

**2026**

Pasivní bezpečnost podpěrných konstrukcí zařízení silničního vybavení – ČSN  
Požadavky a zkušební metody EN 12767+A1

73 7085

Passive safety of support structures for road equipment – Requirements and test methods

Sécurité passive des structures supports d'équipements de la route – Prescriptions et méthodes  
d'essai

Passive Sicherheit von Tragkonstruktionen für die Straßenausstattung – Anforderungen und  
Prüfverfahren

Tato norma je českou verzí evropské normy EN 12767:2019+A1:2024. Překlad byl zajištěn Českou agenturou pro standardizaci. Má stejný status jako oficiální verze.

This standard is the Czech version of the European Standard EN 12767:2019+A1:2024. It was translated by the Czech Standardization Agency. It has the same status as the official version.

Nahrazení předchozích norem

Touto normou se nahrazuje ČSN EN 12767+A1 (73 7085) z února 2025.

Národní předmluva

Změny proti předchozí normě

Proti předchozí normě dochází ke změně způsobu převzetí EN 12767+A1:2024 do soustavy norem ČSN. Zatímco ČSN EN 12767+A1 (73 7085) z února 2025 převzala EN 12767+A1:2024 schválením k přímému používání jako ČSN, tato norma ji přejímá překladem.

Hlavní změny proti předchozímu vydání normy jsou uvedeny v evropské předmluvě této normy.

Informace o citovaných dokumentech

EN 1317-1:2010 zavedena v ČSN EN 1317-1:2011 (73 7001) Silniční záchytné systémy – Část 1: Terminologie a obecná kritéria pro zkušební metody

EN 13285 zavedena v ČSN EN 13285:2019 (73 6155) Nestmelené směsi – Specifikace

ISO 6487 nezavedena

ISO 10392 nezavedena

## Souvisící ČSN

ČSN EN 40-1:2019 Osvětlovací stožáry. Část 1: Termíny a definice

ČSN EN 40-2:2005 Osvětlovací stožáry – Část 2: Obecné požadavky a rozměry

ČSN EN 40-3-1:2013 Osvětlovací stožáry – Část 3-1: Návrh a ověření – Charakteristické hodnoty zatížení

ČSN EN 40-3-2:2013 Osvětlovací stožáry – Část 3-2: Návrh a ověření – Ověření zkouškami

ČSN EN 40-3-3:2013 Osvětlovací stožáry – Část 3-3: Návrh a ověření – Ověření výpočtem

ČSN EN 40-4:2006 Osvětlovací stožáry – Část 4: Požadavky na osvětlovací stožáry ze železobetonu a předpjatého betonu

ČSN EN 40-5:2002 Osvětlovací stožáry – Část 5: Požadavky na ocelové osvětlovací stožáry

ČSN EN 40-6:2002 Osvětlovací stožáry – Část 6: Požadavky na osvětlovací stožáry z hliníkových slitin

ČSN EN 40-7:2003 Osvětlovací stožáry – Část 7: Požadavky na osvětlovací stožáry z polymerních kompozitů vyztužených vlákny

ČSN EN 1794-1:2025 (737061) Zařízení pro snížení hluku silničního provozu – Neakustické vlastnosti – Část 1: Mechanické vlastnosti a požadavky na stabilitu

ČSN EN 12414:2021 Zařízení ke kontrole parkování vozidel – Automaty pro platbu a výdej parkovacích lístků – Technické a funkční požadavky

ČSN EN 12368 ed. 2:2016 Řízení dopravy na pozemních komunikacích – Návěstidla (platnost ukončena k 01/2026)

ČSN EN 12899-1:2008 Stálé svislé dopravní značení – Část 1: Stálé dopravní značky

ČSN EN 12899-2:2008 Stálé svislé dopravní značení – Část 2: Prosvětlované dopravní majáčky

ČSN EN 12899-3:2008 Stálé svislé dopravní značení – Část 3: Směrové sloupky a odrazky

ČSN EN ISO/IEC 17025:2018 Všeobecné požadavky na kompetenci zkušebních a kalibračních laboratoří

## Vypracování normy

Zpracovatel odborného překladu: Silniční vývoj – ZDZ spol. s r. o., IČO 64507181, spolupráce: Ing. Milan Devera

Technická normalizační komise: TNK 146 Projektování pozemních komunikací, mostů a tunelů

Vydala: Česká agentura pro standardizaci, státní příspěvková organizace

## **Citované dokumenty a souvisící ČSN lze získat v e-shopu.**

Česká agentura pro standardizaci je státní příspěvková organizace zřízená Úřadem pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví na základě ustanovení § 5 odst. 2 zákona č. 22/1997 Sb.,

o technických požadavcích na výrobky a o změně a doplnění některých zákonů, ve znění pozdějších předpisů.

