

2021

Zkušební metody pro žárovzdorné výrobky tvarové hutné –
Část 10: Stanovení trvalých délkových změn v žáru

ČSN
EN 993-10

72 6020

Methods of test for dense shaped refractory products –
Part 10: Determination of permanent change in dimensions on heating

Méthodes d'essai pour produits réfractaires façonnés denses –
Partie 10: Détermination de la variation permanente de dimensions sous l'action de la chaleur

Prüfverfahren für dichte geformte feuerfeste Erzeugnisse –
Teil 10: Bestimmung der bleibenden Längenänderung nach Temperatureinwirkung

Tato norma je českou verzí evropské normy EN 993-10:2020. Překlad byl zajištěn Českou agenturou pro standardizaci. Má stejný status jako oficiální verze.

This standard is the Czech version of the European Standard EN 993-10:2020. 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 993-10 (72 6020) z dubna 2021.

Národní předmluva

Změny proti předchozí normě

Proti předchozí normě dochází ke změně způsobu převzetí EN 993-10:2020 do soustavy norem ČSN. Zatímco ČSN EN 993-10 (72 6020) z dubna 2021 převzala EN 993-10:2020 schválením k přímému používání jako ČSN, tato norma ji přejímá překladem.

Vedle drobných úprav textu byl aktualizován seznam citovaných norem a doplněn předepsaný počet zkoušených vzorků. Nejrozsáhlejší změnou je doplnění kapitoly 10 Přesnost a systematické chyby.

Informace o citovaných dokumentech

EN 993-1 zavedena v ČSN EN 993-1 (72 6020) Zkušební metody pro žárovzdorné výrobky tvarové hutné – Část 1: Stanovení objemové hmotnosti, zdánlivé pórovitosti a skutečné pórovitosti

ISO 13385-1 zavedena v ČSN EN ISO 13385-1 (25 1403) Geometrické specifikace produktu (GPS) – Rozměrové měřicí vybavení – Část 1: Konstrukce a metrologické charakteristiky posuvných měřidel

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

Upozornění na národní poznámky

Do této normy byly k Evropské předmluvě a ke kapitole 9 doplněny národní poznámky.

Vypracování normy

Zpracovatel: Technický a zkušební ústav stavební, 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 993-10

Říjen 2020

ICS 81.080
EN 993-10:1997

Nahrazuje

Zkušební metody pro žárovzdorné výrobky tvarové hutné –
Část 10: Stanovení trvalých délkových změn v žáru

Methods of test for dense shaped refractory products –
Part 10: Determination of permanent change in dimensions on heating

Méthodes d'essai pour produits réfractaires
façonnés denses –
Partie 10: Détermination de la variation
permanente de dimensions sous l'action de la
chaleur

Prüfverfahren für dichte geformte feuerfeste
Erzeugnisse –
Teil 10: Bestimmung der bleibenden
Längenänderung nach Temperatureinwirkung

Tato evropská norma byla schválena CEN dne 2020-10-01.

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.

Členy CEN jsou národní normalizační orgány Belgie, Bulharska, České republiky, Dánska, Estonska, Finska, Francie, Chorvatska, Irska, Islandu, Itálie, Kypru, Litvy, Lotyšska, Lucemburska, Maďarska, Maltu, Německa,

Nizozemska, Norska, Polska, Portugalska, Rakouska, Republiky Severní Makedonie, 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

Řídící centrum CEN-CENELEC: Rue de la Science 23, B-1040 Brusel

© 2020 CEN Veškerá práva pro využití v jakékoliv formě a jakýmikoliv prostředky

Ref. č. EN 993-10:2020 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.....	7
6..... Zkušební tělesa.....	7
7..... Postup zkoušky.....	8
7.1..... Sušení zkušebních těles.....	8
7.2..... Měření zkušebních těles.....	8
7.2.1... Měření délky zařízením s číselníkovým úchylkoměrem (pracovní postup 1).....	8
7.2.2... Měření délky pomocí posuvného měřidla (pracovní postup 2).....	8
7.2.3... Objemové měření (pracovní postup 3).....	8

7.3..... Umístění zkušebních těles v peci.....	8
7.4..... Zkušební teplota.....	8
7.5..... Měření zkušební teploty a jejího rozložení.....	8
7.6..... Výpal.....	9
7.7..... Teplotní výdrž.....	9
7.8..... Kontrola pecní atmosféry.....	9
7.9..... Chlazení.....	9
7.10.... Měření zkušebních těles po výpalu.....	9
7.10.1 Délkové měření (pracovní postupy 1 a 2).....	9
7.10.2 Objemové měření (pracovní postup 3).....	9
8..... Vyhodnocení výsledků.....	10
9..... Protokol o zkoušce.....	10
10..... Přesnost a systematické chyby.....	10
10.1.... Mezilaboratorní zkoušky.....	10
10.2.... Přesnost.....	11

10.2.1

Opakovatelnost.....	
.....	11

10.2.2

Reprodukovatelnost.....	
.....	11

10.2.3 Systematické

chyby.....	
.....	11

Tabulka 1 - Trvalé délkové změny

v žáru.....	11
-------------	----

Obrázek 1 - Zařízení na měření délky (pracovní postup 1)

(bokorys).....	12
----------------	----

Obrázek 2 - Podložka zkušebního tělesa (pracovní postup

1) (půdorys).....	13
-------------------	----

Obrázek 3 - Měřicí místa při použití posuvného měřidla (pracovní postup

2).....	13
---------	----

Evropská předmluva

Tato evropská norma (EN 993-10:2020) byla vypracovaná v technické komisi CEN/TC 187 „Žárovzdorné materiály a výrobky“, jejímž sekretariátem je pověřen BSI.

Této evropské normě se nejpozději do dubna 2021 uděluje status národní normy, a to buď vydáním identického textu, nebo schválením k přímému používání a národní normy, které jsou s ní v rozporu, se ruší nejpozději do dubna 2021.

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

Tento dokument nahrazuje EN 993-10:1997.

Hlavní změnou oproti předchozímu vydání je doplnění dat o přesnosti do kapitoly 10 odvozených z velkého množství mezilaboratorních zkoušek provedených v 10 evropských laboratořích.

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, zdánlivé pórovitosti a skutečné 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, České republiky, Dánska, Estonska, Finska, Francie, Chorvatska, Irska, Islandu, Itálie, Kypru, Litvy, Lotyšska, Lucemburska, Maďarska, Maltu, Německa, Nizozemska, Norska, Polska, Portugalska, Rakouska, Republiky Severní Makedonie, Rumunska, Řecka, Slovenska, Slovinska, Spojeného království, Srbska, Španělska, Švédska, Švýcarska a Turecka.

1 Předmět normy

Tento dokument specifikuje metodu stanovení trvalých rozměrových změn v žáru žárovzdorných výrobků tvarových hutných.

POZNÁMKA Metodu lze použít i pro oxidovatelné materiály. Některé z nich ale mohou být během zkoušky ovlivněny takovým způsobem, že měření rozměrových změn s požadovanou přesností není možné provést.

Konec náhledu - text dále pokračuje v placené verzi ČSN.

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