

Tento dokument slouží výhradně k informačním účelům a nemá žádný právní účinek. Orgány a instituce Evropské unie nenesou za jeho obsah žádnou odpovědnost. Závazná znění příslušných právních předpisů, včetně jejich právních východisek a odůvodnění, jsou zveřejněna v Úředním věstníku Evropské unie a jsou k dispozici v databázi EUR-Lex. Tato úřední znění jsou přímo dostupná přes odkazy uvedené v tomto dokumentu

► **B****NARÍZENÍ KOMISE (EU) č. 321/2013**

ze dne 13. března 2013

**o technické specifikaci pro interoperabilitu subsystému „kolejová vozidla – nákladní vozy“
železničního systému v Evropské unii a o zrušení rozhodnutí Komise 2006/861/ES**

(Text s významem pro EHP)

(Úř. věst. L 104, 12.4.2013, s. 1)

Ve znění:

Úřední věstník

		Č.	Strana	Datum
► <u>M1</u>	Nařízení Komise (EU) č. 1236/2013 ze dne 2. prosince 2013	L 322	23	3.12.2013
► <u>M2</u>	Nařízení Komise (EU) 2015/924 ze dne 8. června 2015	L 150	10	17.6.2015
► <u>M3</u>	Prováděcí nařízení Komise (EU) 2019/776 ze dne 16. května 2019	L 139I	108	27.5.2019

▼B**NAŘÍZENÍ KOMISE (EU) č. 321/2013**

ze dne 13. března 2013

**o technické specifikaci pro interoperabilitu subsystému „kolejová vozidla – nákladní vozy“ železničního systému v Evropské unii
a o zrušení rozhodnutí Komise 2006/861/ES**

(Text s významem pro EHP)

Článek 1

Přijímá se technická specifikace pro interoperabilitu (TSI) týkající se subsystému „kolejová vozidla – nákladní vozy“ celého železničního systému Evropské unie, která je uvedena v příloze.

Článek 2

1. Tato TSI se použije na subsystém „kolejová vozidla – nákladní vozy“, jak je popsán v ►**M3** bod 2.7 přílohy II směrnice Evropského parlamentu a Rady (EU) 2016/797 ⁽¹⁾ ◄

2. Tato TSI se použije na nákladní vozy s maximální provozní rychlostí nejvýše 160 km/h a maximální hmotností na nápravu nejvýše 25 t.

3. Tato TSI se použije na nákladní vozy, které mají být provozovány na jednom nebo více z těchto jmenovitých rozchodů koleje: 1 435 mm, 1 524 mm, 1 600 mm a 1 668 mm. TSI se nepoužije na nákladní vozy provozované převážně na rozchodu koleje 1 520 mm, které mohou být příležitostně provozovány na rozchodu koleje 1 524 mm.

Článek 3

Tato TSI se použije na všechna nová kolejová vozidla – nákladní vozy železničního systému Evropské unie s přihlédnutím k oddílu 7 přílohy.

TSI stanovená v příloze se použije také na stávající kolejová vozidla – nákladní vozy:

▼M3

a) v případě jejich obnovy nebo modernizace v souladu s bodem 7.2.2 přílohy tohoto nařízení,

▼B

b) s ohledem na zvláštní ustanovení, jako je možnost zpětného vysledování náprav v bodě 4.2.3.6.4 a plán údržby v bodě 4.5.3,

⁽¹⁾ Směrnice Evropského parlamentu a Rady (EU) 2016/797 ze dne 11. května 2016 o interoperabilitě železničního systému v Evropské unii (Úř. věst. L 138, 26.5.2016, s. 44).

▼ M3

- c) pokud jde o označení „GE“, jak je znázorněno v bodě 5 dodatku C přílohy, vozy stávajícího vozového parku, které byly povoleny v souladu s rozhodnutím Komise 2006/861/ES ve znění rozhodnutí 2009/107/ES nebo rozhodnutí 2006/861/ES ve znění rozhodnutí 2009/107/ES a 2012/464/EU a které splňují podmínky stanovené v bodě 7.6.4 rozhodnutí 2009/107/ES, mohou obdržet toto označení „GE“ bez jakéhokoli dalšího posuzování třetí stranou nebo nového povolení k uvedení na trh. Používání tohoto označení na vozech v provozu zůstává v rámci odpovědnosti železničních podniků.

▼ B

Podrobná technická oblast působnosti tohoto nařízení je stanovena v kapitole 2 přílohy.

*Článek 4***▼ M3**

1. S ohledem na „otevřené body“ stanovené v příloze A jsou podmínkami, které musí být splněny pro ověření základních požadavků směrnice (EU) č. 2016/797, podmínky stanovené vnitrostátními předpisy v členském státě, který je součástí oblasti používání vozidel, na něž se vztahuje toto nařízení.

▼ B

2. Do šesti měsíců od vstupu tohoto nařízení v platnost zašlou všechny členské státy ostatním členským státům a Komisi tyto informace, jestliže jim nebyly zaslány již na základě rozhodnutí 2006/861/ES:

- a) seznam příslušných technických předpisů uvedených v odstavci 1;
- b) postupy posuzování shody a ověřování, které mají být prováděny s ohledem na použití uvedených pravidel;

▼ M3

- c) subjekty určené k provádění postupů posuzování shody a ověřování s ohledem na otevřené body.

▼ B*Článek 5***▼ M3**

1. S ohledem na „zvláštní případy“ stanovené v oddílu 7.3 přílohy jsou podmínkami, které musí být splněny pro ověření základních požadavků směrnice (EU) 2016/797, podmínky stanovené v oddílu 7.3 přílohy nebo vnitrostátními předpisy v členském státě, který je součástí oblasti používání vozidel, na něž se vztahuje toto nařízení.

▼ B

2. Do šesti měsíců od vstupu tohoto nařízení v platnost oznámí všechny členské státy ostatním členským státům a Komisi:

- a) příslušná technická pravidla uvedená v odstavci 1;

▼ B

- b) postupy posuzování shody a ověřování, které mají být prováděny s ohledem na použití technických pravidel uvedených v odstavci 1;

▼ M3

- c) subjekty určené k provádění postupů posuzování shody a ověřování vnitrostátních předpisů týkajících se zvláštních případů stanovených v bodě 7.3 přílohy.

▼ B*Článek 6*

1. Aniž by byly dotčeny dohody, které již byly oznámeny na základě rozhodnutí 2006/861/ES a které se znovu neoznamují, členské státy do šesti měsíců od vstupu tohoto nařízení v platnost oznámí Komisi všechny vnitrostátní, dvoustranné, mnohostranné a mezinárodní dohody, na základě kterých jsou nákladní vozy spadající do oblasti působnosti tohoto nařízení provozovány.

2. Členské státy neprodleně informují Komisi o všech budoucích dohodách nebo změnách stávajících dohod.

Článek 7

V souladu s čl. 9 odst. 3 směrnice 2008/57/ES předají všechny členské státy do jednoho roku od vstupu tohoto nařízení v platnost Komisi seznam projektů, které se provádějí na jejich území a nacházejí se v pokročilé fázi rozvoje.

*Článek 8***▼ M3**

1. Během přechodného období končícího dne 1. ledna 2024 může být vydán ES certifikát o ověření subsystému, který obsahuje prvky interoperability, na něž nebylo vydáno ES prohlášení o shodě nebo o vhodnosti pro použití, za podmínky, že jsou splněna ustanovení oddílu 6.3 přílohy.

2. Výroba nebo modernizace/obnova subsystému s použitím necertifikovaných prvků interoperability musí být dokončena během přechodného období stanoveného v odstavci 1, včetně uvedení na trh.

▼ B

3. Během přechodného období stanoveného v odstavci 1:

- a) musí být řádně identifikovány důvody pro neprovedení certifikace jakýchkoli prvků interoperability v rámci postupu ověřování uvedeného v odstavci 1;

▼ B

- b) vnitrostátní bezpečnostní orgány musí informovat o použití necertifikovaných prvků interoperability v souvislosti s postupy schvalování ve své výroční zprávě uvedené v ►**M3** článek 19 směrnice Evropského parlamentu a Rady (EU) 2016/798 ⁽¹⁾ ◄.

▼ M3

4. Po přechodném období trvajícím do 1. ledna 2015 musí mít nově vyrobené prvky interoperability „návěst konce vlaku“ požadované ES prohlášení o shodě.

▼ M2*Článek 8a***▼ M3**

1. Bez ohledu na ustanovení oddílu 6.3 přílohy může být ES certifikát o ověření vydán pro subsystém obsahující součásti odpovídající prvku interoperability „třecí prvek špalíkových brzd“, který nemá ES prohlášení o shodě, během přechodného období trvajících do 1. ledna 2024, pokud jsou splněny tyto podmínky:

- a) součást byla vyrobena přede dnem použitelnosti tohoto nařízení a
- b) prvek interoperability byl použit v subsystému, který byl schválen a uveden na trh alespoň v jednom členském státě před datem použitelnosti tohoto nařízení.
2. Výroba, modernizace nebo obnova jakéhokoli subsystému s použitím necertifikovaných prvků interoperability musí být dokončena, včetně udělení povolení k uvedení na trh, před uplynutím přechodného období stanoveného v odstavci 1.

▼ M2

3. Během přechodného období stanoveného v odstavci 1:
- a) musí být řádně identifikovány důvody pro neprovedení certifikace jakýchkoli prvků interoperability v rámci postupu ověřování subsystému uvedeného v odstavci 1 a
- b) vnitrostátní bezpečnostní orgány musí ve svých výročních zprávách uvést informace podle ►**M3** článku 19 směrnice (EU) 2016/798 ◄ o použití necertifikovaných prvků interoperability „třecí prvek špalíkových brzd“ v souvislosti s postupy schvalování.

Článek 8b

1. Až do uplynutí doby platnosti jejich současného schválení se na prvky interoperability „třecí prvek špalíkových brzd“ uvedené v dodatku G přílohy nemusí vztahovat ES prohlášení o shodě. V průběhu této doby se má za to, že „třecí prvky špalíkových brzd“ uvedené v dodatku G přílohy splňují požadavky tohoto nařízení.

⁽¹⁾ Směrnice Evropského parlamentu a Rady (EU) 2016/798 ze dne 11. května 2016 o bezpečnosti železnic (Úř. věst. L 138, 26.5.2016, s. 102).

▼ M2

2. Po uplynutí doby platnosti jejich současného schválení musí být na prvky interoperability „třetí prvek špalíkových brzd“ uvedené v dodatku G přílohy vydáno ES prohlášení o shodě.

Článek 8c

1. Bez ohledu na ustanovení oddílu 6.3 přílohy může být ES certifikát o ověření vydán pro subsystém obsahující součásti odpovídající prvku interoperability „třetí prvek špalíkových brzd“, který nemá ES prohlášení o shodě, během přechodného období deseti let po uplynutí doby platnosti schválení prvku interoperability, pokud jsou splněny tyto podmínky:

a) součást byla vyrobena před uplynutím doby platnosti schválení prvku interoperability a

▼ M3

b) prvek interoperability byl použit v subsystému, který byl schválen a uveden na trh alespoň v jednom členském státě před uplynutím doby platnosti jeho schválení.

2. Výroba, modernizace nebo obnova jakéhokoli subsystému s použitím necertifikovaných prvků interoperability musí být dokončena, včetně udělení povolení k uvedení na trh, před uplynutím přechodného období stanoveného v odstavci 1.

▼ M2

3. Během přechodného období stanoveného v odstavci 1:

a) musí být řádně identifikovány důvody pro neprovedení certifikace jakýchkoli prvků interoperability v rámci postupu ověřování subsystému uvedeného v odstavci 1 a

b) vnitrostátní bezpečnostní orgány musí ve svých výročních zprávách uvést informace podle ►**M3** článku 19 směrnice (EU) 2016/798 ◄ o použití necertifikovaných prvků interoperability „třetí prvek špalíkových brzd“ v souvislosti s postupy schvalování.

▼ B*Článek 9***▼ M3**

Prohlášení o ověření a/nebo o shodě s typem nového vozidla vystavené v souladu s rozhodnutím 2006/861/ES se považuje za platné do konce přechodného období, které končí dne 1. ledna 2017.

▼ M2*Článek 9a*

Certifikát ES přezkoušení typu nebo certifikát ES přezkoušení návrhu pro prvek interoperability „třetí prvek špalíkových brzd“ je platný po dobu deseti let. Během tohoto období mohou být na trh uváděny nové prvky stejného typu na základě ES prohlášení o shodě odkazujícího na tento certifikát ES přezkoušení typu nebo certifikát ES přezkoušení návrhu.

▼ B*Článek 10***▼ M2**

1. Agentura na svých internetových stránkách zveřejní seznam plně schválených kompozitních brzdových špalíků pro mezinárodní dopravu uvedený v dodatku G přílohy pro období, ve kterém se na tyto brzdové špalíky nevztahují ES prohlášení.

▼ B

2. Agentura aktualizuje seznam uvedený v odstavci 1 a informuje Komisi o všech jeho změnách. Komise informuje členské státy o všech změnách v seznamu prostřednictvím výboru zřízeného v souladu s článkem 29 směrnice 2008/57/ES.

▼ M2*Článek 10a*

1. Pro udržení tempa s technickým pokrokem může být nutné použít inovativní řešení, která nejsou v souladu se specifikacemi uvedenými v příloze a/nebo pro která nelze použít metody posuzování stanovené v příloze. V takovém případě musí být vypracovány nové specifikace a/nebo nové metody posuzování související s těmito inovativními řešeními.

2. Inovativní řešení se mohou týkat subsystému „kolejová vozidla – nákladní vozy“, jeho částí a jeho prvků interoperability.

3. Je-li navrhováno inovativní řešení, výrobce nebo jeho zplnomocněný zástupce usazený v Unii poskytne prohlášení, ve kterém uvede, jak se dané řešení odchyluje od příslušných ustanovení této TSI nebo jak je doplňuje, a předloží tyto odchylky Komisi k analýze.

4. Komise vydá k navrhovanému inovativnímu řešení stanovisko. Pokud je toto stanovisko kladné, vypracují se příslušné funkční specifikace a specifikace rozhraní a rovněž metoda posouzení, které musí být zahrnuty do TSI, aby toto inovativní řešení mohlo být používáno, a následně se začlení do TSI v rámci procesu revize prováděného podle ►**M3** článku 5 směrnice (EU) 2016/797 ◄. Jestliže je stanovisko záporné, navrhované inovativní řešení se nesmí použít.

5. Až do přezkumu TSI se kladné stanovisko Komise považuje za přijatelný prostředek pro zajištění shody se základními požadavky ►**M3** směrnice (EU) 2016/797 ◄, a lze je tedy použít pro posouzení subsystému.

▼ B*Článek 11*

Rozhodnutí 2006/861/ES se zrušuje s účinkem ode dne 1. ledna 2014.

Uvedené rozhodnutí se však nadále použije pro probíhající projekty, které byly schváleny v souladu s uvedeným rozhodnutím, a jestliže žadatel nepožádá o použití tohoto nařízení, pro projekty na nové, renovované nebo modernizované subsystémy, které jsou v pokročilé fázi rozvoje nebo jsou předmětem smlouvy, která je prováděna ke dni zveřejnění tohoto nařízení.



Článek 12

Toto nařízení vstupuje v platnost prvním dnem po vyhlášení v *Úředním věstníku Evropské unie*.

Použije se ode dne 1. ledna 2014. Avšak povolení k uvedení do provozu může být uděleno na základě TSI stanovené v příloze tohoto nařízení kromě bodu 7.1.2 již před 1. lednem 2014.

Toto nařízení je závazné v celém rozsahu a přímo použitelné ve všech členských státech.

▼B*PŘÍLOHA***Technická specifikace pro interoperabilitu subsystému „kolejová vozidla –
nákladní vozy“***OBSAH*

- 1. Úvod
 - 1.1 Technická oblast působnosti
 - 1.2 Místní oblast působnosti
 - 1.3 Obsah této TSI
- 2. Oblast působnosti a definice subsystému
- 3. Základní požadavky
- 4. Popis subsystému
 - 4.1 Úvod
 - 4.2 Funkční a technické specifikace subsystému
 - 4.2.1 Obecně
 - 4.2.2 Konstrukce a mechanické části
 - 4.2.2.1 Mechanické rozhraní
 - 4.2.2.1.1 Koncové spřáhlo
 - 4.2.2.1.2 Mezivozidlové spřáhlo
 - 4.2.2.2 Pevnost jednotky
 - 4.2.2.3 Integrita jednotky
 - 4.2.3 Obrys vozidel a vzájemné působení mezi vozidlem a koleji
 - 4.2.3.1 Obrys vozidel
 - 4.2.3.2 Kompatibilita s únosností tratí
 - 4.2.3.3 Kompatibilita se systémy detekce vlaků
 - 4.2.3.4 Monitorování stavu nápravových ložisek
 - 4.2.3.5 Jízdní bezpečnost
 - 4.2.3.5.1 Bezpečnost proti vykolejení při jízdě na zborcené koleji
 - 4.2.3.5.2 Dynamické chování za jízdy
 - 4.2.3.6 Pojezd
 - 4.2.3.6.1 Konstrukční řešení rámu podvozku
 - 4.2.3.6.2 Vlastnosti dvojkolí
 - 4.2.3.6.3 Vlastnosti kol
 - 4.2.3.6.4 Vlastnosti náprav
 - 4.2.3.6.5 Skříň nápravových ložisek / nápravová ložiska
 - 4.2.3.6.6 Systémy se samočinně měnitelným rozchodem
 - 4.2.3.6.7 Pojezd pro manuální výměnu dvojkolí
 - 4.2.4 Brzda
 - 4.2.4.1 Obecně
 - 4.2.4.2 Požadavky na bezpečnost
 - 4.2.4.3 Funkční a technické požadavky
 - 4.2.4.3.1 Obecné funkční požadavky
 - 4.2.4.3.2 Brzdící výkonnost
 - 4.2.4.3.2.1 Provozní brzda

▼B

- 4.2.4.3.2.2 Parkovací brzda
- 4.2.4.3.3 Tepelná kapacita
- 4.2.4.3.4 Zařízení protismykové ochrany kola (WSP)
- 4.2.4.3.5 Třecí prvky špalíkových brzd
- 4.2.5 Podmínky prostředí
- 4.2.6 Ochrana systému
 - 4.2.6.1 Požární bezpečnost
 - 4.2.6.1.1 Obecně
 - 4.2.6.1.2 Funkční a technická specifikace
 - 4.2.6.1.2.1 Přepážky
 - 4.2.6.1.2.2 Materiály
 - 4.2.6.1.2.3 Kabely
 - 4.2.6.1.2.4 Hořlavé kapaliny
 - 4.2.6.2 Ochrana proti rizikům souvisejícím s elektřinou
 - 4.2.6.2.1 Ochranná opatření proti nepřímému dotyku (ochranné pospojování)
 - 4.2.6.2.2 Ochranná opatření proti přímému dotyku
- 4.2.6.3 Přípojná zařízení pro návěst konce vlaku
- 4.3 Funkční a technická specifikace rozhraní
 - 4.3.1 Rozhraní se subsystémem „Infrastruktura“
 - 4.3.2 Rozhraní se subsystémem „Provoz a řízení dopravy“
 - 4.3.3 Rozhraní se subsystémem „Řízení a zabezpečení“
- 4.4 Provozní pravidla
- 4.5 Pravidla údržby
 - 4.5.1 Obecná dokumentace
 - 4.5.2 Dokumentace odůvodnění návrhu údržby
 - 4.5.3 Dokumentace popisu údržby
- 4.6 Odborná způsobilost
- 4.7 Podmínky ochrany zdraví a bezpečnosti
- 4.8 Parametry, které se zaznamenávají do technické dokumentace a evropského registru povolených typů železničních vozidel

▼M3

- 4.9 Kontroly kompatibility tratě před použitím povolených vozidel

▼B

- 5. Prvky interoperability
 - 5.1 Obecně
 - 5.2 Inovativní řešení
 - 5.3 Specifikace prvků interoperability
 - 5.3.1 Pojezd
 - 5.3.2 Dvojkolí
 - 5.3.3 Kolo
 - 5.3.4 Náprava

▼ M2

5.3.4a Třecí prvek špalíkových brzd

▼ M3

5.3.4b Systém se samočinně měnitelným rozchodem

▼ B

5.3.5 Návěst konce vlaku

6. Posuzování shody a ES ověřování

6.1 Prvek interoperability

6.1.1 Moduly

6.1.2 Postupy posuzování shody

6.1.2.1 Pojezd

6.1.2.2 Dvojkolí

6.1.2.3 Kolo

6.1.2.4 Náprava

▼ M2

6.1.2.5 Třecí prvky špalíkových brzd

▼ M3

6.1.2.6 Systém se samočinně měnitelným rozchodem

▼ B

6.1.3 Inovativní řešení

6.2 Subsystem

6.2.1 Moduly

6.2.2 Postupy ES ověřování

6.2.2.1 Pevnost jednotky

6.2.2.2 Bezpečnost proti vykolejení při jízdě na zborčené koleji

6.2.2.3 Dynamické chování za jízdy

6.2.2.4 Skříň nápravových ložisek / nápravová ložiska

▼ M3

6.2.2.4a Systémy se samočinně měnitelným rozchodem

▼ B

6.2.2.5 Pojezd pro manuální výměnu dvojkolí

6.2.2.6 Tepelná kapacita

6.2.2.7 Podmínky prostředí

6.2.2.8 Požární bezpečnost

6.2.2.8.1 Přepážky

6.2.2.8.2 Materiály

6.2.2.8.3 Kabely

6.2.2.8.4 Hořlavé kapaliny

6.2.3 Inovativní řešení

6.3. Subsystem obsahující součásti odpovídající prvkům interoperability bez ES prohlášení

6.4 Etapy projektu, u kterých je vyžadováno posouzení

6.5 Prvky, na něž bylo vydáno ES prohlášení o shodě

7. Provádění

7.1 Povolení k uvedení na trh

7.1.1 Povolení k uvedení nového vozidla do provozu, které je ve shodě s předcházejícími TSI pro nákladní vozy

▼ B

7.1.2 Vzájemné uznávání prvního povolení k uvedení na trh

7.2 Obecná pravidla pro provádění

7.2.1. Výměna prvků

7.3 Zvláštní případy

7.3.1 Úvod

7.3.2 Seznam zvláštních případů

7.3.2.1 Obecné zvláštní případy

▼ M3

7.3.2.1a Obrys vozidel (bod 4.2.3.1)

▼ B

7.3.2.2 Monitorování stavu nápravových ložisek (bod 4.2.3.4)

7.3.2.3 Bezpečnost proti vykolejení při jízdě na zborcené koleji (bod 4.2.3.5.1)

7.3.2.4 Dynamické chování za jízdy (bod 4.2.3.5.2)

7.3.2.5 Vlastnosti dvojkolí, kol a náprav (body 4.2.3.6.2 a 4.3.2.6.3)

7.3.2.6 Přípojná zařízení pro návěst konce vlaku (bod 4.2.6.3)

▼ M3

7.3.2.7 Pravidla pro řízení změn v kolejových vozidlech i v typu kolejových vozidel (7.2.2.2)

▼ B

7.4 Zvláštní podmínky prostředí

7.5 Nákladní vozy provozované na základě vnitrostátních, dvoustranných, vícestranných nebo mezinárodních dohod

▼ M3

7.6 Hlediska, která je nutno vzít v úvahu při procesu revize nebo jiných činnostech agentury

7.6.1 Pravidla pro rozšíření oblasti použití stávajících kolejových vozidel, která nejsou součástí ES prohlášení o ověření

▼ B

Dodatky

▼ B

1. ÚVOD

Technickou specifikací pro interoperabilitu (TSI) je specifikace, která se vztahuje na subsystém (nebo jeho část) podle popisu v čl. 2 písm. i) ►**M3** směrnici (EU) 2016/797 ◀ tak, aby:

- zajišťoval interoperabilitu železničního systému a
- vyhověl základním požadavkům.

