II

(Nem jogalkotási aktusok)

RENDELETEK

A BIZOTTSÁG 321/2013/EU RENDELETE

(2013. március 13.)

az Európai Unió vasúti rendszere „járművek – teherkocsik" alrendszerére vonatkozó átjárhatósági műszaki előírásról és a 2006/861/EK bizottsági határozat hatályon kívül helyezéséről

(EGT-vonatkozású szöveg)

AZ EURÓPAI BIZOTTSÁG,

tekintettel az Európai Unió működéséről szóló szerződésre,

tekintettel a vasúti rendszer Közösségen belüli kölcsönös átjárhatóságáról szóló, 2008. június 17-i 2008/57/EK európai parlamenti és tanácsi irányelvre [1] és különösen annak 6. cikke (1) bekezdésének második albekezdésére,

mivel:

(1) Az Európai Vasúti Ügynökség létrehozásáról szóló, 2004. április 29-i 881/2004/EK európai parlamenti és tanácsi rendelet [2] 12. cikke előírja az Európai Vasúti Ügynökség (a továbbiakban: az ügynökség) számára, hogy gondoskodjon az átjárhatósági műszaki előírásoknak (ÁME-k) a műszaki fejlődéssel, a piaci trendekkel és a társadalmi követelményekkel való egyeztetéséről, és javasolja a Bizottságnak az ÁME-k általa szükségesnek ítélt módosításait.

(2) A Bizottság 2010. április 29-i C(2010) 2576 határozata felhatalmazza az ügynökséget, hogy dolgozza ki és vizsgálja felül az ÁME-ket hatókörüknek az Európai Unió teljes vasúti rendszerére való kiterjesztésének szempontjából. A felhatalmazás értelmében az ügynökséget felkérték arra, hogy a „járművek – teherkocsik" alrendszerre vonatkozó ÁME-k hatókörét terjessze ki az Európai Unió teljes vasúti rendszerére.

(3) 2012. február 1-jén az Európai Vasúti Ügynökség ajánlást terjesztett elő a „járművek – teherkocsik" alrendszerre vonatkozó felülvizsgált ÁME-vel kapcsolatban.

(4) A „járművekre – teherkocsikra" vonatkozó ÁME csak abban az esetben írhatja elő külön technológiák vagy műszaki megoldások alkalmazását, ha ez feltétlenül szükséges a vasúti rendszernek az Európai Unión belüli kölcsönös átjárhatóságához.

(5) Az e rendelet által rögzítendő, járművekre vonatkozó ÁME nem érint valamennyi, a 2008/57/EK irányelv III. mellékletében meghatározott alapvető követelményt. A 2008/57/EK irányelv 5. cikkének (6) bekezdésével összhangban az ÁME-nek nyitott kérdésként kell kezelnie mindazokat a műszaki szempontokat, amelyeket nem szabályoz.

(6) A tagállamoknak a 2008/57/EK irányelv 17. cikke (3) bekezdésének megfelelően értesíteniük kell a Bizottságot és a többi tagállamot a különleges esetekben használandó műszaki szabályokról, megfelelőségértékelési és hitelesítési eljárásokról, valamint az ezek elvégzéséért felelős szervezetekről.

(7) A „járművekre – teherkocsikra" vonatkozó ÁME-nek az Európai Parlament és a Tanács 2008/57/EK irányelve alapján elfogadott, az átjárhatósági műszaki előírások keretében alkalmazandó megfelelőségértékelési, alkalmazhatósági és EK-hitelesítési eljárások moduljairól szóló, 2010. november 9-i 2010/713/EU bizottsági határozatra [3] kell hivatkoznia.

(8) A „járművekre – teherkocsikra" vonatkozó ÁME-nek a 2008/57/EK irányelv 11. cikkének (5) bekezdésével összhangban – bizonyos feltételek teljesülése esetén – korlátozott ideig biztosítania kell a kölcsönös átjárhatóságot lehetővé tevő rendszerelemek alrendszerekbe való, hitelesítés nélkül történő beépítésének lehetőségét.

(9) A transzeurópai hagyományos vasúti rendszer „járművek – teherkocsik" alrendszerére vonatkozó átjárhatósági műszaki előírásról szóló, 2006. július 28-i 2006/861/EK határozatot [4] ezért hatályon kívül kell helyezni.

[1] HL L 191., 2008.7.18., 1. o.
[2] HL L 164., 2004.4.30., 1. o.
[3] HL L 319., 2010.12.4., 1. o.
[4] HL L 344., 2006.12.8., 1. o.

(10) Az ebben a rendeletben előírt intézkedések összhangban vannak a 2008/57/EK irányelv 29. cikkének (1) bekezdése szerint létrehozott bizottság véleményével,

ELFOGADTA EZT A RENDELETET:

1. cikk

Az Európai Unió teljes vasúti rendszere „járművek – teherkocsik" alrendszerével kapcsolatos, a mellékletben meghatározott átjárhatósági műszaki előírásokat (ÁME) a Bizottság elfogadja.

2. cikk

(1) Az ÁME-t a 2008/57/EK irányelv II. mellékletének 2.7. pontjában meghatározottak szerint kell alkalmazni a „járművek – teherkocsik" alrendszerre.

(2) Az ÁME a legfeljebb 160 km/h legnagyobb üzemi sebességű és a legfeljebb 25 t legnagyobb tengelyterhelésű teherkocsikra alkalmazandó.

(3) Az ÁME-t olyan teherkocsikra kell alkalmazni, amelyeket a következő névleges nyomtávval rendelkező vágányok közül egyen vagy többön kívánnak üzemeltetni: 1 435 mm, 1 524 mm, 1 600 mm és 1 668 mm. Az ÁME nem alkalmazandó olyan teherkocsikra, amelyeket főként 1 520 mm-es névleges nyomtávval rendelkező vágányon üzemeltetnek, és csak alkalmanként 1 524 mm-esen.

3. cikk

Az ÁME-t a melléklet 7. szakaszának figyelembevételével az Európai Unió vasúti rendszerének minden új teherkocsi járművére alkalmazni kell.

A mellékletben meghatározott ÁME-t alkalmazni kell a meglévő teherkocsi járművekre:

a) ha azokat a 2008/57/EK irányelv 20. cikkének megfelelően felújították vagy korszerűsítették; vagy

b) olyan különös rendelkezések figyelembevételével, mint a tengelyek 4.2.3.6.4. pont szerinti nyomonkövethetősége és a 4.5.3. pont szerinti karbantartási terv.

E rendelet műszaki alkalmazási körét a melléklet 2. fejezete határozza meg részletesen.

4. cikk

(1) Az ÁME A. függelékében meghatározott nyitott kérdések tekintetében a kölcsönös átjárhatóságnak a 2008/57/EK irányelv 17. cikkének (2) bekezdése szerinti hitelesítése esetén teljesítendő feltételek az e rendelet hatálya alá tartozó alrendszer üzembe helyezését engedélyező tagállamban használt, alkalmazandó műszaki szabályok.

(2) E rendelet hatálybalépését követő hat hónapon belül valamennyi tagállam megküldi a többi tagállamnak és a Bizottságnak a következő információkat, amennyiben azokat a 2006/861/EK határozat hatálya alatt még nem küldték meg:

a) az (1) bekezdésben említett alkalmazandó műszaki szabályok;

b) az említett szabályok alkalmazása érdekében elvégzendő megfelelőségértékelési és hitelesítési eljárások;

c) a megfelelőségértékelési és hitelesítési eljárások elvégzésére kijelölt szervezetek.

5. cikk

(1) Az ÁME 7. fejezetében meghatározott különleges esetek tekintetében a kölcsönös átjárhatóságnak a 2008/57/EK irányelv 17. cikkének (2) bekezdése szerinti hitelesítése esetén teljesítendő feltételek az e rendelet hatálya alá tartozó alrendszer üzembe helyezését engedélyező tagállamban használt, alkalmazandó műszaki szabályok.

(2) E rendelet hatálybalépését követő hat hónapon belül valamennyi tagállam értesíti a többi tagállamot és a Bizottságot a következőkről:

a) az (1) bekezdésben említett alkalmazandó műszaki szabályok;

b) az (1) bekezdésben említett műszaki szabályok alkalmazása érdekében elvégzendő megfelelőségértékelési és hitelesítési eljárások;

c) az (1) bekezdésben említett különleges esetek tekintetében a megfelelőségértékelési és hitelesítési eljárások elvégzésére kijelölt szervezetek.

6. cikk

(1) Azon megállapodások sérelme nélkül, amelyek a 2006/861/EK határozat szerint már értesítésre kerültek, és amelyekről nem kell ismételten értesítést küldeni, az e rendelet hatálybalépését követő hat hónapon belül a tagállamok értesítik Bizottságot minden olyan nemzeti, kétoldalú, többoldalú és nemzetközi megállapodásról, amelyek alapján az e rendelet hatálya alá eső teherkocsikat üzemeltetik.

(2) A tagállamok haladéktalanul értesítik a Bizottságot minden jövőbeli megállapodásról és a meglévő megállapodások módosításairól.

7. cikk

A 2008/57/EK irányelv 9. cikkének (3) bekezdésével összhangban az e rendelet hatálybalépését követő egy éven belül az egyes tagállamok megküldik a Bizottságnak a területükön megvalósítás alatt álló, előrehaladott állapotban lévő projektek listáját.

8. cikk

(1) A melléklet 6.3. pontjában meghatározott rendelkezések teljesülése esetén az e rendelet hatálybalépését követő tízéves átmeneti időszak alatt EK ellenőrzési tanúsítvány állítható ki olyan alrendszerek tekintetében, amelyek EK megfelelőségi nyilatkozattal vagy EK alkalmazhatósági nyilatkozattal nem rendelkező, kölcsönös átjárhatóságot lehetővé tevő rendszerelemeket tartalmaznak.

(2) A kölcsönös átjárhatóságot lehetővé tevő, nem hitelesített rendszerelemeket alkalmazó alrendszer gyártásának vagy korszerűsítésének/felújításának – az üzembe helyezést is beleértve – az (1) bekezdés szerinti átmeneti időszakon belül be kell fejeződnie.

(3) Az (1) bekezdésben meghatározott átmeneti időszakban:

a) az (1) bekezdésben említett ellenőrzési eljárás során megfelelően beazonosítják a kölcsönös átjárhatóságot lehetővé tevő rendszerelemek hitelesítése elmaradásának okait;

b) a nemzeti biztonsági hatóság a 2004/49/EK európai parlamenti és tanácsi irányelv ([1]) 18. cikkében említett éves beszámolójában jelentést tesz a kölcsönös átjárhatóságot lehetővé tevő, nem hitelesített rendszerelemek alkalmazásáról az engedélyezési eljárások összefüggésében.

(4) Az e rendelet hatálybalépést követő egy éves átmeneti időszak után a kölcsönös átjárhatóságot lehetővé tevő, újonnan kidolgozott rendszerelemeknek, amelyekre nem vonatkoznak a melléklet 6.5. pontjában meghatározott mentességek, rendelkezniük kell a szükséges EK megfelelőségi nyilatkozattal és/vagy EK alkalmazhatósági nyilatkozattal.

9. cikk

A 2006/861/EK határozatnak megfelelően kiállított, új járműre vonatkozó hitelesítési nyilatkozat és/vagy típusmegfelelőségi nyilatkozat az e rendelet hatálybalépését követő három éves átmeneti időszak végéig tekinthető érvényesnek.

10. cikk

(1) Az ügynökség közzéteszi weboldalán a G. függelékben említett nemzetközi forgalom céljára teljes mértékben jóváhagyott kompozit féktuskók jegyzékét.

(2) Az ügynökség az (1) bekezdésben említett jegyzéket naprakészen tartja és tájékoztatja a Bizottságot annak változásairól. A Bizottság a 2008/57/EK irányelv 29. cikkével összhangban létrehozott bizottságon keresztül tájékoztatja a tagállamokat e jegyzék változásairól.

11. cikk

A 2006/861/EK határozat 2014. január 1-jével hatályát veszti.

Továbbra is alkalmazni kell azonban az említett határozattal összhangban engedélyezett projektek folytatása tekintetében, valamint – amennyiben a kérelmező nem kéri e rendelet alkalmazását – olyan új, felújított vagy korszerűsített alrendszerekkel kapcsolatos projektek vonatkozásában, amelyek e rendelet kihirdetésekor előrehaladott állapotban vannak, vagy valamely kivitelezés alatt lévő szerződés tárgyát képezik.

12. cikk

Ez a rendelet az *Európai Unió Hivatalos Lapjában* való kihirdetését követő napon lép hatályba.

Ezt a rendeletet 2014. január 1-jétől kell alkalmazni. Ugyanakkor üzembehelyezési engedély már 2014. január 1-je előtt is kiadható az e rendelet mellékletében meghatározott ÁME alapján, a 7.1.2. pont kivételével.

Ez a rendelet teljes egészében kötelező és közvetlenül alkalmazandó valamennyi tagállamban.

Kelt Brüsszelben, 2013. március 13-án.

a Bizottság részéről

az elnök

José Manuel BARROSO

([1]) HL L 164., 2004.4.30., 44. o.

MELLÉKLET

A „járművek – teherkocsik” alrendszerrel kapcsolatos átjárhatósági műszaki előírások

TARTALOMJEGYZÉK

1.	Bevezetés	8
1.1.	Műszaki hatály	8
1.2.	Területi hatály	8
1.3.	Az ÁME tartalma	8
2.	Az alrendszer alkalmazási köre és meghatározása	8
3.	Alapvető követelmények	9
4.	Az alrendszer jellemzői	11
4.1.	Bevezetés	11
4.2.	Az alrendszerre vonatkozó funkcionális és műszaki előírások	11
4.2.1.	Általános rendelkezések	11
4.2.2.	Szerkezetek és mechanikus részek	11
4.2.2.1.	Mechanikai kapcsolódási pontok	11
4.2.2.1.1.	Végkapcsoló-készülék	11
4.2.2.1.2.	Belső kapcsolókészülék	12
4.2.2.2.	Az egység szilárdsága	12
4.2.2.3.	Az egység integritása	12
4.2.3.	Rakszelvény és jármű–vágány kölcsönhatás	12
4.2.3.1.	Rakszelvény	12
4.2.3.2.	A vonalak terhelhetőségével való kompatibilitás	12
4.2.3.3.	Vonatérzékelő rendszerekkel való kompatibilitás	12
4.2.3.4.	A tengelycsapágy állapotának figyelemmel kísérése	12
4.2.3.5.	Menetbiztonság	13
4.2.3.5.1.	A csavart vágányon való kisiklással szembeni védelem	13
4.2.3.5.2.	Menetdinamikai viselkedés	13
4.2.3.6.	Futómű	13
4.2.3.6.1.	A forgóvázkeret strukturális kialakítása	13
4.2.3.6.2.	A kerékpárok jellemzői	13
4.2.3.6.3.	A kerekek jellemzői	15
4.2.3.6.4.	A tengelyek jellemzői	16
4.2.3.6.5.	Tengelyágyak/csapágyak	16
4.2.3.6.6.	Változtatható nyomtávú kerékpár	16
4.2.3.6.7.	A kerékpár manuális cseréjére alkalmas futómű	16
4.2.4.	Fékrendszer	17
4.2.4.1.	Általános rendelkezések	17

4.2.4.2. Biztonsági követelmények . . . 17
4.2.4.3. Funkcionális és műszaki követelmények . . . 17
4.2.4.3.1. Általános funkcionális követelmények . . . 17
4.2.4.3.2. Fékteljesítmény . . . 17
4.2.4.3.2.1. Üzemi fékrendszer . . . 17
4.2.4.3.2.2. Rögzítőfék . . . 18
4.2.4.3.3. Hőkapacitás . . . 18
4.2.4.3.4. Kerékcsúszás elleni védelem (WSP) . . . 18
4.2.5. Környezeti feltételek . . . 18
4.2.6. Rendszervédelem . . . 19
4.2.6.1. Tűzvédelem . . . 19
4.2.6.1.1. Általános rendelkezések . . . 19
4.2.6.1.2. Funkcionális és műszaki előírások . . . 19
4.2.6.1.2.1. Tűzvédelmi gátak . . . 19
4.2.6.1.2.2. Anyagok . . . 19
4.2.6.1.2.3. Kábelek . . . 20
4.2.6.1.2.4. Gyúlékony folyadékok . . . 20
4.2.6.2. Elektromos veszélyekkel szembeni védelem . . . 20
4.2.6.2.1. Közvetett érintkezés elleni védelmi intézkedések (védőföldelés) . . . 20
4.2.6.2.2. Közvetlen érintkezés elleni védelmi intézkedések . . . 20
4.2.6.3. A zárjelző rögzítőeszközei . . . 20
4.3. A kapcsolódási pontokra vonatkozó funkcionális és műszaki előírások . . . 20
4.3.1. Kapcsolódási pontok az „infrastruktúra” alrendszerrel . . . 20
4.3.2. Kapcsolódási pontok a „forgalmi műveletek és forgalomirányítás” alrendszerrel . . . 21
4.3.3. Kapcsolódási pontok az „ellenőrzés, irányítás és jelzés” alrendszerrel . . . 21
4.4. Üzemeltetési szabályok . . . 21
4.5. Karbantartási szabályok . . . 22
4.5.1. Általános dokumentáció . . . 22
4.5.2. A karbantartási tervet alátámasztó dokumentáció . . . 22
4.5.3. A karbantartást ismertető dokumentáció . . . 23
4.6. Szakmai alkalmasság . . . 23
4.7. Egészségvédelmi és biztonsági feltételek . . . 23
4.8. A műszaki dokumentációban rögzítendő paraméterek . . . 24
5. Kölcsönös átjárhatóságot lehetővé tevő rendszerelemek . . . 24
5.1. Általános rendelkezések . . . 24
5.2. Innovatív megoldások . . . 25
5.3. A kölcsönös átjárhatóságot lehetővé tevő rendszerelemre vonatkozó előírások . . . 25
5.3.1. Futómű . . . 25

5.3.2. Kerékpár . . . 25

5.3.3. Kerék . . . 26

5.3.4. Tengely . . . 26

5.3.5. Zárjelző . . . 26

6. Megfelelőségértékelés és EK-hitelesítés . . . 26

6.1. A kölcsönös átjárhatóságot lehetővé tevő rendszerelem . . . 26

6.1.1. Modulok . . . 26

6.1.2. Megfelelőségértékelési eljárások . . . 27

6.1.2.1. Futómű . . . 27

6.1.2.2. Kerékpár . . . 27

6.1.2.3. Kerék . . . 28

6.1.2.4. Tengely . . . 28

6.1.3. A kölcsönös átjárhatóságot lehetővé tévő rendszerelemek innovatív megoldásai . . . 28

6.2. Alrendszer . . . 28

6.2.1. Modulok . . . 28

6.2.2. EK hitelesítési eljárások . . . 29

6.2.2.1. Az egység szilárdsága . . . 29

6.2.2.2. A csavart vágányon való kisiklással szembeni védelem . . . 29

6.2.2.3. Menetdinamikai viselkedés . . . 29

6.2.2.4. Tengelyágy/csapágyak . . . 30

6.2.2.5. A kerékpár manuális cseréjére alkalmas futómű . . . 30

6.2.2.6. Hőkapacitás . . . 30

6.2.2.7. Környezeti feltételek . . . 30

6.2.2.8. Tűzvédelem . . . 30

6.2.2.8.1. Tűzvédelmi gátak . . . 30

6.2.2.8.2. Anyagok . . . 30

6.2.2.8.3. Kábelek . . . 31

6.2.2.8.4. Gyúlékony folyadékok . . . 31

6.2.3. Innovatív megoldások . . . 31

6.3. A kölcsönös átjárhatóságot lehetővé tevő, EK-nyilatkozattal nem rendelkező rendszerelemeknek megfelelő alkotóelemeket tartalmazó alrendszer . . . 31

6.4. Projektszakaszok, amelyekben értékelést kell végezni . . . 31

6.5. EK megfelelőségi nyilatkozattal rendelkező alkotóelemek . . . 31

7. Végrehajtás . . . 32

7.1. Forgalombahelyezési engedély . . . 32

7.1.1. Új járművek forgalombahelyezési engedélye a teherkocsikra vonatkozó előző ÁME-knek megfelelően 32

7.1.2. Az első forgalombahelyezési engedély kölcsönös elismerése . . . 32

7.2. Pótlás, felújítás és korszerűsítés . . . 33

7.3. Különleges esetek . . . 34

7.3.1. Bevezetés . . . 34

7.3.2. A különleges esetek felsorolása . . . 34
7.3.2.1. Általános különleges esetek . . . 34
7.3.2.2. A tengelycsapágy állapotának figyelemmel kísérése (4.2.3.4.) . . . 34
7.3.2.3. A csavart vágányon való kisiklással szembeni védelem (4.2.3.5.1. pont) . . . 35
7.3.2.4. Menetdinamikai viselkedés (4.2.3.5.2. pont) . . . 35
7.3.2.5. A kerékpárok jellemzői (4.2.3.6.2. pont) . . . 35
7.3.2.6. A kerekek jellemzői (4.2.3.6.3. pont) . . . 35
7.3.2.7. A zárjelző rögzítőeszközei (4.2.6.3. pont) . . . 35
7.4. Különleges környezeti viszonyok . . . 35
7.5. Nemzeti, kétoldalú, többoldalú vagy nemzetközi megállapodások alapján üzemelő teherkocsik . . . 35
Függelékek . . . 36

1. BEVEZETÉS

Az átjárhatósági műszaki előírás (ÁME) olyan előírás, amely a 2008/57/EK irányelv 2. cikkének i) pontjában meghatározott valamely alrendszerre (vagy annak egy részére) vonatkozik annak érdekében, hogy biztosítsa:

— a vasúti rendszer átjárhatóságát, és

— az alapvető követelmények teljesítését.

1.1. **Műszaki hatály**

Lásd e rendelet 2. cikkét.

1.2. **Területi hatály**

Ezen ÁME területi hatálya a 2008/57/EK irányelv 1. cikkének megfelelően az Európai Unió teljes vasúti rendszere, figyelembe véve a nyomtávokra vonatkozóan a 2. cikkben meghatározott korlátozásokat.

