

ČESKÁ TECHNICKÁ NORMA

ICS 91.140.30 **Listopad 2009**

Větrání budov – Stanovení výkonových kritérií
pro větrací systémy obytných budov

ČSN
EN 15665
12 7021

Ventilation for buildings – Determining performance criteria for residential ventilation systems

Ventilation des bâtiments – Détermination des criteres de performance pour la conception des

Lüftung von Gebäuden – Bestimmung von Leistungskriterien für Lüftungssysteme in Wohngebäuden

Tato norma je českou verzí evropské normy EN 15665:2009. 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 15665:2009. It was translated by Czech Office for Standards, Metrology and Testing. It has the same status as the official version.

Národní předmluva

Informace o citovaných normativních dokumentech

EN 12792:2003 zavedena v ČSN EN 12792:2007 (12 0001) Větrání budov – Značky, terminologie a grafické značky

EN 15242:2007 zavedena v ČSN EN 15242:2007 (12 7026) Větrání budov – Výpočtové metody pro stanovení průtoku vzduchu v budovách včetně filtrace

Vypracování normy

Zpracovatel: Centrum technické normalizace, Fakulta strojní ČVUT v Praze, IČ 68407700, Ing. Petra Šťáková

Technická normalizační komise: TNK 75 Vzduchotechnická zařízení

Pracovník Úřadu pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví: Ing. Miloslava Syrová

EVROPSKÁ NORMA EN 15665

EUROPEAN STANDARD

NORME EUROPÉENNE

EUROPÄISCHE NORM Březen 2009

Větrání budov - Stanovení výkonových kritérií pro větrací systémy obytných budov

Ventilation for buildings – Determining performance criteria for residential ventilation systems

Ventilation des bâtiments – Détermination
des critères de performance pour la conception
des systèmes de ventilation résidentielle

Lüftung von Gebäuden – Bestimmung
von Leistungskriterien für Lüftungssysteme
in Wohngebäuden

Tato evropská norma byla CEN schválena 2009-02-07.

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 biblio-

grafické 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.

CEN

Evropský výbor pro normalizaci

European Committee for Standardization

Comité Européen de Normalisation

Europäisches Komitee für Normung

Řídicí centrum: Avenue Marnix 17, B-1000 Brusel

© 2009 CEN Veškerá práva pro využití v jakékoli formě a jakýmkoli prostředky Ref. č.

EN 15665:2009 E

jsou celosvětově vyhrazena národním členům CEN.

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.

