pórovitosti a skutečné
pórovitosti

72 6020

Methods of test for dense shaped refractory products –

Part 1: Determination of bulk density, apparent porosity and true porosity

Méthodes d'essai pour produits réfractaires façonnés denses –

Partie 1: Détermination de la masse volumique apparente, de la porosité ouverte et de la porosité totale

Prüfverfahren für dichte geformte feuerfeste Erzeugnisse –

Teil 1: Bestimmung der Rohdichte, offenen Porosität und Gesamtporosität

Tato norma je českou verzí evropské normy EN 993-1:2018. Překlad byl zajištěn Českou agenturou pro standardizaci. Má stejný status jako oficiální verze.

This standard is the Czech version of the European Standard EN 993-1:2018. It was translated by the Czech Standardization Agency. It has the same status as the official version.

Nahrazení předchozích norem

Touto normou se nahrazuje ČSN EN 993-1 (72 6020) z července 2019.

Národní předmluva

Změny proti předchozí normě

Proti předchozí normě dochází ke změně způsobu převzetí EN 993-1:2018 do soustavy ČSN. Zatímco ČSN EN 993-1 (72 6020) z července 2019 převzala EN 993-1:2018 převzetím originálu, tato norma ji přejímá překladem.

V normě je upřesněn počet a místo odběru zkušebních těles, jejich sušení, v kapitole 3 byly doplněny některé termíny. V článku 5.6 bylo doplněno upozornění na zhoršení přesnosti při použití petroleje, v článku 6.1 byl doplněn nejmenší počet zkoušených vzorků a v článku 6.2 byl upřesněn způsob vyříznutí zkušebních těles ze vzorku. Ke kontrole dosaženého vakua při sycení vodou je doporučeno sledování varu sytící vody. Došlo k upřesnění předepsaného obsahu protokolu. Byla doplněna kapitola 10, obsahující údaje o opakovatelnosti a reprodukovatelnosti.

Informace o citovaných dokumentech

EN 993-2 zavedena v ČSN EN 993-2 (72 6020) Zkušební metody pro žárovzdorné výrobky tvarové hutné – Část 2: Stanovení hustoty

ISO 5022 zavedena v ČSN ISO 5022 (72 6008) Žárovzdorné výrobky tvarové – Odběr vzorků a přejímací zkoušky

Souvisící ČSN

ČSN EN 1094-4:1996 (72 6080) Žárovzdorné výrobky izolační – Část 4: Stanovení objemové hmotnosti a skutečné pórovitosti tvarových výrobků

ČSN ISO 758:2000 (65 0339) Kapalně chemické výrobky pro průmyslové použití – Stanovení hustoty při 20 °C

Upozornění na národní poznámky

Do normy byly k Evropské předmluvě, ke kapitole 9 a k článkům 10.2.1 a 10.2.2 doplněny národní poznámky.

Vypracování normy

Zpracovatel: Technický a zkušební ústav stavební Praha, IČO 00015679, pobočka Plzeň – Ing. Jaroslav Kotora

Technická normalizační komise: TNK 44 Žárovzdorné materiály a výrobky

Pracovník České agentury pro standardizaci: Ing. Alena Krupičková

Česká agentura pro standardizaci je státní příspěvková organizace zřízená Úřadem pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví na základě ustanovení § 5 odst. 2 zákona č. 22/1997 Sb., o technických požadavcích na výrobky a o změně a doplnění některých zákonů, ve znění pozdějších předpisů.

EVROPSKÁ NORMA
EUROPEAN STANDARD
NORME EUROPÉENNE
EUROPÄISCHE NORM

EN 993-1

Prosinec 2018

ICS 81.080
EN 993-1:1995

Nahrazuje

Zkušební metody pro žárovzdorné výrobky tvarové hutné –
Část 1: Stanovení objemové hmotnosti, zdánlivé pórovitosti a skutečné pórovitosti

Methods of test for dense shaped refractory products –
Part 1: Determination of bulk density, apparent porosity and true porosity

Méthodes d'essai pour produits réfractaires
façonnés denses –
Partie 1: Détermination de la masse volumique
apparente, de la porosité ouverte et de la
porosité totale

Prüfverfahren für dichte geformte feuerfeste
Erzeugnisse –
Teil 1: Bestimmung der Rohdichte, offenen
Porosität und Gesamtporosität

Tato evropská norma byla schválena CEN dne 2018-10-05.

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 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, Srbska, 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: Rue de la Science 23, B-1040 Brusel

© 2018 CEN Veškerá práva pro využití v jakékoliv formě a jakýmikoliv prostředky

Ref. č. EN 993-1:2018 E

jsou celosvětově vyhrazena národním členům CEN.