1.3. **Az ÁME tartalma**

A 2008/57/EK irányelv 5. cikkének (3) bekezdésével összhangban ez az ÁME:

a) feltünteti tervezett hatályát (2. fejezet);

b) meghatározza az érintett „járművek” alrendszerre és annak más alrendszerekkel való kapcsolódási pontjaira vonatkozó alapvető követelményeket (3. fejezet);

c) meghatározza az alrendszer és annak kapcsolódási pontjai által más alrendszerekkel szemben teljesítendő funkcionális és műszaki előírásokat (4. fejezet);

d) meghatározza az európai előírások, köztük az európai szabványok hatálya alá tartozó, kölcsönös átjárhatóságot lehetővé tevő rendszerelemeket és kapcsolódási pontokat, amelyek szükségesek a vasúti rendszeren belüli kölcsönös átjárhatóság eléréséhez (5. fejezet);

e) megállapítja valamennyi mérlegelt esetben, hogy egyrészről a kölcsönös átjárhatóságot lehetővé tevő rendszerelemek megfelelőségi vagy alkalmazhatósági értékelésekor, vagy másrészről az alrendszerek EK-hitelesítésekor mely eljárásokat kell használni (6. fejezet);

f) feltünteti az ÁME végrehajtásának stratégiáját (7. fejezet);

g) feltünteti az érintett személyzetre vonatkozó szakképesítési feltételeket, illetve a munkahelyi egészségügyi és biztonsági feltételeket, amelyek az alrendszer üzemeltetéséhez és karbantartásához, valamint az ÁME-k végrehajtásához szükségesek (4. fejezet).

2. AZ ALRENDSZER ALKALMAZÁSI KÖRE ÉS MEGHATÁROZÁSA

Ez az ÁME a 2. cikk szerinti korlátozások figyelembevételével a 2008/57/EK irányelv I. mellékletének 1.2. pontjában következőképpen meghatározott járművekre alkalmazandó: „teherkocsik, ideértve a tehergépkocsik szállítására tervezett járműveket”. A járművek alrendszere ezen részének megjelölése a továbbiakban „teherkocsik”; ez a rész a 2008/57/EK irányelv II. melléklete szerinti „járművek” alrendszerhez tartozik.

A 2008/57/EK irányelv I. mellékletének 1.2. pontjában meghatározott egyéb járművek ki vannak zárva ezen ÁME alkalmazási köréből; különösen vonatkozik ez a vasúti infrastruktúra építését és karbantartását szolgáló mobil berendezésekre, valamint a következők szállítására tervezett járművekre:

— gépjárművek utasaikkal együtt, vagy

— olyan gépjárművek, amelyek nem szállítanak utasokat, de amelyeket arra terveztek, hogy személyszállító vonatok részét alkossák (autószállítók).

Ezen ÁME az alábbi fogalmakat alkalmazza:

a) „Egység”: a jármű jelölésére szolgáló általános megnevezés. Az egység ezen ÁME hatálya alá tartozik, ennek következtében az EK hitelesítési eljárás hatálya alá is.

Az egység a következőkből állhat:

— egy külön üzemeltethető „kocsiból”, amelynek saját kerekeken nyugvó saját kocsikerete van, vagy

— tartósan összekapcsolt, külön-külön nem üzemeltethető „elemek” együtteséből, vagy

— „kombatibilis közúti járműhöz (járművekhez) kapcsolt különálló forgóvázak”, melyek kombinációja sínen való haladásra alkalmas szerelvényt alkot.

b) „Vonat”: több egységből álló üzemi összeállítás.

c) „Tervezett üzemállapot”: azon feltételek összessége, amelyek mellett az egységet üzemeltetni kívánják, és ezek műszaki határai. A tervezett üzemállapot átfogóbb lehet ezen ÁME előírásainál annak érdekében, hogy az egységeket ugyanazon vonat részeiként lehessen használni a hálózaton a vasúttársaság biztonságirányítási rendszerének megfelelően.

3. ALAPVETŐ KÖVETELMÉNYEK

A 2008/57/EK irányelv 4. cikkének (1) bekezdése előírja, hogy a vasúti rendszernek, az alrendszereknek és a kölcsönös átjárhatóságot lehetővé tevő rendszerelemeknek meg kell felelniük a vonatkozó alapvető követelményeknek. Az alapvető követelményeket általánosan a 2008/57/EK irányelv III. melléklete határozza meg. Az 1. táblázat ismerteti az ezen ÁME szerinti alapvető paramétereket és kapcsolódásukat a 2008/57/EK irányelv III. mellékletében kifejtett alapvető követelményekhez.

1. táblázat

Alapvető paraméterek és kapcsolódásuk az alapvető követelményekhez

Pont	Alapvető paraméter	Alapvető követelmények				
		Biztonság	Megbízhatóság és rendelkezésre állás	Egészségvédelem	Környezetvédelem	Műszaki kompatibilitás
4.2.2.1.1.	Végkapcsoló-készülék	1.1.1., 1.1.3., 1.1.5., 2.4.1.				
4.2.2.1.2.	Belső kapcsolókészülék	1.1.1., 1.1.3., 2.4.1.				
4.2.2.2.	Egység szilárdsága	1.1.1., 1.1.3., 2.4.1.				
4.2.2.3.	Egység integritása	1.1.1.				
4.2.3.1.	Rakszelvény	1.1.1.				2.4.3.
4.2.3.2.	A vonalak terhelhetőségével való kompatibilitás	1.1.1.				2.4.3.
4.2.3.3.	Vonatérzékelő rendszerekkel való kompatibilitás	1.1.1.				2.4.3.
4.2.3.4.	Tengelycsapágy állapotának figyelemmel kísérése	1.1.1.	1.2.			2.4.3.
4.2.3.5.1.	Csavart vágányon való kisiklással szembeni védelem	1.1.1., 1.1.2., 2.4.1.				2.4.3.
4.2.3.5.2.	Menetdinamikai viselkedés	1.1.1. 1.1.2.				2.4.3.
4.2.3.6.1.	Forgóvázkeret strukturális kialakítása	1.1.1., 1.1.2, 1.1.3.				
4.2.3.6.2.	Kerékpárok jellemzői	1.1.1., 1.1.2., 1.1.3.				2.4.3.

Pont	Alapvető paraméter	Alapvető követelmények				
		Biztonság	Megbízhatóság és rendelkezésre állás	Egészségvédelem	Környezetvédelem	Műszaki kompatibilitás
4.2.3.6.3.	Kerekek jellemzői	1.1.1., 1.1.2., 1.1.3.				2.4.3.
4.2.3.6.4.	Tengelyek jellemzői	1.1.1., 1.1.2., 1.1.3.				
4.2.3.6.5.	Tengelyágy/csapágyak	1.1.1., 1.1.2., 1.1.3.				
4.2.3.6.6.	Változtatható nyomtávú kerékpár	1.1.1., 1.1.2., 1.1.3.				
4.2.3.6.7.	Kerékpár manuális cseréjére alkalmas futómű	1.1.1., 1.1.2., 1.1.3.				
4.2.4.2.	Fékrendszer – biztonsági követelmények	1.1.1., 1.1.3.	1.2. 2.4.2.			
4.2.4.3.1.	Fékrendszer – általános funkcionális követelmények	1.1.1. 2.4.1.	2.4.2.			
4.2.4.3.2.1.	Fékteljesítmény – üzemi fékrendszer	1.1.1, 1.1.2. 2.4.1.	2.4.2.			1.5.
4.2.4.3.2.2.	Fékteljesítmény – rögzítőfék	2.4.1.				2.4.3.
4.2.4.3.3.	Fékrendszer – hőkapacitás	1.1.1., 1.1.3. 2.4.1.				2.4.3.
4.2.4.3.4.	Fékrendszer – kerékcsúszás elleni védelem (WSP)	2.4.1.	2.4.2.			
4.2.5.	Környezeti feltételek	1.1.1. 1.1.2.				2.4.3.
4.2.6.1.	Tűzvédelmi rendelkezések	1.1.1. 1.1.4.				
4.2.6.1.2.1.	Tűzvédelem – tűzvédelmi gátak	1.1.4.		1.3.2.	1.4.2.	
4.2.6.1.2.2.	Tűzvédelem – anyagok	1.1.4.		1.3.2.	1.4.2.	
4.2.6.1.2.3.	Tűzvédelem – kábelek	1.1.4. 1.1.5.		1.3.2.	1.4.2.	
4.2.6.1.2.4.	Tűzvédelem – gyúlékony folyadékok	1.1.4.		1.3.2.	1.4.2.	
4.2.6.2.	Elektromos veszélyekkel szembeni védelem	1.1.5. 2.4.1.				

Pont	Alapvető paraméter	Alapvető követelmények				
		Biztonság	Megbízhatóság és rendelkezésre állás	Egészségvédelem	Környezetvédelem	Műszaki kompatibilitás
4.2.6.3.	A zárjelző rögzítőeszközei	1.1.1.				

A 2008/57/EK irányelv III. mellékletének 1.3.1., 1.4.1., 1.4.3., 1.4.4. és 1.4.5. pontja szerinti alapvető követelmények más uniós jogszabály hatálya alá esnek.

4. AZ ALRENDSZER JELLEMZŐI

4.1. **Bevezetés**

A 2008/57/EK irányelv tárgyát képező vasúti rendszer, amelynek a teherkocsik részét alkotják, olyan integrált rendszer, amelynek egységességét ellenőrizni kell. Az egységességet különösen a következők tekintetében kell megvizsgálni: a „járművek" alrendszerre vonatkozó előírások és a hálózattal való kompatibilitás (4.2. pont), más olyan alrendszerekkel való kapcsolódási pontok, amelybe a „járművek" alrendszer integrálódik (4.2. és 4.3. pont), valamint a 2008/57/EK irányelv 18. cikkének (3) bekezdése szerinti, az üzemeltetésre és karbantartásra vonatkozó eredeti szabályok (4.4. és 4.5. pont).

A 2008/57/EK irányelv 18. cikkének (3) bekezdésében említett műszaki dokumentációban (4.8. pont) szerepelnie kell különösen a tervezést érintő azon értékeknek, amelyek az adott hálózattal való kompatibilitással kapcsolatosak.

4.2. **Az alrendszerre vonatkozó funkcionális és műszaki előírások**

4.2.1. *Általános rendelkezések*

A 3. fejezet alapvető követelményeire figyelemmel a „járművek – teherkocsik" alrendszerre vonatkozó funkcionális és műszaki előírások e fejezetben az alábbi pontok szerint kerültek csoportosításra és elrendezésre:

— Szerkezetek és mechanikus részek

— Rakszelvény és jármű–vágány kölcsönhatás

— Fékrendszer

— Környezeti feltételek

— Rendszervédelem.

A teherkocsikra és azok kapcsolódási pontjaira vonatkozó funkcionális és műszaki előírások nem rendelkeznek konkrét műszaki megoldások alkalmazásáról, kivéve, ha ez feltétlenül szükséges a vasúti rendszer átjárhatósága és a releváns alapvető követelményeknek való megfelelés szempontjából.

Azok az innovatív megoldások, amelyek nem teljesítik az ezen ÁME-ben előírt követelményeket és/vagy nem mérhetők fel az ÁME-ben meghatározott módon, új előírásokat és/vagy új értékelési módszereket tehetnek szükségessé. A műszaki újítás lehetővé tétele érdekében ezen előírások és értékelési módszerek kidolgozása a 6. fejezetben ismertetett „innovatív megoldások" folyamat szerint történik.

Ha az átjárhatóság és az alapvető követelményeknek való megfelelés eléréséhez szükséges funkcionális és műszaki előírások nem kerültek kidolgozásra valamely műszaki szempont vonatkozásában, akkor ezt a szempontot a megfelelő pontban nyitott kérdésként kell kezelni. A 2008/57/EK irányelv 5. cikke (6) bekezdésének megfelelően a nyitott kérdések az A. függelékben kerülnek felsorolásra.

A C. függelék feltételeket határoz meg. A feltételeknek való megfelelés választható. A feltételeknek való megfelelés választása esetén a megfelelés értékelését az EK hitelesítési eljárás keretében egy bejelentett szervezet végzi.

A 2008/57/EK irányelv 5. cikkének (5) bekezdésével összhangban valamennyi ÁME esetében rendelkezni lehet különleges esetekről. Ezeket a 7. fejezet sorolja fel.

A 4.2. pont szerinti követelményekkel kapcsolatos értékelési eljárást – amennyire lehetséges – a 6. fejezet határozza meg. Az említett esetek vonatkozásában a 4.2. pontban hivatkozás található a 6. fejezet megfelelő pontjaira és alpontjaira. Amennyiben egy adott alapvető paraméter esetében a követelmények és az értékelési eljárások nem választhatók külön, a hivatkozás elmarad.

4.2.2. *Szerkezetek és mechanikus részek*

4.2.2.1. Mechanikai kapcsolódási pontok

4.2.2.1.1. *Végkapcsoló-készülék*

A végkapcsoló-készülék a vonatot alkotó egységek közötti mechanikai kapcsolódási pont.

A kapcsolókészüléket úgy kell kialakítani, hogy az összekapcsolandó/lekapcsolandó egységek között senkinek se kelljen tartózkodnia, miközben az egyik egység mozgásban van.

A végkapcsoló-készüléknek terhelhetőnek és az egység tervezett üzemállapotának megfelelően fellépő erőkkel szemben ellenállónak kell lennie.

4.2.2.1.2. *Belső kapcsolókészülék*

A belső kapcsolókészülék az egységet alkotó elemek közötti mechanikai kapcsolódási pont.

A belső kapcsolókészüléknek terhelhetőnek és az egység tervezett üzemállapotának megfelelően fellépő erőkkel szemben ellenállónak kell lennie. Az azonos futóművön osztozó két elem közötti csatlakozásra a 4.2.2.2. pont vonatkozik.

A belső kapcsolókészülék(ek) hosszanti szilárdságának legalább a végkapcsoló-készülék(ek) hosszanti szilárdságával kell megegyeznie.

4.2.2.2. Az egység szilárdsága

A kocsiszekrény szerkezetét, a berendezések tartozékait, az emelési és felbakolási pontokat úgy kell megtervezni, hogy az EN 12663-2:2010 szabvány 5. fejezetében meghatározott terhelési feltételek mellett ne forduljon elő se repedés, se jelentősebb tartós deformáció vagy törés. Úgy kell tekinteni, hogy a megfelelés 6.2.2.1. pontnak megfelelően való bizonyítása kiterjed a csatlakoztatási technikákra is.

A megfelelőségértékelésről a 6.2.2.1. pont rendelkezik.

Az egységen jelölni kell a felbakolási pontokat. A jelölésnek meg kell felelnie az EN 15877-1:2012 szabvány 4.5.13. pontjának.

4.2.2.3. Az egység integritása

Az egységet úgy kell megtervezni, hogy a nyílások lezárását szolgáló valamennyi mozgatható rész (ajtó, ponyva, fedél, retesz stb.) biztosítva legyen a szándékolatlan elmozdítás ellen.

A zárszerkezetek (nyitott vagy zárt) állapotát az egység külsején jól látható módon kell jelezni.

4.2.3. *Rakszelvény és jármű–vágány kölcsönhatás*

4.2.3.1. Rakszelvény

Ez a pont a járművek méretezését szolgáló, azt célzó számítások szabályait érinti, hogy a járművek egy vagy több hálózaton akadály nélkül üzemelhessenek.

Valamely egység kívánt referenciaprofilnak való megfelelését (ideértve a hordmű referenciaprofijának való megfelelést is) az EN 15273-2:2009 szabványban meghatározott módszerek egyikének kell biztosítania.

Az EN 15273-2:2009 szabványban leírt kinematikus módszert kell alkalmazni annak megállapítására, hogy az egység tekintetében meghatározott referenciaprofil – amennyiben releváns – megfelel-e a kívánt G1, GA, GB és GC referenciaprofilnak, ideértve a hordmű számára meghatározott GIC1 és GIC2 referenciaprofilt is.

4.2.3.2. A vonalak terhelhetőségével való kompatibilitás

A vasútvonalak terhelhetőségével való kompatibilitás vizsgálatának érdekében meg kell határozni az egység függőleges terhelési tulajdonságait.

A legfeljebb 25 tonna tengelyterhelésű egységek megengedett terhelhetőségét az EN 15528:2008 szabvány 6.1. és 6.2. pontjának alkalmazásával kell meghatározni.

4.2.3.3. Vonatérzékelő rendszerekkel való kompatibilitás

Ha az egységnek az alábbi vonatérzékelő rendszerek közül eggyel vagy többel kompatibilisnek kell lennie, a kompatibilitást a 2012/88/EU bizottsági határozat ([1]) rendelkezéseivel összhangban kell megállapítani.

a) Sínáramkörökre épülő vonatérzékelő rendszerek.

b) Tengelyszámlálón alapuló vonatérzékelő rendszerek.

c) Hurokberendezésen alapuló vonatérzékelő rendszerek.

4.2.3.4. A tengelycsapágy állapotának figyelemmel kísérése

A tengelycsapágy állapotának figyelemmel kísérését biztosítani kell az alábbiak egyikével:

— pálya menti berendezés, vagy

— fedélzeti berendezés.

([1]) HL L 51., 2012.2.23., 1. o.

Ha az egység figyelemmel kísérését pálya menti berendezéssel kívánják végezni az 1 435 mm-es nyomtávú hálózaton, az egységnek a megfelelő láthatóság érdekében összhangban kell lennie az EN 15437-1:2009 szabvány 5.1. és 5.2. pontjával.

Az 1 524 mm-es, 1 600 mm-es vagy 1 668 mm-es nyomtávú hálózaton üzemeltetni kívánt egységek esetében a 2. táblázat megfelelő értékeit kell alkalmazni, amelyek az EN 15437-1:2009 szabvány paramétereinek alapulnak.

2. táblázat

Az egyes hálózatokon üzemeltetni kívánt egységekre vonatkozó célzóna és tiltott zóna

	$Y_{CÉL}$ [mm]	$W_{CÉL}$ [mm]	$L_{CÉL}$ [mm]	$Y_{TILTOTT}$ [mm]	$W_{TILTOTT}$ [mm]	$L_{TILTOTT}$ [mm]
1 524 mm (mindkét terület releváns)	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

A fedélzeti berendezés tervezési előírásai és megfelelőségértékelése nyitott kérdést képeznek ebben az ÁME-ban.

4.2.3.5. Menetbiztonság

A jármű menetdinamikai viselkedése erőteljesen befolyásolja a kisiklás elleni védelmet, a menetbiztonságot és a vágányterhelést.

4.2.3.5.1. *A csavart vágányon való kisiklással szembeni védelem*

Az egységet úgy kell megtervezni, hogy az csavart vágányon való haladáskor is menetbiztos legyen, figyelembe véve különösen a döntött és vízszintes vágány közötti átmeneti szakaszt és a keresztezések szintbeli eltéréseit.

A megfelelőségértékelésről 6.2.2.2. pont rendelkezik.

4.2.3.5.2. *Menetdinamikai viselkedés*

Az egységet úgy kell megtervezni, hogy az a tervezett legnagyobb sebesség elérésekor is biztonságosan haladjon.

Az egység biztonságos menetdinamikai viselkedését az alábbiak egyikével kell bizonyítani:

— az EN 14363:2005 szabvány 5. fejezetében meghatározott eljárás követése, vagy

— jóváhagyott modellel végrehajtott szimuláció.

A megfelelőségértékelésről a 6.2.2.3. pont rendelkezik.

Azon egységeket, amelyek futóműve a 6.1.2.1. ponttal összhangban a kölcsönös átjárhatóságot lehetővé tevő rendszerelemek szintjén értékelésre került, nem kötelező alrendszer szintű különleges vizsgálat vagy szimuláció alá vonni.

4.2.3.6. Futómű

A futómű biztosítja az egység biztonságos szállítását és irányítását, valamint megfelelő esetben a fékerő közvetítését.

4.2.3.6.1. *A forgóvázkeret strukturális kialakítása*

A forgóváz keretének, minden csatlakozó berendezésnek és a forgóvázat a kocsiszekrénnyel összekapcsoló szerkezetnek az integritását az EN 13749:2011 szabvány 6.2. pontjában meghatározott módszerek alapján kell bizonyítani.

A megfelelőségértékelésről a 6.1.2.1. pont rendelkezik.

4.2.3.6.2. *A kerékpárok jellemzői*

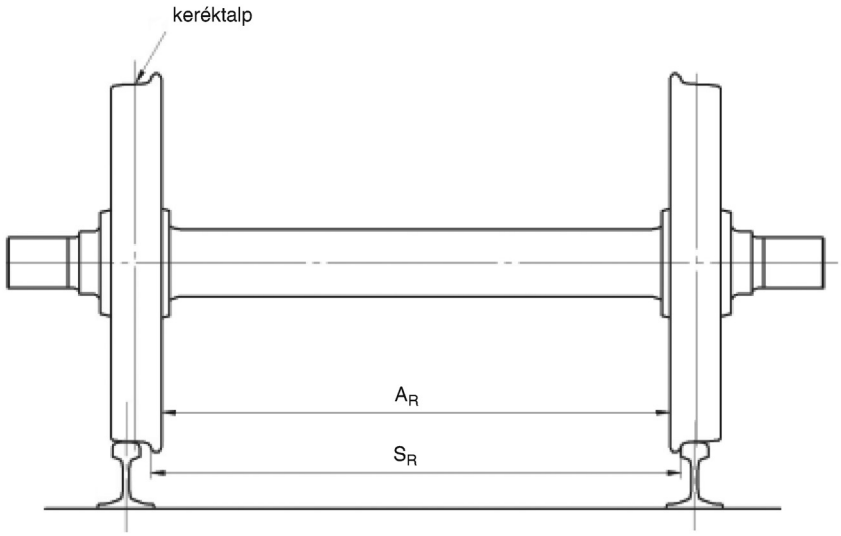
A kerékpár-alkatrészcsoportnak képesnek kell lennie az alkatrészek közötti erő- és forgatónyomaték-átvitelre a felhasználási terület követelményeinek megfelelően.

