

ČESKÁ TECHNICKÁ NORMA

ICS 81. 080

Říjen 1999

Zkušební metody pro žárovzdorné výrobky tvarové hutné Část 17: Stanovení objemové hmotnosti zrněných materiálů rtuťovou metodou

ČSN

EN 993-17

72 6020

Methods of test for dense shaped refractory products - Part 17: Determination of bulk density of granular materials by the mercury method with vacuum

Méthodes d'essai pour produits réfractaires façonnés denses - Partie 17: Détermination de la masse volumique apparente des matériaux en grains par la méthode au mercure sous vide

Prüfverfahren für dichte geformte feuerfeste Erzeugnisse - Teil 17: Bestimmung der Rohdichte an körnigem Gut nach dem Quecksilber-Verdrängungsverfahren unter Vakuum

Tato norma je českou verzí evropské normy EN 993-17: 1998. Evropská norma EN 993-17: 1998 má status české technické normy.

This standard is the Czech version of the European Standard EN 993-17: 1998. The European Standard EN 993-17: 1998 has the status of a Czech Standard.

Nahrazení předchozích norem

Touto normou se nahrazuje ČSN ISO 8840 (72 6044) ze září 1992.

© Český normalizační institut, 1999

Podle zákona č. 22/1997 Sb. smějí být české technické normy rozmnožovány

a rozšiřovány jen se souhlasem Českého normalizačního institutu.

57224

ČSN EN 993-17

Národní předmluva

Změny proti předchozí normě

Tato norma je obdobou původní normy ČSN ISO 8840 (72 6044). V původní normě byla navíc zahrnuta vodní metoda stanovení objemové hmotnosti žárovzdorných výrobků zrněných. Tato provozní metoda bude součástí připravované normy EN 993-18, ale v současné době je obdobný postup zatím ještě stále uveden i v normě ČSN 72 5010.

Citované normy

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

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

EN 993-3 zavedena v ČSN EN 993-3 Zkušební metody pro žárovzdorné výrobky tvarové hutné - Část 3: Zkoušení žárovzdorných výrobků obsahujících uhlík (72 6020)

EN 993-4 zavedena v ČSN EN 993-4 Zkušební metody pro žárovzdorné výrobky tvarové hutné - Část 4: Stanovení propustnosti pro plyny (72 6020)

EN 993-5 zavedena v ČSN EN 993-5 Zkušební metody pro žárovzdorné výrobky tvarové hutné - Část 5: Stanovení pevnosti v tlaku za studena (72 6020)

EN 993-6 zavedena v ČSN EN 993-6 Zkušební metody pro žárovzdorné výrobky tvarové hutné - Část 6: Stanovení pevnosti v ohybu při teplotě místnosti (72 6020)

EN 993-7 zavedena v ČSN EN 993-7 Zkušební metody pro žárovzdorné výrobky tvarové hutné - Část 7: Stanovení pevnosti v ohybu za zvýšené teploty (72 6020)

EN 993-8 zavedena v ČSN EN 993-8 Zkušební metody pro žárovzdorné výrobky tvarové hutné - Část 8: Stanovení únosnosti v žáru (72 6020)

EN 993-9 zavedena v ČSN EN 993-9 Zkušební metody pro žárovzdorné výrobky tvarové hutné - Část 9: Stanovení tečení v tlaku (72 6020)

EN 993-10 zavedena v ČSN EN 993-10 Zkušební metody pro žárovzdorné výrobky tvarové hutné Část 10: Stanovení trvalých délkových změn v žáru (72 6020)

ENV 993-11 dosud nezavedena

EN 993-12 zavedena v ČSN EN 993-12 Zkušební metody pro žárovzdorné výrobky tvarové hutné Část 12: Stanovení žárovzdornosti (72 6020)

EN 993-13 zavedena v ČSN EN 993-13 Zkušební metody pro žárovzdorné výrobky tvarové hutné Část 13: Referenční žároměrky pro laboratorní použití - Specifikace (72 6020)

EN 993-14 zavedena v ČSN EN 993-14 Zkušební metody pro žárovzdorné výrobky tvarové hutné Část 14: Stanovení tepelné vodivosti metodou topného drátu (křížové uspořádání) (72 6020)

EN 993-15 zavedena v ČSN EN 993-15 Zkušební metody pro žárovzdorné výrobky tvarové hutné Část 15: Stanovení tepelné vodivosti metodou topného drátu (paralelní uspořádání) (72 6020)

EN 993-16 zavedena v ČSN EN 993-16 Zkušební metody pro žárovzdorné výrobky tvarové hutné Část 16: Stanovení odolnosti proti kyselině sírové (72 6020)

EN 993-18 dosud nezavedena

ISO 383 zavedena v ČSN ISO 383 Laboratorní sklo. Vyměnitelné kuželové zábrusy (70 4005)

ISO 565 zavedena v ČSN ISO 565 Zkušební síta. Kovová tkanina, děrovaný plech a elektroformovaná

fólie. Jmenovité velikosti otvorů (25 9601)

