

**Klimatizátory vzduchu, jednotky pro chlazení
kapalin a tepelná čerpadla s elektricky poháněnými
kompresory pro ohřívání a chlazení prostoru -
Část 3: Zkušební metody**

ČSN
EN 14511-3
14 3010

Air conditioners, liquid chilling packages and heat pumps with electrically driven compressors for space heating and cooling – Part 3: Test methods

Climatiseurs, groupes refroidisseurs de liquide et pompes a chaleur avec compresseur entraîné par moteur électrique pour le chauffage et la réfrigération des locaux – Partie 3: Méthodes d'essai

Luftkonditionierer, Flüssigkeitskühlsätze und Wärmepumpen mit elektrisch angetriebenen Verdichtern für die Raumbeheizung und -kühlung – Teil 3: Prüfverfahren

Tato norma je českou verzí evropské normy EN 14511-3:2013. 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 14511-3:2013. It was translated by the 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 14511-3 (14 3010) z ledna 2014.

Národní předmluva

Změny proti předchozí normě

Proti předchozí normě dochází ke změně způsobu převzetí EN 14511-3:2013 do soustavy norem ČSN. Zatímco ČSN EN 14511-3 z ledna 2014 převzala EN 14511-3:2013 schválením k přímému používání jako ČSN, tato norma ji přejímá překladem.

Informace o citovaných dokumentech

EN 14511-1:2013 zavedena v ČSN EN 14511-1:2014 (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

EN 14511-2:2013 zavedena v ČSN EN 14511-2:2014 (14 3010) Klimatizátory vzduchu, jednotky pro

chlazení kapalin a tepelná čerpadla s elektricky poháněnými kompresory pro ohřívání a chlazení prostoru – Část 2: Zkušební podmínky

Souvisící ČSN

ČSN EN 14825 (14 3011) Klimatizátory vzduchu, jednotky pro chlazení kapalin a tepelná čerpadla s elektricky poháněnými kompresory pro ohřívání a chlazení prostoru – Zkoušení a klasifikace za podmínek částečného zatížení a výpočet při sezonním nasazení

ČSN EN ISO 5167-1 (25 7710) Měření průtoku tekutin pomocí snímačů diferenčního tlaku vložených do zcela zaplněného potrubí kruhového průřezu – Část 1: Obecné principy a požadavky

ČSN EN ISO 5801 (12 2014) Průmyslové ventilátory – Zkoušení výkonu s použitím normalizovaného vzduchovodu

Citované předpisy

Směrnice Evropského parlamentu a Rady 2009/125/ES (2009/125/EC) ze dne 21. října 2009 o stanovení rámce pro určení požadavků na ekodesign výrobků spojených se spotřebou energie. V České republice je tato směrnice zavedena v Nařízení komise (EU) č. 206/2012 ze dne 6. března 2012, kterým se provádí směrnice Evropského parlamentu a Rady 2009/125/ES, pokud jde o požadavky na ekodesign klimatizátorů vzduchu a komfortních ventilátorů, v platném znění.

Vyhláška č. 277/2007 Sb. ze dne 19. října 2007 o kontrole klimatizačních systémů, v platném znění.

Vyhláška č. 337/2011 Sb. ze dne 11. listopadu 2011 o energetickém štítkování a ekodesignu výrobků spojených se spotřebou energie, v platném znění.

Vysvětlivky k textu převzaté normy

Přípravná etapa (*preconditioning period*) slouží pro přípravu požadovaných podmínek mikroklimatu v dané zkušební komoře.

Regenerační aparatura (*reconditioning apparatus*) je aparatura pro opětovné vytvoření potřebných podmínek mikroklimatu v dané zkušební komoře.

Rekuperace tepla (*heat recovery*) je zpětné získávání tepla.

Vypracování normy

Zpracovatel: Ing. Ludvík Koudelka, IČ 62039555, Ing. Ludvík Koudelka

Technická normalizační komise: TNK 112 Chladicí technika

Pracovník Úřadu pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví: Ing. Dagmar Vondrová

EVROPSKÁ NORMA EN 14511-3

EUROPEAN STANDARD

NORME EUROPÉENNE

EUROPÄISCHE NORM Červenec 2013

ICS 27.080; 91.140.30 Nahrazuje EN 14511-3:2011

Klimatizátory vzduchu, jednotky pro chlazení kapalin a tepelná čerpadla

s elektricky poháněnými kompresory pro ohřívání a chlazení prostoru - Část 3: Zkušební metody

Air conditioners, liquid chilling packages and heat pumps
with electrically driven compressors for space heating and cooling -
Part 3: Test methods

Climatiseurs, groupes refroidisseurs de liquide
et pompes à chaleur avec compresseur entraîné
par moteur électrique pour le chauffage
et la réfrigération des locaux -
Partie 3: Méthodes d'essai

Luftkonditionierer, Flüssigkeitskühlsätze
und Wärmepumpen mit elektrisch angetriebenen Verdichtern für
die Raumbeheizung und -kühlung -
Teil 3: Prüfverfahren

Tato evropská norma byla schválena CEN dne 2013-06-07.

Členové CEN jsou povinni splnit vnitřní předpisy CEN/CENELEC, v nichž jsou stanoveny podmínky, za kterých se této evropské normě bez jakýchkoliv modifikací uděluje status národní normy.

Aktualizované seznamy a biblio-

grafické citace týkající se těchto národních norem lze obdržet na vyžádání v Řídicím centru CEN-CENELEC 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 CEN-CENELEC, má stejný status jako oficiální verze.

Členy CEN jsou národní normalizační orgány Belgie, Bulharska, Bývalé jugoslávské republiky Makedonie, 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, Švýcarska a Turecka.