1.1 **Technická oblast působnosti**

Viz článek 2 tohoto nařízení.

▼ M31.2 **Místní oblast působnosti**

Místní oblastí působnosti této TSI je celý železniční systém Evropské unie podle oddílu 1 přílohy I směrnice (EU) 2016/797 s přihlédnutím k omezením týkajícím se rozchodu koleje stanoveným v článku 2.

▼ B1.3 **Obsah této TSI**

V souladu s čl. 5 odst. 3 ►**M3** směrnici (EU) 2016/797 ◀ tato TSI:

- a) uvádí zamýšlený rozsah působnosti (kapitola 2);
- b) stanovuje základní požadavky kladené na dotýčnou část subsystému kolejová vozidla a její rozhraní s ostatními subsystémy (kapitola 3);
- c) stanoví funkční a technické specifikace, kterým musí subsystém a jeho rozhraní s ostatními systémy vyhovovat (kapitola 4);
- d) určuje prvky interoperability a rozhraní, které musí být předmětem evropských specifikací, včetně evropských norem, a které jsou nezbytné v zájmu dosažení interoperability železničního systému (kapitola 5);
- e) stanoví v každém zvažovaném případě, které postupy mají být použity při posuzování shody nebo vhodnosti pro použití prvků interoperability a při ES ověřování subsystémů (kapitola 6);
- f) uvádí strategii uplatňování TSI (kapitola 7);
- g) u dotýčných pracovníků uvádí odbornou kvalifikaci a podmínky ochrany zdraví a bezpečnosti při práci vyžadované pro provoz a údržbu výše uvedeného subsystému, jakož i pro uplatňování této TSI (kapitola 4).

▼ M3

2. OBLAST PŮSOBNOSTI A DEFINICE SUBSYSTÉMU

2.1. **Působnost**

Tato TSI platí pro „nákladní vozy včetně vozidel určených pro přepravu nákladních automobilů“ podle přílohy I oddílu 2 směrnice (EU) 2016/797 s přihlédnutím k omezením stanoveným v článku 2. Tato část subsystému kolejová vozidla je dále nazývána „nákladní vůz“ a patří do subsystému „kolejová vozidla“ podle přílohy II směrnice 2016/797.

▼ M3

Ostatní vozidla uvedená v oddíle 2 přílohy I směrnice (EU) 2016/797 jsou z oblasti působnosti této TSI vyloučena. To platí zejména v případě:

- a) mobilního zařízení pro stavbu a údržbu železniční infrastruktury;
- b) vozidel určených k přepravě:
 - motorových vozidel s cestujícími na palubě nebo
 - motorových vozidel bez cestujících na palubě, ale určených k začlenění do osobních vlaků (vozy na přepravu automobilů);
- c) vozidel, jejichž
 - zatížená konfigurace se prodlužuje a
 - samotné užitečné zatížení je součástí struktury vozidla.

Poznámka: Zvláštní případy viz také bod 7.1.

2.2. Definice

V této TSI jsou použity tyto definice:

- a) „jednotka“ je obecný termín používaný pro označení kolejového vozidla. Platí pro ni tato TSI, a je tudíž předmětem postupu ES ověřování.

Jednotka se může skládat z(e):

- „vozu“, který lze provozovat samostatně a který má samostatný rám namontovaný na vlastních dvojkolích, nebo
- soupravy trvale spojených „prvků“, přičemž uvedené prvky nelze provozovat samostatně, nebo
- „samostatných železničních podvozků spojených s kompatibilním silničním vozidlem nebo vozidly“, přičemž toto spojení tvoří soupravu kompatibilního železničního systému;

- b) „vlak“ je provozní sestava tvořená několika jednotkami;
- c) „referenčním provozním stavem“ se rozumí všechny podmínky, za kterých má být jednotka provozována, a její technické hranice. Tento referenční provozní stav může jít nad rámec specifikací této TSI, aby jednotky mohly být společně používány ve vlaku v síti, která je součástí systému řízení bezpečnosti železničního podniku.

▼ B

3.

ZÁKLADNÍ POŽADAVKY

Ustanovení čl. 4 odst. 1 ►**M3** směrnici (EU) 2016/797 ◄ stanoví, že železniční systém, subsystémy a prvky interoperability musí vyhovovat příslušným základním požadavkům. Základní požadavky jsou stanoveny v obecných podmínkách v příloze III ►**M3** směrnici (EU) 2016/797 ◄. V tabulce 1 jsou uvedeny základní parametry specifikované v této TSI a jejich vazba na základní požadavky popsané v příloze III ►**M3** směrnici (EU) 2016/797 ◄.



Tabulka 1

Základní parametry a jejich vazby na základní požadavky

Bod	Základní parametr	Základní požadavky				
		Bezpečnost	Spolehlivost a dostupnost	Ochrana zdraví	Ochrana životního prostředí	Technická kompatibilita
4.2.2.1.1	Koncové spřáhlo	1.1.1, 1.1.3, 1.1.5, 2.4.1				
4.2.2.1.2	Mezivozidlové spřáhlo	1.1.1, 1.1.3, 2.4.1				
4.2.2.2	Pevnost jednotky	1.1.1, 1.1.3, 2.4.1				
4.2.2.3	Integrita jednotky	1.1.1				
4.2.3.1	Obrys vozidel	1.1.1				2.4.3
4.2.3.2	Kompatibilita s únosností tratí	1.1.1				2.4.3
4.2.3.3	Kompatibilita se systémy detekce vlaků	1.1.1				2.4.3
4.2.3.4	Monitorování stavu nápravových ložisek	1.1.1	1.2			2.4.3
4.2.3.5.1	Bezpečnost proti vykolejení při jízdě na zborcené koleji	1.1.1, 1.1.2, 2.4.1				2.4.3
4.2.3.5.2	Dynamické chování za jízdy	1.1.1 1.1.2				2.4.3
4.2.3.6.1	Konstrukční řešení rámu podvozku	1.1.1, 1.1.2, 1.1.3				
4.2.3.6.2	Vlastnosti dvojkolí	1.1.1, 1.1.2, 1.1.3				2.4.3
4.2.3.6.3	Vlastnosti kol	1.1.1, 1.1.2, 1.1.3				2.4.3

▼ B

Bod	Základní parametr	Základní požadavky				
		Bezpečnost	Spolehlivost a dostupnost	Ochrana zdraví	Ochrana životního prostředí	Technická kompatibilita
4.2.3.6.4	Vlastnosti náprav	1.1.1, 1.1.2, 1.1.3				
4.2.3.6.5	Skříň nápravových ložisek / nápravová ložiska	1.1.1, 1.1.2, 1.1.3				
4.2.3.6.6	Systémy se samočinně měnitelným rozchodem	1.1.1, 1.1.2, 1.1.3	1.2			1.5
4.2.3.6.7	Pojezd pro manuální výměnu dvojkolí	1.1.1, 1.1.2, 1.1.3				
4.2.4.2	Brzda – bezpečnostní požadavky	1.1.1, 1.1.3	1.2 2.4.2			
4.2.4.3.1	Brzda – funkční požadavky	1.1.1 2.4.1	2.4.2			
4.2.4.3.2.1	Brzdící výkonnost – provozní brzda	1.1.1, 1.1.2 2.4.1	2.4.2			1.5
4.2.4.3.2.2	Brzdící výkonnost – parkovací brzda	2.4.1				2.4.3
4.2.4.3.3	Brzda – tepelná kapacita	1.1.1, 1.1.3 2.4.1				2.4.3
4.2.4.3.4	Brzda – zařízení protismykové ochrany kola (WSP)	2.4.1	2.4.2			
4.2.4.3.5	Třecí prvky špalíkových brzd	1.1.1, 1.1.2, 1.1.3, 2.4.1				2.4.3
4.2.5	Podmínky prostředí	1.1.1 1.1.2				2.4.3
4.2.6.1	Požární bezpečnost	1.1.1 1.1.4				
4.2.6.1.2.1	Požární bezpečnost – přepážky	1.1.4		1.3.2	1.4.2	

▼ M3▼ B▼ M2▼ B

▼ **B**

Bod	Základní parametr	Základní požadavky				
		Bezpečnost	Spolehlivost a dostupnost	Ochrana zdraví	Ochrana životního prostředí	Technická kompatibilita
4.2.6.1.2.2	Požární bezpečnost – materiály	1.1.4		1.3.2	1.4.2	
4.2.6.1.2.3	Požární bezpečnost – kabely	1.1.4 1.1.5		1.3.2	1.4.2	
4.2.6.1.2.4	Požární bezpečnost – hořlavé kapaliny	1.1.4		1.3.2	1.4.2	
4.2.6.2	Ochrana proti rizikům souvisejícím s elektřinou	1.1.5 2.4.1				
4.2.6.3	Přípojné zařízení pro návěšt konce vlaku	1.1.1				

Základní požadavky bodů 1.3.1, 1.4.1, 1.4.3, 1.4.4 a 1.4.5 přílohy III ►**M3** směrnici (EU) 2016/797 ◀ spadají do oblasti působnosti jiných právních předpisů Unie.

4. POPIS SUBSYSTÉMU

4.1 Úvod

Železniční systém, na který se vztahuje ►**M3** směrnici (EU) 2016/797 ◀ a jehož součástí jsou nákladní vozy, je integrovaným systémem, jehož soulad musí být ověřen. Soulad se kontroluje zejména s ohledem na specifikace subsystému kolejová vozidla a kompatibilitu se sítí (bod 4.2), jeho rozhraní ve vztahu s ostatními subsystémy železničního systému, do kterého je začleněn (body 4.2 a 4.3), jakož i počáteční pravidla pro provoz a údržbu (body 4.4 a 4.5) podle čl. 18 odst. 3 ►**M3** směrnici (EU) 2016/797 ◀.

Technická dokumentace popsaná v čl. 18 odst. 3 a příloze VI ►**M3** směrnici (EU) 2016/797 ◀ (bod 4.8) musí obsahovat zejména konstrukční hodnoty týkající se kompatibility se sítí.

4.2 Funkční a technické specifikace subsystému

4.2.1 Obecně

Funkční a technické specifikace subsystému „kolejová vozidla – nákladní vozy“ jsou vzhledem k základním požadavkům v kapitole 3 seskupeny a rozčleněny v následujících bodech této kapitoly:

- Konstrukce a mechanické části
- Obrys vozidel a vzájemné působení mezi vozidlem a kolejí
- Brzda
- Podmínky prostředí
- Ochrana systému

Kromě případů, kdy je to zcela nezbytné pro interoperabilitu železničního systému a pro splnění příslušných základních požadavků, funkční a technické specifikace nákladních vozů a jejich rozhraní neukládají použití žádných zvláštních technických řešení.

▼ **M2**

▼ B

V případě, že funkční a technické specifikace, které jsou potřebné k dosažení interoperability a splnění základních požadavků, nebyly k některému konkrétnímu technickému aspektu vytvořeny, je tento aspekt v příslušném bodě označen jako otevřený bod. Všechny otevřené body jsou v souladu s požadavkem čl. 5 odst. 6 ►**M3** směrnici (EU) 2016/797 ◀ uvedeny v dodatku A.

V dodatku C je specifikován soubor podmínek. Shoda s tímto souborem podmínek není povinná. Jestliže je tato možnost zvolena, posuzuje shodu oznámený subjekt v rámci postupu ES ověřování.

V souladu s čl. 5 odst. 5 ►**M3** směrnici (EU) 2016/797 ◀ lze ve zvláštních případech pro každou TSI vypracovat ustanovení. Tato ustanovení jsou uvedena v kapitole 7.

Postup posuzování požadavků v bodě 4.2 je co nejpodrobněji stanoven v kapitole 6. V těchto případech odkazuje znění bodu 4.2 na příslušné body a podbody kapitoly 6. Jestliže pro určitý základní parametr není možné oddělit požadavky od postupů posouzení, není uveden žádný odkaz.

4.2.2 *Konstrukce a mechanické části*

4.2.2.1 *Mechanické rozhraní*

4.2.2.1.1 *Koncové spřáhlo*

Koncové spřáhlo je mechanickým rozhraním mezi jednotkami tvořícími vlak.

Spřahovací systém musí být navržen tak, aby nebyla vyžadována přítomnost osob mezi spojovanými/rozpojovanými jednotkami v okamžiku, kdy se jedna z nich pohybuje.

Koncová spřáhla musí být odolná a schopná snášet síly v souladu s vymezeným referenčním provozním stavem jednotky.

4.2.2.1.2 *Mezivozidlové spřáhlo*

Mezivozidlové spřáhlo je mechanickým rozhraním mezi prvky tvořícími jednotku.

Mezivozidlové spřáhlo musí být odolné a schopné snášet síly v souladu s vymezeným referenčním provozním stavem jednotky. Na kloub mezi dvěma prvky využívajícími stejné pojezdové ústrojí se vztahuje bod 4.2.2.2.

Podélná pevnost mezivozidlového spřáhla (mezivozidlových spřáhel) se musí rovnat podélné pevnosti koncového spřáhla (koncových spřáhel) jednotky nebo být vyšší.

▼ M3

4.2.2.2 Konstrukce skříně jednotky, všechny úchyty zařízení a body pro zvedání musí být navrženy tak, aby v případech zatížení vymezených v kapitole 5 normy EN 12663-2:2010 nevznikly žádné trhliny, žádné významné trvalé deformace nebo porušení materiálu.

V případě soupravy kompatibilního železničního systému sestávajícího ze samostatných železničních podvozků připojených ke kompatibilním silničním vozidlům se mohou případy zatížení vlivem bimoďální specifikace lišit od případů uvedených výše. V takovém případě musí případy zatížení žadatel popsat na základě konzistentního souboru specifikací se zohledněním specifických podmínek použití týkajících se řazení, posunu a provozu vlaků.

▼M3

Prokazování shody je popsáno v bodě 6.2.2.1.

Body pro zvedání musí být na jednotce vyznačeny. Označení musí být v souladu s bodem 4.5.14 normy EN 15877-1:2012.

Poznámka: Postupy spojování se považují za vyhovující i prokázáním shody v souladu s bodem 6.2.2.1.

▼B

4.2.2.3 Integrita jednotky

Jednotka musí být navržena tak, aby nemohlo dojít k samovolnému pohybu žádných pohyblivých částí, jejichž funkcí je uzavírání otvorů (přístupových dveří, plachet, vík, poklopů apod.).

Zajišťovací zařízení musí informovat o jejich stavu (otevřeno/zavřeno) a musí být viditelná zvnějšku jednotky.

4.2.3 *Obrys vozidel a vzájemné působení mezi vozidlem a koleji*

4.2.3.1 Obrys vozidel

Tento bod se týká pravidel pro stanovení rozměrů kolejových vozidel, která mají být provozována na jedné nebo několika sítích bez rizika narušování provozu.

Shoda jednotky se zamýšleným referenčním profilem včetně referenčního profilu spodní části se stanoví jednou z metod stanovených v normě ►**M3** EN 15273-2:2013+A1:2016 ◄.

Kinematická metoda popsaná v normě ►**M3** EN 15273-2:2013+A1:2016 ◄ se použije ke stanovení případné shody mezi referenčním profilem stanoveným pro jednotku a příslušnými cílovými referenčními profily G1, GA, GB a GC včetně profilů ►**M3** G11 a G12 ◄ používaných pro spodní část.

4.2.3.2 Kompatibilita s únosností tratí

Charakteristiky svislého zatížení jednotky se stanoví za účelem kontroly kompatibility s únosností tratí.

Dovolené užitečné zatížení, které může jednotka přepravovat, se pro hmotnost na nápravu do 25 t včetně určí použitím bodů 6.1 a 6.2 normy ►**M3** EN 15528:2015 ◄.

4.2.3.3 Kompatibilita se systémy detekce vlaků

Jestliže má jednotka být kompatibilní s jedním nebo více z následujících systémů detekce vlaků, tato kompatibilita se stanoví na základě ustanovení ►**M3** ERA/ERTMS/033281 rev. 4.0 ◄ ►**M3** ————— ◄.

a) Systémy detekce vlaků na bázi kolejových obvodů.

b) Systémy detekce vlaků na bázi počítačů náprav.

c) Systémy detekce vlaků na bázi indukčních smyček.

4.2.3.4 Monitorování stavu nápravových ložisek

Musí být umožněno monitorování stavu nápravových ložisek buď pomocí:

— zařízení podél železniční trati, nebo

— palubního zařízení.

▼B

Jestliže má být jednotka způsobilá k monitorování pomocí zařízení podél železniční trati v síti s rozchodem koleje 1 435 mm, musí být v souladu s body 5.1 a 5.2 normy EN 15437-1:2009, aby byla zajištěna dostatečná viditelnost.

Pro jednotky, které mají být provozovány na sítích s rozchody kolejí 1 524 mm, 1 600 mm a 1 668 mm, se musí použít odpovídající hodnoty v tabulce 2 odkazující na parametry normy EN 15437-1:2009.

Tabulka 2

Cílová a zakázaná zóna pro jednotky, které mají být provozovány na konkrétních tratích

	Y_{TA} [mm]	W_{TA} [mm]	L_{TA} [mm]	Y_{PZ} [mm]	W_{PZ} [mm]	L_{PZ} [mm]
1 524 mm (obě zóny jsou relevantní)	$1\,080 \pm 35$	≥ 50	≥ 200	$1\,080 \pm 5$	≥ 140	≥ 500
	894 ± 2	≥ 14	≥ 200	894 ± 2	≥ 28	≥ 500
1 600 mm	$1\,110 \pm 2$	≥ 70	≥ 180	$1\,110 \pm 2$	≥ 125	≥ 500
1 668 mm	$1\,176 \pm 10$	≥ 55	≥ 100	$1\,176 \pm 10$	≥ 110	≥ 500

▼M3

Jestliže má být jednotka způsobilá k monitorování pomocí palubního zařízení, platí následující požadavky:

- Toto zařízení musí být schopno detekovat zhoršení stavu kteréhokoli ložiska ložiskové skříně vozidla.
- Stav ložiska se vyhodnotí buď sledováním jeho teploty, nebo jeho vibrací, nebo jiných vhodných vlastností souvisejících se stavem ložiska.
- Detekční systém musí být celý umístěn ve vozidle a na palubě jednotky musí být k dispozici diagnostická hlášení.
- Zobrazená diagnostická hlášení a způsob, jakým jsou k dispozici, musí být popsány v provozní dokumentaci stanovené v bodě 4.4 této TSI a v pravidlech údržby popsaných v bodě 4.5 této TSI.

▼B

4.2.3.5 Jízdní bezpečnost

Dynamické chování vozidla má silný vliv na bezpečnost proti vykolejení, jízdní bezpečnost a namáhání koleje.

4.2.3.5.1 *Bezpečnost proti vykolejení při jízdě na zborcené koleji*

Jednotka musí být navržena tak, aby zajišťovala bezpečnou jízdu na zborcené koleji s přihlédnutím zejména k přechodové fázi mezi převýšenou a nepřevýšenou kolejí a odchylkám příčného sklonu.

Prokazování shody je popsáno v bodě 6.2.2.2.

4.2.3.5.2 *Dynamické chování za jízdy*

Jednotka musí být navržena tak, aby zajišťovala bezpečnou jízdu až do maximální konstrukční rychlosti.

▼ B

Dynamické chování jednotky za jízdy se prokazuje buď:

- provedením postupů stanovených v ► **M3** kapitolách 4, 5 a 7 normy EN 14363:2016 ◀, nebo
- provedením simulace s využitím ověřeného modelu.

Prokazování shody je popsáno v bodě 6.2.2.3.

▼ M1

Dynamické chování za jízdy je možné posuzovat na úrovni prvků interoperability v souladu s bodem 6.1.2.1. V takovém případě se zvláštní zkouška nebo simulace na úrovni subsystému nevyžaduje.

▼ B

4.2.3.6 Pojezd

Pojezd zaručuje bezpečnou jízdu a vedení jednotky a v případě potřeby přenos celkových brzdících sil.

4.2.3.6.1 *Konstrukční řešení rámu podvozku*

Musí být prokázána neporušenost konstrukce rámu podvozku, veškerého přípevněného zařízení a spoje mezi podvozkem a skříní pomocí metod uvedených v bodě 6.2 normy EN 13749:2011.

▼ M1

Neporušenost konstrukce rámu podvozku se může posuzovat na úrovni prvků interoperability v souladu s bodem 6.1.2.1. V takovém případě se zvláštní zkouška nebo simulace na úrovni subsystému nevyžaduje.

▼ B4.2.3.6.2 *Vlastnosti dvojkolí*

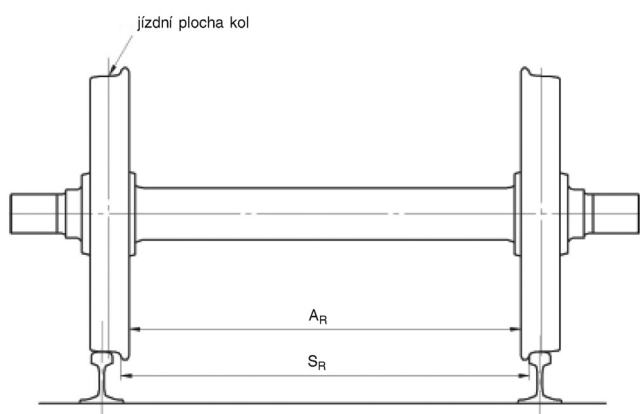
Sestava dvojkolí musí být schopna přenášet síly a krouticí moment mezi smontovanými komponenty v souladu s oblastí použití.

Geometrické rozměry dvojkolí vymezené na obrázku 1 musí být v souladu s mezními hodnotami stanovenými v tabulce 3. Tyto mezní hodnoty musí být použity jako návrhové hodnoty a musí být uvedeny jako provozní mezní hodnoty v knize údržby popsané v bodě 4.5.

Prokazování shody je popsáno v bodě 6.1.2.2.

Obrázek 1

Symboły pro dvojkolí použité v tabulce 3





Tabulka 3

Mezní hodnoty použití geometrických rozměrů dvojkolí

Název		Průměr kola D [mm]	Minimální hodnota [mm]	Maximální hodnota [mm]
1 435 mm	Rozchod dvojkolí (S_R) $S_R = A_R + S_d$, levé kolo + S_d , pravé kolo	$330 \leq D \leq 760$	1 415	1 426
		$760 < D \leq 840$	1 412	1 426
		$D > 840$	1 410	1 426
	Rozkolí (A_R)	$330 \leq D \leq 760$	1 359	1 363
		$760 < D \leq 840$	1 358	1 363
		$D > 840$	1 357	1 363
1 524 mm	Rozchod dvojkolí (S_R) $S_R = A_R + S_d$, levé kolo + S_d , pravé kolo	$400 \leq D < 840$	1 492	1 514
		$D \geq 840$	1 487	1 514
	Rozkolí (A_R)	$400 \leq D < 840$	1 444	1 448
		$D \geq 840$	1 442	1 448
1 600 mm	Rozchod dvojkolí (S_R) $S_R = A_R + S_d$, levé kolo + S_d , pravé kolo	$690 \leq D \leq 1\,016$	1 573	1 592
	Rozkolí (A_R)	$690 \leq D \leq 1\,016$	1 521	1 526
1 668 mm	Rozchod dvojkolí (S_R) $S_R = A_R + S_d$, levé kolo + S_d , pravé kolo	$330 \leq D < 840$	1 648 ⁽¹⁾	1 659
		$840 \leq D \leq 1\,250$	1 643 ⁽¹⁾	1 659
	Rozkolí (A_R)	$330 \leq D < 840$	1 592	1 596
		$840 \leq D \leq 1\,250$	1 590	1 596

⁽¹⁾ U dvounápravových vozů s hmotností na nápravu do 22,5 t se použije hodnota 1 651 mm.