A kerékpárok 1. ábrán meghatározott geometriai méreteinek meg kell felelniük a 3. táblázatban meghatározott határértékeknek. Ezeket a határértékeket kell tervezési értéknek és üzemi határértéknek tekinteni a 4.5. pont szerinti karbantartási dokumentációban.

A megfelelőségértékelésről a 6.1.2.2. pont rendelkezik.

1. ábra

A 3. táblázat szerinti, kerékpárokra vonatkozó jelek



3. táblázat

Kerékpárok geometriai méreteinek határértékei

	Megnevezés	Kerékátmérő D [mm]	Legkisebb érték [mm]	Legnagyobb érték [mm]
1 435 mm	Futófelületek közötti távolság (S_R) $S_R = A_R + S_{d,bal} + S_{d,\ jobb}$	330 ≤ D ≤ 760	1 415	1 426
		760 < D ≤ 840	1 412	1 426
		D > 840	1 410	1 426
	Hátoldalak közötti távolság (A_R)	330 ≤ D ≤ 760	1 359	1 363
		760 < D ≤ 840	1 358	1 363
		D > 840	1 357	1 363
1 524 mm	Futófelületek közötti távolság (S_R) $S_R = A_R + S_{d,bal} + S_{d,\ jobb}$	400 ≤ D < 840	1 492	1 514
		D ≥ 840	1 487	1 514
	Hátoldalak közötti távolság (A_R)	400 ≤ D < 840	1 444	1 448
		D ≥ 840	1 442	1 448
1 600 mm	Futófelületek közötti távolság (S_R) $S_R = A_R + S_{d,bal} + S_{d,\ jobb}$	690 ≤ D ≤ 1 016	1 573	1 592
	Hátoldalak közötti távolság (A_R)	690 ≤ D ≤ 1 016	1 521	1 526
1 668 mm	Futófelületek közötti távolság (S_R) $S_R = A_R + S_{d,bal} + S_{d,\ jobb}$	330 ≤ D < 840	1 648 ([1])	1 659
		840 ≤ D ≤ 1 250	1 643 ([1])	1 659
	Hátoldalak közötti távolság (A_R)	330 ≤ D < 840	1 592	1 596
		840 ≤ D ≤ 1 250	1 590	1 596

([1]) Legfeljebb 22,5 t tengelyterhelésű kéttengelyes kocsik esetében ennek az értéknek 1 651 mm-nek kell lennie.

4.2.3.6.3. *A kerekek jellemzői*

A kerekek 2. ábrán meghatározott geometriai méreteinek meg kell felelniük az 4. táblázatban meghatározott határértékeknek.

4. táblázat

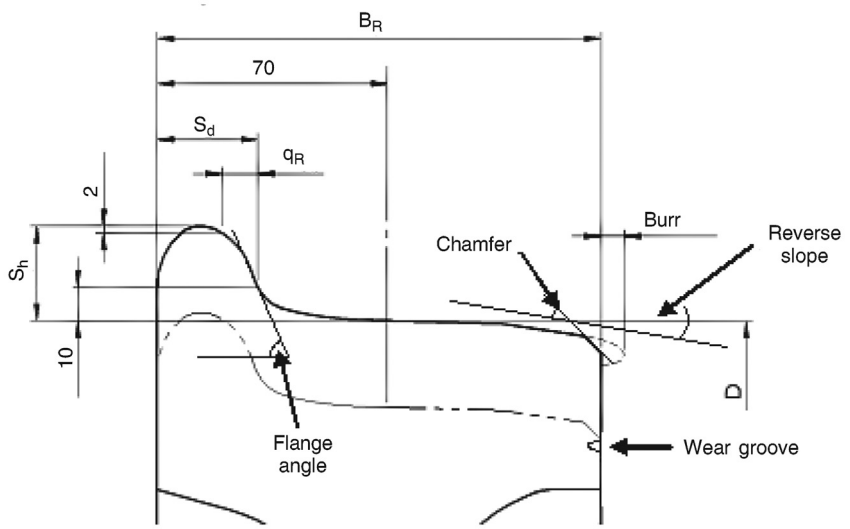
Kerekek geometriai méreteinek határértékei

	Megnevezés	Kerékátmérő D [mm]	Legkisebb érték [mm]	Legnagyobb érték [mm]
1 435 mm	Kerékkoszorú szélessége (B_R) (legfeljebb 5 mm-es sorjával)	D ≥ 330	133	140
	Nyomkarima vastagsága (S_d)	330 ≤ D ≤ 760	27,5	33
		760 < D ≤ 840	25	33
		D > 840	22	33
	Nyomkarima magassága (S_h)	330 ≤ D ≤ 630	31,5	36
		630 < D ≤ 760	29,5	36
		D > 760	27,5	36
	Nyomkarima felülete (q_R)	D ≥ 330	6,5	–
1 524 mm	Kerékkoszorú szélessége (B_R) (legfeljebb 5 mm-es sorjával)	D ≥ 400	134	140
	Nyomkarima vastagsága (S_d)	400 ≤ D < 760	27,5	33
		760 ≤ D < 840	25	33
		D ≥ 840	22	33
	Nyomkarima magassága (S_h)	400 ≤ D < 630	31,5	36
		630 ≤ D < 760	29,5	36
		D ≥ 760	27,5	36
	Nyomkarima felülete (q_R)	D ≥ 400	6,5	–
1 600 mm	Kerékkoszorú szélessége (B_R) (legfeljebb 5 mm-es sorjával)	690 ≤ D ≤ 1 016	137	139
	Nyomkarima vastagsága (S_d)	690 ≤ D ≤ 1 016	26	33
	Nyomkarima magassága (S_h)	690 ≤ D ≤ 1 016	28	38
	Nyomkarima felülete (q_R)	690 ≤ D ≤ 1 016	6,5	–
1 668 mm	Kerékkoszorú szélessége (B_R) (legfeljebb 5 mm-es sorjával)	D ≥ 330	133	140
	Nyomkarima vastagsága (S_d)	330 ≤ D ≤ 840	27,5	33
		D > 840	22 (PT); 25 (ES)	33
	Nyomkarima magassága (S_h)	330 ≤ D ≤ 630	31,5	36
		630 ≤ D ≤ 760	29,5	36
		D > 760	27,5	36
	Nyomkarima felülete (q_R)	D ≥ 330	6,5	–

Ezeket a határértékeket kell tervezési értéknek és üzemi határértéknek tekinteni a 4.5. pont szerinti karbantartási dokumentációban.

2. ábra

A 4. táblázat szerinti, kerekekre vonatkozó jelek



A kerekek mechanikai jellemzői biztosítják az erő- és forgatónyomaték-átvitelt, valamint – amennyiben erre szükség van – a hőterheléssel szembeni ellenálló képességet a felhasználási terület követelményeinek megfelelően.

A megfelelőségértékelésről a 6.1.2.3. pont rendelkezik.

4.2.3.6.4. *A tengelyek jellemzői*

A tengelyek jellemzői biztosítják az erő- és forgatónyomaték-átvitelt a felhasználási terület követelményeinek megfelelően.

A megfelelőségértékelésről a 6.1.2.4. pont rendelkezik.

A tengelyek nyomonkövethetőségét illetően figyelembe kell venni a teherkocsik karbantartásával foglalkozó ERA-munkacsoport eredményeit (lásd: *„Final report on the activities of the Task Force Freight Wagon Maintenance" [A teherkocsik karbantartásával foglalkozó ERA-munkacsoport tevékenységéről szóló zárójelentés]*, melyet az ERA honlapján tettek közzé: http://www.era.europa.eu).

4.2.3.6.5. *Tengelyágyak/csapágyak*

A tengelyágyat és a görgőscsapágyakat a mechanikai ellenállási és kifáradási jellemzők figyelembevételével kell megtervezni. Meg kell határozni az üzem közben elért hőmérsékleti határértékeket.

A megfelelőségértékelésről a 6.2.2.4. pont rendelkezik.

4.2.3.6.6. *Változtatható nyomtávú kerékpár*

Ez a követelmény olyan, változtatható nyomtávú kerékpárral ellátott egységekre vonatkozik, amelyeken nyomtávszabályzó működtethető.

A kerékpár nyomtávszabályzó mechanizmusának biztosítania kell:

— a kerekek, és

— a kapcsolódó fékberendezés

biztonságos rögzítését a kívánt helyes tengelyállásban, tekintettel az egység tervezett üzemállapotának megfelelően fellépő dinamikus hatásokra.

Az e pontban meghatározott követelmények teljesítésének értékelése nyitott kérdés.

4.2.3.6.7. *A kerékpár manuális cseréjére alkalmas futómű*

Ez a követelmény olyan egységekre vonatkozik, amelyek a kerékpár cseréje révén különböző nyomtávokon képesek haladni.

Az egységet rögzítőmechanizmussal kell ellátni annak érdekében, hogy a fékberendezés állása helyes legyen a különböző konfigurációkban, tekintettel az egység tervezett üzemállapotának megfelelően fellépő dinamikus hatásokra.

A megfelelőségértékelésről a 6.2.2.5. pont rendelkezik.

4.2.4. *Fékrendszer*

4.2.4.1. Általános rendelkezések

A vonat fékrendszerének biztosítania kell, hogy:

— csökkenthető legyen a vonat sebessége,

— lejtőn fenntartható legyen a vonat sebessége,

— a vonat a megengedett legnagyobb féktávolságon belül megállítható legyen, és

— a vonat mozdulatlanul állhasson.

A fékteljesítményt és a fékezési folyamatot befolyásoló elsődleges tényezők:

— a fékezési erő,

— a vonat tömege,

— a vonat sebessége,

— a megengedett féktávolság,

— a rendelkezésre álló tapadás, és

— a pálya lejtése.

A vonat fékteljesítménye levezethető a vonatot alkotó egységek egyéni fékteljesítményéből.

4.2.4.2. Biztonsági követelmények

A fékrendszer hozzájárul a vasúti rendszer biztonsági szintjéhez. Ezért az egység fékrendszerének tervezését a 352/2009/EK bizottsági rendelet [1] szerinti kockázatértékelés alá kell vonni, és meg kell vizsgálni az egység fékteljesítményének teljes kimaradásával kapcsolatos veszélyt. A következmény akkor minősül súlyosnak, ha

— csak az adott egységet érinti (több hiba együttesen), vagy

— egynél több egység fékhatásosságát érinti (egyedi meghibásodás).

A C. függelék C.9. és C.14. pontja szerinti feltételek teljesülésével e követelmény teljesítettnek tekintendő.

4.2.4.3. Funkcionális és műszaki követelmények

4.2.4.3.1. *Általános funkcionális követelmények*

A egység fékberendezésének az adott utasítás szerinti fékezési funkciót – fékezést vagy fékoldást – kell végeznie. A fékrendszer:

— folytonos (a fékezési vagy fékoldási utasítást a központi vezérlőből egy vezérlővezeték továbbítja a vonat teljes hosszában),

— automatikus (a vezérlővezeték véletlen zavara a vonat valamennyi egységén működésbe hozza a fékeket, leállítva a teljes szerelvényt),

— kiiktatható (kioldása és leválasztása lehetséges).

4.2.4.3.2. *Fékteljesítmény*

4.2.4.3.2.1. Üzemi fékrendszer

Egy vonat vagy egység fékteljesítményét lassulási képessége mutatja. A lassulási képesség a vonat vagy egység meghatározott határértékeken belüli lassításához elérhető fékezési erő, illetve az energia átalakításához és elvezetéséhez szükséges minden tényező eredője, ideértve a vonat ellenállását is.

[1] HL L 108., 2009.4.29., 4. o.

Az egység fékteljesítményének kiszámítását a következő dokumentumok egyikével összhangban kell elvégezni:

— az EN 14531-6:2009 szabvány, vagy

— az UIC 544-1:2012 szabvány.

A számítást ellenőrzővizsgálatokkal kell igazolni. Az UIC 544-1 szabvány szerint végzett fékteljesítményszámítást az UIC 544-1:2012 szabványban meghatározott módon kell igazolni.

4.2.4.3.2.2. Rögzítőfék

A rögzítőfék olyan fék, amelyet a meghatározott körülmények között álló helyzetű járművek elmozdulásának megakadályozására használnak a szándékos kioldásig, figyelembe véve a helyet, a szelet, a lejtőt és a gördülőállomány terhelési állapotát.

Ha az egység rögzítőfékkel van felszerelve, az alábbi követelményeknek kell teljesülniük:

— a jármű mozdulatlanul áll a szándékos kioldásig,

— amennyiben közvetlenül nem lehetséges a rögzítőfék állapotának meghatározása, az állapotot mutató visszajelzőt helyeznek el kívül, a jármű mindkét oldalán,

— a rögzítőfék minimális hatásosságát szélcsendben az EN 14531-6:2009 szabvány 6. pontjában meghatározott számításokkal állapítják meg,

— a rögzítőfék minimális hatásosságát jelzik az egységen; a jelölés megfelel az EN 15877-1:2012 szabvány 4.5.25. pontjának; az egység rögzítőfékjének tervezésekor legfeljebb 0,12-os kerék-sín (acél-acél) tapadási tényezőt vesznek figyelembe.

4.2.4.3.3. *Hőkapacitás*

A fékberendezésnek ki kell bírnia egy egyszeri vészfékezést, és a fellépő hő- és mechanikai hatások következtében nem szabad vesztenie hatásosságából.

A sebességgel és a fékezési idővel kell meghatározni és kifejezni azt a fékezési erőt, amellyel szemben az egység a hő- és mechanikai hatások miatt fellépő fékteljesítmény-csökkenés nélkül ellenálló.

A megfelelőségértékelésről a 6.2.2.6. pont rendelkezik.

A hőkapacitásra nézve viszonyítási alapnak tekinthető az a példa, hogy az egység 40 km-en át 21 ‰-es lejtőn halad 70 km/h sebességgel, és ennek következtében a fékezési erő 920 mm-es névleges kerékátmérő és 22,5 tonnás tengelyterhelés mellett 34 percen át kerekenként 45 kW.

4.2.4.3.4. *Kerékcsúszás elleni védelem (WSP)*

A kerékcsúszás elleni védelem (WSP) a legnagyobb rendelkezésre álló tapadás kihasználására tervezett rendszer, mely a fékerő csökkentésével, tartásával vagy növelésével megakadályozza a kerékpárok blokkolását és ellenőrizhetetlen csúszását. A féktávolságot e módon kell optimalizálni.

Elektronikus WSP-szabályozás alkalmazásakor a WSP hibás működéséből fakadó kedvezőtlen hatásokat megfelelő rendszertervezési eljárások és műszaki konfiguráció révén kell csökkenteni.

A WSP nem változtathatja meg a fékek funkcionális jellemzőit. A jármű pneumatikus berendezését úgy kell méretezni, hogy a WSP levegőfogyasztása ne gátolja a pneumatikus fékek működését. A WSP tervezése során figyelembe kell venni, hogy a WSP ne gyakoroljon hátrányos hatást a jármű alkotóelemeire (fékberendezés, a kerék futófelülete, tengelyágy stb.).

A következő típusú egységeket kell felszerelni WSP-vel:

— bármely típusú féktuskókkal ellátott egységek, amelyek esetében a tapadás legnagyobb átlagos kihasználása nagyobb, mint 0,12,

— csak tárcsafékekkel és/vagy kompozit féktuskókkal ellátott egységek, amelyek esetében a tapadás legnagyobb átlagos kihasználása nagyobb, mint 0,11.

4.2.5. *Környezeti feltételek*

Az egységeknek és azok alkotóelemeinek kialakítása során figyelembe kell venni azokat a környezeti feltételeket, amelyeknek a jármű ki lesz téve.

A környezeti paramétereket az alábbi pontok ismertetik. Minden egyes környezeti paraméter tekintetében meghatározásra kerül egy névleges tartomány, amely a leginkább jellemző Európára, és az interoperábilis egységek tekintetében egy alapot képez.

Egyes környezeti paraméterek tekintetében a névleges tartománytól eltérő tartományok kerülnek meghatározásra. Ebben az esetben az egység megtervezéséhez ki kell választani egy tartományt.

Az alábbi pontokban megadott funkciók tekintetében a műszaki dokumentációban kell ismertetni azokat a tervezési és/vagy vizsgálati rendelkezéseket, amelyeket az adott tartományba tartozó ÁME-követelmények jármű általi teljesítésének biztosítására hoztak.

A kiválasztott tartományoktól és a meghozott (a műszaki dokumentációban ismertetett) intézkedésektől függően szükség lehet megfelelő üzemeltetési szabályokra, amennyiben a névleges tartományra tervezett egységet olyan vonalon üzemeltetik, ahol az értékek az év egyes szakaszaiban a névleges tartományon kívül esnek.

A névlegestől eltérő tartományokat, amelyeket a környezeti feltételek miatt korlátozó üzemeltetési szabály(ok) elkerüléséhez választani kell, a tagállamok határozzák meg, és a 7.4. pontban vannak felsorolva.

Az egységek és azok alkotóelemei kialakítása során figyelembe kell venni az alábbi külső levegőhőmérséklet-tartományok közül egyet vagy többet:

— T1: – 25 °C és + 40 °C között (névleges),

— T2: – 40 °C és + 35 °C között, valamint

— T3: – 25 °C és + 45 °C között.

Az egységnek állagromlás nélkül teljesítenie kell ezen ÁME hó-, jég- és jégesőviszonyokra vonatkozó, a névleges tartománynak megfelelő, az EN 50125-1:1999 szabvány 4.7. pontjában meghatározott követelményeit.

Ha a szabványban meghatározottnál súlyosabb „hó-, jég- és jégesőviszonyok" kerülnek kiválasztásra, az egységet és alkotóelemeit úgy kell kialakítani, hogy – a kiválasztott hőmérsékleti tartománynak megfelelő alacsony hőmérséklettel együttes hatást figyelembe véve – teljesüljenek az ÁME-követelmények..

Meg kell határozni és igazolni kell az ÁME követelményeknek a T2 hőmérsékleti tartomány és a súlyos hó-, jég- és jégesőviszonyok tekintetében való teljesítésére hozott rendelkezéseket, különösen a következő funkciókra vonatkozó tervezési és/vagy vizsgálati rendelkezéseket:

— kapcsoló funkció, a kapcsolódások rugalmasságára korlátozva,

— fékező funkció, ideértve a fékberendezést.

A megfelelőségértékelésről a 6.2.2.7. pont rendelkezik.

4.2.6. *Rendszervédelem*

4.2.6.1. Tűzvédelem

4.2.6.1.1. *Általános rendelkezések*

Az egységen be kell azonosítani minden jelentős potenciális tűzforrást (magas kockázatú alkotóelemet). Az egység tervezésekor figyelemmel kell lenni a következő tűzvédelmi szempontokra:

— a tűz keletkezésének megakadályozása,

— tűz esetén a következmények mérséklése.

Az egységen szállított áruk nem képezik részét az egységnek, ezért a megfelelőségértékelés során nem kell őket figyelembe venni.

4.2.6.1.2. *Funkcionális és műszaki előírások*

4.2.6.1.2.1. Tűzvédelmi gátak

A tűz következményeinek mérséklése érdekében legalább 15 perces integritással rendelkező tűzvédelmi gátakat kell telepíteni a beazonosított potenciális tűzforrások (magas kockázatú alkotóelemek) és a szállított teher közé.

A megfelelőségértékelésről a 6.2.2.8.1. pont rendelkezik.

4.2.6.1.2.2. Anyagok

Az egység kialakításakor felhasznált minden tartós anyagnak nehezen gyulladónak és korlátozott lángterjedésűnek kell lennie, kivéve, ha:

— az anyag tűzvédelmi gáttal el van különítve az egységen található minden potenciális tűzforrástól, és biztonságos alkalmazását kockázatértékelés támasztja alá, vagy

— az alkotóelem tömege < 400 g, és más, nem vizsgált alkotóelemektől való távolsága vízszintesen ≥ 40 mm, függőlegesen ≥ 400 mm.

A megfelelőségértékelésről a 6.2.2.8.2. pont rendelkezik.

4.2.6.1.2.3. Kábelek

Az elektromos kábelek kiválasztásánál és lefektetésénél figyelembe kell venni azok tűzállósági tulajdonságait.

A megfelelőségértékelésről a 6.2.2.8.3. pont rendelkezik.

4.2.6.1.2.4. Gyúlékony folyadékok

Az egységeket oly módon kell kialakítani, hogy megakadályozható legyen a tűz gyúlékony folyadékok vagy gázok kiömlése miatti keletkezése és terjedése.

A megfelelőségértékelésről a 6.2.2.8.4. pont rendelkezik.

4.2.6.2. Elektromos veszélyekkel szembeni védelem

4.2.6.2.1. *Közvetett érintkezés elleni védelmi intézkedések (védőföldelés)*

A kocsiszekrény és a pályasín közötti impedanciának olyan alacsonynak kell lennie, hogy ne keletkezhessen közöttük veszélyes feszültség.

Az egységet az EN 50153:2002 szabvány 6.4. pontja szerinti rendelkezéseknek megfelelően földelni kell.

4.2.6.2.2. *Közvetlen érintkezés elleni védelmi intézkedések*

Az egység elektromos berendezéseit és eszközeit úgy kell megtervezni, hogy a személyek az áramütéstől védve legyenek.

Az egységet úgy kell megtervezni, hogy az EN 50153:2002 szabvány 5. pontja szerinti rendelkezéseknek megfelelően ne jöhessen létre közvetlen érintkezés.

4.2.6.3. A zárjelző rögzítőeszközei

Minden olyan egységet, amelyet zárjelző viselésére terveztek, két lámpa vagy két, az E. függelékben meghatározott fényvisszaverő lemez felhelyezésére alkalmas két rögzítőeszközzel kell ellátni a végén, azonos magasságban, a sín felett legfeljebb 2 000 mm-rel. Az eszközök méretének és távolságának összhangban kell lennie a 2012. június 4-i ERA/TD/2012-04/INT ERA műszaki dokumentum 1. verziójának 1. fejezetében megadottakkal (megjelent az ERA honlapján: http://www.era.europa.eu).

