

ČESKÁ TECHNICKÁ NORMA

ICS 91.140.30 **Únor 2009**

ČSN
EN 15240
12 0014

Větrání budov – Energetická náročnost budov –
Směrnice pro kontrolu klimatizačních systémů

Ventilation for buildings – Energy performance of buildings – Guidelines for inspection of air-conditioning systems

Ventilation des bâtiments – Performance énergétique des bâtiments – Lignes directrices pour l'inspection des systèmes de climatisation

Lüftung von Gebäuden – Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden – Leitlinien für die Inspektion von Klimaanlage

Tato norma je českou verzí evropské normy EN 15240:2007. 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 15240:2007. 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 15240 (12 0014) z listopadu 2007.

Národní předmluva

Změny proti předchozím normám

Proti předchozí normě dochází ke změně způsobu převzetí EN 15240:2007 do soustavy norem ČSN. Zatímco ČSN EN 15240 z listopadu 2007 převzala EN 15240:2007 schválením k přímému používání jako ČSN, tato norma ji přejímá překladem.

Informace o citovaných normativních dokumentech

EN 12792:2003 zavedena v ČSN EN 12792:2004 (12 0001) Větrání budov – Značky, terminologie a grafické značky

EN 14511-1:2004 zavedena v ČSN EN 14511-1:2005 (14 3010) Klimatizátory vzduchu, jednotky pro chlazení kapalin a tepelná čerpadla s elektricky poháněnými kompresory pro ohřívání a chlazení prostoru – Část 1: Termíny a definice; nahrazena EN 14511-1:2007 zavedenou v ČSN EN 14511-

1:2008 (14 3010) Klimatizátory vzduchu, jednotky pro chlazení kapalin a tepelná čerpadla s elektricky poháněnými kompresory pro ohřívání a chlazení prostoru –
Část 1: Termíny a definice

Souvisící ČSN

ČSN EN 15378 (06 0402) Tepelné soustavy v budovách – Inspekce kotlů a tepelných soustav

ČSN EN 15239 (12 0015) Větrání budov – Energetická náročnost budov – Směrnice pro inspekci systémů větrání

ČSN EN 1886 (12 7002) Větrání budov – Potrubní prvky – Mechanické vlastnosti

ČSN EN 13779 (12 7007) Větrání nebytových budov – Základní požadavky na větrací a klimatizační zařízení

ČSN EN 15241 (12 7024) Větrání budov – Výpočtové metody pro stanovení energetických ztrát způsobených větráním a infiltrací v komerčních budovách

ČSN EN 15332 (73 8532) Energetická náročnost budov – Vliv automatizace, řízení a správy budov

Vypracování normy

Zpracovatel: PETRAŠOVÁ BRNO, IČ 40448584, Ivana Petrašová, dpt., ve spolupráci s Ing. Martinem Zálešákem, CSc.

Technická normalizační komise: TNK 75 Vzduchotechnická zařízení

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

EVROPSKÁ NORMA EN 15240
EUROPEAN STANDARD
NORME EUROPÉENNE
EUROPÄISCHE NORM Duben 2007

ICS 91.140.30

**Větrání budov - Energetická náročnost budov -
Směrnice pro kontrolu klimatizačních systémů**

Ventilation for buildings – Energy performance of buildings –
Guidelines for inspection of air-conditioning systems

Ventilation des bâtiments – Performance énergétique
des bâtiments – Lignes directrices pour l'inspection
des systèmes de climatisation

Lüftung von Gebäuden – Gesamtenergieeffizienz
von Gebäuden – Leitlinien für die Inspektion
von Klimaanlage

Tato evropská norma byla schválena CEN 2007-03-26.

Členové CEN jsou povinni splnit Vnitřní předpisy CEN/CENELEC, v nichž jsou stanoveny podmínky, za kterých se musí této evropské normě bez jakýchkoli 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 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.