4.2.3.6.3 Vlastnosti kol

Geometrické rozměry kol vymezené na obrázku 2 musí být v souladu s mezními hodnotami stanovenými v tabulce 4.

Tabulka 4

Mezní hodnoty použití geometrických rozměrů kol

Název		Průměr kola D [mm]	Minimální hodnota [mm]	Maximální hodnota [mm]
1 435 mm	Šířka věnce (B_R) (s maximálním OTŘEPEM 5 mm)	$D \geq 330$	133	140
	Tloušťka okolků (S_d)	$330 \leq D \leq 760$	27,5	33
		$760 < D \leq 840$	25	33
		$D > 840$	22	33
	Výška okolků (S_h)	$330 \leq D \leq 630$	31,5	36
		$630 < D \leq 760$	29,5	36
		$D > 760$	27,5	36
	Čelní strana okolků (q_R)	$D \geq 330$	6,5	—

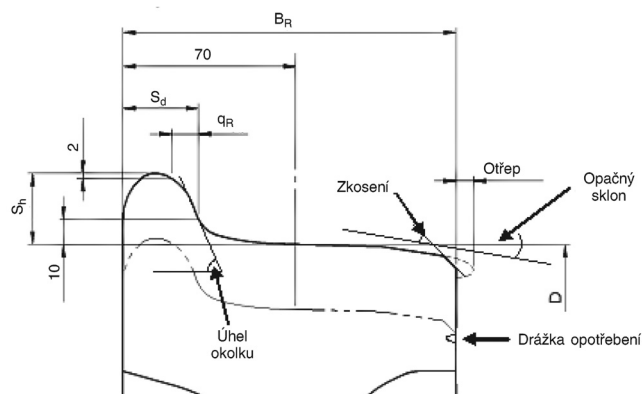
▼ B

Název		Průměr kola D [mm]	Minimální hodnota [mm]	Maximální hodnota [mm]
1 524 mm	Šířka věnce (B_R) (s maximálním OTŘEPEM 5 mm)	$D \geq 400$	134	140
	Tloušťka okolků (S_d)	$400 \leq D < 760$	27,5	33
		$760 \leq D < 840$	25	33
		$D \geq 840$	22	33
	Výška okolků (S_h)	$400 \leq D < 630$	31,5	36
		$630 \leq D < 760$	29,5	36
		$D \geq 760$	27,5	36
	Čelní strana okolků (q_R)	$D \geq 400$	6,5	—
1 600 mm	Šířka věnce (B_R) (s maximálním OTŘEPEM 5 mm)	$690 \leq D \leq 1\,016$	137	139
	Tloušťka okolků (S_d)	$690 \leq D \leq 1\,016$	26	33
	Výška okolků (S_h)	$690 \leq D \leq 1\,016$	28	38
	Čelní strana okolků (q_R)	$690 \leq D \leq 1\,016$	6,5	—
1 668 mm	Šířka věnce (B_R) (s maximálním OTŘEPEM 5 mm)	$D \geq 330$	133	140
	Tloušťka okolků (S_d)	$330 \leq D \leq 840$	27,5	33
		$D > 840$	22 (PT); 25 (ES)	33
	Výška okolků (S_h)	$330 \leq D \leq 630$	31,5	36
		$630 \leq D \leq 760$	29,5	36
		$D > 760$	27,5	36
	Čelní strana okolků (q_R)	$D \geq 330$	6,5	—

Tyto mezní hodnoty musí být použity jako návrhové hodnoty a musí být uvedeny jako provozní mezní hodnoty v knize údržby popsané v bodě 4.5.

Obrázek 2

Symboly pro kola použité v tabulce 4



▼ B

Mechanické vlastnosti kol musí zajistit přenos sil a krouticího momentu, jakož i odolnost vůči tepelnému zatížení tam, kde je to vyžadováno v souladu s oblastí použití.

Prokazování shody je popsáno v bodě 6.1.2.3.

4.2.3.6.4 *Vlastnosti náprav*

Vlastnosti náprav musí zajistit přenos sil a krouticího momentu v souladu s oblastí použití.

Prokazování shody je popsáno v bodě 6.1.2.4.

Možnost zpětného vysledování náprav musí zohledňovat závěry pracovní skupiny Evropské agentury pro železnice (ERA) pro údržbu nákladních vozů (viz „Závěrečná zpráva o činnostech pracovní skupiny pro údržbu nákladních vozů“ zveřejněná na internetových stránkách agentury <http://www.era.europa.eu>).

4.2.3.6.5 *Skříň nápravových ložisek / nápravová ložiska*

Skříň nápravových ložisek a valivá ložiska musí být navrženy s ohledem na mechanickou odolnost a únavové charakteristiky. Musí být definovány mezní hodnoty teploty dosažené při provozu relevantní pro detekci horkoběžnosti nápravových ložisek.

Prokazování shody je popsáno v bodě 6.2.2.4.

▼ M34.2.3.6.6 *Systémy se samočinně měnitelným rozchodem*

Tento požadavek se vztahuje na jednotky vybavené systémem se samočinně měnitelným rozchodem s mechanismem pro změnu axiální polohy kol, díky kterému je jednotka kompatibilní s rozchodem kolejí 1 435 mm a dalšími rozchody v rámci této TSI prostřednictvím průchodu přes zařízení pro změnu rozchodu kolejí.

Mechanismus pro změnu musí zajišťovat jištění ve správně určené axiální poloze kola.

Po průchodu přes zařízení pro změnu rozchodu kolejí se provede ověření stavu zajišťovacího systému (zajištěn nebo nezajištěn) a polohy kol jedním z následujících prostředků: vizuální kontrolou, palubním řídicím systémem nebo systémem kontroly infrastruktury nebo zařízení. V případě palubního řídicího systému bude k dispozici nepřetržitě monitorování.

Pokud je pojezdové ústrojí vybaveno brzdami podléhajícími změně polohy během změny rozchodu, musí systém se samočinně měnitelným rozchodem zajišťovat změnu jejich polohy a jejich bezpečné zajištění ve správné poloze současně s koly.

Porucha při zajišťování polohy kol a případně brzd má nezanedbatelný potenciál, který může přímo způsobit katastrofální nehodu (s mnoha smrtelnými zraněními). Vzhledem k závažnosti důsledku této poruchy je nutno prokázat, že riziko je usměrňováno na přijatelnou úroveň.

Systém se samočinně měnitelným rozchodem je definován jako prvek interoperability (bod 5.3.4b) a je součástí prvku interoperability „dvojkolí“ (bod 5.3.2). Postup posuzování shody je specifikován v bodě 6.1.2.6 (úroveň interoperability prvku), bodě 6.1.2.2 (požadavky na bezpečnost) a bodě 6.2.2.4a (úroveň subsystému) této TSI.

▼ M3

Rozchod kolejí, se kterým je jednotka kompatibilní, musí být zaznamenán v provozní dokumentaci.

Popis změny rozchodu v normálním režimu, včetně typů zařízení pro změnu rozchodu kolejí, s nímž je jednotka kompatibilní, musí být součástí technické dokumentace (viz také bod 4.4 této TSI).

Požadavky a posouzení shody požadované v jiných oddílech této TSI platí nezávisle pro každou polohu kol odpovídající jednomu rozchodu a musí být odpovídajícím způsobem zdokumentovány.

▼ B

4.2.3.6.7 *Pojezd pro manuální výměnu dvojkolí*

Tento požadavek se vztahuje na jednotky připravené k provozu na různých rozchodech koleje pomocí fyzické změny dvojkolí.

Jednotka musí být vybavena zajišťovacím mechanismem pro zajištění správné polohy brzdového zařízení při různém uspořádání se zohledněním dynamických účinků v souladu s referenčním provozním stavem jednotky.

Prokazování shody je popsáno v bodě 6.2.2.5.

4.2.4 *Brzda*

4.2.4.1 *O b e c n ě*

Účelem brzdového systému vlaku je zajistit, aby:

- bylo možno snížit rychlost vlaku,
- bylo možno udržet rychlost vlaku na spádu,
- bylo možno vlak zastavit v rozmezí maximální dovolené brzdné dráhy a aby
- bylo možno vlak zajistit proti samovolnému pohybu.

Hlavní faktory, které ovlivňují brzdící výkonnost a průběh brzdění, jsou:

- brzdící výkon,
- hmotnost vlaku,
- rychlost,
- přípustná brzdná dráha,
- existující adheze a
- sklonové poměry na trati.

Brzdící výkonnost vlaku se odvozuje z jednotlivých účinků brzdy všech jednotek ve vlaku.

▼B**4.2.4.2 Požadavky na bezpečnost**

Brzdový systém se podílí na úrovni bezpečnosti železničního systému. Proto musí být návrh brzdového systému jednotky předmětem posouzení rizik v souladu s ►**M3** prováděcím nařízením Komise (EU) č. 402/2013 ⁽¹⁾ ◀ s posouzením nebezpečí úplné ztráty brzdící schopnosti jednotky. Stupeň vážnosti se vyhodnotí jako katastrofický, když:

- má vliv na samotnou jednotku (kombinace závad) nebo
- má vliv na brzdící schopnost více než jedné jednotky (jediná závada).

Tento požadavek se považuje za splněný při splnění podmínek bodů C.9 a C.14 dodatku C.

4.2.4.3 Funkční a technické požadavky**4.2.4.3.1 Obecné funkční požadavky**

Brzdové zařízení jednotky musí zajišťovat funkce brzdění, jako je brzdění a odbrzdění, na základě přeneseného signálu. Brzda musí být:

- průběžná (signál brzdění nebo odbrzdění je přenášen z ústřední ovládací jednotky po celém vlaku pomocí ovládacího vedení),
- samočinná (neúmyslné přerušení ovládacího vedení musí vést k aktivaci brzdy ve všech jednotkách vlaku a uvést všechny části do klidu),
- odpojitelná, což umožňuje její uvolnění a vypnutí.

4.2.4.3.2 Brzdící výkonnost**4.2.4.3.2.1 Provozní brzda**

Brzdící výkonnost vlaku nebo jednotky je jejich schopnost zpomalit. Je výsledkem brzdícího výkonu, který je k dispozici pro zpomalení vlaku nebo jednotky v rámci určených mezních hodnot, a všech činitelů podílejících se na přeměně a rozptýlení energie včetně odporu vlaku.

Brzdící výkonnost jednotky se vypočte v souladu s jedním z následujících dokumentů:

- EN 14531-6:2009 nebo

▼M1

- ►**M3** UIC 544-1:2014 ◀.

Výpočet se ověří pomocí zkoušek. Výpočet účinku brzdy v souladu s vyhláškou UIC 544-1 se ověří podle ustanovení vyhlášky ►**M3** UIC 544-1:2014 ◀.

⁽¹⁾ ►**M3** Úř. věst. L 121, 3.5.2013, s. 8. ◀

▼ B

4.2.4.3.2 Parkovací brzda

Parkovací brzda je brzda, která, do okamžiku, kdy je záměrně uvolněna, brání tomu, aby se stojící kolejové vozidlo rozjelo, a to za stanovených podmínek s ohledem na místo, vítr, sklon a zatížení kolejového vozidla.

Pokud je jednotka parkovací brzdou vybavena, musí být splněny tyto požadavky:

- jednotka musí zůstat zajištěna proti samovolnému pohybu, dokud není brzda úmyslně uvolněna,
- jestliže není možno zjistit stav parkovací brzdy přímo, musí být vůz na obou stranách zvnějšku opatřen ukazatelem stavu zabrzdění,

▼ M1

- ► **M3** minimální parkovací brzdná síla ◀ za stavu bezvětří se stanoví výpočty podle kapitoly 6 normy EN 14531-6:2009,

▼ B

- ► **M3** ————— ◀ Parkovací brzda jednotky musí být navržena s uvažovaným koeficientem adheze mezi kolem a kolejnicí (ocel/ocel) nejvýše 0,12.

4.2.4.3.3 *Tepelná kapacita*

Brzdové zařízení musí být schopné snést jedno použití nouzové brzdy bez jakékoli ztráty účinku brzdy v důsledku tepelných nebo mechanických účinků.

▼ M1

Tepelné zatížení, které je jednotka schopná snést bez jakékoli nepříznivé ztráty účinku brzdy v důsledku tepelných nebo mechanických účinků, musí být stanoveno a vyjádřeno ve vztahu k rychlosti, hmotnosti na nápravu, sklonu a brzdné dráze.

▼ B

Prokazování shody je popsáno v bodě 6.2.2.6.

Klesání 21 ‰ při 70 km/h na vzdálenosti 40 km lze považovat za referenční případ pro tepelnou kapacitu, jehož výsledkem je brzdící výkon 45 kW na kolo během 34 minut při jmenovitém průměru kola 920 mm a hmotnosti na nápravu 22,5 t.

4.2.4.3.4 *Zařízení protismykové ochrany kola (WSP)*

Zařízení protismykové ochrany kola (WSP) je systém navržený pro využití maximální adheze, která je k dispozici, pomocí snížení, zachování nebo zvýšení brzdící síly s cílem zabránit zablokování a nekontrolovatelnému skluzu dvojkolí. Tím se optimalizuje zábrzdňá dráha.

▼ B

Použití elektronicky řízeného WSP umožňuje snížení negativních účinků způsobených nesprávnou funkcí WSP pomocí vhodných postupů návrhu a technického uspořádání.

Systémem WSP se nesmí změnit funkční charakteristiky brzd. Vzduchové vybavení vozu musí být dimenzováno tak, aby spotřeba vzduchu v zařízení WSP nesnižovala účinnost pneumatické brzdy. Při návrhu WSP je třeba zohlednit požadavek, že WSP nesmí mít nepříznivý vliv na součásti vozu (brzdové ústrojí, jízdní plochu kol, skříň nápravových ložisek apod.).

▼ M1

Zařízením protismykové ochrany kola (WSP) musí být vybaveny tyto typy jednotek:

- typy jednotek vybavené všemi typy brzdových špalíků, s výjimkou kompozitních brzdových špalíků, u kterých je maximální střední využití adheze vyšší než 0,12,
- typy jednotek vybavených pouze kotoučovými brzdami a/nebo kompozitními brzdovými špalíky, u kterých je maximální střední využití adheze vyšší než 0,11.

▼ M24.2.4.3.5 *Třecí prvky špalíkových brzd*

Třecí prvek špalíkových brzd (tj. brzdový špalík) vytváří brzdné síly třením při kontaktu s jízdní plochou kola.

Při použití špalíkových brzd přispívají vlastnosti třecího prvku spolehlivě k dosažení zamýšlené brzdící výkonnosti.

Prokazování shody je popsáno v bodě 6.1.2.5 této TSI.

▼ B4.2.5 *Podmínky prostředí*

Konstrukce jednotek a rovněž jejich prvků musí zohledňovat podmínky prostředí, kterým bude dané kolejové vozidlo vystaveno.

Parametry prostředí jsou popsány v následujících bodech. Pro každý parametr prostředí je definováno jmenovité rozmezí, které se v Evropě nejčastěji vyskytuje a slouží jako základ pro interoperabilní jednotku.

Pro některé parametry prostředí jsou definována i jiná než jmenovitá rozmezí. V takovém případě se pro konstrukci jednotky zvolí určité rozmezí.

Pro funkce identifikované v následujících bodech musí být v technické dokumentaci popsána opatření pro konstrukci a/nebo zkoušení, která je nutno provést, aby kolejové vozidlo splnilo požadavky TSI v tomto rozmezí.

V závislosti na zvolených rozmezích a přijatých opatřeních (popsaných v technické dokumentaci) by mohla být potřebná vhodná provozní pravidla v případě, že jednotka konstruovaná pro jmenovité rozmezí je provozována na zvláštní trati, na které je jmenovité rozmezí v některých obdobích roku překročeno.

▼B

Rozmezí, která je nutné zvolit, aby se zabránilo jakýmkoli omezujícím provozním pravidlům souvisejícím s podmínkami prostředí, pokud se liší od jmenovitého rozmezí, jsou specifikována členskými státy a jsou uvedena v bodě 7.4.

Jednotka a její prvky musí být konstruovány s přihlédnutím k jednomu nebo několika následujícím rozmezím venkovních teplot vzduchu:

— T1: -25 °C až $+40\text{ °C}$ (jmenovitá),

— T2: -40 °C až $+35\text{ °C}$ a

— T3: -25 °C až $+45\text{ °C}$.

Jednotka musí bez zhoršení hodnot splňovat požadavky této TSI pro podmínky výskytu sněhu, ledu a krup podle definice uvedené v bodě 4.7 normy **►M3** EN 50125-1:2014 **◄**, které odpovídají jmenovitému rozmezí.

V případě, že jsou zvoleny nepříznivější podmínky výskytu „sněhu, ledu a krup“, musí být jednotka a její prvky konstruovány tak, aby splňovaly požadavky TSI zohledňující kombinovaný účinek s nízkou teplotou podle zvoleného teplotního rozmezí.

V souvislosti s teplotním rozmezím T2 a nepříznivými podmínkami výskytu sněhu, ledu a krup musí být opatření provedená za účelem splnění požadavků TSI za těchto nepříznivých podmínek identifikována a ověřena, zejména opatření ohledně konstrukce a/nebo zkoušení těchto funkcí:

— funkce spřáhel omezená na odolnost spřáhel,

— funkce brzdy včetně brzdového zařízení.

Prokazování shody je popsáno v bodě 6.2.2.7.

4.2.6 *Ochrana systému*

4.2.6.1 *Požární bezpečnost*

4.2.6.1.1 *Obecně*

Musí být identifikovány všechny významné potenciální zdroje požáru (vysoce rizikové součásti) v jednotce. Aspekty požární bezpečnosti konstrukce jednotky musí být zaměřeny na:

— zabránění vzniku požáru,

— omezení důsledků, jestliže k požáru dojde.

Zboží přepravované v jednotce není součástí jednotky a nemusí být bráno v úvahu při posuzování shody.

4.2.6.1.2 *Funkční a technická specifikace*

4.2.6.1.2.1 *Přepážky*

Za účelem omezení účinků požáru se mezi identifikované potenciální zdroje požáru (vysoce rizikové součásti) a přepravovaný náklad montují požární přepážky, které vydrží neporušené nejméně 15 minut.

Prokazování shody je popsáno v bodě 6.2.2.8.1.

▼B

4.2.6.1.2.2 Materiály

Všechny trvalé materiály použité v jednotce musí mít omezenou vznětlivost a schopnost plamene se šířit, jestliže:

- materiál není oddělen ode všech potenciálních rizik požáru v jednotce požární přepážkou a bezpečné použití není podloženo posouzením rizik nebo
- součást nemá hmotnost < 400 g a není vůči jiným nezkoušeným součástem umístěna ve vodorovné vzdálenosti ≥ 40 mm a svislé vzdálenosti ≥ 400 mm.

Prokazování shody je popsáno v bodě 6.2.2.8.2.

4.2.6.1.2.3 Kabely

Při výběru a instalaci elektrických kabelů se musí přihlížet k jejich požárním charakteristikám.

Prokazování shody je popsáno v bodě 6.2.2.8.3.

4.2.6.1.2.4 Hořlavé kapaliny

Jednotka musí mít k dispozici opatření zabráňující vzniku a šíření požáru v důsledku úniku hořlavých kapalin nebo plynů.

Prokazování shody je popsáno v bodě 6.2.2.8.4.

4.2.6.2 Ochrana proti rizikům souvisejícím s elektřinou

4.2.6.2.1 *Ochranná opatření proti nepřímému dotyku (ochranné pospojování)*

Impedance mezi skříní vozidla a jízdní kolejnici musí být dostatečně nízká, aby mezi nimi nemohlo vzniknout nebezpečné napětí.

Jednotky musí být vodivě pospojovány v souladu s ustanoveními bodu 6.4 normy ►**M3** EN 50153:2014 ◄.

4.2.6.2.2 *Ochranná opatření proti přímému dotyku*

Elektrická instalace a zařízení jednotky musí být navrženy tak, aby osoby byly chráněny proti zasažení elektrickým proudem.

Jednotka musí být navržena tak, aby se zabránilo přímému dotyku podle ustanovení bodu 5 normy ►**M3** EN 50153:2014 ◄.

4.2.6.3 Přípojná zařízení pro návěst konce vlaku

▼M1

Na všech jednotkách navržených k montáži návěsti konce vlaku musí dvě zařízení na konci jednotky umožňovat montáž dvou světel nebo dvou odrazek podle dodatku E ve stejné výšce nad kolejnici, nejvýše 2 000 mm. Rozměry a vzdálenost těchto přípojných zařízení musí odpovídat popisu ►**M3** na obrázku 11 normy EN 16116-2:2013 ◄.

▼B**4.3 Funkční a technická specifikace rozhraní****4.3.1 Rozhraní se subsystémem „Infrastruktura“***Tabulka 5***Rozhraní se subsystémem „Infrastruktura“**

Odkaz v této TSI	Odkaz v rozhodnutí Komise 2011/275/EU (*)
4.2.3.1 Obrys vozidel	4.2.4.1 Minimální průjezdný průřez 4.2.4.2 Osová vzdálenost kolejí 4.2.4.5 Minimální poloměr zaoblení lomu sklonu
4.2.3.2 Kompatibilita s únosností tratí	4.2.7.1 Odolnost koleje vůči svislým zatížením 4.2.7.3 Odolnost koleje v příčném směru 4.2.8.1 Odolnost mostů vůči zatížení dopravou 4.2.8.2 Ekvivalentní svislé zatížení pro zemní tělesa a účinky zemního tlaku 4.2.8.4 Odolnost stávajících mostů a zemních těles vůči zatížení dopravou
4.2.3.5.2 Dynamické chování za jízdy	4.2.9 Kvalita geometrie koleje
4.2.3.6.2 Vlastnosti dvojkolí	4.2.5.1 Jmenovitý rozchod koleje
4.2.3.6.3 Vlastnosti kol	4.2.5.6 Profil hlavy kolejnice v přímé trati 4.2.6.2 Geometrie výhybek a výhybkových konstrukcí v provozu

(*) Úř. věst. L 126, 14.5.2011, s. 53.

4.3.2 Rozhraní se subsystémem „Provoz a řízení dopravy“*Tabulka 6***Rozhraní se subsystémem „Provoz a řízení dopravy“**

Odkaz v této TSI	Odkaz v rozhodnutí Komise 2011/314/EU (*)
4.2.2.2 Pevnost jednotky – zvedání	4.2.3.6.3 Nouzová opatření
4.2.3.1 Obrys vozidel	4.2.2.5 Řazení vlakových souprav
4.2.3.2 Kompatibilita s únosností tratí	4.2.2.5 Řazení vlakových souprav
4.2.4 Brzda	4.2.2.6 Brzdění vlaku
4.2.6.3 Přípojná zařízení pro návěst konce vlaku Dodatek E Návěst konce vlaku	4.2.2.1.3.2 Konec vlaku

(*) Úř. věst. L 144, 31.5.2011, s. 1.

