

ČESKÁ TECHNICKÁ NORMA

ICS 29.280; 45.060.10 **Duben 2011**

**Drážní zařízení - Kolejová vozidla - Pantografové sběrače:
Vlastnosti a zkoušky -
Část 2: Pantografové sběrače proudu vozidel metra a tramvají**

**ČSN
EN 50206-2**
ed. 2
36 2312

Railway applications - Rolling stock - Pantographs: Characteristics and tests -
Part 2: Pantographs for metros and light rail vehicles

Applications ferroviaires - Matériel roulant - Pantographes: Caractéristiques et essais -
Partie 2: Pantographes pour métros et tramways

Bahnanwendungen - Schienenfahrzeuge - Merkmale und Prüfungen von Stromabnehmern -
Teil 2: Dachstromabnehmer für Stadtbahnen und Strassenbahnen

Tato norma je českou verzí evropské normy EN 50206-2:2010. 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 50206-2:2010. It was translated by Czech Office for Standards, Metrology and Testing. It has the same status as the official version.

Nahrazení předchozích norem

S účinností od 2013-05-01 se nahrazuje ČSN EN 50206-2 (36 2312) z února 2001, která do uvedeného data platí společně s touto normou.

Národní předmluva

Upozornění na používání této normy

Souběžně s touto normou se může do 2013-05-01 používat dosud platná norma ČSN EN 50206-2 z února 2001, v souladu s předmluvou k EN 50206-2:2010.

Změny proti předchozím normám

Oproti normě původní byly v textu zjednodušeny a standardizovány tolerance pro statickou přítláčnou sílu, doplněna definice měření průměrné statické přítláčné síly při okolní teplotě a definice nové sdružené zkoušky ovládacího zařízení při nejvyšší rychlosti, použit termín statická přítláčná síla místo statická síla. Byla zrušena původní kapitola 10 a byly uvedeny aktualizované normativní odkazy.

Informace o citovaných normativních dokumentech

EN 50125-1 zavedena v ČSN EN 50125-1 (33 3504) Drážní zařízení - Podmínky vnějšího prostředí pro

zařízení - Část 1: Zařízení drážních vozidel

EN 50126 soubor zaveden v souboru ČSN EN 50126 (33 3502) Drážní zařízení - Stanovení a prokázání bezporuchovosti, pohotovosti, udržitelnosti a bezpečnosti (RAMS)

EN 50163 zavedena v ČSN EN 50163 ed. 2 (33 3500) Drážní zařízení - Napájecí napětí trakčních soustav

EN 50317 zavedena v ČSN EN 50317 (36 2313) Drážní zařízení - Systémy odběru proudu - Požadavky na měření dynamické interakce mezi pantografovým sběračem a nadzemním trolejovým vedením a ověřování těchto měření

EN 50367 zavedena v ČSN EN 50367 (36 2315) Drážní zařízení - Systémy sběračů proudu - Technická kritéria pro interakci mezi pantografem a nadzemním trolejovým vedením (pro dosažení volného přístupu)

EN 60077-1 zavedena v ČSN EN 60077-1 (34 1510) Drážní zařízení - Elektrická zařízení drážních vozidel - Část 1: Všeobecné provozní podmínky a všeobecná pravidla

EN 60077-2 zavedena v ČSN EN 60077-2 (34 1510) Drážní zařízení - Elektrická zařízení drážních vozidel - Část 2: Elektrotechnické součástky - Všeobecná pravidla

EN 60529:1991 zavedena v ČSN EN 60529:1993 (33 0330) Stupně ochrany krytem (krytí - IP kód)

EN 61373 zavedena v ČSN EN 61373 (33 3565) Drážní zařízení - Zařízení drážních vozidel - Zkoušky rázy a vibracemi

Související ČSN

ČSN EN ISO:2010 (01 0321) Systémy managementu kvality - Požadavky

ČSN EN 50124-1 (33 3501) Drážní zařízení - Koordinace izolace - Část 1: Základní požadavky - Vzdušné vzdálenosti a povrchové cesty pro všechna elektrická a elektronická zařízení

