

2005

Železniční aplikace -
Klimatizace pro kolejová vozidla hlavních tratí -
Část 2: Typové zkoušky

ČSN
EN 13129-2

28 1521

Railway applications - Air conditioning for main line rolling stock - Part 2: Type tests

Applications ferroviaires - Conditionnement de l'air pour matériel roulant grandes lignes - Partie 2:
Essais de type

Bahnanwendungen - Luftbehandlung in Schienenfahrzeugen des Fernverkehrs - Teil 2: Typprüfungen

Tato norma je českou verzí evropské normy EN 13129-2:2004. Evropská norma EN 13129-2:2004 má status české technické normy.

This standard is the Czech version of the European Standard EN 13129-2:2004. The European Standard EN 13129-2:2004 has the status of a Czech Standard.



© Český normalizační institut, 2005

72091

Podle zákona č. 22/1997 Sb. smějí být české technické normy rozmnožovány a rozšiřovány jen se souhlasem Českého normalizačního institutu.

EN 13129-1:2002 zavedena v ČSN EN 13129-1:2004 (28 1521) ®elezniční aplikace - Klimatizace pro kolejová vozidla hlavních tratí - Část 1: Parametry pohodlí

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

CIE 85 nezavedena

UIC 563:1990-01 nezavedena

Vypracování normy

Zpracovatel: Ing. Josef Kovář, IČ 64897770, Praha

Pracovník Českého normalizačního institutu: Ing. Ferdinand Adamčík

Strana 3

EVROPSKÁ NORMA
EUROPEAN STANDARD
NORME EUROPÉENNE
EUROPÄISCHE NORM

EN 13129-2
Červenec 2004

ICS 45.060.20

®elezniční aplikace - Klimatizace pro kolejová vozidla hlavních tratí -
Část 2: Typové zkoušky
Railway applications - Air conditioning for main line rolling stock -
Part 2: Type tests

Applications ferroviaires - Conditionnement
de l'air
pour matériel roulant grandes lignes -
Partie 2: Essais de type

Bahnanwendungen - Luftbehandlung in
Schienenfahrzeugen des Fernverkehrs -
Teil 2: Typprüfungen

Tato evropská norma byla schválena CEN 2004-01-16.

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, Holandska, Irska, Islandu, Itálie, Kypru, Litvy, Lotyšska, Lucemburska, Maďarska, Malty, Německa, Nizozemska, Norska, Polska, Portugalska, Rakouska, Řecka, Slovenska, Slovinska, Spojeného království, Španělska, Švédsko a Švýcarsko.

CEN

Evropský výbor pro normalizaci

European Committee for Standardization

Comité Européen de Normalisation

Europäisches Komitee für Normung

Ústřední sekretariát: rue de Stassart 36, B-1050 Brusel

© 2004 CEN. Veškerá práva pro využití v jakékoli formě a jakýmkoli prostředky

Ref.

Č. EN 13129-2:2004 E

jsou celosvětově vyhrazena národním členům CEN.

Strana 4

Obsah

Strana

Předmluva

..... 6

Úvod

..... 7

1 Předmět
normy

.. 7

2 Normativní
odkazy

..... 7

3 Termíny a
definice

..... 7

4 Úvodní
ověření

... 7

5 Zkoušky proudění
vzduchu

..... 7

5.1 Statické zkoušky proudění
vzduchu

..... 7

5.1.1 Zkušební
podmínky

.....	7
5.1.2 Průtoky vzduchu	
.....	
. 8	
5.1.3 Tlakové rozdíly (zviditelnění)	
.....	8
5.2 Dynamické zkoušky proudění vzduchu	8
5.3 Zkoušky pohodlí	
.....	
8	
5.3.1 Kritická rychlost proudění vzduchu	8
5.3.2 Měření rychlostí proudění vzduchu	8
6 Klimatické zkoušky	8
6.1 Obecné poznámky	8
6.2 Zkouška předehřevu	9
6.3 Zkouška předchlazování	9
6.4 Zkoušky regulace	
.....	
9	
6.4.1 Postup	
.....	
..... 9	
6.4.2 Zkoušky vytápění	

9	
6.4.3	Zkoušky chlazení
10	
6.4.4	Zkoušky při proměnlivé průměrné teplotě vnějšího vzduchu (T_{em})
10	
7	Zkoušky při extrémních vnějších provozních podmínkách
10	
8	Doplňkové zkoušky
10	
8.1	Ověření ochrany proti zamrznutí
10	
8.1.1	Obecné poznámky
10	
8.1.2	Předmět zkoušek
10	
8.1.3	Postup zkoušky
11	
8.2	Stanovení součinitele k
11	
8.2.1	Účel zkoušky
11	
8.2.2	Definice
11	
8.2.3	Postup
11	

8.3	Termografická zkouška.....	
	11	
8.4	Hluk a vibrace	
		
	... 11	
9	Metody měření - měřicí přístroje.....	12
9.1	Obecné poznámky	
		12
9.2	Teploty	
		
	 12	
9.2.1	Teplota vzduchu	
		
	12	
9.2.2	Povrchové teploty	
		
	12	
Strana 5		
		Strana
9.3	Relativní vlhkost vzduchu.....	
	12	
9.4	Rychlost proudění vzduchu.....	12
9.5	Průtok vzduchu	
		
