

2005

Tepelné chování budov - Výpočet vnitřních teplot v místnosti v letním období bez strojního chlazení - Zjednodušené metody	ČSN EN ISO 13792 73 0320
---	------------------------------------

idt ISO 13792:2005

Thermal performance of buildings - Calculation of internal temperatures of a room in summer without mechanical cooling - Simplified methods

Performances thermiques des bâtiments - Calcul de la température interne d'une pièce sans climatisation mécanique en été - Méthodes simplifiées

Wärmetechnisches Verhalten von Gebäuden - Sommerliche Raumtemperaturen bei Gebäuden ohne Anlagentechnik - Vereinfachtes Berechnungsverfahren

Tato norma je českou verzí evropské normy EN ISO 13792:2005. Evropská norma EN ISO 13792:2005 má status české technické normy.

This standard is the Czech version of the European Standard EN ISO 13792:2005. The European Standard EN ISO 13792:2005 has the status of a Czech Standard.

	© Český normalizační institut, 2005 73665 Podle zákona č. 22/1997 Sb. smějí být české technické normy rozmnožovány a rozšiřovány jen se souhlasem Českého normalizačního institutu.
--	--

Národní předmluva

Citované normy

EN 410 zavedena v ČSN EN 410 (70 1018) Sklo ve stavebnictví - Stanovení světelných a slunečních charakteristik zasklení

EN 673 zavedena v ČSN EN 673 (70 1024) Sklo ve stavebnictví - Stanovení součinitele prostupu tepla (hodnota U) - Výpočtová metoda

EN 13363-1 zavedena v ČSN EN 13363-1 (73 0303), Zařízení protisluneční ochrany kombinované se zasklením - Výpočet propustnosti sluneční energie a světla - Část 1: Zjednodušená metoda

EN ISO 6946 zavedena v ČSN EN ISO 6946 (73 0558) Stavební prvky a stavební konstrukce - Tepelný odpor a součinitel prostupu tepla - Výpočtová metoda

EN ISO 7345:1995 zavedena v ČSN EN ISO 7345:1997 (73 0553) Tepelná izolace - Fyzikální veličiny a definice

EN ISO 10077-1 zavedena v ČSN EN ISO 10077-1 (73 0567) Tepelné chování oken, dveří a okenic - Výpočet součinitele prostupu tepla - Část 1: Zjednodušená metoda

EN ISO 13370 zavedena v ČSN EN ISO 13370 (73 0559) Tepelné chování budov - Přenos tepla zeminou - Výpočtové metody

EN ISO 13786 zavedena v ČSN EN ISO 13786 (73 0563) Tepelné chování stavebních dílců - Dynamické tepelné charakteristiky - Výpočtové metody

EN ISO 13791:2004 zavedena v ČSN EN ISO 13791:2005 (73 0318) Tepelné chování budov - Výpočet vnitřních teplot v místnosti v letním období bez strojního chlazení - Základní kritéria pro validační postupy

Souvisící ČSN

ČSN 73 0540-1 Tepelná ochrana budov - Část 1: Terminologie

ČSN 73 0540-2 Tepelná ochrana budov - Část 2: Funkční požadavky

ČSN 73 0540-3 Tepelná ochrana budov - Část 3: Návrhové hodnoty veličin

ČSN 73 0540-4 Tepelná ochrana budov - Část 4: Výpočtové metody

ČSN 730548 Výpočet tepelné zátěže klimatizovaných prostorů

Upozornění na národní poznámky

Do normy byly k článkům 4.2.3.1, 4.2.3.2, 4.2.4, 4.2.5, 6.2.3, 6.2.4, 6.3, A.2.1, A.2.3, A.3.2.2.1, A.3.4, C.2, D.3 a E.1 doplněny informativní národní poznámky.

Vypracování normy

Zpracovatel: Dr. Ing. Zbyněk Svoboda, Kladno, IČ 41959493

Technická normalizační komise: TNK 43 Stavební tepelná technika

Pracovník Českého normalizačního institutu: Ing. Miloslava Syrová

Strana 3

EVROPSKÁ NORMA EUROPEAN STANDARD NORME EUROPÉENNE EUROPÄISCHE NORM	EN ISO 13792 Březen 2005
---	-----------------------------

ICS 91.12.10

Tepelné chování budov - Výpočet vnitřních teplot v místnosti
v letním období bez strojního chlazení - Zjednodušené metody
(ISO 13792:2005)

Thermal performance of buildings - Calculation of internal temperatures
of a room in summer without mechanical cooling - Simplified methods
(ISO 13792:2005)

Performances thermiques des bâtiments -
Calcul de la température interne d'une pièce
sans
climatisation mécanique en été - Méthodes
simplifiées
(ISO 13792:2005)

Wärmetechnisches Verhalten von Gebäuden
-
Sommerliche Raumtemperaturen bei
Gebäuden
ohne Anlagentechnik - Vereinfachtes
Berechnungsverfahren
(ISO 13792:2005)

Tato evropská norma byla schválena CEN 2004-04-30.

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, České republiky, Dánska, Estonska, Finska, Francie, Irska, Islandu, Itálie, Kypru, Litvy, Lotyšska, Lucemburska, Maďarska, Malty, Německa, Nizozemska, Norska, Polska, Portugalska, Rakouska, Řecka, Slovenska, Slovinska, Spojeného království, Španělska, Švédsko a Švýcarska.

CEN

Evropský výbor pro normalizaci
European Committee for Standardization
Comité Européen de Normalisation
Europäisches Komitee für Normung

Řídicí centrum: rue de Stassart 36, B-1050 Brusel

© 2005 CEN Veškerá práva pro využití v jakékoli formě a jakýmikoli prostředky Ref.