▼ **B**

4.3.3 Rozhraní se subsystémem „Řízení a zabezpečení“

Tabulka 7

Rozhraní se subsystémem „Řízení a zabezpečení“

▼ **M1**

Odkaz v této TSI	► M3 Odkaz ERA/ERTMS/033281 rev. 4.0 ◀
4.2.3.3 písm. a) Vlastnosti kolejových vozidel pro kompatibilitu se systémem detekce vlaků na bázi kolejových obvodů	— vzdálenosti náprav (3.1.2.1, 3.1.2.4, 3.1.2.5 a 3.1.2.6), — hmotnosti na nápravu (3.1.7.1), — impedance mezi koly (3.1.9), — použití kompozitních brzdových špalíků (3.1.6).
4.2.3.3 písm. b) Vlastnosti kolejových vozidel pro kompatibilitu se systémem detekce vlaků na bázi počítačů náprav	— vzdálenosti náprav (3.1.2.1, 3.1.2.2, 3.1.2.5 a 3.1.2.6), — geometrie kol (3.1.3.1 – 3.1.3.4), — prostor mezi koly bez kovových a indukčních součástí (3.1.3.5), — materiál kol (3.1.3.6).
4.2.3.3 písm. c) Vlastnosti kolejových vozidel pro kompatibilitu se systémem detekce vlaků na bázi indukčních smyček	— kovová konstrukce vozidla (3.1.7.2).

▼ **M3**

4.4

Provozní pravidla

Provozní pravidla jsou vytvářena v rámci postupů popsaných v systému řízení bezpečnosti železničního podniku. Tato pravidla přihlížejí k dokumentaci týkající se provozu, která je součástí technické dokumentace vyžadované ustanovením čl. 15 odst. 4 a stanovené v příloze IV směrnice (EU) 2016/797.

Pro části zásadně důležité pro bezpečnost (viz také bod 4.5) vypracovali konstruktéři/výrobci během fáze návrhu a ve spolupráci mezi sebou a dotčenými železničními podniky nebo dotčenými držiteli železničních vozů po uvedení vozidel do provozu specifické provozní požadavky a provozní požadavky na sledovatelnost.

Dokumentace týkající se provozu popisuje vlastnosti jednotky ve vztahu k referenčnímu provoznímu stavu, který má být použit pro vymezení provozních pravidel v normálním režimu a v různých ztížených režimech, které se dají přiměřeně předvídat.

Dokumentace týkající se provozu obsahuje:

- popis provozu v normálním režimu včetně provozních vlastností a omezení jednotky (např. obrys vozidla, maximální konstrukční rychlost, hmotnosti na nápravu, brzdící výkonnost, kompatibilita se systémy detekce vlaků, povolené povětrnostní podmínky, typy a provoz zařízení pro změnu rozchodu kolejí, se kterými je jednotka kompatibilní),
- popis provozu ve ztíženém režimu (v případě bezpečnostních poruch zařízení nebo funkcí popsaných v této TSI) v přiměřeně předvídatelném rozsahu spolu se souvisejícími přijatelnými omezeními a provozními podmínkami jednotky, které by se mohly vyskytnout,

▼ **M3**

- seznam částí zásadně důležitých pro bezpečnost. Seznam částí zásadně důležitých pro bezpečnost musí obsahovat specifické provozní požadavky a provozní požadavky na sledovatelnost.

Žadatel předloží počáteční verzi dokumentace týkající se provozních pravidel. Tato dokumentace by mohla být později změněna v souladu s příslušnými právními předpisy Unie s přihlédnutím ke stávajícím podmínkám provozu a údržby jednotky. Oznámený subjekt ověří pouze skutečnost, že dokumentace k provozu je dodána.

4.5 **Pravidla údržby**

Údržba je soubor činností, jejichž cílem je udržovat funkční jednotku ve stavu, ve kterém je schopna plnit požadovanou funkci, nebo ji do tohoto stavu navrátit.

Pro provádění činností údržby na jednotkách je potřebná tato dokumentace, která je součástí technické dokumentace vyžadované ustanovením čl. 15 odst. 4 a stanovené v příloze IV směrnice (EU) 2016/797:

- obecná dokumentace (bod 4.5.1),
- dokumentace odůvodnění návrhu údržby (bod 4.5.2) a
- dokumentace popisu údržby (bod 4.5.3).

Žadatel musí dodat tři dokumenty popsané v bodech 4.5.1, 4.5.2 a 4.5.3. Tato dokumentace by mohla být později změněna v souladu s příslušnými právními předpisy EU s přihlédnutím ke stávajícím podmínkám provozu a údržby jednotky. Oznámený subjekt ověří pouze skutečnost, že dokumentace k údržbě je dodána.

Žadatel nebo subjekt pověřený žadatelem (např. provozovatel) poskytne tuto dokumentaci subjektu odpovědnému za údržbu, jakmile je přidělen na údržbu jednotky.

Na základě těchto tří dokumentů musí subjekt odpovědný za údržbu definovat na provozní úrovni údržby plán údržby a vhodné požadavky na údržbu, za což je výlučně odpovědný (mimo rámec posuzování podle této TSI).

Dokumentace obsahuje seznam částí zásadně důležitých pro bezpečnost. Části zásadně důležité pro bezpečnost jsou části, jejichž porucha může přímo vést k vážné nehodě podle definice v čl. 3 odst. 12 směrnice (EU) 2016/798.

Části zásadně důležité pro bezpečnost a jejich specifické provozní požadavky, požadavky na údržbu a požadavky na sledovatelnost údržby určují konstruktéři/výrobci během fáze návrhu a ve spolupráci mezi sebou a dotčenými subjekty odpovědnými za údržbu po uvedení vozidel do provozu.

4.5.1 *Obecná dokumentace*

Obecná dokumentace obsahuje:

- výkresy a popis jednotky a jejích součástí,
- všechny právní požadavky týkající se údržby jednotky,
- výkresy systémů (elektrická, pneumatická a hydraulická schémata a schémata řídicích obvodů),

▼ M3

- doplňkové palubní systémy (popis systémů včetně popisu funkce, specifikace rozhraní a zpracování dat a protokolů),
- dokumentaci uspořádání každého vozidla (seznam komponentů a rozpisu materiálů) s cílem umožnit (zejména, ale nejen) zpětné vysledování v průběhu činností údržby.

4.5.2 *Soubor odůvodnění návrhu údržby*

Soubor odůvodnění návrhu údržby vysvětluje, jak jsou činnosti údržby definovány a navrženy tak, aby zajistily, že vlastnosti kolejového vozidla budou udržovány v rámci přípustných mezních hodnot používání po celou dobu jeho životnosti. Tento soubor musí obsahovat vstupní data pro stanovení kritérií pro prohlídky a periodicitu údržby. Dokumentace odůvodnění návrhu údržby obsahuje:

- předchozí případy, zásady a metody použité při návrhu údržby vozidlové jednotky,
- předchozí případy, zásady a metody použité pro určení částí zásadně důležitých pro bezpečnost a jejich specifických provozních požadavků, požadavků na údržbu a požadavků na sledovatelnost,
- omezení normálního používání jednotky (např. km/měsíc, klimatická omezení, předpokládané typy zatížení apod.),
- relevantní data použita při návrhu údržby a původ těchto dat (využití zkušeností),
- zkoušky, šetření a výpočty prováděné za účelem návrhu údržby.

4.5.3 *Dokumentace popisu údržby*

Dokumentace popisu údržby popisuje, jak se mohou provádět činnosti údržby. Činnosti údržby mimo jiné zahrnují kontroly, monitorování, zkoušky, měření, výměny, seřizování a opravy.

Činnosti údržby se dělí na:

- preventivní údržbu (plánovanou a řízenou),
- opravné práce

Dokumentace popisu údržby obsahuje tyto informace:

- hierarchii komponentů a funkční popis, který stanoví hranice kolejových vozidel tím, že uvede seznam všech prvků náležejících do struktury výroby tohoto kolejového vozidla a použije vhodný počet jednotlivých úrovní. Nejnižší položkou v hierarchii musí být vyměnitelný komponent,
- seznam komponentů, který musí obsahovat technické a funkční popisy náhradních komponentů (vyměnitelných jednotek). Seznam musí obsahovat všechny komponenty, které jsou určeny k výměně za určitých podmínek, které mohou vyžadovat výměnu po elektrické nebo mechanické poruše nebo které budou v budoucnosti vyžadovat výměnu po náhodném poškození. Prvky interoperability musí být označeny a musí být uveden odkaz na jejich příslušné prohlášení o shodě,
- seznam částí zásadně důležitých pro bezpečnost: seznam částí zásadně důležitých pro bezpečnost musí obsahovat specifické provozní požadavky a požadavky na údržbu a provozní požadavky/požadavky údržby na sledovatelnost,

▼ M3

- mezní hodnoty pro komponenty, které nesmí být během provozu překročeny. Je povoleno stanovit provozní omezení ve ztíženém režimu (při dosažení mezní hodnoty),
- seznam odkazů na evropské právní závazky vztahující se na komponenty nebo subsystémy,
- plán údržby ⁽¹⁾, tj. strukturovaný soubor úkolů, které mají být v rámci údržby provedeny, zahrnující činnosti, postupy a prostředky. Popis tohoto souboru úkolů obsahuje:
 - a) výkresy s pokyny pro montáž/demontáž nezbytné pro správnou montáž/demontáž vyměnitelných dílů;
 - b) kritéria údržby;
 - c) kontroly a zkoušky, zejména komponentů ovlivňujících bezpečnost; ty zahrnují vizuální kontrolu a nedestruktivní zkoušky (ve vhodných případech, např. ke zjištění nedostatků, které mohou mít vliv na bezpečnost);
 - d) nástroje a materiál potřebný k provedení úkolu;
 - e) spotřební materiál potřebný k provedení úkolu;
 - f) osobní ochranná opatření a pomůcky;
- nutné zkoušky a postupy prováděné po každé údržbě před opětovným uvedením kolejových vozidel do provozu.

▼ B**4.6 Odborná způsobilost**

Tato TSI se nezabývá odbornou způsobilostí pracovníků vyžadovanou pro provoz a údržbu jednotek.

4.7 Podmínky ochrany zdraví a bezpečnosti**▼ M1**

Opatření týkající se ochrany zdraví a bezpečnosti pracovníků vyžadovaná pro provoz a údržbu jednotek jsou předmětem základních požadavků bodů 1.1.5, 1.3.1, 1.3.2, 2.5.1 a 2.6.1 přílohy III ► **M3** směrnici (EU) 2016/797 ◀.

▼ B

Následující body části 4.2 konkrétně stanoví opatření pro ochranu zdraví a bezpečnost pracovníků:

Bod 4.2.2.1.1: Koncové spřáhlo

Bod 4.2.6.1: Požární bezpečnost

Bod 4.2.6.2: Ochrana proti rizikům souvisejícím s elektřinou

Jestliže je jednotka vybavena manuálním spřahovacím systémem, musí být během spojování a rozpojování poskytnut volný prostor posunovačům.

Všechny vyčnívající části považované za nebezpečné pro provozní pracovníky musí být jasně označeny a/nebo vybaveny ochranným zařízením.

⁽¹⁾ Plán údržby musí zohledňovat závěry pracovní skupiny Evropské agentury pro železnice (ERA) pro údržbu nákladních vozů (viz „Závěrečná zpráva o činnostech pracovní skupiny pro údržbu nákladních vozů“ zveřejněná na internetových stránkách agentury <http://www.era.europa.eu>).

▼B

Jednotka musí být vybavena stupátky a madly kromě případů, kdy nemá být provozována pracovníky na palubě, např. při posunování.

▼M1

4.8.

Parametry, které se zaznamenávají do technické dokumentace a evropského registru povolených typů železničních vozidel**▼B**

Technická dokumentace musí obsahovat alespoň tyto parametry:

- typ, poloha a odolnost koncového spřáhla,
- zatížení v důsledku dynamických trakčních sil a tlakových sil,
- referenční profily obrysů, kterým jednotka vyhovuje,
- případná shoda s cílovým(i) referenčním(i) profilem (profily) obrysů G1, GA, GB a GC,
- případná shoda s dolním(i) referenčním(i) profilem (profily) obrysů ► **M3** GI1 a GI2 ◄,
- hmotnost na nápravu (prázdné a plně naložené vozidlo),
- poloha náprav podél jednotky a počet náprav,
- délka jednotky,
- maximální konstrukční rychlost,
- rozchod(y) koleje, na kterém (kterých) může být jednotka provozována,
- kompatibilita se systémy detekce vlaků (kolejové obvody / počítače náprav / indukční smyčky),
- kompatibilita se systémy detekce horkoběžnosti nápravových ložisek,
- provozní teplotní rozmezí nápravových ložisek,
- charakter signálu ovládajícího brzdu (např.: pneumatické hlavní brzdové potrubí, elektrická brzda typu XXX...),
- charakteristiky ovládacího vedení a jeho propojení s jinými jednotkami (průměr hlavního brzdového potrubí, průřez elektrického kabelu...),
- individuální jmenovitá výkonnost brzdové jednotky v závislosti na případném režimu brzdění (doba odezvy, brzdící síla, požadovaná úroveň adheze...),
- brzdná dráha nebo brzdná váha v závislosti na případném režimu brzdění,

▼M1

- Tepelné zatížení brzdových součástí ve vztahu k rychlosti, hmotnosti na nápravu, sklonu a brzdné dráze,

▼B

- teplotní rozmezí a stupeň ztížení za podmínek výskytu sněhu, ledu a krup,
- brzdná váha a maximální sklon parkovací brzdy (jestliže lze uplatnit),
- schopnost/neschopnost spádového posunování,
- přítomnost stupátek a/nebo madel.

▼ M1

Údaje, které se musí zaznamenat v „evropském registru povolených typů železničních vozidel (EARTV)“, jsou stanoveny v prováděcím rozhodnutí Komise 2011/665/EU ze dne 4. října 2011 o evropském registru povolených typů železničních vozidel.⁽¹⁾

▼ M34.9 **Kontroly kompatibility tratě před použitím povolených vozidel**

Parametry subsystému „kolejová vozidla – nákladní vozy“ používané železničním podnikem pro účely kontroly kompatibility tratě jsou popsány v dodatku D1 prováděcího nařízení Komise (EU) 2019/773⁽²⁾.

▼ B5. **PRVKY INTEROPERABILITY**5.1 **Obecně**

Prvky interoperability vymezené v čl. 2 písm. f) ► **M3** směrnici (EU) 2016/797 ◀ jsou uvedeny v části 5.3 spolu s:

- oblastí použití zahrnující parametry subsystému a
- odkazem na příslušné požadavky vymezené v části 4.2.

V případě, že je požadavek identifikován v části 5.3 jako požadavek posuzovaný na úrovni prvků interoperability, není posouzení stejného požadavku na úrovni subsystému vyžadováno.

▼ M25.2 **Inovativní řešení**

Jak je uvedeno v článku 10a, inovativní řešení mohou vyžadovat nové specifikace a/nebo nové metody posuzování. Tyto specifikace a metody posuzování musí být vytvořeny postupem popsaným v bodě 6.1.3, kdykoli je pro prvek interoperability předpokládáno inovativní řešení.

▼ B5.3 **Specifikace prvků interoperability**5.3.1 *Pojezd***▼ M3**

Pojezd musí být konstruován pro všechny rozsahy použití a oblasti použití podle vymezení těmito parametry:

- rozchod kolejí
- maximální rychlost,
- maximální nedostatek převýšení koleje,
- minimální hmotnost prázdné jednotky,
- maximální hmotnost na nápravu,
- rozmezí vzdáleností mezi čepy podvozku nebo rozmezí rozvoru náprav „dvounápravových jednotek“,
- maximální výška těžiště prázdné jednotky,

▼ B

⁽¹⁾ Úř. věst. L 264, 8.10.2011, s. 32.

⁽²⁾ Prováděcí nařízení Komise (EU) 2019/773 ze dne 16. května 2019 o technické specifikaci pro interoperabilitu týkající se subsystému provoz a řízení dopravy železničního systému v Evropské unii a o zrušení rozhodnutí 2012/757/EU (Úř. věst. L 139 I, 27.5.2019, s. 5).

▼ B

- koeficient výšky těžiště naložené jednotky,
- minimální koeficient torzní tuhosti skříně vozu,
- maximální koeficient rozložení hmotnosti podle vzorce:

$$\frac{1}{2a^*} \cdot \sqrt{\frac{I_{zz}}{m}}$$

Kde:

I_{zz} = moment setrvačnosti skříně vozu vzhledem ke svislé ose procházející těžištěm skříně vozu

m = hmotnost skříně vozu

$2a^*$ = rozvor,

- minimální jmenovitý průměr kola,
- úklon kolejnice.

Parametry rychlost a hmotnost na nápravu mohou být posuzovány společně za účelem vymezení příslušné oblasti použití (např. maximální rychlost a tára).

Pojezd musí splňovat požadavky vyjádřené v bodech 4.2.3.5.2 a 4.2.3.6.1. Tyto požadavky musí být posuzovány na úrovni prvků interoperability.

5.3.2 *Dvojkolí***▼ M3**

Dvojkolí zahrnuje pro účely této TSI hlavní součásti zajišťující mechanické rozhraní s tratí (kola a spojovací prvky: např. nápravu, nezávislou hřídel samostatného kola). Příslušenství (nápravová ložiska, ložiskové skříně a brzdové kotouče) se posuzují na úrovni subsystému.

Dvojkolí musí být posuzováno a konstruováno pro oblast použití definovanou:

- rozchodem kolejí,

▼ B

- jmenovitým průměrem jízdní plochy kola a
- maximální svislou statickou silou.

Dvojkolí musí splňovat požadavky na geometrické a mechanické parametry definované v bodě 4.2.3.6.2. Tyto požadavky musí být posuzovány na úrovni prvků interoperability.

5.3.3 *Kolo*

Kolo musí být konstruováno a posuzováno pro oblast použití definovanou:

- jmenovitým průměrem jízdní plochy,
- maximální svislou statickou silou,

▼ M3

- maximální rychlostí,
- provozním omezením a

▼ B

- maximální brzdovou energii.

Kolo musí splňovat požadavky na geometrické, mechanické a termomechanické parametry definované v bodě 4.2.3.6.3. Tyto požadavky musí být posuzovány na úrovni prvků interoperability.

▼ B

5.3.4

Náprava

Náprava musí být konstruována a posuzována pro oblast použití definovanou:

— maximální svislou statickou silou.

Náprava musí splňovat požadavky na mechanické parametry definované v bodě 4.2.3.6.4. Tyto požadavky musí být posuzovány na úrovni prvků interoperability.

▼ M2

5.3.4a

Třecí prvek špalíkových brzd

Třecí prvek špalíkových brzd musí být konstruován a posuzován pro oblast použití definovanou:

— dynamickými koeficienty tření a jejich rozsahy tolerancí,

— minimálním statickým koeficientem tření,

— maximálními povolenými brzdnými silami uplatňovanými na prvek,

— vhodností pro detekci vlaků prostřednictvím systémů na bázi kolejových obvodů,

— vhodností pro nepříznivé environmentální podmínky.

Třecí prvek špalíkových brzd musí splňovat požadavky definované v bodě 4.2.4.3.5. Tyto požadavky musí být posuzovány na úrovni prvků interoperability.

▼ M3

5.3.4b

Systém se samočinně měnitelným rozchodem

Prvek interoperability „systém se samočinně měnitelným rozchodem“ musí být navržen a posuzován pro oblast použití definovanou:

— rozchody kolejí, pro které je systém navržen,

— rozpětím maximálního statického zatížení na nápravu,

— rozsahem jmenovitého průměru jízdní plochy kola,

— maximální konstrukční rychlostí jednotky,

— typy zařízení pro změnu rozchodu kolejí, pro které je systém navržen, včetně jmenovité rychlosti v zařízení pro změnu rozchodu kolejí a maximální osově síly během procesu pro automatickou změnu rozchodu kolejí.

Systém se samočinně měnitelným rozchodem musí splňovat požadavky stanovené v bodě 4.2.3.6.6; tyto požadavky musí být posouzeny na úrovni prvků interoperability, jak je stanoveno v bodě 6.1.2.6.

▼ B

5.3.5

Návěst konce vlaku

Návěst konce vlaku popsáná v dodatku E je samostatným prvkem interoperability. V části 4.2 nejsou uvedeny žádné požadavky týkající se návěsti konce vlaku. Její posouzení oznámeným subjektem není součástí ES ověření subsystému.

6. POSUZOVÁNÍ SHODY A ES OVĚŘOVÁNÍ**6.1 Prvek interoperability****6.1.1 Moduly**

Posuzování shody prvku interoperability musí být provedeno v souladu s modulem (moduly) popsáným(i) v tabulce 8.

▼ **B**

Tabulka 8

Moduly pro posuzování shody prvků interoperability

Modul CA1	Interní řízení výroby spolu s ověřováním výrobku na základě individuální kontroly
Modul CA2	Interní řízení výroby spolu s ověřováním výrobku v náhodně zvolených intervalech
Modul CB	ES přezkoušení typu
Modul CD	Shoda s typem založená na systému řízení jakosti výrobního procesu
Modul CF	Shoda s typem na základě ověřování výrobku
Modul CH	Shoda založená na komplexním systému řízení jakosti
Modul CH1	Shoda založená na komplexním systému řízení jakosti a přezkoušení konstrukce
Modul CV	Ověření typu na základě zkušeností z provozu (vhodnost pro použití)

▼ **M2**▼ **B**

Tyto moduly jsou podrobně specifikovány v rozhodnutí 2010/713/EU.

6.1.2 *Postupy posuzování shody*

Výrobce nebo jeho zplnomocněný zástupce usazený v Unii zvolí jeden z modulů nebo kombinaci modulů, které jsou uvedeny v tabulce 9 v souladu s požadovaným prvkem.

▼ **M2**

Tabulka 9

Moduly, které se použijí pro prvky interoperability

Bod	Prvek	Moduly					
		CA1 nebo CA2	CB + CD	CB + CF	CH	CH1	CV
4.2.3.6.1	Pojezd		X	X		X	
	Pojezd – zavedený	X			X		
4.2.3.6.2	Dvojkolí	X (*)	X	X	X (*)	X	
4.2.3.6.3	Kolo	X (*)	X	X	X (*)	X	
4.2.3.6.4	Náprava	X (*)	X	X	X (*)	X	
4.2.3.6.6	Systém se samočinně měnitelným rozchodem	X (*)	X	X	X (*)	X	X (**)
4.2.4.3.5	Třetí prvek špalíkových brzd	X (*)	X	X	X (*)	X	X (**)

▼ **M3**▼ **M2**

▼ M2

Bod	Prvek	Moduly					
		CA1 nebo CA2	CB + CD	CB + CF	CH	CH1	CV
5.3.5	Návěst konce vlaku	X			X		

(*) Moduly CA1, CA2 nebo CH lze použít pouze v případě produktů uvedených na trh, a tudíž vyvinutých před vstupem této TSI v platnost, jestliže výrobce prokáže oznámenému subjektu, že přezkum návrhu a přezkoušení typu byly pro předchozí použití provedeny za srovnatelných podmínek a splňují požadavky této TSI; toto prokázání musí být zdokumentováno, přičemž se má za to, že vykazuje stejnou míru průkaznosti jako modul CB nebo přezkoušení konstrukce v rámci modulu CH1.

