Tento dokument je třeba brát jako dokumentační nástroj a instituce nenesou jakoukoli odpovědnost za jeho obsah

►**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)

(Úř. věst. L 104, 12.4.2013, s. 1)

Ve znění:

		Úřední věstník		
		Č.	Strana	Datum
►**M1**	Nařízení Komise (EU) č. 1236/2013 ze dne 2. prosince 2013	L 322	23	3.12.2013

▼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)

EVROPSKÁ KOMISE,

s ohledem na Smlouvu o fungování Evropské unie,

s ohledem na směrnici Evropského parlamentu a Rady 2008/57/ES ze dne 17. června 2008 o interoperabilitě železničního systému ve Společenství ([1]), a zejména na čl. 6 odst. 1 druhý pododstavec uvedené směrnice,

vzhledem k těmto důvodům:

(1) Článek 12 nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 881/2004 ze dne 29. dubna 2004 o zřízení Evropské agentury pro železnice ([2]) vyžaduje, aby Evropská agentura pro železnice (dále jen „agentura“) zajistila přizpůsobování technických specifikací pro interoperabilitu (TSI) technickému pokroku, vývoji trhu a sociálním požadavkům a navrhovala Komisi změny TSI, které považuje za nezbytné.

(2) Rozhodnutím K(2010) 2576 ze dne 29. dubna 2010 Komise pověřila agenturu, aby vypracovala a přezkoumala technické specifikace pro interoperabilitu za účelem rozšíření jejich oblasti působnosti na celý železniční systém Evropské unie. V rámci uvedeného pověření byla agentura požádána, aby rozšířila oblast působnosti technické specifikace pro interoperabilitu vztahující se k subsystému „kolejová vozidla – nákladní vozy“ na celý železniční systém Evropské unie.

(3) Dne 1. února 2012 Evropská agentura pro železnice předložila doporučení týkající se přepracované technické specifikace pro interoperabilitu (TSI) subsystému „kolejová vozidla – nákladní vozy“.

(4) TSI vztahující se na „kolejová vozidla – nákladní vozy“ by neměla ukládat používání konkrétních technologií nebo technických řešení s výjimkou případů, kdy je to nezbytně nutné pro interoperabilitu železničního systému Evropské unie.

(5) TSI vztahující se na kolejová vozidla, která má být stanovena tímto nařízením, nezahrnuje všechny základní požadavky stanovené v příloze III směrnice 2008/57/ES. V souladu s čl. 5 odst. 6 směrnice 2008/57/ES by měly být technické aspekty, které zahrnuty nejsou, určeny jako otevřené body.

([1]) Úř. věst. L 191, 18.7.2008, s. 1.
([2]) Úř. věst. L 164, 30.4.2004, s. 1.

▼B

(6) V souladu s čl. 17 odst. 3 směrnice 2008/57/ES oznámí členské státy Komisi a ostatním členským státům technická pravidla a postupy posuzování shody a ověřování, které se mají použít ve zvláštních případech, a subjekty pověřené prováděním těchto postupů.

(7) TSI vztahující se na „kolejová vozidla – nákladní vozy“ by měla odkazovat na 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 ([1]).

(8) V souladu s čl. 11 odst. 5 směrnice 2008/57/ES by TSI vztahující se na „kolejová vozidla – nákladní vozy“ měla na omezenou dobu umožňovat, aby byly za předpokladu splnění určitých podmínek do subsystémů začleněny prvky interoperability i bez certifikace.

(9) Rozhodnutí Komise 2006/861/ES ze dne 28. července 2006 o technické specifikaci pro interoperabilitu subsystému „kolejová vozidla – nákladní vozy“ transevropského konvenčního železničního systému ([2]) by tedy mělo být zrušeno.

(10) Opatření stanovená tímto nařízením jsou v souladu se stanoviskem výboru zřízeného podle čl. 29 odst. 1 směrnice 2008/57/ES,

PŘIJALA TOTO NAŘÍZENÍ:

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 bodě 2.7 přílohy II směrnice 2008/57/ES.

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

([1]) Úř. věst. L 319, 4.12.2010, s. 1.
([2]) Úř. věst. L 344, 8.12.2006, s. 1.

▼B

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:

a) v případě jejich obnovy nebo modernizace v souladu s článkem 20 směrnice 2008/57/ES, nebo

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.

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

Článek 4

1. S ohledem na „otevřené body“ stanovené v dodatku A TSI jsou podmínkami, které musí být splněny pro ověření interoperability podle čl. 17 odst. 2 směrnice 2008/57/ES, příslušná technická pravidla používaná v členském státě, kterými se povoluje uvedení subsystémů, na něž se vztahuje toto nařízení, do provozu.

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;

c) subjekty jmenované pro provádění těchto postupů posuzování shody a ověřování.

Článek 5

1. S ohledem na zvláštní případy stanovené v kapitole 7 TSI jsou podmínkami, které musí být splněny pro ověření interoperability podle čl. 17 odst. 2 směrnice 2008/57/ES, příslušná technická pravidla používaná v členském státě, kterými se povoluje uvedení subsystémů, na něž se vztahuje toto nařízení, do provozu.

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

c) subjekty jmenované pro provádění postupů posuzování shody a ověřování zvláštních případů uvedených v odstavci 1.

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

1. Během desetiletého přechodného období od vstupu tohoto nařízení v platnost může být vydán ES certifikát o ověření subsystému, který obsahuje prvky interoperability, na které 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 do provozu.

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 článku 18 směrnice Evropského parlamentu a Rady 2004/49/ES ([1]).

▼M1

4. Po jednoletém přechodném období od vstupu tohoto nařízení v platnost musí mít nově vyrobené prvky interoperability „návěst konce vlaku“, požadované ES prohlášení o shodě.

▼B

Článek 9

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 tříletého přechodného období od vstupu tohoto nařízení v platnost.

Článek 10

1. Agentura na svých internetových stránkách zveřejní seznam plně schválených kompozitních brzdových špalíků pro mezinárodní dopravu uvedený v dodatku G.

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.

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.

([1]) Úř. věst. L 164, 30.4.2004, s. 44.

