

ČESKÁ TECHNICKÁ NORMA

ICS 91.120.10;27.220 **Duben 2009**

Tepelně izolační výrobky pro zařízení budov a průmyslové instalace - Stanovení návrhové hodnoty součinitele tepelné vodivosti

ČSN
EN ISO 23993
73 0328

idt ISO 23993:2008

Thermal insulation products for building equipment and industrial installations – Determination of design thermal conductivity (ISO 23993:2008)

Produits isolants thermiques pour l'équipements du bâtiment et les installations industrielles – Détermination de la conductivité thermique utile (ISO 23993:2008)

Wärmedämmung an betriebstechnischen Anlagen in der Industrie und der technischen Gebäudeausrüstung – Bestimmung der Betriebswärmeleitfähigkeit (ISO 23993:2008)

Tato norma je českou verzí evropské normy EN ISO 23993:2008. 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 ISO 23993:2008. It was translated by 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 ISO 23993 (73 0328) z října 2008.

Národní předmluva

Všeobecně

Tato technická norma je jednou z řady norem pro metody návrhu a zhodnocení tepelných technických parametrů technických zařízení budov a průmyslových instalací.

Změny proti předchozí normě

Proti předchozí normě dochází ke změně způsobu převzetí EN 23993:2008 do soustavy norem ČSN. Zatímco ČSN EN 23993 (73 0828) z listopadu 2008 převzala EN 23993:2008 schválením k přímému používání jako ČSN, tato norma ji přejímá překladem.

Informace o citovaných normativních dokumentech

ISO 7345 zavedena v ČSN EN ISO 7345 (730553) Tepelné izolace – Fyzikální veličiny a definice

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

ISO 9053 zatím nezavedena

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

Vypracování normy

Zpracovatel: Výzkumný ústav pozemních staveb – Certifikační společnost s.r.o., IČ 25052063, Ing. Helena Kašparová, CSc., Ing. Lubomír Keim, CSc.

Technická normalizační komise: TNK 43 Stavební tepelná technika

Pracovník Úřadu technické normalizace, metrologie a státního zkušebnictví: Ing. Miloslava Syrová

EVROPSKÁ NORMA EN ISO 23993

EUROPEAN STANDARD

NORME EUROPÉENNE

EUROPÄISCHE NORM Únor 2008

ICS 91.120.10;27.220 Nahrazuje ČSN EN ISO 23993:2008

Tepelně izolační výrobky pro technická zařízení budov a průmyslové instalace – Stanovení návrhové hodnoty součinitele tepelné vodivosti (ISO 23993: 2008)

Thermal insulation products for building equipment and industrial installations – Determination of design thermal conductivity
(ISO 23993:2008)

Produits isolants thermiques pour l'équipements
du bâtiment et les installations industrielles – Détermination de la
conductivité thermique utile
(ISO 23993:2008)

Wärmedämmung an betriebstechnischen Anlagen
in der Industrie und der technischen Gebäudeausrüstung –
Bestimmung
der Betriebswärmeleitfähigkeit
(ISO 23993:2008)

Tato evropská norma byla schválena CEN 2008-01-03.

Členové CEN jsou povinni splnit Vnitřní předpisy CEN/CENELEC, v nichž jsou stanoveny podmínky, za kterých se musí této evropské normě bez jakýchkoliv modifikací dát status národní normy. Aktualizované seznamy a bibliografické citace týkající se těchto národních norem lze obdržet na vyžádání v Řídicím centru 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, má stejný status jako oficiální verze.

Členy CEN jsou národní normalizační orgány Belgie, Bulharska, České republiky, Dánska, Estonska, Finska, Francie, Irska, Islandu, Itálie, Kypru, Litvy, Lotyšska, Lucemburska, Maďarska, Malty, Německa, Nizozemska, Norska, Polska, Portugalska, Rakouska, Rumunska, Řecka, Slovenska, Slovinska, Spojeného království, Španělska, Švédska a Švýcarska.

CEN

Evropský výbor pro normalizaci

European Committee for Standardization
Comité Européen de Normalisation
Europäisches Komitee für Normung
Řídící centrum: rue de Stassart 36, B-1050 Brusel

© 2008 CEN Veškerá práva pro využití v jakékoli formě a jakýmikoli prostředky Ref. č.
EN ISO 23993:2008
jsou celosvětově vyhrazena národním členům CEN.

Předmluva

Tento dokument (EN ISO 23993:2008) byl vypracován technickou komisí CEN/TC 89 „Tepelné chování budov a stavebních prvků“, jejíž sekretariát je zřízen SIS, ve spolupráci s ISO technickou komisí ISO/TC 163 „Tepelné chování a spotřeba energie ve stavbách“.