4.3. A kapcsolódási pontokra vonatkozó funkcionális és műszaki előírások

4.3.1. *Kapcsolódási pontok az „infrastruktúra" alrendszerrel*

5. táblázat

Kapcsolódási pontok az „infrastruktúra" alrendszerrel

Ezen ÁME megfelelő pontja	A 2011/275/EU bizottsági határozat (*) megfelelő pontja
4.2.3.1. Rakszelvény	4.2.4.1. Minimális űrszelvény 4.2.4.2. Vágánytengely-távolság 4.2.4.5. Legkisebb függőleges ívsugár
4.2.3.2. A vonalak terhelhetőségével való kompatibilitás	4.2.7.1. A vágány függőleges irányú terheléssel szembeni ellenállása 4.2.7.3. A vágány keresztirányú erőkkel szembeni ellenállása 4.2.8.1. A hidak forgalmi terheléssel szembeni ellenállása 4.2.8.2. Alépítmények egyenértékű függőleges irányú terhelése és talajnyomásbeli hatások 4.2.8.4. Meglévő hidak és alépítmények forgalmi terheléssel szembeni ellenállása

Ezen ÁME megfelelő pontja	A 2011/275/EU bizottsági határozat (*) megfelelő pontja
4.2.3.5.2. Menetdinamikai viselkedés	4.2.9. A vágány geometriai minősége
4.2.3.6.2. Kerékpárok jellemzői 4.2.3.6.3. Kerekek jellemzői	4.2.5.1. Névleges nyomtávolság 4.2.5.6. Sínfejprofil nyíltvonali és állomási átmenő fővágányhoz 4.2.6.2. Kitérők üzem közbeni geometriája

(*) HL L 126., 2011.5.14., 53. o.

4.3.2. *Kapcsolódási pontok a „forgalmi műveletek és forgalomirányítás" alrendszerrel*

6. táblázat

Kapcsolódási pontok a „forgalmi műveletek és forgalomirányítás" alrendszerrel

Ezen ÁME megfelelő pontja	A 2011/314/EU bizottsági határozat (*) megfelelő pontja
4.2.2.2. Az egység szilárdsága – emelés és felbakolás	4.2.3.6.3. Vészhelyzeti intézkedések
4.2.3.1. Rakszelvény	4.2.2.5. A vonatok összeállítása
4.2.3.2. A vonalak terhelhetőségével való kompatibilitás	4.2.2.5. A vonatok összeállítása
4.2.4. Fékrendszer	4.2.2.6. A vonat fékezése
4.2.6.3. A zárjelző rögzítőeszközei. E. függelék: Zárjelző	4.2.2.1.3.2. A vonat vége

(*) HL L 144., 2011.5.31., 1. o.

4.3.3. *Kapcsolódási pontok az „ellenőrzés, irányítás és jelzés" alrendszerrel*

7. táblázat

Kapcsolódási pontok az „ellenőrzés, irányítás és jelzés" alrendszerrel

Ezen ÁME megfelelő pontja	A 2012/88/EU határozat megfelelő pontja A. melléklet, A.2. táblázat, 77. jelzőszám
4.2.3.3. a) A jármű sináramkörökre épülő vonatérzékelő rendszerrel való kompatibilitási jellemzői	— tengelytávolság (3.1.2.1., 3.1.2.4., 3.1.2.5. és 3.1.2.6.) — tengelyterhelés (3.1.7.1. és 3.1.7.2.) — elektromos ellenállás (3.1.8.)
4.2.3.3. b) A jármű tengelyszámlálón alapuló vonatérzékelő rendszerrel való kompatibilitási jellemzői	— tengelytávolság (3.1.2.1., 3.1.2.3., 3.1.2.5. és 3.1.2.6.) — kerekek geometriai adatai (3.1.3.1–3.1.3.4.) — fém- és induktív összetevőktől mentes tér a kerekek között (3.1.3.5.) — kerék anyaga (3.1.3.6.)
4.2.3.3. c) A jármű hurokberendezésen alapuló vonatérzékelő rendszerrel való kompatibilitási jellemzői	— a jármű fémtömege (3.1.7.2.)

4.4. **Üzemeltetési szabályok**

Az üzemeltetési szabályok kialakítása a vasúttársaság biztonsági irányítási rendszerében rögzített eljárások keretében történik. E szabályok figyelembe veszik a 2008/57/EK irányelv 18. cikkének (3) bekezdése szerinti és VI. mellékletében meghatározott műszaki dokumentáció részét képező üzemeltetési dokumentációt.

Az üzemeltetési dokumentáció megadja az egység tervezett üzemállapotbeli jellemzőit, amelyek szükségesek a normál módban és az ésszerűen előrelátható különböző korlátozott üzemmódokban történő üzemeltetésre vonatkozó szabályok meghatározásához.

Az üzemeltetési dokumentáció a következőkből áll:

— a normál üzemmód leírása, ideértve az egység üzemeltetési jellemzőit és korlátozásait (pl. a jármű rakszelvénye, tervezett legnagyobb sebessége, tengelyterhelése, fékteljesítménye, vonatérzékelő rendszerekkel való kompatibilitása),

— az ésszerűen előrelátható korlátozott üzemmódok leírása (az ebben az ÁME-ban leírt berendezések és funkciók biztonságát veszélyeztető hibák esetén) a kapcsolódó elfogadható határértékekkel és az egység esetlegesen előforduló üzemeltetési feltételeivel.

A kérelmező az üzemeltetési dokumentáció eredeti változatát bocsátja rendelkezésre. Ez a dokumentáció a megfelelő uniós szabályozással összhangban és az egység aktuális üzemeltetési és karbantartási feltételeinek figyelembevételével később módosítható. A bejelentett szervezet csak azt vizsgálja meg, hogy az üzemeltetési dokumentáció rendelkezésre áll-e.

4.5. **Karbantartási szabályok**

A karbantartás azon tevékenységek összessége, amelyek célja valamely funkcionális egység azon állapotának megőrzése vagy visszaállítása, amelyben a kívánt funkciót el tudja látni.

Az egységeken végzett karbantartási tevékenységekhez a 2008/57/EK irányelv 18. cikkének (3) bekezdésében előírt és VI. mellékletében meghatározott műszaki dokumentáció részét alkotó alábbi dokumentumok szükségesek:

— általános dokumentáció (4.5.1. pont),

— a karbantartási tervet alátámasztó dokumentáció (4.5.2. pont), és

— a karbantartást ismertető dokumentáció (4.5.3. pont).

A kérelmező rendelkezésre bocsátja a 4.5.1, 4.5.2. és 4.5.3. pont szerinti dokumentumokat. Ez a dokumentáció a megfelelő európai uniós szabályozással összhangban és az egység aktuális üzemeltetési és karbantartási feltételeinek figyelembevételével később módosítható. A bejelentett szervezet csak azt vizsgálja meg, hogy a karbantartási dokumentáció rendelkezésre áll-e.

4.5.1. *Általános dokumentáció*

Az általános dokumentáció a következőkből áll:

— Az egységre és annak alkotóelemeire vonatkozó tervrajzok és leírások.

— Az egység karbantartását érintő jogi előírások.

— Rendszertervrajzok (elektromos, pneumatikus, hidraulikus és vezérlő-áramköri kapcsolási rajzok).

— Kiegészítő fedélzeti rendszerek (a rendszerek leírása, amely tartalmazza a funkciók ismertetését, a kapcsolódási pontokra vonatkozó előírásokat, az adatfeldolgozást és a jegyzőkönyveket).

— Az egyes járművek konfigurációs dokumentációja (részek és anyagok jegyzéke) a karbantartás alatti nyomonkövethetőség érdekében (elsősorban, de nem kizárólag).

4.5.2. *A karbantartási tervet alátámasztó dokumentáció*

A karbantartási tervet alátámasztó dokumentáció ismerteti, miként kerülnek meghatározásra és megtervezésre a karbantartási tevékenységek annak érdekében, hogy a járművek jellemzői a járművek élettartama alatt a megengedett használati határértékeken belül maradjanak. A dokumentációban az ellenőrzési kritériumok és a karbantartási időközök meghatározása céljából szerepelnie kell a kiindulási adatoknak. A karbantartási tervet alátámasztó dokumentáció a következőkből áll:

— Az egység karbantartásának tervezésénél alkalmazott előzmények, elvek és módszerek.

— A jármű normál használatához tartozó határértékek (pl. km/hónap, éghajlati határértékek, tervezett rakománytípusok stb.).

— A karbantartás tervezésénél alkalmazott megfelelő adatok és azok eredete (tapasztalati visszajelzés).

— A karbantartás tervezésekor elvégzett tesztek, vizsgálatok és számítások.

4.5.3. *A karbantartást ismertető dokumentáció*

A karbantartást ismertető dokumentáció leírja a karbantartás végzésének lehetséges módját. A karbantartási tevékenységek körébe tartoznak többek között az ellenőrzések, a nyomon követés, a vizsgálatok, a mérések, a cserék, a beállítások és a javítások.

A karbantartási tevékenységek az alábbiakra oszthatók:

— megelőző karbantartás (ütemezett és ellenőrzött), valamint

— korrekciós karbantartás.

A karbantartást ismertető dokumentáció a következőket tartalmazza:

— Az alkotóelemek hierarchiája és működésének leírása, amely megállapítja a jármű határait azáltal, hogy megfelelő számú szintre lebontva felsorolja a járműstruktúrához tartozó összes elemet. A hierarchia legalsó elemének cserélhetőnek kell lennie.

— Alkatrészek jegyzéke, amely tartalmazza a tartalékalkatrészek (cserélhető elemek) műszaki és funkcionális leírását is. A jegyzéknek tartalmaznia kell az állapotuk alapján cserélhető alkatrészeket, illetve azokat, amelyeket adott esetben elektromos vagy mechanikus meghibásodást követően kell cserélni, illetve amelyek cseréje véletlen károsodás következtében várhatóan szükséges. A kölcsönös átjárhatóságot lehetővé tevő rendszerelemeket fel kell tüntetni és hivatkozni kell a vonatkozó megfelelőségi nyilatkozatra.

— Az alkotóelemekre vonatkozó határértékek, amelyek nem léphetők túl az üzemelés során. Korlátozott üzemmódra vonatkozó üzemelési korlátozások megadása engedélyezett (határértékek elérése esetén).

— Az alkotóelemekre vagy alrendszerekre vonatkozó európai jogi kötelezettségekre való hivatkozások listája.

— Karbantartási terv ([1]), azaz a karbantartási feladatok rendezett felsorolása, amelybe beletartoznak a karbantartási tevékenységek, eljárások és eszközök. A feladatok rendezett felsorolása magában foglalja a következőket:

  a) Szét- és összeszerelési utasítások, a cserélhető alkatrészek helyes szét- és összeszereléséhez szükséges rajzokkal.

  b) Karbantartási kritériumok.

  c) Ellenőrzések és vizsgálatok, különösen a biztonsági szempontból fontos alkatrészek esetében; többek között szemle és roncsolásmentes vizsgálatok (megfelelő esetben például a biztonságot befolyásoló hibák feltárására).

  d) A feladat elvégzéséhez szükséges eszközök és anyagok.

  e) A feladat elvégzéséhez szükséges fogyóeszközök.

  f) Személyi biztonsági rendelkezések és védőfelszerelések.

— A járművek egyes karbantartási műveletek utáni ismételt üzembe helyezése előtt elvégzendő, szükséges vizsgálatok és eljárások.

4.6. **Szakmai alkalmasság**

A személyzetnek az egységek üzemeltetéséhez és karbantartásához szükséges szakmai alkalmasságáról ez az ÁME nem rendelkezik.

4.7. **Egészségvédelmi és biztonsági feltételek**

Az egységek üzemeltetését és karbantartását végző személyzet egészségére és biztonságára vonatkozó rendelkezéseket a 2008/57/EK irányelv III. mellékletének 1.1.5., 1.3.2., 2.5.1. és 2.6.1. pontja szerinti alapvető követelmények tartalmazzák.

Különösen a 4.2. pont következő alpontjai írnak elő rendelkezéseket a személyzet egészségére és biztonságára vonatkozóan:

4.2.2.1.1. pont: Végkapcsoló-készülék

4.2.6.1. pont: Tűzvédelem

4.2.6.2. pont: Elektromos veszélyekkel szembeni védelem.

([1]) A karbantartási tervben figyelembe kell venni a teherkocsik karbantartásával foglalkozó ERA-munkacsoport eredményeit (lásd: „Final report on the activities of the Task Force Freight Wagon Maintenance" [A teherkocsik karbantartásával foglalkozó ERA-munkacsoport tevékenységéről szóló zárójelentés], melyet az ERA honlapján tettek közzé: http://www.era.europa.eu).

Ha az egység kézi kapcsolókészülékkel van felszerelve, a tolatómunkások számára szabad helyet kell biztosítani az összekapcsolási/lekapcsolási művelet során.

Egyértelmű jelöléssel és/vagy védőberendezéssel kell ellátni minden olyan kiálló részt, amely veszélyt jelent az üzemeltető személyzetre nézve.

Abban az esetben, ha az egység üzemeltetését a fedélzeten tartózkodó személyzet végzi (pl. tolatáskor), az egységre lépcsőket és kapaszkodókat kell szerelni.

4.8. **A műszaki dokumentációban rögzítendő paraméterek**

A műszaki dokumentációnak legalább a következő paramétereket kell tartalmaznia:

— A végkapcsoló-készülék típusa, helyzete és rugalmassága

— A dinamikus vonó- és összenyomóerőből fakadó terhelés

— Rakszelvény-referenciaértékek, amelyeknek az egység megfelel

— Megfelelés adott esetben a G1, GA, GB vagy GC rakszelvény-referenciaértékeknek

— Megfelelés adott esetben a hordmű számára meghatározott GIC1 vagy GIC2 rakszelvény-referenciaértékeinek

— Tengelyenkénti tömeg (üresen és teljesen megrakodva)

— Tengelyek száma és elhelyezkedése az egység mentén

— Az egység hossza

— Tervezett legnagyobb sebesség

— Nyomtáv(ok), amely(ek)en az egység üzemeltethető

— Vonatérzékelő rendszerekkel (sínáramkörökre épülő/tengelyszámlálón alapuló/hurokberendezésen alapuló) való kompatibilitás

— Hőnfutásjelző rendszerekkel való kompatibilitás

— A tengelycsapágyak üzemi hőmérsékleti tartománya

— A fékvezérlés jellege (például: pneumatikus főfékvezeték, XXX típusú elektromos fék…)

— A vezérlővezeték és más egységekhez való kapcsolódásainak tulajdonságai (a főfékvezeték átmérője, az elektromos vezeték keresztmetszete…)

— A fékegység egyedi névleges teljesítménye, adott esetben a fékezési mód függvényében (reakcióidő, fékerő, megkívánt tapadási szint…)

— Féktávolság vagy féksúly, adott esetben a fékezési mód függvényében

— A fék alkotóelemeinek hőkapacitása a sebességgel és a fékezési idővel kifejezett fékezési erő viszonylatában

— Hőmérsékleti tartomány és súlyosság a hó-, jég- és jégesőviszonyok tekintetében

— Féksúly és maximális lejtési szög a rögzítőfék tekintetében (megfelelő esetben)

— Gurítódombos tolatásra való alkalmasság/alkalmatlanság

— Lépcsők és/vagy kapaszkodók megléte

5. KÖLCSÖNÖS ÁTJÁRHATÓSÁGOT LEHETŐVÉ TEVŐ RENDSZERELEMEK

5.1. **Általános rendelkezések**

A 2008/57/EK irányelv 2. cikkének f) pontjában meghatározott „kölcsönös átjárhatóságot lehetővé tevő rendszerelemeket” az 5.3. pont sorolja fel a következőkkel együtt:

— felhasználási területük az adott alrendszerre vonatkozó paraméterekkel, és

— utalások a 4.2. pontban meghatározott megfelelő követelményekre.

Amennyiben az 5.3. pontban valamely követelmény a kölcsönös átjárhatóságot lehetővé tevő rendszerelem szintjén értékeltként kerül megjelölésre, nincs szükség ugyanerre a követelményre vonatkozó alrendszer szintű értékelésre.

5.2. **Innovatív megoldások**

Amint a 4.1. pont megállapítja, az innovatív megoldások új előírásokat és/vagy új értékelési módszereket igényelhetnek. Ezeket az előírásokat és értékelési módszereket a 6.1.3. pontban leírt módszerrel kell kidolgozni minden olyan esetben, ha az innovatív megoldás érinti a kölcsönös átjárhatóságot lehetővé tevő rendszerelemet.

5.3. **A kölcsönös átjárhatóságot lehetővé tevő rendszerelemre vonatkozó előírások**

5.3.1. *Futómű*

A futóművet az alábbi paraméterekkel meghatározott alkalmazási tartományra, azaz felhasználási területre kell tervezni:

— Legnagyobb sebesség

— Legnagyobb lejtésszög-hiányosság

— Az üres egység legkisebb súlya

— Legnagyobb tengelyterhelés

— A forgócsapok közötti távolság vagy a kéttengelyes egységek tengelytávja

— Üres egység esetén a tömegközéppont maximális magassága

— Megrakodott egység esetén a tömegközéppont maximális magasságának együtthatója

— A járműszekrény legkisebb torziós merevségi együtthatója

— Üres egység esetén a legnagyobb tömegeloszlás együtthatója az alábbi képlet alapján:

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

I_{zz} = a járműszekrénynek a járműszekrény tömegközéppontján áthaladó függőleges tengelyhez viszonyított tehetetlenségi nyomatéka

m = a járműszekrény tömege

$2a^*$ = tengelytáv

— A legkisebb névleges kerékátmérő

— Síndőlés.

A megfelelő felhasználásai terület meghatározása érdekében a gyorsaságra és a tengelyterhelésre vonatkozó paraméterek (pl. legnagyobb sebesség és önsúly) együttesen is fegyelembe vehetők.

A futóműnek meg kell felelnie a 4.2.3.5.2. és 4.2.3.6.1. pontban meghatározott követelményeknek. Ezeket a követelményeket a kölcsönös átjárhatóságot lehetővé tevő rendszerelem szintjén kell értékelni.

5.3.2. *Kerékpár*

A kerékpárokat az alábbiakkal meghatározott felhasználási terület tekintetében kell értékelni és megtervezni:

— névleges futófelület-átmérő, és

— legnagyobb függőleges irányú statikus erő.

A kerékpárnak meg kell felelnie a 4.2.3.6.2. pontban meghatározott, geometriai és mechnikai paraméterekre vonatkozó követelményeknek. Ezeket a követelményeket a kölcsönös átjárhatóságot lehetővé tevő rendszerelem szintjén kell értékelni.

5.3.3. *Kerék*

A kerekeket az alábbiakkal meghatározott felhasználási terület tekintetében kell értékelni és megtervezni:

— névleges futófelület-átmérő,

— legnagyobb függőleges irányú statikus erő,

— legnagyobb sebesség és élettartam, valamint

— legnagyobb fékezési energia.

A keréknek meg kell felelnie a 4.2.3.6.3. pontban meghatározott, geometriai, mechnikai és hőmechanikai paraméterekre vonatkozó követelményeknek. Ezeket a követelményeket a kölcsönös átjárhatóságot lehetővé tevő rendszerelem szintjén kell értékelni.

5.3.4. *Tengely*

A tengelyt az alábbiakkal meghatározott felhasználási terület tekintetében kell értékelni és megtervezni:

— legnagyobb függőleges irányú statikus erő.

A tengelynek meg kell felelnie a 4.2.3.6.4. pontban meghatározott mechnikai paraméterekre vonatkozó követelményeknek. Ezeket a követelményeket a kölcsönös átjárhatóságot lehetővé tevő rendszerelem szintjén kell értékelni.

5.3.5. *Zárjelző*

Az E. függelékben leírt zárjelző kölcsönös átjárhatóságot lehetővé tevő független rendszerelem. A 4.2. pont nem tartalmaz követelményeket a zárjelzőre nézve. A bejelentett szervezet általi értékelése nem alkotja részét az alrendszer EK hitelesítési eljárásának.

6. MEGFELELŐSÉGÉRTÉKELÉS ÉS EK-HITELESÍTÉS

6.1. **A kölcsönös átjárhatóságot lehetővé tevő rendszerelem**

6.1.1. *Modulok*

Egy kölcsönös átjárhatóságot lehetővé tevő rendszerelem megfelelőségértékelését a 8. táblázatban megadott modullal (modulokkal) összhangban kell elvégezni.

8. táblázat

A kölcsönös átjárhatóságot lehetővé tevő rendszerelemek megfelelőségértékelésének moduljai

CA1 modul	Belső gyártásellenőrzés, valamint termékellenőrzés egyedi vizsgálatok útján
CA2 modul	Belső gyártásellenőrzés és véletlenszerű időközönként végzett termékellenőrzés
CB modul	EK-típusvizsgálat
CD modul	A gyártási folyamat minőségirányítási rendszerén alapuló típusmegfelelőség
CF modul	Termékellenőrzésen alapuló típusmegfelelés
CH modul	A teljes minőségirányítási rendszeren alapuló megfelelőség
CH1 modul	A teljes minőségirányítási rendszeren és tervvizsgálaton alapuló megfelelőség

E modulokat a 2010/713/EU határozat írja le részletesen.

6.1.2. *Megfelelőségértékelési eljárások*

A gyártó vagy az Unió területén letelepedett meghatalmazott képviselője a kívánt rendszerelemnek megfelelően választ egy modult vagy modulkombinációt a 9. táblázatban megadottak közül.