▼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 kolejí
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	Skříně nápravových ložisek / nápravová ložiska
4.2.3.6.6	Dvojkolí s proměnným 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	Brzdicí 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)
4.2.5	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
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
5.3.5	Návěst konce vlaku
6.	Posuzování shody a ES ověřování
6.1	Prvek interoperability

▼B

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
6.1.3	Inovativní řešení pro prvky interoperability
6.2	Subsystém
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 zborcené koleji
6.2.2.3	Dynamické chování za jízdy
6.2.2.4	Skříň nápravových ložisek / nápravová ložiska
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.	Subsystém 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 do provozu
7.1.1	Povolení k uvedení nového vozidla do provozu, které je ve shodě s předcházejícími TSI pro nákladní vozy
7.1.2	Vzájemné uznávání prvního povolení k uvedení do provozu
7.2	Výměna, obnova a modernizace
7.3	Zvláštní případy
7.3.1	Úvod
7.3.2	Seznam zvláštních případů
7.3.2.1	Obecné zvláštní případy
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)

▼B

7.3.2.5	Vlastnosti dvojkolí (bod 4.2.3.6.2)
7.3.2.6	Vlastnosti kol (bod 4.2.3.6.3)
7.3.2.7	Přípojná zařízení pro návěst konce vlaku (bod 4.2.6.3)
7.4	Zvláštní podmínky prostředí
7.5	Nákladní vozy provozované na základě vnitrostátních, dvoustranných, vícestranných nebo mezinárodních dohod
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) směrnice 2008/57/ES tak, aby:

— zajišťoval interoperabilitu železničního systému a

— vyhověl základním požadavkům.

1.1 **Technická oblast působnosti**

Viz článek 2 tohoto nařízení.

1.2 **Místní oblast působnosti**

▼M1

Místní oblastí působnosti této TSI je celý železniční systém skládající se z:

— sítě transevropského konvenčního železničního systému (TEN), jak je uvedena v příloze I oddílu 1.1 „Síť“ směrnice 2008/57/ES,

— sítě transevropského vysokorychlostního železničního systému (TEN), jak je uvedena v příloze I oddílu 2.1 „Síť“ směrnice 2008/57/ES,

— ostatních částí sítě celého systému železnic po rozšíření oblasti působnosti, jak je uvedeno v příloze I oddílu 4 směrnice 2008/57/ES,

a nezahrnuje případy uvedené v čl. 1 odst. 3 směrnice 2008/57/ES.

▼B

1.3 **Obsah této TSI**

V souladu s čl. 5 odst. 3 směrnice 2008/57/ES tato TSI:

a) uvádí zamýšlený rozsah působnosti (kapitola 2);

b) stanovuje základní požadavky kladené na dotyčnou 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 dotyčných 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).

▼B

2. OBLAST PŮSOBNOSTI A DEFINICE SUBSYSTÉMU

Tato TSI platí pro „nákladní vozy včetně vozidel určených pro přepravu nákladních automobilů“ podle přílohy I bodu 1.2 směrnice 2008/57/ES 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 2008/57/ES.

Ostatní vozidla uvedená v bodě 1.2 přílohy I směrnice 2008/57/ES jsou z působnosti této TSI vyloučena; to platí zejména v případě mobilního vybavení pro výstavbu a údržbu železniční infrastruktury a vozidel určených pro přepravu:

— motorových vozidel s cestujícími na palubě nebo

— motorových vozidel bez cestujících na palubě, ale určených k začlenění do osobních vlaků (vozy na přepravu automobilů).

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.

3. ZÁKLADNÍ POŽADAVKY

Ustanovení čl. 4 odst. 1 směrnice 2008/57/ES stanoví, že železniční systém, subsystémy a prvky interoperability musí vyhovovat příslušným základním požadavkům. Základní požadavky jsou stanoveny v obecných podmínkách v příloze III směrnice 2008/57/ES. V tabulce 1 jsou uvedeny základní parametry specifikované v této TSI a jejich vazba na základní požadavky popsané v příloze III směrnice 2008/57/ES.

▼B

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	Dvojkolí s proměnným rozchodem	1.1.1, 1.1.2, 1.1.3				
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	Brzdicí výkonnost – provozní brzda	1.1.1, 1.1.2 2.4.1	2.4.2			1.5
4.2.4.3.2.2	Brzdicí 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			
4.2.5	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	
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	

▼B

Bod	Základní parametr	Základní požadavky				
		Bezpečnost	Spolehlivost a dostupnost	Ochrana zdraví	Ochrana životního prostředí	Technická kompatibilita
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 návěst 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 směrnice 2008/57/ES spadají do oblasti působnosti jiných právních předpisů Unie.

4. POPIS SUBSYSTÉMU

4.1 **Úvod**

Železniční systém, na který se vztahuje směrnice 2008/57/ES 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 směrnice 2008/57/ES.

Technická dokumentace popsaná v čl. 18 odst. 3 a příloze VI směrnice 2008/57/ES (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.

Inovativní řešení, která nesplňují požadavky stanovené v této TSI a/nebo která nelze posoudit podle této TSI, vyžadují nové specifikace a/nebo nové metody posuzování. Za účelem umožnění technologické inovace musí být tyto specifikace a metody posuzování vytvořeny v rámci procesu „inovativní řešení“ popsaného v kapitole 6.

▼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 směrnice 2008/57/ES 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 směrnice 2008/57/ES 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.

4.2.2.2 Pevnost jednotky

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

▼B

Prokazování shody je popsáno v bodě 6.2.2.1.

Body pro zvedání zvedákem musí být na jednotce vyznačeny. Označení musí být v souladu s bodem 4.5.13 normy EN 15877-1:2012.

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 kolejí*

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 EN 15273-2:2009.

Kinematická metoda popsaná v normě EN 15273-2:2009 se použije ke stanovení případné shody mezi referenčním profilem stanoveným pro jednotku a příslušnými cílovými referenčními profily G1, GA, GB a GC včetně profilů GIC1 a GIC2 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 EN 15528:2008.

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 rozhodnutí Komise 2012/88/EU ([1]).

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.

([1]) Úř. věst. L 51, 23.2.2012, s. 1.

▼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 ± 35	≥ 50	≥ 200	1 080 ± 5	≥ 140	≥ 500
	894 ± 2	≥ 14	≥ 200	894 ± 2	≥ 28	≥ 500
1 600 mm	1 110 ± 2	≥ 70	≥ 180	1 110 ± 2	≥ 125	≥ 500
1 668 mm	1 176 ± 10	≥ 55	≥ 100	1 176 ± 10	≥ 110	≥ 500

Specifikace návrhu a posouzení shody palubních zařízení je v této TSI otevřeným bodem.

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.

Dynamické chování jednotky za jízdy se prokazuje buď:

— provedením postupů stanovených v kapitole 5 normy EN 14363:2005, 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 P o j e z d

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

4.2.3.6.1 *K o n s t r u k č n í ř e š e n í r á m u p o d v o z k u*

Musí být prokázána neporušenost konstrukce rámu podvozku, veškerého připevněného 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.

