

ČESKÁ TECHNICKÁ NORMA

ICS 55.180.99 Červen 2011

Zajišťování břemen na silničních vozidlech - Bezpečnost - Část 1: Výpočet zajišťovacích sil

ČSN
EN 12195-1
30 0080

Load restraining on road vehicles – Safety – Part 1: Calculation of securing forces

Dispositifs d'arrimage des charges a bord des véhicules routiers – Sécurité – Partie 1: Calcul des forces de retenue

Ladungssicherung auf Straßenfahrzeugen – Sicherheit – Teil 1: Berechnung von Sicherungskräften

Tato norma je českou verzí evropské normy EN 12195-1:2010. 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 12195-1:2010. It was translated by 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 12195-1 (30 0080) z prosince 2004.

Národní předmluva

Změny proti předchozím normám

Změny proti předchozímu vydání této normy jsou uvedené v předmluvě.

Informace o citovaných normativních dokumentech

EN 12195-2:2000 zavedena v ČSN EN 12195-2:2003 (30 0080) Prostředky pro zajišťování břemen na silničních vozidlech – Bezpečnost – Část 2: Přivazovací popruhy ze syntetických vláken

EN 12195-3:2001 zavedena v ČSN EN 12195-3:2002 (30 0080) Prostředky pro zajišťování břemen na silničních vozidlech – Bezpečnost – Část 3: Přivazovací řetězy

EN 12195-4:2003 zavedena v ČSN EN 12195-4:2004 (30 0080) Prostředky pro zajišťování břemen na silničních vozidlech – Bezpečnost – Část 4: Přivazovací ocelová drátěná lana

EN 12642:2006 zavedena v ČSN EN 12642:2007 (26 9376) Fixace nákladu na silničních vozidlech – Konstrukce karosérie na užitkových vozidlech – Minimální požadavky

EN ISO 7500-1 zavedena v ČSN EN ISO 7500-1 (42 0322) Kovové materiály – Ověřování statických jednoosých zkušebních strojů – Část 1: Tahové a tlakové zkušební stroje – Ověřování a kalibrace systému měření síly

Vypracování normy

Zpracovatel: VVUÚ, a. s., IČ 45193380, Ing. Miloš Vavřín

Technická normalizační komise: TNK 100 – Řetězy, lana, vázací prostředky a příslušenství

Pracovník Úřadu pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví: Markéta Kuntová

EVROPSKÁ NORMA EN 12195-1

EUROPEAN STANDARD

NORME EUROPÉENNE

EUROPÄISCHE NORM Listopad 2010

ICS 55.180.99 Nahrazuje EN 12195-1:2003

Zajišťování břemen na silničních vozidlech – Bezpečnost –

Část 1: Výpočet zajišťovacích sil

Load restraining on road vehicles – Safety –

Part 1: Calculation of securing forces

Dispositifs d'arrimage des charges a bord
des véhicules routiers – Sécurité –

Partie 1: Calcul des forces de retenue

Ladungssicherung auf Straßenfahrzeugen – Sicherheit –

Teil 1: Berechnung von Sicherungskräften

Tato evropská norma byla schválena CEN 2010-05-12.

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 členu 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, Bulharska, 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 a Švýcarska.

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

Obsah

Strana

Předmluva 6

Úvod 7

1 Předmět normy 8

2 Citované normativní dokumenty 8

3 Termíny, definice, značky, jednotky a zkratky 8

3.1 Všeobecné termíny a definice 8

3.2 Termíny a definice výpočtových parametrů 10

3.3 Značky, jednotky a termíny 12

4 Koeficienty zrychlení 13

4.1 Všeobecně 13

4.2 Břemeno na přepravních prostředcích v průběhu silniční dopravy 13

4.3 Břemeno na přepravních prostředcích v průběhu železniční dopravy 14

4.4 Břemeno na přepravních prostředcích v průběhu námořní dopravy 14

5 Metody výpočtu 14

5.1 Všeobecně 14

5.2 Stabilita nezajištěného břemene 15

5.3 Blokování 16

5.4 Třecí přivazování 17

5.4.1 Všeobecně 17

5.4.2 Zamezení posunutí 17

5.4.3 Zamezení překlopení 18

5.5 Přímé přivazování 21

5.5.1 Všeobecně 21

5.5.2 Šikmé přivazování v podélném nebo příčném směru 21

5.5.3 Diagonální přivazování 22

5.5.4	Přivazování smyčkou	25
5.5.5	Přivazování smyčkou přes hranu	28
6	Parametry	29
6.1	Součinitel tření	29
6.2	Přenos síly v průběhu třecího přivazování	30
7	Zkoušení zajištění nákladu	30
8	Návody k používání	30
8.1	Všeobecně	30
8.2	Značení	30
Příloha A	(informativní) Příklady pro výpočet přivazovacích sil	31
Příloha B	(normativní) Tření	38
B.1	Praktické metody pro stanovené součinitele tření μ	38
B.1.1	Všeobecně	38
B.1.2	Zkouška náklonem	38
B.1.3	Zkouška tažením	38
B.2	Součinitelé tření μ některých obvyklých nákladů a povrchů	39
Příloha C	(informativní) Protokol o zajištění břemene	41

Strana

Příloha D	(normativní) Praktické zkoušky pro stanovení účinnosti uspořádání zajišťují náklad	42
D.1	Dynamická jízdní zkouška	42
D.2	Zkouška nakloněním	42
D.2.1	Popis zkoušky	42
D.2.2	Příklad	44
D.2.3	Teoretický podklad	44
Příloha E	(informativní) Dokumentace praktických zkoušek	47
	Bibliografie	48

Předmluva

Tento dokument (EN 12195-1:2010) byl vypracován technickou komisí CEN/TC 168 „Řetězy, lana,

popruhy, vázací prostředky a příslušenství – Bezpečnost“, jejíž sekretariát zajišťuje BSI.