9. táblázat

A kölcsönös átjárhatóságot lehetővé tevő rendszerelemek tekintetében alkalmazandó modulok

Pont	Rendszerelem	Modulok				
		CA1 vagy CA2	CB + CD	CB + CF	CH	CH1
4.2.3.6.1.	Futómű		X	X		X
	Bevált futómű	X			X	
4.2.3.6.2.	Kerékpár	X (*)	X	X	X (*)	X
4.2.3.6.3.	Kerék	X (*)	X	X	X (*)	X
4.2.3.6.4.	Tengely	X (*)	X	X	X (*)	X
5.3.5.	Zárjelző	X			X	

(*) A CA1, CA2 és CH modult csak az ezen ÁME hatálybalépése előtt forgalomba hozott, ennélfogva ezt megelőzően kifejlesztett termékek esetében lehet használni, feltéve, hogy a gyártó igazolja a bejelentett szervezet felé, hogy a tervezési felülvizsgálatot és a típusvizsgálatot a korábbi kérelmek esetében összemérhető körülmények között elvégezték, és azok megfelelnek ezen ÁME követelményeinek. Ez az igazolás, melyet dokumentálni kell, ugyanolyan szintű bizonyítéknak minősül, mint a CB modul vagy a CH1 modul szerinti konstrukcióvizsgálat.

A kiválasztott modul vagy modulkombináció alkalmazása keretében a kölcsönös átjárhatóságot lehetővé tevő rendszerelemet a 4.2. pontban említett követelmények tekintetében kell értékelni. Szükség esetén a következő pontokban a kölcsönös átjárhatóságot lehetővé tevő bizonyos rendszerelemek értékelése tekintetében további követelmények kerülnek meghatározásra.

6.1.2.1. Futómű

A futómű megfelelőségértékelésének módját a B. függelék 2. pontja határozza meg.

Az alábbi felsorolásban szereplő, bevált futóművel felszerelt egységekről azt kell vélelmezni, hogy megfelelnek a vonatkozó követelményeknek, feltéve, hogy a futóműveket szokásos felhasználási területükön belül alkalmazzák.

a) Egytengelyes futómű:

— Duplakaros felfüggesztés.

— Niesky 2.

— S 2000 felfüggesztés.

b) Kéttengelyes forgóvázas futómű:

— Y25 típusú forgóvázcsalád.

— Kéttengelyes, kormányzott tengelyű forgóváz.

c) Háromtengelyes forgóvázak:

— Háromtengelyes forgóvázcsalád karos felfüggesztéssel.

A forgóvázkeret szilárdságának értékelését az EN 13749:2011 szabvány 6.2. pontja alapján kell elvégezni.

6.1.2.2. Kerékpár

A kerékpár-alkatrészcsoport mechanikai tulajdonságainak megfelelőségértékelését az EN 13260:2009 + A1:2010 szabvány 3.2.1. pontjának megfelelően kell elvégezni, amely határértékeket határoz meg az elemekre ható tengelyirányú erőre és a kapcsolódó ellenőrző vizsgálatra nézve.

Hitelesítési eljárást kell életbe léptetni az összeszerelési fázisban annak biztosítására, hogy a tengely egyes alkatrészeinek mechanikai jellemzőiben bekövetkező változásokból fakadó hibák ne befolyásolhassák hátrányosan a biztonságot.

6.1.2.3. Kerék

a) Kovácsolt és hengerelt kerekek: A mechanikai jellemzőket az EN 13979-1:2003 + A1:2009 + A2:2011 szabvány 7. pontjában meghatározott eljárást követve kell ellenőrizni.

Ha a kerék futófelületére ható féktuskókkal ellátott kereket használnak, a kereket a legnagyobb várható fékezési energia számításba vételével hőmechanikai szempontból is ellenőrizni kell. El kell végezni az EN 13979-1:2003 + A1:2009 + A2:2011 szabvány 6.2. pontjában leírt típusvizsgálatot annak ellenőrzése érdekében, hogy a nyomkarima fékezés közbeni oldalirányú elmozdulása és a maradékfeszültség a megadott tűréshatárokon belül maradjon.

Kovácsolt és hengerelt kerekek esetében a maradékfeszültségre vonatkozó döntési feltételeket az EN 13979-1:2003 + A1:2009 + A2:2011 szabvány határozza meg.

b) Egyéb keréktípusok: Egyéb keréktípusok a nemzeti használatban lévő egységek esetében engedélyezettek. Ilyenkor a döntési feltételeket és a kifáradási igénybevétel kritériumait nemzeti szabályokban kell meghatározni. Ezeket a nemzeti szabályokat a tagállamok a 2008/57/EK irányelv 17. cikke (3) bekezdésének megfelelően jelentik be.

Hitelesítési eljárást kell életbe léptetni a gyártási szakaszban annak biztosítására, hogy a kerekek mechanikai jellemzőiben bekövetkező változásokból fakadó hibák ne befolyásolhassák hátrányosan a biztonságot. Ellenőrizni kell a kerék anyagának szakítószilárdságát, a futófelület keménységét, törésszilárdságát (csak a futófelületen ható fékkel felszerelt kerekek esetében), ütésállóságát, anyagjellemzőit és anyagtisztaságát. A hitelesítési eljárásnak meg kell határoznia az egyes ellenőrizendő jellemzőkre használt mintavételi eljárást.

6.1.2.4. Tengely

Az alkatrészcsoporttal kapcsolatos fenti követelményeken túlmenően, a tengely mechanikai ellenállási és kifáradási jellemzőinek megfelelőségértékelését az EN 13103:2009 + A1:2010 szabvány 4., 5. és 6. pontja alapján kell végezni.

A megengedett igénybevételre vonatkozó döntési feltételeket az EN 13103:2009 + A1:2010 szabvány 7. pontja írja elő. Hitelesítési eljárást kell életbe léptetni a gyártási szakaszban annak biztosítására, hogy a tengelyek mechanikai jellemzőiben bekövetkező változásokból fakadó hibák ne befolyásolhassák hátrányosan a biztonságot. Ellenőrizni kell a tengely anyagának szakítószilárdságát, ütésállóságát, felszíni épségét, anyagjellemzőit és anyagtisztaságát. A hitelesítési eljárásnak meg kell határoznia az egyes ellenőrizendő jellemzőkre használt mintavételi eljárást.

6.1.3. *A kölcsönös átjárhatóságot lehetővé tévő rendszerelemek innovatív megoldásai*

Ha (az 5.2. pontban meghatározottak szerint) a kölcsönös átjárhatóságot lehetővé tevő rendszerelem számára (4.2.1. pont szerinti) innovatív megoldást javasolnak, a gyártó vagy az Unióban székhellyel rendelkező meghatalmazott képviselője megállapítja az ÁME megfelelő pontjától való eltéréseket, és azokat benyújtja elemzésre az Európai Bizottsághoz. Ha az elemzés kedvező eredménnyel zárul, kifejlesztik a rendszerelemek működésére és kapcsolódási pontjaira vonatkozó megfelelő előírásokat és az értékelési módszert, amelyeket a rendszerelem használatának lehetővé tétele érdekében az ÁME-be fel kell venni.

A működésre és kapcsolódási pontokra vonatkozóan így kialakított megfelelő előírások és az értékelési módszerek felülvizsgálati eljárással beépítésre kerülnek az ÁME-be.

A 2008/57/EK irányelv 29. cikke alapján hozott bizottsági határozatról szóló értesítés után engedélyezhető az innovatív megoldások használata.

6.2. **Alrendszer**

6.2.1. *Modulok*

A „járművek – teherkocsik” alrendszer EK-hitelesítését a 10. táblázatban megadott modullal (modulokkal) összhangban kell elvégezni.

10. táblázat

Az alrendszerek EK-hitelesítésére szolgáló modulok

SB	EK-típusvizsgálat
SD	A gyártási folyamat minőségirányítási rendszerén alapuló EK-hitelesítés

SF	A termékellenőrzésen alapuló EK-hitelesítés
SH1	A teljes minőségirányítási rendszeren és tervvizsgálaton alapuló EK-hitelesítés

E modulokat a 2010/713/EU határozat írja le részletesen.

6.2.2. *EK hitelesítési eljárások*

A kérelmező az alábbiak közül választ egy, az alrendszer EK-hitelesítését szolgáló modult vagy modulkombinációt:

— (SB + SD), vagy

— (SB + SF), vagy

— (SH1).

A kiválasztott modul vagy modulkombináció alkalmazása keretében az alrendszert a 4.2. pontban említett követelmények tekintetében kell értékelni. Szükség esetén a következő pontokban bizonyos rendszerelemek értékelése tekintetében további követelmények kerülnek meghatározásra.

6.2.2.1. Az egység szilárdsága

A megfelelőségértékelésnek összhangban kell lennie az EN 12663-2:2010 szabvány 6. és 7. pontjával.

A csatlakozásokat illetően elismert hitelesítési eljárást kell életbe léptetni a gyártási szakaszban annak biztosítására, hogy semmilyen hiba ne befolyásolhassa hátrányosan a szerkezet tervezett mechanikai jellemzőit.

6.2.2.2. A csavart vágányon való kisiklással szembeni védelem

A megfelelőségértékelést az alábbiak egyikével összhangban kell elvégezni:

— az EN 14363:2005 szabvány 4.1. pontjában meghatározott eljárás, vagy

— az EN 15839:2012 szabvány 4.2. pontjában meghatározott módszer a szabványosított megoldásokra vonatkozó előzetes számítások felhasználásával.

6.2.2.3. Menetdinamikai viselkedés

Tesztpályán végzett vizsgálatok

A megfelelőségértékelést az EN 14363:2005 szabvány 5. pontjával összhangban kell elvégezni.

Az EN 14363:2005 szabvány 5.4.4.4. pontjában meghatározott, két különböző síndőlésű pályán végzett vizsgálat helyett megengedett a vizsgálatok csak egy síndőlés melletti végrehajtása, amennyiben igazolható, hogy a vizsgálat lefedi a B. függelék 1.1. pontjában meghatározott érintkezésifeltétel-tartományt.

Ha tesztpályán normál mérési módszerrel végzett vizsgálat van előírva, az egység értékelését a B. függelék 1.2. és 1.3. pontjában meghatározott határértékek figyelembevételével kell elvégezni.

A jelentésben fel kell tüntetni a legnagyobb egyenértékű kúposságiérték és a sebesség azon kombinációját, amely mellett teljesül az EN 14363:2005 szabvány 5. pontja szerinti stabilitási kritérium.

Az EN 14363:2005 szabványban meghatározott, tesztpályán végzett vizsgálatokra vonatkozó vizsgálati feltételek nem mindig biztosíthatók teljes körűen a következőkre nézve:

— a vágány geometriai minősége, és

— a sebesség, az ív és a lejtésszög-hiányosság kombinációi.

Olyan esetben, amikor az említett feltételek nem biztosíthatók teljes körűen, a megfelelés bizonyítása nyitott kérdés.

Szimulációk

Alternatívaként az EN 15827:2011 szabvány 9.3. pontjában leírt feltételekkel a szóban forgó, tesztpályán végzett vizsgálatok szimulációval helyettesíthetők.

6.2.2.4. Tengelyágy/csapágyak

A görgőscsapágyak mechanikai ellenállási és kifáradási jellemzői megfelelőségértékelésének összhangban kell lennie az EN 12082:2007 + A1:2010 szabvány 6. pontjával.

6.2.2.5. A kerékpár manuális cseréjére alkalmas futómű

Nyomtávszabályzás 1435 mm és 1668 mm között

A 430-1:2006 UIC tájékoztató következő ábráiban megadott műszaki megoldásokat úgy kell tekinteni, mint amelyek megfelelnek a 4.2.3.6.7. pont szerinti követelményeknek:

— a tengelyegységre nézve: a 430-1:2006 UIC tájékoztató B.4. mellékletének 9. és 10. ábrája és H. mellékletének 18. ábrája,

— a forgóvázegységre nézve: a 430-1:2006 UIC tájékoztató H. mellékletének 18. ábrája.

Nyomtávszabályzás 1435 mm és 1524 mm között

A 430-3:1995 UIC tájékoztató 7. függelékében megadott műszaki megoldást úgy kell tekinteni, mint amely megfelel a 4.2.3.6.7. pont szerinti követelményeknek.

6.2.2.6. Hőkapacitás

Számításokkal, szimulációkkal és vizsgálatokkal kell igazolni, hogy a féktuskók, fékbetétek és féktárcsák hőmérséklete nem lépi túl azok hőkapacitását. Figyelembe kell venni az alábbiakat:

a) Vészfékezés tekintetében: a sebesség és a terhelhetőség kritikus kombinációja egyenes és vízszintes pályán, minimális szél mellett és száraz sínen

b) Folyamatos fékezés tekintetében:

— a legnagyobb fékezési erőig terjedő tartomány,

— a legnagyobb sebességig terjedő tartomány, és

— a megfelelő fékezési idő.

6.2.2.7. Környezeti feltételek

Az acélt úgy kell tekinteni, mint amely megfelel a 4.2.5. pont szerinti valamennyi hőmérsékleti tartományra vonatkozó követelménynek, amennyiben az anyag tulajdonságait – 20 °C-ig határozták meg.

6.2.2.8. Tűzvédelem

6.2.2.8.1. *Tűzvédelmi gátak*

A tűzvédelmi gátakat az EN 1363-1:1999 szabványnak megfelelően kell vizsgálni. A legalább 2 mm vastag acéllemezt és a legalább 5 mm vastag alumíniumlemezt úgy kell tekinteni, mint amelyek vizsgálat nélkül is megfelelnek az integritási követelményeknek.

6.2.2.8.2. *Anyagok*

Az anyagok gyúlékonysági és lángterjedési tulajdonságaira vonatkozó vizsgálatokat az 5658-2:2006/Am1:2011 ISO-szabvánnyal összhangban kell elvégezni, és határértéknek a CFE ≥ 18 kW/m^2-t kell tekinteni.

A következő anyagok és alkotóelemek tekintetében a tűzvédelmi követelményeket az előírt gyúlékonysági és lángterjedési tulajdonságoknak megfelelőnek kell tekinteni:

— Szervetlen bevonatú fémek és ötvözetek (például – de nem kizárólag – galvanizált bevonat, anódos bevonat, krómozás, konverziós foszfátbevonat).

— 0,3 mm-nél kisebb névleges vastagságú szerves bevonatú fémek és ötvözetek (például – de nem kizárólag – festékbevonat, műanyagbevonat, aszfaltbevonat).

— Szervetlen és szerves bevonatú fémek és ötvözetek, ahol a szerves réteg névleges vastagsága 0,3 mm-nél kisebb.

— Üveg, kőagyag, kerámia és terméskő termékek.

— Az EN 13501-1:2007 + A1:2009 szabvány szerinti C-s3, d2 vagy annál magasabb kategória követelményeinek megfelelő anyagok.

6.2.2.8.3. *Kábelek*

Az elektromos kábeleket az EN 50355:2003 és az EN 50343:2003 szabványnak megfelelően kell kiválogatni és lefektetni.

6.2.2.8.4. *Gyúlékony folyadékok*

Az intézkedéseknek összhangban kell lenniük a TS 45545-7:2009 szabvánnyal.

6.2.3. *Innovatív megoldások*

Ha a „járművek – teherkocsik" alrendszer a 4.2.1. pontban meghatározott innovatív megoldásokat tartalmaz, a kérelmező megállapítja az ezen ÁME vonatkozó pontjaitól való eltéréseket, és elemzésre benyújtja azokat a Bizottsághoz. Ha az elemzés kedvező eredménnyel zárul, kifejlesztik a rendszerelemek működésére és kapcsolódási pontjaira vonatkozó megfelelő előírásokat és az értékelési módszert, amelyeket a rendszerelem használatának lehetővé tétele érdekében az ÁME-be fel kell venni.

A működésre és kapcsolódási pontokra vonatkozóan így kialakított megfelelő előírások és az értékelési módszerek felülvizsgálati eljárással beépítésre kerülnek az ÁME-be.

A 2008/57/EK irányelv 29. cikke alapján hozott bizottsági határozatról szóló értesítés után engedélyezhető az innovatív megoldások használata.

6.3. **A kölcsönös átjárhatóságot lehetővé tevő, EK-nyilatkozattal nem rendelkező rendszerelemeknek megfelelő alkotóelemeket tartalmazó alrendszer**

A következő esetek bármelyikében a bejelentett szervezet még akkor is kiadhat EK ellenőrzési tanúsítványokat egy alrendszerről, ha az alrendszer részét képező, kölcsönös átjárhatóságot lehetővé tevő rendszerelemnek megfelelő egy vagy több alkotóelem nem rendelkezik az ezen ÁME szerinti EK megfelelőségi nyilatkozattal (kölcsönös átjárhatóságot lehetővé tevő, nem tanúsított rendszerelemek):

a) az alkotóelemre vonatkozik a 8. cikkben meghatározott átmeneti időszak;

b) az alkotóelemet ezen ÁME hatálybalépése előtt gyártották és típusát

— felhasználták egy már jóváhagyott alrendszerben, valamint

— ezen ÁME hatálybalépése előtt legalább egy tagállamban üzembe helyezték.

Az alrendszer EK-hitelesítését a bejelentett szervezet végzi a 4. pont szerinti követelmények alapján, a 6. pont és – a különleges esetek kivételével – a 7. pont szerinti értékelésre vonatkozó megfelelő követelmények alkalmazásával. Az EK-hitelesítés során a 6.2.2. pontban meghatározott alrendszermodulokat kell figyelembe venni.

Az ilyen módon értékelt alkotóelemek esetében nincs szükség EK megfelelőségi vagy alkalmazhatósági nyilatkozat kiadására.

6.4. **Projektszakaszok, amelyekben értékelést kell végezni**

Az értékelésnek az alábbi két, ezen ÁME F. függelékének F.1. táblázatában „X" jellel jelölt szakaszra kell kiterjednie. A 4.2. pontban meghatározott feltételeket és követelményeket kell figyelembe venni, különösen ott, ahol a típusvizsgálat van előírva.

a) Tervezési és fejlesztési szakasz:

— A tervezés felülvizsgálata és/vagy tervvizsgálat

— Típusvizsgálat: a tervezés ellenőrzését szolgáló vizsgálat, a 4.2. pontban adott esetben meghatározottak szerint.

b) Gyártási szakasz:

— Rutinvizsgálat a gyártásmegfelelőség ellenőrzésére. A rutinvizsgálatok elvégzéséért felelős szerv meghatározása a választott értékelési modul szerint történik.

Az F. függelék tagolása megfelel a 4.2. ponténak. Releváns esetben hivatkozás történik a 6.1. és 6.2. pont alpontjaira.

6.5. **EK megfelelőségi nyilatkozattal rendelkező alkotóelemek**

A kölcsönös átjárhatóságot lehetővé tevő rendszerelemként azonosított és már ezen ÁME hatálybalépése előtt EK megfelelőségi nyilatkozattal rendelkező alkotóelemről ezen ÁME a következőképpen rendelkezik:

a) Amennyiben a szóban forgó alkotóelemet ezen ÁME nem ismeri el kölcsönös átjárhatóságot lehetővé tevő rendszerelemként, ezen ÁME-hez kapcsolódó hitelesítési eljárás céljaira nem érvényes sem a tanúsítvány, sem a nyilatkozat.

b) A kölcsönös átjárhatóságot lehetővé tevő alábbi rendszerelemek tekintetében ezen ÁME hatálya alatt nem szükséges új megfelelőségértékelés a megfelelő tanúsítvány és nyilatkozat érvényességének lejártáig:

— Kerékpár.

— Kerék.

— Tengely.

7. VÉGREHAJTÁS

7.1. **Forgalombahelyezési engedély**

Ez az ÁME az 1.1. és 1.2. pontjában és 2. fejezetében meghatározott alkalmazási körön belül a „járművek – teherkocsik" alrendszerre alkalmazandó, és olyan járművekre vonatkozik, amelyeket ezen ÁME hatálybalépése után helyeznek forgalomba.

7.1.1. *Új járművek forgalombahelyezési engedélye a teherkocsikra vonatkozó előző ÁME-knek* [1] *megfelelően*

Lásd a 9. cikket.

7.1.2. *Az első forgalombahelyezési engedély kölcsönös elismerése*

A 2008/57/EK irányelv 23. cikkének (1) bekezdésével összhangban az alábbi lista meghatározza azokat a feltételeket, amelyek teljesülése esetén az egyik tagállamban már üzembe helyezésre engedélyezett járművek üzembe helyezését nem kell további engedélyezéshez kötni. Ezek a feltételek úgy tekintendők, mint amelyek kiegészítik a 4.2. pont követelményeit. Az alábbi feltételeknek kell teljes körűen teljesülniük:

a) Az egység menetdinamikai viselkedését a vágány valamennyi lehetséges geometriai jellemzőjének, valamint a sebesség, az ív és a lejtésszög-hiányosság összes, az EN 14363:2005 szabványban meghatározott kombinációjának figyelembevételével értékelték (4.2.3.5.2. pont). Alternatívaként az egység fel lehet szerelve tanúsított vagy bevált futóművel, összhangban a 6.1.2.1. ponttal.

b) A tengelycsapágyak állapotának figyelemmel kísérése lehetséges azon hálózat pálya menti berendezéseivel, amelyen az egységet a 4.2.3.4. pont szerinti feltételek figyelembevételével üzemeltetni kívánják.

c) Az egységet nem látták el változtatható nyomtávú kerékpárral (4.2.3.6.6. pont).

d) Az egység a 6.1.2.3. a) pont szerint értékelt kovácsolt és hengerelt kerekekkel van ellátva.

e) A tengelycsapágyak állapotának a hálózat pálya menti berendezéseivel történő figyelemmel kísérésére vonatkozó, 7.3.2.2. a) pont szerinti követelményeknek való megfelelés, illetve meg nem felelés rögzítésre kerül a műszaki dokumentációban.

f) A 1 668 mm-es nyomtávú hálózaton üzemeltetni kívánt egységek megfelelnek a tengelycsapágyak állapotának a hálózat pálya menti berendezéseivel történő figyelemmel kísérésére vonatkozó, 7.3.2.2. b) pont szerinti követelményeknek.

g) Az egység tekintetében a 4.2.3.1. pontban meghatározott referenciaprofil hozzá van rendelve a kívánt G1, GA, GB és GC referenciaprofilok egyikéhez, ideértve a hordmű számára meghatározott GIC1 és GIC2 referenciaprofilt is.

h) Az egység kompatibilis a 4.2.3.3. a), 4.2.3.3. b) és 4.2.3.3. c) pontban meghatározott, sínáramkörökre épülő, tengelyszámlálón alapuló és hurokberendezésen alapuló vonatérzékelő rendszerekkel.

i) Az egység a C. függelék 1. pontjában meghatározott előírásokkal összhangban (ideértve a 8. pont betartását is) kézi kapcsolókészülékkel vagy szabványosított félautomata vagy automata kapcsolókészülékkel van felszerelve.

j) A 4.2.4.2. pontban meghatározott viszonyítási alap alkalmazása esetén a fékrendszer összhangban van a C. függelék 9., 14. és 15. pontja szerinti feltételekkel. Ha a fékrendszer a kerék futófelületén ható féktuskókkal üzemel, csak a G. függelékben felsorolt féktuskók alkalmazhatók.