EVROPSKÁ NORMA  
EUROPEAN STANDARD  
NORME EUROPÉENNE  
EUROPÄISCHE NORM

EN 12767:2019+A1

Prosinec 2024

ICS 93.080.30  
EN 12767:2019

Nahrazuje

Pasivní bezpečnost podpěrných konstrukcí zařízení silničního vybavení – požadavky a zkušební metody

Passive safety of support structures for road equipment – Requirements and test methods

Sécurité passive des structures supports  
d'équipements de la route – Prescriptions  
et méthodes d'essai

Passive Sicherheit von Tragkonstruktionen  
für die Straßenausstattung – Anforderungen  
und Prüfverfahren

Tato evropská norma byla schválena CEN dne 2019-06-24 a obsahuje Změnu A1 schválenou CEN dne 2024-08-24.

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 bibliografické 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, České republiky, Dánska, Estonska, Finska, Francie, Chorvatska, Irska, Islandu, Itálie, Kypru, Litvy, Lotyšska, Lucemburska, Maďarska, Malty, Německa, Nizozemska, Norska, Polska, Portugalska, Rakouska, Republiky Severní Makedonie, Rumunska, Řecka, Slovenska, Slovinska, Spojeného království, Srbska, Španělska, Švédsko, Švýcarska a Turecka.



**Evropský výbor pro normalizaci**  
**European Committee for Standardization**  
**Comité Européen de Normalisation**  
**Europäisches Komitee für Normung**

**Řídicí centrum CEN-CENELEC: Rue de la Science 23, B-1040 Brusel**

© 2024 CEN Veškerá práva pro využití v jakékoliv formě a jakýmikoliv prostředky

Ref. č. EN 12767:2019+A1:2024 E

jsou celosvětově vyhrazena národním členům CEN.

Evropská předmluva.....	5
Úvod.....	7
<b>1..... Předmět normy.....</b>	<b>8</b>
<b>2..... Citované dokumenty.....</b>	<b>8</b>
<b>3..... Termíny a definice.....</b>	<b>8</b>
<b>4..... Symboly a zkratky.....</b>	<b>10</b>
<b>5..... Obecné zkušební parametry.....</b>	<b>11</b>
<b>5.1..... Zkušební místo.....</b>	<b>11</b>
<b>5.2..... Podklad.....</b>	<b>11</b>
<b>5.3..... Zkušební vozidlo.....</b>	<b>12</b>
<b>6..... Obecné parametry zkoušeného prvku.....</b>	<b>13</b>
<b>6.1..... Obecná dokumentace ke zkoušenému prvku.....</b>	<b>13</b>
<b>6.2..... Výběr zkoušeného prvku.....</b>	<b>13</b>
<b>7..... Zkušební</b>	

metoda.....	14
<b>7.1.....</b> Obecně.....	14
<b>7.2.....</b> Úhel nárazu.....	14
<b>7.3.....</b> Bod nárazu.....	15
<b>7.4.....</b> Nárazová rychlost.....	20
<b>7.5.....</b> Zjednodušená zkušební metoda pro neškodící podpěrné konstrukce.....	20
<b>8.....</b> Měření dat nárazu.....	20
<b>8.1.....</b> Obecně.....	20
<b>8.2.....</b> Data nárazu, která mají být zaznamenána.....	21
<b>8.3.....</b> Chování zkoušeného prvku.....	22
<b>8.4.....</b> Chování vozidla.....	22
<b>8.5.....</b> Indexy závažnosti nárazů.....	22
<b>8.6.....</b> Fotografické pokrytí.....	22
<b>9.....</b> Protokol o zkoušce.....	23

<b>9.1.....</b> Obecně..... ..... 23	
<b>9.2.....</b> Desetinné zaokrouhlení dat zkoušky.....	23
<b>Příloha A</b> (normativní) Vyhodnocení údajů.....	24
<b>Příloha B</b> (normativní) Požadavky na podklad.....	28
<b>Příloha C</b> (informativní) Zkouška tah- tlak.....	30
<b>Příloha D</b> (normativní) Údaje o vozidle..... 31	
<b>Příloha E</b> (normativní) Kalibrace vozidla.....	32
<b>Příloha F</b> (informativní) Maketa vozidla..... 34	
<b>Příloha G</b> (normativní) "Výrobní řady (dříve families)".....	35
<b>Příloha H</b> (normativní) Změněné verze.....	37
<b>Příloha I</b> (normativní) Určení rychlosti a hmotnosti padající podpěry.....	38
<b>Příloha J</b> (informativní) Protokol o zkoušce.....	39
<b>Příloha K</b> (normativní) Považováno za vyhovující.....	43
<b>Příloha L</b> (normativní) Použití výsledků zkoušek provedených v souladu s předchozími verzemi EN 12767.....	44
<b>Příloha M</b> (normativní) "Virtuální zkoušení".....	46
Bibliografie..... ..... 56	

# Evropská předmluva

Tento dokument (EN 12767:2019+A1:2024) byl připraven technickou komisí CEN / TC 226 „Silniční zařízení“, jejíž sekretariát zajišťuje AFNOR.