ČSN 72 5010 Stanovení nasákavosti, zdánlivé pórovitosti, pórovitosti, objemové hmotnosti a zdánlivé hustoty vypálených keramických směsí a výrobků

2

ČSN EN 993-17

EVROPSKÁ NORMA EUROPEAN STANDARD NORME EUROPÉENNE EUROPÄISCHE NORM

EN 993-17

Prosinec 1998

ICS 81. 080

Deskriptory: refractory materials, shaped refractories, dense shaped refractory products, tests, determination, measurements, density (mass/volume), bulk density, granular materials, pycnometric analysis, mercury, procedures

Zkušební metody pro žárovzdorné výrobky tvarové hutné -

Část 17: Stanovení objemové hmotnosti zrněných materiálů

rtuťovou metodou

Methods of test for dense shaped refractory products Part 17: Determination of bulk density of granular materials by the mercury

method with vacuum

Méthodes d'essai pour produits réfractaires

Prüfverfahren für dichte geformte feuerfeste

façonnés denses -

Erzeugnisse -

Partie 17: Détermination de la masse volumique
körnigem

Teil 17: Bestimmung der Rohdichte an

apparente des matériaux en grains par

Gut nach dem Quecksilber-

la méthode au mercure sous vide

Verdrängungsverfahren unter Vakuum

Tato evropská norma byla schválena CEN 1998-11-28. Členové CEN jsou povinni splnit požadavky Vnitřních předpisů 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 vyžádat v Ústředním sekretariátu CEN nebo u každého 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 Ústřednímu sekretariátu CEN, má stejný status jako oficiální verze.

Členy CEN jsou národní normalizační orgány Belgie, České republiky, Dánska, Finska, Francie, Irska, Islandu, Itálie, Lucemburska, Německa, Nizozemska, Norska, Portugalska, Rakouska, Řecka, Spojeného království, Španělska, Švédska a Švýcarska.

CEN

Evropská komise pro normalizaci

European Committee for Standardization

Comité Européen de Normalisation

Europäisches Komitee für Normung

Ústřední sekretariát: rue de Stassart 36, B - 1050 Brussels

5

ČSN EN 993-17

Obsah

Strana

Předmluva..... 7

1 Předmět
normy..... 8

2 Normativní
odkazy..... 8

3
Definice..... 8

4 Podstata
zkoušky..... 8

5
Přístroje..... 8

6 Zkušební
vzorky..... 9

7 Postup
zkoušky.....

..	9
8 Výpočet výsledků.....	10
9 Protokol o zkoušce.....	1
Příloha A Bibliografie.....	14
6	

ČSN EN 993-17

Předmluva

Tato evropská norma byla vypracovaná v technické komisi CEN/TC 187 "Žárovzdorné materiály a výrobky", jejímž sekretariátem je pověřen BSI.

Této evropské normě se nejpozději do června 1999 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 června 1999.

Norma EN 993 "Zkušební metody pro žárovzdorné výrobky tvarové hutné" se skládá z 18 částí:

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

Část 9 Stanovení tečení v tlaku

Část 10 Stanovení trvalých délkových změn v žáru

Část 11 Stanovení odolnosti proti náhlým změnám teploty (ENV)

Část 12 Stanovení žárovzdornosti

Část 13 Referenční žároměrky pro laboratorní použití - Specifikace

Část 14 Stanovení tepelné vodivosti metodou topného drátu (křížové uspořádání)

Část 15 Stanovení tepelné vodivosti metodou topného drátu (paralelní uspořádání)

Část 16 Stanovení odolnosti proti kyselině sírové

Část 17 Stanovení objemové hmotnosti zrněných materiálů rtuťovou metodou

Část 18 Stanovení objemové hmotnosti zrněných materiálů vodní metodou

Ve smyslu Vnitřních předpisů CEN/CENELEC jsou povinny tuto evropskou normu zavést následující země: Belgie, Česká republika, Dánsko, Finsko, Francie, Irsko, Island, Itálie, Lucembursko, Německo, Nizozemsko, Norsko, Portugalsko, Rakousko, Řecko, Spojené království, Španělsko, Švédsko a Švýcarsko.

7

ČSN EN 993-17

1 Předmět normy

Tato evropská norma určuje postup pro stanovení objemové hmotnosti žárovzdorných výrobků zrněných (objemová hmotnost zrn) o velikosti zrn větší než 2 mm rtuťovou vakuovou metodou.

POZNÁMKA 1 - Z důvodu reprodukovatelnosti a jednoduchosti provedení je tento postup určen jako referenční. Protože je rtuť známá jako nebezpečná látka, provádí se stanovení objemové hmotnosti zrněných výrobků rovněž podle prEN 993-18. Tato norma, která určuje pracovní postup s vodou za použití vakua, je doporučena pro provádění rutinních stanovení. Přesto, v závislosti na povaze zkušební vzorku, mohou oba postupy vést k rozdílným výsledkům.

POZNÁMKA 2 - Za zkušebních podmínek, kdy se používá přetlak rtuti 26,5 kPa, se rtuť zaplňuje kruhové póry o průměru > 55 µm a podlouhlé póry o šířce > 27,5 µm.

8