▼B

4.2.3.6.2 *V l a s t n o s t i d v o j k o l í*

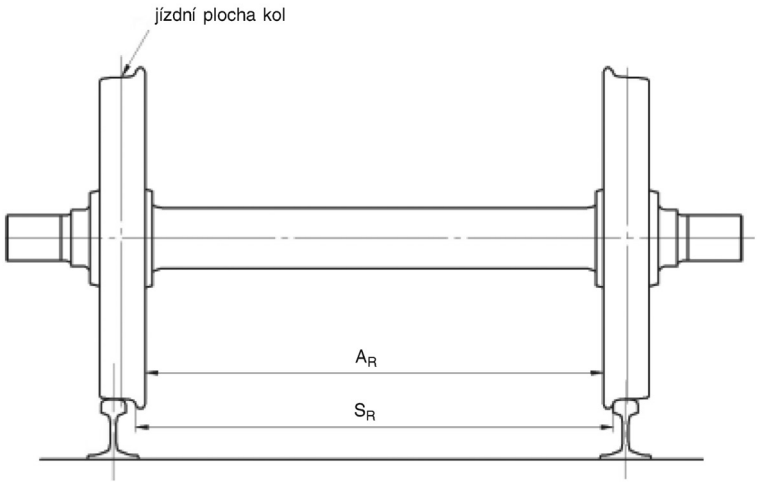
Sestava dvojkolí musí být schopna přenášet síly a krouticí moment mezi smontovanými komponenty v souladu s oblastí použití.

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

Symboly pro dvojkolí použité v tabulce 3



▼B

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 okolku (S_d)	$330 \leq D \leq 760$	27,5	33
		$760 < D \leq 840$	25	33
		$D > 840$	22	33
	Výška okolku (S_h)	$330 \leq D \leq 630$	31,5	36
		$630 < D \leq 760$	29,5	36
		$D > 760$	27,5	36
	Čelní strana okolku (q_R)	$D \geq 330$	6,5	—

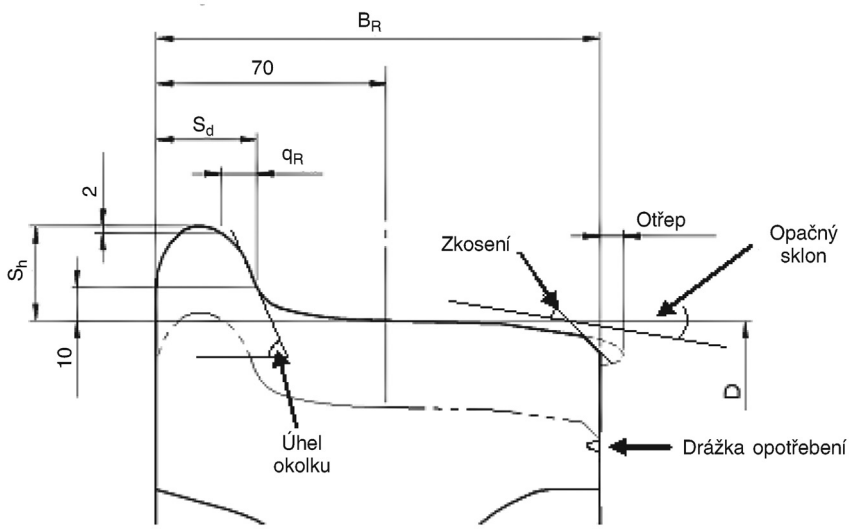
▼B

	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 okolku (S_d)	$400 \leq D < 760$	27,5	33
		$760 \leq D < 840$	25	33
		$D \geq 840$	22	33
	Výška okolku (S_h)	$400 \leq D < 630$	31,5	36
		$630 \leq D < 760$	29,5	36
		$D \geq 760$	27,5	36
	Čelní strana okolku (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 okolku (S_d)	$690 \leq D \leq 1\,016$	26	33
	Výška okolku (S_h)	$690 \leq D \leq 1\,016$	28	38
	Čelní strana okolku (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 okolku (S_d)	$330 \leq D \leq 840$	27,5	33
		$D > 840$	22 (PT); 25 (ES)	33
	Výška okolku (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 okolku (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 *Skříně 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.

4.2.3.6.6 *Dvojkolí s proměnným rozchodem*

Tento požadavek se vztahuje na jednotky vybavené dvojkolími s proměnným rozchodem s mechanismem pro změnu rozchodu mezi dvěma rozchody kolejí.

Mechanismus pro změnu rozchodu dvojkolí musí zajistit bezpečné zajištění:

— kol a

— příslušného brzdového zařízení

ve správné požadované axiální poloze se zohledněním dynamických účinků v souladu s referenčním provozním stavem jednotky.

Posouzení shody s požadavky stanovenými v tomto bodě je otevřeným bodem.

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 Obecně

Účelem brzdového systému vlaku je zajistit, aby:

— bylo možno snížit rychlost vlaku,

— bylo možno udržet rychlost vlaku na spádu,

▼B

— bylo možno vlak zastavit v rozmezí maximální dovolené brzdné dráhy a aby

— bylo možno vlak zajistit proti samovolnému pohybu.

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

— brzdicí výkon,

— hmotnost vlaku,

— rychlost,

— přípustná brzdná dráha,

— existující adheze a

— sklonové poměry na trati.

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

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 nařízením Komise (ES) č. 352/2009 ([1]) s posouzením nebezpečí úplné ztráty brzdicí schopnosti jednotky. Stupeň vážnosti se vyhodnotí jako katastrofický, když:

— má vliv na samotnou jednotku (kombinace závad) nebo

— má vliv na brzdicí 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 *Brzdicí výkonnost*

4.2.4.3.2.1 Provozní brzda

Brzdicí výkonnost vlaku nebo jednotky je jejich schopnost zpomalit. Je výsledkem brzdicího 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.

([1]) Úř. věst. L 108, 29.4.2009, s. 4.

▼B

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

— EN 14531-6:2009 nebo

▼M1

— Vyhláška UIC 544-1:2013.

Výpočet se ověří pomocí zkoušek. Výpočet účinku brzdy v souladu s vyhláškou UIC 544-1 se ověří podle ustanovení vyhlášky UIC 544-1:2013.

▼B

4.2.4.3.2.2 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

— minimální účinek parkovací brzdy za stavu bezvětří se stanoví výpočty podle kapitoly 6 normy EN 14531-6:2009,

▼B

— minimální účinek parkovací brzdy musí být vyznačen na jednotce. označení musí být v souladu s bodem 4.5.25 normy EN 15877-1:2012. 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 brzdicí výkon 45 kW na kolo během 34 minut při jmenovitém průměru kola 920 mm a hmotnosti na nápravu 22,5 t.

▼B

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 brzdicí síly s cílem zabránit zablokování a nekontrolovatelnému skluzu dvojkolí. Tím se optimalizuje zábrzdná dráha.

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, skříně 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.

▼B

4.2.5 *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 °C (jmenovitá),

— T2: –40 °C až +35 °C a

— T3: –25 °C až +45 °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 EN 50125-1:1999, 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 zabraňující 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 kolejnicí musí být dostatečně nízká, aby mezi nimi nemohlo vzniknout nebezpečné napětí.