Evropská předmluva.....	5
1..... Předmět normy.....	6
2..... Citované dokumenty.....	6
3..... Termíny a definice.....	6
4..... Podstata zkoušky.....	7
5..... Přístroje a pomůcky.....	7
6..... Zkušební tělesa.....	8
7..... Postup zkoušky.....	8
7.1..... Stanovení hmotnosti vysušeného zkušebního tělesa (m_1).....	8
7.2..... Sycení zkušebního tělesa.....	8
7.3..... Stanovení zdánlivé hmotnosti ponořeného zkušebního tělesa (m_2).....	9
7.4..... Stanovení hmotnosti kapalinou nasyceného zkušebního tělesa (m_3).....	9
7.5..... Stanovení hustoty sytící kapaliny.....	9

8.....	Vyhodnocení výsledků.....	10
8.1.....	Objemová hmotnost.....	10
8.2.....	Zdánlivá pórovitost.....	10
8.3.....	Skutečná pórovitost.....	10
9.....	Protokol o zkoušce.....	11
10.....	Přesnost a systematické chyby.....	11
10.1....	Mezilaboratorní zkoušky.....	11
10.2....	Přesnost.....	11
10.2.1	Opakovatelnost.....	11
10.2.2	Reprodukovatelnost.....	12
10.2.3	Systematické chyby.....	12
	Bibliografie.....	13

Evropská předmluva

Tento dokument (EN 993-1:2018) byl vypracován technickou komisí CEN/TC 187 *Žárovzdorné výrobky a materiály*, jejíž sekretariát zajišťuje BSI.

Této evropské normě je nutno nejpozději do června 2019 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 června 2019.

Upozorňuje se na možnost, že některé prvky tohoto dokumentu mohou být předmětem patentových práv. CEN nelze činit odpovědným za identifikaci jakéhokoli nebo všech patentových práv.

Tento dokument nahrazuje EN 993-1:1995.

Vychází z odpovídající normy ISO 5017 „Žárovzdorné výrobky tvarové hutné – stanovení objemové hmotnosti, zdánlivé a skutečné pórovitosti“.

Údaje o reprodukovatelnosti a opakovatelnosti jsou k dispozici pouze pro omezené množství zkušebních metod a materiálů, ale mohou být doplněny v následujícím vydání.

Sada norem EN 993 „Zkušební metody pro žárovzdorné výrobky tvarové hutné“ se skládá z 20 částí, několik z nich bylo zrušeno a nahrazeno ekvivalentními normami:

- *Část 1: Stanovení objemové hmotnosti a pórovitosti*
- *Část 2: Stanovení hustoty*
- *Část 3: Zkoušení žárovzdorných výrobků obsahujících uhlík*
- *Část 4: Stanovení propustnosti pro plyny*
- *Část 5: Stanovení pevnosti v tlaku za studena*
- *Část 6: Stanovení pevnosti v ohybu při teplotě místnosti*
- *Část 7: Stanovení pevnosti v ohybu za zvýšené teploty*
- *Část 8: Stanovení únosnosti v žáru – zrušena – nahrazena EN ISO 1893*
- *Část 9: Stanovení tečení v tlaku*
- *Část 10: Stanovení trvalých délkových změn v žáru*
- *Část 11: Stanovení odolnosti proti náhlým změnám teploty (ENV)[NP1](#)*
- *Část 12: Stanovení žárovzdornosti*
- *Část 13: Referenční žároměrky pro laboratorní použití – Specifikace*
- *Část 14 Stanovení tepelné vodivosti (topný drát, křížové uspořádání) – zrušena – nahrazena EN ISO 8894-1*
- *Část 15: Stanovení tepelné vodivosti (topný drát, paralelní uspořádání)*

- *Část 16: Stanovení odolnosti proti kyselinám*
- *Část 17: Stanovení objemové hmotnosti zrněných materiálů (rtuťová metoda)*
- *Část 18: Stanovení objemové hmotnosti zrněných materiálů (vodní metoda)*
- *Část 19: Stanovení teplotní roztažnosti diferenční metodou*
- *Část 20: Stanovení otěruvzdornosti při teplotě místnosti - zrušena - nahrazena EN ISO 16282*

Podle vnitřních předpisů CEN/CENELEC jsou tuto evropskou normu povinny zavést národní normalizační organizace těchto zemí: 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, Srbska, Španělska, Švédsko, Švýcarsko a Turecko.

1 Předmět normy

Tento dokument specifikuje metodu stanovení objemové hmotnosti, zdánlivé pórovitosti a skutečné pórovitosti žárovzdorných výrobků tvarových hutných.

POZNÁMKA Objemová hmotnost a skutečná pórovitost žárovzdorných výrobků tvarových izolačních se stanovuje podle EN 1094-4.

Konec náhledu - text dále pokračuje v placené verzi ČSN.

[NP1\)](#) NÁRODNÍ POZNÁMKA Norma již existuje jako EN.