Tomuto dokumentu musí být nejpozději do června 2025 udělen status národní normy, a to buď vydáním identického textu, nebo schválením k přímému používání, a národní normy, které jsou s ním v rozporu, je nutno zrušit nejpozději do června 2025.

Je třeba upozornit na možnost, že některé prvky tohoto dokumentu mohou být předmětem patentových práv. CEN nelze činit odpovědným za identifikaci jakýchkoli nebo všech patentových práv.

Tento dokument obsahuje Změnu 1 schválenou CEN dne 24. srpna 2024.

Tento dokument nahrazuje normu "EN 12767:2019".

Začátek a konec textu vloženého nebo upraveného změnou je v textu označen tagy "!" a " ".

!Významné technické změny začleněné do této revize jsou:

- začlenění nařízení Evropského parlamentu a Rady (EU) č. 305/2011 ze dne 9. března 2011, kterým se stanoví harmonizované podmínky pro uvádění stavebních výrobků na trh a zrušuje terminologii směrnice 89/106/EHS;
- zavedení zkoušky tlak-tah, který umožní srovnání podkladů použitých při zkoušce s těmi na místě instalace;
- harmonizace mezních hodnot bezpečnosti cestujících (*ASI* a *THIV*) nezávisle na kategorii absorpce energie;
- nahrazení úrovně bezpečnosti cestujících alfanumerickým znakem namísto čísla, aby bylo možné jasně rozlišit starý přístup (podle EN 12767:2007). Nyní mají NE-C, LE-C a HE-C stejnou bezpečnost cestujících. Nejlepší bezpečnosti cestujících je dosaženo u A;
- zavedení způsobů porušení pro klasifikaci, zda se zkoušené prvky oddělují nebo neoddelují;
- zavedení směrových citlivostí, které zohlední jakoukoli citlivost na úhel nárazu;
- vylepšený popis zkoušky, včetně instalačního manuálu a převodu promáčknutí střechy na měřitelnou hodnotu, aby se snížil vliv konstrukce vozidla na výsledky zkoušek;
- zavedení zvláštní zkoušky rychlostí 50 km/h pro případy, kdy se zkoušený prvek neaktivuje nízkou rychlostí. Je také uvedeno vysvětlení definice „aktivace“;
- lepší pravidla pro určování výrobových řad (dřívějších „product families“) na základě testovaných limitů;
- zavedení přístupu k posuzování rizik v souladu s EN 1317-1:2010 pro posuzování změn verze, a to použitím (například) virtuálního zkoušení;
- možnost prohlásit, za určitých podmínek, mezilehlé úrovně rychlosti."

Většina připomínek shromážděných od všech členů CEN k předchozí verzi této normy je implementována nebo vypořádána. Definice a použití novějších technologií musejí být před zavedením do normy vytvořeny.

!Některé výše uvedené přidané změny jsou vyjádřeny v nové klasifikaci funkční charakteristiky výrobku. To má za následek delší popis celkové funkční charakteristiky pasivní bezpečnosti, ale na konci to poskytuje její jasnější označení. Například stará klasifikace výkonu jako „100, HE, 3“ může být převedena na „100-HE-C-S-SE-MD-1“. V tomto příkladu poslední 4 dílčí indikace znamenají typ podkladu (S), režim nárazu (SE), směrovou citlivost (MD) a riziko promáčknutí střechy (1)."

Převod starších zkoušek do této nové normy je možný, pokud jsou ve zprávách, fotografiích a videích zkoušek k dispozici dostatečné informace.

Předchozí verze EN 12767 obsahovala kritéria pro přijetí zkoušky - nyní se pro větší přehlednost opakují v příloze A.

Pokud se tato norma používá jako podpůrná norma pro výrobovou normu v rámci CPR (např. podpěry značek), mají se zkopírovat příslušná ustanovení v přílohách A, G a H do výrobové normy a výrobová norma bude odkazovat na zbytek této normy.

Pokud se tato norma používá pro zkoušení konstrukcí bez normy výrobku, má se specifikační oprávnění vztahovat na celou EN 12767, včetně příloh A, G a H.