Jednotky musí být vodivě pospojovány v souladu s ustanoveními bodu 6.4 normy EN 50153:2002.

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 EN 50153:2002.

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 kolejnicí, nejvýše 2 000 mm. Rozměry a vzdálenost těchto přípojných zařízení musí odpovídat popisu v kapitole 1 technické dokumentace Evropské agentury pro železnice ERA/TD/2012-04/INT verze 1.2 ze dne 18.1.2013 zveřejněné na internetových stránkách agentury (http://www.era.europa.eu).

▼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	4.2.2.1.3.2	Konec vlaku
Dodatek E	Návěst konce 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	Odkaz v rozhodnutí Komise 2012/88/EU příloha A, tabulka A2, index 77
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).

▼B

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. 18 odst. 3 a stanovené v příloze VI směrnice 2008/57/ES.

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:

▼M1

— popis provozu v normálním režimu včetně provozních vlastností a omezení jednotky (např. obrys vozidla, maximální konstrukční rychlost, hmotnosti na nápravu, brzdicí výkonnost, kompatibilita se systémy detekce vlaků, povolené povětrnostní podmínky),

▼B

— 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.

▼B

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. 18 odst. 3 a stanovené v příloze VI směrnice 2008/57/ES:

— 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.

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 řídících obvodů),

— doplňkové palubní systémy (popis systémů včetně popisu funkce, specifikace rozhraní a zpracování dat a protokolů),

— dokumentaci uspořádání každého vozidla (seznam komponentů a rozpisku materiálů) s cílem umožnit (zejména, ale nejen) zpětné vysledování v průběhu činností údržby.

4.5.2 *Dokumentace odůvodnění návrhu údržby*

Dokumentace 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. Tato dokumentace musí obsahovat vstupní data za účelem stanovení kritérií pro kontrolu a periodicitu činností údržby. Dokumentace odůvodnění návrhu údržby obsahuje:

— předchozí případy, zásady a metody použité při návrhu údržby jednotky,

— omezení normálního používání jednotky (např. km/měsíc, klimatická omezení, předpokládané typy zatížení apod.),

▼B

— relevantní data použitá 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) a

— 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 určené 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,

— 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 demontáž/montáž nutné pro správnou montáž/demontáž výměnných komponentů;

  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);

([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

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.

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 směrnice 2008/57/ES.

▼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.

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 GIC1 a GIC2,

▼B

— 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, brzdicí 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])

▼B

5. PRVKY INTEROPERABILITY

5.1 **Obecně**

Prvky interoperability vymezené v čl. 2 písm. f) směrnice 2008/57/ES jsou uvedeny v části 5.3 spolu s:

— oblastí použití zahrnující parametry subsystému a

— odkazem na příslušné požadavky vymezené v části 4.2.

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

▼B

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.

5.2 **Inovativní řešení**

Jak je uvedeno v části 4.1, 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.

5.3 **Specifikace prvků interoperability**

5.3.1 *Pojezd*

Pojezd musí být konstruován pro rozsah použití a oblast použití podle vymezení těmito parametry:

— 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,

— 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*

Dvojkolí musí být posuzováno a konstruováno pro oblast použití definovanou:

— jmenovitým průměrem jízdní plochy kola a

— maximální svislou statickou silou.

▼B

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,

— maximální rychlostí a životností a

— maximální brzdovou energií.

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.

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.

5.3.5 *Návěst konce vlaku*

Návěst konce vlaku popsaná 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) popsaným(i) v tabulce 8.

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

▼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.

Tabulka 9

Moduly, které se použijí pro prvky interoperability

Bod	Prvek	Moduly				
		CA1 nebo CA2	CB + CD	CB + CF	CH	CH1
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
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 dokumentováno a má se za to, že vykazuje stejnou míru průkaznosti jako modul CB nebo přezkoušení konstrukce v rámci modulu CH1.

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.

6.1.2.1 P o j e z d

▼M1

Prokázání shody u pojezdu je stanoveno v kapitole 2 technické dokumentace Evropské agentury pro železnice ERA/TD/2013/01/INT verze 1.0 ze dne 11. února 2013 zveřejněné na internetových stránkách agentury (http://www.era.europa.eu)

▼B

U jednotek vybavených zavedeným pojezdem podle níže uvedeného seznamu se předpokládá, že jsou ve shodě s příslušným požadavkem za předpokladu, že pojezdy jsou provozovány v rámci zavedených oblastí použití:

a) pojezd s jednou nápravou:

— dvojité závěsky odpružení,

— Niesky 2,

— odpružení S 2000;

b) pojezd podvozků se dvěma nápravami:

— skupina Y25,

— podvozek se dvěma nápravami s řídicí nápravou;

▼B

c) třínápravové podvozky:

— skupina třínápravových podvozků se závěskou odpružení.

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

6.1.2.2 D v o j k o l í

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.

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.

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 obruče 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 směrnice 2008/57/ES.

▼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.

▼M1

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.

▼B

6.1.3 *Inovativní řešení pro prvky interoperability*

Pokud je navrženo inovativní řešení (podle definice uvedené v bodě 4.2.1) pro určitý prvek interoperability (podle definice uvedené v bodě 5.2), je výrobce nebo jeho zplnomocněný zástupce usazený v Unii povinen uvést odchylky od příslušných bodů této TSI a předložit je Evropské komisi k analýze. V případě, že výsledky analýzy jsou kladné, je nutné vypracovat příslušné funkční specifikace a specifikace rozhraní a rovněž metodu posouzení, které musí být zapracovány do TSI, aby tento prvek mohl být používán.

Příslušné funkční specifikace a specifikace rozhraní a metody posouzení, které jsou takto vytvořeny, musí být zapracovány do TSI v rámci revize.

Použití inovativního řešení může být povoleno prostřednictvím oznámení o rozhodnutí Komise přijatém v souladu s článkem 29 směrnice 2008/57/ES.

6.2 **Subsystém**

6.2.1 *Moduly*

ES ověření subsystému „kolejová vozidla – nákladní vozy“ musí být provedeno v souladu s modulem (moduly) popsaným(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

Prokázání shody se provede v souladu s kapitolami 6 a 7 normy EN 12663-2:2010.

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

6.2.2.2 Bezpečnost proti vykolejení při jízdě na zborcené koleji

Shoda se prokazuje buď v souladu s:

— postupem vymezeným v části 4.1 normy EN 14363:2005 nebo

— způsobem stanoveným v části 4.2 normy EN 15839:2012 pomocí předběžného výpočtu pro normalizovaná řešení.

6.2.2.3 Dynamické chování za jízdy

Traťové zkoušky

Prokázání shody musí být provedeno v souladu s kapitolou 5 normy EN 14363:2005.