[1] A 2006/861/EK bizottsági határozat (HL L 344., 2006.12.8., 1. o.) és a 2009/107/EK bizottsági határozattal módosított 2006/861/EK bizottsági határozat (HL L 45., 2009.2.14., 1. o.).

k) Az egységen az EN 15877-1:2012 szabvánnyal összhangban feltüntetnek minden alkalmazandó jelölést, különös tekintettel az alábbiakra:

i. hozzárendelt interoperábilis rakszelvény;

ii. a jármű önsúlya;

iii. járműterhelési táblázat;

iv. az ütközők közötti hossz;

v. karbantartási időpontok;

vi. emelési és sínrehelyezési pontok jelölése;

vii. az egység két végtengelye közötti távolság;

viii. a forgóvázak középpontjai közötti távolság;

ix. féksúly; és

x. a nyomtáv, amellyel az egység kombatibilis és amelyre nézve értékelték.

7.2. **Pótlás, felújítás és korszerűsítés**

Ez a pont a következőkkel foglalkozik:

— a 2008/57/EK irányelv 2. cikkének p) pontja szerinti alkatrészpótlás, és

— teherkocsik felújítása vagy korszerűsítése, beleértve az egy egységen belüli alkatrészpótlást, a 2008/57/EK irányelv 20. cikkében meghatározott feltételeknek megfelelően.

Az alkatrészpótlás tekintetében a következő kategóriákat kell figyelembe venni.

— Kölcsönös átjárhatóságot lehetővé tevő, tanúsított rendszerelemek: az 5. pont szerinti, kölcsönös átjárhatóságot lehetővé tevő rendszerelemnek megfelelő, megfelelőségi tanúsítvánnyal rendelkező alkotóelemek.

— Egyéb alkotóelemek: Az 5. pont szerinti, kölcsönös átjárhatóságot lehetővé tevő rendszerelemnek meg nem felelő bármely alkotóelem.

— Kölcsönös átjárhatóságot lehetővé tevő, nem tanúsított rendszerelemek: Az 5. pont szerinti, kölcsönös átjárhatóságot lehetővé tevő rendszerelemnek megfelelő, de megfelelőségi tanúsítvánnyal nem rendelkező alkotóelemek, valamint amelyeket a 6.3. pont szerinti átmeneti időszak lejárta előtt gyártanak.

A 11. tábla bemutatja a lehetséges kombinációkat.

11. táblázat

Alkatrészpótlási kombinációk

	…pótlása…		
	…kölcsönös átjárhatóságot lehetővé tevő, tanúsított rendszerelemmel	…egyéb alkotóelemmel	…kölcsönös átjárhatóságot lehetővé tevő, nem tanúsított rendszerelemmel
Kölcsönös átjárhatóságot lehetővé tevő, tanúsított rendszerelem…	lehet	nem lehet	lehet
Egyéb alkotóelem…	nem lehet	lehet	nem lehet
Kölcsönös átjárhatóságot lehetővé tevő, nem tanúsított rendszerelem…	lehet	nem lehet	lehet

A 11. táblázatban a „lehet” szó arra utal, hogy a karbantartással megbízott szervezett saját felelősségi körében pótolhat egy alkatrészt egy azonos funkciójú és teljesítményű másikkal a vonatkozó ÁME követelményeivel összhangban, amennyiben ezek az alkatrészek

— alkalmasak, azaz megfelelnek a vonatkozó ÁME-(k)nek,

— felhasználási területükön belül kerülnek felhasználásra,

— lehetővé teszik az interoperabilitást,

— megfelelnek az alapvető követelményeknek, és

— összhangban vannak a műszaki dokumentumban esetleg megállapított korlátozásokkal.

Ha a munkálatok nagysága az alkatrész funkciójának vagy teljesítményének megváltozásához vezet, vagy ha az egység valamely eleme pótlásra kerül, az ajánlatkérő vagy kivitelező a 2008/57/EK irányelv 20. cikkének megfelelően megküldi a projektet ismertető dokumentációt az érintett tagállamnak. A tagállam dönt arról, hogy szükség van-e az üzembe helyezés ismételt engedélyezésére.

7.3. **Különleges esetek**

7.3.1. *Bevezetés*

A 7.3.2. pontban felsorolt különleges esetek kategóriái:

— „P" esetek: állandó („permanent") esetek.

— „T" esetek: ideiglenes („temporary") esetek, amelyek tekintetében ajánlott a célrendszer 2020-ig való elérése (a transzeurópai közlekedési hálózat fejlesztésére vonatkozó uniós iránymutatásokról szóló, 2010. július 7-i 661/2010/EU európai parlamenti és tanácsi határozatban [1] kitűzött cél).

7.3.2. *A különleges esetek felsorolása*

7.3.2.1. Általános különleges esetek

Egy tagállam és egy harmadik ország között 1 520 mm-es nyomtávú hálózaton közlekedő egységek: Finnország, Lengyelország és Svédország különleges esete.

(„P") Harmadik országbeli járművek tekintetében megengedett az ezen ÁME-ben rögzített követelmények helyett nemzeti műszaki szabályok alkalmazása.

7.3.2.2. A tengelycsapágy állapotának figyelemmel kísérése (4.2.3.4.)

a) *Svédország különleges esete*

(„T") A svéd vasúthálózaton üzemeltetni kívánt egységeknek meg kell felelniük a 12. táblázatban meghatározott célzónákkal és tiltott zónákkal kapcsolatos követelményeknek.

Az EN 15437-1:2009 szabvány paraméterein alapuló 12. táblázatban meghatározott, tengelyágy/tengelyvégcsap alatti két zónának szabadnak kell lennie a pálya menti hőnfutásjelző rendszer általi függőleges megfigyelés céljából.

12. táblázat

A Svédországban üzemeltetni kívánt egységekre vonatkozó célzóna és tiltott zóna

	$Y_{CÉL}$ [mm]	$W_{CÉL}$ [mm]	$L_{CÉL}$ [mm]	$Y_{TILTOTT}$ [mm]	$W_{TILTOTT}$ [mm]	$L_{TILTOTT}$ [mm]
1. rendszer	862	≥ 40	az egész	862	≥ 60	≥ 500
2. rendszer	905 ± 20	≥ 40	az egész	905	≥ 100	≥ 500

A 7.1.2. ponttal összhangban kölcsönösen elismert egységek és a tengelycsapágy állapotát figyelemmel kísérő fedélzeti berendezéssel ellátott egységek kivételt képeznek ez alól a különleges eset alól.

b) *Portugália különleges esete*

(„P") A portugál vasúthálózaton üzemeltetni kívánt egységeknek meg kell felelniük a 13. táblázatban meghatározott célzónákkal és tiltott zónákkal kapcsolatos követelményeknek.

13. táblázat

A Portugáliában üzemeltetni kívánt egységekre vonatkozó célzóna és tiltott zóna

	$Y_{CÉL}$ [mm]	$W_{CÉL}$ [mm]	$L_{CÉL}$ [mm]	$Y_{TILTOTT}$ [mm]	$W_{TILTOTT}$ [mm]	$L_{TILTOTT}$ [mm]
Portugália	1 000	≥ 65	≥ 100	1 000	≥ 115	≥ 500

[1] HL L 204., 2010.8.5., 1. o.

7.3.2.3. A csavart vágányon való kisiklással szembeni védelem (4.2.3.5.1. pont)

Az Egyesült Királyság tekintetében Nagy-Britannia különleges esete

(„P") Az EN 14363:2005 szabvány 4.1.3.4.1. pontjában meghatározott 3. módszer használatára vonatkozó korlátozások nem vonatkoznak a kizárólag az Egyesült Királyság nemzeti fővonalain nemzeti használatra szánt egységekre.

7.3.2.4. Menetdinamikai viselkedés (4.2.3.5.2. pont)

Az Egyesült Királyság tekintetében Nagy-Britannia különleges esete

(„P") Az EN 14363:2005 szabvány 4.1.3.4.1. pontjában meghatározott 3. módszer használatára vonatkozó korlátozások nem vonatkoznak a kizárólag az Egyesült Királyság nemzeti fővonalain nemzeti használatra szánt egységekre.

7.3.2.5. A kerékpárok jellemzői (4.2.3.6.2. pont)

Az Egyesült Királyság tekintetében Nagy-Britannia különleges esete

(„P") A kizárólag a Nagy-Britannia vasúthálózatán használni kívánt egységek esetében a kerékpárok jellemzői megfelelhetnek az e célból bejelentet nemzeti műszaki szabályoknak.

7.3.2.6. A kerekek jellemzői (4.2.3.6.3. pont)

Az Egyesült Királyság tekintetében Nagy-Britannia különleges esete

(„P") A kizárólag a Nagy-Britannia vasúthálózatán használni kívánt egységek esetében a kerekek jellemzői megfelelhetnek az e célból bejelentet nemzeti műszaki szabályoknak.

7.3.2.7. A zárjelző rögzítőeszközei (4.2.6.3. pont)

Írország és az Egyesült Királyság tekintetében Észak-Írország különleges esete

(„P") A zárjelző rögzítőeszközei nem kötelezőek olyan egységek esetében, amelyeket kizárólag az EU-tagállamok határain át nem nyúló közlekedésben, 1 600 mm-es nyomtávú hálózatokon kívánnak üzemeltetni.

7.4. **Különleges környezeti viszonyok**

Különleges viszonyok Finnországban és Svédországban

Téli körülmények között a finn és svéd hálózat járművek általi korlátozásmentes eléréséhez igazolni kell, hogy a járművek megfelelnek a következő követelményeknek:

— Ki kell választani a 4.2.5. pontban meghatározott T2 hőmérsékleti tartományt.

— Ki kell választani a 4.2.5. pontban meghatározott súlyos hó-, jég- és jégesőviszonyokat.

Különleges viszonyok Portugáliában és Spanyolországban

Nyári körülmények között a portugál és spanyol hálózat járművek általi korlátozásmentes eléréséhez a 4.2.5. pontban meghatározott T3 hőmérsékleti tartományt kell kiválasztani.

7.5. **Nemzeti, kétoldalú, többoldalú vagy nemzetközi megállapodások alapján üzemelő teherkocsik**

Lásd a 6. cikket.

A. függelék

Nyitott kérdések

Az alapvető követelményeknek megfelelő egyes műszaki szempontok, melyeket az előírásokkal nem lehet kifejezetten szabályozni, „nyitott kérdésnek” minősülnek. Ezeket a 4.2. és 6.2. pont határozza meg és az A.1. táblázat sorolja fel.

A.1. táblázat

A nyitott kérdések listája

A „járművek” alrendszer elemei	Pont	Az ezen ÁME hatálya alá nem tartozó műszaki vonatkozások	Hivatkozás a nyitott kérdést kezelő más alrendszerre
A tengelycsapágy állapotának figyelemmel kísérése	4.2.3.4.	Fedélzeti berendezésre vonatkozó opció	A berendezés nem kötelező.
Az EN 14363 szabványban meghatározott, a tesztpályán végzett vizsgálatokra vonatkozó vizsgálati feltételek nem mindig biztosíthatók teljes körűen	6.2.2.3. (4.2.3.5.2.)	A vágány geometriai minősége és a sebesség, az ív és a lejtésszög-hiányosság kombinációi (az EN 14363 szabvány 5.4.2. pontja).	
Változtatható nyomtávú kerékpárok	4.2.3.6.6.	Értékelés az alábbi követelmények tekintetében: A változtatható nyomtávú kerékpár nyomtávszabályzó mechanizmusának biztosítania kell a kerék kívánt helyes tengelyállásban való biztonságos rögzítését, valamint a kapcsolódó fékberendezés biztonságos rögzítését.	
A G. függelék szerinti kompozit féktuskók	7.1.2 C.14.	Bejelentett szervezet általi értékelés	

B. függelék

A menetdinamikai viselkedésre vonatkozó különleges eljárások

1. **A menetdinamikai viselkedés vizsgálatára vonatkozó, EN 14363 szabvány szerinti különleges értékelés**

1.1. *Vizsgálati feltételek egy sínlejtés mellett*

— Az egyenes vágány és a nagy sugarú ív egyenértékű kúposságának tan γe paraméterét úgy kell elosztani, hogy a vágányszakasz legalább 50 %-án a tan γe = 0,2 ± 0,05 a kerékpár +/–2 és +/–4 mm közötti oldalirányú kitérésének (y) amplitúdótartományában legyen.

— Az EN 14363:2005 szabvány instabilitási kritériumát értékelni kell az alacsony frekvenciájú kocsimozgások tekintetében legalább két, 0,05-nál (a vágányszakaszok átlagértéke) kisebb egyenértékű kúposságú vágányszakaszon.

— Az EN 14363:2005 szabvány instabilitási kritériumát legalább két, a B.1. táblázat szerinti egyenértékű kúposságú vágányszakaszon kell értékelni.

B.1. táblázat

A vágányvizsgálathoz kapcsolódó érintkezési feltételek paraméterei

A jármű legnagyobb sebessége	Egyenértékű kúposság
60 km/h < V ≤ 140 km/h	≥ 0,50
140 km/h < V ≤ 200 km/h	≥ 0,40
200 km/h < V ≤ 230 km/h	≥ 0,35
230 km/h < V ≤ 250 km/h	≥ 0,30

1.2. *Menetbiztonság határértékek*

A menetbiztonságra vonatkozó, az EN 14363:2005 szabvány 5.3.2.2. pontja szerinti és a 22,5 tonna feletti tengelyterhelésre vonatkozó, az EN 15687:2010 szabvány 5.3.2.2. pontja szerinti határértékeket be kell tartani és ellenőrizni kell.

A vezetőerő és a kerékerő hányadosa (Y/Q) határértékének túllépése esetén megengedhető az Y/Q becsült legnagyobb értékének újraszámítása a következő eljárás szerint:

— létre kell hozni egy legalább 300 m és legfeljebb 500 m sugarú vágányszakaszokból álló alternatív vizsgálati övezetet,

— a szakaszonkénti statisztikai feldolgozáshoz xi (99,85 %) helyett xi (97,5 %) értéket kell használni,

— az övezetenkénti statisztikai feldolgozáshoz a k = 3 (egydimenziós módszer használatakor) vagy a t (N–2; 99 %) (kétdimenziós módszer használatakor) homogenitási együttható értéket le kell cserélni a t (N–2; 95 %) homogenitási együtthatóra.

Jelentést kell készíteni mindkét – az átszámítás előtti és utáni – eredményről.

1.3. *Vágányterhelési határértékek*

A vágányterhelésnek az EN 14363:2005 szabvány 5.3.2.3. pontja szerinti és a 22,5 tonna feletti terhelésnek az EN 15687:2010 szabvány 5.3.2.2. pontja szerinti határértékeit be kell tartani és ellenőrizni kell, amennyiben azt az EN 14363:2005 szabvány módszertana megkívánja.

Az Y_{qst} sínre gyakorolt kvázi statikus irányító erő határértékeit legalább 250 m-es és 400 m alatti ívsugarak tekintetében kell értékelni.

A kívánt határértékek a következők:

— $(Y_{qst})_{határ}$ = (30 + 10 500/R_m) kN

— $(Y_{qst})_{határ}$ = (33 + 11 550/R_m) kN a 1 668 mm-es nyomtávú hálózat esetében,

ahol: R_m = az értékelésre használt vágányszakasz átlagsugara.

E határérték magas súrlódási viszonyok miatti túllépése esetén megengedett az övezet Y_{qst} becsült értékének újraszámítása az „i” vágányszakaszon az egyes $(Y_{qst})_i$ értékek kicserélése után, amennyiben az $(Y/Q)_{ir}$ (a szakaszon az Y/Q átlagértéke a belső sínen) meghaladja a 0,40-t a következő értékkel: $(Y_{qst})i$ – 50[$(Y/Q)_{ir}$ – 0,4]. Jelentést kell készíteni mindkét – az átszámítás előtti és utáni – eredményről.

Az Y_{qst}, a Q_{qst} és az átlagos ívsugár (átszámítás előtti és utáni) értékét a vizsgálati jelentésben fel kell jegyezni.

Ha a Y_{qst} értéke túllépi a fent kifejezett határértéket, a hálózat korlátozhatja az egység üzemi teljesítményét (pl. legnagyobb sebességét), figyelemmel a vágányjellemzőkre (pl. ívsugár, lejtésszög, sínmagasság).

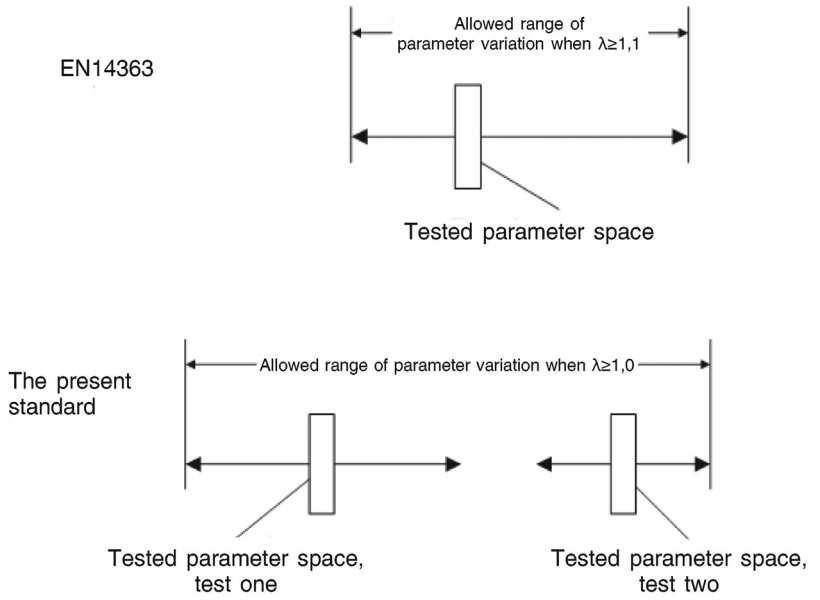
2. **A futómű minősítése**

A sikeres vizsgálatot követően az elfogadható paramétertartományt a névleges vizsgált paraméterek tartományának a B.2. ábra szerinti kibővítése határozza meg.

Egyetlen vizsgálat elvégzése is lehetséges, amely révén a futómű csak egy behatárolt tartomány tekintetében kerül jóváhagyásra.

B.2. ábra

A sikeres vizsgálatot követően elfogadandó paramétertartomány az EN 14363:2005 szabvány szerinti eljárással összehasonlítva



2.1. *A vizsgálat hatóköre*

A vizsgálatokat az EN 14363:2005 szabvány 5. pontja szerinti teljes eljárással összhangban kell elvégezni, figyelembe véve a B.1. függelékben meghatározott különleges eljárásokat.

A 22,5 tonnánál nagyobb, de legfeljebb 25 tonna tengelyterhelésű egységeket az EN 15687:2010 szabvánnyal összhangban kell vizsgálni.

A vizsgálatokat ugyanazon tervezett üzemeltetési feltételekre nézve kell elvégezni (v_{adm} és I_{adm}):

— Egy vizsgálat rövid futómű-távolságú kocsival.

— Egy vizsgálat hosszú futómű-távolságú kocsival.

A kocsiszekrény egyéb paramétereinek a B.3. táblázatban meghatározott értéktartományon belül kell lenniük.

B.3. táblázat

A kocsiszekrény paraméterei

		Kéttengelyes kocsik		Forgóvázas kocsik	
		Rövid teszt-kocsi	Hosszú teszt-kocsi	Rövid teszt-kocsi	Hosszú teszt-kocsi
Futóművek közötti távolság	$2a^*$ [m] [a]	≤ 7	≥ 9	≤ 7	≥ 13
A kocsiszekrényenkénti torziós merevségi együttható elfogadható tartománya	c_t^* [kNmm^2/rad]	$0,5 \times 10^{10}$ … 8×10^{10}			

[a] A 2a* a kéttengelyes teherkocsik esetében a kerékpárok közötti távolságot, forgóvázas teherkocsik esetében a forgóvázak közötti távolságot jelenti; ct* a kocsiszekrény torziós merevségi együtthatóját jelenti.

1. megjegyzés: A menetviselkedés értékelése céljából a tipikus terhelési állapotot kell megvizsgálni. Nem szükséges megvizsgálni a tömegközéppont legkedvezőtlenebb helyzetét.

Ezenkívül a 100 km/h-ra vagy annál nagyobb sebességre tervezett kéttengelyes kocsikat vizsgálni kell terhelt állapotban a 2. vizsgálati övezet szakaszain is, ahol a szabad terek legalább 1 450 mm-es nyomtáv szerintiek és a futóművek kerekeinek aktív felületei közötti távolság az alsó üzemi határértéknek felel meg.

Ha a tervezési paraméterek és üzemi paraméterek normál mérési módszer alkalmazását kívánják meg, a vizsgálat elvégezhető egyetlen járművel is oldalirányú gyorsulási mérések alapján. Ebben az esetben igazolni kell, hogy a normál mérési módszerrel vizsgált járművön kapcsolat áll fenn a gyorsulások és a vezetőerők összege között, és meg kell határozni a vonatkozó határértéket.

2. megjegyzés: Ez a követelmény az egyszerűsített mérési módszer kiterjesztésével jár, hiszen felhasználásra kerülnek a normál mérési módszerrel vizsgált jármű segítségével gyűjtött adatok.