(**) Modul CV se použije v případě, kdy výrobce třecího prvku špalíkových brzd nemá dostatečné zkušenosti (podle svého vlastního posouzení) pro navrhovaný projekt.

▼ B

V rámci použití zvoleného modulu nebo kombinace modulů se prvek interoperability posoudí vzhledem k požadavkům uvedeným v bodě 4.2. Pro případ potřeby jsou v následujících bodech uvedeny další požadavky týkající se posouzení konkrétních prvků interoperability.

▼ M3

V případě zvláštního případu vztahujícího se na součást definovanou v bodě 5.3 této TSI jako prvek interoperability může být příslušný požadavek součástí ověření na úrovni interoperability prvku pouze v případě, že je daná součást v souladu s kapitolami 4 a 5 této TSI a že zvláštní případ neodkazuje na vnitrostátní předpis (tj. dodatečný požadavek kompatibilní s hlavní TSI a plně specifikovaný v TSI).

V jiných případech musí být ověření prováděno na úrovni subsystému. Pokud se na součást vztahuje vnitrostátní předpis, dotčený členský stát může definovat příslušné platné postupy posuzování shody.

6.1.2.1 Pojezd

Prokázání shody u dynamického chování za jízdy je stanoveno v normě EN 16235:2013.

U jednotek vybavených zavedeným pojezdem podle popisu v kapitole 6 normy EN 16235:2013 se předpokládá, že jsou ve shodě s příslušným požadavkem za předpokladu, že pojezdy jsou provozovány v rámci zavedených oblastí použití.

Posouzení pevnosti rámu podvozku musí být provedeno na základě bodu 6.2 normy EN 13749:2011.

▼ B**6.1.2.2 Dvojkolí**

Prokázání shody mechanického chování montážního celku dvojkolí se provádí podle bodu 3.2.1 normy EN 13260:2009 + A1:2010, který definuje mezní hodnoty osové síly sestavy a související ověřovací zkoušku.

▼ M3

Musí existovat postup ověřování, aby v etapě montáže bylo zajištěno, že žádné vady nebudou nepříznivě ovlivňovat bezpečnost z důvodu jakékoli změny mechanických vlastností namontovaných komponentů nápravy. Tento postup musí obsahovat určení hodnot rušivého vlivu a v případě lisovaných dvojkolí příslušné schéma lisování.

▼B

6.1.2.3 K o l o

- a) Kovaná a válcovaná kola: Mechanické vlastnosti se prokazují postupem popsaným v bodě 7 normy EN 13979-1:2003 + A1:2009 + A2:2011.

Má-li být kolo používáno s brzdovými špalíky působícími na jízdní plochu kola, musí být kolo termomechanicky prověřeno s ohledem na maximální předpokládanou brzdovou energii. Pomocí typové zkoušky popsané v bodě 6.2 normy EN 13979-1:2003 + A1:2009 + A2:2011 musí být ověřeno, zda boční posun obrysu kola během brzdění a zbytkové pnutí jsou v rámci stanovených tolerančních mezních hodnot.

Kritéria rozhodování týkající se zbytkového pnutí u kovaných a válcovaných kol jsou stanovena v normě EN 13979-1:2003 + A1:2009 + A2:2011.

- b) Jiné typy kol: Jiné typy kol se smí používat u jednotek na vnitrostátních tratích. V tomto případě jsou kritéria rozhodování a kritéria únavového namáhání stanovena vnitrostátními předpisy. Uvedené vnitrostátní předpisy musí být oznámeny členskými státy v souladu s čl. 17 odst. 3 ►**M3** směrnici (EU) 2016/797 ◄.

▼M1

Musí existovat postup ověřování, aby v etapě výroby bylo zajištěno, že žádné vady nebudou nepříznivě ovlivňovat bezpečnost z důvodu jakékoli změny mechanických vlastností kol. Je nutné ověřit pevnost v tahu materiálu kola, tvrdost jízdní plochy, lomovou houževnatost (pouze u kol brzděných na jízdní ploše), odolnost proti nárazu, vlastnosti materiálu a čistotu materiálu. Ověřovací postup musí stanovit dávky vzorků používaných pro každou ověřovanou vlastnost.

▼B

6.1.2.4 N á p r a v a

▼M1

Kromě výše uvedeného požadavku na sestavu musí prokázání shody mechanické odolnosti a únavových charakteristik nápravy vycházet z kapitol 4, 5 a 6 normy EN13103:2009 + A2:2012.

Kritéria rozhodování týkající se přípustného napětí jsou specifikována v kapitole 7 normy EN13103:2009 + A2:2012. Musí existovat postup ověřování, aby v etapě výroby bylo zajištěno, že žádné vady nebudou nepříznivě ovlivňovat bezpečnost z důvodu jakékoli změny mechanických vlastností náprav. Je nutné ověřit pevnost v tahu materiálu nápravy, odolnost proti nárazu, povrchovou celistvost, vlastnosti materiálu a čistotu materiálu. Ověřovací postup musí stanovit dávky vzorků používaných pro každou ověřovanou vlastnost.

▼M2

6.1.2.5. T ř e c í p r v k y š p a l í k o v ý c h b r z d

Prokázání shody třecích prvků špalíkových brzd musí být provedeno stanovením těchto vlastností třecího prvku v souladu s technickým dokumentem Evropské agentury pro železnice ►**M3** ERA/TD/2013-02/INT verze 3.0 ze dne 27.11.2015 ◄ zveřejněným na internetových stránkách agentury ERA (<http://www.era.europa.eu>):

— dynamického účinku třecích sil (kapitola 4),

▼ M2

- statického koeficientu tření (kapitola 5),
- mechanické charakteristiky včetně vlastností souvisejících se zkouškou pevnosti ve stíhu a se zkouškou pevnosti v ohybu (kapitola 6).

Prokázání následujících případů vhodnosti musí být provedeno v souladu s kapitolami 7 a/nebo 8 technického dokumentu agentury ERA zn. ► **M3** ERA/TD/2013-02/INT verze 3.0 ze dne 27.11.2015 ◀ zveřejněného na internetových stránkách agentury ERA (<http://www.era.europa.eu>), jestliže má být třecí prvek vhodný pro:

- detekci vlaků prostřednictvím systémů na bázi kolejových obvodů a/nebo
- detekci vlaků prostřednictvím systémů na bázi kolejových obvodů a/nebo
- nepříznivé environmentální podmínky.

Jestliže výrobce nemá dostatečné zkušenosti (podle svého vlastního posouzení), pokud jde o navrhovanou konstrukci, musí být ověření typu na základě zkušeností z provozu (modul CV) součástí postupu posuzování vhodnosti pro použití. Před zahájením zkoušek za provozu musí být pro certifikaci návrhu prvku interoperability použit vhodný modul (CB nebo CH1).

Zkoušky za provozu se provádějí na žádost výrobce, který musí obdržet souhlas železničního podniku, který se na takovém posouzení bude podílet.

Vhodnost pro detekci vlaků prostřednictvím systémů na bázi kolejových obvodů u třecích prvků, které mají být použity v subsystémech nad rámec rozsahu stanoveného v kapitole 7 technického dokumentu agentury ERA zn. ► **M3** ERA/TD/2013-02/INT verze 3.0 ze dne 27.11.2015 ◀ zveřejněného na internetových stránkách agentury ERA (<http://www.era.europa.eu>), lze prokázat postupem pro inovativní řešení popsaným v bodě 6.1.3.

Vhodnost pro nepříznivé environmentální podmínky pomocí zkoušky s využitím siloměru u třecích prvků, které mají být použity v subsystémech nad rámec rozsahu stanoveného v bodě 8.2.1 technického dokumentu agentury ERA zn. ► **M3** ERA/TD/2013-02/INT verze 3.0 ze dne 27.11.2015 ◀ zveřejněného na internetových stránkách agentury ERA (<http://www.era.europa.eu>) lze prokázat postupem pro inovativní řešení popsaným v bodě 6.1.3.

▼ M3

6.1.2.6 Systém se samočinně měnitelným rozchodem

Postup posuzování bude založen na validačním plánu zahrnujícím všechny aspekty uvedené v bodech 4.2.3.6.6 a 5.3.4b.

Validační plán musí být konzistentní s bezpečnostní analýzou požadovanou v bodě 4.2.3.6.6 a musí definovat posouzení potřebné ve všech následujících jednotlivých fázích:

- přezkum návrhu,
- statické zkoušky (srovnávací zkoušky a zkoušky začlenění do vozidla/jednotky),
- zkouška zařízení pro změnu rozchodu kolejí, reprezentativní z hlediska provozních podmínek,
- traťové zkoušky, reprezentativní z hlediska provozních podmínek.

▼ M3

Pokud jde o prokázání shody s úrovní bezpečnosti na základě bodu 4.2.3.6.6, musí být předpoklady uvažované analýzy bezpečnosti související s jednotkou, do níž má být systém začleněn, a s profilem určení této jednotky přesně zdokumentovány.

Systém se samočinně měnitelným rozchodem může podléhat posouzení vhodnosti pro použití (modul CV). Před zahájením zkoušek za provozu musí být pro certifikaci konstrukce prvku interoperability použit vhodný modul (CB nebo CH1). Zkoušky za provozu se provádějí na žádost výrobce, který musí obdržet souhlas železničního podniku se svým podílem na takovém posouzení.

Certifikát poskytovaný oznámeným subjektem odpovědným za posouzení shody musí obsahovat jak podmínky pro použití podle bodu 5.3.4b, tak typy a provozní podmínky zařízení pro změnu rozchodu kolejí, při kterých byl systém se samočinně měnitelným rozchodem posuzován.

▼ M26.1.3. *Inovativní řešení*

Pokud je navrženo inovativní řešení uvedené v článku 10a pro určitý prvek interoperability, je výrobce nebo jeho zplnomocněný zástupce usazený v Unii povinen použít postup stanovený v článku 10a.

▼ B6.2 **Subsystém**6.2.1 *Moduly*

ES ověření subsystému „kolejová vozidla – nákladní vozy“ musí být provedeno v souladu s modulem (moduly) popsáným(i) v tabulce 10.

Tabulka 10

Moduly pro ES ověřování subsystémů

SB	ES přezkoušení typu
SD	ES ověřování založené na systému řízení jakosti výrobního procesu
SF	ES ověřování založené na ověřování výrobku
SH1	ES ověřování založené na komplexním systému řízení jakosti a přezkoušení konstrukce

Tyto moduly jsou podrobně specifikovány v rozhodnutí 2010/713/EU.

6.2.2 *Postupy ES ověřování*

Žadatel musí pro ES ověřování subsystému zvolit jednu z těchto kombinací modulů nebo modul:

— (SB + SD) nebo

— (SB + SF) nebo

— (SH1).

▼ B

V rámci použití zvoleného modulu nebo kombinace modulů se subsystém posoudí vzhledem k požadavkům uvedeným v bodě 4.2. Pro případ potřeby jsou v následujících bodech uvedeny další požadavky týkající se posouzení konkrétních prvků.

6.2.2.1 Pevnost jednotky

▼ M3

Prokázání shody se provede v souladu s kapitolami 6 a 7 normy EN 12663-2:2010 nebo případně s kapitolou 9.2 normy EN 12663-1:2010+A1:2014.

▼ B

Pokud jde o spoje, musí existovat uznávaný postup ověření, který v etapě výroby zajistí, že žádná vada nesmí zhoršit požadované mechanické vlastnosti konstrukce.

▼ M3

6.2.2.2 Bezpečnost proti vykolejení při jízdě na zborcené koleji

Prokázání shody musí být provedeno v souladu s kapitolami 4, 5 a 6.1 normy EN 14363:2016.

6.2.2.3 Dynamické chování za jízdy

Traťové zkoušky

Prokázání shody musí být provedeno v souladu s kapitolami 4, 5 a 7 normy EN 14363:2016.

U jednotek provozovaných v síti s rozchodem 1 668 mm musí být odhad hodnoty vodící síly normalizován k poloměru $R_m = 350$ m podle normy EN 14363:2016, bodu 7.6.3.2.6 (2) vypočítán podle následujícího vzorce:

$$Y_{a,nf,qst} = Y_{a,f,qst} - (11\,550 \text{ m}/R_m - 33) \text{ kN}.$$

Mezní hodnota kvazistatické vodící síly $Y_{j,a,qst}$ musí být 66 kN.

Hodnoty nedostatku převýšení mohou být upraveny na rozchod 1 668 mm vynásobením příslušných hodnot parametru 1 435 mm následujícím konverzním faktorem: 1 733/1 500.

Kombinace nejvyšší ekvivalentní kuželovitosti a rychlosti, při které jednotka splňuje kritérium stability podle kapitol 4, 5 a 7 normy EN 14363:2016, musí být zaznamenána do zprávy.

▼ B

6.2.2.4 Skříň nápravových ložisek / nápravová ložiska

Prokázání shody mechanické odolnosti a únavových charakteristik valivých ložisek musí být v souladu s bodem 6 normy EN 12082:2007 + A1:2010.

▼ M3

V případě, že se normy EN nevztahují na navrhované technické řešení, je povoleno použít k uvedenému prokázání shody jiné normy; v takovém případě oznámený subjekt ověří, že tyto alternativní normy tvoří součást technicky konzistentního souboru norem, který lze použít pro návrh, konstrukci a zkoušení ložisek.

Při výše uvedeném prokazování lze odkazovat pouze na normy, které jsou veřejně přístupné.

▼ M3

V případě ložisek vyrobených podle návrhu vyvinutého a již použitého pro uvedení produktů na trh dříve, než vstoupily v platnost příslušné TSI použitelné pro tyto produkty, se žadatel může odchýlit od výše uvedeného prokázání shody a místo toho odkázat na posouzení konstrukce a přezkoušení typu provedené při předchozím použití typu za srovnatelných podmínek. Toto prokázání musí být zdokumentováno a má se za to, že vykazuje stejnou míru průkaznosti jako přezkoušení typu podle modulu SB nebo přezkoušení konstrukce v rámci modulu SH1.

6.2.2.4a Systémy se samočinně měnitelným rozchodem

Analýza bezpečnosti na základě bodu 4.2.3.6.6 provedená na úrovni prvků interoperability musí být konsolidována na úrovni jednotky. Zejména bude možná nezbytné podle bodu 6.1.2.6 přezkoumat předpoklady a zohlednit tak jednotku a její profil určení.

▼ B

6.2.2.5 Pojezd pro manuální výměnu dvojkolí

Přechod mezi rozchody koleje 1435 mm a 1668 mm

▼ M1

Má se za to, že technická řešení popsaná v těchto obrázcích vyhlášky UIC 430-1:2012 splňují požadavky uvedené v bodě 4.2.3.6.7:

— pro jednotky s nápravami: obrázky 9 a 10 přílohy B.4 a obrázek 18 přílohy H vyhlášky UIC 430-1:2012,

— ► **M3** pro jednotky s podvozky: obrázek 18 přílohy H a obrázky 19 a 20 přílohy I vyhlášky UIC 430-1:2012. ◀

▼ B

Přechod mezi rozchody koleje 1435 mm a 1524 mm

Má se za to, že technické řešení popsané v dodatku 7 vyhlášky UIC 430-3:1995 splňuje požadavky uvedené v bodě 4.2.3.6.7.

6.2.2.6 Tepelná kapacita

Výpočty, simulace nebo zkoušky musí prokázat, že teplota brzdového špalíku, brzdové destičky nebo brzdového kotouče nepřekročí jejich tepelnou kapacitu. Navíc je třeba zohlednit tyto faktory:

a) při použití nouzové brzdy: kritickou kombinaci rychlosti a užitečného zatížení na přímé a rovné koleji, při minimálním větru a suchých kolejích;

b) při použití průběžné brzdy:

— rozmezí až do maximálního brzdícího výkonu,

— rozmezí až do maximální rychlosti a

— příslušnou dobu použití brzdy.

6.2.2.7 Podmínky prostředí

Má se za to, že ocelové materiály splňují všechna rozmezí uvedená v bodě 4.2.5, jestliže jsou vlastnosti materiálu stanoveny až do teploty $-20\text{ }^{\circ}\text{C}$.

▼ B

6.2.2.8 Požární bezpečnost

6.2.2.8.1 Přepážky

Přepážky musí být zkoušeny v souladu s normou ►**M3** EN 1363-1:2012 ◄. Má se za to, že ocelové plechy o tloušťce nejméně 2 mm a hliníkové plechy o tloušťce nejméně 5 mm splňují požadavky na celistvost bez zkoušení.

6.2.2.8.2 Materiály

▼ M3

Zkoušení vlastností, jako jsou vznětlivost a šíření plamene, se provádí v souladu s normou ISO 5658-2:2006/A1:2011, kde mezní hodnota musí být $CFE \geq 18 \text{ kW/m}^2$.

U pryžových součástí podvozků musí být zkoušky prováděny v souladu s normou ISO 5660-1:2015, kde mezní hodnota bude $MARHE \leq 90 \text{ kW/m}^2$ za podmínek zkoušky specifikovaných v odkaze T03.02 v tabulce 6 normy EN 45545-2:2013+A1:2015.

U těchto materiálů a komponentů se má za to, že splňují požadavky na požární bezpečnost ohledně požadovaných vlastností, jako jsou vznětlivost a šíření plamene:

— dvojkolí, s povrchovou úpravou a bez ní,

▼ B

— kovy a slitiny s anorganickými povlaky (jako např. kromě jiných: pozinkované povlaky, anodické povlaky, chromátový film, fosfatové konverzní povlaky),

— kovy a slitiny s organickými povlaky o jmenovité tloušťce menší než 0,3 mm (jako např. kromě jiných nátěry, povlaky z plastů, asfaltové povlaky),

— kovy a slitiny s kombinovanými anorganickými a organickými povlaky, u nichž je jmenovitá tloušťka organické vrstvy menší než 0,3 mm,

— sklo, kamenina, výrobky z keramiky a přírodního kamene,

— materiály, které splňují požadavky kategorie C-s3, d2 nebo vyšší v souladu s normou EN 13501-1:2007 + A1:2009.

6.2.2.8.3 Kabely

Elektrické kabely musí být zvoleny a instalovány v souladu s normami ►**M3** EN 50355:2013 ◄ a ►**M3** EN 50343:2014 ◄.

6.2.2.8.4 Hořlavé kapaliny

Přijatá opatření musí být v souladu s předpisem ►**M3** EN 45545-7:2013 ◄.

▼ M2

6.2.3. Inovativní řešení

Pokud je navrženo inovativní řešení uvedené v článku 10a pro subsystém „kolejová vozidla – nákladní vozy“, je žadatel povinen použít postup stanovený v článku 10a.

▼ B

6.3 Subsystém obsahující součásti odpovídající prvkům interoperability bez ES prohlášení

▼ M1

Oznámený subjekt může vydat ES prohlášení o ověření subsystému, i když na jeden nebo více dílů odpovídajících prvkům interoperability začleněných do subsystému nebylo vydáno příslušné ES prohlášení o shodě v souladu s touto TSI (necertifikované prvky interoperability), pokud byl prvek vyroben před vstupem této TSI v platnost a typ prvku byl:

— použit v již schváleném subsystému a

▼ M1

— uveden do provozu v nejméně jednom členském státě před vstupem této TSI v platnost.

▼ B

ES ověření subsystému provádí oznámený subjekt na základě požadavků kapitoly 4 s uplatněním příslušných požadavků na posouzení kapitoly 6 spolu s kapitolou 7 kromě zvláštních případů. Pro toto ES ověření se použijí moduly subsystému stanovené v bodě 6.2.2.

Pro komponenty posuzované tímto způsobem se ES prohlášení o shodě nebo vhodnosti pro použití nevypracovává.

6.4 Etapy projektu, u kterých je vyžadováno posouzení

Posouzení se musí vztahovat na následující dvě etapy označené symbolem „X“ v tabulce F.1 doplňku F této TSI. Zejména v případě, že je požadována typová zkouška, musí být přihlédnuto k podmínkám a požadavkům části 4.2.

a) Etapa návrhu a vývoje:

- přezkum návrhu a/nebo prověření návrhu,
- typová zkouška: zkouška za účelem ověření návrhu, podle definice v kapitole 4.2, je-li uvedena.

b) Výrobní etapa:

- výrobní kusová zkouška na ověření shody výroby. Subjekt mající na starost posouzení výrobních kusových zkoušek se určí podle zvoleného modulu posouzení.

Dodatek F je strukturován podle části 4.2. V případě potřeby je uveden odkaz na body částí 6.1 a 6.2.

6.5 Prvky, na něž bylo vydáno ES prohlášení o shodě

V případě, že byl prvek identifikován jako prvek interoperability a bylo na něj vydáno ES prohlášení o shodě před vstupem této TSI v platnost, je postup týkající se tohoto prvku podle této TSI stanoven takto:

- a) V případě, že tento prvek není v této TSI uznán jako prvek interoperability, není platné ani osvědčení ani prohlášení pro postup ES ověření týkající se této TSI.

▼ M1

b) ES osvědčení o shodě prvků, certifikáty ES přezkoušení typu a certifikáty ES přezkoušení návrhu zůstávají podle této TSI nadále v platnosti až do jejich vypršení pro následující prvky interoperability:

- dvojkolí;
- kolo;
- náprava.

▼ B

7. PROVÁDĚNÍ

▼ M3

7.1 Povolení k uvedení na trh

Tato TSI se vztahuje na subsystém „kolejová vozidla – nákladní vozy“ v rámci oblasti působnosti stanovené v jejích bodech 1.1, 1.2 a 2.1, který je uveden na trh po datu použití této TSI.

Tato TSI je použitelná dobrovolně pro:

- jednotky uvedené v bodě 2.1 písm. a) v přepravní (jízdní) konfiguraci, pokud odpovídají „jednotce“ podle definice uvedené v této TSI,
- jednotky podle definice uvedené v bodě 2.1 písm. c), pokud jsou v prázdné konfiguraci.

Pokud se žadatel rozhodne uplatnit tuto TSI, musí být členskými státy uznáno příslušné ES prohlášení o ověření.

▼ B7.1.1 *Povolení k uvedení nového vozidla do provozu, které je ve shodě s předcházejícími TSI pro nákladní vozy⁽¹⁾*

Viz článek 9.

▼ M37.1.2 *Vzájemné uznávání prvního povolení k uvedení na trh*

V souladu s čl. 21 odst. 3 písm. b) směrnice (EU) 2016/797 je povolení k uvedení vozidla na trh (podle definice uvedené v této TSI) udělováno na základě:

- v souladu s čl. 21 odst. 3 písm. a): ES prohlášení o ověření, jak je stanoveno v článku 15 stejné směrnice,
- v souladu s čl. 21 odst. 3 písm. d): důkazu o technické kompatibilitě jednotky se sítí v oblasti použití zahrnující síť EU.

Článek 21 odst. 3 body b) a c) směrnice (EU) 2016/797 nepředstavují žádný dodatečný požadavek. Tento aspekt se s technickou kompatibilitou vozidla se sítí, na niž se vztahují předpisy (vnitrostátní nebo TSI), zohledňuje také na úrovni ES ověření.