Jako alternativa k provádění traťových zkoušek na dvou různých úklonech kolejnice, jak je uvedeno v bodě 5.4.4.4 normy EN 14363:2005, je povoleno provádět zkoušky pouze na jednom úklonu kolejnice za předpokladu, že se prokáže, že tyto zkoušky pokrývají rozsah stykových podmínek vymezený v dodatku B části 1.1.

V případě, že je vyžadována traťová zkouška pomocí běžné metody měření, jednotka se posuzuje vůči mezním hodnotám stanoveným v dodatku B.1.2 a B.1.3.

▼M1

V případě, že je vyžadována traťová zkouška pomocí běžné metody měření, jednotka se posuzuje vůči mezním hodnotám stanoveným v oddílech 1.2 a 1.3 technické dokumentace Evropské agentury pro železnice ERA/TD/2013/01/INT verze 1.0 ze dne 11.2.2013 zveřejněné na internetových stránkách agentury (http://www.era.europa.eu).

▼B

Požadované zkušební podmínky pro traťové zkoušky podle normy EN 14363:2005 nejsou vždy plně dosažitelné, pokud jde o:

— kvalitu geometrie koleje a

— kombinace rychlosti, zakřivení a nedostatku převýšení.

V případech, kdy zkušební podmínky nejsou plně dosažitelné, je prokázání shody otevřeným bodem.

▼B

Simulace

Alternativně mohou být výše uvedené traťové zkoušky za podmínek uvedených v části 9.3 normy EN 15827:2011 nahrazeny simulací.

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.

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,

— pro jednotky s podvozky: obrázek 18 přílohy H 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 brzdicího 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 °C.

▼B

6.2.2.8 Požární bezpečnost

6.2.2.8.1 *Přepážky*

Přepážky musí být zkoušeny v souladu s normou EN 1363-1:1999. 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*

Zkoušení vlastností, jako jsou vznětlivost a šíření plamene, se provádí v souladu s normou ISO 5658-2:2006/Am1:2011, kde mezní hodnota musí být CFE $\geq$ 18 kW/m^2.

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

— kovy a slitiny s anorganickými povlaky (jako např. kromě jiných: pozinkované povlaky, anodické povlaky, chromátový film, fosfátové 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 EN 50355:2003 a EN 50343:2003.

6.2.2.8.4 *Hořlavé kapaliny*

Přijatá opatření musí být v souladu s předpisem TS 45545-7:2009.

6.2.3 *Inovativní řešení*

Pokud subsystém „kolejová vozidla – nákladní vozy“ obsahuje inovativní řešení (podle definice uvedené v části 4.2.1), je žadatel povinen uvést odchylky od příslušných bodů této TSI a předložit je Komisi k analýze. V případě, že výsledky analýzy jsou kladné, je nutné vypracovat příslušné funkční specifikace a specifikace rozhraní a rovněž metody posouzení, které musí být zapracovány do TSI, aby toto řešení mohlo být vyvinuto.

Příslušné funkční specifikace a specifikace rozhraní a metody posouzení, které jsou takto vytvořeny, musí být následně zapracovány do TSI v rámci revize.

Použití inovativního řešení může být povoleno prostřednictvím oznámení o rozhodnutí Komise přijatém v souladu s článkem 29 směrnice 2008/57/ES.

▼B

6.3 **►M1 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

— 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

7.1 **Povolení k uvedení do provozu**

Tato TSI se vztahuje na subsystém „kolejová vozidla – nákladní vozy“ v rámci oblasti působnosti stanovené v jejích částech 1.1, 1.2 a kapitole 2, který je uveden do provozu po datu použití této TSI.

7.1.1 *Povolení k uvedení nového vozidla do provozu, které je ve shodě s předcházejícími TSI pro nákladní vozy* ([1])

Viz článek 9.

7.1.2 *Vzájemné uznávání prvního povolení k uvedení do provozu*

V souladu s čl. 23 odst. 1 směrnice 2008/57/ES tento seznam stanoví podmínky, za kterých pro jednotku, pro kterou je vydáno povolení k uvedení do provozu v jednom členském státě, nebudou požadována žádná dodatečná povolení k uvedení do provozu. Tyto podmínky musí být brány jako doplňkové k požadavkům v části 4.2. Tyto podmínky musí být beze zbytku splněny:

a) Dynamické chování při jízdě jednotky musí být posouzeno v úplném rozsahu kvality geometrie koleje a všech kombinací rychlosti, zakřivení, nedostatku převýšení koleje stanovené v normě EN 14363:2005 (bod 4.2.3.5.2). Alternativně musí být jednotka vybavena pojezdem, buď certifikovaným, nebo zavedeným, v souladu s bodem 6.1.2.1.

b) Musí existovat možnost monitorovat stav nápravových ložisek detekčním zařízením umístěným podél trati v síti, na které má být jednotka provozována, s přihlédnutím k podmínkám bodu 4.2.3.4.

c) Jednotka nesmí být vybavena dvojkolím s proměnným rozchodem (bod 4.2.3.6.6).

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

e) 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.

([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).

▼B

f) Jednotky, které mají být provozovány v síti s rozchodem koleje 1 668 mm, musí splňovat požadavky týkající se monitorování stavu nápravových ložisek zařízením umístěným podél trati podle bodu 7.3.2.2 písm. b).

g) 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 GIC1 a GIC2 používaných pro spodní část.

h) 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).

i) 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.

j) Brzdový systém musí být při uplatnění referenčního případu stanoveného v bodě 4.2.4.2 v souladu s podmínkami dle dodatku C částí 9, 14 a 15. Jestliže brzdový systém vyžaduje, aby brzdové špalíky působily na jízdní plochu kola, musí se použít pouze brzdové špalíky uvedené v dodatku G.

k) Jednotka musí být označena všemi použitelnými označeními v souladu s normou EN 15877-1:2012, zejména označením:

i) přiděleného interoperabilního obrysu vozidla,

ii) hmotnosti prázdného vozidla,

iii) nápisu ložné hmotnosti na vozidle,

iv) délky přes nárazníky,

v) dat údržby,

vi) značek pro zvedání a nakolejení,

vii) vzdálenosti mezi dvěma koncovými nápravami jednotky,

viii) vzdálenosti mezi středy podvozku,

ix) brzdné váhy a

x) rozchodu(ů) koleje, s kterými je jednotka kompatibilní a pro které byla posouzena.

7.2 **Výměna, obnova a modernizace**

Tato část se zabývá:

— výměnou prvků podle čl. 2 písm. p) směrnice 2008/57/ES a

— obnovou nebo modernizací nákladních vozů včetně výměny prvků v rámci jednotky v souladu s podmínkami stanovenými v článku 20 směrnice 2008/57/ES.

Při výměně prvků se použijí tyto kategorie:

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

▼B

— 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 části 6.3.

