

## **Indikátory pro rozdělování nákladů na vytápění místností otopnými tělesy - Indikátory napájené elektrickou energií**

**ČSN**  
**EN 834**  
25 8521

Heat cost allocators for the determination of the consumption of room heating radiators – Appliances with electrical energy supply

Répartiteurs de frais de chauffage pour déterminer la consommation des corps de chauffe – Appareils dotés d'une alimentation en énergie électrique

Heizkostenverteiler für die Verbrauchserfassung von Raumheizflächen – Geräte mit elektrischer Energieversorgung

Tato norma je českou verzí evropské normy EN 834:2013. 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 834:2013. 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 834 (25 8521) z února 2014.

Národní předmluva

Změny proti předchozí normě

Proti předchozí normě dochází ke změně způsobu převzetí EN 834:2013 do soustavy norem ČSN. Zatímco ČSN EN 834 z února 2014 převzala EN 834:2013 schválením k přímému používání jako ČSN, tato norma ji přejímá překladem.

Souvisící ČSN

ČSN EN 442-2 (06 1100) Otopná tělesa – Část 2: Zkoušky a jejich vyhodnocování

ČSN 06 1101 (06 1101) Otopná tělesa pro ústřední vytápění

Souvisící právní předpisy

Zákon č. 22/1997 Sb., o technických požadavcích na výrobky, ve znění pozdějších předpisů.

Vyhláška č. 372/2001 Sb., kterou se stanoví pravidla pro rozúčtování nákladů na tepelnou energii na vytápění a nákladů na poskytování teplé užitkové vody mezi konečné spotřebitele.

Vysvětlivky k textu převzaté normy

Označování teplot v této evropské normě je odlišné od označování užívaného v ČSN 06 1101 pro otopná tělesa pro ústřední vytápění a to podle následující tabulky:

	<b>ČSN EN 834</b>	<b>ČSN 06 1101</b>
vstupní teplota otopné vody	$t_V$	$t_{w1}$
výstupní teplota otopné vody	$t_R$	$t_{w2}$
střední teplota otopné vody (obecně teplonosné látky)	$t_m$	$t_{wm}$
teplota vzduchu (vnitřního)	$t_L$	$t_i$

Vypracování normy

Zpracovatel: Centrum technické normalizace, Fakulta strojní ČVUT v Praze, IČ 68407700, Ing. Jindřich Boháč

Technická normalizační komise: TNK 93 Ústřední vytápění a příprava teplé vody

Pracovník Úřadu pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví: Ing. Petr Beneš

**EVROPSKÁ NORMA EN 834**  
**EUROPEAN STANDARD**  
**NORME EUROPÉENNE**  
**EUROPÄISCHE NORM** Srpen 2013

ICS 91.140.10 Nahrazuje EN 834:1994

**Indikátory pro rozdělování nákladů na vytápění místností otopnými tělesy - Indikátory napájené elektrickou energií**

Heat cost allocators for the determination of the consumption of room heating radiators – Appliances with electrical energy supply

Répartiteurs de frais de chauffage pour déterminer la consommation des corps de chauffe – Appareils dotés d'une alimentation en énergie électrique

Heizkostenverteiler für die Verbrauchserfassung von Raumheizflächen – Geräte mit elektrischer Energieversorgung

Tato evropská norma byla schválena CEN dne 2012-12-28.

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 bibliografické 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 jakýmikoli prostředky Ref. č.  
EN 834:2013 E  
jsou celosvětově vyhrazena národním členům CEN.

Obsah

Strana

Předmluva 6

Úvod 7

**1** Předmět normy 8

**2** Citované dokumenty 8

**3** Termíny a definice 8

**4** Funkční princip a metody měření 13

**5** Obecné specifikace 14

**5.1** Základní podmínky 14

**5.2** Hodnota  $c$  14

**5.3** Vyhodnocovací součinitele 15

**5.4** Kalendářní funkce 16

**6** Požadavky na indikátory pro rozdělování nákladů na vytápění 16

**6.1** Požadavky při teplotním namáhání 16

**6.2** Skladovací teplota 16

**6.3** Počátek záznamu 16

- 6.4** Rychlost záznamu při chodu naprázdno 16
- 6.5** Snímače teploty 16
- 6.6** Počítadlo/centrální jednotka 17
- 6.7** Zásobování energií 17
- 6.8** Přeplnění displeje 17
- 6.9** Rozlišitelnost displeje 17
- 6.10** Kontrola funkce 17
- 6.11** Meze relativní odchylky údaje indikátoru 17
- 6.12** Stárnutí 17
- 6.13** Elektrické, elektrostatické a magnetické vlivy 18
- 6.14** Tepelný vliv na indikátory pracující podle jednosnímačové metody měření 18
- 6.15** Tepelný vliv na indikátory pracující podle dvousnímačové metody měření 18
- 6.16** Tepelný vliv na další díly a části 18
- 6.17** Ovlivnění přenosových systémů 18
- 6.18** Plombování 18
- 6.19** Kalendářní funkce 18
- 6.20** Přihlídnutí k provozním podmínkám 19
- 7** Požadavky na použití a instalaci 19
  - 7.1** Teplotní meze 19
  - 7.2** Připevnění snímačů 19
  - 7.3** Umístění snímačů 20
  - 7.4** Instalace propojovacích vedení 20
  - 7.5** Jednotnost indikátorů 20
- 8** Požadavky na vyhodnocení 20
  - 8.1** Vyhodnocovací součinitel  $K_Q$  20
  - 8.2** Vyhodnocovací součinitel  $K_C$  21
  - 8.3** Vyhodnocovací součinitel  $K_T$  21