Proto jsou podmínky pro získání oblasti použití neomezuje se pouze na konkrétní vnitrostátní síť specifikovány dále jako dodatečné požadavky, které má ES ověření subsystému kolejová vozidla zahrnovat. Tyto podmínky musí být brány jako doplňkové k požadavkům v bodě 4.2 a musí být beze zbytku splněny:

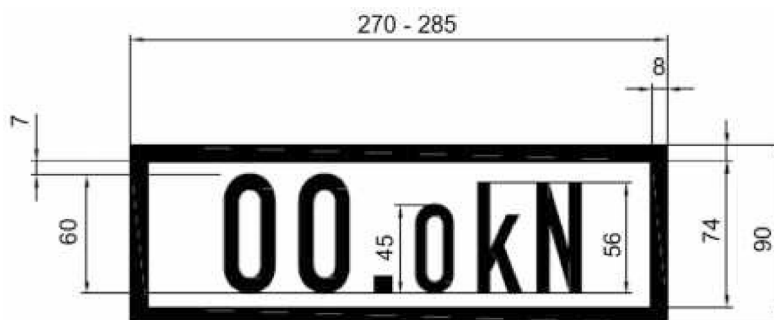
- a) Jednotka musí být vybavena kovanými a válcovanými koly posouzenými podle bodu 6.1.2.3 písm. a).

⁽¹⁾ Rozhodnutí Komise 2006/861/ES (Úř. věst. L 344, 8.12.2006, s. 1) a rozhodnutí Komise 2006/861/ES ve znění rozhodnutí Komise 2009/107/ES (Úř. věst. L 45, 14.2.2009, s. 1).

▼ **M3**

- b) Shoda/neshoda s požadavky týkajícími se monitorování stavu nápravových ložisek zařízením umístěným podél trati podle bodu 7.3.2.2 písm. a) musí být zaznamenána v technické dokumentaci.
- c) Referenční profil stanovený pro jednotku podle bodu 4.2.3.1 musí být přiřazen k jednomu z cílových referenčních profilů G1, GA, GB a GC včetně profilů GI1 a GI2 používaných pro spodní část.
- d) Jednotka musí být kompatibilní se systémy detekce vlaků na bázi kolejových obvodů, na bázi počítačů náprav a na bázi indukčních smyček podle bodu 4.2.3.3 písm. a), b) a c).
- e) Jednotka musí být vybavena manuálním spřahovacím systémem v souladu s požadavky stanovenými v dodatku C části 1 včetně splnění požadavků části 8, nebo poloautomatickým či automatickým normalizovaným spřahovacím systémem.
- f) Brzdový systém musí být při uplatnění referenčního případu stanoveného v bodě 4.2.4.2 v souladu s podmínkami dle dodatku C oddílů 9, 14 a 15.
- g) Jednotka musí být označena všemi použitelnými označeními v souladu s normou EN 15877-1:2012, s výjimkou označení definovaného v bodě 4.5.25 písm. b).
- h) Parkovací brzdná síla musí být označena podle obrázku 1, 30 mm pod označením definovaným v bodě 4.5.3 normy EN 15877-1:

Obrázek 1

Označení parkovací brzdné síly

Pokud mezinárodní dohoda, již je Evropská unie smluvní stranou, stanoví vzájemné právní předpisy, považují se jednotky, jejichž provoz je schválen podle uvedené mezinárodní dohody a splňují všechny požadavky stanovené v bodě 4.2 a v tomto bodě 7.1.2 za schválené k uvedení na trh v členských státech Evropské unie.

7.2 **Obecná pravidla pro provádění**7.2.1 *Výměna prvků*

Tato část se zabývá výměnou prvků podle článku 2 směrnice (EU) 2016/797.

Použijí se tyto kategorie:

Certifikované prvky interoperability: komponenty, které odpovídají prvku interoperability v kapitole 5 a bylo k nim vydáno osvědčení o shodě.

▼ M3

Jiné komponenty: jakýkoli komponent, který neodpovídá prvku interoperability v kapitole 5.

Necertifikované prvky interoperability: komponenty, které odpovídají prvku interoperability v kapitole 5, ale nebylo k nim vydáno osvědčení o shodě, a komponenty, které byly vyrobeny před skončením přechodného období uvedeného v oddíle 6.3.

V tabulce 11 jsou uvedeny možné případy při výměně komponentů.

Tabulka 11

Tabulka možných případů při výměně

	... nahrazeny ...		
	... certifikovanými prvky interoperability	... jinými komponenty	... necertifikovanými prvky interoperability
Certifikované prvky interoperability ...	kontrola	nelze	kontrola
Jiné komponenty ...	nelze	kontrola	nelze
Necertifikované prvky interoperability ...	kontrola	nelze	kontrola

Výrazem „kontrola“ v tabulce 11 se rozumí, že subjekt odpovědný za údržbu může na svou odpovědnost nahradit nějaký komponent jiným komponentem se stejnou funkcí a nejméně se stejnou výkonností v souladu s příslušnými požadavky TSI za předpokladu, že tyto komponenty:

- jsou vhodné, tj. jsou v souladu s příslušnou TSI (příslušnými TSI),
- jsou používány ve své oblasti použití,
- umožňují interoperabilitu,
- splňují základní požadavky a
- jsou v souladu s omezeními uvedenými v technické dokumentaci.

7.2.2 Změny ve stávající jednotce nebo ve stávajícím typu jednotky

7.2.2.1 Úvod

Bod 7.2.2 definuje zásady, které se použijí subjekty řídicími změnu a orgány vydávajícími povolení v souladu s postupem ES ověřování popsaným v čl. 15 odst. 9, čl. 21 odst. 12 a příloze IV směrnice (EU) 2016/797. Tento postup je dále rozpracován v člancích 13, 15 a 16 prováděcího nařízení Komise (EU) 2018/545 ⁽¹⁾ a v rozhodnutí Komise 2010/713/ES ⁽²⁾.

Tento bod 7.2.2 se použije v případě jakýchkoliv změn ve stávající jednotce nebo typu jednotky, včetně obnovy či modernizace. Nepoužije se v případě změn:

- které nevedou k odchylce od technické dokumentace přiložené k ES prohlášením o ověření subsystémů, je-li přiložena, a

⁽¹⁾ Prováděcí nařízení Komise (EU) 2018/545 ze dne 4. dubna 2018, kterým se stanoví praktická pravidla pro postup povolování železničních vozidel a typu železničních vozidel v souladu se směrnicí Evropského parlamentu a Rady (EU) 2016/797 (Úř. věst. L 90, 6.4.2018, s. 66).

⁽²⁾ Rozhodnutí Komise 2010/713/EU ze dne 9. listopadu 2010 o modulech pro postupy posuzování shody, vhodnosti pro použití a ES ověřování, které mají být použity v technických specifikacích pro interoperabilitu přijatých na základě směrnice Evropského parlamentu a Rady 2008/57/ES (Úř. věst. L 319, 4.12.2010, s. 1).

▼ **M3**

- které nemají vliv na základní parametry, které nejsou zahrnuty v ES prohlášení, jsou-li takové.

Informace nezbytné k posouzení změn držitel povolení typu vozidla za přiměřených podmínek poskytne subjektu řídícímu změnu.

7.2.2.2 Pravidla pro řízení změn v jednotce i v typu jednotky

Části a základní parametry jednotky, které nejsou změnami dotčeny, jsou osvobozeny od posouzení shody podle ustanovení v této TSI.

Aniž je dotčen bod 7.2.2.3, je soulad s požadavky této TSI nebo TSI Hluk (nařízení Komise (EU) č. 1304/2014 ⁽¹⁾), viz bod 7.2 uvedené TSI) nezbytný pouze u základních parametrů této TSI, které mohou být změnami dotčeny.

V souladu s články 15 a 16 prováděcího nařízení Komise (EU) 2018/545 a rozhodnutí 2010/713/EU a prostřednictvím modulů SB, SD/SF nebo SH1 pro ES ověření a případně v souladu s čl. 15 odst. 5 směrnice (EU) 2016/797 musí subjekt řídící změnu informovat oznámený subjekt o všech změnách ovlivňujících shodu subsystému s požadavky příslušných TSI vyžadujícími nové kontroly oznámeným subjektem. Tyto informace musí subjekt řídící změnu poskytovat s příslušnými odkazy na technickou dokumentaci týkající se stávajícího certifikátu ES o přezkoušení typu nebo konstrukce.

Aniž je dotčeno všeobecné bezpečnostní posouzení podle čl. 21 odst. 12 písm. b) směrnice (EU) 2016/797, bude v případě změn vyžadujících nové posouzení bezpečnostních požadavků stanovených v bodě 4.2.4.2 pro brzdový systém vyžadováno nové schválení k uvedení na trh, nebude-li splněna jedna z těchto podmínek:

- brzdový systém po změně splňuje podmínky bodů C.9 a C.14 dodatku C, nebo
- původní i změněné brzdové systémy byly posouzeny vzhledem k bezpečnostním požadavkům stanoveným v bodě 4.2.4.2.

Při určování, v jakém rozsahu se uplatní TSI zahrnující kolejová vozidla, musí být zohledněny vnitrostátní strategie pro přechod související s prováděním dalších TSI (např. TSI zahrnující pevná zařízení).

Základní konstrukční vlastnosti kolejových vozidel jsou definovány v tabulce 11a. Na základě těchto tabulek a bezpečnostního posouzení vymezeného v čl. 21 odst. 12 písm. b) směrnice (EU) 2016/797 se změny řadí do:

- čl. 15 odst. 1 písm. c) prováděcího nařízení Komise (EU) 2018/545, pokud jsou vyšší než mezní hodnoty stanovené ve sloupci 3 a nižší než mezní hodnoty stanovené ve sloupci 4, ledaže bezpečnostní posouzení vymezené v čl. 21 odst. 12 písm. b) směrnice (EU) 2016/797 vyžaduje jejich zařazení do čl. 15 odst. 1 písm. d), nebo

⁽¹⁾ Nařízení Komise (EU) č. 1304/2014 ze dne 26. listopadu 2014 o technické specifikaci pro interoperabilitu subsystému „kolejová vozidla – hluk“, kterou se mění rozhodnutí 2008/232/ES a zrušuje rozhodnutí 2011/229/EU (Úř. věst. L 356, 12.12.2014, s. 421).

▼ M3

— čl. 15 odst. 1 písm. d) prováděcího nařízení Komise (EU) 2018/545, pokud jsou vyšší než mezní hodnoty stanovené ve sloupci 4 nebo pokud bezpečnostní posouzení vymezené v čl. 21 odst. 12 písm. b) směrnice (EU) 2016/797 vyžaduje jejich zařazení do čl. 15 odst. 1 písm. d).

Zda jsou tyto změny nižší nebo vyšší než mezní hodnoty uvedené výše, se určí s ohledem na hodnoty parametrů v době posledního povolení pro kolejová vozidla nebo pro typ kolejového vozidla.

Má se za to, že změny, které nejsou ve zmíněném odstavci uvedeny, nemají žádný vliv na základní konstrukční vlastnosti a řadí se do čl. 15 odst. 1 písm. a) nebo do čl. 15 odst. 1 písm. b) prováděcího nařízení Komise (EU) 2018/545, pokud bezpečnostní posouzení vymezené v čl. 21 odst. 12 písm. b) směrnice (EU) 2016/797 nevyžaduje zařadit je do čl. 15 odst. 1 písm. d).

Bezpečnostní posouzení podle čl. 21 odst. 12 písm. b) směrnice (EU) 2016/797 se vztahuje na veškeré změny základních parametrů tabulky 1, jež souvisí se všemi základními požadavky, zejména s požadavky „bezpečnost“ a „technická kompatibilita“.

Aniž je dotčen bod 7.2.2.3, musí být veškeré změny bez ohledu na své zařazení nadále v souladu s platnými TSI.

Náhrada celého prvku v rámci soupravy trvale spojených prvků po vážném poškození nevyžaduje posouzení shody podle této TSI, pokud je prvek shodný s tím, který nahrazuje. Tento prvek musí být sledovatelný a být certifikovaný v souladu s vnitrostátními nebo mezinárodními předpisy či zásadami obecně uznávané praxe v oblasti železniční dopravy.

Tabulka 11a

Základní konstrukční vlastnosti související se základními parametry stanovenými v TSI pro nákladní vozy

1. Bod TSI	2. Související základní konstrukční vlastnosti	3. Změny, které mají vliv na základní konstrukční vlastnost a nejsou zařazeny do čl. 21 odst. 12 písm. a) směrnice (EU) 2016/797	4. Změny, které mají vliv na základní konstrukční vlastnost a jsou zařazeny do čl. 21 odst. 12 písm. a) směrnice (EU) 2016/797
4.2.2.1.1 Koncové spřáhlo	Typ koncového spřáhla	Změna typu koncového spřáhla	nepoužije se
4.2.3.1 Obrys vozidel	Referenční profil obrysů	nepoužije se	Změna referenčního profilu obrysů, s nímž se vozidlo shoduje
	Minimální poloměr konvexního vertikálního oblouku	Změna minimálního poloměru konvexního vertikálního oblouku, se kterým je jednotka kompatibilní v hodnotě více než 10 %	nepoužije se
	Minimální poloměr konkávního vertikálního oblouku	Změna minimálního poloměru konkávního vertikálního oblouku, se kterým je jednotka kompatibilní v hodnotě více než 10 %	nepoužije se

▼ M3

1. Bod TSI	2. Související základní konstrukční vlastnosti	3. Změny, které mají vliv na základní konstrukční vlastnost a nejsou zařazeny do čl. 21 odst. 12 písm. a) směrnice (EU) 2016/797	4. Změny, které mají vliv na základní konstrukční vlastnost a jsou zařazeny do čl. 21 odst. 12 písm. a) směrnice (EU) 2016/797
4.2.3.2. Kompatibilita s únosností tratí	Přípustné užitečné zatížení pro různé kategorie tratí	Změna ⁽¹⁾ jakýchkoliv vertikálních vlastností zatížení, z níž vyplývá změna kategorií tratí, s nimiž je vozidlo kompatibilní	nepoužije se
4.2.3.3 Kompatibilita se systémy detekce vlaků	Kompatibilita se systémy detekce vlaků	nepoužije se	Změna prohlášené kompatibility s jedním nebo několika ze tří systémů detekce vlaků: Kolejové obvody Počítače náprav Indukční smyčky
4.2.3.4 Monitorování stavu nápravových ložisek	Palubní detekční systém	nepoužije se	Namontování/odstranění palubního detekčního systému
4.2.3.5 Jízdní bezpečnost	Kombinace maximální rychlosti a maximálního nedostatku převýšení, pro které byla jednotka posuzována	nepoužije se	Zvýšení maximální rychlosti o více než 15 km/h nebo změna maximálního nedostatku převýšení o více než $\pm 10 \%$
	Úklon kolejnice	nepoužije se	Změna úklonu kolejnice, s nímž se vozidlo shoduje ⁽²⁾
4.2.3.6.2 Vlastnosti dvojkolí	Rozchod dvojkolí	nepoužije se	Změna rozchodu koleje, se kterým je dvojkolí kompatibilní
4.2.3.6.3 Vlastnosti kol	Minimální požadovaný provozní průměr kol	Změna minimálního požadovaného provozního průměru kol o více než 10 mm	nepoužije se
4.2.3.6.6 Systémy se samočinně měnitelným rozchodem	Zařízení pro změnu rozchodu dvojkolí	Změna jednotky vedoucí ke změně zařízení pro změnu, se kterým je dvojkolí kompatibilní	Změna rozchodů koleje, se kterými je dvojkolí kompatibilní
4.2.4.3.2.1 Provozní brzda	Brzdná dráha	Změna brzdné dráhy o více než $\pm 10 \%$ Poznámka: Je možné použít také procentuální podíl odbrzděné hmoty (jinak též „lambda“ nebo „procentní podíl brzdné hmotnosti“) nebo brzdicí váhu, které lze výpočtem odvodit (přímo nebo pomocí zábrzdne dráhy) z brzdných křivek. Dovolená změna je stejná ($\pm 10 \%$)	nepoužije se

▼ M3

1. Bod TSI	2. Související základní konstrukční vlastnosti	3. Změny, které mají vliv na základní konstrukční vlastnost a nejsou zařazeny do čl. 21 odst. 12 písm. a) směrnice (EU) 2016/797	4. Změny, které mají vliv na základní konstrukční vlastnost a jsou zařazeny do čl. 21 odst. 12 písm. a) směrnice (EU) 2016/797
	Maximální zpomalení ve stavu zatížení „maximální rychlost při normálním užitečném zatížení“ při maximální konstrukční rychlosti	Změna maximálního průměrného zpomalení o více než $\pm 10 \%$	nepoužije se
4.2.4.3.2.2 Parkovací brzda	Parkovací brzda	Funkce parkovací brzdy přidána/odstraněna	nepoužije se
4.2.4.3.3 Tepelná kapacita	Tepelná kapacita vyjádřená ve vztahu k rychlosti sklonu brzdě dráze	nepoužije se	Vyhlášen nový referenční případ
4.2.4.3.4 Zařízení protismykové ochrany kola (WSP)	Zařízení protismykové ochrany kola	nepoužije se	Přidání/odstranění funkce WSP
4.2.5 Povětrnostní podmínky	Teplotní rozsah	Změna teplotního rozsahu (T1, T2, T3)	nepoužije se
	Sníh, led a kroupy	Změna vybraného rozmezí pro „sníh, led a kroupy“ (nominální nebo nepříznivé)	nepoužije se

(¹) Změna vlastností zatížení se za provozu znovu neposuzuje (nakládání/vykládání vozu).

(²) Má se za to, že kolejová vozidla splňující jednu z následujících podmínek jsou kompatibilní se všemi úklony kolejnice:

- kolejová vozidla posouzená podle normy EN 14363:2016,
- kolejová vozidla posouzená podle normy EN 14363:2005 (pozměněné dokumentem ERA/TD/2012–17/INT či nikoliv) nebo UIC 518:2009 s výsledkem, že nejsou omezena na jediný úklon kolejnice,
- vozidla posouzená podle normy EN 14363:2005 (pozměněné dokumentem ERA/TD/2012–17/INT či nikoliv) nebo UIC 518:2009 s výsledkem, že jsou omezena na jediný úklon kolejnice a nové posouzení zkušebních podmínek mezi kolem a kolejnicí založené na skutečných profilech kola a kolejnice a změřeném rozchodu koleje prokazují soulad s požadavky na styk kola s kolejnicí podle normy EN 14363:2016.

Za účelem udělení certifikátu ES o přezkoušení typu nebo konstrukce může oznámený subjekt, který byl vybrán subjektem řídicím změnu, odkazovat na:

původní certifikát ES o přezkoušení typu nebo konstrukce týkající se částí konstrukce, které jsou beze změny nebo které jsou změněny, aniž by ovlivňovaly shodu subsystému, pokud je stále v platnosti (během desetiletého období fáze B),

oddatečný certifikát ES o přezkoušení typu nebo konstrukce (měnící původní certifikát) pro změněné části konstrukce, které mají vliv na shodu subsystému s poslední platnou revizí této TSI v dané době.

V každém případě musí subjekt řídicí změnu zajistit, aby byla technická dokumentace týkající se certifikátu ES o přezkoušení typu nebo konstrukce odpovídajícím způsobem aktualizována.

Aktualizovaná technická dokumentace týkající se certifikátu ES o přezkoušení typu nebo konstrukce je uvedena v technické dokumentaci přiložené k ES prohlášení o ověření vydaném subjektem řídicím změnu uvádějícím, že kolejové vozidlo se shoduje se změněným typem.

▼ **M3**

7.2.2.3 Zvláštní pravidla pro stávající jednotky, které nejsou součástí ES prohlášení o ověření a jimž bylo první povolení k uvedení do provozu vydáno před 1. lednem 2015

Navíc k bodu 7.1.2.2 platí tato pravidla pro stávající jednotky, jimž bylo první povolení k uvedení do provozu vydáno před 1. lednem 2015 a rozsah změny má u nich vliv na základní parametry, které nejsou zahrnuty v ES prohlášení.

Shoda s technickými požadavky této TSI se považuje za stanovenou v případě, že došlo ke zlepšení základního parametru výkonnosti definované TSI a subjekt řídící změnu prokáže, že jsou splněny příslušné základní požadavky a úroveň bezpečnosti zůstala zachována a pokud možno se zlepšila. Subjekt řídící změnu v takovém případě odůvodní, proč nebyla splněna výkonnost definovaná TSI, a zohlední přitom strategie přechodu jiných TSI podle bodu 7.2.2.2. Toto odůvodnění musí být uvedeno v případné technické dokumentaci nebo v původní technické dokumentaci jednotky.

Zvláštní pravidlo stanovené v odstavci výše se nevztahuje na změny, které mají vliv na základní konstrukční vlastnosti a jsou zařazeny do čl. 21 odst. 12 písm. a) podle tabulky 11b. Takové změny musí povinně splňovat požadavky TSI.

Tabulka 11b

Změny základních parametrů, v jejichž případě je soulad s požadavky TSI povinný pro kolejová vozidla, která nemají certifikát ES o přezkoušení typu nebo konstrukce

Bod TSI	Související základní konstrukční vlastnosti	Změny, které mají vliv na základní konstrukční vlastnost a jsou zařazeny do čl. 21 odst. 12 písm. a) směrnice (EU) 2016/797
4.2.3.1 Obrysy vozidel	Referenční profil obrysů	Změna referenčního profilu obrysů, s nímž se jednotka shoduje
4.2.3.3 Kompatibilita se systémy detekce vlaků	Kompatibilita se systémy detekce vlaků	Změna prohlášené kompatibility s jedním nebo několika ze tří systémů detekce vlaků: Kolejové obvody Počítače náprav Indukční smyčky
4.2.3.4 Monitorování stavu nápravových ložisek	Palubní detekční systém	Namontování/odstranění palubního detekčního systému
4.2.3.6.2 Vlastnosti dvojkolí	Rozchod dvojkolí	Změna rozchodu koleje, se kterým je dvojkolí kompatibilní
4.2.3.6.6 Systémy se samostatně měnitelným rozchodem	Zařízení pro změnu rozchodu dvojkolí	Změna rozchodů koleje, se kterými je dvojkolí kompatibilní

▼ **M3**7.2.3 *Pravidla týkající se certifikátů ES o přezkoušení typu nebo konstrukce*7.2.3.1 *Subsystém kolejová vozidla*

Tento bod se vztahuje na typ kolejového vozidla (typ jednotky v kontextu této TSI) podle definice v čl. 2 odst. 2 směrnice (EU) 2016/797, který podléhá ES ověření typu nebo konstrukce v souladu s bodem 6.2 této TSI. Dále se vztahuje na ES ověření typu nebo konstrukce v souladu s TSI Hluk, která odkazuje na tuto TSI, pokud jde o oblast působnosti na nákladní jednotky.

Zásady posouzení podle TSI pro ES přezkoušení typu nebo konstrukce jsou definovány ve sloupcích „posouzení návrhu“ a „typová zkouška“ v dodatku F této TSI a v dodatku C TSI Hluk.

7.2.3.1.1 *Fáze A*

Fáze A začíná, jakmile je žadatelem určen oznámený subjekt, který je odpovědný za ověření ES, a končí, když je vydán certifikát ES o přezkoušení typu nebo konstrukce.

Zásady posouzení podle TSI pro typ jsou definovány pro období fáze A trvající nejvýše čtyři roky. Během fáze A se východisko posouzení pro ES ověření používané oznámeným subjektem nemění.

V případě, že během fáze A vstoupí v platnost revidovaná verze této TSI nebo TSI Hluk, je přípustné (ale ne povinné) použít tuto revidovanou verzi, buď jako celek, nebo jednotlivé kapitoly, pokud v revizi těchto TSI není výslovně stanoveno jinak. V případě, že je použití omezeno na určité kapitoly, musí žadatel odůvodnit a doložit, že příslušné požadavky zůstávají i nadále konzistentní, a tuto skutečnost musí schválit oznámený orgán.