V tabulce 11 jsou uvedeny možné případy při výměně komponentů.

Tabulka 11

Tabulka možných případů při výměně komponentů

	… 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 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 případnými omezeními uvedenými v technické dokumentaci.

Jestliže rozsah prací vede k odlišné funkci nebo výkonnosti nebo je-li vyměněn prvek v rámci jednotky, musí zadavatel nebo výrobce zaslat dotyčnému členskému státu soubor podkladů s popisem projektu podle článku 20 směrnice 2008/57/ES. Členský stát rozhodne, zda je nutné nové schválení uvedení do provozu.

7.3 **Zvláštní případy**

7.3.1 *Úvod*

Zvláštní případy uvedené v bodě 7.3.2 se dělí na:

— případy „P“: „trvalé“ případy,

— případy „T“: „dočasné případy“, u nichž se doporučuje, aby bylo cílového systému dosaženo do roku 2020 (cíl stanovený v rozhodnutí Evropského parlamentu a Rady č. 661/2010/EU ze dne 7. července 2010 o hlavních směrech Unie pro rozvoj transevropské dopravní sítě ([1])).

([1]) Úř. věst. L 204, 5.8.2010, s. 1.

▼B

7.3.2 *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 Švédska.

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

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.

b) *Zvláštní případ Portugalska*

(„P“) Jednotky určené pro provoz na portugalské železniční síti musí být v souladu s cílovými a zakázanými zónami podle tabulky 13.

Tabulka 13

Cílová a zakázaná zóna pro jednotky, které mají být provozovány v Portugalsku

	Y_{TA} [mm]	W_{TA} [mm]	L_{TA} [mm]	Y_{PZ} [mm]	W_{PZ} [mm]	L_{PZ} [mm]
Portugalsko	1 000	≥ 65	≥ 100	1 000	≥ 115	≥ 500

▼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 v bodě 4.1.3.4.1 normy EN 14363:2005 neplatí pro jednotky určené pouze k vnitrostátnímu provozu v síti hlavních tratí Spojeného království.

7.3.2.4 Dynamické chování za jízdy (bod 4.2.3.5.2)

Zvláštní případ Spojeného království pro Velkou Británii

(„P“) Omezení použití metody 3 stanovené v bodě 4.1.3.4.1 normy EN 14363:2005 neplatí pro jednotky určené pouze k vnitrostátnímu provozu v síti hlavních tratí Spojeného království.

7.3.2.5 Vlastnosti dvojkolí (bod 4.2.3.6.2)

Zvláštní případ Spojeného království pro Velkou Británii

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

7.3.2.6 Vlastnosti kol (bod 4.2.3.6.3)

Zvláštní případ Spojeného království pro Velkou Británii

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

7.3.2.7 Přípojná zařízení pro návěst konce vlaku (bod 4.2.6.3)

Zvláštní případ Irské republiky a Spojeného království pro Severní Irsko

(„P“) Přípojná zařízení pro návěsti konce vlaku nejsou povinná pro jednotky určené pouze k provozu, při kterém nepřekročí hranice mezi členskými státy EU, na sítích s rozchodem koleje 1 600 mm.

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,

— 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.

▼B

Dodatek A

Otevřené body

Některé technické aspekty odpovídající základním požadavkům, na které se výslovně nevztahují specifikace, jsou otevřenými body. Ty jsou stanoveny v částech 4.2 a 6.2 a jejich seznam je uveden v tabulce A.1.

Tabulka A.1

Seznam otevřených bodů

Prvek subsystému kolejová vozidla	Bod	Technické hledisko, které není předmětem této TSI	Odkaz na jiné subsystémy za účelem vyřešení otevřeného bodu
Monitorování stavu nápravových ložisek	4.2.3.4	Varianta palubního zařízení	Zařízení není povinné.
Zkušební podmínky pro traťové zkoušky podle normy EN 14363 nejsou vždy plně dosažitelné	6.2.2.3 (4.2.3.5.2)	Kvalita geometrie koleje a kombinace rychlosti, směrových poměrů, nedostatku převýšení (bod 5.4.2 normy EN 14363).	
Dvojkolí s proměnným rozchodem	4.2.3.6.6	Posouzení týkající se tohoto požadavku: Mechanismus změny dvojkolí s proměnným rozchodem koleje musí zajišťovat bezpečné zajištění ve správné zamýšlené osové poloze kola a veškerého připojeného brzdového zařízení.	
Kompozitní brzdové špalíky v dodatku G	7.1.2 C.14	Posouzení oznámeným subjektem	

▼**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

— Volný prostor pro táhlový hák musí být v souladu s kapitolou 2 technické dokumentace Evropské agentury pro železnice ERA/TD/2012-04/INT verze 1.2 ze dne 18. ledna 2013 zveřejněné na internetových stránkách agentury (http://www.era.europa.eu).

▼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

— Prostor pro činnost posunovačů musí být v souladu s kapitolou 3 technické dokumentace Evropské agentury pro železnice ERA/TD/2012-04/INT verze 1.2 ze dne 18. ledna 2013 zveřejněné na internetových stránkách agentury (http://www.era.europa.eu).

▼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

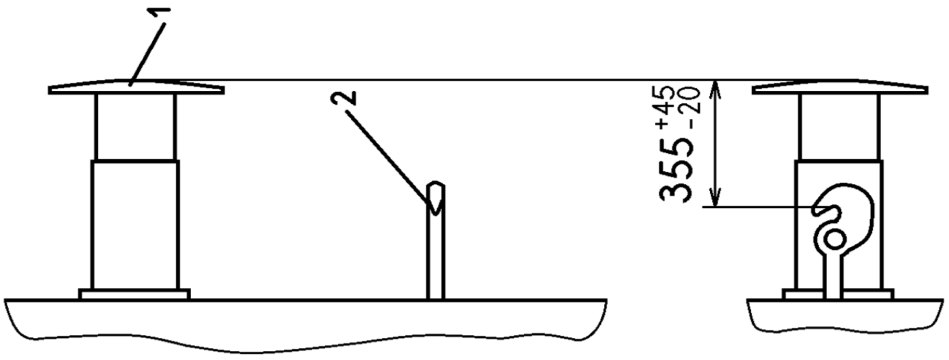
— Vlastnosti nárazníků a táhlového ústrojí musí být navrženy tak, aby umožnily bezpečné projíždění zatáček na koleji o poloměru 150 m. Dvě jednotky s podvozky spřažené na přímé koleji s dotýkajícími se nárazníky nesmí v zatáčce o poloměru 150 m vyvinout tlakové síly větší než 250 kN. Pro dvounápravové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

2. **Stupátka a madla UIC**

▼M1

Jednotka musí být vybavena stupátky a madly v souladu s kapitolou 4 technické dokumentace Evropské agentury pro železnice ERA/TD/2012-04/INT verze 1.2 ze dne 18. ledna 2013 zveřejněné na internetových stránkách agentury (http://www.era.europa.eu).