3. megjegyzés: E követelményt fel kell venni az EN 14363:2005 szabvány szerinti vizsgálati feltételek közé.

2.2. *A futóműnek a tesztpályán végzett vizsgálatok alóli mentességet biztosító paramétertartományai*

A sikeres vizsgálatot követően a tesztpályán végzett vizsgálatok alóli mentességet biztosító elfogadható paramétertartományt a futómű névleges vizsgált paramétertartománya és annak a B.2. ábra, valamint a B.4. és B.5. táblázat szerinti kibővítése határozza meg.

Az említett táblázatokban megadott valamennyi paraméter névleges érték. Az elfogadható tartomány felső határa az adott paraméter legnagyobb vizsgált értékének, alsó határa az adott paraméter legkisebb vizsgált értékének a függvénye.

Egy futómű már alkalmazandó paramétertartományának kibővítése esetén új vizsgálatokat kell végezni olyan paraméterekkel, amelyek kívül esnek a korábban vizsgált tartományon.

B.4. táblázat

A B. függelék 2.1. pontjával összhangban sikeresen vizsgált egytengelyes futómű elfogadható paramétertartománya

Névleges paraméter		Legkisebb érték	Legnagyobb érték
Legnagyobb tengelyterhelés	P	—	$P_{vizsgált}$
Függőleges természetes frekvencia	ν_z	0,9 ν_z a terhelési tartományban	1,12 ν_z a terhelési tartományban
Függőleges csillapítás		A vizsgált futómű névleges jellemzői	
Keresztirányú és hosszanti irányú felfüggesztés jellemzői		A vizsgált futómű névleges jellemzői	
A tengelycsapágyak középpontjai közötti távolság (felfüggesztési alap)	$2b_z$	$2b_{z,\ vizsgált}$ − 100 mm	$2b_{z,\ vizsgált}$ + 170 mm
Kerékátmérő	D	A vizsgált alkalmazás átmérője $D_{vizsgált}$ − 90 mm	A vizsgált alkalmazás átmérője $D_{vizsgált}$ + 90 mm

B.5. táblázat

A B. függelék 2.1. pontjával összhangban sikeresen vizsgált forgóváz elfogadható paramétertartománya

Névleges paraméter		Legkisebb érték	Legnagyobb érték
Legnagyobb tengelyterhelés	P_{max}	—	$1{,}05 \cdot P_{max,\ vizsgált}$
Forgóváztengely-távolság (a forgóvázak külső tengelyei között)	$2a^+$	$2a^{+}{}_{vizsgált}$	$2a^{+}{}_{vizsgált}$ + 0,2 m

Névleges paraméter		Legkisebb érték	Legnagyobb érték
Függőleges természetes frekvencia (lásd: C. függelék)	ν_z	0,90 · $\nu_{z,vizsgált}$ az üres és terhelt állapotok közötti teljes tartományban	1,12 $\nu_{z,vizsgált}$ az üres és terhelt állapotok közötti teljes tartományban
Függőleges csillapítás		A vizsgált futómű névleges jellemzői	
Hosszanti irányú tengelyvezetés		A vizsgált futómű névleges jellemzői	
Keresztirányú tengelyvezetés		A vizsgált futómű névleges jellemzői	
Keresztirányú másodlagos felfüggesztés jellemzői		A vizsgált futómű névleges jellemzői	
A tengelycsapágyak középpontjai közötti távolság (felfüggesztési alap)	2bz	$2b_{z,\ vizsgált}$ − 100 mm	$2b_{z,\ vizsgált}$ + 170 mm
A forgóváz oldalirányú kitéréssel szembeni ellenállása [a]	M^*_z	0,80 · $M^*_{z,vizsgált}$	1,20 · $M^*_{z,vizsgált}$
A teljes forgóváz tehetetlenségi nyomatéka (a z tengely körül)	I^*_{zz}	—	1,10 · $I^*_{zz,vizsgált}$
Kerékátmérő	D	$D_{vizsgált}$ − 90 mm	$D_{vizsgált}$ + 90 mm
A forgócsapközéppont névleges magassága	h_{cp}	$h_{cP,vizsgált}$ − 150 mm	$h_{cP,vizsgált}$ + 50 mm

[a] Az oldalirányú kitérés ellen ható súrlódási nyomaték esetében, melyet két meghatározott (üres és terhelt állapotra jellemző) terhelés mellett mérnek. Más rendszerek esetében megfelelő paramétereket kell alkalmazni a kisiklással szembeni stabilitás és biztonság ellenőrzésére üres állapotban és a terhelt állapotra jellemző legnagyobb vezetőerő mellett.

2.3 *A kocsiszekrénynek a tesztpályán végzett vizsgálatok alóli mentességet biztosító paramétertartományai*

A B. függelék 2.1. pontja szerinti sikeres vizsgálatot követően a tesztpályán végzett vizsgálatok alóli mentességet biztosító elfogadható paramétertartományt a kocsiszekrény névleges vizsgált paramétertartománya és megfelelő esetben annak a B.6. táblázat szerinti kibővítése határozza meg. Az említett táblázatban megadott valamennyi paraméter névleges érték. Az elfogadható tartomány felső határa az adott paraméter legnagyobb vizsgált értékének, alsó határa az adott paraméter legkisebb vizsgált értékének a függvénye.

Egy szabványosított futómű alkalmazandó paramétertartományának kibővítése esetén egy harmadik vizsgált járműnek a korábban vizsgált tartományon kívül eső vizsgálati eredményeit kell használni.

B.6. táblázat

A B. függelék 2.1. pontjával összhangban sikeresen vizsgált futóművel felszerelt járművek (köztük kocsiegységek és állandóan összekapcsolt egységek) elfogadható paramétertartománya

Névleges paraméter		Legkisebb érték	Legnagyobb érték
Kerékpárok közötti távolság (forgóváz nélküli járművek)	2a*	6 m vagy $2a^*_{vizsgált}$, amelyik érték alacsonyabb	10 m vagy $2a^*_{vizsgált}$, amelyik érték magasabb
Forgóvázközéppontok közötti távolság (forgóvázas járművek)	2a*	6,5 m vagy $2a^*_{vizsgált}$, amelyik érték alacsonyabb	$2a^*_{vizsgált}$ + 3 m
Az üres kocsi tömegközéppont- magassága	h_{cg}	—	1,2 · $h_{cg,üres,vizsgált,\ max}$
Terhelt állapotú kocsi tömegközéppont- magasságának együtthatója [a]	χ	—	$\chi_{\ terhelt,vizsgált,max}$ × (1 + 0,8 (λ' − 1)) ahol λ' – a vágányterhelési paraméterre vonatkozó tényező.
Kocsiszekrényenkénti torziós együttható	c_t*	> 0,5 10^{10} kNmm^2/rad	'—
Az üres egység átlagos tengelyterhelése (forgóváz nélküli kocsi)	$P_{átlagos,üres}$	5,75 t vagy $P_{átlagos,üres,vizsgált}$, amelyik érték alacsonyabb	—

Névleges paraméter		Legkisebb érték	Legnagyobb érték
Az üres egység átlagos tengelyterhelése (forgóvázas kocsi)	$P_{átlagos,üres}$	4 t vagy $P_{átlagos,üres,vizsgált}$, amelyik érték alacsonyabb	—
Legnagyobb tengelyterhelés	P	—	$1,05 \cdot P_{vizsgált}$
Tömegeloszlási együttható (üres és terhelt jármű)	Φ	—	$1,2 \cdot \Phi_{vizsgált}$

(a) χ értékének meghatározásához legfeljebb 225 kN tengelyterhelés esetén 130 mm-es, 225 kN-nál nagyobb, de legfeljebb 250 kN tengelyterhelés esetén pedig 100 mm-es megengedett lejtésszög-hiányosságot kell használni.

C. függelék

További opcionális feltételek

Az alábbi 1–18. feltételnek való megfelelés opcionális. A feltételek választása esetén a megfelelésnek az EK hitelesítési eljárás keretében bejelentett szervezet általi értékelése szükséges.

1. **Kézi kapcsolókészülék**

A kézi kapcsolókészüléknek a következő követelményeknek kell megfelelnie:

— A csavarkapcsos készüléknek a vonóhorog kivételével meg kell felelnie az EN 15566:2009 + A1:2010 szabvány teherkocsikra vonatkozó követelményeinek, kivéve a 4.4. pontot.

— A vonóhorognak meg kell felelnie az EN 15566:2009 + A1:2010 szabvány teherkocsikra vonatkozó követelményeinek, kivéve a 4.4. pontot és az „a” méretet az A. melléklet A.1. ábráján, amely csak tájékoztató jellegűnek tekintendő.

— A vonóhorognak a sín szintjétől számított 920 és 1 045 mm közötti magasságban kell lennie minden terhelési és kopási állapot esetén.

— A vonóhorog középvonalának az ütközők középvonala alatt kell elhelyezkednie 0–20 mm-rel.

— A vonóhorog körüli távolságnak összhangban kell lennie a 2012. június 4-i ERA/TD/2012-04/INT ERA műszaki dokumentum 1. verziójának 2. fejezetében megadottakkal (közzétéve az ERA honlapján: http://www.era.europa.eu).

— Az ütközőnek meg kell felelnie az EN 15551:2009 + A1:2010 szabvány teherkocsikra vonatkozó követelményeinek.

— Az ütköző középvonalának a sín szintjétől számított 940 és 1 065 mm közötti magasságban kell lennie minden terhelési és kopási állapot esetén.

— A teljesen benyomott ütközők végei által meghatározott függőleges síktól számított 40 mm-en belül nem lehetnek rögzített alkatrészek.

— A tolatószemélyzet műveleti helyének összhangban kell lennie a 2012. június 4-i ERA/TD/2012-04/INT ERA műszaki dokumentum 1. verziójának 3. fejezetében megadottakkal (közzétéve az ERA honlapján: http://www.era.europa.eu).

— Amennyiben kombinált automatikus és csavarkapcsos készülék van felszerelve, akkor megengedhető, hogy az automatikus kapcsolókészülék feje baloldalt a tolatószemélyzet említett műveleti helyén belül legyen vontatáskor és a csavarkapcsos készülék használata közben. Ilyenkor az EN 15877-1:2012 szabvány 75. ábrájának látható jelölés kötelező.

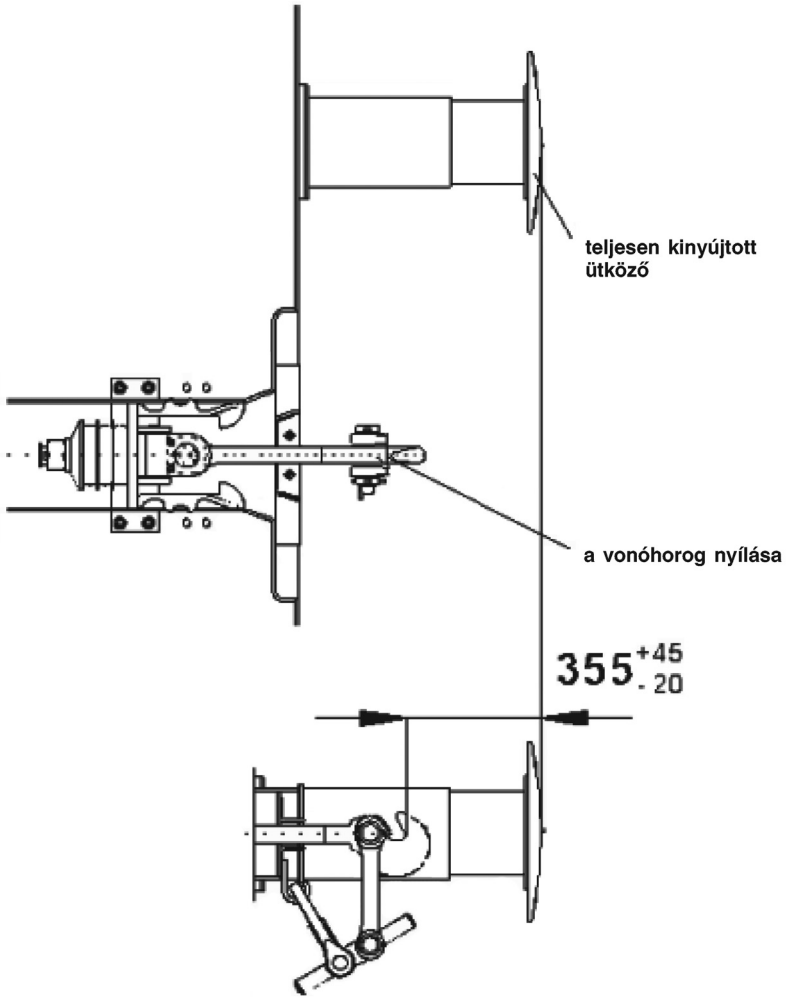
Az ütközők és a vonókészülék kölcsönhatása

— Az ütközők és a vonókészülék jellemzőit úgy kell megtervezni, hogy lehetővé tegyék a vágány 150 m sugarú ívein történő biztonságos áthaladást. Két, egyenes vágányon érintkező ütközőkkel összekapcsolt forgóvázas egység legfeljebb 250 kN nyomóerőt fejthet ki egy 150 m sugarú ívben. A kéttengelyes egységek esetében nincs meghatározott követelmény.

— A vonóhorog nyílásának elülső széle és a nyugalmi állapotban levő ütközők elülső oldala közötti távolság 355 mm + 45/–20 mm új állapotban, a C.1. ábrán bemutatott körülmények között:

C.1. ábra

Az ütközők és a vonókészülék konfigurációja



A 1 435 mm-es és 1 520 mm-es, vagy 1 435 mm-es és 1 524 mm-es, vagy 1 435 mm-es és 1 668 mm-es nyomtávú hálózatokon való üzemelésre tervezett, kézi kapcsolókészülékkel és UIC pneumatikus fékrendszerrel felszerelt egységeknek egyszerre kell megfelelniük a következőknek:

— az e pontban említett végkapcsoló-készülékre vonatkozó kapcsolódási követelmények, és

— a széles nyomtávú hálózatokra vonatkozó speciális ütközőhelyzetek.

A teljes kompatibilitás biztosítása érdekében az ütközők középvonalai közötti távolság eltérő lehet: 1 790 mm (Finnország) és 1 850 mm (Portugália és Spanyolország), figyelembe véve az EN 15551:2009 + A1:2010 szabvány 6.2.3.1. pontját.

2. **UIC lépcsők és kapaszkodók**

Az egységeket lépcsőkkel és kapaszkodókkal kell felszerelni a 2012. június 4-i ERA/TD/2012-04/INT ERA műszaki dokumentum 1. verziójának 4. fejezetében megadottakkal összhangban (közzétéve az ERA honlapján: http://www.era.europa.eu).

3. **Gurítódombos tolatásra való alkalmasság**

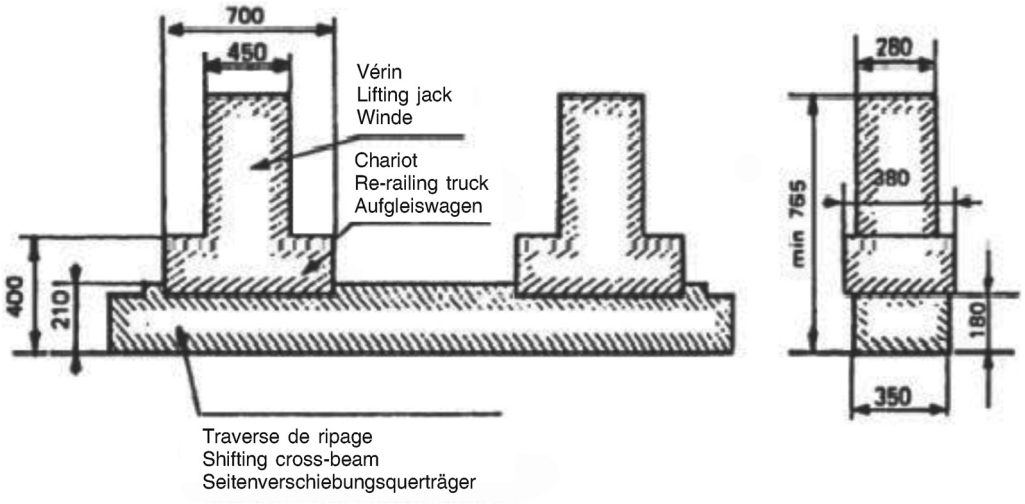
A 4.2.2.2. pont szerinti követelményeken túlmenően az egységet az EN 12663-2:2010 szabvány 8. pontjának megfelelően kell értékelni és az EN 12663-2:2010 szabvány 5.1. pontjának megfelelően kell osztályozni, a következők kivételével: a gépjárművek szállítására tervezett egységek és a kombinált fuvarozásra alkalmas, hosszú lökéscsillapító nélküli egységek esetében az F-II kategória alkalmazható. Az EN 12663-2:2010 szabvány 8.2.5.1. pontja szerinti, az ütközési vizsgálatra vonatkozó követelmények alkalmazandók.

4. **Az emelési pontok alatti szabad hely**

Az egységnek meg kell felelnie a C.2. ábrának a sínrehelyezési pontok alatti szabad hely tekintetében:

C.2. ábra

Szabad hely a sínrehelyezési pontok alatt



5. **Az egységek megjelölése**

Megfelelő esetben az EN 15877-1:2012 szabvány szerinti jelöléseket kell alkalmazni. Mindenkor fel kell tüntetni az alábbiakat:

— 4.5.2 Rakszelvény jelölése

— 4.5.3 A jármű önsúlya

— 4.5.4 Járműterhelési táblázat

— 4.5.5 Hosszúság jelölése az ütközők fölött

— 4.5.12 Karbantartási időrendi beosztás

— 4.5.14 Emelési és sínrehelyezési pontok jelölése

— 4.5.23 Végtengelyek és forgóváz-középpontok közötti távolságok

— 4.5.29 Féksúly

A 4.2. pont szerinti valamennyi követelménynek megfelelő, valamint a 7.1.2. pont szerinti és a C. függelékben meghatározott összes feltételnek eleget tevő egységek „GE” jelölést kaphatnak.

A 4.2. pont szerinti valamennyi követelménynek megfelelő, valamint a 7.1.2. pont szerinti összes feltételnek és a C. függelékben meghatározott feltételeknek eleget tevő, de a C. függelék szerinti 3. és/vagy 6. és/vagy 7b. pontnak meg nem felelő egységek „CW” jelölést kaphatnak.

Ha a kiegészítő jelölés alkalmazandó, azt a C.3. ábrában meghatározott formában rá kell írni az egységre.

C.3. ábra

A „GE” és „CW” kiegészítő jelölés



A jelöléshez ugyanolyan betűtípust kell használni, mint a TEN jelölés esetében. A betűknek legalább 100 mm magasnak kell lenniük. A keretnek kívül legalább 275 mm szélesnek és 140 mm magasnak kell lennie; a keretvastagság 7 mm.

A jelölésnek az európai járműszámot és a TEN jelölést is hordozó felület jobb oldalán kell elhelyezkednie.

6. **A G1 rakszelvény**

Az egységnek meg kell felelnie a 4.2.3.1. pontban meghatározott G1 és GIC1 referencia-körvonalnak.

7. **Vonatérzékelő rendszerekkel való kompatibilitás**

a) Az egységnek kompatibilisnek kell lennie a 4.2.3.3. a), 4.2.3.3. b) és 4.2.3.3. c) pontban meghatározott, sínáramkörökre épülő, tengelyszámlálón alapuló és hurokberendezésen alapuló vonatérzékelő rendszerekkel.

b) Az egység két egymást követő tengelye közötti távolság nem haladhatja meg a 17 500 mm-t.

8. **A hosszanti irányú nyomóerőkre vonatkozó vizsgálatok**

A hosszanti irányú nyomóerők melletti menetbiztonság ellenőrzésének összhangban kell lennie az EN 15839:2012 szabvánnyal.

9. **UIC fékrendszer**

A fékrendszernek kompatibilisnek kell lennie az UIC által jóváhagyott fékrendszerekkel felszerelt járművekével. Valamely egység fékrendszere akkor kompatibilis az UIC fékrendszerekkel, ha teljesítik az alábbi követelményeket:

a) Az egységnek 32 mm belső átmérőjű pneumatikus fékvezetékkel kell rendelkeznie.

b) Az egyes fékezési módokat eltérő fékezési és fékoldási idő, valamint egyedi féksúlyszázalék jellemzi.

c) Az egyes egységeket legalább G és P fékezési módban üzemelő fékrendszerrel kell ellátni. A G és P fékezési módot az UIC 540:2006 szabvánnyal összhangban kell értékelni.

d) A minimális fékteljesítménynek a G és P fékezési módok esetében összhangban kell lennie a C.3. táblázattal.

e) Ha az egység olyan fékberendezéssel van felszerelve, amely képes további fékezési módokban is üzemelni, a 4.2.4.3.2.1. pont szerinti értékelési eljárást e további fékezési módok tekintetében is el kell végezni. A P fékezési mód UIC 540:2006 szabványnak megfelelő fékezési ideje vonatkozik a további fékezési módokra is.

f) Az energiatárolást úgy kell megtervezni, hogy a legnagyobb fékhengernyomással és az egység maximális fékhengerlöketével történő fékezést követően a mindenkori terhelési állapottól függetlenül a kiegészítő tartályban levő nyomás további energia hozzáadása nélkül legalább 0,3 bar értékkel meghaladja a fékhenger nyomását. A szabványosított légtartályokra vonatkozó részleteket az EN 286-3:1994 (acél) és az EN 286-4:1994 (alumínium) szabvány határozza meg.

g) A fékrendszer pneumatikus energiája kizárólag fékezést szolgáló alkalmazásban használható fel.

h) Az elosztónak és az elosztó leválasztó eszközének összhangban kell lennie az EN 15355:2008 + A1:2010 szabvánnyal. Az egységek minden 31 m-es szakaszára legalább egy elosztónak kell jutnia.

i) Pneumatikus csatlakozó fél:

i. A fékvezeték kapcsolódási pontjának összhangban kell lennie az EN 15807:2011 szabvánnyal.

ii. A jármű vége felől nézve az automatikus légfék csatlakozófejének nyílása balra áll.

iii. A jármű vége felől nézve a fő légtartály csatlakozófejének nyílása jobbra áll.

iv. Az elzárócsapoknak összhangban kell lenniük az EN 14601:2005 + A1:2010 szabvánnyal.

j) A fékezésimód-váltó berendezésnek összhangban kell lennie az UIC 541-1:2010 szabvány E. függelékével.

k) A féktuskó-rögzítéseknek összhangban kell leniük az 542:2010 UIC tájékoztatóval.

l) Ha a fékrendszer a kerék futófelületén ható féktuskókkal üzemel, csak a G. függelékben felsorolt féktuskók alkalmazhatók.

m) A féklöketállítóknak összhangban kell lenniük a 2012. június 4-i ERA/TD/2012-05/INT ERA műszaki dokumentum 1. verziójában megadottakkal (közzétéve az ERA honlapján: http://www.era.europa.eu).

n) Amennyiben az egység fel van szerelve kerékcsúszás elleni védelmi rendszerrel (WSP), annak összhangban kell lennie az EN 15595:2009 + A1:2011 szabvánnyal.