7.2.3.1.2 *Fáze B*

Fáze B vymezuje dobu platnosti certifikátu ES o přezkoušení typu nebo konstrukce po jeho vydání oznámeným subjektem. Během této doby mohou jednotky získat ES certifikát na základě shody s typem.

Certifikát ES o přezkoušení typu nebo konstrukce týkající se ověření subsystému je platný po dobu fáze B v trvání deseti let od data vydání, a to i v případě, že vstoupí v platnost revidovaná verze této TSI nebo TSI Hluk, není-li v revizi těchto TSI výslovně stanoveno jinak. Během období platnosti mohou být nová kolejová vozidla stejného typu uváděna na trh na základě prohlášení ES o ověření odkazujícího na certifikát o ověření typu.

Aktualizovaná technická dokumentace týkající se certifikátu ES o přezkoušení typu nebo konstrukce je uvedena v technické dokumentaci přiložené k prohlášení ES o ověření vydaném žadatelem uvádějícím, že kolejové vozidlo se shoduje se změněným typem.

7.2.3.2 *Prvky interoperability*

Tento bod se týká prvků interoperability, které podléhají ES přezkoušení typu (modul CB), přezkoušení konstrukce (modul CH1) nebo vhodnosti použití (modul CV) v souladu s bodem 6.1 této TSI.

▼ M3

Certifikát ES o přezkoušení typu nebo konstrukce či vhodnosti pro použití je platný po dobu deseti let. Během této doby mohou být nové prvky téhož typu uváděny na trh bez nového typového posouzení, není-li v revizi této TSI výslovně stanoveno jinak. Před skončením tohoto desetiletého období musí být příslušný prvek posouzen podle poslední platné revize této TSI v dané době, a to na základě požadavků, které se změnily nebo jsou nové oproti výchozí certifikaci.

▼ B7.3 **Zvláštní případy**7.3.1 *Úvod***▼ M3**

Zvláštní případy uvedené v bodě 7.3.2 se dělí na:

— případy „P“: „trvalé“ případy,

— případy „T“: „dočasné“ případy, u nichž se cílového systému musí dosáhnout do 31. prosince 2025.

Při budoucích revizích TSI budou přezkoumány všechny zvláštní případy a jejich příslušná data, přičemž cílem bude omezit jejich technickou a zeměpisnou působnost na základě posouzení toho, jaký mají dopad na bezpečnost, interoperabilitu, přeshraniční služby, koridory TEN-T, a jaké jsou praktické a hospodářské důsledky jejich zachování nebo zrušení. Zvláštní pozornost se bude věnovat dostupnosti finančních prostředků EU.

Zvláštní případy se musí vztahovat pouze na tratě nebo sítě, kde jsou nezbytně nutné, a musí se k nim přihlížet v rámci postupů týkajících se kompatibility trati.

V případě zvláštního případu vztahujícího se na součást definovanou v bodě 5.3 této TSI jako prvek interoperability, musí být posouzení shody provedeno podle bodu 6.1.2.

▼ B7.3.2 *Seznam zvláštních případů*7.3.2.1 *Obecné zvláštní případy*

Jednotky provozované mezi členským státem a třetí zemí se sítí s rozchodem koleje 1 520 mm: zvláštní případ Finska, Polska a Švédsko.

(„P“) Použití vnitrostátních technických pravidel místo požadavků této TSI je povoleno pro kolejová vozidla třetích zemí.

▼ M37.3.2.1a *Obrys vozidel (bod 4.2.3.1)*

Zvláštní případ Irska a Spojeného království pro Severní Irsko

(„P“) Je přípustné, aby byl referenční profil horní a spodní části vozidla stanoven v souladu s vnitrostátními technickými předpisy oznámenými pro tento případ.

Tento zvláštní případ nebrání přístupu kolejových vozidel, která jsou v souladu s TSI, za předpokladu, že jsou rovněž kompatibilní s obrysem IRL (systém rozchodu koleje 1 600 mm).

▼B**7.3.2.2 Monitorování stavu nápravových ložisek (bod 4.2.3.4)***a) Zvláštní případ Švédska*

(„T“) Jednotky určené pro provoz na švédské železniční síti musí být v souladu s cílovými a zakázanými zónami podle tabulky 12.

Dvě zóny pod skříní nápravových ložisek / ložiska na čepu nápravy v tabulce 12 odkazující na parametry normy EN 15437-1:2009 musí být volné pro umožnění vertikálního monitorování pomocí traťového systému detekce horkoběžnosti nápravových ložisek.

Tabulka 12

Cílová a zakázaná zóna pro jednotky, které mají být provozovány ve Švédsku

	Y_{TA} [mm]	W_{TA} [mm]	L_{TA} [mm]	Y_{PZ} [mm]	W_{PZ} [mm]	L_{PZ} [mm]
Systém 1	862	≥ 40	celá	862	≥ 60	≥ 500
Systém 2	905 ± 20	≥ 40	celá	905	≥ 100	≥ 500

Jednotky vzájemně uznané v souladu s bodem 7.1.2 a jednotky vybavené palubním zařízením pro monitorování stavu nápravových ložisek jsou z tohoto zvláštního případu vyňaty.

▼M3**▼B****7.3.2.3 Bezpečnost proti vykolejení při jízdě na zborcené koleji (bod 4.2.3.5.1)***Zvláštní případ Spojeného království pro Velkou Británii*

(„P“) Omezení použití metody 3 stanovené ►M3 v bodě 6.1.5.3.1 normy EN 14363:2016 ◄ neplatí pro jednotky určené pouze k vnitrostátnímu provozu v síti hlavních tratí Spojeného království.

▼M3

Tento zvláštní případ nebrání přístupu kolejových vozidel odpovídajících této TSI do vnitrostátní sítě.

▼B**7.3.2.4 Dynamické chování za jízdy (bod 4.2.3.5.2)****▼M3***Zvláštní případ Spojeného království pro Velkou Británii*

(„P“) Základní podmínka pro použití zjednodušené metody měření specifikované v bodě 7.2.2 normy EN 14363:2016 musí být rozšířena na jmenovité statické vertikální síly dvojkojí (PF0) až do 250 kN. Pro technickou kompatibilitu se stávající sítí je přípustné použít vnitrostátní technické předpisy, kterými se mění požadavky normy EN 14363:2016 a které jsou oznámeny pro tento případ dynamického chování za jízdy.

Tento zvláštní případ nebrání přístupu kolejových vozidel odpovídajících této TSI do vnitrostátní sítě.

▼M3*Zvláštní případ Irska a Spojeného království pro Severní Irsko*

(„P“) Pro technickou kompatibilitu se stávající sítí s rozchodem koleje 1 600 mm lze k posouzení dynamického chování za jízdy použít oznámené vnitrostátní technické předpisy.

Tento zvláštní případ nebrání přístupu kolejových vozidel odpovídajících této TSI do vnitrostátní sítě.

- 7.3.2.5 Vlastnosti dvojkolí, kol a náprav (body 4.2.3.6.2 a 4.3.2.6.3)

Zvláštní případ Spojeného království pro Velkou Británii

(„P“) Pro jednotky určené výhradně k provozu v železniční síti Velké Británie mohou být vlastnosti dvojkolí, kol a náprav v souladu s vnitrostátními technickými předpisy oznámenými pro tento účel.

Tento zvláštní případ nebrání přístupu kolejových vozidel odpovídajících této TSI do vnitrostátní sítě.

- 7.3.2.6 Přípojná zařízení pro návěst konce vlaku (bod 4.2.6.3)

Zvláštní případ Irska a Spojeného království pro Severní Irsko

(„P“) Přípojná zařízení pro návěst konce vlaku na jednotkách, jež mají být provozovány pouze v sítích s rozchodem koleje 1 600 mm, musí být v souladu s vnitrostátními předpisy oznámenými pro tento účel.

Tento zvláštní případ nebrání přístupu kolejových vozidel odpovídajících této TSI do vnitrostátní sítě.

- 7.3.2.7 Pravidla pro řízení změn v kolejových vozidlech i v typu kolejových vozidel (7.2.2.2)

Zvláštní případ Spojené království (Velká Británie)

(„P“) Veškeré změny prostoru vytvořeného obrysem vozidla podle definice ve vnitrostátních technických předpisech oznámených pro účely postupu vymezení obrysů (jak je například popsáno v dokumentu RIS-2773-RST) budou zařazeny do čl. 15 odst. 1 písm. c) prováděcího nařízení (EU) 2018/545 a nikoliv do čl. 21 odst. 12 písm. a) směrnice (EU) 2016/797.

▼B

- 7.4 **Zvláštní podmínky prostředí**

Zvláštní podmínky Finska a Švédska

Pro potřeby neomezeného vstupu kolejových vozidel do finské a švédské železniční sítě za zimních podmínek musí být prokázáno, že kolejové vozidlo splňuje tyto požadavky:

— zvolí se teplotní pásmo T2 podle specifikace uvedené v bodě 4.2.5,

▼B

— zvolí se nepříznivé podmínky sněhu, ledu a krup podle specifikace uvedené v bodě 4.2.5.

Zvláštní podmínky Portugalska a Španělska

Pro potřeby neomezeného vstupu kolejových vozidel do portugalské a španělské sítě za letních podmínek musí být zvoleno teplotní pásmo T3 podle specifikace uvedené v bodě 4.2.5.

7.5 Nákladní vozy provozované na základě vnitrostátních, dvoustranných, vícestranných nebo mezinárodních dohod

Viz článek 6.

▼M3

7.6 Hlediska, která je nutno vzít v úvahu při procesu revize nebo jiných činnostech agentury

Kromě analýzy provedené během procesu vytváření této TSI byla zjištěna konkrétní hlediska, která mohou být relevantní pro budoucí rozvoj železničního systému EU.

Tato hlediska jsou uvedena níže.

7.6.1 Pravidla pro rozšíření oblasti použití stávajících kolejových vozidel, která nejsou součástí ES prohlášení o ověření

Podle čl. 54 odst. 2 a 3 směrnice (EU) 2016/797 musí vozidla, jimž bylo povolení k uvedení do provozu uděleno před 15. červnem 2016, získat povolení k uvedení na trh podle článku 21 směrnice (EU) 2016/797, aby bylo možné je provozovat v jedné nebo více sítích, na něž se jejich povolení ještě nevztahují. Tato vozidla tak musí být v souladu s touto TSI, nebo u nich musí být dovoleno TSI neuplatnit podle čl. 7 odst. 1 směrnice 2016/797.

V zájmu usnadnění volného pohybu vozidel by měla být vypracována ustanovení, jež by stanovila, jakou úroveň flexibility lze přidělit těmto vozidlům a rovněž vozidlům, na něž se povolení nevztahuje, pokud jde o soulad s požadavky TSI a při splnění základních požadavků, zachování odpovídající úrovně bezpečnosti a, pokud je to možné, jejího zlepšení.

▼ B

Dodatek A

▼ M3

Nepoužije se

▼ M1

Dodatek B

Nepoužije se.

▼B*Dodatek C***Další volitelné podmínky**

Shoda s tímto souborem podmínek C.1 až C.18 není povinná. Jestliže žadatel zvolí tuto možnost, oznámený subjekt musí posoudit shodu v rámci postupu ES ověřování.

1. Manuální spřahovací systém

Manuální spřahovací systém musí být v souladu s těmito požadavky:

- Spřahovací systém se šroubovkou kromě táhlového háku musí splňovat požadavky normy EN 15566:2009 + A1:2010 vztahující se k nákladním vozům kromě bodu 4.4.
- Táhlový hák musí splňovat požadavky normy EN 15566:2009 + A1:2010 vztahující se k nákladním vozům kromě bodu 4.4 a kromě rozměru „a“ na obrázku A.1 přílohy A, který se považuje za informativní.
- Táhlový hák musí být umístěn ve výšce mezi 920 a 1 045 mm nad úrovní kolejnice za všech podmínek naložení a opotřebení.
- Střední osa táhlového háku musí být umístěna v rozmezí 0 až 20 mm pod středem nárazníků.

▼M1

- ►**M3** Volný prostor pro táhlový hák musí být v souladu s bodem 6.3.2 normy EN 16116-2:2013. ◀

▼B

- Nárazník musí splňovat požadavky normy EN 15551:2009 + A1:2010 vztahující se k nákladním vozům.
- Středová osa nárazníku musí být umístěna ve výšce mezi 940 a 1 065 mm nad úrovní kolejnice za všech podmínek naložení a opotřebení.
- Do vzdálenosti 40 mm od svislé roviny procházející konci plně stlačených nárazníků se nesmí nacházet žádné pevné součásti.

▼M1

- ►**M3** Prostor pro činnost posunovačů musí být v souladu s bodem 6.2.1 normy EN 16116-2:2013. U manuálních spřahovacích systémů vybavených nárazníky o šířce 550 mm lze výpočet volného prostoru provést s ohledem na to, že prvky spřáhla jsou ve střední poloze příčně (D = 0 mm podle definice v příloze A normy EN 16116-2:2013). ◀

▼B

- V případě, že je namontováno kombinované automatické a šroubové spřáhlo, je přípustné, aby hlava automatického spřáhla na levé straně zasáhla do prostoru pro posunovače specifikovaný výše, pokud je složeno a používá se šroubové spřáhlo. V takovém případě je povinné označení podle obrázku 75 normy EN 15877-1:2012.

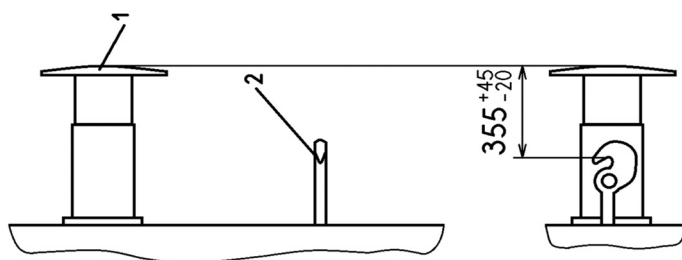
Vzájemné působení nárazníků a táhlového ústrojí

- Vlastnosti nárazníků a táhlového ústrojí musí být navrženy tak, aby umožnily bezpečné projíždění zatáček na koleji o poloměru 150 m. Dvě jednotky s podvozky spřažené na přímé koleji s dotýkajícími se nárazníky nesmí v zatáčce o poloměru 150 m vyvinout tlakové síly větší než 250 kN. Pro dvounápravové jednotky není specifikován žádný požadavek.

▼B

- Vzdálenost mezi přední hranou otvoru táhlového háku a přední stranou zcela vysunutých nárazníků činí v novém stavu 355 mm +45/-20 mm, jak je znázorněno na obrázku C.1.

Obrázek. C.1

Uspořádání nárazníků a táhlového ústrojí

Legenda:

1 – zcela vysunutý nárazník

2 – otvor táhlového háku

Jednotky určené k provozu v sítích o rozchodu 1 435 mm a 1 520 mm nebo 1 435 mm a 1 524 mm nebo 1 435 mm a 1 668 mm vybavené ručním spřáhlem a pneumatickým brzdovým systémem UIC musí být kompatibilní:

- jak s požadavky na rozhraní pro koncové spřáhlo uvedenými v tomto oddílu, tak

- se zvláštním uspořádáním nárazníků pro sítě se širokým rozchodem.

Pro zajištění této plné kompatibility jsou povoleny odlišné hodnoty vzdáleností mezi středovými osami nárazníků, 1 790 mm (Finsko) a 1 850 mm (Portugalsko a Španělsko) s přihlédnutím k bodu 6.2.3.1 normy EN 15551:2009 + A1:2010.

▼M3**2. Stupátka a madla UIC**

Jednotka musí být vybavena stupátkem a madly v souladu s kapitolou 4 a 5 normy EN 16116-2:2013 a volnými prostory v souladu s bodem 6.2.2 normy EN 16116-2:2013.

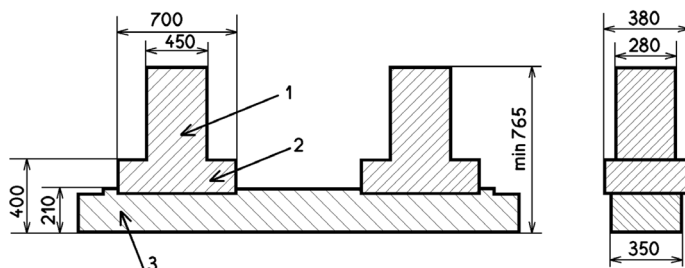
▼B**3. Způsobilost sjíždět svážné pahrbky**

Kromě požadavků bodu 4.2.2.2 musí být jednotka posouzena v souladu s bodem 8 normy EN 12663-2:2010 a zařazena do kategorie F-I v souladu s bodem 5.1 normy EN 12663-2:2010 s touto výjimkou: pro jednotky navržené pro přepravu motorových vozidel nebo jednotky pro kombinovanou přepravu bez tlumičů nárazů s velkým zdvihem lze použít kategorii F-II. Použijí se požadavky týkající se zkoušek nárazníků stanovené v bodě 8.2.5.1 normy EN 12663-2:2010.

▼B**4. Volný prostor pod zvedacími body**

Jednotka musí být ve shodě s obrázkem C.2, pokud se jedná o volný prostor pod místy pro nakolejení.

Obrázek C.2

Volné prostory pod místy pro nakolejení

Legenda:

- 1 – zvedák
- 2 – nakolejovací automobil
- 3 – posunovací příčný nosník

5. Označení jednotek**▼M3****▼B**

Jednotky splňující všechny požadavky stanovené v části 4.2 splňující všechny podmínky stanovené v bodě 7.1.2 a všechny podmínky stanovené v dodatku C mohou obdržet označení „GE“.

Jednotky splňující všechny požadavky stanovené v části 4.2 splňující všechny podmínky stanovené v bodě 7.1.2 a podmínky stanovené v dodatku C kromě podmínek stanovených v dodatku C částech 3 a/nebo 6 a/nebo 7.b mohou obdržet označení „CW“.

Jestliže je použito další označení, musí být napsáno na jednotce tak, jak je vyznačeno na obrázku C.3.

Obrázek C.3

Dodatečné označení „GE“ a „CW“

Písmena musí být stejného typu písma jako označení transevropské dopravní sítě (TEN). Velikost písmen na výšku musí být nejméně 100 mm. Vnější rozměry rámu musí být nejméně 275 mm na šířku a 140 mm na výšku, rám musí být 7 mm silný.

Označení musí být umístěno na pravé straně plochy obsahující evropské číslo vozidla a označení TEN.

▼B**6. Obrys G1**

Referenční obrys, který jednotka splňuje, je G1 a ►**M3** GI1 ◄ určený podle bodu 4.2.3.1.

7. Kompatibilita se systémy detekce vlaků

a) Jednotka musí být kompatibilní se systémy detekce vlaků na bázi kolejových obvodů, na bázi počítačů náprav a na bázi indukčních smyček podle bodu 4.2.3.3 písm. a), b) a c).

b) Vzdálenost mezi dvěma sousedními nápravami jednotky nesmí překročit 17 500 mm.

8. Zkoušky podélných tlakových sil

Ověření bezpečné jízdy při působení podélných tlakových sil se provádí v souladu s normou ►**M3** EN 15839:2012+A1:2015 ◄.

9. Brzda UIC

Brzdový systém musí být kompatibilní s vozidly vybavenými brzdovým systémem UIC. Brzdový systém jednotky je kompatibilní s brzdovým systémem UIC, jestliže splňuje tyto požadavky:

a) Jednotka je vybavena pneumatickým brzdovým potrubím o světlosti 32 mm.

b) Režimy brzdění mají různé doby brzdění a odbrzdění a specifické procentní podíly brzdné váhy.

c) Každá jednotka musí být vybavena brzdovým systémem, který obsahuje alespoň režimy brzdění G a P. Režimy brzdění G a P se posuzují v souladu s ►**M3** UIC 540:2014 ◄.

d) Minimální požadavky na brzdící výkonnost pro režimy brzdění G a P musí být v souladu s tabulkou C.3.

e) Jestliže je jednotka vybavena brzdovým systémem, který navíc obsahuje další režimy brzdění, musí se pro tyto další režimy brzdění provést postup posouzení popsany v bodě 4.2.4.3.2.1. Doba použití brzdy režimu brzdění P v souladu s ►**M3** UIC 540:2014 ◄ platí také pro další režimy brzdění.

f) Zásobník energie musí být navržen takovým způsobem, aby po brzdění s maximálním tlakem v brzdovém válci a maximálním zdvihem brzdového válce specifickým pro jednotku při jakémkoli stavu naložení byl tlak v pomocném vzduchovém nejméně o 0,3 baru větší než tlak v brzdovém válci bez přidání jakékoli další energie. Podrobnosti týkající se normalizovaných tlakových nádob pro vzduch jsou stanoveny v normách EN 286-3:1994 (ocelové) a EN 286-4:1994 (hliníkové).

g) Pneumatická energie brzdového systému nesmí být použita pro jiné účely než pro použití související s brzděním.

h) Rozváděč a vypínač brzdy musí být v souladu s normou EN 15355:2008 + A1:2010. Na délku jednotky 31 m musí být instalován nejméně jeden rozváděč.

▼ M3

- i) Brzdová spojka a její hadice

▼ B

- i) Propojení brzdového potrubí musí být v souladu s normou EN 15807:2011.
- ii) Otvor hlavy automatické vzduchové brzdové spojky musí při pohledu na zadní část vozidla směřovat vlevo.
- iii) Otvor hlavy spojky hlavního vzduchojemu musí při pohledu na zadní část jednotky směřovat vpravo.
- iv) Koncové kohouty musí být v souladu s normou EN 14601:2005 + A1:2010.
- j) Přestavovací zařízení režimu brzdění musí být v souladu s UIC 541-1:2010 dodatkem E.

▼ M3

- k) Držáky brzdových špalíků musí být v souladu s vyhláškou UIC 542:2015.

▼ M2

- l) Jestliže brzdový systém vyžaduje jako prvek interoperability třecí prvek špalíkových brzd, prvek interoperability musí, kromě požadavků bodu 6.1.2.5, splňovat vyhlášku UIC 541-4: 2010. Výrobce třecího prvku špalíkových brzd nebo jeho zplnomocněný zástupce usazený v Unii musí v takovém případě získat schválení UIC.

▼ M3

- m) Stavěče zdrží musí být v souladu s kapitolami 4 a 5 normy EN 16241:2014. Posouzení shody musí být provedeno v souladu s body 6.3.2 až 6.3.5 normy EN 16241:2014. Dále se provede zkouška životnosti, kterou se prokáže vhodnost stavěče zdrží k provozu na jednotce a ověří se požadavky na údržbu během plánované provozní životnosti. Uskuteční se při nejvyšším jmenovitém zatížení v průběhu celého rozpětí seřízení.

▼ B

- n) Jestliže je jednotka vybavena systémem protismykové ochrany kola (WSP), musí toto zařízení být v souladu s normou EN 15595:2009 + A1:2011.