Přílohy A, B, D, E, G, H, I, K, L, M tohoto dokumentu jsou normativní, přílohy C, F, J jsou informativní.

Veškeré připomínky a dotazy k tomuto dokumentu by měly být směřovány na národní normalizační orgán uživatelů. Úplný seznam těchto orgánů naleznete na webových stránkách CEN.

Podle interních předpisů CEN-CENELEC jsou národní normalizační organizace následujících zemí povinny tuto evropskou normu implementovat: Rakousko, Belgie, Bulharsko, Chorvatsko, Kypr, Česká republika, Dánsko, Estonsko, Finsko, Francie, Německo, Řecko, Maďarsko, Island, Irsko, Itálie, Lotyšsko, Litva, Lucembursko, Malta, Nizozemsko, Norsko, Polsko, Portugalsko, Severní Makedonie, Rumunsko, Srbsko, Slovensko, Slovinsko, Španělsko, Švédsko, Švýcarsko, Turecko a Spojené království.

Upozorňuje se na možnost, že některé prvky tohoto dokumentu mohou být předmětem patentových práv. CEN nelze činit odpovědným za identifikaci jakéhokoliv nebo všech patentových práv.

Jakákoli zpětná vazba a otázky týkající se tohoto dokumentu mají být adresovány národnímu normalizačnímu orgánu uživatele. Úplný seznam těchto orgánů lze nalézt na webových stránkách CEN.

# Úvod

Vážnost nehod pro cestující ve vozidle je (zčásti) ovlivněna funkčními charakteristikami podpěrných konstrukcí silničního vybavení, které jsou vystaveny nárazu. Na základě bezpečnostních hledisek mohou být podpěrné konstrukce navrženy tak, aby se chovaly kontrolovaným způsobem, aby se celkové riziko snížilo.

!Účelem pasivní bezpečnosti je snížit závažnost zranění cestujících ve vozidle při nárazu do podpěrných konstrukcí silničního zařízení. Pasivní bezpečnost zranitelných účastníků silničního provozu, např. motocyklistů, není tímto dokumentem pokryta."

Tento dokument byl vytvořen s cílem poskytnout:

- zkušební metody pro stanovení účinnosti nárazové bezpečnosti;
- metody zpracování údajů vyplývajících z nárazových zkoušek;
- technický základ pasivní bezpečnosti, který lze použít ve výrobné normě.

!Postup zkoušky zahrnuje pokyny:

- pro výběr zkušebních položek, zkušební parametry, podrobné zkušební metody s různými zkušebními podmínkami, zaznamenávané údaje a požadavky na tvorbu zpráv;
- pro posouzení provedení v rámci výrobných řad a u modifikovaných výrobků (nazývaných „změněné verze“).

!Tento dokument uvažuje:

- dva druhy vstupů zkoušek:
  - tři úrovně rychlosti (50, 70 a 100);
  - tři typy podkladu (standardní kamenivo (S), zvláštní (X) a tuhé (R)).
- pět druhů výsledků zkoušek:
  - tři kategorie absorpce energie: vysoká absorpce energie (HE), nízká absorpce energie (LE) a bez absorpce energie (NE);
  - pět úrovní bezpečnosti cestujících (od A do E);
  - dva způsoby porušení podpěrných konstrukcí (režim oddělení (SE) a režim neoddělení (NS));
  - tři směrové citlivosti (jednosměrná (SD), obousměrná (BD) a vícesměrná (MD));
  - dvě úrovně rizika promáčknutí střechy (0 nebo 1)."

Pro pomoc při vyhodnocení rizika v případě modifikace výrobku zavádí tento dokument virtuální zkoušení prostřednictvím definice postupů pro ověřování, validaci a vývoj numerických modelů.

Na základě vyhodnocení provedení každé zkušební podpěrné konstrukce budou státní a místní silniční úřady moci určit výkonnostní třídu součásti konstrukce silničního podpěrného zařízení z hlediska

pravděpodobného dopadu na cestující ve vozidle při nárazu do konstrukce.

# 1 Předmět normy

Tento dokument specifikuje postupy zkoušek funkčních charakteristik pro stanovení pasivních bezpečnostních vlastností podpěrných konstrukcí, jako jsou sloupy osvětlení, sloupky a další podpěrné systémy značek, konstrukční prvky, základy/podklad, oddělitelné výrobky a jakékoli další komponenty používané k podpěře konkrétní části vybavení na okraji silnice.

Tento dokument poskytuje společný základ pro zkoušení nárazů vozidel do podpěrných konstrukcí silničních zařízení.

Tento dokument se nevztahuje na záchytné systémy

**Konec náhledu - text dále pokračuje v placené verzi ČSN.**