

2006

@elezniční aplikace - Klimatizace pro městská
a příměstská kolejová vozidla -
Část 2: Typové zkoušky

ČSN
EN 14750-2

28 1521

Railway applications - Air conditioning for urban and suburban rolling stock - Part 2: Type tests

Applications ferroviaires - Conditionnement de l'air pour matériel roulant urbain et banlieue - Partie 2:
Essais de type

Bahnanwendungen - Luftbehandlung in Schienenfahrzeugen des innerstädtischen und regionalen
Nahverkehrs -
Teil 2: Typprüfungen

Tato norma je českou verzí evropské normy EN 14750-2:2006. Překlad byl zajištěn Českým normalizačním institutem. Má stejný status jako oficiální verze.

This standard is the Czech version of the European Standard EN 14750-2:2006. It was translated by Czech Standards Institute. It has the same status as the official version.

Nahrazení předchozích norem

Touto normou spolu s ČSN EN 14831-2 z prosince 2006 se nahrazují články:

- a) 5.4.9 ČSN 28 1300 z června 1998 (ostatní ustanovení uvedené normy zůstávají v platnosti);
- b) 9.5.7 ČSN 28 1310 z listopadu 1998 (ostatní ustanovení uvedené normy zůstávají v platnosti).

Národní předmluva

Informace o citovaných normativních dokumentech

EN 14750-1:2006 zavedena v ČSN EN 14750-1:2006 (28 1521) ®elezniční aplikace - Klimatizace pro městská a příměstská kolejová vozidla - Část 1: Parametry pohodlí

EN ISO 3381 zavedena v ČSN ISO 3381 (28 1531) ®elezniční aplikace - Měření hluku uvnitř kolejových vozidel

EN ISO 7726:2001 zavedena v ČSN EN ISO 7726:2002 (83 3551) Ergonomie tepelného prostředí - Přístroje pro měření fyzikálních veličin

CIE 85 nezavedena

Citované předpisy

Směrnice Evropského parlamentu a Rady 2004/17/EC z 31. března 2004 o koordinaci postupů při zadávání zakázek subjekty působícími v odvětví vodního hospodářství, energetiky, dopravy a poštovních služeb. V České republice je tato směrnice zavedena zákonem č.137/2006, o veřejných zakázkách.

Vypracování normy

Zpracovatel: KOVÁŘ PRAHA, IČ 64897770, Ing. Josef Kovář

Technická normalizační komise: TNK 141, ®eleznice

Pracovník Českého normalizačního institutu: Ing. Jiří Hušák

EVROPSKÁ NORMA	EN 14750-2
EUROPEAN STANDARD	
NORME EUROPÉENNE	
EUROPÄISCHE NORM	Červen 2006

ICS 45.060.01

®elezniční aplikace - Klimatizace pro městská a příměstská kolejová vozidla -
Část 2: Typové zkoušky
Railway applications - Air conditioning for urban and suburban rolling stock -
Part 2: Type tests

Applications ferroviaires - Conditionnement
de l'air pour matériel roulant urbain et banlieue -
Partie 2: Essais de type

Bahnanwendungen - Luftbehalung in
Schienenfahrzeugen des
innerstädtischen
und regionalen Nahverkehrs -
Teil 2: Typprüfungen

Tato evropská norma byla schválena CEN 2006-04-27.

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, Maltý, Německa, Nizozemska, Norska, Polska, Portugalska, Rakouska, Rumunska, 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

© 2006 CEN Veškerá práva pro využití v jakékoli formě a jakýmkoli prostředky

Ref. č. EN 14750-2:2006 E

jsou celosvětově vyhrazena národním členům CEN.

Strana 4

Obsah

Strana

Předmluva

.....	
..... 6	
Úvod	
..... 7	
1 Předmět normy	
..... 7	
2 Citované normativní dokumenty	
..... 7	

3	Termíny a definice	 7
4	Zkušební kategorie	 7
5	Úvodní ověření	 8
6	Zkoušky pohodlí	 8
6.1	Zkoušky proudění vzduchu	.. 8
6.1.1	Zkušební podmínky	 8
6.1.2	Průtoky vzduchu	 8
6.1.3	Tlakové rozdíly (zviditelnění)	 8
6.2	Kritická rychlost proudění vzduchu	 8
6.3	Měření rychlostí proudění vzduchu	 8
7	Klimatické zkoušky	 8

7.1	Obecné poznámky	8
7.2	Zkouška předtápění	9
7.2.1	Zkouška úrovně TL1	9
7.2.2	Zkouška úrovně TL2	9
7.3	Zkouška předchlazování	9
7.3.1	Zkouška úrovně TL1	9
7.3.2	Zkouška úrovně TL2	9
7.4	Zkoušky regulace	9
7.5	Zkoušky s otevřenými/zavřenými dveřmi.....	9
8	Zkoušky při extrémních vnějších provozních podmínkách.....	10
9	Doplňkové zkoušky	10
9.1	Stanovení součinitele k	

.....	10
9.1.1 Účel zkoušky	10
9.1.2 Definice	10
9.1.3 Postup	10
9.2 Termografická zkouška	10
9.3 Emise hluku	10
9.4 Vytváření vibrací	10
10 Metody měření - měřicí přístroje	11
10.1 Obecné poznámky	11
10.2 Teploty	11
10.2.1 Teplota vzduchu	11
10.2.2 Povrchové	

	teploty	
		 11
10.3	Relativní vlhkost vzduchu	
		... 11
10.4	Rychlost proudění vzduchu	
		11
10.5	Průtok vzduchu	
		 11

