

ČESKÁ TECHNICKÁ NORMA

ICS 27.220; 91.120.10; 91.100.60 **Červen 2011**

Tepelněizolační výrobky pro zařízení budov a průmyslové instalace – Stanovení návrhové hodnoty součinitele tepelné vodivosti

ČSN
EN ISO 23993
73 0328

idt ISO 23993:2008, Corrected version 2009-10

Thermal insulation products for building equipment and industrial installations – Determination of design thermal conductivity (ISO 23993:2008, Corrected version 2009-10-01)

Produits isolants thermiques pour l'équipement du bâtiment et les installations industrielles – Détermination de la conductivité thermique utile (ISO 23993:2008, Version corrigée 2009-10-01)

Wärmedämmung an betriebstechnischen Anlagen in der Industrie und der technischen Gebäudeausrüstung – Bestimmung der Betriebswärmeleitfähigkeit (ISO 23993:2008, korrigierte Fassung 2009-10-01)

Tato norma je českou verzí evropské normy EN ISO 23993:2010. 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 23993:2010. 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 dubna 2009.

Národní předmluva

Změny proti předchozím normám

Proti předchozí normě ČSN EN ISO 23993 z dubna 2009 byl v této normě doplněn vliv distančních podložek zavedením veličiny N , zohledňující jejich počet na m^2 , a součinitele tepelné vodivosti distančních podložek na m^2 Dl_{sq} . Dále byly proti předchozí normě provedeny některé ediční úpravy.

Informace o citovaných normativních dokumentech

ISO 7345 zavedena v ČSN EN ISO 7345 (73 0553) Tepelná 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 zavedena v ČSN EN 29053 (73 0502) Akustika – Materiály pro použití v akustice – Stanovení

odporu proti proudění vzduchu

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

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

Vypracování normy

Zpracovatel: Výzkumný ústav pozemních staveb – Certifikační společnost s. r. o., IČ 25052063, Ing. Zuzana Aldabaghová

Technická normalizační komise: TNK 43 Stavební tepelná technika

Pracovník Úřadu pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví: Ing. Jan Kolomazník

EVROPSKÁ NORMA EN ISO 23993

EUROPEAN STANDARD

NORME EUROPÉENNE

EUROPÄISCHE NORM Listopad 2010

ICS 27.220; 91.120.10; 91.100.60 Nahrazuje EN ISO 23993:2008

Tepelněizolační výrobky pro zařízení budov a průmyslové instalace – Stanovení návrhové hodnoty součinitele tepelné vodivosti (ISO 23993:2008, Opravená verze 2009-10-01)

Thermal insulation products for building equipment and industrial installations – Determination of design thermal conductivity
(ISO 23993:2008, Corrected version 2009-10-01)

Produits isolants thermiques pour l'équipement
du bâtiment et les installations industrielles – Détermination de la
conductivité thermique utile
(ISO 23993:2008, Version corrigée 2009-10-01)

Wärmedämmung an betriebstechnischen Anlagen
in der Industrie und der technischen Gebäudeausrüstung –
Bestimmung
der Betriebswärmeleitfähigkeit
(ISO 23993:2008, korrigierte Fassung 2009-10-01)

Tato evropská norma byla schválena CEN 2010-10-11.

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 kteréhokoli 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, Chorvatska, 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: Avenue Marnix 17, B-1000 Brusel

© 2010 CEN Veškerá práva pro využití v jakékoli formě a jakýmikoli prostředky Ref. č.
EN ISO 23993:2010 E
jsou celosvětově vyhrazena národním členům CEN.

Obsah

Strana

Předmluva 5

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 součinitel rozdílu teplot 9

7.3 Převodní součinitel vlhkosti 10

7.4 Převodní součinitel stárnutí 10

7.5 Převodní součinitel stlačení 10

7.6 Převodní součinitel vedení tepla 10

7.7 Převodní součinitel vlivu tloušťky 11

7.8 Převodní součinitel pro pravidelné spoje 11

7.9 Přídavná hodnota součinitele tepelné vodivosti pro pravidelné tepelné mosty, např. distanční podložky 11

Příloha A (normativní) Převodní součinitele 13

Příloha B (informativní) Příklady stanovení návrhové hodnoty součinitele tepelné vodivosti 24

Příloha C (informativní) Přibližné hodnoty převodních součinitelů 27

Bibliografie 35

Předmluva

Dokument ISO 23993:2008, v opravené verzi z 2009-10-01, byl vypracován technickou komisí ISO/TC 163 „Tepelné chování a potřeba energie pro vnitřní prostředí staveb“ Mezinárodní organizace pro normalizaci (ISO) a byl převzat jako EN ISO 23993:2010 Technickou komisí CEN/TC 89 „Tepelné chování budov a stavebních dílců“, jejíž sekretariát zajišťuje SIS.

Této evropské normě je nutno nejpozději do května 2011 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 května 2011.

Upozorňuje se na možnost, že některé prvky tohoto dokumentu mohou být předmětem patentových práv. CEN [a/nebo CENELEC] nelze činit odpovědnými za identifikaci libovolného patentového práva nebo všech takových patentových práv.

Tento dokument nahrazuje EN ISO 23993:2008.

Podle Vnitřních předpisů CEN/CENELEC jsou tuto evropskou normu povinny zavést národní normalizační orgány následujících států: Belgie, Bulharska, 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, Švédska a Švýcarska.

Oznámení o schválení

Text mezinárodní normy ISO 23933:2008, v opravené verzi z 2009-10-01, byl schválen CEN jako evropská norma EN ISO 23993:2010 bez jakýchkoliv modifikací.

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 na tepelné vlastnosti izolačních výrobků vzhledem k provozním podmínkám jednotlivých izolačních systémů.

Mezi tyto vlivy patří např.:

- nelinearita závislosti součinitele tepelné vodivosti v rozsahu teplot, ve kterých lze izolant použít;
- vliv tloušťky;
- vliv vlhkosti v izolaci;
- vlivy stárnutí kromě těch, které byly již zahrnuty do deklarované hodnoty;
- vlivy zvláštního použití, jako je uložení v jedné nebo ve více vrstvách.

V této mezinárodní normě jsou uvedeny převodní součinitele F , které se použijí pro různé způsoby použití různých druhů izolačních výrobků, a dále jsou popsány zásady a obecné rovnice společně s 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 není dostatek zkušeností a převodní

součinitele nelze stanovit přesně, jsou uvedeny formou „kvalifikovaného odhadu“, 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 mezinárodní norma uvádí metody pro výpočet návrhových hodnot součinitele tepelné vodivosti z deklarováných hodnot součinitele tepelné vodivosti pro výpočet tepelných charakteristik technických zařízení budov a průmyslových instalací.

Tyto metody platí pro provozní teploty od -200 °C do $+800\text{ °C}$.

Převodní součinitele, stanovené pro různé vlivy, platí pro rozsahy teplot vyznačené v příslušných kapitolách nebo přílohách.

Konec náhledu - text dále pokračuje v placené verzi ČSN.