

ČESKÁ TECHNICKÁ NORMA

ICS 45.040 **Červen 2014**

Železniční aplikace – Součásti vypružení –
Hydraulické tlumiče

ČSN
EN 13802
28 4210

Railway applications – Suspension components – Hydraulic dampers

Applications ferroviaires – Eléments de suspension – Amortisseurs hydrauliques

Bahnanwendungen – Federungselemente – Hydraulische Dämpfer

Tato norma je českou verzí evropské normy EN 13802:2013. 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 13802:2013. 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 13802 (28 4210) z května 2005.

Národní předmluva

Změny proti předchozí normě

Změny proti předchozí normě jsou popsány v předmluvě evropské normy.

Informace o citovaných dokumentech

EN 13913 zavedena v ČSN EN 13913 (28 4240) Železniční aplikace – Pryžové součásti vypružení – Mechanické díly na bázi elastomérů

EN 14363 zavedena v ČSN EN 14363 (28 0307) Železniční aplikace – Přejímací zkoušky jízdních charakteristik železničních vozidel – Zkoušení jízdních vlastností a stacionární zkoušky

EN ISO 2813 zavedena v ČSN ISO 2813 (67 3066) Nátěrové hmoty – Stanovení zrcadlového lesku nátěrů bez obsahu kovových pigmentů při úhlu 20°, 60° a 85°

EN ISO 9227 zavedena v ČSN EN ISO 9227 (03 8132) Korozní zkoušky v umělých atmosférách – Zkoušky solnou mlhou

Související ČSN

ČSN ISO 80000-3 (01 1300) Veličiny a jednotky – Část 3: Prostor a čas

ČSN ISO 80000-4 (01 1300) Veličiny a jednotky – Část 4: Mechanika

ČSN EN 10204 (42 0009) Kovové výrobky – Druhy dokumentů kontroly

ČSN EN ISO 9000 (01 0300) Systémy managementu kvality – Základní principy a slovník

ČSN EN ISO 9001 ed. 2 (01 0321) Systémy managementu kvality – Požadavky

Vypracování normy

Zpracovatel: ACRI – Asociace podniků českého železničního průmyslu, IČ 63832721, Ing. Gustav Höhn

Technická normalizační komise: TNK 141 Železnice

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

EVROPSKÁ NORMA EN 13802

EUROPEAN STANDARD

NORME EUROPÉENNE

EUROPÄISCHE NORM Prosinec 2013

ICS 45.040 Nahrazuje EN 13802:2004

Železniční aplikace – Součásti vypružení – Hydraulické tlumiče

Railway applications – Suspension components – Hydraulic dampers

Applications ferroviaires – Eléments de suspension –
Amortisseurs hydrauliques

Bahnanwendungen – Federungselemente –
Hydraulische Dämpfer

Tato evropská norma byla schválena CEN dne 2013-10-05.

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, Irsko, Islandu, Itálie, Kypru, Litvy, Lotyšska, Lucemburska, Maďarska, Malty, Německa, Nizozemska, Norska, Polsko, Portugalsko, Rakousko, Rumunsko, Řecko, Slovensko, Slovinsko, Spojeného království, Španělsko, Švédsko, Švýcarsko a Turecko.

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 13802:2013 E
jsou celosvětově vyhrazena národním členům CEN.

Obsah

Strana

Předmluva	6
1 Předmět normy	7
2 Citované dokumenty	7
3 Termíny, definice a značky	7
3.1 Termíny a definice	7
3.2 Značky	9
4 Metoda specifikování	12
4.1 Přehled	12
4.1.1 Obecně	12
4.1.2 Provozní prostředí	12
4.1.3 Technické požadavky	12
4.2 Požadavky na provozní prostředí	13
4.2.1 Provozní podmínky	13
4.2.2 Klimatické podmínky	14
4.2.3 Zvláštní podmínky okolního prostředí	15
4.2.4 Působení vibrací	15
4.3 Fyzikální charakteristiky	15
4.3.1 Pevnost	15
4.3.2 Ohnivzdornost	15
4.3.3 Ochrana povrchu	15
4.3.4 Hlučnost	15
4.3.5 Účinek na okolní prostředí během celé životnosti	16

- 4.3.6** Netěsnost 16
- 4.3.7** Délka a zdvih 16
- 4.3.8** Celkové rozměry a připojení 16
- 4.3.9** Hmotnost 16
- 4.4** Funkční požadavky 16
 - 4.4.1** Orientace 16
 - 4.4.2** Jmenovitá síla ($F_{c,vn}$, $F_{e,vn}$) a jmenovitá rychlost (v_n) 16
 - 4.4.3** Maximální síla ($F_{c,max,vmax}$, $F_{e,max,vmax}$) a maximální rychlost (v_{max}) 17
 - 4.4.4** Charakteristika síla - posunutí 17
 - 4.4.5** Charakteristika síla - rychlost 20
 - 4.4.6** Dynamické charakteristiky 22
 - 4.4.7** Odvzdušnění 24
- 5** Zkušební metody 24
 - 5.1** Obecné požadavky 24
 - 5.1.1** Shoda se zkouškou 24
 - 5.1.2** Zkušební stroj 24
 - 5.1.3** Teplota při zkoušce 25
 - 5.1.4** Zkušební vzorek 25
 - 5.2** Požadavky na okolní provozní prostředí 25
 - 5.2.1** Provozní podmínky 25
 - 5.2.2** Klimatické podmínky 25
 - 5.2.3** Zvláštní podmínky okolního prostředí 27
 - 5.2.4** Vystavení vlivu vibrací 27
 - 5.3** Fyzikální charakteristiky 27
 - 5.3.1** Pevnost 27
 - 5.3.2** Ohnivzdornost 27
 - 5.3.3** Ochrana povrchu 27