C.3. táblázat

Minimális fékteljesítmény G és P fékezési módok esetében

Fékezési mód	Egység típusa	Vezérlőberendezések	Terheltségi állapot	A 100 km/h-s menetsebességre vonatkozó követelmény		A 120 km/h-s menetsebességre vonatkozó követelmény	
				Legnagyobb féktávolság	Legkisebb féktávolság	Legnagyobb féktávolság	Legkisebb féktávolság
„P” fékezési mód	Mind	Mind	Üres	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
	„S1” (2)	Átállító (9)	Közepesen terhelt	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		
			Terhelt	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), (tengelyenként 16,5 kN átlagos lassítási erővel kapott S) (5).		
	„S2” (3)	Állítható terhelésszabályozó relé (10)	Terhelt	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), (tengelyenként 16,5 kN átlagos lassítási erővel kapott S) (6).		
	„SS” (4)	Állítható terhelésszabályozó relé (10)	Terhelt (féktuskók esetén tengelyenként 18 t)			S_{max} (8) = Max [S = 700 m, λ_{max} = 100 %, a_{max} = 0,88 m/s^2), (tengelyenként 16 kN átlagos lassítási erővel kapott S) (7).	
„G” fékezési mód					A G fékezési módú egységek esetében nem kell külön elvégezni a fékteljesítmény értékelését. A G fékezési módú egységek féksúlya a P esetében mért féksúlyából következik (lásd: UIC 544-1:2012).		

(*) Csak kétfokozatú terhelésarányos fékezés (átkapcsolási parancs), valamint P10 (10 ‰ foszfortartalmú öntöttvas féktuskók) vagy LL fék esetén.

(1) „a” = (((Sebesség (Km/h))/3,6)^2)/(2 × (S-((Te) × (Sebesség (Km/h)/3,6)))), ha Te = 2. Féktávolság-számítás: az EN 14531-1:2005 szabvány 5.11. pontja alapján.

(2) Az „S1” egység raksúlyváltóval felszerelt egység. A tengelyenkénti legnagyobb terhelés 22,5 t.

(3) Az „S2” egység állítható terhelésszabályozó relével felszerelt egység. A tengelyenkénti legnagyobb terhelés 22,5 t.

(4) Az „SS” egységet állítható terhelésszabályozó relével kell felszerelni. A tengelyenkénti legnagyobb terhelés 22,5 t.

(5) A megengedett legnagyobb átlagos lassítási erő (100 km/h-s menetsebesség mellett) 18 × 0,91 = 16,5 kN/tengely. Ez az érték a [920 mm – 1 000 mm] tartományban lévő új névleges átmérőjű kétpofás fékkel szerelt kereken fékezés közben megengedett legnagyobb fékezési energiából vezethető le (a féksúlyt tengelyenként 18 tonnára kell korlátozni).

(6) A megengedett legnagyobb átlagos lassítási erő (100 km/h-s menetsebesség mellett) 18 × 0,91 = 16,5 kN/tengely. Ez az érték a [920 mm – 1 000 mm] tartományban lévő új névleges átmérőjű kétpofás fékkel szerelt kereken fékezés közben megengedett legnagyobb fékezési energiából vezethető le (a féksúlyt tengelyenként 18 tonnára kell korlátozni). Általában azt az egységet, amelynek esetében V max = 100 km/h, és amely állítható terhelésszabályozó relével van felszerelve, úgy tervezik, hogy λ = 100 % legyen 14,5 t/tengely értékig.

(7) A megengedett legnagyobb átlagos lassítási erő (120 km/h-s menetsebesség mellett) 18 × 0,88 = 16 kN/tengely. Ez az érték a [920 mm – 1 000 mm] tartományban lévő új névleges átmérőjű kétpofás fékkel szerelt kereken fékezés közben megengedett legnagyobb fékezési energiából vezethető le (a féksúlyt 18 tonnára kell korlátozni). A tengelyenkénti tömeget korlátja 20 tonna korlátozzák, és az ennek megfelelő λ = 90 %. Ha a kívánt érték λ > 100 %, ill. a tömeg/tengely > 18 t, akkor másfajta fékrendszer alkalmazására van szükség.

(8) λ nem haladhatja meg a 125 %-ot, ha a fékezés kizárólag a kerékre irányul (féktuskók), és a megengedett legnagyobb átlagos lassítási erő 16 kN/tengely (120 km/h-s menetsebesség mellett).

(9) Átállítás az EN 15624:2008 + A1:2010 szabvánnyal összhangban.

(10) Az EN 15611:2008 + A1:2010 szabvánnyal összhangban levő állítható terhelésszabályozó relé az EN 15625:2008 + A1:2010 szabvánnyal összhangban levő állítható terhelésérzékelő eszközzel kombinálva.

10. **A rögzítőfékkarok elhelyezkedése**

Amennyiben az egység fel van szerelve rögzítőfékkel, az azt működtető kart vagy kereket az alábbi módon kell elhelyezni:

— az egység mindkét oldalán, ha a talajról működtethető, vagy

— egy olyan kocsielőtérben, amely az egység mindkét oldaláról elérhető.

A talajról történő működtetést kerékkel kell végezni.

11. **Hőmérsékleti tartományok a légtartályok, a tömlők és zsírok esetében**

Az alábbi követelményeket a 4.2.5. pont szerinti T1 tartománynak megfelelőnek kell tekinteni:

— A légtartályokat – 40 °C és + 100 °C közötti hőmérsékleti tartományra kell tervezni.

— A fékhengereket és a fékcsatlakozókat – 40 °C és + 70 °C közötti hőmérsékleti tartományra kell tervezni.

— A légfékezést és légtöltést szolgáló tömlőket – 40 °C és + 70 °C közötti hőmérsékleti tartományra nézve kell meghatározni.

— A görgőscsapágyak kenésére szolgáló zsírt – 20 °C-ig terjedő környezeti hőmérsékletre nézve kell meghatározni.

12. **Hegesztés**

A hegesztést az EN 15085-1-5:2007 szabvánnyal összhangban kell végezni.

13. **Nyomtáv**

Az egységnek kompatibilisnek kell lennie az 1 435 mm-es nyomtávval.

14. **A fékek hőkapacitására vonatkozó különleges feltételek**

A fékrendszernek ellenállónak kell lennie a 4.2.4.3.3. pontban ajánlott viszonyítási alappal egyenértékű hőterheléssel szemben.

A kerék futófelületen ható fékrendszerekre nézve ez a feltétel akkor tekintendő teljesítettnek, ha a féktuskót

— a G. függelék felsorolja, és

— a G. függelékben leírt felhasználási területen belül alkalmazzák,

valamint ha a kereket/a kerék

— a 6.1.2.3. pontnak megfelelően értékelték, és

— teljesíti a C. függelék 15. pontja szerinti feltételeket.

15. **A kereket érintő különleges termékjellemzők**

A kerekeknek összhangban kell lenniük az EN 13262:2004 + A1:2008 + A2:2011 és az EN 13979-1:2003 + A1:2009 + A2:2011 szabvánnyal. Amennyiben a teljes fékrendszer közvetlenül a kerék futófelületén hat, a 6.1.2.3. pontban előírt hőmechanikai típusvizsgálatot a C.4. táblázattal összhangban kell elvégezni.

C.4. táblázat

A hőmechanikai típusvizsgálat feltételei

Kerékátmérő-tartomány (mm)	1 000 – 920	920 – 840	840 – 760	760 – 680
Előírt fékezési erő	50 kW	50 kW	42,5 kW	38 kW
Fékezési idő	45 perc	45 perc	45 perc	45 perc
Haladási sebesség	60 km/h	60 km/h	60 km/h	60 km/h

16. **Vontatóhorgok**

Az egységeket vontatóhorgokkal kell ellátni, melyeket az UIC 535-2:2006 szabvány 1.4. pontjával összhangban egyenként az egység alvázának oldalához kell rögzíteni.

17. **Védőeszközök a kiálló részeken**

A személyzet védelme érdekében az egység azon kiálló (azaz kiszögellő vagy hegyes) részeit, amelyek a sínek szintje vagy az átjárók, munkafelületek, vontatóhorgok feletti 2 m-es magasság alatt helyezkednek el, és balesetveszélyesek, az UIC 535-2:2006 szabvány 1.3. pontjában említett védőeszközökkel kell ellátni.

18. **Címketartók és a zárjelző rögzítőeszközei**

Valamennyi egységet fel kell szerelni az UIC 575:1995 szabvány 1. pontja szerinti címketartóval és – két végén – a 4.2.6.3. pontban meghatározott rögzítőeszközökkel.

D. függelék

Az ezen ÁME-ben hivatkozott szabványok és normatív dokumentumok

ÁME		Szabvány	
Értékelendő jellemzők		Kötelező szabványok	Pontok
Szerkezet és mechanikus alkatrészek	**4.2.2.**		
Az egység szilárdsága	4.2.2.2. 4.2.2.2	EN 12663-2:2010	5.
		EN 15877-1:2012	4.5.13.
	6.2.2.1.	EN 12663-2:2010	6., 7.
Jármű–vágány kölcsönhatás és rakszelvény	**4.2.3.**		
Rakszelvény	4.2.3.1.	EN 15273-2:2009	mind
A vonalak terhelhetőségével való kompatibilitás	4.2.3.2.	EN 15528:2008	6.1., 6.2.
Tengelycsapágy állapotának figyelemmel kísérése	4.2.3.4	EN 15437-1:2009	5.1., 5.2.
Csavart vágányon való kisiklással szembeni védelem	4.2.3.5.1.	—	—
	6.2.2.2.	EN 14363:2005	4.1.
		EN 15839:2012	4.2.
Menetdinamikai viselkedés	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.	Ezen ÁME B. függeléke magában foglalja a prEN 16235 szabvány tartalmát	mind
Futómű	4.2.3.6.	—	—
	6.1.2.1.	EN 13749:2011	6.2.
		Ezen ÁME B. függeléke magában foglalja a prEN 16235 szabvány tartalmát	mind
Forgóvázkeret strukturális kialakítása	4.2.3.6.1.	EN 13749:2011	6.2.
	6.1.2. 1.	EN 13749:2011	6.2.
Kerékpárok jellemzői	4.2.3.6.2.	—	—
	6.1.2. 2.	EN 13260:2009 + A1:2010	3.2.1.
Kerekek jellemzői	4.2.3.6.3.	—	—
	6.1.2.3.	EN 13979-1:2003 + A1:2009 + A2:2011	7, 6.2.

ÁME		Szabvány	
Értékelendő jellemzők		Kötelező szabványok	Pontok
Tengelyek jellemzői	4.2.3.6.4.	—	—
	6.1.2. 4.	EN 13103:2009 + A1:2010	4, 5, 6, 7.
Tengelyágyak/csapágyak	4.2.3.6.5.	—	—
	6.2.2.4.	EN 12082:2007 + A1:2010	6.
Kerékpár manuális cseréjére alkalmas futómű	4.2.3.6.7.	—	—
	6.2.2.5.	UIC 430-1:2006	B. és H. melléklet
		UIC 430-3:1995	7. melléklet
Fékrendszer	**4.2.4.**		
Üzemi fékrendszer	4.2.4.3.2.1.	EN 14531-6:2009	mind
		UIC 544-1:2012	mind
Rögzítőfék	4.2.4.3.2.2.	EN 14531-6:2009	6.
		EN 15877-1:2012	4.5.25.
Környezeti feltételek	**4.2.5.**		
Környezeti feltételek	4.2.5.	EN 50125-1:1999	4.7.
	6.2.2.7.	—	—
Rendszervédelem	**4.2.6.**		
Tűzvédelem – tűzvédelmi gátak	4.2.6.1.2.1.	—	—
	6.2.2.8.1.	EN 1363-1:1999	mind
Tűzvédelem – anyagok	4.2.6.1.2.2.	—	—
	6.2.2.8.2.	ISO 5658-2:2006/Am1:2011	mind
		EN 13501-1:2007 + A1:2009	mind
Tűzvédelem – kábelek	6.2.2.8.3.	EN 50355:2003	mind
		EN 50343:2003	mind
Tűzvédelem	6.2.2.8.4.	TS 45545-7:2009	mind
Elektromos veszélyekkel szembeni védelem – közvetett érintkezés	4.2.6.2.2.1.	EN 50153:2002	6.4.
Elektromos veszélyekkel szembeni védelem – közvetlen érintkezés	4.2.6.2.2.2.	EN 50153:2002	5.
A zárjelző rögzítőeszközei	4.2.6.3.	A 2012. június 4-i ERA/TD/2012-04/INT ERA műszaki dokumentum 1. verziója	1. fejezet

ÁME		Szabvány	
Értékelendő jellemzők		Kötelező szabványok	Pontok
Az egységekre vonatkozó további opcionális feltételek	**C. függ.**	**Szabvány/UIC tájékoztató**	
Kézi kapcsolókészülék	C.1.	EN 15566:2009 + A1:2010	mind
		EN 15551:2009 + A1:2010	6.2., 6.3.2.
		A 2012. június 4-i ERA/TD/2012-04/INT ERA műszaki dokumentum 1. verziója	2. és 3. fejezet
		EN 15877-1:2012	*75. ábra*
UIC lépcsők és kapaszkodók	C.2.	A 2012. június 4-i ERA/TD/2012-04/INT ERA műszaki dokumentum 1. verziója	4. fejezet
Gurítódombos tolatásra való alkalmasság	C.3.	EN 12663-2:2010	5., 8.
Egységek megjelölése (RIV)	C.5.	EN 15877-1:2012	mind
Hosszanti irányú nyomóerőkre vonatkozó vizsgálatok	C.8.	EN 15839:2012	mind
UIC fékrendszer	C.9.	EN 15355:2008 + A1:2010	mind
		EN 15611:2008 + A1:2010	mind
		UIC 540:2006	mind
		EN 14531-1:2005	5.11.
		EN 15624:2008 + A1:2010	mind
		EN 15625:2008 + A1:2010	mind
		EN 286-3:1994	mind
		EN 286-4:1994	mind
		EN 15807:2011	mind
		EN 14601:2005 + A1:2010	mind
		UIC 541-1:2010	E. melléklet
		542:2010 UIC tájékoztató	mind
		A 2012. június 4-i ERA/TD/2012-05/INT ERA műszaki dokumentum 1. verziója	mind
		EN 15595:2009 + A1:2011	mind
Hegesztés	C.12.	EN 15085-1-5:2007	mind
A kereket érintő különleges termékjellemzők	C.15.	EN 13262: 2004 + A1:2008 + A2:2011	mind
		EN 13979-1:2003 + A1:2009 + A2:2011	mind

ÁME		Szabvány	
Értékelendő jellemzők		Kötelező szabványok	Pontok
Vontatóhorgok	C.16.	UIC 535-2:2006	1.4.
Védőeszközök a kiálló részeken	C.17.	UIC 535-2:2006	1.3.
Címketartók és a zárjelző rögzítőeszközei	C.18.	UIC 575:1995	1.

E. függelék

Zárjelző

1. **Fényszóró**

A zárjelző lámpa színének összhangban kell lennie az EN 15153-1:2010 szabvány 5.5.3. pontjával.

A lámpának legalább 170 mm átmérőjű fénykibocsátó felülettel kell rendelkeznie. A fényszórórendszert úgy kell megtervezni, hogy legalább 15 kandela fényerősségű piros fényt bocsásson ki az átvilágított felület középvonalában 15°-os vízszintes és 5°-os függőleges nyitásszögben. A piros fénynek legalább 7,5 kandela erősségűnek kell lennie.

A lámpának rögzíthetőnek kell lennie a 4.2.6.3. pontban meghatározott rögzítőeszközöknek és távolságnak megfelelő egységekre. A fényszórót az alábbiakkal kell felszerelni:

— kapcsoló (ki/be),

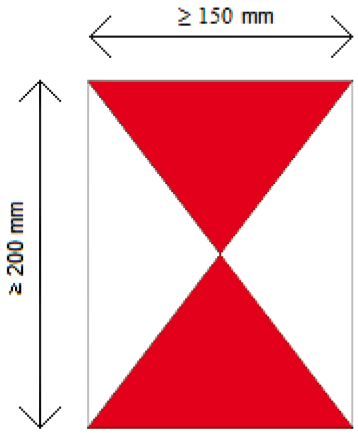
— az akkumulátor állapotát jelző figyelmeztető lámpa.

2. **Fényvisszaverő lemezek**

A fényvisszaverő lemezeknek rögzíthetőnek kell lenniük a 4.2.6.3. pontban meghatározott rögzítőeszközöknek és távolságnak megfelelő egységekre. A lemezek fényvisszaverő felületének legalább 150 mm x legalább 200 mm méretűnek kell lennie, amint azt az E.1. ábra szemlélteti. Mintázatuknak kétoldalt egy-egy fehér háromszögből, alul és felül egy-egy piros háromszögből kell állnia. A lemezek fényvisszaverő tulajdonságának összhangban kell lennie az EN 12899-1:2007 szabvány szerinti Ref. 2. osztályával.

E.1. ábra

Fényvisszaverő lemez



F. függelék

A gyártási szakaszokra meghatározott értékelés

F.1. táblázat

A gyártási szakaszokra meghatározott értékelés

A 4.2. pontban meghatározott, vizsgálandó jellemzők		Tervezési és fejlesztési szakasz		Gyártási szakasz	Különleges értékelési eljárás
		Tervezés felülvizsgálata	Típusvizsgálat	Rutinvizsgálat	
A „járművek” alrendszer elemei	Pont				Pont
Szerkezet és mechanikus alkatrészek	**4.2.2.**				
Végkapcsoló-készülék	4.2.2.1.1.	X	n.a.	n.a.	—
Belső kapcsolókészülék	4.2.2.1.2.	X	n.a.	n.a.	—
Az egység szilárdsága	4.2.2.2.	X	X	n.a.	6.2.2.1.
Az egység integritása	4.2.2.3.	X	n.a.	n.a.	—
Jármű–vágány kölcsönhatás és rakszelvény	**4.2.3.**				
Rakszelvény	4.2.3.1.	X	n.a.	n.a.	—
A vonalak terhelhetőségével való kompatibilitás	4.2.3.2.	X	X	n.a	—
Vonatérzékelő rendszerekkel való kompatibilitás	4.2.3.3.	X	X	n.a	—
Tengelycsapágy állapotának figyelemmel kísérése	4.2.3.4.	X	X	n.a.	—
Csavart vágányon való kisiklással szembeni védelem	4.2.3.5.1.	X	X	n.a.	6.2.2.2.
Menetdinamikai viselkedés	4.2.3.5.2.	X	X	n.a.	6.1.2.1./6.2.2.3.
Forgóvázkeret strukturális kialakítása	4.2.3.6.1.	X	X.	n.a.	6.1.2.1.
Kerékpárok jellemzői	4.2.3.6.2.	X	X	X	6.1.2.2.
Kerekek jellemzői	4.2.3.6.3.	X	X	X	6.1.2.3.
Tengelyek jellemzői	4.2.3.6.4.	X	X	X	6.1.2.4.
Tengelyágyak/csapágyak	4.2.3.6.5.	X	X	X	6.2.2.4.
Változtatható nyomtávú kerékpár	4.2.3.6.6.	nyitott kérdés	nyitott kérdés	nyitott kérdés	nyitott kérdés
Kerékpár manuális cseréjére alkalmas futómű	4.2.3.6.7.	X	X	n.a.	6.2.2.5.
Fékrendszer	**4.2.4.**				
Biztonsági követelmények	4.2.4.2.	X	n.a	n.a	—
Funkcionális és műszaki követelmények	4.2.4.3.	X	X	n.a	—

A 4.2. pontban meghatározott, vizsgálandó jellemzők		Tervezési és fejlesztési szakasz		Gyártási szakasz	Különleges értékelési eljárás
		Tervezés felülvizsgálata	Típusvizsgálat	Rutinvizsgálat	
Üzemi fékrendszer	4.2.4.3.2.1.	X	X	n.a.	—
Rögzítőfék	4.2.4.3.2.2.	X	n.a	n.a	—
Hőkapacitás	4.2.4.3.3.	X	X	n.a	6.2.2.6.
Kerékcsúszás elleni védelem (WSP)	4.2.4.3.4.	X	X	n.a	—
Környezeti feltételek	**4.2.5.**				
Környezeti feltételek	4.2.5.	X	n.a./X (1)	n.a.	6.2.2.7.
Rendszervédelem	**4.2.6.**				
Tűzvédelem	4.2.6.1.	X	X	n.a	6.2.2.8.
Elektromos veszélyekkel szembeni védelem	4.2.6.2.	X	X	n.a	—
A zárjelző rögzítőeszközei	4.2.6.3.	X	X	n.a	—

(1) Típusvizsgálat a kérelmező meghatározása szerint.

G. függelék

A nemzetközi forgalom céljára teljes mértékben jóváhagyott kompozit féktuskók jegyzéke

Ez a függelék az ERA honlapján került közzétételre (http://www.era.europa.eu).