	. 12	
9.6	Simulovaná rychlost vozidla.....	12
9.7	Ekvivalentní solární	

energie.....	12
9.8 Energetická spotřeba a jmenovitý výkon.....	12
10 Vlastnosti zkušebního zařízení.....	12
10.1 Obecné poznámky.....	12
10.2 Obsazení.....	12
10.3 Teplota klimatizační komory (T_{em}) a stálost teploty větru v tunelu.....	13
10.4 Relativní vlhkost vzduchu.....	13
10.5 Simulace rychlosti (větru).....	13
10.6 Ekvivalentní sluneční energie.....	13
11 Poloha měřicích bodů.....	13
11.1 Rozmístění snímačů ve vozidle.....	13
11.1.1 Body měření teploty v zóně pohodlí.....	13
11.1.2 Body měření teploty povrchu.....	13
11.1.3 Body měření teploty vzduchu ve výfuku.....	13
11.1.4 Body měření rychlosti proudění vzduchu v zóně pohodlí.....	13
11.1.5 Body měření relativní vlhkosti vzduchu v zóně pohodlí.....	13
11.2 Rozmístění snímačů v klimatizační	

komoře.....	13
Příloha A (normativní) Zkoušky pro ověření parametrů pohodlí.....	14
Příloha B (normativní) Ekvivalentní sluneční energie - (Simulace sluneční expozice).....	28
Příloha C (normativní) Poloha měřicích bodů pro stanovení průměrné teploty vnitřního vzduchu (<i>T_{im}</i>) v zóně pohodlí a poloha měřicích bodů ve vedlejších prostorech.....	29
Příloha D (normativní) Poloha měřicích bodů pro stanovení výkyvu extrémních teplot vnitřního vzduchu a relativní vlhkosti vzduchu v zóně pohodlí.....	30
Příloha E (normativní) Poloha měřicích bodů pro stanovení odchylek teploty vnitřního vzduchu v zóně pohodlí.....	31
Příloha F (normativní) Poloha měřicích bodů pro stanovení povrchových teplot.....	32
Příloha G (normativní) Poloha měřicích bodů pro stanovení rychlostí proudění vzduchu v zónách pohodlí.....	33
Příloha H (normativní) Poloha snímačů v klimatizační komoře.....	34

Předmluva

Tento dokument EN 13129-2:2004 byl vypracován technickou komisí CEN/TC 256 „[®]elezniční aplikace“, jejíž sekretariát zabezpečuje DIN.

Této evropské normě je nutno nejpozději do ledna 2005 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 ledna 2005.

Tento dokument byl vypracován na základě mandátu uděleného CEN Evropskou komisí a Evropským sdružením volného obchodu a podporuje základní požadavky směrnic EU:

- Směrnice Rady 96/48/EEC ze dne 23. července 1996 o interoperabilitě transevropského vysokorychlostního železničního systému¹⁾;
- Směrnice Rady 93/38/EEC ze dne 14. června 1993 koordinující zprostředkovací postupy subjektů ve vodním, energetickém, dopravním a telekomunikačním sektoru²⁾.

Tento ucelený dokument je použitelný, aniž jsou nutné tabulky shody.

Podle vnitřních předpisů CEN/CENELEC jsou tuto evropskou normu povinny zavést národní normalizační organizace následujících zemí: Belgie, České republiky, Dánska, Estonska, Finska, Francie, Holandska, Irska, Islandu, Itálie, Kypru, Litvy, Lotyšska, Lucemburska, Maďarska, Malty, Německa, Nizozemska, Norska, Polska, Portugalska, Rakouska, Řecka, Slovenska, Slovinska, Spojeného království, Španělska, Švédsko a Švýcarska.

Tato řada evropských norem „Elezniční aplikace - Klimatizace“ sestává z následujících částí:

- 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
- prEN 14750-1: Elezniční aplikace - Klimatizace pro městská a příměstská kolejová vozidla - Část 1: Parametry pohodlí
- prEN 14750-2: Elezniční aplikace - Klimatizace pro městská a příměstská kolejová vozidla - Část 2: Typové zkoušky
- prEN 14813-1: Elezniční aplikace - Klimatizace pro stanoviště strojvedoucího - Část 1: Parametry pohodlí
- prEN 14813-2: Elezniční aplikace - Klimatizace pro stanoviště strojvedoucího - Část 2: Typové zkoušky

1) Úřední věstník evropského společenství č. L 235 ze 1996-09-17

2) Úřední věstník evropského společenství č. L 199 ze 1993-08-09

Strana 7

Úvod

Účelem tohoto dokumentu je stanovení programu a zkušebních metod pro ověření klimatizačních zařízení, stanovených v EN 13129-1.

1 Předmět normy

Tento dokument platí pro kolejová vozidla na přepravu cestujících na hlavních tratích, s výjimkou vozidel příměstské dopravy, vozidel metra, tramvají a stanovišť řidiče.

Tento dokument stanovuje metody měření parametrů pohodlí pro oddílové nebo velkoprostorové vozy (jednopodlažní nebo dvoupodlažní).

Parametry pohodlí a jejich tolerance, na které jsou odkazy v této evropské normě, jsou stanoveny v

EN 13129-1.

-- Vynechaný text --