Této evropské normě je nutno nejpozději do srpna 2008 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 srpna 2008.

Je třeba poukázat na možnost, že některé texty tohoto dokumentu se mohou týkat patentového práva. CEN [a/nebo CENELEC] nenese odpovědnost za identifikaci některých nebo všech takových patentových práv.

Podle Vnitřních předpisů CEN/CENELEC jsou následující země povinny převzít tuto evropskou normu: Belgie, Bulharsko, Česká republika, Dánsko, Estonsko, Finsko, Francie, Irsko, Island, Itálie, Kypr, Litva, Lotyšsko, Lucembursko, Maďarsko, Malta, Německo, Nizozemsko, Norsko, Polsko, Portugalsko, Rakousko, Rumunsko, Řecko, Slovensko, Slovinsko, Spojené království, Španělsko, Švédsko a Švýcarsko.

Oznámení o schválení

Text mezinárodní normy ISO 23933:2008 byl schválen CEN jako evropská norma EN ISO 23993:2008 bez jakýchkoliv modifikací.

Obsah

Strana

Úvod 6

1 Předmět normy 7

2 Citované normativní dokumenty 7

3 Termíny a definice 7

4 Značky 8

5 Stanovení deklarované hodnoty součinitele tepelné vodivosti 8

6 Stanovení návrhové hodnoty součinitele tepelné vodivosti 8

7 Přepočet dostupných údajů 9

7.1 Všeobecně.....	9
7.2 Převodní faktor pro rozdíly teplot....	9
7.3 Převodní faktor vlhkosti....	10
7.4 Převodní faktor pro stárnutí....	10
7.5 Převodní faktor pro stlačení....	10
7.6 Převodní faktor pro vedení tepla....	10
7.7 Převodní faktor pro vliv tloušťky	11
7.8 Převodní faktor pro vliv pravidelných spojů	11
7.9 Přídavná hodnota součinitele tepelné vodivosti pro vliv pravidelných tepelných mostů, např. distančních vložek	11

Příloha A (normativní) Převodní faktory 12

Příloha B (informativní) Příklady stanovení návrhové hodnoty součinitele tepelné vodivosti 22

Příloha C (informativní) Přibližné hodnoty převodních součinitelů 24

Bibliografie 32

Úvod

Stanovení návrhových hodnot součinitele tepelné vodivosti pro výpočet tepelných charakteristik izolačních systémů pro technická zařízení budov a průmyslové instalace vyžaduje uvážení různých možných vlivů ovlivňujících tepelné vlastnosti izolačních výrobků vzhledem k provozním podmínkám jednotlivých izolačních systémů.

Mezi tyto vlivy patří např.:

- nelinearita závislosti součinitele tepelné vodivosti v oblasti teplot, kde izolant může být použit;
- vliv tloušťky;
- vliv vlhkosti v izolantu;
- vlivy stárnutí, kromě těch, které byly již zahrnuty do deklarované hodnoty;
- zvláštní vlivy použití, jako jednoduchá nebo vícevrstvá instalace.

V této mezinárodní normě jsou uvedeny převodní součinitele F , které se musí použít pro různé způsoby použití různých druhů izolačních výrobků, a dále jsou popsány rovnice, stejně jako jsou uvedeny některé pokyny pro stanovení návrhových hodnot pro výpočet tepelných charakteristik izolačních systémů. Převodní součinitele platné pro běžně používané izolační výrobky jsou uvedeny v přílohách. Jsou stanoveny pro některé případy a pro některé materiály. Tam, kde je nedostatek zkušeností, a převodní součinitele nelze stanovit přesně, jsou uvedeny formou „odhadu na základě zkušeností“, takže výsledek výpočtu bude na straně bezpečnosti, tj. vypočítaný prostup tepla bude větší než skutečný, pokud výpočet bude proveden podle pravidel této mezinárodní normy.

1 Předmět normy

Tato norma uvádí metody pro výpočet návrhových hodnot součinitele tepelné vodivosti

z deklarovaných hodnot součinitele tepelné vodivosti pro výpočet tepelných charakteristik technických zařízení budov a průmyslových instalací.

Tyto metody jsou platné pro provozní teploty mezi $-200\text{ }^{\circ}\text{C}$ a $+800\text{ }^{\circ}\text{C}$.

Převodní součinitele, stanovené pro různé vlivy, jsou platné pro teplotní oblasti vyznačené v příslušných kapitolách nebo přílohách.

Konec náhledu - text dále pokračuje v placené verzi ČSN.