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

© 2007 CEN Veškerá práva pro využití v jakékoli formě a jakýmkoli prostředky Ref. č.
EN 15240:2007 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 Postup kontroly 8

4.1 Všeobecně 8

4.2 Předběžná kontrola a soubor dokumentů 9

4.2.1 Dokumenty 9

4.2.2 Evidence o budově a systému 10

4.2.3 Doporučení v případě zastaralé, neúplné nebo chybějící dokumentace 10

4.3 Metodika 10

4.3.1 Všeobecně 10

4.3.2 Kontrola chladicího zařízení 10

4.3.3 Kontrola čerpadel a potrubí chlazené vody 10

4.3.4	Kontrola efektivnosti odvodu tepla do venkovního prostředí	10
4.3.5	Kontrola efektivnosti výměny tepla do chladicího systému (vnitřní jednotky systému split a distribuovaného systému)	10
4.3.6	Kontrola systémů přívodu vzduchu v klimatizovaných prostorech	11
4.3.7	Kontrola systémů přívodu vzduchu u vzduchotechnických jednotek a připojených vzduchovodů	11
4.3.8	Kontrola nasávacích otvorů vzduchu do systému	11
4.3.9	Kontrola zařízení regulačních systémů v budově a parametrů regulace	11
4.3.10	Měření	11
4.4	Podávání zpráv	11
5	Doporučení týkající se alternativních řešení a zlepšení	12
Příloha A	(informativní) Příklady označování subsystémů klimatizačních systémů	13
A.1	Všeobecně	13
A.2	Označování subsystémů	13
A.3	Příklady klasifikace kompletních klimatizačních systémů	13
Příloha B	(informativní) Příklady tříd kontroly klimatizačních systémů	14
Příloha C	(informativní) Hlediska ovlivňující četnost a platnost kontroly	15
Příloha D	(informativní) Kontrolní seznam informativních údajů před kontrolou	16
Příloha E	(informativní) Doporučení týkající se rozsahu kontroly	17
E.1	Všeobecně	17
E.2	Seznam kontrolovaných hledisek v každé třídě (C, B, A)	17
Příloha F	(informativní) Příklady kontrolních seznamů označujících pozorování a vhodná opatření nebo doporučení	24
Příloha G	(informativní) Vzor zprávy o kontrole klimatizačního systému	28
Příloha H	(informativní) Energetické účinky klimatizace, zdůvodnění kontroly a zlepšování	29
H.1	Všeobecně	29
H.2	Snížení potřeby chladu pro budovu	29
H.3	Zvýšení účinnosti systému	29
	Bibliografie	32

Předmluva

Tento dokument (EN 15240:2007) byl vypracován technickou komisí CEN/TC 156 „Větrání budov“, jejíž sekretariát zajišťuje BSI.

Této evropské normě je nutno nejpozději do října 2007 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 října 2007.

Tato norma byla vypracována na základě mandátu uděleného CEN Evropskou komisí a Evropským sdružením volného obchodu (Mandát M/343) a podporuje základní požadavky směrnice EU 2002/91/EC o energetické náročnosti budov (EPBD). Norma je součástí řady norem, jejichž cílem je evropská harmonizace metodiky výpočtu energetické náročnosti budov. Přehled celého souboru norem je uveden v technické zprávě CEN/TR 15615 Vysvětlení obecného vztahu mezi jednotlivými normami CEN a Směrnicí o energetické náročnosti budov (EPBD) („souhrnný dokument“).

Upozorňuje se na nutnost dodržovat příslušné Směrnice EU transponované do vnitrostátních právních požadavků. Existující vnitrostátní předpisy s odkazy nebo bez odkazů na národní normy mohou prozatím omezovat implementaci evropských norem zmíněných ve výše uvedené technické zprávě.

Podle Vnitřních předpisů CEN/CENELEC jsou tuto evropskou normu povinny zavést národní normalizační organizace 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, Švédsko a Švýcarska.