10.6	Simulovaná rychlost vozidla	
		11
10.7	Ekvivalentní sluneční zatížení	
		11
10.8	Energetická spotřeba a jmenovitý výkon.....	11
11	Vlastnosti zkušebního zařízení	
		11
11.1	Obecné poznámky	
		 11
11.2	Obsazení	
		 11
11.3	Ekvivalentní sluneční	

zatížení

.....
12

11.3.1 Výpočet slunečního
zatížení

.....
12

11.3.2 Prostor
oken

.....
..... 12

11.3.3 Prostor
stěny

.....
..... 12

11.3.4 Prostor
střechy

.....
..... 13

12 Rozmístění měřicích
bodů

.....
. 13

12.1

Obecně

.....
..... 13

12.2 Rozmístění snímačů ve
vozidle

..... 13

12.2.1 Body měření teploty v zóně
pohodlí.....

13

12.2.2 Body měření teploty
povrchu

.....
13

12.2.3 Body měření teploty vzduchu ve vstupu do stanoveného
prostoru.....

13

12.2.4 Body měření rychlosti proudění vzduchu v zóně
pohodlí.....

13

12.2.5	Body měření relativní vlhkosti vzduchu v zóně pohodlí.....	13
12.3	Rozmístění snímačů v klimatizační komoře.....	13
Příloha A	(normativní) Program zkoušek pro TL1.....	14
Příloha B	(normativní) Program zkoušek pro TL2.....	15
Příloha C	(normativní) Ekvivalentní sluneční zatížení.....	19
Příloha D	(normativní) Rozmístění měřicích bodů pro stanovení průměrné vnitřní teploty (Tim), rozsahu extrémních vnitřních teplot a relativní vlhkosti vzduchu v zóně pohodlí a přilehlých prostorech.....	20
D.1	Nečleněná vozidla	20
D.2	Členěná vozidla	21
Příloha E	(normativní) Rozmístění měřicích bodů pro stanovení povrchových teplot.....	22
Příloha F	(normativní) Rozmístění snímačů.....	23

Předmluva

Tento dokument (EN 14750-2:2006) byl vypracován technickou komisí CEN/TC 256 „[®]elezniční aplikace“, jejíž sekretariát zajišťuje DIN.

Této evropské normě je nutno nejpozději do prosince 2006 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 prosince 2006.

Tento dokument byl vypracován na základě mandátu uděleného CEN Evropskou komisí a Evropským sdružením volného obchodu a podporuje základní požadavky směrnice 2004/17/EC Evropského parlamentu a Rady ze dne 31. března 2004 koordinující zprostředkovací postupy subjektů ve vodním, energetickém, dopravním a telekomunikačním sektoru¹⁾.

Tato řada evropských norem sestává z následujících částí:

- EN 14750-1 ®elezniční aplikace - Klimatizace pro městská a příměstská kolejová vozidla - Část 1: Parametry pohodlí;
 - EN 14750-2 ®elezniční aplikace - Klimatizace pro městská a příměstská kolejová vozidla - Část 2: Typové zkoušky.
- V souvislosti s touto řadou existují dvě další řady norem zabývající se klimatizací kolejových vozidel:
- EN 13129-1 ®elezniční aplikace - Klimatizace pro kolejová vozidla hlavních tratí - Část 1: Parametry pohodlí;
 - EN 13129-2 ®elezniční aplikace - Klimatizace pro kolejová vozidla hlavních tratí - Část 2: Typové zkoušky;
 - EN 14813-1 ®elezniční aplikace - Klimatizace stanoviště strojvedoucího/řidiče - Část 1: Parametry pohodlí;
 - EN 14813-2 ®elezniční aplikace - Klimatizace stanoviště strojvedoucího/řidiče - Část 2: Typové zkoušky.

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, Rumunska, Řecka, Slovenska, Slovinska, Spojeného království, Španělska, Švédsko a Švýcarsko.

¹⁾ Úřední věstník č. L 134 ze dne 30.4.2004.

Úvod

Předmětem této evropské normy je stanovení programů a zkušebních metod pro ověření klimatizačních zařízení, stanovených v EN 14750-1.

Pokud je nutné upravit požadavky z provozních potřeb vozidla, pak tyto požadavky musí být podrobně uvedeny ve smluvní specifikaci. Tato evropská norma platí, pokud nejsou ve smluvní specifikaci upřesňující doložky.

1 Předmět normy

Tato evropská norma platí pro příměstská a/nebo regionální kolejová vozidla a také pro vozidla metra a tramvajová vozidla vybavená chladicími a/nebo vytápěcími/větracími systémy. Tato evropská norma se nevztahuje na vozidla hlavních tratí a stanoviště strojvedoucího/řidiče, která jsou zvažována v

samostatných evropských normách.

Tato evropská norma stanovuje metody měření parametrů pohodlí pro oddílové nebo velkoprostorové vozy (jednopodlažní nebo dvoupodlažní).

Parametry pohodlí a jejich tolerance uvedené v této evropské normě jsou stanoveny v EN 14750-1.

-- Vynechaný text --