- 8.4** Celkový vyhodnocovací součinitel  $K$  21
- 8.5** Hodnota  $c$  21
- 9** Požadavky na údržbu a odečet 21
  - 9.1** Vizuální odečet 21
  - 9.2** Odečet v krátkém dosahu 21
  - 9.3** Dálkový odečet 22
- 10** Zkoušení 22
  - 10.1** Obecně 22
  - 10.2** Podklady pro zkoušku 22
  - 10.3** Zpráva o zkoušce 22
  - 10.4** Zkušební protokoly 22
- 11** Zkušební postupy 23
  - 11.1** Konstrukční zkouška 23
  - 11.2** Zkouška plombování 23
  - 11.3** Zkouška teplotní odolnosti 23
  - 11.4** Zkouška mezí relativní odchylky údaje indikátoru 23
  - 11.5** Zkouška stárnutí 23
  - 11.6** Zkouška počátku záznamu při běžném provozu a také, pro indikátory se snímači teploty místnosti, při tepelně ovlivněném provozu 24
  - 11.7** Zkouška rychlosti záznamu při chodu naprázdno 24
  - 11.8** Zkouška rychlosti záznamu v případě tepelného ovlivnění 24
  - 11.9** Zkouška působení vnějších vlivů 24
  - 11.10** Ověření hodnot  $c$ , postup 25
  - 11.11** Ověření hodnot  $c$ , rozsah zkoušení 25
  - 11.12** Zkouška vyhodnocovacího součinitele  $K_o$  25
  - 11.13** Zkouška vyhodnocovacího součinitele  $K_c$  25
- 12** Značení 25
- Příloha A** (informativní) Vysvětlivky a doporučení 26

**A.1** Obecně 26

**A.2** Otopné soustavy 26

**A.3** Doporučená oblast použití 26

**A.4** Uživatelem neovlivnitelná dodávka tepla 27

**A.5** Dodatečné opravy 27

**A.6** Prokázání vztahu mezi rychlostí záznamu a tepelným výkonem 27

Bibliografie 29

Předmluva

Tento dokument (EN 834:2013) vypracovala technická komise CEN/TC 171 *Rozdělování nákladů na vytápění*, jejíž sekretariát zajišťuje DIN.

Této evropské normě je nutno nejpozději do února 2014 udělit 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 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 834:1994.

Změny

Ve srovnání s EN 834:1994 byly provedeny následující změny:

- a. Zdokonalení a rozšíření definic, požadavků a postupů zkoušek.
- b. Zavedení nových hodnot pro dolní teplotní mez.
- c. Jednotné definování místa instalace indikátoru na otopné těleso.

Podle vnitřních předpisů CEN/CENELEC jsou tuto evropskou normu povinny zavést národní normalizační

organizace následujících zemí: Rakouska, Belgie, Bulharska, Chorvatska, Kypru, České republiky, Dánska, Estonska, Finska, Bývalé jugoslávské republiky Makedonie, Francie, Německo, Řecko, Maďarska, Islandu, Irska, Itálie, Litvy, Lotyšska, Lucemburska, Malty, Nizozemska, Norska, Polska, Portugalska, Rumunsko, Slovenska, Slovinska, Španělska, Švédsko, Švýcarsko, Turecko a Spojeného království.

Úvod

Tento dokument se zabývá indikátory pro rozdělování nákladů na vytápění napájenými elektrickou energií, které slouží pro zjišťování spotřební hodnoty otopných ploch pro vytápění místností. Stanovuje minimální požadavky na konstrukci, materiály, výrobu, instalaci, funkci a vyhodnocení zobrazených údajů, které jsou výsledkem těchto měřicích zařízení.

Tento dokument popisuje zkušební postupy, jimiž se kontroluje splnění stanovených požadavků

a určuje směrnice pro způsob a rozsah jejich provádění.

## 1 Předmět normy

POZNÁMKA Definice termínů použitých níže viz kapitola 3.

Tato evropská norma platí pro indikátory pro rozdělování nákladů na vytápění, které slouží k zaznamenávání poměrné části tepla dodaného otopnými tělesy do spotřebitelských jednotek.

Jestliže jsou v zúčtovací jednotce spotřebitelské jednotky rozdílných typů (např. technicky rozdílné typy otopných soustav nebo rozdíly způsobené spotřebním režimem, např. průmyslové provozy oproti soukromým bytům), pak může být nezbytné rozdělit zúčtovací jednotky do uživatelských skupin.

Indikátory pro rozdělování nákladů na vytápění dovolují určit dodávku tepla každého otopného tělesa ve spotřebitelské jednotce pouze jako podíl z celkové spotřeby tepla v zúčtovací jednotce nebo uživatelské skupině (viz kapitola 4); proto je nezbytné určit tuto celkovou spotřebu tepla buď měřením množství spotřebovaného paliva, nebo celkové dodávky tepla (například dalším zařízením pro měření tepla).

Pro správné použití indikátorů pro rozdělování nákladů na vytápění podle této normy je nutné, aby otopná soustava:

- odpovídala v době instalace indikátorů současnému stavu techniky;
- byla provozována v souladu se současným stavem techniky (viz příloha A.2).

Indikátory pro rozdělování nákladů na vytápění podle této normy nesmějí být používány pro otopné soustavy, jejichž teplotní parametry jsou níže nebo překračují teplotní meze indikátorů a u takových otopných soustav, u kterých není možné jednoznačně určit vyhodnocovací součinitel pro tepelný výkon  $K_0$  nebo kde není otopná plocha přístupná. Toto se obvykle týká následujících otopných soustav:

- podlahových;
- stropních sálavých;
- s otopnými tělesy řízenými klapkami;
- s otopnými tělesy s ventilátory;
- s ohřívači vzduchu s ventilátory;
- s otopnými tělesy pracujícími s parou.

Konec náhledu - text dále pokračuje v placené verzi ČSN.