Úvod

V článku 9 Směrnice o energetické náročnosti budov (zkráceně jen EPBD) se požaduje předložení „opatření k zavedení pravidelné kontroly klimatizačních systémů s efektivním jmenovitým výkonem větším než 12 kW“. Tato kontrola musí zahrnovat „posouzení účinnosti klimatizace a velikosti zařízení v porovnání s požadavky na chlazení budovy“. Uživatelům musí být poskytnuto také poradenství o „možném zlepšení nebo výměně klimatizačního systému a o alternativních řešeních“. Záměrem tedy není provádět úplný audit klimatizačního systému, ale správné hodnocení jeho fungování a hlavních dopadů na spotřebu energie a v důsledku toho určit jakákoli doporučení ke zlepšení. Cílovými skupinami této normy jsou vnitrostátní subjekty vydávající předpisy, jakož i odvětví provozně-technických služeb včetně kvalifikovaných vlastníků budov a osob a organizací odpovědných za kontroly.

V článku 2 EPBD je „klimatizační systém“ definován jako „kombinace všech prvků, které jsou potřebné pro úpravu vzduchu, při níž je teplota regulována nebo může být snižována, případně v kombinaci s řízením větrání, vlhkosti a čistoty vzduchu“.

Kontrola popsaná v tomto dokumentu má tudíž zahrnout všechny typy systémů klimatizace a chlazení (k vytváření tepelné pohody), jejichž celkový chladicí výkon pro budovu je vyšší než stanovený výkon 12 kW, tj. jmenovitý chladicí výkon zabudovaných klimatizačních systémů. V souladu s národními předpisy se celkový chladicí výkon 12 kW vztahuje k budově nebo k části budovy. Termín „klimatizační systém“ se používá pro dále popsané systémy, které mohou zajišťovat vytápění a chlazení, a s tím související systémy distribuce vody a vzduchu, které jsou nedílnou součástí tohoto systému. Klimatizační systém zahrnuje také regulační přístroje (regulátory), které jsou určeny k řízení těchto systémů. Vyloučeny jsou mechanické větrací systémy, které nezajišťují mechanické chlazení,

a prvky, které, i když mohou být společně umístěny v klimatizačních systémech, jsou určeny pouze k vytápění. V EN 15239 jsou uvedeny podrobné informace pro kontrolu systémů větrání a s tím související systémy distribuce vzduchu a poskytuje tedy doplňující informace k této normě. V prEN 15378^(NP1) jsou stanoveny v souladu s článkem 8 EPBD postupy a metody pro inspekci kotlů a systémů vytápění.

V této normě je uvedena možnost zavedení tříd, aby si členské státy mohly v rámci harmonizované struktury stanovit cíle kontroly a její rozsah.

Klimatizační systémy je možné zatřídit podle soupisu systémů a subsystémů uvedených v příloze A. Třídy kontroly lze rovněž specifikovat na národní úrovni. Příklady tříd kontroly jsou uvedeny v příloze B.

1 Předmět normy

Tato evropská norma popisuje společnou metodiku pro kontrolu klimatizačních systémů v budovách určených k chlazení a/nebo vytápění prostorů z hlediska spotřeby energie. Tato kontrola může při hodnocení energetické náročnosti a vlastního dimenzování systému zohlednit například dále uvedené body:

- shodu systému s daným originálem a následnými konstrukčními úpravami, aktuální požadavky a současný stav budovy;
- správnou funkci systému;
- funkci a nastavení různých regulačních přístrojů (regulátorů);
- funkci a vhodnost různých prvků;
- příkon a výsledný energetický výkon.

Nepředpokládá se provádět úplný audit klimatizačního systému, nýbrž náležitě zhodnotit jeho funkci a hlavní dopady na spotřebu energie, a v důsledku toho doporučit vhodná opatření pro zlepšení systému nebo použití alternativních řešení. Aplikovatelné jsou rovněž národní předpisy a směrnice, jejichž obsahem je energetická účinnost a v souladu s tím i hlavní cíle této normy.

POZNÁMKA O odpovídajícím větrání a seřizování systému pojednávají ustanovení v EN 15239.

Tato norma nepojednává o kvalifikaci osob nebo organizací odpovědných za kontrolu, jsou však obsaženy požadavky na kontrolu.

Četnost povinné kontroly je stanovena na národní úrovni. Charakteristiky ovlivňující četnost a platnost kontroly jsou uvedeny v příloze C.

Konec náhledu - text dále pokračuje v placené verzi ČSN.