▼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.

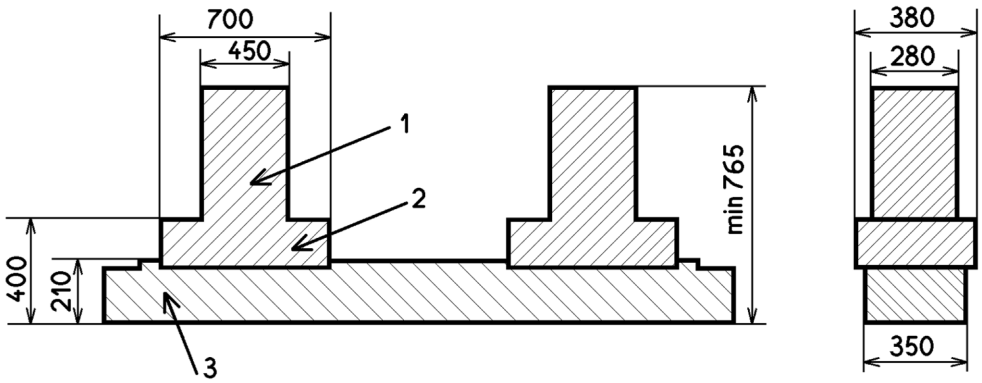
▼B

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**

V příslušných případech je nutno použít označování podle normy EN 15877-1:2012. Vždy použitelná jsou tato označení:

— 4.5.2 Označování průjezdného průřezu

— 4.5.3 Hmotnost prázdného vozidla

— 4.5.4 Nápis ložné hmotnosti na voze

— 4.5.5 Označení délky přes nárazníky

— 4.5.12 Tabulka termínů údržby

— 4.5.14 Označení pro zvedání a nakolejení

— 4.5.23 Vzdálenosti mezi nápravami a středy podvozků

— 4.5.29 Brzdná váha

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“.

▼B

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.

6. **Obrys G1**

Referenční obrys, který jednotka splňuje, je G1 a GIC1 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 EN 15839:2012.

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 UIC 540:2006.

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

▼B

e) Jestliže je jednotka vybavena brzdovým systémem, který navíc obsahuje další režimy brzdění, musí se pro tyto další režimy brzdění provést postup posouzení popsaný v bodě 4.2.4.3.2.1. Doba použití brzdy režimu brzdění P v souladu s UIC 540:2006 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 vzduchojemu 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.

i) Brzdová spojka:

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.

k) Držáky brzdových špalíků musí být v souladu s vyhláškou UIC 542:2010.

l) Jestliže brzdový systém vyžaduje, aby brzdové špalíky působily na jízdní plochu kola, musí se použít pouze brzdové špalíky uvedené v dodatku G.

m) Stavěče zdrží musí být v souladu s technickou dokumentací Evropské agentury pro železnice ERA/TD/2012-05/INT verze 1.0 ze dne 4. června 2012 zveřejněné na internetových stránkách ERA (http://www.era.europa.eu).

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 brzdicí 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 (9)	„S1“ (2)	Prázdný	S_{max} = 700 m λ_{min} = 65 % a_{min} = 0,60 m/s^2	S_{min} = 390 m, λ_{max} = 125 %, (130 %) (*), a_{max} = 1,15 m/s^2	S_{max} = 700 m λ_{min} = 100 % a_{min} = 0,88 m/s^2	S_{min} = 580 m, λ_{max} = 125 %, (130 %) (*), a_{max} = 1,08 m/s^2
			Středně ložený	S_{max} = 810 m λ_{min} = 55 % a_{min} = 0,51 m/s^2	S_{min} = 390 m, λ_{max} = 125 %, a_{max} = 1,15 m/s^2		
			Ložený	S_{max} = 700 m λ_{min} = 65 % a_{min} = 0,60 m/s^2	S_{min} = Max [(S = 480 m, λ_{max} = 100 %, a_{max} = 0,91 m/s), (S získáno při střední zpomalovací síle 16,5 kN na nápravu)] (5).		
	Relé proměnného zatížení (10)	„SS“ „S2“	Prázdný	S_{max} = 480 m λ_{min} = 100 % (1) a_{min} = 0,91 m/s^2 (1)	S_{min} = 390 m, λ_{max} = 125 %, (130 %) (*), a_{max} = 1,15 m/s^2	S_{max} = 700 m λ_{min} = 100 % a_{min} = 0,88 m/s^2	S_{min} = 580 m, λ_{max} = 125 %, (130 %) (*), a_{max} = 1,08 m/s^2
		“S2“ (3)	Ložený	S_{max} = 700 m λ_{min} = 65 % a_{min} = 0,60 m/s^2	S_{min} = Max [(S = 480 m, λ_{max} = 100 %, a_{max} = 0,91 m/s^2), (S získáno při střední zpomalovací síle 16,5 kN na nápravu)] (6).		
		„SS“ (4)	Ložený (18 t na nápravu pro brzdové špalíky)			S_{max} (8) = Max [S = 700 m, λ_{max} = 100 %, a_{max} = 0,88 m/s^2), (S získáno při střední zpomalovací síle 16 kN na nápravu)] (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 UIC 544-1:2013)		

▼B

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

([1]) „a“ = (((Rychlost (km/h))/3,6)^2)/(2 × (S – ((Te) × (Rychlost (Km/h)/3,6)))), kdy s Te = 2sec. Výpočet drah dle EN 14531-1:2005 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 × 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 × 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 λ = 100 % až do 14,5 t na nápravu.

([7]) Maximální přípustná střední zpomalovací síla (při rychlosti jízdy 120 km/h) je 18 × 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 λ > 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.

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.

11. **Teplotní rozmezí pro vzduchojemy, hadice a maziva**

Má se za to, že tyto požadavky jsou v souladu s rozmezím T1 uvedeným v bodě 4.2.5.

— Vzduchojemy musí být navrženy pro teplotní rozmezí od –40 °C do +100 °C.

▼B

— 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.

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

12. **Svařování**

Svařování musí být prováděno v souladu s normou EN 15085-1 až -5:2007.

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 navrhovanému referenčnímu případu v bodě 4.2.4.3.3.

Pokud jde o použití brzdových systémů působících na jízdní plochu kol, je tato podmínka považována za splněnou, jestliže je brzdový špalík:

— uveden v dodatku G a

— je používán v oblasti použití popsané v dodatku G

a jestliže kolo:

— je posouzeno v souladu s bodem 6.1.2.3 a

— splňuje podmínky bodu 15 dodatku C.

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 000o – 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.

▼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 úrovní 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.