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

© 2013 CEN Veškerá práva pro využití v jakékoli formě a jakýmkoli prostředky Ref. č.
EN 14511-3:2013 E
jsou celosvětově vyhrazena národním členům CEN.

Obsah

Strana

Předmluva 5

1 Předmět normy 6

2 Citované dokumenty 6

3 Termíny a definice 6

4 Zkouška jmenovitého výkonu 6

4.1 Základní principy metody výpočtu při stanovování výkonů 6

4.2 Zkušební aparatura 9

4.3 Nejistoty měření 11

4.4 Zkušební postup 12

4.5 Výsledky zkoušky 18

5 Spotřeba elektrické energie u jednokanálových a dvoukanálových jednotek 20

5.1 Stanovení příkonu při pohotovostním stavu 20

5.2 Stanovení příkonu při vypnutém stavu 20

5.3 Spotřeba elektřiny 21

6 Měření průtoku vzduchu u jednotek se vzduchovody 21

7 Zkouška rekuperace tepla u vzduchem chlazených systémů multisplit 21

7.1 Zkušební instalace 21

7.2 Zkušební postup 21

7.3 Výsledky zkoušky 21

8 Protokol o zkoušce 22

8.1 Obecné informace 22

8.2 Další informace 22

8.3 Výsledky hodnocení zkoušek 22

Příloha A (normativní) Kalorimetrická zkušební metoda 23

Příloha B (normativní) Zkušební metoda s vnitřní entalpií vzduchu 30

Příloha C (informativní) Zkoušky topného výkonu – Vývojový diagram a příklady různých zkušebních postupů 31

Příloha D (informativní) Kritéria shody 35

Příloha E (informativní) Značky použité v přílohách 36

Příloha F (informativní) Zkouška systému se sníženým výkonem 37

Příloha G (informativní) Zkoušky jednotlivých jednotek 38

Příloha H (normativní) Stanovení účinnosti kapalinového čerpadla 39

Příloha I (informativní) Hodnocení vnitřních a venkovních jednotek multisplit a modulového systému multisplit
s rekuperací tepla 42

Příloha J (normativní) Měření průtoku vzduchu 44

Příloha ZA (informativní) Vztah mezi touto evropskou normou a požadavky Nařízení komise (EU) č. 206/2012 45

Bibliografie 46

Předmluva

Tento dokument (EN 14511-3:2013) vypracovala technická komise CEN/TC 113 *Tepelná čerpadla a klimatizační jednotky*, jejíž sekretariát zajišťuje AENOR.

Této evropské normě je nutno udělit status národní normy, a to buď vydáním identického textu, nebo schválením k přímému používání, a to nejpozději do února 2014, a národní normy, které jsou s ní v rozporu, je nutno zrušit nejpozději do února 2014.

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

Tento dokument nahrazuje EN 14511-3:2011.

Hlavní změny proti dřívějšímu vydání jsou uvedeny níže:

- a) doplňují se požadavky na měření spotřeby elektrické energie a průtoku vzduchu u jednotek napojených na vzduchovod;
- b) doplňuje se tabulková specifikace výsledků zkoušek jednotek napojených na vzduchovod;
- c) doplňují se dvě normativní přílohy ve vztahu na vnitřní a venkovní systémy multisplit a modulové systémy multisplit s rekuperací tepla a na měření průtoku vzduchu;
- d) doplňuje se příloha ZA ve vztahu k Nařízení komise (EU) č. 206/2012.

Tento dokument byl vypracován na základě mandátu uděleného CEN Evropskou komisí a Evropským sdružením volného obchodu, a podporuje splnění základních požadavků směrnice (směrnic) EU.

Vztah ke směrnici (směrnicím) EU je uveden v informativní příloze ZA, která je nedílnou součástí tohoto dokumentu.

Ačkoliv tento dokument byl připraven v rámci Nařízení komise (EU) č. 206/2012 při implementaci směrnice 2009/125/ES s ohledem na požadavky na ekodesign pro klimatizátory vzduchu a komfortní ventilátory, tento dokument je také zaměřen na zahrnutí základních požadavků podle evropské směrnice 2010/30/ES.

EN 14511 sestává z dále uvedených částí se společným názvem „Klimatizátory vzduchu, jednotky pro chlazení kapalin a tepelná čerpadla s elektricky poháněnými kompresory pro ohřívání a chlazení prostoru“:

- Část 1: Termíny a definice,

- Část 2: Zkušební podmínky,
- Část 3: Zkušební metody,
- Část 4: Provozní požadavky, značení a instrukce.

Podle vnitřních nařízení CEN/CENELEC národní normalizační orgány následujících zemí se zavázaly plnit tuto evropskou normu: Belgie, Bulharska, bývalé jugoslávské republiky Makedonie, 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, Švýcarska a Turecka.

1 Předmět normy

1.1 Předmět normy EN 14511-1 je použitelný.

1.2 Tato evropská norma stanovuje zkušební metody pro hodnocení a výkonnost klimatizátorů vzduchu, jednotek pro chlazení kapalin a tepelných čerpadel, používajících buď vzduch, vodu nebo solanku jako teponosnou látku, s elektricky poháněnými kompresory, přičemž jsou používány pro ohřívání a/nebo chlazení prostoru.

Stanovuje také zkušební metodu a zaznamenávání výkonů pro rekuperaci tepla, systému s redukováným výkonem a výkon systémů s individuálními vnitřními jednotkami u vícenásobných dělených (multisplit) systémů, kde je to vhodné.

Tato norma rovněž umožňuje hodnotit systémy multisplit a modulové systémy multisplit s rekuperací tepla, přičemž se hodnotí separátně vnitřní a venkovní jednotky.

Konec náhledu - text dále pokračuje v placené verzi ČSN.