č. EN ISO 13792:2005 E

jsou celosvětově vyhrazena národním členům CEN.

Strana 4

Předmluva

Tato norma byla vypracována technickou komisí CEN/TC 89, „Tepelné chování budov a stavebních konstrukcí“, jejíž sekretariát zajišťuje SIS, ve spolupráci s technickou komisí ISO/TC 163, „Tepelné chování a potřeba energie ve stavebnictví“, subkomise SC 2, „Výpočtové metody“.

Této evropské normě je nutno nejpozději do srpna 2005 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 2005.

Tato norma je jednou z řady norem zaměřených na výpočtové metody pro návrh a vyhodnocení tepelného chování budov a stavebních konstrukcí.

Podle Vnitřních předpisů CEN/CENELEC jsou tuto evropskou normu povinny zavést národní normalizační organizace následujících zemí: Belgie, České republiky, Dánska, Estonska, Finska, Francie, Irska, Islandu, Itálie, Kypru, Litvy, Lotyšska, Lucemburska, Maďarska, Malty, Německa, Nizozemska, Norska, Polska, Portugalska, Rakouska, Řecka, Slovenska, Slovinska, Spojeného království, Španělska, Švédsko a Švýcarsko.

Strana 5

Obsah

Strana

Úvod

..... 6

1 Předmět normy

.. 7

2 Normativní odkazy

.....	7
3 Termíny, definice, značky a jednotky.....	8
3.1 Termíny a definice.....	8
3.2 Značky a jednotky.....	9
4 Vstupní údaje a výsledky.....	10
4.1 Předpoklady.....	10
4.2 Okrajové podmínky a vstupní údaje.....	10
4.3 Výsledky výpočtu.....	15
5 Postup výpočtu.....	15
6 Ověřovací postupy.....	15
6.1 Úvod.....	15
6.2 Ověřovací postup pro výpočtovou metodu.....	15
6.3 Ověřovací postup pro činitel oslunění.....	21
Příloha A (informativní) Příklady výpočtových modelů.....	24

A.1

Úvod

.....
..... 24

A.2 RC model se třemi

uzly..... 24

A.3 Metoda tepelné

jímavosti.....
29

Příloha B (informativní) Násobnosti výměny vzduchu pro přirozené

větrání..... 36

B.1

Úvod

.....
..... 36

B.2 Stanovení násobnosti výměny vzduchu pro přirozené

větrání..... 36

Příloha C (informativní) Stanovení zastíněné plochy rovinného povrchu vlivem vnějších

překážek..... 37

C.1

Úvod

.....
..... 37

C.2 Postup

výpočtu

.....
. 37

Příloha D (informativní) Vnitřní

zisky..... 39

D.1

Úvod

.....
..... 39

D.2 Obytné

budovy

.....
.. 39

D.3 Ostatní

budovy

.....
.. 39

Příloha E (informativní) Příklady

výpočtu..... 41

E.1 Vlastnosti místnosti

..... 41

E.2 Příklad výpočtu RC modelem se třemi

uzly..... 44

E.3 Příklad výpočtu metodou tepelné

jímavosti..... 46

Příloha ZA (normativní) Normativní odkazy na mezinárodní publikace a na jim příslušející evropské publikace..... 49

Strana 6

Úvod

Informace o vnitřní teplotě v místnosti v teplém ročním období jsou potřebné pro různé účely, například:

- a) pro určení charakteristik místnosti, aby nenastávalo nebo bylo omezeno přehřívání místnosti v letním období;
- b) pro odhad potřeby instalace chladicích zařízení.

Vnitřní teplota je ovlivněna mnoha faktory, jako jsou například klimatická data, vlastnosti obalových konstrukcí, větrání a vnitřní zisky. Vnitřní teplota v místnosti v teplém období může být stanovena podrobnými výpočtovými metodami. EN ISO 13791 uvádí předpoklady a kritéria, jejichž splnění je nutné pro výpočet vnitřních podmínek v letním období bez strojního chlazení. V řadě případů jsou však výpočtové metody vycházející z EN ISO 13791 příliš podrobné. Zjednodušené metody jsou odvozené z víceméně stejných modelů přenosu tepla v budově jako metody podrobné. Každá z výpočtových metod má svá zjednodušení, předpoklady, pevné hodnoty, specifické okrajové podmínky a oblast platnosti. Zjednodušená metoda může být vytvořena různými způsoby. Maximálně přípustné zjednodušení výpočtové metody a vstupních údajů je obecně určeno požadovaným množstvím a přesností výsledků.

Tato norma definuje úroveň, množství a přesnost výsledků výpočtu a přípustné zjednodušení vstupních údajů.

V normativní části této normy není uvedena žádná určitá výpočtová metoda. V příloze A jsou jako příklad uvedeny dvě výpočtové metody. Obě metody jsou založeny na takovém zjednodušení tepelně transportních dějů, které zaručuje, že budou splněny požadavky této normy na množství a přesnost výsledků výpočtu a na zjednodušení vstupních údajů.

Uvedení těchto zjednodušených metod nevyklučuje ani použití jiných výpočtových metod, ani nebrání budoucímu vývoji. Kapitola 6 uvádí kritéria, která musí být splněna, aby byla určitá metoda ve shodě s touto normou.

1 Předmět normy

Tato norma podrobně určuje požadované vstupní údaje pro zjednodušené výpočtové metody zaměřené na stanovení maximálních, průměrných a minimálních denních hodnot operativní teploty v místnosti v teplém období za účelem:

- a) určení takových charakteristik místnosti, které zabrání přehřívání v letním období;
- b) určení, zda je či není nutná instalace chladicího systému.

Kapitola 6 uvádí kritéria, která musí výpočtová metoda splnit, aby byla v souladu s touto normou.

-- Vynechaný text --