▼ B

Tabulka C.3

Minimální brzdící výkonnost pro režimy brzdění G a P

▼ M1

Režim brzdění	Ovládací zařízení	Typ jednotky:	Stav ložení	Požadavek při rychlosti jízdy 100 km/h		Požadavek při rychlosti jízdy 120 km/h	
				Maximální brzdná dráha	Minimální brzdná dráha	Maximální brzdná dráha	Minimální brzdná dráha
Režim brzdění „P“	Přestavovač ⁽²⁾	„S1“ ⁽²⁾	Prázdný	$S_{\max} = 700 \text{ m}$ $\lambda_{\min} = 65 \%$ $a_{\min} = 0,60 \text{ m/s}^2$	$S_{\min} = 390 \text{ m}$, $\lambda_{\max} = 125 \%, (130 \%)$ (*), $a_{\max} = 1,15 \text{ m/s}^2$	$S_{\max} = 700 \text{ m}$ $\lambda_{\min} = 100 \%$ $a_{\min} = 0,88 \text{ m/s}^2$	$S_{\min} = 580 \text{ m}$, $\lambda_{\max} = 125 \%, (130 \%)$ (*), $a_{\max} = 1,08 \text{ m/s}^2$
			Středně ložený	$S_{\max} = 810 \text{ m}$ $\lambda_{\min} = 55 \%$ $a_{\min} = 0,51 \text{ m/s}^2$	$S_{\min} = 390 \text{ m}$, $\lambda_{\max} = 125 \%$, $a_{\max} = 1,15 \text{ m/s}^2$		
			Ložený	$S_{\max} = 700 \text{ m}$ $\lambda_{\min} = 65 \%$ $a_{\min} = 0,60 \text{ m/s}^2$	$S_{\min} = \text{Max} [(S = 480 \text{ m}, \lambda_{\max} = 100 \%, a_{\max} = 0,91 \text{ m/s}), (S \text{ získáno při střední zpomalovací síle } 16,5 \text{ kN na nápravu})] \text{ } ^{(5)}$.		
	Relé proměnného zatížení ⁽¹⁰⁾	„SS“ „S2“	Prázdný	$S_{\max} = 480 \text{ m}$ $\lambda_{\min} = 100 \%, ^{(1)}$ $a_{\min} = 0,91 \text{ m/s}^2 \text{ } ^{(1)}$	$S_{\min} = 390 \text{ m}$, $\lambda_{\max} = 125 \%, (130 \%)$ (*), $a_{\max} = 1,15 \text{ m/s}^2$	$S_{\max} = 700 \text{ m}$ $\lambda_{\min} = 100 \%$ $a_{\min} = 0,88 \text{ m/s}^2$	$S_{\min} = 580 \text{ m}$, $\lambda_{\max} = 125 \%, (130 \%)$ (*), $a_{\max} = 1,08 \text{ m/s}^2$
			Ložený	$S_{\max} = 700 \text{ m}$ $\lambda_{\min} = 65 \%$ $a_{\min} = 0,60 \text{ m/s}^2$	$S_{\min} = \text{Max} [(S = 480 \text{ m}, \lambda_{\max} = 100 \%, a_{\max} = 0,91 \text{ m/s}^2), (S \text{ získáno při střední zpomalovací síle } 16,5 \text{ kN na nápravu})] \text{ } ^{(6)}$.		
		„SS“ ⁽⁴⁾	Ložený (18 t na nápravu pro brzdové špalíky)			$S_{\max} \text{ } ^{(8)} = \text{Max} [S = 700 \text{ m}, \lambda_{\max} = 100 \%, a_{\max} = 0,88 \text{ m/s}^2], (S \text{ získáno při střední zpomalovací síle } 16 \text{ kN na nápravu})] \text{ } ^{(7)}$.	

▼ **M1**

Režim brzdění	Ovládací zařízení	Typ jednotky:	Stav ložení	Požadavek při rychlosti jízdy 100 km/h		Požadavek při rychlosti jízdy 120 km/h	
				Maximální brzdná dráha	Minimální brzdná dráha	Maximální brzdná dráha	Minimální brzdná dráha
Režim brzdění „G“					Samostatné posouzení brzdící výkonnosti jednotek v pozici G se neprovádí. Brzdná váha jednotky v pozici G je výsledkem brzdné váhy v pozici P (viz ► M3 UIC 544-1:2014 ◀)		

(*) Pouze pro dvoustupňovou nákladní brzdu (ovládání přestavením) a P10 (litinové špalíky s obsahem 10 % fosforu) – nebo brzdové špalíky typu LL

(1) „a“ = $\frac{((Rychlost (km/h))/3,6)^2}{2 \times (S - ((Te) \times (Rychlost (Km/h)/3,6)))}$, kdy $s = Te = 2sec$. Výpočet drah dle ► **M3** EN 14531-1:2015 části 4 ◀ článku 5.11

(2) jednotka „S1“ je jednotka se zařízením prázdný/ložený. Maximální hmotnost na nápravu je 22,5 t.

(3) jednotka „S2“ je jednotka s relé proměnného zatížení. Maximální hmotnost na nápravu je 22,5 t.

(4) jednotka „SS“ musí být vybavena relé proměnného zatížení. Maximální hmotnost na nápravu je 22,5 t.

(5) Maximální přípustná střední zpomalovací síla (při rychlosti jízdy 100 km/h) je $18 \times 0,91 = 16,5$ kN na nápravu. Tato hodnota vychází z maximálního přípustného příkonu brzdové energie na kole brzděném dvouzdržovou brzdou, jehož jmenovitý průměr v novém stavu je během brzdění v rozmezí [920 mm; 1 000 mm] (brzdná váha musí být omezena na 18 t na nápravu).

(6) Maximální přípustná střední zpomalovací síla (při rychlosti jízdy 100 km/h) je $18 \times 0,91 = 16,5$ kN na nápravu. Tato hodnota vychází z maximálního přípustného příkonu brzdové energie na kole brzděném dvouzdržovou brzdou, jehož jmenovitý průměr v novém stavu je během brzdění v rozmezí [920 mm; 1 000 mm] (brzdná váha musí být omezena na 18 t na nápravu). Jednotka s $V_{max} = 100$ km/h a vybavená relé proměnného zatížení se obvykle konstruuje tak, aby obdržela $\lambda = 100$ % až do 14,5 t na nápravu.

(7) Maximální přípustná střední zpomalovací síla (při rychlosti jízdy 120 km/h) je $18 \times 0,88 = 16$ kN na nápravu. Tato hodnota vychází z maximálního přípustného příkonu brzdové energie na kole brzděném dvouzdržovou brzdou, jehož jmenovitý průměr v novém stavu je v rozmezí [920 mm; 1 000 mm] během brzdění (brzdná váha musí být omezena na 18 t). Hmotnost na nápravu je omezena na 20 t na nápravu a odpovídající hodnota λ je 90 %. Jestliže je vyžadována hodnota $\lambda > 100$ % při hmotnosti na nápravu > 18 t, pak je nutno uvažovat o jiném typu brzdy.

(8) λ nesmí překročit 125 %, v případě brzdy pouze na kolech (brzdové špalíky), maximální přípustné střední zpomalovací síly 16 kN na nápravu (při rychlosti jízdy 120 km/h).

(9) Přestavovač v souladu s normou EN 15624:2008 + A1:2010.

(10) Relé proměnného zatížení v souladu s normou EN 15611:2008 + A1:2010 v kombinaci se spojitým snímačem proměnného zatížení v souladu s normou EN 15625:2008 + A1:2010.

▼ **B**

10. Umístění rukojetí parkovací brzdy

Jestliže je jednotka vybavena parkovací brzdou, umístění její ovládací rukojeti nebo ovládacího kola musí být:

— na obou stranách jednotky, jestliže je provozována ze země, nebo

— na plošině, která je přístupná z obou stran jednotky.

Ovládání ze země se provádí kolem.

▼ **M3**

11. Teplotní rozmezí pro vzduchojemy, hadice a maziva

Má se za to, že tyto požadavky jsou v souladu s jakýmkoliv teplotním rozmezím uvedeným v bodě 4.2.5:

— Vzduchojemy musí být navrženy pro teplotní rozmezí od -40 °C do $+70$ °C.

▼ M3

— Brzdové válce a brzdové spojky musí být navrženy pro teplotní rozmezí od – 40 °C do + 70 °C.

— Hadice vzduchových brzd a přívodu vzduchu musí být specifikovány pro teplotní rozmezí od – 40 °C do + 70 °C.

Má se za to, že tento požadavek je v souladu s rozmezím T1 uvedeným v bodě 4.2.5:

— Mazadla pro mazání válečkových ložisek musí být specifikována pro okolní teploty do – 20 °C.

▼ B**12. Svařování****▼ M3**

Svařování musí být prováděno v souladu s normami EN 15085-1:2007+A1:2013, EN 15085-2:2007, EN 15085-3:2007, EN 15085-4:2007 a EN 15085-5:2007.

▼ B**13. Rozchod koleje**

Jednotka musí být kompatibilní s rozchodem koleje 1 435 mm.

14. Měrná tepelná kapacita brzd

Brzdový systém musí odolávat tepelnému zatížení, které je rovno navrhanému referenčnímu případu v bodě 4.2.4.3.3.

▼ M2

Pokud jde o použití systémů špalíkových brzd, je tato podmínka považována za splněnou, jestliže je prvek interoperability, třecí prvek špalíkových brzd, kromě požadavků bodu 6.1.2.5 v souladu s vyhláškou UIC 541-4:2010 a jestliže kolo:

— je posouzeno v souladu s bodem 6.1.2.3 a

— splňuje podmínky bodu 15 dodatku C.

▼ B**15. Zvláštní vlastnosti produktu týkající se kola**

Kola musí být v souladu s normami EN 13262:2004 + A1:2008 + A2:2011 a EN 13979-1:2003 + A1:2009 + A2:2011. Tepelně-mechanická typová zkouška vyžadovaná v bodě 6.1.2.3 se provádí v souladu s tabulkou C.4 v případě, že úplný brzdový systém působí přímo na jízdní plochu kola.

Tabulka C.4

Podmínky tepelně-mechanické typové zkoušky

Rozsah průměru kola [mm]	1 000–920	920–840	840–760	760–680
Standardní hodnota výkonu	50 kW	50 kW	42,5 kW	38 kW
Doba brzdění	45 min.	45 min.	45 min.	45 min.
Rychlost jízdy	60 km/h	60 km/h	60 km/h	60 km/h

16. Háky na vlečné lano

Jednotky musí být vybaveny háky na vlečné lano, přičemž každý z nich je upevněn k boční straně spodního rámu jednotky v souladu s bodem 1.4 normy UIC 535-2:2006.

▼ M3

Jsou povolena alternativní technická řešení, pokud jsou dodrženy podmínky 1.4.2 až 1.4.9 vyhlášky UIC 535-2:2006. Pokud je alternativním řešením uchycení kabelovým okem, musí mít toto oko navíc minimální průměr 85 mm.

▼ B**17. Ochranná zařízení na vyčnívající části**

Pro zajištění bezpečnosti zaměstnanců musí být vyčnívající (tj. hranaté nebo špičaté) části jednotek umístěné do výše 2 m nad úroveň koleje nebo nad průchody, pracovními povrchy nebo háky na vlečné lano, které by mohly způsobit úraz, vybaveny ochrannými zařízeními podle popisu v bodě 1.3 normy UIC 535-2:2006.

18. Držáky štítků a přípojná zařízení pro návěst konce vlaku

Všechny jednotky musí být vybaveny držákem štítků v souladu s bodem 1 normy UIC 575:1995 a na obou koncích přípojnými zařízeními podle bodu 4.2.6.3.

▼ M3**19. Monitorování stavu nápravových ložisek**

Musí být umožněno monitorování stavu nápravových ložisek jednotky detekčním zařízením umístěným podél trati.

▼ M3

Dodatek D

Povinné normy nebo normativní dokumenty zmíněné v této TSI

TSI		Norma/dokument	
Posuzované vlastnosti		Odkazy na normu nebo dokument	Body
Konstrukce a mechanická část	4.2.2		
Pevnost jednotky	4.2.2.2	EN 12663-2:2010	5
		EN 15877-1:2012	4.5.14
	6.2.2.1	EN 12663-1:2010+A1:2014	9.2
		EN 12663-2:2010	6, 7
Obrys vozidel a vzájemné působení vozidla a kolejí	4.2.3		
Obrys vozidel	4.2.3.1	EN 15273-2:2013	všechny
Kompatibilita s únosností tratí	4.2.3.2	EN 15528:2015	6.1, 6.2
Kompatibilita se systémy detekce vlaků	4.2.3.3	ERA/ERTMS/033281 rev. 4.0	Viz tabulka 7 této TSI
Monitorování stavu nápravových ložisek	4.2.3.4	EN 15437-1:2009	5.1, 5.2
Bezpečnost proti vykolejení při jízdě na zborcené koleji	4.2.3.5.1	—	—
	6.2.2.2	EN 14363:2016	4, 5, 6.1
Dynamické chování za jízdy	4.2.3.5.2	EN 14363:2016	4, 5, 7
	6.1.2.1	EN 14363:2016	4, 5, 7
	6.2.2.3	EN 16235:2013	všechny
	6.1.2.1	EN 13749:2011	6.2
Konstrukční řešení rámu podvozku	4.2.3.6.1	EN 13749:2011	6.2
	6.1.2.1	EN 13749:2011	6.2
Vlastnosti dvojkolí	4.2.3.6.2	—	—
	6.1.2.2	EN 13260:2009+A1:2010	3.2.1
Vlastnosti kol	4.2.3.6.3	—	—
	6.1.2.3	EN 13979-1:2003+A1:2009 +A2:2011	7, 6.2
Vlastnosti náprav	4.2.3.6.4	—	—
	6.1.2.4	EN 13103:2009 + A2:2012	4, 5, 6, 7
Skříně nápravových ložisek/nápravová ložiska	4.2.3.6.5	—	—

▼ M3

TSI		Norma/dokument	
Posuzované vlastnosti		Odkazy na normu nebo dokument	Body
	6.2.2.4	EN 12082:2007+A1:2010	6
Pojezd pro manuální výměnu dvojkolí	4.2.3.6.7	—	—
	6.2.2.5	Vyhláška UIC 430-1:2012	Přílohy B, H, I
		UIC 430-3:1995	Příloha 7
Brzda	4.2.4		
Provozní brzda	4.2.4.3.2.1	EN 14531-6:2009	všechny
		UIC 544-1:2014	všechny
Parkovací brzda	4.2.4.3.2.2	EN 14531-6:2009	6
Třecí prvek špalíkových brzd	4.2.4.3.5	—	—
	6.1.2.5	Technický dokument Evropské agentury pro železnice ERA/TD/2013-02/INT Verze 3.0 ze dne 27.11.2015	Vše
Povětrnostní podmínky	4.2.5		
Povětrnostní podmínky	4.2.5	EN 50125-1:2014	4.7
	6.2.2.7	—	—
Ochrana systému	4.2.6		
Přepážky	4.2.6.1.2.1	—	—
	6.2.2.8.1	EN 1363-1:2012	všechny
Materiály	4.2.6.1.2.2	—	—
	6.2.2.8.2	ISO 5658- 2:2006/Am1:2011	všechny
		EN 13501-1:2007+A1:2009	všechny
		EN 45545-2:2013+A1:2015	Tabulka 6
		ISO 5660-1:2015	všechny
Kabely	6.2.2.8.3	EN 50355:2013	všechny
		EN 50343:2014	všechny
Hořlavé kapaliny	6.2.2.8.4	EN 45545-7:2013	všechny
Ochranná opatření proti nepřímému dotyku (ochranné pospojování)	4.2.6.2 1	EN 50153:2014	6.4
Ochranná opatření proti přímému dotyku	4.2.6.2 2	EN 50153:2014	5
Přípojná zařízení pro návěst konce vlaku	4.2.6.3	EN 16116-2:2013	Obrázek 11

▼ **M3**

Normy nebo dokumenty uvedené v dalších volitelných podmínkách stanovených v dodatku C

Další volitelné podmínky pro jednotky	Dod. C	Norma/vyhláška UIC/dokument	
Manuální spřahovací systém	C.1	EN 15566:2009+A1:2010	Vše (kromě 4.4)
		EN 15551:2009+A1:2010	všechny
		EN 16116-2:2013	6.2.1, 6.3.2
		EN 15877-1:2012	Obrázek 75
Stupátka a madla UIC	C.2	EN 16116-2:2013	4, 5, 6.2.2
Způsobilost sjíždět svážené pahrbky	C.3	EN 12663-2:2010	5, 8
Zkoušky podélných tlakových sil	C.8	EN 15839:2012+A1:2015	všechny
Brzda UIC	C.9	EN 15355:2008+A1:2010	všechny
		EN 15611:2008+A1:2010	všechny
		UIC 540:2014	všechny
		EN 14531-1:2015	4
		EN 15624:2008+A1:2010	všechny
		EN 15625:2008+A1:2010	všechny
		EN 286-3:1994	všechny
		EN 286-4:1994	všechny
		EN 15807:2011	všechny
		EN 14601:2005+A1:2010	všechny
		UIC 544-1:2014	všechny
		UIC 542:2015	všechny
		UIC 541-4:2010	všechny
		EN 16241:2014	4, 5, 6.3.2 až 6.3.5
		EN 15595:2009+A1:2011	všechny
Svařování	C.12	EN 15085-1:2007+A1:2013 EN 15085-2:2007 EN 15085-3:2007 EN 15085-4:2007 EN 15085-5:2007	EN všechny
Zvláštní vlastnosti produktu týkající se kola	C.15	EN 13262:2004 +A1:2008+A2:2011	všechny
		EN 13979-1:2003 +A1:2009+A2:2011	všechny

▼ **M3**

Další volitelné podmínky pro jednotky	Dod. C	Norma/vyhláška UIC/dokument	
Háky na vlečné lano	C.16	UIC 535-2:2006	1.4
Ochranná zařízení na vyčnívající části	C.17	UIC 535-2:2006	1.3
Držáky štítků a přípojná zařízení pro návěst konce vlaku	C.18	UIC 575:1995	1

▼ B*Dodatek E***Návěst konce vlaku****1. Světla****▼ M2**

Barva koncových světel musí odpovídat normě ►**M3** EN 15153-1:2013+A1:2016 ◀ bodu 5.5.3.

▼ M3

Koncové světlo musí být konstruováno tak, aby vykazovalo intenzitu osvětlení podle tabulky 8 normy EN 15153-1:2013+A1:2016.

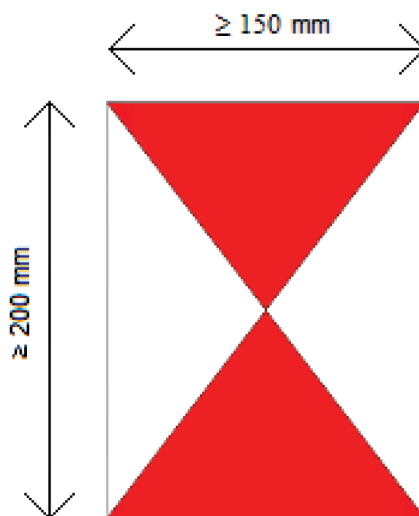
▼ B

Světlo musí být vhodné k připojení na jednotky, které jsou v souladu s přípojnými zařízeními a splňují vzdálenost stanovenou v bodě 4.2.6.3. Světlo musí být vybaveno:

- spínačem (zapnuto/vypnuto),
- výstražným světlem, které ukazuje stav baterie.

2. Odrazky

Odrazky musí být vhodné k připojení na jednotky, které jsou v souladu s přípojnými zařízeními a splňují vzdálenost stanovenou v bodě 4.2.6.3. Odrazná část desek musí mít rozměry nejméně 150 mm krát nejméně 200 mm, jak je znázorněno na obrázku E.1. Postranní trojúhelníky jsou bílé a horní a dolní trojúhelníky jsou červené. Deska musí být retroreflexní v souladu s normou EN 12899-1:2007 Class Ref. 2.

*Obrázek E.1***Odrazová deska**

▼ **B**

Dodatek F

Posouzení určené pro výrobní etapy

Tabulka F.1

Posouzení určené pro výrobní etapy

Posuzované vlastnosti podle bodu 4.2		Etapa návrhu a vývoje		Výrobní etapa	Zvláštní postup posouzení
		Posouzení návrhu	Typová zkouška	Předepsaná zkouška	
Prvek subsystému kolejová vozidla	Bod				Bod
Konstrukce a mechanická část	4.2.2				
Koncové spřáhlo	4.2.2.1.1	X	nepoužije se	nepoužije se	—
Mezivozidlové spřáhlo	4.2.2.1.2	X	nepoužije se	nepoužije se	—
Pevnost jednotky	4.2.2.2	X	X	nepoužije se	6.2.2.1
Integrita jednotky	4.2.2.3	X	nepoužije se	nepoužije se	—
Vzájemné působení vozidla a kolejí a obrys vozidel	4.2.3				
Obrys vozidel	4.2.3.1	X	nepoužije se	nepoužije se	—
Kompatibilita s únosností tratí	4.2.3.2	X	X	nepoužije se	—
Kompatibilita se systémy detekce vlaků	4.2.3.3	X	X	nepoužije se	—
Monitorování stavu nápravových ložisek	4.2.3.4	X	X	nepoužije se	—
Bezpečnost proti vykolejení při jízdě na zborcené koleji	4.2.3.5.1	X	X	nepoužije se	6.2.2.2
Dynamické chování za jízdy	4.2.3.5.2	X	X	nepoužije se	6.1.2.1/6.2.2.3
Konstrukční řešení rámu podvozku	4.2.3.6.1	X	X	nepoužije se	6.1.2.1
Vlastnosti dvojkolí	4.2.3.6.2	X	X	X	6.1.2.2
Vlastnosti kol	4.2.3.6.3	X	X	X	6.1.2.3
Vlastnosti náprav	4.2.3.6.4	X	X	X	6.1.2.4
Skříň nápravových ložisek / nápravová ložiska	4.2.3.6.5	X	X	X	6.2.2.4
Systém se samočinně měnitelným rozchodem	4.2.3.6.6	X	X	X	6.1.2.6/6.2.2.4a
Pojezd pro manuální výměnu dvojkolí	4.2.3.6.7	X	X	nepoužije se	6.2.2.5

▼ **B**

Posuzované vlastnosti podle bodu 4.2		Etapa návrhu a vývoje		Výrobní etapa	Zvláštní postup posouzení
		Posouzení návrhu	Typová zkouška	Předepsaná zkouška	
Brzda	4.2.4				
Požadavky na bezpečnost	4.2.4.2	X	nepoužije se	nepoužije se	—
Funkční a technické požadavky	4.2.4.3	X	X	nepoužije se	—
Provozní brzda	4.2.4.3.2.1	X	X	nepoužije se	—
Parkovací brzda	4.2.4.3.2.2	X	nepoužije se	nepoužije se	—
Tepelná kapacita	4.2.4.3.3	X	X	nepoužije se	6.2.2.6
Zařízení protismykové ochrany kola (WSP)	4.2.4.3.4	X	X	nepoužije se	—

▼ **M2**

Třecí prvky špalíkových brzd	4.2.4.3.5	X	X	X	6.1.2.5
------------------------------	-----------	---	---	---	---------

▼ **B**

Podmínky prostředí	4.2.5				
Podmínky prostředí	4.2.5	X	nepoužije se/ X ⁽¹⁾	nepoužije se	6.2.2.7
Ochrana systému	4.2.6				
Požární bezpečnost	4.2.6.1	X	X	nepoužije se	6.2.2.8
Ochrana proti rizikům souvisejícím s elektřinou	4.2.6.2	X	X	nepoužije se	—
Přípojná zařízení pro návěst konce vlaku	4.2.6.3	X	X	nepoužije se	—

(¹) Typová zkouška podle definice žadatele (je-li definována).

▼ B

Dodatek G

Seznam zcela schválených kompozitních brzdových špalíků pro mezinárodní dopravu

Tento dodatek je zveřejněn na internetových stránkách ERA (<http://www.era.europa.eu>).