5.3.4 Hlučnost 27

5.3.5 Účinek na okolní prostředí během celé životnosti 27

5.3.6 Netěsnost 27

5.3.7 Délka a zdvih 28

5.3.8 Celkové rozměry a připojení 28

5.3.9 Hmotnost 28

5.4 Funkční požadavky 28

5.4.1 Orientace 28

5.4.2 Jmenovitá síla ($F_{c,vn}$, $F_{e,vn}$) a jmenovitá rychlost (v_n) 28

5.4.3 Maximální síla ($F_{cmax,vmax}$, $F_{emax,vmax}$) a maximální rychlost (v_{max}) 28

5.4.4 Charakteristika síla – posunutí 28

5.4.5 Charakteristika síla – rychlost 29

5.4.6 Dynamické charakteristiky 29

5.4.7 Odvzdušnění 29

6 Kontrola kvality výrobku 29

6.1 Obecně 29

6.2 Přezkoušení výrobku 29

6.3 Výsledky zkoušek 30

7 Označování 30

8 Balení 30

9 Údržba 30

Příloha A (informativní) Technická specifikace 31

Příloha B (informativní) Rozměry tlumiče 34

B.1 Řada celkových rozměrů tlumiče 34

B.2 Výpočet délky tlumiče 35

B.3 Přednostní montážní rozměry koncových upevnění 36

Příloha C (informativní) Jmenovité rychlosti 40

Příloha D (informativní) Příklady charakteristik síla – rychlost 41

Příloha E (informativní) Kontroly a zkoušky, které se mají provést podle kategorie tlumiče 42

Příloha F (informativní) Dynamické zkušební rychlosti 43

Příloha G (informativní) Postupy posuzování shody, vzorky, platnosti a sledování 44

G.1 Postup posuzování shody výrobku 44

G.2 Doba platnosti schválení výrobku 44

G.3 Řízení a monitorování kvality výroby 45

G.4 Zpětná sledovatelnost 45

Bibliografie 46

Předmluva

Tento dokument (EN 13802:2013) vypracovala technická komise CEN/TC 256 *Železniční aplikace*, jejíž sekretariát zajišťuje DIN.

Této evropské normě je nutno nejpozději do června 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 června 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 13802:2004.

Tento dokument byl vypracován na základě mandátu uděleného CEN Evropskou komisí a Evropským sdružením volného obchodu.

Hlavní změny s ohledem na předchozí vydání jsou uvedeny níže.

- Kapitola 1 V předmětu normy jsou nyní zohledněny kompletní hydraulické tlumiče se svými koncovými úchyty. Tato nová okolnost byla vzata v úvahu v celé normě.
- Kapitola 2 Byly aktualizovány normativní odkazy.
- 4.2.1.2 Byl přidán nový článek týkající se životního cyklu tlumičů.
- 4.2.2.2 Bylo sníženo výchozí nastavení hodnoty $T_{ao,min}$.
- 4.2.2.3 Bylo sníženo výchozí nastavení hodnoty $T_{ae,min}$.
- 4.2.4 a 5.2.4 Požadavky vztahující se k vlastnostem tlumiče s ohledem na působení vibrací jsou nyní uvedeny jako technická doporučení.
- 4.3.3 Byla definována kritéria ohledně povrchové ochrany.
- 4.3.4 Byla definována kritéria ohledně hluku vygenerovaného tlumičem.
- 4.3.9 Nyní je požadováno dodat hodnoty hmotnosti.
- 4.4.1 Byla definována kritéria ohledně orientace tlumiče.
- 4.4.6 a 5.4.6 Byly revidovány definice dynamických charakteristik tlumičů.
- 6.3 Byly přidány požadavky ohledně sériových zkoušek.
- Kapitola 7 Bylo specifikováno umístění trvalého označení vodorovně orientovaných tlumičů.
- B.2 V tomto novém článku byly definovány způsoby výpočtu délky tlumiče.
- B.3 V tomto novém článku byly definovány přednostní rozměry připojení koncových úchyťů.
- Příloha F V této nové příloze byly definovány dynamické zkušební rychlosti.

POZNÁMKA Výše uvedený seznam změn obsahuje podstatné technické změny oproti EN 13802:2004, ale není to vyčerpávající seznam všech změn vzhledem k předcházející verzi.

Podle vnitřních předpisů CEN/CENELEC jsou tuto evropskou normu povinny zavést národní normalizační organizace následujících zemí: 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, Švédsko, Švýcarsko a Turecko.

1 Předmět normy

Tato evropská norma platí pro hydraulické tlumiče a jejich koncové úchyty, používané na kolejových vozidlech. Tlumiče, na které se vztahuje tato norma, zahrnují:

- tlumiče, které ovlivňují dynamické chování vozidla:
- tlumiče vypružení, (např. svislé tlumiče primárního vypružení, svislé tlumiče sekundárního vypružení a sekundární příčné tlumiče);
- tlumiče vrtivého pohybu podvozku;
- tlumiče kolébání;
- mezivozové tlumiče.
- tlumiče, které ovlivňují dynamické chování mechanických systémů:
- tlumiče pantografových sběračů;
- tlumiče motorů, atd.

Veškeré důležité názvosloví, které se vztahuje k dané problematice, je definováno v této evropské normě.

Konec náhledu - text dále pokračuje v placené verzi ČSN.