Obsah

Strana

Předmluva 5

Úvod 6

1 Předmět normy 7

2 Citované normativní dokumenty 7

3 Termíny a definice 7

4 Značky a jednotky 8

5 Potřeba větrání v obytných budovách: hlavní témata 8

5.1 Všeobecně 8

5.2 Základní zdroje škodlivin 8

5.3 Důsledky tohoto znečištění uvnitř obytného prostoru 8

5.4 Očekávání od větrání 8

6 Obecný postup 9

6.1 Otázky, předpoklady a postup řešení 9

6.2 Požadavky na návrh větracího systému 10

6.2.1 Všeobecně 10

6.2.2 Předpoklady a kritéria vybrané pro hodnoty průtoků vzduchu pro větrání (úroveň 1) 11

6.2.3 Předpoklady a kritéria pro výpočet v jednom reprezentativním bodě (úroveň 2) 12

6.2.4 Předpoklady a kritéria pro roční výpočet pro návrhový den (úroveň 3) 13

7 Kritéria 14

7.1 Všeobecně 14

7.2 Prahová a mezní hodnota dané úrovně 15

7.3 Vážený průměr koncentrace 16

7.4 Průměrná koncentrace nad prahovou hodnotou s omezenou kompenzací 17

7.5 Průměrná koncentrace nad mezní hodnotou 18

7.6 Dávka nad určenou hodnotou 19

7.7 Kritéria poklesu 19

7.8 Použití kritérií v závislosti na škodlivině 20

7.8.1 Všeobecně 20

7.8.2 Kritéria pro vlhkost 20

7.8.3 Kritéria pro specifické činnosti 20

7.8.4 Kritéria pro škodliviny pozadí 20

Příloha A (informativní) Příklad všeobecných požadavků (ze Švýcarska) 21

A.1 Všeobecné požadavky na všechny typy větracích systémů 21

A.2 Větrací systémy pro odvod vzduchu 21

A.2.1 Všeobecně 21

A.2.2 Požadavky na zařízení (pouze systémy pro odvod vzduchu) 21

A.2.3 Nucené větrání (s ventilátory pro přívod i odvod) 21

A.3 Vybrané podmínky a kritéria pro hodnoty intenzity větrání (úroveň 1) 24

A.3.1 Podtlakové větrací systémy 24

A.3.2 Nucené větrání (s ventilátory pro odvod i přívod vzduchu) 24

Příloha B (informativní) Příklad zápisu přítomnosti osob 26

Předmluva

Tento dokument (EN 15665:2009) byl vypracován technickou komisí CEN/TC 156 „Větrání budov“, jejíž sekretariát zajišťuje BSI.

Této evropské normě je nutno nejpozději do září 2009 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 září 2009.

Upozorňuje se na možnost, že některé prvky tohoto dokumentu mohou být předmětem patentových práv. CEN [a/nebo CENELEC] neodpovídá za zjišťování některých nebo veškerých patentových práv.

Podle Vnitřních předpisů CEN/CENELEC jsou tuto evropskou normu povinny zavést národní normalizační organi-

zace následujících zemí: 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.

Úvod

V současnosti je většina požadavků na větrání, uváděná buď v předpisech, nebo v normách, založena na požadovaném průtoku vzduchu. Navíc poznatky o principech proudění vzduchu jsou relativně omezené. Nicméně stanovení průtoku vzduchu je pravděpodobně nejjednodušším způsobem, jak definovat požadavky na větrání.

Za detailnější úvahu však stojí také ředění vzduchu vlivem intenzity výměny při vystavení člověka škodlivinám, abychom správně porozuměli požadavkům na větrání, které jsou vyjádřené průtokem vzduchu.

Na obrázku 1 je znázorněn proces působení škodlivin počínaje zdrojem škodliviny až po zdravotní riziko.

Tato evropská norma se nezabývá účinky na zdraví, zdravotními riziky (souvisejícími s hlukem, kouřením), dávkou ani spotřebou energie.

Tato evropská norma není určena pro návrh a/nebo dimenzování větracích systémů.

Tato evropská norma je určena k podpoře jiných předpisů a norem.

Tato evropská norma nabízí odpovědným pracovníkům návod pro definování požadavků a norem pro větrací systémy v obytných budovách.

Doporučuje se, aby budoucí revize souvisejících předpisů a norem vzaly v úvahu obsah této evropské normy.



Obrázek 1 - Působení škodlivin

1 Předmět normy

V této normě jsou stanovena kritéria pro hodnocení účinnosti větracích systémů (pro nové, stávající a rekonstruované budovy) v rodinných domech a bytových domech, které jsou v provozu po celý rok.

Tato norma určuje způsoby pro stanovení výkonových kritérií pro navrhování parametrů v předpisech a/nebo normách.

Tato kritéria se mají používat zejména pro:

- budovy s nuceným větráním (podtlakové, přetlakové nebo rovnotlaké systémy);
- přirozené větrání (včetně šachtového větrání) s komínovým efektem s účinkem přirozeného vztlaku;
- hybridní systém, který přepíná mezi přirozeným a nuceným větráním;
- okna otevíraná ručně pro účely větrání či tepelnou pohodu v letních měsících.

Tato evropská norma zohledňuje hygienická hlediska a kvalitu vnitřního vzduchu.

Zdravotní riziko související s kouřením není v této evropské normě zohledněno.

Konec náhledu - text dále pokračuje v placené verzi ČSN.