ČSN EN 50206-1 ed. 2 (36 2312) Drážní zařízení - Kolejová vozidla - Pantografové sběrače: Vlastnosti a zkoušky - Část 1: Pantografové sběrače proudu vozidel pro tratě celostátní

Vypracování normy

Zpracovatel: ACRI - Asociace podniků českého železničního průmyslu, IČ 63832721, Ing. Josef Kovář

Technická normalizační komise: TNK 126 Elektrotechnika v dopravě

Pracovník Úřadu pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví: Ing. Vincent Csirik

EVROPSKÁ NORMA EN 50206-2
EUROPEAN STANDARD
NORME EUROPÉENNE
EUROPÄISCHE NORM Květen 2010

ICS 29.280 Nahrazuje EN 50206-2:1999

**Drážní zařízení - Kolejová vozidla - Pantografové sběrače: Vlastnosti a zkoušky -
Část 2: Pantografové sběrače proudu vozidel metra a tramvají**

Railway applications – Rolling stock – Pantographs: Characteristics and tests –
Part 2: Pantographs for metros and light rail vehicles

Applications ferroviaires – Matériel roulant – Pantographes:
Caractéristiques et essais –
Partie 2: Pantographes pour métros et tramways

Bahnanwendungen – Schienenfahrzeuge – Merkmale und
Prüfungen von Stromabnehmern –
Teil 2: Dachstromabnehmer für Stadtbahnen
und Straßenbahnen

Tato evropská norma byla schválena CENELEC 2010-05-01. Členové CENELEC 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 Ústředním sekretariátu nebo u kteréhokoliv člena CENELEC.

Tato evropská norma existuje ve třech oficiálních verzích (anglické, francouzské, německé). Verze v každém jiném jazyce přeložená členem CENELEC do jeho vlastního jazyka, za kterou zodpovídá a kterou notifikuje Ústřednímu sekretariátu, má stejný status jako oficiální verze.

CENELEC

Evropský výbor pro normalizaci v elektrotechnice
European Committee for Electrotechnical Standardization
Comité Européen de Normalisation Electrotechnique
Europäisches Komitee für Elektrotechnische Normung
Řídící centrum: Avenue Marnix 17, B-1000 Brusel

© 2010 CENELEC Veškerá práva pro využití v jakékoli formě a jakýmkoli prostředky jsou celosvětově vyhrazena členům CENELEC.
Ref. č. EN 50206-2:2010 E

Členy CENELEC jsou národní elektrotechnické komitety Belgie, Bulharska, České republiky, Dánska, Estonska, Finska, Francie, Chorvatska, Irska, Islandu, Itálie, Kypru, Litvy, Lotyšska, Lucemburska, Maďarska, Maltý, Německa, Nizozemska, Norska, Polska, Portugalska, Rakouska, Rumunska, Řecka, Slovenska, Slovinska, Spojeného království, Španělska, Švédska a Švýcarska.

Předmluva

Tato evropská norma byla vypracována SC 9XB, elektrotechnické materiály v kolejových vozidlech, technické komise CENELEC TC 9X, Elektrické a elektronické aplikace pro železnice. Byla předložena k formálnímu hlasování a byla schválena CENELEC jako EN 50206-2 dne 2010-05-01.

Tato norma nahrazuje EN 50206-2:1999.

Hlavní změny spočívají v:

- zjednodušení a standardizaci tolerancí pro statickou přitlačnou sílu (Přílohy A a B);
- stanovení termínů ve vztahu k TSI (statická přitlačná síla místo statická síla);
- zrušení kapitoly 10;
- uvedení platných normativních odkazů.

Upozorňuje se na možnost, že některé prvky tohoto dokumentu mohou být předmětem patentových práv. CEN a CENELEC nelze činit odpovědnými za identifikaci libovolného patentového práva nebo všech takových patentových práv.