Této evropské normě je nutno nejpozději do května 2011 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 května 2011.

Upozorňuje se na možnost, že některé prvky tohoto dokumentu mohou být předmětem patentových práv. Není odpovědností CEN [a/nebo CENELEC] identifikovat jakákoliv nebo všechna tato patentová práva.

Tento dokument nahrazuje EN 12195-1:2003.

Hlavní změny v porovnání s předchozím vydáním EN 12195-1 jsou:

- a. změna názvu;
- b. odstranění koeficientu k ;
- c. byl změněn koeficient překlopení;
- d. jsou uvedeny bezpečnostní součinitelé $f_s = 1,1$ a $f_s = 1,25$ a přepočítávací součinitel $f_m = 0,75$ pro tření;
- e. příloha B o součinitelích tření m byla provedena jako normativní a byly revidovány součinitelé tření;
- f. byly zahrnuty zkušební metody pro stanovení tření m a ověření obsažených zajišťovacích uspořádání;
- g. byly odstraněny součinitelé statického a dynamického tření a uveden součinitel tření m podle přílohy B.

EN 12195-1 Prostředky pro zajišťování břemen na silničních vozidlech – Bezpečnost obsahuje následující části:

- Zajišťování břemen na silničních vozidlech – Bezpečnost – Část 1: Výpočet zajišťovacích sil
- Prostředky pro zajišťování břemen na silničních vozidlech – Bezpečnost – Část 2: Přivazovací popruhy ze syntetických vláken
- Prostředky pro zajišťování břemen na silničních vozidlech – Bezpečnost – Část 3: Přivazovací řetězy
- Prostředky pro zajišťování břemen na silničních vozidlech – Bezpečnost – Část 4: Přivazovací ocelová drátěná lana

Podle Vnitřních předpisů CEN/CENELEC jsou tuto evropskou normu povinný zavést národní normalizační organizace následujících zemí: Belgie, Bulharska, 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 a Švýcarsko.

Úvod

Tato část EN 12195 byla připravena, aby poskytla způsoby zajištění shody se základními bezpečnostními požadavky pro výpočet zajišťovacích sil pro prostředky zajištění břemen používaných na společném evropském trhu a tak umožnit neomezenou dopravu zboží.

Tato část EN 12195 přispívá k harmonizaci výpočtu zajištění břemene na silničních vozidlech uvedením různých postupů a výpočtů zajištění břemene.

Jsou popsány blokovací a přivazovací postupy a příslušné kombinace pro zajištění břemene. Použité rovnice jsou založeny na příslušných odborných a zvláště na mechanických zákonech a praktických zkušenostech. Pro tento účel by měla být použita vhodná vozidla s příslušnými prostředky pro blokování, zpevnění a zajištění pro zajištění bezpečné dopravy břemene. Bezpečnost dopravy by měla být zaručena dimenzovaným zajištěním břemene podle této evropské normy. Rozsah nebezpečí, které působí na břemeno v průběhu dopravy a vyplývajících ze sil způsobených břemenem, je uveden v předmětu této evropské normy. Navíc, prostředky pro zajišťování břemen na vozidlech s ohledem na

jejich zajištění a nosná schopnost, které nejsou pokryté touto evropskou normou, by měly odpovídat dalším částem této normy a EN ISO 12100-2.

1 Předmět normy

Tato evropská norma je použitelná pro návrh metod zajištění (blokování, přivazování a jejich kombinace) pro zajištění břemen pro pozemní dopravu silničními vozidly nebo jejich částmi (valníky, návěsy, kontejnery a výměnnými nástavbami), včetně jejich dopravy na plavidlech nebo po železnici a/nebo jejich kombinacemi. Jsou vyloučeny svážné pahrbky¹⁾ se zrychlením 1 g v železniční dopravě, tak jako nepředvídaná kombinovaná doprava. (Pro přivazovací popruhy ze syntetických vláken viz EN 12195-2, pro přivazovací řetězy viz EN 12195-3, pro přivazovací ocelová drátěná lana viz EN 12195-4).

Tato evropská norma není použitelná pro vozidla s celkovou hmotností rovnou nebo nižší než 3 500 kg.

POZNÁMKA Lehčí vozidla mohou mít jízdní charakteristiky, které mají na silnici vyšší hodnoty zrychlení.

Pro dimenzování zajištění břemene je provedeno rozlišení mezi stabilními břemeny a břemeny náchylnými k překlopení.

Kromě toho, jsou specifikované koeficienty zrychlení pro pozemní dopravu.

Pro přivazování přes vrchol je bráno v úvahu snížení síly v napínací síle přivazovacího prostředku na vnějších hranách břemene a přivazovacího prostředku. Zajišťovací síly, které byly vybrány pro tuto EN 12195, jsou statické síly vytvářené blokováním nebo napínáním přivazovacího prostředku a dynamické síly, které působí na přivazovací prostředek jako reakce na pohyby břemene.

Příklady pro použití výpočtů jsou uvedeny v příloze A.

Konec náhledu - text dále pokračuje v placené verzi ČSN.