▼B

Dodatek D

Normy nebo normativní dokumenty uvedené v této TSI

TSI		Norma	
Posuzované vlastnosti		Odkazy na závaznou normu	Body
Konstrukce a mechanická část	**4.2.2**		
Pevnost jednotky	4.2.2.2	EN 12663-2:2010	5
	4.2.2.2	EN 15877-1:2012	4.5.13
	6.2.2.1	EN 12663-2:2010	6, 7
Vzájemné působení vozidla a kolejí a obrys vozidel	**4.2.3**		
Obrys vozidel	4.2.3.1	EN 15273-2:2009	všechny
Kompatibilita s únosností tratí	4.2.3.2	EN 15528:2008	6.1, 6.2
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 14363:2005	4.1
		EN 15839:2012	4.2
Dynamické chování za jízdy	4.2.3.5.2	EN 14363:2005	5
	6.2.2.3 6.1.2.2.1	EN 14363:2005	5
		EN 15687:2010	5.3.2.2
		EN 15827:2011	9.3
	6.1.2.1	►**M1** Technická dokumentace ERA ERA/TD/2013/01/INT verze 1.0 ze dne 11.2.2013, zveřejněný na internetových stránkách agentury (http://www.era.europa.eu) ◄	všechny
Pojezd	4.2.3.6	—	—
	6.1.2.1	EN 13749:2011	6.2
		►**M1** Technická dokumentace ERA ERA/TD/2013/01/INT verze 1.0 ze dne 11.2.2013, zveřejněný na internetových stránkách agentury (http://www.era.europa.eu) ◄	všechny
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

▼B

TSI		Norma	
Posuzované vlastnosti		Odkazy na závaznou normu	Body
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	►M1 EN13103:2009 + A2:2012 ◄	4, 5, 6, 7
Skříně nápravových ložisek / nápravová ložiska	4.2.3.6.5	—	—
	6.2.2.4	EN 12082:2007 + A1:2010	6
Pojezd pro manuální výměnu dvojkolí	4.2.3.6.7	—	—
	6.2.2.5	►M1 Vyhláška UIC 430-1:2012 ◄	Přílohy B, H
		UIC 430-3:1995	Příloha 7
Brzda	**4.2.4**		
Provozní brzda	4.2.4.3.2.1	EN 14531-6:2009	všechny
		►M1 UIC 544-1:2013 ◄	všechny
Parkovací brzda	4.2.4.3.2.2	EN 14531-6:2009	6
		EN 15877-1:2012	4.5.25
Podmínky prostředí	**4.2.5**		
Podmínky prostředí	4.2.5	EN 50125-1:1999	4.7
	6.2.2.7	—	—
Ochrana systému	**4.2.6**		
Požární bezpečnost – přepážky	4.2.6.1.2.1	—	—
	6.2.2.8.1	EN 1363-1:1999	všechny
Požární bezpečnost – 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
Požární bezpečnost – kabely	6.2.2.8.3	EN 50355:2003	všechny
		EN 50343:2003	všechny
Požární bezpečnost	6.2.2.8.4	TS 45545-7:2009	všechny
Ochrana proti rizikům souvisejícím s elektřinou – nepřímý dotyk	4.2.6.2.2.1	EN 50153:2002	6.4
Ochrana proti rizikům souvisejícím s elektřinou – přímý dotyk	4.2.6.2.2.2	EN 50153:2002	5

▼B

TSI		Norma	
Posuzované vlastnosti		Odkazy na závaznou normu	Body
Přípojná zařízení pro návěst konce vlaku	4.2.6.3	►M1 Technická dokumentace ERA ERA/TD/2012-04/INT verze 1.2 ze dne 18.1.2013, zveřejněná na internetových stránkách agentury (http://www.era.europa.eu) ◄	Kapitola 1
Další volitelné podmínky pro jednotky	**Dod. C**	**Norma/vyhláška UIC**	
Manuální spřahovací systém	C.1	EN 15566:2009 + A1:2010	všechny
		EN 15551:2009 + A1:2010	6.2, 6.3.2
		►M1 Technická dokumentace ERA ERA/TD/2012-04/INT verze 1.2 ze dne 18.1.2013, zveřejněná na internetových stránkách agentury (http://www.era.europa.eu) ◄	Kapitoly 2 a 3
		EN15877-1:2012	Obrázek 75
Stupátka a madla UIC	C.2	►M1 Technická dokumentace ERA ERA/TD/2012-04/INT verze 1.2 ze dne 18. ledna 2013, zveřejněná na internetových stránkách agentury (http://www.era.europa.eu) ◄	Kapitola 4
Způsobilost sjíždět svážné pahrbky	C.3	EN 12663-2:2010	5, 8
Označení jednotek (RIV)	C.5	EN 15877-1:2012	všechny
Zkoušky podélných tlakových sil	C.8	EN 15839:2012	všechny
Brzda UIC	C.9	EN 15355:2008 + A1:2010	všechny
		EN 15611:2008 + A1:2010	všechny
		UIC 540:2006	všechny
		EN 14531-1:2005	5.11
		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 541-1:2010	Příloha E
		Vyhláška UIC 542:2010	všechny

▼B

TSI		Norma	
Posuzované vlastnosti		Odkazy na závaznou normu	Body
		Technický dokument ERA ERA/TD/2012-05/INT verze 1.0 ze dne 4. června 2012	všechny
		EN 15595:2009 + A1:2011	všechny
Svařování	C.12	EN 15085-1-5:2007	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
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**

Barva koncových světel musí odpovídat normě EN 15153-1:2010 bodu 5.5.3.

Světlo musí mít světelnou plochu o průměru nejméně 170 mm. Odrazný systém musí být navržen tak, aby vykazoval svítivost o hodnotě nejméně 15 kandel červeného světla podél osy svítícího povrchu pro úhel otvoru 15° ve vodorovném směru a 5° ve svislém směru. Svítivost musí být nejméně 7,5 kandely červeného světla.

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),

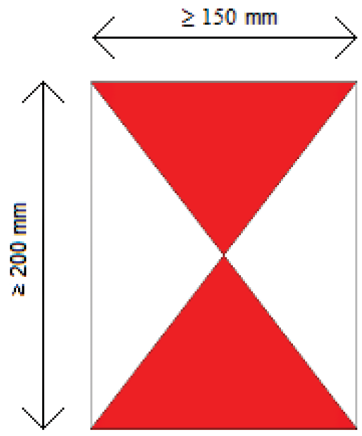
— výstražným světlem, které ukazuje stav baterie.

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
Skříně nápravových ložisek / nápravová ložiska	4.2.3.6.5	X	X	X	6.2.2.4
Dvojkolí s proměnným rozchodem	4.2.3.6.6	otevřený bod	otevřený bod	otevřený bod	otevřený bod
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	—
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).