Byla stanovena tato data:

- nejzazší datum zavedení EN na národní úrovni vydáním identické národní normy nebo vydáním oznámení o schválení EN k přímému používání jako normy národní

(dop) 2011-05-01

- nejzazší datum zrušení národních norem, které jsou s EN v rozporu

(dow) 2013-05-01

Obsah

Strana

Úvod 7

1 Rozsah platnosti 8

2 Citované normativní dokumenty 8

3 Definice 8

3.1 Všeobecné definice 8

3.2 Konstrukce 9

3.3 Definice obecného charakteru 10

4 Technické požadavky 11

4.1 Obrys 11

4.2 Zdvih sběračů 11

4.3 Elektrické hodnoty 11

4.4 Požadavky na síly 11

4.5 Příčná tuhost (*transverse rigidity*) 11

4.6 Hlava pantografového sběrače 11

4.7 Ovládací zařízení 11

4.8 Samočinné spouštěcí zařízení (SSZ) 12

4.9 Hmotnost pantografového sběrače a síla na střechnu 12

4.10 Ochrana proti korozi 12

5 Značení 12

6 Zkoušky 12

6.1 Druhy zkoušek 12

6.2 Všeobecné zkoušky 13

6.3	Provozní zkoušky	14
6.4	Únavové zkoušky	14
6.5	Odolnost proti rázům (doplňková typová zkouška)	15
6.6	Zkouška příčné tuhosti (typová zkouška)	16
6.7	Zkoušky těsnosti tlakovzdušných zařízení	16
6.8	Měření stupňů volnosti hlavy pantografového sběrače (kusová zkouška)	16
6.9	Zkoušky odběru proudu (sdružená zkouška)	16
6.10	Oteplovací zkoušky	17
7	Plán prohlídek	17
8	Spolehlivost	17
8.1	Obecně	17
8.2	Specifikace	17
8.3	Ověření provozní spolehlivosti	17
9	Údržba	17
9.1	Sestava sběrače	17
9.2	Sestava hlavy sběrače	18
9.3	Udržovatelnost	18
Příloha A	(normativní) Tolerance statické přitlačné síly	19
Příloha B	(normativní) Seznam zkoušek	20
Příloha C	(informativní) Položky specifikované v požadavcích odběratele	21
	Bibliografie	22

Obrázky

Obrázek 1 - Názvosloví pantografového sběrače 10

Obrázek 2 - Princip zkoušky 15

Obrázek A.1 -Tolerance statické přitlačné síly 19

Tabulky

Tabulka 1 - Konstrukční definice 9

Tabulka 2 – Boční vychýlení hlavy pantografového sběrače 11

Tabulka 3 – Příčná tuhost 16

Tabulka B.1 – Přehled zkoušek 20

Úvod

Napájení elektrického hnacího vozidla je dosahováno odběrem proudu z jednoho nebo více trolejových drátů, jedním nebo více pantografovými sběrači instalovanými na elektrickém hnacím vozidle nebo jiném vozidle.

Obložení lyžin pantografového sběrače, které klouže po trolejovém drátu, umožňuje přenos energie.

Pantografový sběrač a trolejové vedení tvoří dva kmitavé podsystémy, které se mohou posouvat. Existující jednosměrné kluzné spojení mezi nimi pak zajistí stálý kontakt. Jejich konstrukce musí vyvolávat co nejmenší opotřebení obou podsystémů za provozu.

1 Rozsah platnosti

Tato evropská norma stanovuje obecné základní vlastnosti pantografových sběračů, aby byly schopny odběru proudu z vrchního trolejového vedení. Rovněž stanovuje zkoušky, které musí být s pantografovými sběrači provedeny, kromě zkoušek izolátorů.

Tato evropská norma se netýká dielektrických zkoušek, které se provádějí s pantografovými sběrači zabudovanými na střeše vozidla. Pokud není odsouhlasen odběratelem a dodavatelem jiný požadavek, může být koordinace izolace podle EN 50124-1.

Tato evropská norma se nevztahuje na pantografové pantografového sběrače vozidel provozovaných na celostátních tratích: Tyto pantografové pantografového sběrače jsou uvažovány v EN 50206-1.

Tato evropská norma se vztahuje na obvyklé závěsové soustavy vrchního vedení a příslušenství. Tyto soustavy (nebo jejich část), které jsou pevně zavěšeny vyžadují zvláštní zřetel odběratele a dodavatele,

Konec náhledu - text dále pokračuje v placené verzi ČSN.